

ИЗСЛЕДВАНЕ ЗДРАВИНАТА НА ШЕВА В ЗАВИСИМОСТ ОТ НЯКОЛКО ФАКТОРА

Даниел Ангелов

Мариел Пенев

Милко Дочев

STUDY IN SEAM STRENGTH DEPENDING ON SEVERAL FACTORS

Daniel Angelov

Mariel Penev

Milko Dochev

ABSTRACT: *The report used samples sewn with different geometry of the needle, the needle thickness and density stitch line. Shown in tabular form are the test results from the strength of the seam of each sample.*

Keywords: *stitch line, needle, fabrics, seam*

Въведение

Съществуват различни уреди за изследване на здравината на шева на тъкани текстилните платове [1]. Методът по който се извършва изследването [2,3] - STRIP се позовава на определяне на максималната сила на скъсване на зашити платове, когато силата е разположена перпендикулярно на шева. Този метод се прилага и за платове, произведени по други технологии, но е неприложим за тъкани еластични платове, гео текстил, нетъкан текстил, платове с покритие, тъкани платове от стъклени влакна и платове от карбонови влакна. Методът е приложим само за шевове клас 301.

Цел

Целта на разработката е да се изследва здравината на шева в зависимост от следните фактори:

- геометрия острието на иглата – R, SUK, SES
- номер (дебелина) на иглата – 80, 90, 100, 110
- гъстота на бодовия ред – 8, 4, 3 бода/см

Експеримент

В изследването се използва материал от 100% Полиамид, 3 цветна камуфлажна щампа, покрит от вътрешната страна с три слойна мембрана PTFE (политетрафлуоретиленова), производство на фирма „Мак“ АД, гр. Габрово. Изработени са мостри, които са с различна геометрия на острието на иглата, различен номер и гъстота на бодовия ред. Всички мостри са ушити с конец Coats Duet на фирма „Коутс България“ ЕООД. Коутс Дует е изключително качествен високотехнологичен 3-катов конец от сърцевинен тип, произведен от най-добрите полиестерни влакна. Полиестерните влакна са обвити около непрекъсната филаментна полиестерна основа (сърцевина). След обагряне конецът се подлага на специална обработка за постигане на лъскава и гладка повърхност. Преди да се тестват, образците се оставят да релаксират 24 часа при температура $(20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ и относителна влажност $(65 \pm 2)\%$ в лабораторна камера BINDER KBF 115 фиг.1. През този период всички напрежения в образците останали от предишни обработки отпадат.



фиг.1 Камера BINDER KBF 115



Фиг.2 Опитен стенд за здравина на шева

При включване на апарата (фиг.2) подвижната челюст и образецът се опъва до точка на скъсване. Записва се максималната сила, в нютони, и дали скъсването е причинено от:

1. Скъсване на плата
2. Скъсване на плата в челюстта
3. Скъсване на плата в шева
4. Скъсване на шевните конци
5. Измъкване на конци
6. Комбинация от горните случаи

Ако се получи скъсване от 1 и 2, тези резултати се отстраняват.

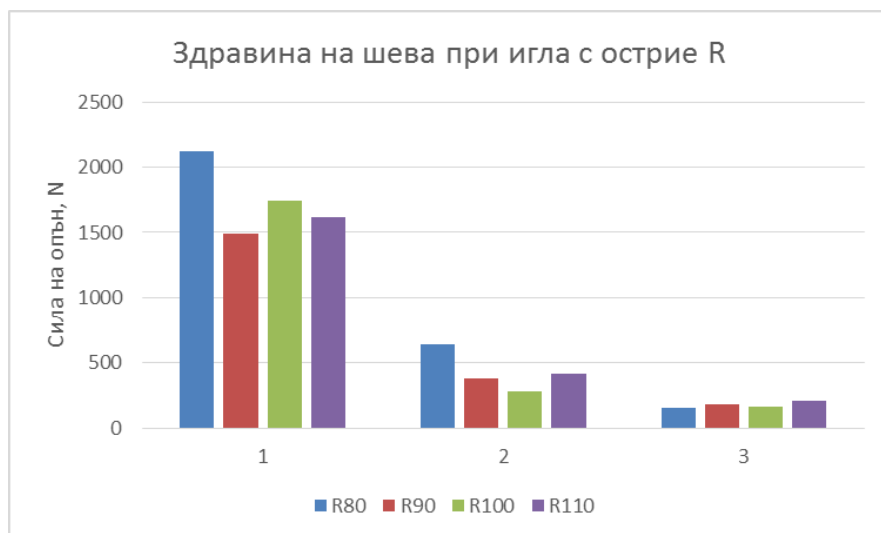
Резултати

Резултатите от измерванията са обобщени в Табл. 1.

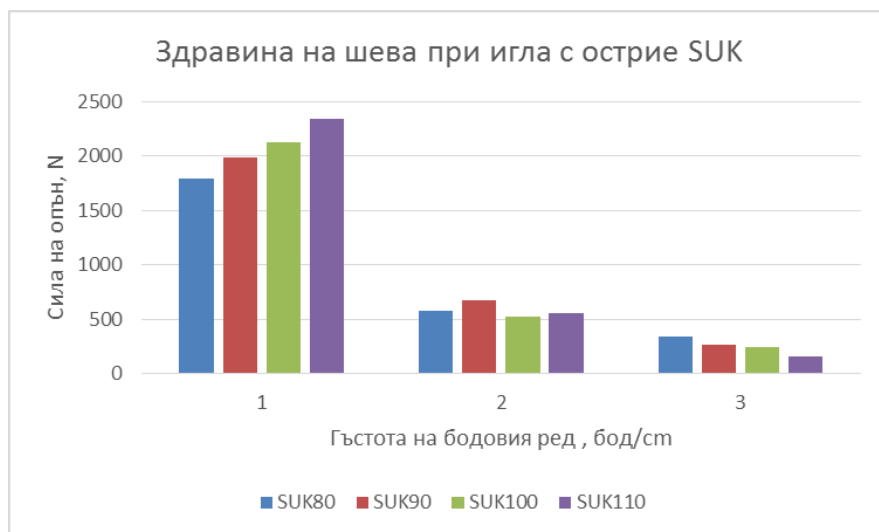
Вид острие	Номер на иглата	Гъстота на бода		
		8 бода/см	4 бода/см	3 бода/см
R	80	2120	640	150
	90	1490	380	180
	100	1740	280	160
	110	1620	420	210
SUK	80	1790	580	340
	90	1980	670	260
	100	2120	520	240
	110	2340	560	160
SES	80	1820	610	200
	90	2200	420	290
	100	1540	540	220
	110	1890	560	380

Таблица 1 Опитни данни

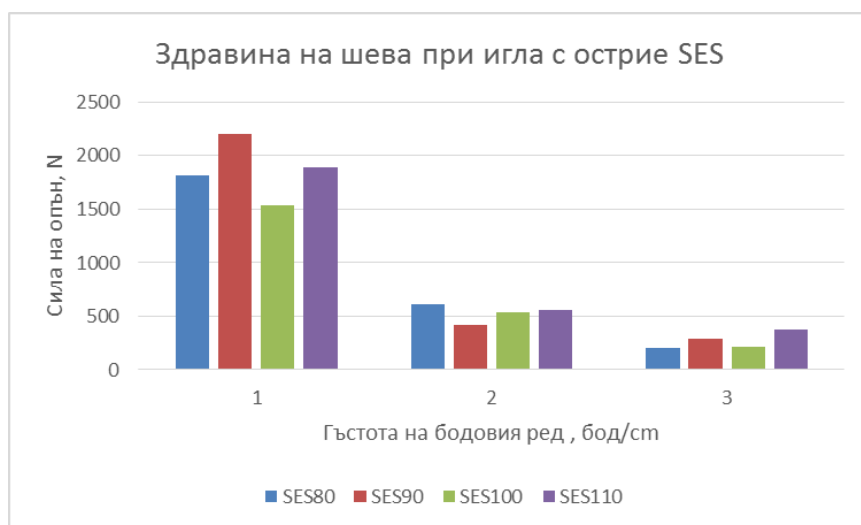
Резултатите за здравината на шева са дадени в графичен вид на фиг.3, фиг.4, фиг. 5.



Фиг.3 Здравина на шева при игла с острие R



Фиг.4 Здравина на шева при игла с острие SUK



Фиг.5 Здравина на шева при игла с острие SES

Заклучение

Използването на STRIP - метода за определяне здравината на шева е едно добро решение. Получените резултати дават ясна представа за здравината на така изследваните мостри. Мострите с най-добри показатели са дадени в таблица 2.

Таблица 2

Вид острие	Гъстота на бодовия ред		
	8 бода/cm	4 бода/cm	3 бода/cm
R	-	-	-
SUK	SUK 110 – 2340 N	SUK 90 – 670N	-
SES	-	-	SES 110 – 380 N

Литература

1. Митова Б.И., В.Н.Лазаров, „Изпитване на текстилни материали“, Техника, София, 1987
- 2.Текстил. Свойства при опън на шева на платове и готови текстилни продукти (ISO 13935:1999).
- 3.Текстил. Свойства при опън на платове. Част 1: Определяне на максималната сила и разтегливост при максимална сила чрез използване на STRIP метод (ISO 13934-1:2013)
- 4.Текстил. Стандартни атмосферни условия за кондициониране и изпитване БДС EN 20139:2000

Гл. ас. инж. Даниел Веселинов Ангелов
катедра „Машиностроене“ при Технически колеж - Ловеч
5500 Ловеч, ул. Съйко Съев 31
e-mail: dangelovbg@mail.bg

доц. д-р Мариел Пенев
Технически университет – Габрово
e-mail: mpenev@tugab.bg

Гл. ас. инж. Милко Дочев
катедра „Електротехника“ при Технически колеж - Ловеч
5500 Ловеч, ул. Съйко Съев 31
e-mail: dochev@mail.bg