

Рябчиков М.Л., Челишева С.В..

ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНИХ ВИМОГ ДО СТАНДАРІВ ВИПРОБУВАНЬ ТЕКСТИЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

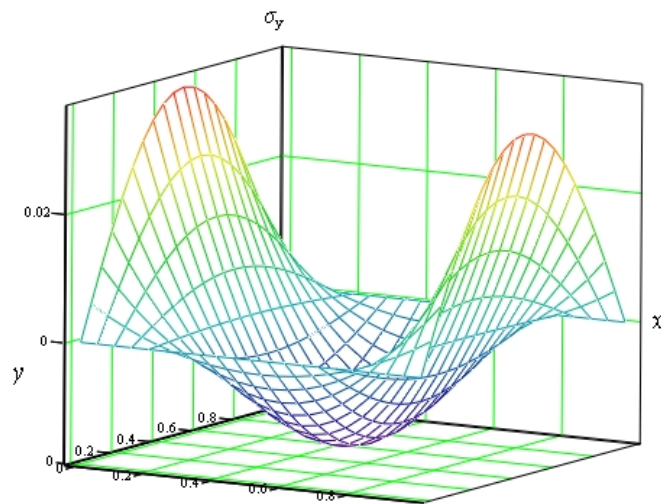
В процесах обробки листових, зокрема текстильних матеріалів, одними з важливих показників є механічні характеристики, що визначають міцність, пружність, еластичність даних матеріалів. У ряді нормативних документів визначаються вимоги до визначення подібних характеристик шляхом проведення механічних випробувань. При цьому зразок матеріалу, що уявляє собою прямокутну плоску пробу малої товщини, підлягає розтягненню.

У той же час в деяких публікаціях відзначені явища, що на наш погляд не враховуються наявними нормативними документами. Зокрема, описується ефект появи ефект поперечної втрати стійкості, що може в значній мірі вплинути на результати випробувань. Врахування вказаних ефектів дасть змогу більш адекватно визначати результати експериментів.

Всі умови навантаження і деформування листових матеріалів свідчать про плоске навантаження, хоча традиційно при випробуваннях розглядається одновісний напружений стан.

У той же час при розтягуванні плоских зразків можна передбачити стискування середньої частини проби при утриманні граничних зон без деформацій за рахунок жорсткого закріплення. Внаслідок цього напружений стан перестає бути рівномірним і перетворюється у двовісний, при цьому цілком ймовірна поява значних поперечних напружень і деформацій.

Найбільш ефектною є залежність поперечних напружень по площині листового матеріалу, в якій присутня явно виражена не лінійність в обох напрямках.



Графік демонструє наявність як розтягувальних на границях, так і стискувальних в середній частині напружень. Нагадаємо, що справа йдеться про досить тонкі матеріали, для яких стискувальні напруження, навіть невеликі, можуть вести до втрати стійкості, що ззовні буде виражатися у появі поперечних хвиль на матеріалі, а для експериментів – появу значних похибок у вимірюванні.