

УДК 677.017

**ОТРАЖЕНИЕ НАУЧНЫХ ДОСТИЖЕНИЙ
В ОБЛАСТИ ТЕКСТИЛЬНОГО МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЯ
ЗА ПЯТЬДЕСЯТ ЛЕТ СУЩЕСТВОВАНИЯ ЖУРНАЛА***Б.Н. ГУСЕВ**профессор, докт. техн. наук, член редколлегии журнала, зам. главного редактора***(Ивановская государственная текстильная академия)**

Уже в первом номере журнала "Технология текстильной промышленности" был опубликован ряд научных статей, отражающих проблемы текстильного материаловедения. Это работы профессоров Ф.А.Афончикова "Оценка равномерности свойств хлопкового волокна", В.А.Усенко "Эксплуатационные свойства вискозной штапельной пряжи", доцентов В.Г.Комарова "Кручение волокон в процессе формирования пряжи" и Е.С.Фридбурга "Характеристики деформации растяжения тонковолокнистого хлопка в зависимости от его зрелости".

Начиная со следующего номера статьи, связанные только с проблемами текстильного материаловедения, были выделены в специальный раздел "Текстильное материаловедение". В процессе анализа опубликованных за пятьдесят лет статей по проблемам текстильного материаловедения рельефно выделились основные направления, по которым велись исследования: изучение строения и определение свойств текстильных материалов; систематизация и выявление новых характеристик отдельных свойств текстильных материалов; проектирование их свойств; исследование изменения свойств текстильных материалов в зависимости от состава исходных материалов (волокон, нитей), параметров технологических процессов и окружающей среды, условий испытаний; совершенствование известных и разработка новых методов количественной оценки характеристик свойств и качества текстильных материалов, в том числе и с использованием современных информационных технологий.

Рассматривая отдельные научные направления, прежде всего следует отметить, что исследованиям подвергались самые различные текстильные материалы: натуральные волокна растительного и животного происхождения, химические волокна. Помимо пряжи основных способов прядения (кольцевого и пневмомеханического) изучалась пряжа крученая, армированная и фасонной крутки; среди комплексных нитей преобладали текстурированные. Кроме тканых материалов широко исследовались трикотажные, нетканые и флокированные полотна.

Проблемам строения известных и новых текстильных материалов посвящены работы "Изменение структуры пряжи при многократном растяжении" (МГТУ им. А.Н. Косыгина); "Изменение геометрии ткани при ее растяжении", "Структура прокладочных тканей" (МГУДТ); "Деформация трикотажа при малых нагрузках", "Критерии оптимального выбора математической модели вязкой пригодности текстильных материалов" (СПГУТД); "Компьютерное исследование поверхности крученой пряжи", "Структурные и геометрические параметры пряжи различных способов прядения" (ИГТА).

Определение свойств текстильных материалов рассматривалось в статьях "Теоретические основы определения жесткости нити при изгибе", "Оценка несминаемости ткани при многократном смятии образцов", "Определение параметров функции влияния в наследственной механике текстильных материалов", "Определение раз-

рывной нагрузки хлопчатобумажной пряжи кольцевого способа прядения" (МГТУ им. А.Н. Косыгина); "Закономерности процесса эластического восстановления нитей", "Соотношение между параметрами кратковременной и длительной ползучести химических нитей", "Свойства волокна новых селекционных сортов льна", "Влияние свойств льняного волокна на свойства пряжи", "Упругорелаксационные свойства льносодержащих тканей", "Исследование сорбционных свойств различных видов натурального меха" (КГТУ); "Определение параметров четырехэлементной модели механических свойств текстильных материалов", "Исследование деформационных свойств льносодержащей пряжи различных способов прядения", "Определение анизотропии сминаемости текстильных материалов" (СПГУТД).

Систематизация и выявление новых характеристик отдельных свойств различных текстильных материалов отражены в трудах "Угол смачивания текстильных волокон как характеристика их гигроскопичности и гидрофобности", "Градиент толщины текстильных полотен", "Определение механических характеристик материалов по кривым релаксации" (МГТУ им. А.Н. Косыгина); "Характеристики нераспряменности волокон в продуктах прядильного производства", "Индекс подобия толщины хлопчатобумажной пряжи", "Выявление качественных характеристик технологичности текстильных материалов и изделий" (ИГТА).

Проблемы проектирования (прогнозирования) свойств текстильных материалов решались в работах "Проектирование пряжи из штапельного волокна", "Проектирование прочности и удлинения пряжи из разнородных волокон", "Расчет коэффициента использования прочности волокон в прочности пневмомеханической пряжи", "Проектирование механических свойств пряжи на основе статистических методов и теории упругости", "Выбор коэффициента использования прочности пряжи в ткани", "Прогнозирование прочности трикотажного волокна", "Прогнозирование стойкости к истиранию хлопчатобумажных тканей"

(МГТУ им. А.Н. Косыгина); "Прогнозирование свойств армированной пряжи", "Прогнозирование деформационных процессов у высокоориентированных синтетических нитей при сложном законе нагружения", "Применение теории надежности к прогнозированию прочности нитей в процессах их переработки" (СПГУТД); "Прогнозирование показателей воздухопроницаемости тканей" (СПГУТД); "Проектирование новых показателей протяженности волокон", "Разработка методики проектирования качества смеси различных видов волокон", "Проектирование сортировки хлопковых волокон требуемого качества и экономичности" (ИГТА).

Совершенствованию известных и разработке новых методов количественной оценки характеристик свойств текстильных материалов посвящены работы "Метод определения распряменности волокон в процессах подготовки полуфабрикатов", "Применение метода малоуглового рассеяния для анализа свойств текстурированных нитей", "Применение метода электрических аналогий к исследованию деформации нитей", "Определение характеристик скрученности пряжи диамагнитным методом" (МГТУ им. А.Н. Косыгина); "Оптический метод для определения волокнистого состава ленты", "Косвенный метод определения скрытой дефектности", "Оптический метод контроля структурных характеристик ткани", "Новый метод испытания объемных нетканых полотен на статическое сжатие", "Дифракционный метод контроля геометрической структуры ткани по ее фотоизображению" (СПГУТД); "Способ измерения ворсистости пряжи", "Метод бессрезного измерения поперечного сечения нитей и тканей", "Метод определения характеристик изгибной жесткости текстильных материалов", "Разработка экспресс-метода компьютерного измерения показателей заполнения и пористости ткани" (ИГТА); "Разработка метода оценки термдеформационных свойств льняных тканей" (КГТУ).

Среди исследований по оценке качества текстильных материалов перспективны публикации "Оценка качества прочност-

ных свойств хирургических нитей", "Неограниченный выбор и оценка значимости показателей качества текстильных материалов", "Использование методов Тагути для оценки качества текстильных материалов" (МГТУ им. А.Н. Косыгина); "Оценка качества тканей с помощью функции желательности" (СПГУТД); "Способ комплексной оценки показателей качества пеньки" (КГТУ); "Оценка качества подготовки волокон хлопка и льна к смешиванию", "Определение качества смешанной пряжи", "Совершенствование системы классификации качества текстильных нитей", "Построение методики оценки качества ленты" (ИГТА), однако статей по проектированию новых и эффективных систем оценки качества текстильных материалов, разработке современных методов оценивания и прогнозирования различных свойств текстильных материалов явно не хватает.

Неоценимый вклад в развитие теоретических и практических проблем текстильного материаловедения в нашей стране внесен кафедрами текстильного (швейного) материаловедения, а именно: в МГТУ им. А.Н. Косыгина (профессорами Г.Н.Кукиным, А.Н.Соловьевым, А.И.Кобляковым, Ф.Х.Садыковой, С.М.Кирюхиным и Ю.С.Шустовым), в МГУДТ (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, Н.А.Смирновой, Ж.Ю.Койтовой), в РосЗИТЛП (профессором А.Ф.Давыдовым), в МГУТС (профессорами В.И.Стельмашенко и Ю.Я.Тюменевым). Значительную роль в развитии текстильного материаловедения сыграли ученые-текстильщики: профессора В.Е.Гусев, В.Е.Зотиков, Г.К.Кузнецов, Б.С.Михайлов, Н.В.Лустгартен, А.Г.Севостьянов, П.А.Севостьянов, А.А.Телицын, Н.Н.Труевцев, В.А.Усенко, И.Г.Цитович, В.П.Щербаков и др., а также специалисты смежных научных дисциплин профессора Е.Н.Бершев, Ю.С.Виноградов, А.М.Сталевич, В.Г.Тиранов, П.Г.Шляхтенко и др.

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 явилось основным научным направлением в прошлом веке) материаловедение в этом веке, как показывают научные публикации последних лет, в большей степени будет развиваться по пути создания новых видов и структур текстильных материалов с учетом достижения в области физики и химии полимеров, интенсивного развития методов проектирования и прогнозирования свойств (качества, конкурентоспособности) различных видов текстильных материалов по всей цепочке их производства и потребления.

В этой связи хотелось бы вспомнить слова отечественного патриарха текстильного материаловедения профессора Г.Н.Кукина (столетие со дня рождения которого научная общественность отметила в этом году), который ровно тридцать лет назад в работе "Развитие текстильного материаловедения в СССР за 60 лет Советской власти" (Известия вузов. Технология текстильной промышленности, 1977, № 5. С.18...24) на страницах нашего журнала говорил о том, что роль материаловедов в планировании и управлении качеством продукции будет постоянно возрастать. Сегодня можно в полной мере констатировать, что материаловедческие школы вузов текстильного профиля успешно развивают научную и образовательную деятельность в этом направлении. Только за последние 10 лет на страницах журнала опубликовано более 50 работ в направлениях проектирования и прогнозирования качества текстильных материалов и изделий, разработаны и предложены промышленности новые методы и средства измерений их показателей свойств, в том числе и с использованием современных информационных технологий.

Кафедры материаловедения проявляют инициативу в открытии и освоении новых

образовательных программ, расширяющих сферу подготовки специалистов по направлениям материаловедения, товароведения, управления качеством, стандартизации, сертификации и метрологии. Так, в МГТУ им. А.Н.Косыгина кафедра текстильного материаловедения дополнительно отвечает за подготовку инженеров по специальности 200503 "Стандартизация и сертификация", в СПГУТД кафедра материаловедения готовит товароведов по специальности 080401 "Товароведение и экспертиза товаров", в КГТУ кафедра технологии и материаловедения швейного производства помимо специалистов по дизайну, конструированию и технологии одежды готовит товароведов-экспертов, в ИГТА кафедра материаловедения и товароведения отвечает за подготовку инженеров по специальностям 200503 "Стандартизация и сертификация", 200501 "Метрология и метрологическое обеспечение", инженеров-менеджеров по специальности 220501 "Управление качеством", товароведов-экспертов по специальности 080401 "Товароведение и экспертиза товаров", специалистов коммерции по специальности 080301 "Коммерция (торговое дело)", в МГУТС кафедра материаловедения и товароведения дополнительно отвечает за подготовку инженеров-менеджеров по специальности 220501 "Управление качеством" и товароведов-экспертов по специальности 080401 "Товароведение и экспертиза товаров".

В последние годы произошли позитивные изменения и в области апробации научных результатов по проблемам материаловедения. В частности, после большого перерыва (более 10 лет) возродилась прак-

тика проведения научно-технических конференций по материаловедению производств текстильной и легкой промышленности. В этой деятельности заслуга принадлежит кафедре материаловедения и товароведения МГУТС, который в 1999-2002 годах провел международные научно-практические конференции "Актуальные проблемы создания и использования новых материалов и оценки их качества". Локальные проблемы материаловедения постоянно рассматриваются и на ежегодных научно-технических и методических вузовских конференциях.

Следует также отметить, что во всех вузах текстильного профиля сегодня эффективно работает аспирантура по научной специальности 05.19.01 "Материаловедение производств текстильной и легкой промышленности", и научные статьи аспирантов и докторантов всегда имели и имеют приоритет при их публикации на страницах журнала. Благодаря инициативе МГТУ им. А.Н.Косыгина возрождается практика проведения студенческих олимпиад по текстильному (швейному) материаловедению (они проходили в 2006 и 2007 годах).

Таким образом, наука о материаловедении производств текстильной и легкой промышленности продолжает интенсивно развиваться, активно трансформируясь с традиционными и новыми научными направлениями. И большая заслуга в этом принадлежит научно-техническому журналу "Известия вузов. Технология текстильной промышленности".

Поступила 01.10.07.
