

Ն.Զ. ԱՍՈՅԱՆ, Զ.Ա. ՄԻՆԱՍՅԱՆ

**ՀԱԳՈՒՍՏԻ ՆՅՈՒԹԵՐԻ ՈՐԱԿԻ ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐԻ ԺԱՄԱՆԱԿԱԿԻՑ
ԻՐԱՎԻՃԱԿԸ ԵՎ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՀԵՌԱՆԿԱՐՆԵՐԸ**

Վերլուծված են հագուստի նյութերի որակի գնահատման մեթոդները, դրանց առավելությունները և թերությունները: Ներկայացված են որակի գնահատման մեթոդների զարգացման հեռանկարները, և առաջարկված է հագուստի նյութերի որակի համալիր գնահատման երեք մեթոդ:

Առանցքային բառեր. համալիր գնահատում, հագուստ, որակ, մեթոդ, նմանության տեսություն, էներգիա:

N.J. ASOYAN, Z.A. MINASYAN

**THE CURRENT STATE AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF
METHODS FOR ASSESSING THE QUALITY OF CLOTHING MATERIALS**

The existing methods for assessing the quality of clothing materials are analyzed. Their merits and demerits are shown. The prospects for the development of assessment methods are introduced, and three methods for comprehensive assessment of the quality of clothing materials are proposed.

Keywords: comprehensive assessment, clothes, quality, method of similarity theory, energial.

ՀՏԴ 67.677.02

Հ.Ս. ՍԱՐԱՖՅԱՆ, Ս.Ն. ՄԿՈՅԱՆ

**ՏՐԻԿՈՏԱԺԻ ԱՐՏԱԴՐՈՒԹՅԱՆ ՕՊՏԻՄԱԼԱՑՄԱՆ ՄԱԹԵՄԱՏԻԿԱԿԱՆ
ՄՈԴԵԼԻ ՄՇԱԿՈՒՄԸ
(Գյումրի)**

Թեթև արդյունաբերության ապրանքների շուկայում մրցակցային պայքարի խստացման պայմաններում հայաստանյան ընկերությունները պետք է լուրջ ուշադրություն դարձնեն կազմակերպության ներքին միջավայրի հնարավորություններին, որպեսզի կարողանան արագ արձագանքել արտաքին փոփոխություններին, իսկ ներկայիս պայմաններում դրա հնարավորությունը ստեղծում է արտադրանքի թողարկման օպտիմալ պլանավորումը:

Առանցքային բառեր. օպտիմալ պլանավորում, տնտեսական ռեսուրսներ, մաթեմատիկական մոդել, շահույթ, շահութաբերություն:

Ներածություն: Յուրաքանչյուր ձեռնարկություն պետք է ունենա ղեկավարման իր դիրքը, մոտեցումը, ձևը և մեթոդը: Ձեռնարկությունը պետք է պլանավորի, գիտատեխնիկական առաջընթացի ձեռքբերումները ներդնի արտադրության մեջ,

ճիշտ օգտագործի տնտեսական ռեսուրսները, իսկ արդյունքը կլինեն արտադրանքի ինքնարժեքը, նրա արժեքը, իրացումից ստացվող շահույթը և եկամտաբերությունը: Որպեսզի ձեռնարկությունը կարողանա աշխատել իր ողջ արտադրական հզորությամբ, ստանալ և ավելացնել շահույթը, անհրաժեշտ է անցկացնել ձեռնարկության ղեկավարման տնտեսաֆինանսական վերլուծություն [1]:

Աշխատանքի նպատակն է մանրամասնորեն ուսունասիրել ձեռնարկության ռազմավարական պլանավորման դերը տեքստիլ արդյունաբերության ձեռնարկություններում, ցույց տալ, թե որքանով է անհրաժեշտ ֆաբրիկայի համար արտադրության թողական օպտիմալ պլանավորման իրականացումը:

Աշխատանքում խնդիր է դրվել.

- մանրամասն վերլուծության ենթարկել «Գևորգ-Վահան» ՍՊԸ ֆինանսական ռեսուրսների կազմը, հետազայում դրանց արդյունավետ լուծումները գտնելու և առաջադրելու համար,

- հետազոտել և վերլուծության ենթարկել ձեռնարկության արտադրական հզորությունների և դրանց զուգահեռ ձեռնարկության ֆինանսական հաշվարկների համակարգը,

- կատարված հետազոտությունների հիման վրա իրականացնել արտադրանքի թողարկման խնդրի մաթեմատիկական ձևակերպում, կանխատեսում և օպտիմալ ծրագրավորում:

Յուրաքանչյուր ընկերության ֆինանսական գործունեությունը, սկսած իր ստեղծման օրից, կանոնադրական ֆոնդի ձևավորումից և հետագա փոխհարաբերություններից կապալառուների, պետության, բանկերի հետ, հիմնվում է իր ֆինանսական ռեսուրսների ձևավորման և շարժման վրա, այսինքն՝ առաջնորդվում է սեփական կապիտալի արդյունավետ օգտագործմամբ: Ձեռնարկության ֆինանսական միջոցները նրա սեփական և փոխառու դրամական միջոցներն են, որոնք ձևավորվում են ազգային հարստության ՀՆԱ-ի և ազգային եկամտի բաշխման ու վերաբաշխման արդյունքում:

Օպերացիոն մեթոդաբանության հիմնական առանձնահատկությունն է օպտիմալ լուծման որոնումը մաթեմատիկական մոդելի հիման վրա և նրա վերլուծության համար մաթեմատիկական ապարատի օգտագործումը: Օպտիմալացման այս կամ այն խնդրի քանակական վերլուծությունը գործողությունների հետազոտության մեթոդաբանության անբաժանելի մասն է: Այս վերլուծությունը իրականացվում է՝ համաձայն համակարգային մոտեցման սկզբունքների և ենթադրում է խնդրի բոլոր էական տարրերի և նրանց փոխկապակցվածությունների հայտնաբերումը:

Դրված նպատակի գործառությունների քայլի համապատասխանության աստիճանը բնութագրվում է ֆունկցիոնալի ստացած արժեքով.

$$W = F[X_1(t), X_2(t), \dots, X_n(t)]$$

Նախագծման գործընթացը նպատակն է ստանալ նախագծման օպտիմալ օբյեկտ, որը կունենա լավագույն հնարավոր հատկությունները՝ նվազագույն քաշ, նվազագույն արժեք, առավելագույն էներգազինվածություն, առավելագույն շահույթ, գնման նվազագույն ժամկետ, նվազագույն կապիտալ ներդրում և այլն: Համակարգչով մաթեմատիկական մոդելի հիման վրա օպտիմալ օբյեկտների և համակարգերի ավտոմատացված նախագծումն ունի երկու հիմնական առաջադրանք.

1. Նախագծվող օբյեկտի մաթեմատիկական մոդելի մշակումը, որը կբավարարի ստեղծվող օբյեկտին կամ համակարգին ներկայացվող բոլոր հիմնական տեխնիկատնտեսական պահանջները,

2. այնպիսի հաշվողական գործընթացի կազմակերպումը, որը կբավարարի մաթեմատիկական մոդելի բոլոր պահանջները [2]:

Օպերատիվ մաթեմատիկական մոդելը ներկայացնում է նախագծվող օբյեկտների ֆունկցիոնալ հատկությունները բնութագրող ալգորիթմների համակարգ: Այս մոդելը ֆազային կոորդինատների միջավայրում, մոդել մտնող հիպերմակերևույթով ձևավորված սահմանափակումներով, արտահայտում է նախագծվող օբյեկտի մոդելը, որը համապատասխանում է տրված առաջադրանքի սահմաններում ներկայացված բոլոր տեխնիկատնտեսական պահանջներին:

Մաթեմատիկական արտահայտությունների, գրաֆիկների, մատրիցների տեսքով ձևակերպված պահանջներից յուրաքանչյուրը սահմանում է օպտիմալացվող պարամետրերի հիմնական փոխհարաբերությունները.

1. Երկրաչափական, որը թույլ է տալիս օպտիմալացվող անհայտի որոշումը $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$, ինչպես նաև $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ մուտքային պարամետրերը, որոնք տրված են որպես ելակետային տեղեկույթ, արտահայտել օբյեկտն այն աստիճան պարզեցված, որն անհրաժեշտ է նախագծողին տվյալ խնդիրը լուծելու համար:

2. Էներգետիկական, որը ստեղծում է օբյեկտի էներգաուժային բնութագրի կախվածությունն օպտիմալացվող պարամետրերից:

3. Մեխանիկական. ներկայացնում է օբյեկտի կինեմատիկ և դինամիկ բնութագրերը:

4. Ուժային. ապահովում է կոնստրուկցիայի ընդհանուր և առանձին հանգույցների աշխատունակությունը՝ ամրության, կոշտության և երկարակեցության պայմաններով:

5. Նախագծատեխնոլոգիական. բնութագրում է նախագծային հատուկ պահանջները, ինչպես նաև տեխնոլոգիական սահմանափակումները:

6. Տնտեսական. ներառում է նախագծային առաջադրանքի ռեսուրսային սահմանափակումները, վաճառքին, առևտրին, կազմակերպական համակարգին ներկայացվող պահանջները [2]:

Տրված սահմանային պայմանները և սահմանափակումները բավարարող փոփոխականների նշանակությունն, անվանվում է առաջադրանքի հասանելի լուծում: Որպեսզի որոշումներ ընդունող անձը այդ թույլատրելի լուծումներից ավելի նպատակահարմարը կարողանա ընտրել, բավական է պայմանավորվել ինչպես և ինչ հիմքով այն գտնել:

Բոլոր առումներով լավագույն որոշում չի կարող լինել, այն կարող է լինել լավագույն՝ միայն մեկ, խիստ դրված իմաստով: Որոշումներ ընդունող անձը պետք է հստակ պատկերացնի՝ որն է ընտրված լուծման օպտիմալությունը, որ չափանիշով է ընտրված օպտիմալ լուծումը:

Յուրաքանչյուր մաթեմատիկական մոդելում կարելի է առանձնացնել հետևյալ տարրերը. ելակետային տվյալներ, նպատակային ֆունկցիաներ և սահմանափակումներ բնութագրող կախվածություններ:

Այն դեպքում, երբ մաթեմատիկական կախվածության տեսքով որևէ պայման հնարավոր չլինի ձևավորել, ապա անհրաժեշտ է կատարել լրացուցիչ տեսական և փորձնական հետազոտություններ:

Նշված կախվածություններից, նախագծման հիմնական նպատակին համապատասխան, ձևավորվում է նպատակային ֆունկցիան:

$$\Phi = f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n; a_1, a_2, a_3, \dots, a_n) :$$

Պարամետրերի այլ կապերը գրված են հավասարությունների և անհավասարությունների տեսքով, հանդիսանում են սահմանափակումներ, որոնք միասին կազմում են օբյեկտի մաթեմատիկական մոդելի նպատակային ֆունկցիան: Ստեղծման այս փուլում այն պետք է ենթարկվի համակարգչային փորձաքննության և անհրաժեշտության դեպքում ճշգրտվի որակյալ մոդելի կամ մաթեմատիկական բնութագրման մակարդակով:

Հետազոտության արդյունքները: Ընկերության արտադրանքի թողարկման ծրագրի կազմման համար անհրաժեշտ է որոշել տրիկոտաժե արտադրանքի օպտիմալ թողարկման չափը՝ առավելագույն հասույթ ստանալու նպատակով:

“Գևորգ - Վահան” ՍՊԸ – ում տրիկոտաժե վերնահագուստներն արտադրվում են 3 եղանակով. ա) պաստառից կիսառեզույլար, բ) կուպոններից (ֆանգային մեքենաներ) ռեզույլար, գ) կոներից (կոտոն մեքենաներ) ռեզույլար եղանակներով:

ՍՊԸ – ում տրիկոտաժե սպիտակեղեններն արտադրվում են 2 եղանակով. ա) պաստառից կիսառեզույլար, բ) կուպոններից (ֆանգային մեքենաներ) ռեզույլար եղանակներով:

Տրիկոտաժեղենի 1 կգ - ի արժեքը նշված կազմակերպությունում համապատասխանաբար 14,20 և 14,40 հազ. դրամ է: Արտադրանքի առավելագույն սպառումը (պահանջարկը, մասնաբաժինը շուկայում) կազմում է 2100000 կգ/տարի:

“Գևորգ - Վահան” ՍՊԸ 1 կգ տրիկոտաժ վերնահագուստների արտադրության համար ծախսում է 410 դրամ աշխատավարձի վճարման, 9210 դրամ՝ արտադրական ծախսերի և 75 դրամ առևտրային ծախսերի համար:

Ձեռնարկությունը 1 կգ տրիկոտաժե սպիտակեղենի արտադրության համար ծախսում է 550 դրամ աշխատավարձի վճարման, 9430 դրամ՝ արտադրական ծախսերի, 60 դրամ՝ առևտրային ծախսերի վրա:

Ձեռնարկությունը օրական դուրս է գրում. 1175300 դրամ աշխատավարձ, 19244000 դրամ արտադրական ծախսեր, 143000 դրամ առևտրային ծախսեր:

Առավելագույն շահույթի ստացման նպատակով օպտիմալ թողարկումը հաշվարկելու համար կազմել ենք գծային ծրագրավորման օպտիմալացված մոդել և լուծել այն Microsoft Excel “որոնել լուծումը” գործառույթի միջոցով:

Գծային ծրագրման խնդիրը մաթեմատիկորեն կձևակերպվի հետևյալ կերպ՝ գտնել X_1, X_2 վեկտորները, որոնք առավելագույնի են հասցնում

$$14,20X_1 + 14,40X_2 \rightarrow \max$$

նպատակային ֆունկցիան և բավարարում հետևյալ սահմանափակող անհավասարություններին.

$$0,51X_1 + 0,55X_2 \leq 1175300,$$

$$9,21X_1 + 9,43X_2 \leq 19244000,$$

$$0,075X_1 + 0,06X_2 \leq 143000,$$

$$X_1 + X_2 \leq 2100000:$$

Այստեղ X_1 և X_2 -ը համապատասխանաբար վերնահագուստների և սպիտակեղենների այն քանակություններն են, որոնք անհրաժեշտ է արտադրել:

Կատարված հաշվարկների համաձայն՝ առավելագույն հասույթ՝ 29556793 դրամ ստանալու համար ընկերությանն անհրաժեշտ է օրական թողարկել 1253476 կգ վերնահագուստ և 816488.8 կգ սպիտակեղեն: Առաջարկված ծրագրին հետևելու դեպքում ծախսերը կկրճատվեն. աշխատավարձային ծախսեր՝ մինչև 1088341 դրամ, արտադրական ծախսեր՝ մինչև 19244000 դրամ, առևտրային ծախսեր՝ մինչև 143000 դրամ:

Եզրակացություն: Ընկերությունը համարվում է ֆինանսապես կայուն, ինչը վկայում է ծախսերի ծածկման գործակիցը:

Ծածկման գործակիցի օպտիմալ արժեքը 2-2,5 է, ձեռնարկությունը փաստացի ունի 3-3,5 ծածկման գործակից, ինչը նշանակում է կարճաժամկետ պարտավորությունների յուրաքանչյուր դրամական միավորին հասնում է 3-3,5 միավոր շրջանառու միջոցներ:

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՑԱՆԿ

1. Ֆինանսներ և վարկ. Ուսումնական ձեռնարկ / **Լ.Հ. Բադալյանի** խմբագրությամբ և ղեկավարությամբ: - Երևան: Տնտեսագետ, 2003. – 391 էջ:
2. **Коробов Н.Я.** Финансово-экономический анализ деятельности предприятия: Учебное пособие.- 2001. – 378 с.

Դ.Տ. ՏԱՐԱԲՅԱՆ, Տ.Ն. ՄԿՕՅԱՆ

РАЗРАБОТКА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ОПТИМИЗАЦИИ ТРИКОТАЖНОГО ПРОИЗВОДСТВА

В условиях ужесточенной конкурентной борьбы на рынке товаров легкой промышленности компании должны уделять серьезное внимание возможностям внутренней среды, чтобы быстро реагировать на внешние изменения, а в нынешних условиях такая возможность диктует необходимость оптимального планирования выпуска продукции. Разработана математическая модель оптимизации трикотажного производства.

Ключевые слова: оптимальное планирование, экономические ресурсы, математическая модель, прибыль, рентабельность.

H.S. SARAFYAN, S.N. MKOYAN

DEVELOPING A MATHEMATICAL MODEL FOR OPTIMIZING THE PRODUCTION OF STOCKINET

Under the conditions of severe competition in the market of light industry, companies should pay great attention to the possibilities of the internal environment in order to quickly respond to external changes, and in the current circumstances, this possibility requires optimal production planning.

Keywords: optimal planning, economic resources, mathematical model, profit, profitability.