

УДК 677.076

АНАЛІЗ АСОРТИМЕНТУ ТА СТРУКТУРИ НЕТКАНОГО МАТЕРІАЛУ

Студ. Р.І. Водько, гр. БПрЕ-14

Студ. Т.В. Гірна, гр. БПрЕ-14

Науковий керівник проф. А.М. Слізков

Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Метою роботи є дослідження асортименту нетканого матеріалу. Завданням є дослідження асортименту та визначення структури нетканних текстильних матеріалів.

Об'єкт дослідження. Об'єктом дослідження є неткані текстильні матеріали.

Методи та засоби дослідження. Під час дослідження були проаналізовані процеси зміни властивостей структури нетканого матеріалу фізико-хімічного способу кріплення під дією деформації стискання.

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів. Дана робота направлена на вивчення властивостей структури нетканого матеріалу, яка може надавати інформацію, як виробникам, так і споживачам.

Результати дослідження.

На теперішній час у світі виробляється більше 7000 різних видів нетканних матеріалів з яких приблизно третина приходяться на полотна технічного призначення. Швидкими темпами розширюється асортимент НТМ і в нашій державі. Нетканим текстильним матеріалом (НТМ) називається текстильне полотно, одержане з одного чи декількох шарів текстильних матеріалів, а також поєднання їх з нетекстильними матеріалами, скріплених різними – одним чи кількома – способами (механічними, фізико-хімічними або комбінованими).

Неткані текстильні матеріали мають широке використання завдяки порівняно низькій собівартості і високим експлуатаційним властивостям. По міцності і зовнішньому виду неткані матеріали деяких видів успішно конкурують з тканинами і замінюють їх. Перспективним асортиментом нетканних матеріалів є полотна медичного призначення, тарні і пакувальні полотна, прокладкові матеріали для швейної промисловості, фільтрувальні полотна, основа під лінолеум, основа для клейонок, основа під руберойд, полотна "Меблін". Основною тенденцією використання сировини для виготовлення нетканних матеріалів є збільшення застосування хімічних волокон, ниток, особливо поліефірних і поліакрилонітрильних. Основою нетканних текстильних матеріалів можуть бути використані нитки, волокна та клейові компоненти.

Оскільки під час тривалого зберігання та пакування нетканого матеріалу, структура матеріалу втрачає свої властивості, метою цієї роботи є розроблення структури нетканого матеріалу, яка буде мати кращі деформаційні властивості та яка буде більш стійка до деформації стиснення матеріалу. Класифікація нетканних полотен. По способу виробництва неткані полотна підрозділяють на 3 класи: механічного; фізико-хімічного (клейового); комбінованого способу виробництва.

За механічною технологією настилоформування проводять різними способами. Скріплення волокнистого настилу здійснюють за в'язальнопрошивною та голкопробивною технологіями.

Фізико-хімічна технологія виробництва НТМ базується на склеюванні волокон, ниток, каркасних елементів різними способами. До НТМ, виготовлених за комбінованою технологією, відносять полотна отримані тафтинговою, адгезійно-голкопробивною, електрофлокувальною, валяльно-повстяною технологіями та

склеюванням ниток. В більшості це технології, які базуються на поєднанні механічної і хімічної технологій- механічним формуванням волокнистої основи матеріалів з наступним її зміцненням різними зв'язниками.

Торгова класифікація нетканих матеріалів передбачає поділ матеріалів за способами виготовлення, видом волокон із яких вони виготовлені та за призначенням. За способом виробництва неткані матеріали отримують НТМ типу тканин, які поділяються на настилопрошивні, ниткопрошивні, каркасoproшивні, голкопробивні, клесні та комбіновані. За призначенням НТМ підрозділяють на побутові, обтиральні, тарні, пакувальні, взуттєві, ті, що використовують як основу для штучної шкіри, прокладкові, фільтрувальні, меблеві, ватини для утеплення. За сировинним складом НТМ підрозділяються в залежності від виду волокон, з яких вони виготовлені. Неткані матеріали виробляють з натуральних (бавовняних, лляних, вовняних) і хімічних (наприклад віскозних, поліефірних, поліамідних, поліакрилонітрильних, поліпропіленових) волокон, а також вторинної волокнистої сировини (волокна, регенеровані з клаптя і ганчір'я) і коротко-волокнистих відходів хімічних та інших галузей промисловості.

Сьогодні виготовлюються понад десять видів прокладкових матеріалів типу флізеліну та прокламіліну. Як матеріали для утеплення використовуються об'ємні матеріали для виготовлення дитячих курток, спортивного одягу. Використовуються як основа для виготовлення штучної та синтетичної шкіри, лінолеуму, покрівельних, взуттєвих, тарних, пакувальних матеріалів, столової білизни, в меді ціні для виготовлення предметів особистої гігієни, а також різного спеціального призначення. Показники споживних властивостей: жорсткість, пружність, незміняльність, формостійкість, гігроскопічність, повітропроникність, відсутність обсипальності, забезпечується добра форма виробу. Утеплюючі матеріали мають підвищену теплоізоляцію, легкість, м'якість, здатність до драпірування.

Сучасна текстильна промисловість пропонує великий вибір утеплючих нетканих матеріалів, які мають високу стійкість до збереження своєї форми з плином часу та швидко відновлюють форму після зминання. Найбільш відомі серед них матеріали торгових марок Шерлер, Холлофайбер, Тинсулейт та Файбертек. Це матеріали, еластична структура волокон яких являється м'якою та повітропроникною. Антіалергійні властивості, непоглинання сторонніх запахів, можливість легкого прання в поєднанні з дивовижною м'якістю створюють умови комфортної роботи та відпочинку.

Під час роботи ми досліджували структуру матеріалу трьох видів- зразки з горизонтальною, вертикальною та гофрованою структурою. Дані зразки навантажувалися на однаковий термін при різній вазі навантаження для визначення залежності деформації стискання від ваги та при однаковій вазі на різний час для визначення залежності деформації від часу навантаження. Зростаючі потреби споживачів сприяли появі виготовлення текстильних матеріалів, які отримали загальну назву нетканих. В даний час виробництво цієї продукції проводиться досить низькими темпами, так як спад було зафіксовано по всій державі, а з 2000 р. почався ріст обсягів виробництва продукції.

В перспективі більше половини нетканих матеріалів буде випускатися по фізико-хімічній і комбінованій технології при тому, що для їх виробництва не потребується пряжа і нитки.

Висновки. Недостатність обсягів виробництва технічних тканин і нетканих матеріалів і обмеженість їх асортименту, примушують галузь використовувати тканини побутового призначення, що приводить до великих матеріальних затрат.