

НЕТКАНЫЕ МАТЕРИАЛЫ – ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТОВАРЫ НАРОДНОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ

В.Д. ФРОЛОВ

профессор, докт. техн. наук, член редколлегии журнала

(Ивановская государственная текстильная академия)

Технология обработки и получения нетканых полотен не создает высоких деформаций и напряжения на волокна и структуры полотен, обеспечивает сочетание большего ряда требований для технических изделий из них.

Например, введение на межфазную поверхность контакта связующее – волокно (адгезив – субстрат) наполнителя, имеющего высокую абсорбционную способность или химическую активность, повышает функциональные свойства нетканых материалов и приводит к созданию прочного адгезионного соединения.

Кроме того, совмещение модифицированных волокон с волокнами, не имеющими функциональных групп, хотя и увеличивает прочностные показатели пряжи и получаемых из них материалов, но наличие крутки снижает скорость и другие характеристики обменных процессов более чем в 2 раза. В силу этого тканые и трикотажные материалы могут найти лишь ограниченное применение, и, наоборот, структура нетканых полотен обеспечивает сочетание требований фильтрации: высокой пропускной способности, тонкости очистки жидкостей и газов, при этом наиболее стабильна форма нетканого иглопробивного полотна.

Значительный вклад в развитие технологических подходов в этом плане сделала московская научная школа Московского государственного текстильного университета им. А.Н. Косыгина.

Одним из ярких представителей московской научной школы являлся заслу-

женный деятель науки и техники Российской Федерации, профессор Владимир Егорович Гусев, который разработал принципиально новый подход к переработке отходов производства и вторичных материальных ресурсов. В.Е. Гусев внес огромный вклад в развитие теоретических основ и технологии физико-механических и новых способов производства нетканых материалов, которые стремительно развиваются во всем мире и в настоящее время. Под руководством профессора В.Е. Гусева были защищены 50 кандидатских диссертаций.

Не менее талантливым продолжателем этой школы является профессор В.М. Горчакова. Многочисленные исследования возглавляемого ей коллектива выявили значительные и технологически интересные изменения физико-механических и физико-химических свойств при размере структурных составляющих на уровне наноматериалов, которые используются в различных областях науки и техники.

Уникальная научная школа была создана в Санкт-Петербургском университете технологии и дизайна заслуженным деятелем науки и техники Российской Федерации, профессором Евгением Никитичем Бершевым. Созданная Е.Н. Бершевым и его учениками (37 кандидатов наук) научная школа технологии нанесения ворса в электрическом поле, подтвердила разработки глубокими теоретическими обоснованиями, явилась школой электрофлокирования с методами оценки качества сырья и готовой продукции.

Эти разработки, внедренные на многих предприятиях отрасли в нашей стране и в странах ближнего зарубежья, получили заслуженное признание и среди иностранных специалистов.

По заказу Европейского Союза по стандартизации ковровых покрытий, а также Немецкого Министерства исследований совместно с Техническим университетом г. Дрездена научная школа участвовала в проекте по созданию композитной нетканой суперизоляции для высоких и низких температур на уровне нанотехнологии.

Россия, интегрируясь в ВТО в условиях затяжного кризиса в текстильной промышленности, вынуждена конкурировать не только с традиционно ведущими производителями текстиля, но и с новыми промышленными странами юго-восточной Азии, имеющими свою сырьевую базу.

Проблема рационального использования сырья для российских текстильных предприятий в настоящее время является важнейшей, что и находит отражение в статьях журнала.

По данным Госкомстата (2001 г.): мягкие волокнистые отходы содержат более 50% пряжидомого волокна, отходы некондиционной пряжи – 13%, лоскута – 19%, льняные отходы, подлежащие котонизации – 60% и так далее. Шерстосодержащие отходы мясокомбинатов после обработки могут дать до 2 тыс.т шерстяного волокна в год.

Ученые Ивановской государственной текстильной академии (ИГТА) и Московского государственного текстильного университета им. А.Н. Косыгина (МГТУ) разработали единую и теоретическую, и технологическую концепцию по ресурсосберегающим технологиям в текстильной и легкой промышленности, включающую регенерацию волокнистых хлопковых, шерстяных и льняных отходов и их дальнейшее использование.

Научная и практическая значимость проекта определялась качественными характеристиками волокон по их пригодности для производства товаров народного потребления.

Эксперименты показали, что формирование национального рынка товаров текстильной и легкой промышленности на базе восстановленного сырья и современных технологий связано с проблемой рационального использования сырья, что обеспечивает восполнение потребности сырья более чем на 30%.

Эффективность от использования регенерированного волокна базовых сортов для производства пряжи трикотажных изделий и товаров народного потребления составила на одну поточную линию 16 млн. у.е.

Экономический эффект от полученного сырья в виде хлопковых, льняных и шерстяных волокон на внедренных поточных линиях при производстве потребительских групп технического текстиля и изделий на его основе составил за период с 1985 по 2001 гг. 142.4 млн.у.е.

Три научные школы работают над этой важнейшей народнохозяйственной проблемой: от ИГТА – научная школа кафедры МТТМ, возглавляемая заслуженным деятелем науки Российской Федерации, докт. техн. наук, профессором В.Д. Фроловым; научная школа кафедры НГ и Ч, возглавляемая заслуженным деятелем науки Российской Федерации, докт. техн. наук, профессором Г.И. Чистобородовым; от МГТУ – научная школа кафедры МТВМ, возглавляемая заслуженным деятелем науки Российской Федерации, докт. техн. наук, профессором В.П. Щербаковым.

Научные работы названных выше отечественных исследователей по теории технологических процессов занимают ведущее место не только в российской, но и в мировой науке в течение многих лет, и опубликованные на страницах нашего журнала (а журнал распространяется во многих странах мира), отражают все достижения российских школ в этой области. Все это позволяет нам надеяться, что текстильная промышленность с нашим участием сможет восстановить свое положение и занять достойное место в европейском сообществе.

Поступила 01.10.07.