

В диссертационный совет Д 212.144.06  
при государственном образовательном учреждении  
высшего профессионального образования  
“Московский государственный университет  
дизайна и технологии”  
117997, Москва, ул. Садовническая, д.33, стр.1

### **Отзыв**

на автореферат диссертации Заваруева Н.В.

“Разработка технологии производства металлтрикотажного 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.

Диссертационная работа Заваруева Никиты Владимировича, направленная на разработку технологии соединения трубчатых изделий из углепластика является важной задачей, позволяющей сократить время сборки изделий космических систем и уменьшить затраты на их производство, что подчёркивает актуальность выбранной темы.

Работа по разработке трубчатых изделий из металлических нитей на кругловязальных машинах автором выполняется впервые.

Заваруев Н.В. показал, что на одном диаметре кругловязальных машин может быть получен целый ряд трубчатых полотен разных ширин, от 13 до 60 мм, отвечающих по параметрам необходимым требованиям.

На основе аналитических расчётов и экспериментальных исследований, автором определены параметры вязания: глубина кулирования, натяжение подаваемой нити, усилие оттяжки и количество используемых игл при вязании.

Разработанный автором механизм подачи нити, которая поставляется с намоткой на цилиндрические бобины, позволил устранить возможные рывки при подаче нити и обрывность металлических нитей высоких линейных плотностей.

Для проектирования параметров трикотажа из металлических нитей, использована геометрически нелинейная, но физически линейная теория деформирования упругой нити, что позволило автору определить с достаточной точностью основные параметры трикотажа.

Использованные в экспериментах современные приборы: электронный диагностический комплекс “Диаморф”, электронный курвиметр и программа “Цито” позволили автору выполнить оценку структур трикотажа и определить их параметры с высокой точностью.

Проведённые исследования влияния различных факторов на процесс петлеобразования, выполненные с помощью бинарной причинно-следственной теории информации, показали, что на ширину вырабатываемого полотна наибольшее влияние оказывает усилие оттяжки, которое в 5 раз больше, чем изменение числа пропускаемых игл в раппорте переплетения и в 3,5 раз больше, чем изменение глубины кулирования.

Сказанное позволило автору получить трубчатые полотна шириной 13,40 и 60 мм на кругловязальной машине одного диаметра при одинаковом раппорте кладки нити.

Усовершенствованный автором механизм оттяжки полотен позволил обеспечить необходимые параметры усилия оттяжки для выработки трубчатых изделий разных ширин.

Применённый автором аналитический метод позволил определить параметры процесса вязания для трубчатых полотен разной ширины и выработать с использованием этих параметров партии полотен для двух предприятий: АО «Информационные спутниковые системы» им. академика М.Ф. Решетнева (Железногорск) и ОАО «НЦ ПЭ» (Научный центр прикладной электродинамики) (Санкт-Петербург).

На структуру трикотажного полотна Заваруевым Н.В. подана заявка на полезную модель РФ (кругловязаная металлическая трубка), заявка №2015112859/12 (020133).

По результатам работы опубликовано 9 работ, 5 из которых в журналах, рекомендованных ВАК.

Основные результаты работы были доложены и получили положительные оценки на трёх научных Российских и международных конференциях.

Структура и объём диссертации соответствует необходимым требованиям.

### **Замечание**

Хотелось бы более подробно в автореферате объяснить, почему направление сматывания одновременно используемых катушек при переработке металлической нити, влияет на качество и надёжность процесса вязания.

## Заключение

Несмотря на указанное замечание, диссертационная работа, выполненная Заваруевым Никитой Владимировичем, отличается новизной, актуальностью и имеет важное практическое значение.

Диссертационная работа Заваруева Никиты Владимировича является законченной научно-исследовательской работой и соответствует требованиям п. 7, 9, 11 и 12 “Положения о порядке присуждения учёных степеней”, предъявляемых к кандидатским диссертациям, соискатель заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.19.02 “Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья”.

К.т.н., зам. директора по науке ИМИМ,  
доцент кафедры “Технология  
изделий лёгкой промышленности” ФГБОУ ВО  
“Московский государственный университет  
технологий и управления им. К.Г. Разумовского”

Москва, ул. Народного ополчения, д.38/2 ком. 209  
Телефон: 8 (499)943-61-02; e-mail: 53itlp@mgutm.ru

