

Г.А. Тіхосова, д-р техн.наук, проф. (*ХНТУ, Херсон*)

С.С. Бабіч, канд. техн. наук, доц. (*ХНТУ, Херсон*)

Т.М. Головенко, асп. (*ХНТУ, Херсон*)

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ВІТЧИЗНЯНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ НЕТКАНИХ МАТЕРІАЛІВ

Найбільш популярними типами нетканих матеріалів, які користуються великим попитом як на світовому, так і на українському ринках, є неткане полотно, меблеве полотно та льоноватин, які широко застосовуються в меблевій та будівельній індустрії, будівництві автошляхів, виготовленні товарів побутового призначення тощо.

Відомо, що неткані матеріали виготовляють з різних видів синтетичних, натуральних волокон та відходів текстильного виробництва. Вибір того чи іншого синтетичного волокнистого матеріалу зменшує екологічність сфери, де його застосовують. На сьогодні, в економічно розвинених країнах вважається небезпечним утеплення огорожувальних конструкцій житлових, громадських і виробничих будівель та дерев'яних будинків матеріалами із синтетичної сировини, оскільки це загрожує здоров'ю людини. У той же час, як усі натуральні волокна, а особливо льон, відмінно виконують функцію утеплення будинку, тому що мають низький коефіцієнт теплопровідності ($0,04 \text{ Вт/м}^2$). Завдяки капілярній структурі ці волокна більш м'які, еластичні, антисептичні, їх гігроскопічність дає змогу накопичувати й віддавати вологу залежно від зовнішньої вологості, а завдяки бактерицидним властивостям вони перешкоджають появі грибка.

Зараз в усьому світі збільшився попит населення на екологічно чисту продукцію для використання в різних галузях промисловості, тому провідні науковці та виробники орієнтують свою діяльність в напрямку створення інноваційних товарів широкого вжитку з натуральної сировини із застосуванням інноваційних технологій.

Для виготовлення екологічно чистих нетканих матеріалів у світі почали використовувати волокна бамбуку, сизалю та горіху кокосової пальми. Однак значні переваги, має все ж таки, лляна сировина, оскільки вона є дешевою щорічно відновлюваною.

Льон олійний є важливою сільськогосподарською культурою в Україні в цілому та в окремих її регіонах. Світові виробничі та наукові дослідження свідчать про перспективність, економічну доцільність, а також підвищення рентабельності посівів льону олійного за рахунок одночасного використання як насіння, так і волокнистої частини стебел.

У результаті досліджень, проведених у лабораторії луб'яних культур Херсонського національного технічного університету, було доведено, що волокна льону олійного придатні для виготовлення нетканих матеріалів

широкого асортименту, та є гідною дешевою екологічно чистою альтернативою волокнам з низькосортної трести льону-довгунця та відходам тіпання. В подальшому було виявлено потенційний асортимент нетканих матеріалів із волокон льону олійного, які можуть бути виготовлені вітчизняними виробниками, а саме: неткане полотно, меблеве полотно та льоноватин.

Детальний аналіз чинних нормативних документів, вивчення основних вимог до сировини та продукції, дав можливість визначити критеріальні показники якості волокон льону олійного, які необхідно враховувати під час виробництва різних типів нетканих матеріалів залежно від сфери їх застосування. Вимоги до якості нетканих матеріалів наведено в табл.

Таблиця – Критеріальні показники якості волокон льону олійного та нетканих матеріалів широкого асортименту

№ з/п	Тип нетканого матеріалу	Якісний показник волокна			Якісний показник нетканого матеріалу			вміст костриці, %
		номер волокна, №	розривне навантаження скрученої стрічки, даН, не менше	нормована масова частка костриці та смітних домішок, %	поверхнева щільність, г/м ²	розривне навантаження смужки полотна розміром 50×100 мм, Н (кгс), не менше		
						за довжиною	за шириною	
1	Меблеве полотно	№8	17,8	11,0	600±48	200	200	7-9
2	Льоноватин	№6	15,9	15,0	400±50	200	200	10-12
3	Неткане полотно	№4	13,9	19,0	920±74	295	295	15-20
		№3	10,9	22,0				
		№2	5,4	24,0				

Таким чином, аналіз даних, наведених у табл., свідчить, що волокна льону олійного можна використовувати для виробництва різних типів нетканих матеріалів. При цьому, використання вітчизняної сировини може повністю забезпечити потужність українських підприємств з виробництва нетканих матеріалів.

Такий висновок має важливе значення, оскільки на сьогодні в усьому світі спостерігається погіршення екологічного стану, а разом з тим невпинно зростають потреби населення на натуральні екологічно чисті якісні товари широкого промислового застосовувалися.