

Վ.Գ. ՄՐԱԴՅԱՆ, Ա.Ր. ՓԱՓՕՅԱՆ

**ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НАДЕЖНОСТИ ПРОЦЕССА
ОДНОВРЕМЕННОГО ПРОКЛАДЫВАНИЯ ДВУХ УТОЧНЫХ НИТЕЙ**

Проведено теоретическое исследование вероятности обрыва уточных нитей на станке при получении ткани с одновременным прокладыванием двух уточных нитей.

Ключевые слова: уточная нить, обрыв, вероятность, пневморapiрный станок.

V.G. MURADYAN, A.R. PAPOYAN

**THEORITICAL STUDY OF RELIABILITY OF THE PROCESS OF
SIMULTANEOUS INSTALLATION OF TWO WEFTS**

A theoretical study of probability of the break of wefts at obtaining fabrics with a simultaneous installation of 2 wefts is carried out.

Keywords: weft, break, probability, air-rapier machine.

ՀՏԴ 658.8.012.25

Ա.Լ. ԱՌԱՔԵԼՅԱՆ, Ն.Ն. ԳԵՎՈՐԳՅԱՆ, Լ.Ս. ՍԱՐԳՍՅԱՆ

**ՊԱՏՎԵՐՈՎ ԱՇԽԱՏՈՂ ԳՈՐԾՎԱԾՔԱՅԻՆ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ
ԱՐԴՅՈՒՆԱՎԵՏՈՒԹՅԱՆ ԲԱՐՁՐԱՑՄԱՆ ՄԵԹՈԴԱԿԱՐԳԸ
(Գյումրի)**

Առաջարկվել է պատվերով աշխատող գործվածքային արտադրության արդունավետության բարձրացման մեթոդակարգ, որը թույլ է տալիս վերլուծել պատվերների կատարումը, կազմավորել ապրանքային պորտֆելը, գնահատել ռիսկերը, պատվերափոխարինման ու պատվերների կատարման արդյունավետ պայմանները:

Առանցքային բաներ. ապրանքների պորտֆել, պատվերների պորտֆել, ABC-վերլուծության:

Պատվերով արտադրման խնդիրը էկոնոմիկայի բարդ և բազմակողմանի խնդիրներից է, որին, որպես արտադրողի և սպառողի փոխհարաբերությունների ձևերից մեկը, հատկացվում է մեծ ուշադրություն:

Որպես արտադրողի ու սպառողի հարաբերությունների ձև՝ պատվերն ուսումնասիրվել է Մ.Ա. Չիրկովի աշխատանքում [1], որտեղ ներկայացվել են պատվեր հասկացության բովանդակային առանձնահատկությունները պատվերով արտադրության զարգացման պատմության ընթացքում, քննարկվել են դրա ձևերն ու գործառույթները, նշվում է, որ «սուբյեկտների միջև պատվերով արտադրությունը իրականացվում է, առաջին հերթին, բացարձակապես շուկայական

եղանակով՝ տնտեսական պայմանագրի տեսքով» [1]:

Մ.Ա. Չիրկովի կարծիքով [1], պատվերով արտադրության ձևերը լայն տարածում են ստանում աշխարհի բոլոր երկրների տնտեսություններում: Ժամանակակից պայմաններում պատվերով արտադրության նկատմամբ ուշադրությունը պայմանավորում է այս խնդրի հետազոտման կարևորությունը և արդիականությունը:

Պատվերով արտադրությունը կամ հետաձգված արտադրությունը ընկերության կառավարման հայեցակարգ է, որն ուղղված է ռեսուրսախնայողական գործունեության (գնումներ, արտադրում, առաքում և այլն) հետաձգմանը՝ մինչև կոնկրետ պատվերի ստացումը [2]:

Պատվերով արտադրության մեխանիզմը նախատեսում է, որ թողարկվող արտադրանքի տեսականին և քանակը ուղղակիորեն թելադրում է սպառողը, ում առաքվում է արտադրանքն ընկերության պահեստից:

Ըստ տրամադրվող ծառայությունների ձևի՝ պատվերները բաժանվում են հետևյալ տեսակների.

1) Ապրանքի մշակման պատվերն այն ապրանքի պատվերն է, որը ձեռնարկությունում չի արտադրվում, սակայն գոյություն ունեն դրա արտադրման տեխնոլոգիական բոլոր հնարավորությունները: Պատվերի այս տեսակը ենթադրում է արտադրության տեխնոլոգիական և նախագծային նախապատրաստում:

2) Արտադրման պատվերն այնպիսի ապրանքի արտադրման պատվերն է, որն առկա է ձեռնարկության ապրանքների անվանացանկում, սակայն ընթացիկ արտադրական ծրագրում բացակայում է:

3) Մատակարարման պատվերը ձեռնարկության պահեստում առկա սերիական ապրանքի պատվերն է:

Կատարված պատվերների վերլուծությունն ընդգրկում է երկու ենթափուլ.

1. Ձեռնարկության կատարած պատվերների վերլուծություն՝ ըստ պատվերների տեսակների, չափերի և պատվերների պորտֆելում տարբեր տեսակի պատվերների բաժնեմասի: Նոր և յուրացված ապրանքախմբերի առանձնացում, պատվերների փաստացի պարամետրերի հաշվարկում, ձեռնարկության պատվերների առանձնահատկությունների և օրինաչափությունների որոշում:

2. Պատվերների պորտֆելը հաշվի առնող ապրանքային պորտֆելի վերլուծություն, մատակարարման պատվերների ու պատվերներով արտադրության հարաբերակցության որոշում, սահմանափակվելով միայն յուրացրած ապրանքների խմբով: Նման վերլուծության նպատակը յուրացրած ապրանքների խմբերի որոշումն է, այդ թվում՝ առաքման և արտադրման պատվերների: Այդ նպատակով առաջարկվում է օգտագործել ձեռնարկության պատվերների ABC-վերլուծու-

թյունը և ապրանքատեսականու ABC-վերլուծությունը: Պատվերների ABC-վերլուծությունը թույլ է տալիս որոշել A խմբի հաճախորդներին, ովքեր բերում են ձեռնարկությանը առավել մեծ եկամուտ, սակայն հաճախորդների այս խմբի հետ աշխատելիս ձեռնարկությունը դիմում է առավել մեծ ռիսկերի:

Կոնկրետ պատվերի ընդունման մասին որոշում կայացնելիս, առաջին հերթին, պետք է որոշվի դրա հնարավոր արգասաբերությունը, ինչն էլ բնութագրում է արտադրության կառավարման արդյունավետությունը:

Պատվերներ ընդունելիս առաջարկվում է պատվերով աշխատող գործվածքային արտադրության արդունավետության բարձրացման խնդրի լուծման հետևյալ մեթոդակարգը.

1. Տարբեր տեսակի պատվերների կատարման առանձնահատկությունների բացահայտման նպատակով՝ ապրանքային և պատվերների պորտֆելների վերլուծության արդյունքների հիման վրա ավարտված պատվերների վերլուծություն:

2. Ապրանքատեսականու ABC-վերլուծություն, որը թույլ կտա առանձնացնել ապրանքատեսականու A, B և C խմբերը: A խումբն ապահովում է ձեռնարկության ամենամեծ եկամուտը. ապրանքների այս խումբը հարկավոր է արտադրել մինչև պատվերների ստացումը և մանրակրկիտ պլանավորել դրանց արտադրությունը. դրանք մատակարարման պատվերներն են: B և C խմբերը պետք է արտադրվեն միայն կոնկրետ պատվերներ ստանալուց հետո. դրանք արտադրման ու մշակման պատվերներն են:

3. Անվնասաբերության կետի որոշում: Պատվերով արտադրության դեպքում գոյություն ունի պատվերների չստացման ռիսկ կամ դրանց թվի կրճատման ռիսկ: Ուստի ձեռնարկության անվնասաբերության կետի որոշումը կարևոր է այն պատճառով, որ պարզվի, թե արդյոք ձեռնարկությունն ունի բավարար թվով պատվերներ՝ առանց վնասների աշխատելու համար:

Ձեռնարկության անվնասաբերության կետը հաշվարկվում է հետևյալ բանաձևով [3].

$$B_P = \frac{C_F}{(P - C_V)}, \quad (1)$$

որտեղ C_F -ը հաստատուն ծախսերն են, P -ն՝ միավոր արտադրանքի գինը, C_V -ն՝ միավոր արտադրանքի փոփոխական միջին ծախսերը:

Եթե ձեռնարկությունը թողարկում է գործվածքների մի քանի արտիկուլ, ապա i -րդ արտիկուլի անվնասաբերության կետի հաշվարկման բանաձևը կունենա հետևյալ տեսքը.

$$B_{P_i} = \frac{C_F}{(P_i - C_{V_u}) \times \alpha_i}, \quad (2)$$

որտեղ C_F -ը հաստատուն ծախսերն են, P_i -ն՝ i -րդ արտիկուլի գործվածքի միավոր արտադրանքի գինը, C_{V_u} -ն՝ միավոր արտադրանքի տեսակարար փոփոխական ծախսերը, α_i -ն՝ i -րդ արտիկուլի գործվածքի տեսակարար կշիռը թողարկման ընդհանուր ծավալում:

Ձեռնարկության ամրության պաշարի հաշվարկման համար օգտագործվում է հետևյալ բանաձևը.

$$MS = \frac{(S_{V_n} - B_{P_n})}{S_{V_n}} 100, \quad (3)$$

որտեղ S_{V_n} -ը իրացման ծավալն է բնահրային արտահայտությամբ, B_{P_n} -ը՝ անվնասաբերության կետը բնահրային արտահայտությամբ:

Պատվերով արտադրության դեպքում անվնասաբերության կետի որոշումը կարևոր է նաև տարվա ընթացքում պատվերների առանձին տեսակների քանակների չնախատեսված տատանումների հետ կապված՝ արտադրության ծավալների անվնաս տատանումների սահմաններն իմանալու համար:

Եթե ձեռնարկությունը տարբեր արտադրություններում թողարկում է գործվածքների մի քանի խումբ, ապա նպատակահարմար է որոշել բոլոր ապրանքային խմբերի անվնասաբերության կետերը, ինչը թույլ կտա ավելի արդյունավետ կառավարել ձեռնարկության պատվերները:

4. Պատվերների կատարման արդյունավետության որոշում և նոր պատվերների տեղաբաշխման վերաբերյալ որոշման կայացման չափանիշների ընտրում:

Կատարված պատվերների վերլուծությունից հետո որոշվում է դրանց կատարման արդյունավետությունը: Արդյունավետության ցուցանիշների ընտրումը կախված է ձեռնարկության առանձնահատկություններից, ֆինանսական վիճակից և թիրախավորված նպատակներից: Այս չափանիշները ընտրելիս անհրաժեշտ է հաշվի առնել, որ առավել արդյունավետ են կատարվում անփոփոխ պատվերները:

5. Ձեռնարկության պատվերների մուտքային վերլուծություն և պատվերների պորտֆելի ձևավորում: Որոշվում են յուրաքանչյուր պատվերի արտադրման ծավալը, մատակարարման ժամկետը և գործվածքի գինը:

Պատվերների մուտքային վերլուծության նպատակն է ստացված պատվերների կատարման պայմանների որոշումը: Պատվերի կատարման պայման-

ները որոշելիս կարևոր է հաշվի առնել, թե ինչպես է կատարվելու արտիկուլի փոփոխությունը՝ հաստոցի լրիվ վերահարդարման միջոցով, թե գործվածքի հարդարման ունիվերսալ եղանակով: Արտիկուլի փոփոխման ծախսերը կրճատելու համար գործվածքային ձեռնարկությունները ձգտում են օգտագործել ունիվերսալ հարդարումը, որը ենթադրում է գործվածքների խմբի համար հարդարման ընդհանուր պարամետրեր: Այնուհետև կատարվում են գործվածքի գնի հաշվարկում և յուրաքանչյուր պատվերի կատարման ժամկետների հստակեցում:

Գինը հաշվարկվում է՝ հաշվի առնելով տեխնիկական բնութագրիչների ճշգրտումները, այսինքն՝ բազիսային ապրանքը մրցակցային նմանակի հետ համադրելով: Կախված հումքատեսակից և առանձնահատկություններից՝ ճշգրտվում են հումքի տեխնիկական բնութագրիչները, որոնց թվին սովորաբար պատկանում են օգտակար բաղադրիչների ու չօգտագործվող խառնուրդների պարունակությունը, պատրաստի արտադրանքի ստացումը օգտագործվող հումքի միավորից, հումքի տեսակը (сорт) և այլն:

Յուրաքանչյուր հումքատեսակի համար տեխնիկական ճշգրտումների մեծությունները հաշվարկվում են Բերիմի բանաձևով [4].

$$P = P_B (M / M_B)^n, \quad (4)$$

որտեղ P -ն հաշվարկային գինն է, P_B -ն՝ բազիսային հումքի գինը, M -ը՝ մրցակցային հումքի պարամետրը, M_B -ն՝ բազիսային հումքի պարամետրը, n -ը՝ համապատասխան պարամետրից հումքի գնի կախվածությունը հաշվի առնող «արգելակման» գործակիցը:

Համադրելի նմանակի համեմատ ցուցանիշի գերազանցումը կամ նվազումն արտահայտվում է մրցակցի գնի նկատմամբ զեղչի կամ վերադիրի սահմանման տեսքով:

Նոր գործվածքների պատվերների վերլուծության փուլում, երբ պահանջվում է կատարել առաջարկի գնի խոշորացված հաշվարկ, թույլատրելի է օգտագործել գնի հաշվարկման մրցակցային եղանակը՝ որպես մրցակցային նյութ, ընտրելով գործվածքի փոխարինվող արտիկուլը: Այս դեպքում գինը հաշվարկելիս պետք է հաշվի առնել գործվածքի միայն այն պարամետրերը, որոնք ազդում են պատրաստի գործվածքի կազմում հումքի պարունակության վրա, օրինակ, մանվածքի գծային խտությունը, գործվածքի մակերեսային խտությունը, գործվածքի լայնությունը, հումքի կազմում բնական, արհեստական ու սինթետիկ մանրաթելերի առկայությունը կամ բացակայությունը:

Համեմատելով գնի հաշվարկային արժեքները համաշխարհային գների մակարդակի և մրցակից ֆիրմաների նույնատիպ գործվածքների հետ՝ կարելի

որոշում կայացնել՝ ի կատարումն պատվերի ընդունման նպատակահարմարության կամ աննպատակահարմարության: Դրական որոշման դեպքում կնքվում է պայմանագիր՝ գործվածքների փորձնական խմբաքանակի մատակարարման մասին, որից հետո գները ճշգրտվում են գնագոյացման ծախսային եղանակի հիման վրա:

Այս մոտեցումը թույլ է տալիս արդեն պատվերի ձևակերպման փուլում որոշում կայացնել նոր գործվածքի ստացված պատվերի ընդունման կամ մերժման վերաբերյալ:

Պատվերի կատարման ժամկետները որոշվում են հայտնի բանաձևերով՝ հիմք ընդունելով պատվերի մեծությունը, արտադրման նորմերը, հարդարված հաստոցների թիվը:

6. Արտադրական ծրագրի օպտիմալացման հիման վրա շահավետ պատվերափոխարինման պայմանների որոշում: Օպտիմալացման խնդրի լուծման համար կարելի է օգտագործել մաթեմատիկական հայտնի եղանակները, մասնավորապես՝ գծային ծրագրավորման մեթոդը: Արտադրական պլանի օպտիմալացման արդյունքում որոշվում է գործվածքների տեսական օպտիմալ կառուցվածքը, ինչն անհրաժեշտ է ձեռնարկության պատվերների արդյունավետ կատարման համար:

7. Պատվերների կատարման արդյունավետության գնահատումը ներառում է պատվերների պորտֆելում պատվերների տարբեր տեսակների բաժնեմասերի որոշում: Հաշվարկվում է ձեռնարկության շահույթը պատվերների նոր կառուցվածքի դեպքում: Այնուհետև կատարվում է պատվերների պորտֆելի ABC-վերլուծություն և դրա համադրում ապրանքատեսականու ABC-վերլուծության արդյունքների հետ, որի միջոցով կարելի է որոշել մատակարարման ու արտադրման պատվերների խմբերի կազմերի մեջ մտնող գործվածքների արտիկուլները: Պատվերով արտադրության դեպքում կարևոր են կատարման համար ընդունված բոլոր պատվերները: Ուստի B և C խմբերի գործվածքների պատվերների կատարումը պետք է պլանավորել՝ հաշվի առնելով դրանց առանձնահատկությունները: Այս պատվերները մանր են, դրանց կատարման համար պահանջվում են հաճախակի վերահարդարումներ: Ձեռնարկության հասույթում այս խմբերի մասնաբաժինը նույնպես փոքր է: Հետևաբար, կատարելագործելով B և C խմբերի կառավարումը՝ կարելի է միայն աննշան ազդեցություն գործել ձեռնարկության ընդհանուր գործունեության արդյունավետության վրա: Սակայն այս խմբերի գործվածքների թողարկումը՝ առանց պատվերների առկայության, կնշանակի սահմանափակ ռեսուրսների ոչ արդյունավետ օգտագործում, ինչի արդյունքում տեղի կունենա տարեկան հասույթի կրճատում կամ անորոշ ժամա-

նակով դրա սառեցում և A խմբի պատվերների պորտֆելի փոփոխմանը ճկուն արձագանքելու հնարավորության սահմանափակում: Իսկ այս խմբերի գործվածքների պատվերների մերժումը կհանգեցնի պատվիրատուների կորստին և արտադրության կրճատմանը:

Այսպիսով, պատվերով արտադրության արդյունավետության բարձրացման խնդրի լուծման սույն մեթոդիկան թույլ է տալիս.

- կատարել պատվերների կատարման վերլուծություն;
- կառուցվածքավորել ապրանքային պորտֆելը ըստ պատվերների տեսակների;
- գնահատել պատվերով արտադրության ռիսկայնությունը;
- որոշել շահավետ պատվերափոխարինման պայմանները;
- որոշել ստացված պատվերների կատարման արդյունավետ պայմանները:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. **Чирков М.А.** Заказ как форма взаимосвязи производителя и потребителя: Дис. ... канд. эконом. наук. - М., 2006. - 153с.
2. www.devbusiness.ru/development/production/pasyutin_lean_mnfctrng.htm
3. **Савицкая Г.В.** Анализ хозяйственной деятельности предприятия: Учебник. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ИНФРА –М, 2009. - 536 с.
4. **Воронкова О.Н., Пузакова Е.П.** Внешнеэкономическая деятельность: организация и управление: Учебное пособие /Под ред. проф. Е.П. Пузаковой.-М.: Экономист, 2005. - 495 с.

Ա.Լ. ԱՐԱԿԵԼՅԱՆ, Ն.Ն. ԳԵՎՈՐԳՅԱՆ, Լ.Տ. ՏԱՐԳՏՅԱՆ

МЕТОДИКА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ТКАНЕЙ ТКАЦКОГО ПРОИЗВОДСТВА, РАБОТАЮЩЕГО ПО ЗАКАЗУ

Предложена методика повышения эффективности ткацкого производства, работающего по заказу, которая позволяет провести анализ выполнения заказов, структурировать товарный портфель, оценить риски, эффективные условия заказозамещения и выполнения заказов.

Ключевые слова: товарный портфель, портфель заказов, ABC-анализ.

A.L. ARAKELYAN, N.N. GEVORGYAN, L.S. SARGSYAN

**A BY METHOD OF INCREASING THE EFFICIENCY OF FABRICS
PRODUCTION WORKING BY ORDERS**

A technique of increasing the efficiency of an on-order weaving production is proposed, allowing to conduct an analysis of fulfillment of orders, to structure the commodity portfolio, to evaluate risks, effective conditions for order substitution and fulfillment of orders.

Keywords: product portfolio, order book, ABC-analysis.

ՀՏԴ 536.2

Ջ.Ա. ՄԻՆԱՍՅԱՆ, Ա.Ռ. ՀՈՎՀԱՆՆԻՍՅԱՆ

**ՏԱՐԲԵՐ ԲԱՂԱԴՐՈՒԹՅԱՄԲ ԽԱՌՆՈՒՐԴԱՅԻՆ ԳՈՐԾՎԱԾՔՆԵՐԻ
ՋԵՐՄԱՖԻԶԻԿԱԿԱՆ ԲՆՈՒԹԱԳՐԵՐԻ ՈՐՈՇՄԱՆ ՄԵԹՈԴ
(Գյումրի)**

Մշակվել և ստեղծվել է փորձարարական սարք, որի վրա ուսումնասիրվել են տարբեր բաղադրությամբ խառնուրդային գործվածքների նմուշների ջերմաֆիզիկական բնութագրերը: Սարքը հնարավորություն է տալիս որոշել ջերմահաղորդականության ու ջերմաստիճանահաղորդականության գործակիցները և ջերմունակությունը ստացիոնար և ոչ ստացիոնար ջերմային ռեժիմների դեպքում:

Առանցքային բաներ. խառնուրդային գործվածք, սարք, ջերմային ռեժիմ, ջերմահաղորդականություն, ջերմունակություն, ջերմաստիճանահաղորդականություն:

Ներածություն. Ժամանակակից հագուստի արտադրությունում լայնորեն կիրառվում են բնական, արհեստական և սինթետիկ մանրաթելերից կազմված խառնուրդային գործվածքները: Խառնուրդային գործվածքները միմյանցից տարբերվում են բաղադրությամբ և արտադրման եղանակով: Դրանք ունեն նստեցման ցածր տոկոս, հեշտ մաքրվում են, չեն ճմռվում և չեն կորցնում նրբերանգի հագեցվածությունը, լավ օդափոխվում են և օժտված են բարձր մաշակայունությամբ ու ջերմապաշտպան հատկություններով [1, 2]: Ջերմահաղորդականությունը, ջերմաստիճանահաղորդականությունը և ջերմունակությունը հագուստի ջերմապաշտպան հատկությունների գնահատման կարևորագույն ջերմաֆիզիկական բնութագրերն են:

Դրանք ոչ միայն ապահովում են տարբեր նյութերից պատրաստված հագուստում մարդու ինքնազգացողությունը, այլև ազդում են կարի արտադրության որոշ տեխնոլոգիական գործընթացների վրա: