

Մ.Ա. ՏԱԱԿՅԱՆ, Ն.Վ. ՄՈՒՆԵՇՅԱՆ, Է.Մ. ԲԱՐՏԵԳՅԱՆ
ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
ПРЯДЕНИЯ НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА

В условиях прядильного производства проведен анализ, позволяющий оценить влияние колебаний количества обрывов пряжи в результате изменения параметров технологического процесса на эффективность производства и выявить взаимосвязь между зоной обслуживания прядильщицы и простоями из-за совпадений.

Ключевые слова: технологический параметр, обрывность, простои из-за совпадений, эффективность.

M.A. SAHAKYAN, N.V. MUGHNETSYAN, E.M. BARSEGHYAN
THE INFLUENCE OF THE SPINNING TECHNOLOGICAL
PROCESS PARAMETERS ON THE EFFICIENCY OF PRODUCTION

An analysis has been carried out under the conditions of the yarn production, allowing to evaluate the effect of the number of yarn break variations because of the change in the technological parameters on the production efficiency, and to detect the interrelation between the service zone of the spinning operator and the coincident outages.

Keywords: technological parameter, breakdown, coincident outages, efficiency.

ՀՏԴ 667.023

Հ.Դ. ԲԱԼԹԱՅԱՆ, Լ.Ա. ՎԱՀՐԱԴՅԱՆ

ԽԱՎԱՎՈՐ ԳՈՐԾՎԱԾՔԻ ՀՈՒՄՔԻ ԾԱԽՍԻ ՈՐՈՇՄԱՆ ՃՇԳՐԻՏ ՄԵԹՈԴ
(Գյումրի)

Մշակված է մաքրքավոր և անմաքրք գործող հաստոցների վրա խավավոր գործվածք թողարկելու համար անհրաժեշտ կառուցվածքային և տեխնիկական ցուցանիշների հաշվարկման մեթոդ՝ սահմանված նորմերի թույլատրելի շեղումների սահմաններին համապատասխան: Այդ մեթոդի ներդրման դեպքում ստացվում է լրացուցիչ շահույթ:

Առանցքային բաներ. մաքրքավոր, խավավոր գործվածք, գործող հաստոց, կառուցվածքային ցուցանիշներ, մանվածք, գծային խտություն:

Ներածություն: Գիտատեխնիկական առաջընթացը և մոդայի հաճախակի փոփոխությունը պահանջում են տեքստիլ արդյունաբերությունում անընդհատ քննարկել թողարկվող արտադրանքի որակի և տեխնիկական մակարդակի բարելավման, կատարելագործման հարցերը՝ հաշվի առնելով նոր հայտնագործու-

թյունները և երկարաժամկետ կանխատեսումները: Գոյություն ունեցող նորմատիվ փաստաթղթերում գործվածքների կառուցվածքային ցուցանիշները բերված են մաքրքավոր գործող հաստոցների համար: Կառուցվածքային փոփոխության հետևանքով ներկայացված ցուցանիշները փոփոխվում են, ուստի առաջարկված մեթոդը կնպաստի հումքի ավելի ճշգրիտ հաշվարկմանը: Այս մեթոդով որոշում են անմաքր և մաքրքավոր գործող հաստոցների վրա խավավոր գործվածքի կառուցվածքային և տեխնիկական օպտիմալ ցուցանիշները:

Խնդրի դրվածքը և մեթոդիկայի հիմնավորումը: Թողարկվող արտադրանքի սպառողական խնդիրը լուծելու նպատակով կատարվել է ՀՀ ներքին շուկայի մարքեթինգային հետազոտություն: Արդյունքում պարզվել է, որ գոյություն ունի բամբակյա հումքով գործված խավավոր գործվածքների բավականին մեծ պահանջարկ: Այդ գործվածքները կարող են լինել սպիտակեցված, հարթ ներկված և տպված: Խավը կարող է լինել ինչպես գործվածքի մեկ կողմում, այնպես էլ երկու կողմերում, որը նրան տալիս է ջերմապահպանիչ լավ հատկություն:

Բամբակյա հումքի ընտրությունը պայմանավորված է նրա լավ հիգիենիկ հատկություններով, ինչպես նաև մյուս մանրաթելերի համեմատ բամբակյա մանրաթելերի էժանությամբ:

Հետազոտության արդյունքները: Ընտրված գործվածքի հետազոտությունը կատարվել է ՀԱՊՀ Գյումրու մասնաճյուղի ստանդարտացման և սերտիֆիկացման լաբորատորիայում: Ստացված փորձարկման արդյունքները բերված են աղյուսակում: Հետազոտության արդյունքում պարզվել է, որ գործվածքը գործված է սարժա 2/2 հյուսվածքով: Գործվածքի վրա ներկի ամրությունը լույսի ազդեցությանը փորձարկվել է լյումինեսցենտային պահարանում:

Հետազոտվող գործվածքի տեխնիկական հաշվարկը կատարված է ինչպես մաքրքավոր, այնպես էլ անմաքր գործող հաստոցների համար, քանի որ այդ հաշվարկը կախված է գործող հաստոցների կառուցվածքային փոփոխություններից [1]: Հենքաթելերի քանակը կտորաեզրում որոշվում է հետևյալ կերպ.

Մաքրքավոր գործող հաստոցների համար.

$$n_{h_l} = 2p_{h_l} \cdot 2b_l, \quad (1)$$

որտեղ n_{h_l} -ն հենքաթելերի քանակն է կտորաեզրում, p_{h_l} -ն՝ կտորաեզրում հենքաթելերի խտությունը, որը հավասար է գործվածքի ֆոնում հենքաթելերի խտության կրկնակի մեծությանը, b_l -ն՝ կտորաեզրի լայնությունը, որը սովորաբար հավասար է 1,0...1,5 սմ-ի:

Հետազոտվող գործվածքի խտությունն ըստ հենքաթելի ստացվել է 238 թ/դմ: Տեղադրելով ստացված արժեքները (1) բանաձևի մեջ կստացվի.

$$n_{hly} = 2 \cdot 23,8 \cdot 2 \cdot 1,2 = 114 \approx 112:$$

Ինչպես գործվածքի կտորատեղում, այնպես էլ ֆոնում հենքաթելերի քանակը հաշվարկելուց հետո կլորացվում է՝ հաշվի առնելով հյուսվածքի ռապորտը: Տվյալ դեպքում հյուսվածքը սարժա 2/2 է, հետևաբար՝ ստացված հենքաթելերի քանակը պետք է պատիկ լինի 4-ին և զույգ՝ գործվածքի յուրաքանչյուր կտորատեղում:

Հենքաթելերի ընդհանուր քանակը հետազոտվող գործվածքի համար.

$$n_{\rho} = \rho_h \cdot (b_w - 2b_l) + n_{hly}, \quad (2)$$

որտեղ ρ_h -ը հենքաթելերի խտությունն է գործվածքի ֆոնի համար, $\rho/սմ$, b_w -ը՝ անմշակ գործվածքի լայնությունը, $սմ$.

$$n_{\rho} = 23,8 \cdot (87,6 - 2 \cdot 4) + 112 = 2140:$$

Անմաքոք գործող հաստոցների համար հենքաթելերի քանակը կտորատեղում կլինի.

$$n_{hly} = 1/2 \cdot \rho_{hly} \cdot 2b_l, \quad (3)$$

$$n_{hly} = 1/2 \cdot 23,8 \cdot 2 \cdot 4 = 28:$$

Հենքաթելերի ընդհանուր քանակը գործվածքում կլինի.

$$n_{\rho} = \rho_h \cdot (b_w - b_l) + n_{ly} = 23,8 \cdot (87,6 - 4) + 28 = 2112: \quad (4)$$

Հետազոտվող գործվածքի խտությունն ըստ միջնաթելի 200թ/դմ է: Մաքրավոր գործող հաստոցի վրա երախի մեջ տեղադրվող միջնաթելի երկարությունը հետազոտվող գործվածքի համար 0,948մ է, իսկ անմաքոք գործող հաստոցի վրա՝ $0,948 + 0,024 = 0,972մ$: Գործվածքը գործվում է ըստ հենքաթելի 18,5 *տեքս*, ըստ միջնաթելի 50 *տեքս* գծային խտությամբ, հետևաբար՝ 1մ երկարությամբ հենքաթելի զանգվածը 18,5մգ է, իսկ 1մ միջնաթելի զանգվածը՝ 50մգ:

Մաքրավոր գործող հաստոցի վրա յուրաքանչյուր տեղադրված միջնաթելի զանգվածը կտորատեղում կորոշվի հետևյալ բանաձևով.

$$g_{սly} = T_{ս} \cdot b_l = 50 \cdot 0,024 = 1,2մգ: \quad (5)$$

Անմաքոք գործող հաստոցի վրա.

$$g_{սկ} = T_{ս} \cdot 2 b_{կ} = 50 \cdot 2 \cdot 0,024 = 2,4մգ: \quad (6)$$

Միջնաթելի զանգվածը գործվածքի հարդարման լայնության համար մաքրավոր գործող հաստոցի վրա կլինի՝

$$g_{սհ} = T_{ս} \cdot b_{հ} = 50 \cdot 0,948 = 47,4մգ, \quad (7)$$

որտեղ $b_{հ}$ -ը գործվածքի հարդարման լայնությունն է հաստոցասանրում, իսկ անմաքոք գործող հաստոցի վրա.

$$g_{սհ} = T_{ս} \cdot b_{հ} = 50 \cdot 0,972 = 48,6մգ: \quad (8)$$

Մեկ գծամետր գործվածքի համար ծախսված միջնաթելի զանգվածը մաքրավոր հաստոցների համար կլինի՝

$$g_{գ.ս} = g_{սհ} \cdot p_{ս} = 47,4 \cdot 2000 = 94800մգ, \quad (9)$$

որտեղ $p_{ս}$ -ը գործվածքի 1մ-ի վրա միջնաթելերի քանակն է, իսկ անմաքոք գործող հաստոցի վրա՝

$$g_{գ.ս} = g_{սհ} \cdot p_{ս} = 48,6 \cdot 2000 = 97200մգ: \quad (10)$$

Ստացվել է, որ մեկ գծամետրի համար անմաքոք հաստոցի վրա 2,40գ միջնաթել ավելի է ծախսվում, քան մաքրավոր հաստոցի վրա:

Նույն հաշվարկը հենքաթելերի համար մեկ գծամետր գործվածքում մաքրավոր հաստոցի վրա, եթե կտորաբերի լայնությունը 1,2 սմ է, կլինի՝

$$g_{հ} = g_{սհ} \cdot n_{հկ} = 18,5 \cdot 112 = 2072մգ, \quad (11)$$

$$\text{ընդամենը՝ } g_{հը} = g_{սհ} \cdot n_{ը} = 18,5 \cdot 2140 = 39590մգ: \quad (12)$$

Անմաքոք հաստոցի համար՝

$$g_{հ} = g_{սհ} \cdot n_{կ} = 18,5 \cdot 28 = 518մգ, \quad (13)$$

$$\text{ընդամենը՝ } g_{հ} = g_{սհ} \cdot n_{ը} = 18,5 \cdot 2112 = 39072մգ, \quad (14)$$

Հետևաբար՝ անմաքոք հաստոցի վրա հենքաթելերի ծախսը մեկ գծամետր գործվածքում պակաս է 518 մգ-ով:

Կատարված փորձարկման արդյունքները և հաշվարկները բերված են աղյուսակում:

Գործվածքի կառուցվածքային ցուցանիշները

Գործվածքի ցուցանիշները		Նորմատիվ փաստաթղթով	Փորձարկման արդյունքները	Շեղումը, %
Ամշակ գործվածքի լայնությունը, մ		0,876	0,870	0,7
Մանվածքը, տեքս	հենքաթել	18,5	18,2	1,6
	միջնաթել	50	49	2
Թելերի քանակը 0,01 մ վրա	ըստ հենքաթելի	238	236	0,8
	ըստ միջնաթելի	200	200	-
Հենքում թելերի քանակը	ընդամենը	2140	2112	1,3
	դրանից կտորաբեզրում	112	28	-
Հաստոցասանը	համարը	110	110	-
	ասպավորման լայնությունը, մ	0,948	0,942	0,6
	ատամների քանակը	1043	1043	-
Հյուսվածքը		Սարժա 2/2	Սարժա 2/2	-
Նստեցումը ըստ հենքաթելի, %		6,5	6,4	1,5
Մանվածքի ծախսը 100 գ.մ գործվածքում, կգ	հենքաթելի	3,9590	3,9072	1,3
	միջնաթելի	9,48	9,72	2,5
Պատրաստի գործվածքի լայնությունը, մ		0,800	0,795	0,6
1 մ ² գործվածքի զանգվածը, գ		172,0	171,4	0,35
Խզման ամրությունը 50 · 200 մ գործվածքի շերտի համար, Ն	ըստ հենքաթելի	374	370	1,01
	ըստ միջնաթելի	490	482	1,02
Գործվածքի ներկի ամրությունը, բալերով		4	4	-
Գործվածքի ջերմային դիմադրությունը, մ ² ասպ./վկր		0,0280	0,0275	1,8

Մեկ գծամետր գործվածքի համար մաքրքավոր հաստոցի վրա հումքի ընդհանուր ծախսը կազմել է $39590+94800=134390$ մգ, իսկ անմաքրք հաստոցի համար՝ $39072+97200=136272$ մգ:

Եզրակացություն: Առաջարկում ենք թողարկել շուկայում մեծ պահանջարկ ունեցող խավավոր գործվածքներ, որոնք շահույթաբեր են և ունեն սպառողական մեծ պահանջարկ: Քանի որ տեքստիլ արդյունաբերությունում հումքը կազմում է միավոր արտադրանքի ինքնարժեքի ծախսի 80 %-ից ավելին, ապա առաջարկված հումքի հաշվարկման նոր մեթոդը կնպաստի բարձր ճշտությամբ ցանկացած գործվածքի տեսականու համար հումքի ծախսի հաշվարկ կատարելուն:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. **Букаев П.Т.** Оптимизация процесса ткачества на бесчелночных станках. – М.: Легпромбытиздат, 1990. - 175 с.

Օ.Դ. БАЛТАЯН, Լ.Ա. ВАГРАДЯН

ТОЧНЫЙ МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАТРАТЫ СЫРЬЯ ВОРСИСТЫХ ТКАНЕЙ

Разработан метод расчета структурных и технических показателей для производства ворсистых тканей на челночных и бесчелночных ткацких станках. Эти параметры соответствуют нормативам в рамках допустимых отклонений. При их введении увеличится прибыль.

Ключевые слова: челночный, ворсистая ткань, ткацкий станок, структурные показатели, пряжа, линейная плотность.

H.D. BALTAYAN, L.A. VAHRADYAN

AN EXACT METHOD FOR DETERMINING THE EXPENDITURE OF RAW PLUSH FABRICS

A method for calculating the structural and technical indices is developed for the production of plush fabrics on the shuttle and non-shuttle weaving machines. These parameters correspond to the standards in the framework of permissible deviations, and their introduction will raise the profits.

Keywords: shuttle, plush textile, loom, yarn, linear density.