

Ўзбекистон

Kompozitsion **M**ateriallar

Ilmiy-texnikaviy va amaliy jurnali



Ўзбекский научно-технический и производственный журнал
Композиционные материалы

УДК 677.494:677.017.4:687.15

АНАЛИЗ СТРУКТУРНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ТЕКСТИЛЬНО-ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИТОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ФОРМООБРАЗОВАНИИ ГОЛОВНЫХ УБОРОВ

Сайдалиева Умидахон Рахматхановна

Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности

Аннотация. В данной статье представлены результаты и анализы исследований структурных характеристик текстильно-полимерных композитов, применяемых при формообразовании головных уборов.

Ключевые слова: пушно-меховые, кожевенные, свойства, топография, раскладка.

Введение. В статье рассматриваются особенности структуры и свойств текстильно-полимерных композитов, используемых в технологиях формообразования головных уборов. Проанализированы типы армирующих текстильных основ, природа полимерных связующих, механические и эксплуатационные характеристики материалов. Показано влияние структуры композиционных систем на устойчивость, пластичность и сохранение заданной геометрии изделий [1].

Современное производство головных уборов развивается в направлении повышения качества, комфортности, долговечности и эстетической выразительности изделий. Одним из ключевых факторов, обеспечивающих эти требования, является использование текстильно-полимерных композиционных материалов. Благодаря сочетанию текстильного армирования и функциональных полимерных связующих формируются материалы, обладающие высокой формоустойчивостью, упругостью, достаточной прочностью и устойчивостью к климатическим и механическим нагрузкам. В современных технологиях производства головных уборов текстильно-полимерные композиты занимают ключевое место благодаря их высокой прочности, стабильности формы и способности сочетать гибкость текстиля с эксплуатационными преимуществами полимеров. Эти материалы применяются в изделиях, где требуется точное формообразование, долговечность и сохранение эстетического вида. Текстильно-полимерный композит представляет собой многослойный материал, в котором текстильная основа (ткань, трикотаж или нетканый материал) соединена с полимерным связующим.

Сегодня текстильно-полимерные композиты широко применяются при изготовлении таких элементов головных уборов, как тулья, поля, козырьки, околыши и уплотняющие вставки. Однако эффективность их применения напрямую зависит от структурных характеристик материала: типа волокнистой основы, морфологии полимерной матрицы, степени пропитки, пористости и однородности. Поэтому анализ структуры и свойств таких композитов является актуальной научно-

практической задачей [3-4]. Актуальность исследования определяется необходимостью разработки и оптимизации композиционных материалов нового поколения, адаптированных под современные технологические процессы формообразования, а также повышением требований к качеству и эксплуатационным свойствам головных уборов. Исследования обусловлена тем, что качество формообразования головных уборов напрямую зависит от параметров композитов. Правильный подбор структуры материала позволяет оптимизировать технологию изготовления, повысить долговечность изделия и расширить ассортимент форм и моделей.

Объекты и методы исследований. Для комплексного анализа структурных характеристик текстильно-полимерных композитов используются микроскопические, физико-механические, термодинамические методы [5].

Пористость определяет комфорт при ношении изделия. Для головных уборов используют композиты со средней пористостью, позволяющей сохранять вентиляцию при достаточной плотности для удержания формы. Более высокая поверхностная масса повышает жёсткость, что важно для таких элементов, как козырьки, поля, околыш. Для мягких деталей используют полегчённые композиты. Эти параметры определяют способность материала удерживать форму после обработки паром, термомодеформацией или прессованием. ПУ-композиты обладают высоким модулем упругости, ПВХ - повышенной термопластичностью.

Для реального применения подобных систем в процессе проектирования меховых изделий необходима подготовка и формирование исходной информации и создание программной среды, специфической для меховой промышленности. При этом важное значение имеют раскройные свойства меха [6].

Целью исследования является комплексный анализ структурных характеристик текстильно-полимерных композитов и определение их влияния на процессы формообразования и эксплуатационные свойства головных уборов.

Объектом исследования являются текстильно-полимерные композитные материалы, используемые для формообразования конструктивных элементов головных уборов.

Результаты и их обсуждение. Текстильно-полимерные композиты представляют собой многослойные структурные системы, в которых текстильная основа выполняет армирующую функцию, а полимерное связующее обеспечивает структурную целостность, жёсткость и устойчивость формы. Эффективность таких материалов определяется сочетанием свойств обоих компонентов, а также особенностями их взаимодействия.

Наборка шкурок на заданное изделие (с учетом коэффициента использования) и складку – определение места каждой шкурки в изделии. С целью лучшего использования остатков меховых шкурок и расширения ассортимента выпускаемых изделий допускается наборка в одно изделие шкурок различных (или близких) размеров, групп пороков, цветов и оттенков. При наборке рекомендуется использовать типовые схемы расположения шкурок, на которых указывается количество шкурок, укладываемых в каждом рядке и столбике стана изделия и его частей. Наборка-складка завершается разметкой рядков условными обозначениями и определением места каждой шкурки в рядке.

Заключение. Проведённый анализ структурных характеристик текстильно-полимерных композитов подтвердил, что данные материалы являются оптимальными для формирования конструктивных элементов головных уборов. Структура композита - тип текстильной основы, свойства полимерной

матрицы, степень пропитки, пористость и однородность - в значительной степени определяет как технологические особенности формообразования, так и эксплуатационные параметры готового изделия. Анализ структурных характеристик текстильно-полимерных композитов показывает, что их применение существенно расширяет технологические возможности производства головных уборов.

Текстильно-полимерные композиты являются основным материалом для формообразования современных головных уборов. Их структурные характеристики - многослойность, толщина, жёсткость, тип полимерной матрицы, плотность и пористость - определяют технологические и эксплуатационные свойства изделий. Сочетание жёсткости, пластичности, влагостойкости и формоустойчивости делает композиты незаменимыми при создании конструктивных и декоративных элементов. Правильный выбор структуры и свойств композита обеспечивает высокое качество, долговечность и привлекательный внешний вид изделия.

Исследование показало, что правильно подобранные композиционные системы позволяют получать изделия с высокой формоустойчивостью, прочностью, устойчивостью к механическим и климатическим воздействиям. Материалы данного класса обеспечивают возможность создания сложных геометрических форм, что расширяет дизайнерский потенциал головных уборов и оптимизирует производственные процессы.

Таким образом, текстильно-полимерные композиты являются перспективными материалами для дальнейшего развития технологий изготовления головных уборов. Научно обоснованный подход к их выбору и оценке позволяет совершенствовать качество продукции и внедрять инновации в лёгкую промышленность.

ЛИТЕРАТУРА

1. Источник: <https://tkan.club/tipy/smesovaya-tkan>
2. Ветошкина, Е.А. Разработка способов получения и оценка свойств меховых полотен Текст. : дис. . канд. техн. наук : 05.19.01 / Ветошкина Елена Александровна. Кострома, 2003. - 160 с.
3. Нигматова, Ф. У. Вопросы к автоматизации процесса раскладки деталей одежды из кожи Текст. / Ф. У. Нигматова, Х. А. Алимова // Швейная пром-сть. 2009. - № 2. - С. 36-37.
4. Кобляков, А.И: Лабораторный практикум по текстильному материаловедению Текст.1: учеб. пособие для, вузов- 2-е изд., переаб. и доп; / А.И Коб-ляков, Г.Н. Кукин, А.Н: Соловьев и др. - М.: Легпромбытиздат, 1986. - 286 с.
5. О. Н. Смирнова диссер. стр 15. Москва 2004
6. САПР швейной промышленности, САПР одежды АвтоКрой Электронный ресурс. // О продукте: Подсистема «Раскладка» / НПООО «Лакшми». [г. Минск]. URL: <http://autokroy.com/article-18.html>.

Abdullayev F.K., Yuldoshev O.Ch., Chorshanbiyev Sh.M., To'rayev A.N., Kholmatov E.M., Abdusamadova O.A., Khojimukhamedova L.T, Suvonova M.Y. Analysis of the chemical composition of 300X28H2Л white cast iron	132
Xandamov D.A., Xoliqulov B.N., Eshqulov X.O'., Bekmirzayev A.Sh., Xonqulov Sh.B. Adsorbsiya experimental tajribalarining aniqligini turli xatolik funksiyalari yordamida tahlil qilish	136
Рўзиқулов Қ.М., Сайназаров А.М., Икромов М.Э. Рух кекини вельцлашда ҳосил бўладиган хомаки вельц оксиди таркибли маҳсулотларни ўрганиш	139
Драбкова Т.В., Абдугалипова Н.М., Рахматуллаев Ф.Н., Исанова Р.Р. Технология ионообменной очистки сточных вод и регенерации амфолита АКА-Т на пилотной установке ИОУ-4Ф	142
Kodirov O., Safarov T. Synthesis of corrosion inhibitor based on p-phenylenediamine, formalin, and alanine and its inhibition efficiency by electrochemical method	144

6. Проблемные обзоры

Абед Ф.Ж., Иногамов С.Е., Туреева Г.А. Полимерные лекарственные пленки: свойства, классификация и перспективы применения в медицине	149
Расулов А.Х., Умирзакова Ф.Б. Турдимуродов Ш.З. “Дехқонобод калий ўғитлар заводи” корхонаси учун конвейер роликларини ишлаб чиқариш технологиясини такомиллаштириш	153
Пхамов М.А., Munosibov Sh.M., Matkarimov S.T., Karimjonov B.R., Maksudov Sh.A. Tarkibida rux oksidi bo'lgan po'lat eritish changlarini koks yordamida tiklash jarayonining tadqiqoti	156
Umurova Sh.Sh. Mahalliy xom-ashyolardan sorbentlar olish jarayoniga haroratning ta'siri	158
Karabayeva G.B., Yaxshiyeva Z.Z., Shukurova N.R., Nurmamatova F.U. Nikel (II) ionining O-nitrozofenol bilan kompleks hosil bo'lishini elektrokimyoviy usulda aniqlash	161
Xalilov M.N., Mengpo'latov A.F. Burg'ilash eritmasining xususiyatlarini nazorat qilish uchun ko'p qatlamli polimer strukturasi hosil qiluvchi agentlarni o'rganish	164
Рашидова К.Х., Акбаров Х.И., Тургунов А.И., Абдирахмонова У.Х., Умарова Н.А., Тайланова З.Р. Синтез и свойства биметаллического фосфида NI-Fe-P как эффективные электрокатализатор для расщепления воды	166

7. Вести из лаборатории

Yakubov M.M., Yoqubov O.M., Maqsudxodjayeva M.S. Piro-metallurgik mis ishlab chiqarishida texnogen chiqindilar komponentlarining qayta ishlash jarayonida o'zaro ta'sir jarayonlarini tadqiq etish	169
Норхуджаев Ф.Р. Совуқ ҳолда штамплар усулида олинган штамп деталларини пухталаш технологиясини ишлаб чиқиш	171
Панжиев О.Х., Салимова С.А., Негматов С.С., Талипов Н.Х. Изучения влияния добавок на сроки схватывания облегченных тампонажных цементов	174
Yakubov M.M., Samadova L.Sh., Karimova T.P., Maksudxodjayeva M.S. Rangli metallar ishlab chiqarishda texnogen chiqindilar	176
Сайдалиева У.Р. Анализ структурных характеристик текстильно-полимерных композитов, применяемых при формообразовании головных уборов	178
Умирзакова Ф.Б., Турдимуродов Ш.З. Инновацион вольфрам-кобальт қопламаси тузулиши, хоссалари ва ишлаш самарадорлиги	180
Saydumarov B.M. Prokatlash jo'valarining konstruksiyasi, ishlash sharoiti, ekspluatatsion xossalarini tahlili va ularning chidamliligini oshirish usullari	182
Исаходжаева Н.А. Исследование структурных характеристик современных полимерных композитов, применяемых при изготовлении цельномеховых головных уборов	184
Негматов С.С., Эрнйёзов Н.Б., Негматова К.С., Субанова З.А., Бозоров А.Н., Менгалиев Ф.А. Ишлаб чиқилган композицион ион алмашинувчи сорбентнинг физик-кимёвий ва механик хусусиятларини тадқиқ қилиш	186