

УДК 677.017

**ТРАДИЦИОННЫЕ И СОВРЕМЕННЫЕ  
НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ  
ТЕКСТИЛЬНОГО МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ**

*Б.Н.ГУСЕВ*

**(Ивановская государственная текстильная академия)**

Текстильное (швейное, кожевенно-обувное, меховое) материаловедение – как самостоятельная научная дисциплина – сложилось и развивалось в прошлом веке и неразрывно связано с такими научными направлениями, как технология и первичная обработка текстильных материалов и сырья, технология швейного производства, машины, агрегаты и процессы производств

текстильной промышленности, организация производства предприятий текстильной и легкой промышленности и другими. Порой очень трудно провести четкую границу между этими направлениями, так как сегодня вопросы материаловедения прямо или косвенно затрагиваются во всех научных статьях различных разделов журнала

"Известия вузов. Технология текстильной промышленности".

Для текстильного материаловедения XX век явился временным отрезком в становлении и накоплении сведений об известных и новых видах текстильных материалов (волокон, нитей и полотен). Этим и было выделено приоритетное направление, связанное с изучением строения и свойств текстильных материалов. В таком виде понятие учебной и научной дисциплины приведено и в классическом учебнике по данному курсу, написанным профессорами Г.Н. Кукиным и А.Н. Соловьевым (МГТУ), где сам предмет "Текстильное материаловедение" именно так и определен: "...это наука о строении и свойствах текстильных материалов..." [1].

Широкое исследование строения и свойств различных текстильных материалов потребовало решения проблемы разработки новых методов и технических средств измерения различных количественных показателей свойств текстильных материалов. При их разработке использовались как известные, так и новые физические принципы и технические решения.

Исследования, связанные с изучением поведения текстильных материалов в зависимости от различных факторов (строения и свойств самих материалов, параметров технологических процессов и окружающей среды), явились наиболее распространенными и востребованными промышленностью, так как они позволяли осуществлять оптимизацию параметров (режимов) технологических процессов прядильного, ткацкого, отделочного и других производств.

В прошлом веке главную роль в развитии теоретических и практических проблем текстильного материаловедения в нашей стране внесли ориентированные на эти проблемы кафедры и лаборатории текстильного (швейного) материаловедения вузов [2]. Первоначально эта деятельность осуществлялась в МВТУ (профессорами Н.М. Чиликиным и Н.А. Васильевым), в дальнейшем в различных товароведно-экономических вузах (профессорами Н.А. Никитинским и П.П. Петровым), а на сле-

дующем временном отрезке в МГТУ (профессорами Г.Н. Кукиным, А.Н. Соловьевым, А.И. Кобляковым, Ф.Х. Садыковой и С.М. Кирюхиным), в МГТУТД (профессорами Б.А. Бузовым и А.П. Жихаревым), в СПГУТД (профессорами Е.А. Санковым, М.И. Сухаревым, К.Е. Перепелкиным и А.В. Куличенко), в ИГТА (профессорами А.К. Киселевым и Б.Н. Гусевым), в КГТУ (профессорами В.Г. Комаровым, Е.Л. Пашиным и Н.А. Смирновой), в РосЗИТЛП (проф. А.Ф. Давыдовым), в МГУ сервиса (проф. В.И. Стельмашенко и доц. Ю.Я. Тюменевым).

Большой вклад в развитие текстильного материаловедения внесли ученые-текстильщики профессора В.Е. Гусев, В.Е. Зотиков, Б.С. Михайлов, Н.В. Лустгартен, А.Г. Севостьянов, П.А. Севостьянов, Н.Н. Труевцев, В.А. Усенко, И.Г. Цитович, В.П. Щербаков, а также специалисты смежных научных дисциплин профессора Е.Н. Бершев, Ю.С. Виноградов, А.М. Сталевич, В.Г. Тиранов, П.Г. Шляхтенко и другие [3].

Существенную роль в развитие теоретических и практических проблем текстильного материаловедения в XX веке внесли ученые научно-исследовательских институтов текстильного профиля. Первоначально работы проводились в рамках Научно-исследовательского текстильного института (НИТИ), созданного в 1927 г., а позднее, после 1934 г., исследования продолжались в соответствующих отраслевых институтах ЦНИИХБИ, ЦНИИЛВ, ЦНИИшерсти, ВНИИПХВ, ВНИИТП, ИвНИТИ, ЦНИИШвейпром и других.

К сожалению, в последние годы из-за кризиса в стране резко снизился поток научных публикаций из отраслевых научно-исследовательских институтов, что сказалось на общих темпах развития текстильной науки за этот период. Однако позитивным процессом является то, что, несмотря на трудности, развитию текстильного материаловедения сегодня отдают свои силы многие молодые вузовские исследователи.

Современные направления развития текстильного материаловедения в России

тесно связаны с новой рыночной стратегией экономического развития страны. Сегодня предприятиям текстильной и легкой промышленности в первую очередь необходимы научные работы в области создания новых текстильных материалов и изделий в направлении расширения их ассортимента, проектирования и прогнозирования их свойств, качества и конкурентоспособности.

Эти основные направления требуют интенсивного развития проблем совершенствования классификации качества текстильных материалов и сырья, разработки современных методов испытания и измерения различных свойств текстильных материалов на основе последних достижений в области компьютерных технологий, изучения различных факторов, влияющих на изменение отдельных свойств текстильных материалов, совершенствования нормативной документации на отдельные показатели назначения, надежности и безопасности и другие, а также методы измерения показателей различных свойств в соответствии с требованиями законов Российской Федерации "О сертификации продукции и услуг" и "О техническом регулировании".

Последний документ, принятый 27 декабря 2002 г., коренным образом меняет идеологию разработки всей нормативной документации в направлениях принятия технических регламентов (документов обязательного применения) и документов в области стандартизации (документов добровольного применения).

Первые направлены только на обеспечение требований на различные виды безопасности производимой продукции, а вторые, помимо основной цели (повышения уровня безопасности жизни или здоровья граждан), отражают обеспечение научно-технического прогресса, повышение конкурентоспособности продукции, технической и информационной совместимости и т.д. Материаловедческой проблемой следует считать и процесс подтверждения соответствия продукции своим характеристикам в форме обязательной и добровольной сертификации.

Решение проблемы повышения качества текстильных материалов тормозит существующая в России и за рубежом система классификации качества текстильных материалов, основанная на их различных качественных градациях. Такая система классификации не позволяет применять к процессу проектирования качества текстильных материалов современные подходы. Например, у различных видов текстильных волокон не постоянен набор единичных показателей качества и в их наименовании отсутствует единый подход. Кроме этого, неодинаково также количество уровней градации качества, а их наименования даются как качественными, так и количественными характеристиками.

Все вышеперечисленные недостатки значительно затрудняют проектирование качества смесей различных видов волокон требуемого уровня и других продуктов прядильного производства. С учетом современных требований не полностью решены проблемы проектирования и определения качества текстильных нитей и полотен.

Разработка методов и средств испытаний свойств текстильных материалов на основе современных достижений компьютерной техники требует комплексного решения материаловедческих, метрологических и информационных проблем, так как появляется возможность проводить лабораторные исследования не только на уровне одного количественного показателя (физической величины) свойства, но и на уровне качественной характеристики (отдельного свойства). Иными словами, процесс компьютерного измерения по своим функциональным возможностям в принципе соответствует процессу измерения, осуществляемому с помощью измерительно-вычислительного комплекса.

Для решения этой задачи с использованием компьютерных средств на всех измерительных операциях необходимо дополнительно систематизировать известные и спроектировать новые количественные характеристики (параметрические и функциональные) текстильных материалов, обоснованно выбрать форму и размеры

пробы исследуемого материала, найти оптимальный алгоритм цифровой обработки изображения пробы, выявить и исключить (минимизировать) систематические и случайные погрешности, разработать современный дизайн протокола испытаний и т.д.

Прогнозируя динамику решения научных проблем текстильного материаловедения на ближайшие годы, можно предположить, что из области накопления необходимых сведений о строении и свойствах различных видов текстильных материалов и развития для этих целей соответствующих методик испытаний и исследований (что являлось основным научным направлением в прошлом веке), материаловедение в XXI веке в большей степени будет развиваться по пути создания новых видов и структур текстильных материалов с учетом новейших достижений в области физики и химии полимеров, интенсивного

развития методов компьютерного проектирования, прогнозирования и оценки свойств (качества, конкурентоспособности) различных видов текстильных материалов по всей цепочке их производства и потребления.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Кукин Г.Н., Соловьев А.Н. Текстильное материаловедение (исходные текстильные материалы). – М.: Легпромбытиздат, 1985.
2. Кукин Г.Н. Развитие текстильного материаловедения за 60 лет советской власти // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 1977, №5. С.10...18.
3. Гусев Б.Н. Сорок лет текстильному материаловедению на страницах журнала // Изв. вузов. Технология текстильной промышленности. – 1997, №6. С.9...11.

Поступила 02.02.04.

---