

**Вьюст И.**

## **МОДИФИКАЦИЯ ВОЛОКОН И ИХ РОЛЬ В РАСШИРЕНИИ И УЛУЧШЕНИИ СВОЙСТВ СИНТЕТИЧЕСКИХ ВОЛОКОН**

Основным направлением расширения и улучшения ассортимента химических волокнистых материалов является модификация существующих волокон с целью придания им новых свойств. В научных трудах д. тех. н. К.Е. Перепелкина выделены физическая, композитная и химическая модификации. Физическая модификация заключается в направленном изменении надмолекулярного строения, формы и внешней поверхности нитей на стадии формования и/или последующей обработки волокон. Для распрямления и переориентации макромолекул проводят вытягивание нитей. В результате нити становятся более прочными. Сверхвысокоскоростное формование волокон из расплава изменяет условия структурообразования нити, в результате получают принципиально новые виды волокон. К физически модифицированным волокнам и нитям относятся профилированные, полые, бикомпонентные, сверхтонкие, текстурированные, пористые и др. Композитная модификация заключается в добавлении к основному волокнообразующему полимеру мелкодисперсных или растворимых компонентов-носителей новых свойств. Модифицирование путем введения добавок осуществляется на стадии подготовки исходного расплава (раствора) к формованию или непосредственно перед формованием волокон. В полимерный расплав (раствор) могут вводиться красящие пигменты, антипирены (замедлители горения), биологически активные вещества и другие добавки. К этим волокнам относятся интерактивные волокна: преобразующие свет в тепловую энергию, изменяющие яркость окраски или цвет в зависимости от температуры окружающей среды.

Химическая модификация заключается в направленном изменении химического состава волокнообразующего полимера. Введение в полимер новых активных групп позволяет улучшить потребительские свойства текстильных материалов и изделий, а также придать антистатичность, огнезащитность, бактерицидность и другие новые функциональные характеристики. Комбинируя различные типы сополимеров одного и того же полимера, можно получить совершенно новый ассортимент текстильных

изделий, в первую очередь, трикотажных. Путь химической модификации, и особенно синтез привитых сополимеров, дает возможность создавать волокна с интересными, порой уникальными свойствами, которые пока не удается получить никаким другим методом. Речь идет, например, о волокнах с ионно-обменными свойствами – ткани на их основе очищают воду от вредных примесей, вылавливают металлы из растворов, извлекают антибиотики из культуральной жидкости; о волокнах бактерицидных – наделенных свойством убивать болезнетворные бактерии: из таких тканей, начинают делать бинты, халаты для врачей, фильтры в цехах и лабораториях; о волокнах и тканях, останавливающих кровь. С каждым годом становится все яснее, что возможностям улучшения и преобразования свойств волокон практически нет границ.

Работа выполнена под руководством ст. преп. каф. ТД Волошиной О.И.