

6. Афанасьева Р. Ф. Гигиенические основы проектирования одежды для защиты от холода / Р. Ф. Афанасьева. – М., 1977 – 132 с.
7. Утеплители для верхней одежды. [Электронный ресурс] – Режим доступа до ресурсу: <http://ukraine-couture.com/index.php/partneram>.
8. Современный тонкий утеплитель. [Электронный ресурс] // ТМ «MODUS». – Режим доступа: http://tm-modus.com.ua/O_nas.

УДК 677.494

А. В. ЕВТУШЕНКО, Д. Б. РЫКЛИН, Н. Н. ЯСИНСКАЯ
Витебский государственный технологический университет

ОЦЕНКА РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ РАСТВОРА ПОЛИАМИДА-6 И ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ НАНОВОЛОКНИСТЫХ ПОКРЫТИЙ

В настоящее время все больше внимания в научных работах уделяется разработке новых материалов разного назначения с использованием нановолокнистых покрытий. Среди известных промышленных методов получения химических волокон и волокнистых структур на их основе электроформование нетканых волокнистых материалов занимает особое место, отличаясь аппаратурной простотой, высокой энергетической эффективностью, гибкостью технологического процесса и разнообразием продукции. По своему аппаратурному оформлению и характеру ЭФВ является сухим бесфильтренным методом, в котором деформация исходного полимерного раствора, последующий транспорт отверждаемых при испарении растворителя волокон и формирование волокнистого слоя осуществляется исключительно электрическими силами и в едином рабочем пространстве [1, 2].

Среди направлений применения технологии электроформования перспективной является разработка новых материалов для медицины и косметологии. В связи с этим проведенный анализ компонентов, используемых при производстве материалов косметологического назначения, установил, что наибольшее применение находит гиалуроновая кислота.

В косметике гиалуроновая кислота используется как составная часть средств ухода за кожей: кремов, лосьонов, губной помаде и др. Эффективность этого вещества заключается в его способности связывать влагу, что способствует быстрой регенерации тканей, достигается омолаживающий эффект редермализации. На основании массы молекулы выделяют две разновидности гиалуроновой кислоты – высокомолекулярную и низкомолекулярную.

При проведении экспериментальных исследований использовался раствор полиамида-6 в муравьиной кислоте, в качестве добавки применялась низкомолекулярная гиалуроновая кислота. Концентрация низковязкого полиамида-6 в растворе 85 %-ной муравьиной кислоты изменялась в диапазоне от 5 до 15 %, высоковязкого полиамида-6 – в диапазоне от 2,5 до 12 %. Концентрация низкомолекулярной гиалуроновой кислоты – 2,5 %.

Анализируя результаты проведенных исследований можно отметить, что вязкость раствора существенно снижается в течение трех суток после его приготовления (кинематическая вязкость с 980,2 мм²/с до 301,3 мм²/с; динамическая вязкость с 1140,3 мПа·с до 350,5 мПа·с), а далее стабилизируется. Уменьшение вязкости смеси полимеров полиамид-6 – гиалуроновая кислота можно объяснить микрорасслоением системы на две фазы и появлением избыточного свободного объема, который локализуется на границе фаз.

Смесь полимеров высокомолекулярный полиамид – гиалуроновая кислота оказалась наиболее устойчивая, не расслаивающаяся в течение трех суток, что позволяет говорить о технологической совместимости этих полимеров в растворах такого состава.

Литература

1. Матвеев А.Т., Афанасов И.М. (2010), Получение нановолокон методом электроформования, Москва, Московский гос. ун-т им. М.В.Ломоносова, 83 с.
2. Филатов, Ю.Н. (2001), Электроформование волокнистых материалов (ЭФВ - процесс), Москва, ГНЦ РФ НИФХИ им. Л.Я. Карпова, 231 с.

УДК 687. 016.5 : 658.512

О. В. ЗАХАРКЕВИЧ

Хмельницький національний університет

ДОСЛІДЖЕННЯ ВЗАЄМОЗВ'ЯЗКУ МІЖ ПАРАМЕТРАМИ СЕГМЕНТІВ ДЕТАЛЕЙ СТАНУ ТА РУКАВА ЖІНОЧОГО ПЛЕЧОВОГО ВИРОБУ

Вироби-трансформери (ВТ) значно розширюють функціональні, експлуатаційні та ергономічні показники одягу і його асортименту за рахунок можливості трансформації. Інформаційні дослідження сегментації деталей ВТ [1] дозволили виділити фактори, які визначають складність і безпосередньо впливають на процес внесення внутрішніх членувань у конструкцію таких виробів. Результати досліджень свідчать про те, що характерною особливістю ВТ є значна кількість членувань на всіх деталях, в тому числі і на рукаві. Завдяки такому поділу досягається зміна форми рукава, а отже і виду виробу.

Такі членування є досить складними, тому що повинні щонайменше гармонізуватися з сегментацією стану. В окремих випадках лінія членування рукава є продовженням лінії членування стану. Складність практичної реалізації такого поєднання полягає у неадекватності точок спряження вказаних ліній на площині та у тривимірній формі об'єкту проектування. Цим зумовлена рідкість їх використання у традиційних плечових виробах.

Сегментація ВТ – це процес нанесення горизонтальних ліній членувань, що забезпечують видозмінну трансформацію за рахунок розбиття вихідного ВТ на окремі сегменти циліндричної форми, що не мають самостійного функціонального призначення.

З метою встановлення взаємозв'язків між параметрами сегментів стану та рукава здійснено аналіз рівнів розташування горизонтальних ліній внутрішніх членувань для типової гармонійної фігури, що проходять у двох зонах сегментації – від лінії грудей до лінії талії та від лінії талії до лінії стегон. При цьому для даних зон встановлено обмеження – мінімальні відстані від граничних конструктивних ліній до ліній членувань, в межах яких не може здійснюватись сегментація. Вказані обмеження описані в попередньо опублікованих роботах [1, 2].

Цим умовам відповідають два рівні гармонійних членувань: один з яких розміщений на ділянці від лінії грудей до лінії талії, інший – на ділянці від лінії талії до лінії стегон. Також для сегментації обрано рівні лінії талії та стегон, оскільки вони відповідають типовим довжинам видів виробів, що входять до асортименту жіночого плечового верхнього одягу. Таким чином для сегментації жіночого плечового виробу виділено чотири рівні: вище лінії талії; на лінії талії; вище лінії стегон; на лінії стегон.

Для нанесення членувань в середовищі *Rhinoceros* побудовано вісім віртуальних макетів стану та рукава жіночого плечового виробу. Побудову виконано шляхом масштабування перерізів вихідного манекену та рукава. За допомогою січних площин *Cutting plane* та