

О Т З Ы В

на автореферат диссертационной работы
Денисовой Екатерины Валерьевны
«Разработка структуры и технологии получения неоднородных нитей
для технических изделий»
на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.19.02 –
«Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья»

Диссертационная работа Денисовой Екатерины Валерьевны посвящена созданию двухкомпонентной нити с сердечником из комплексной нити Русар-С и обкручивающим компонентом в виде арселоновой пряжи. Проектируемая нить обладает рядом уникальных свойств: прочностью, термо- и огнестойкостью, устойчивостью к действию химических реагентов. Кроме того, такая нить хорошо перерабатывается в ткань за счет низкого показателя неравновесности. Основной задачей при создании указанной нити стало улучшение окрашиваемости материалов из высокопрочного сырья.

Особый интерес представляют следующие аспекты работы:

- используя концепцию наислабейшего звена, автор разработал новую теорию прочности, учитывающую механизм разрушения как отдельных ее компонентов, так и нити в целом;
- с целью улучшения характеристик проектируемых нитей проведен расчет натяжения, определяющего структуру комбинированных нитей с прямолинейным расположением внутреннего компонента;
- разработан метод расчета площади поверхности стержневой нити, закрытой обкручивающим компонентом с целью дальнейшей оценки окрашиваемости;
- рассчитаны жесткостные характеристики комбинированной нити, что играет немаловажную роль при проектировании ткани и трикотажа.

Практическое значение работы заключается:

- в разработке структуры и технологии получения неоднородной комбинированной нити с прямолинейным сердечником и нагонными компонентами, обкручивающими сердечник в двух противоположных направлениях; определении основных факторов, обеспечивающих формирование комбинированной нити с заданными свойствами;
- в получении неоднородных нитей, обладающих высокими физико-механическими и эксплуатационными характеристиками и восприимчивых к процессам отделки и крашения, а также имеющих низкий показатель неравновесности, улучшающий ее переработку в ткань;

- в создании компьютерной программы, позволяющей при заданных значениях линейной плотности компонентов и числа обкручиваний оценить площадь покрытия стержневого компонента комбинированной нити обкручивающим компонентом, что впоследствии дает возможность прогнозировать качество окрашивания готовых нитей и изделий из них.

Автор провел производственную апробацию комбинированных нитей на предприятии ООО «Техноткани» (Москва), где указанные нити были переработаны в ленты ткани. Результаты позволяют рекомендовать исследуемые нити для производства тканей, предназначенных для пошива защитной одежды.

Основные выводы и положения, приведенные в диссертации, являются обоснованными и достоверными, что подтверждается соответствием теоретических и экспериментальных данных.

Работа в полном объеме отвечает требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней».

Соискатель Денисова Екатерина Валерьевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.19.02 – «Технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья».

Генеральный директор
ООО «Научно-производственная
фирма «ТЕХТЕКС»,
канд. техн. наук, доцент



П.В. Мельников