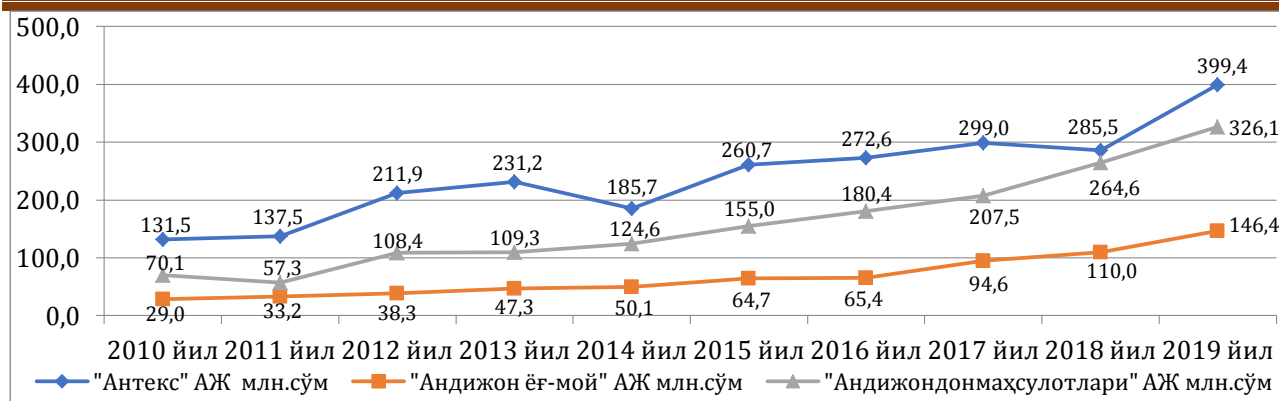


## САНОАТ ИҚТИСОДИЁТИ



**2-расм. Саноат корхоналарида меҳнат унумдорлиги кўрсаткичи ўзгариши**

“Антекс” акциядорлик жамиятида 2010 йили 131,5 млн сўмни, 2015 йили 260,7 млн сўмни ва 2019 йили 399,4 млн сўмни ташкил этган. Демак корхоналарда меҳнат унумдорлиги кўрсаткичи йилдан йилга ортиб борган.

**Хулоса.** Юқоридаги маълумотлардан шуни кўришимиз мумкинки саноат корхоналарини меҳнат салоҳияти йилдан йилга яхшиланиб бормоқда, бунинг натижасида меҳнат унумдорлиги кўрсаткичи ортмоқда, лекин бу ўзгариш бугунги

замон талабига етарли ҳисобланмайди. Саноат корхоналарида олий маълумотли ходимларни салмоғини ошириш, уларни салоҳиятини кўтариш, кўшимча ўқишларни ташкил этиш ва хорижда малака ошириш асосида меҳнат ресурслари салоҳиятини ошириш зарур. Бунинг натижасида ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш билан бирга корхоналар фаолиятини бозорга мослаштириш ва маҳсулотлар сифатлиги таъминланади.

### Манба ва фойдаланилган адабиётлар рўйхати:

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.М.Мирзиёевнинг Олий Мажлисга Мурожаатномаси. «Халқ сўзи» газетаси, 2018 йил 29 декабр, № 271 (7199).
2. 2030 йилгача бўлган даврда барқарор ривожланиш соҳасидаги миллий мақсад ва вазифаларни амалга ошириш чоратadbирлари тўғрисида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 841-сонли қарори. Lex.uz
3. Бирман Г. Капиталовложения: экономический анализ инвестиционных проектов. Текст.: [пер. с англ.]. –М.: Юнити-Дана, 2003.
4. Гладкий А.В “Сущность и методы оценки региональной экономической эффективности предприятия” Псковский регионалогический журнал № 17 2014.
5. Жалгасова А.Г. “Ёқилғи-энергетика комплекси корхоналари фаолиятини самарали ривожлантириш” мавзусидаги (PhD) диссертацияси Автореферати Тошкент – 2018 йил 7-11 бет.
6. Ирматова З.Б. “Ўзбекистон саноат корхоналарининг меҳнат ресурслари самардорлигига таъсир этувчи омиллар” номли мақола “Иқтисодий ва таълим” 2018 №1 86-92 бет.
7. Каплан Роберт, Нортон Дейвид. “Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию”. / 2-е изд., испр. и доп./ М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2012.
8. Курбанова, Д. “Тежамкорлик асосида корхона харажатларининг самардорлигини ошириш йўллари”. Ж. Biznes-daily.uz 28.02.2019. “2 (134)-2019.
9. Романова О.А, Позднякова Е.А. Методологический подход к оценке эффективности производства высокотехнологичных материалов Вестник УрФУ. Серия экономика и управление. № 1/2013
10. Смагулов А.С. “Факторы влияющие на повышение эффективности промышленного предприятия” статья Журнал Экономические науки Выпуск №2 (33) Часть 3 2015 год.
11. Федотова.А. Оценка эффективности деятельности и прогнозирование финансовых результатов компании на основе показателя экономического уровня технологии – Риск: ресурсы, информация, снабжение, конкуренция. - №2, 2012 год – с. 281-286.
12. Шадманов Ш.Ш. Иқтисодий модернизациялаш шароитида ишлаб чиқариш инфратузилмасини мутаносиб ривожлантиришнинг назарий асосларини такомиллаштириш мавзусидаги (PhD) диссертацияси Автореферати Тошкент -2020 йил.

## ТЎҚИМАЧИЛИК КОРХОНАЛАРИДА ИШЛАБ ЧИҚАРИЛАЁТГАН МАҲСУЛОТ ТУРЛАРИНИ ОПТИМАЛЛАШТИРИШ

**Рахманов Нуриддин Ғайратжанович** -  
Божхона институти, “Иқтисодий фанлар” кафедраси кабинет мудирини  
**Юсунов Саидвали Шукруллаевич** -  
Давлат божхона қўмитасининг Божхона институти,  
Иқтисодий фанлар кафедраси доценти в.б., (PhD)

**Аннотация:** Ушбу мақолада тўқимачилик корхоналарида ишлаб чиқарилаётган маҳсулот турларини оптималлаштириш йўллари асослаб берилган. Шунингдек, математик ифодалар тузаётганда бир неча шартларга риоя қилиниши аниқланиб, бир неча мезонлар бўйича тузилган мақсад функциялар ҳамда келтирилган мезонлар бўйича тузилган математик ифодалар чизиқли дастурлаш усулини қўллаб ечилиши мумкинлиги изоҳлаб берилган.

**Калитли сўзлар:** Оптималлаштириш; таннарх; мақсад функция; хом ашё; ишлаб чиқариш дастури; чизиқли дастурлаш усули; шартли белгилар; маҳсулотни ҳажмини юксалтириш.

ОПТИМИЗАЦИЯ ВИДОВ ПРОДУКЦИИ, ПРОИЗВОДИМОЙ НА ТЕКСТИЛЬНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ

*Рахманов Нуриддин Гайратжанович – лаборант кафедры экономических наук Таможенного института Юсупов Саидвали Шукруллаевич – Таможенный институт Государственного таможенного комитета, доцент экономических наук, (PhD)*

**Аннотация:** В данной статье обоснованы пути оптимизации производимых текстильными предприятиями ассортимента продукции. Также, обнаружено, что при составлении математических выражений соблюдаются несколько условий и разъяснена возможность применения метода линейного программирования при составлении математических выражений по целям функций, составленным на основе нескольких критериев.

**Ключевые слова:** Оптимизация; расход; целевая функция; сырье; руководство по разработке; метод линейного программирования; символы; продукты, увеличивающие объем.

OPTIMIZATION OF TYPES OF PRODUCTS PRODUCED IN TEXTILE ENTERPRISES

*Rakhmanov Nuriddin Gayratjanovich – laboratory assistant, Department of Economics, Customs Institute Yusupov Saidvali Shukrullaevich – Customs Institute of the State Customs Committee, associate Professor of Economic Sciences, (PhD)*

**Abstract:** This article substantiates the ways to optimize the range of products produced by textile enterprises. Also, it was found that when composing mathematical expressions, several conditions are met and the possibility of using the linear programming method when compiling mathematical expressions for the purposes of functions, compiled on the basis of several criteria, is clarified.

**Keywords:** Optimization; consumption; goal function; raw materials; development manual; linear programming method; symbols; volume-enhancing products.

**Кириш.** Жаҳон иқтисодиётига интеграциялашув жараёнлари долзарблик касб этиб бораётган бугунги кунда тўқимачилик саноатининг барқарор ривожланишига жиддий эътибор қаратилмоқда. Мазкур тармоқнинг саноат маҳсулотлари ишлаб чиқариш умумий ҳажмидаги улуши ривожланган мамлакатларда, жумладан, Германия, Франция, АҚШ да 6-8 %ни, Италияда 12 %ни ташкил этади. Бу мамлакатлар бюджетининг 20 %гача қисмини тўқимачилик тармоғи ва кийим-кечаклар ишлаб чиқариш ҳисобига шакллантириш имконини беради.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 16.09.2019 йилдаги “Енгил саноатни янада ривожлантириш ва тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқаришни рағбатлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4453-сон Қарорида “Хом ашёни чуқур қайта ишлаш асосида бозор талабларидан келиб чиққан ҳолда юқори қўшилган қийматга эга тўқимачилик, тикув-трикотаж, чармпойабзал ва мўйначилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш ва экспорт қилишининг 2020-2025 йилларга мўлжалланган мақсадли параметрларининг белгилаб берилиши бугунги кунда ушбу соҳага катта эътибор қаратилаётганлигини аниқлатади [1].

Таъкидлаш керак-ки, ҳозирда “Ўзтўқимачиликсаноат” уюшмаси таркибидаги корхоналарда ишлаб чиқариш қувватларидан етарлича

тўлиқ фойдаланилмапти. Шу билан бирга, тармоқ корхоналарида мавжуд ишлаб чиқариш қувватларидан тўлиқ фойдаланиш ҳисобига маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини ошириш ички имкониятлари мавжуд.

Бугунги кунда, республикамиздан 1 тонна пахта толаси ўрнига тайёр маҳсулот экспорт қилинса, республикага валюта тушуми 3200 АҚШ доллариға кўпроқ бўлар экан. Шу билан бирга, тайёр маҳсулот ишлаб чиқариш учун қурилган корхоналарда қўшимча ишчи ўринлари ташкил қилинади. Бу эса ўз навбатида, аҳоли орасида ишсизликнинг камайишини таъминлайди. Ҳозирги Пандемия шароитида қандай, қанча ҳажмда ва ким учун маҳсулот ишлаб чиқариш билан бир қаторда, ишлаб чиқарилаётган маҳсулот қандай харажатлар билан ишлаб чиқарилаётганлиги ҳам жуда муҳим аҳамиятга эга [3]. Хом ашёдан қанчалик оқилона фойдаланилса, унга бўлган эҳтиёж камаяди, чунки бир хил ҳажмдаги маҳсулотни ишлаб чиқаришда сарфланадиган хом ашё миқдори камаяди. Масалан, Ўзбекистон Республикаси бўйича ҳозирги кунда тўқимачилик корхоналарида 1 % хом ашё тежалса, ўртача 2,6 млрд. сўм иқтисод қилиш мумкин экан. Хом ашёдан рационал фойдаланиш ҳисобига маҳсулот таннархини камайитиришга эришилади. Бунда тўқимачилик корхоналарида ишлаб чиқарилаётган маҳсулот турларини

*оптималлаштириш масаласи алоҳида аҳамият касб этади.*

**Илмий адабиётлар таҳлили.** Каримова Д.А. (2002 й.) ўзининг тадқиқотларида тикув-трикотаж корхоналарини аҳамияти кундан-кунга ортиб бораётганлигини бир неча бор таъкидлаган. Болтабоев М.Р. (2004 й.)нинг “Тўқимачилик саноатида маркетинг стратегияси” деб номланган монографиясида бозор иқтисодиётининг тамоиллари асосида иш юритишга ўтаётган корхоналарда ташкил этилаётган маркетинг тизимининг вазифалари ичида ўзгарувчан бозор талабларини ўрганиш ва унинг асосида маҳсулот турлари бўйича ишлаб чиқариш дастурини яратиш етакчи ўринни эгаллаши алоҳида таъкидланган. Тиллаходжаев М.А. (2009 й.) эса “Экономические проблемы развития хлопкоочистительной промышленности в условиях рыночной экономики” деб номланган монографиясида пахта тозалаш заводларининг бугунги кундаги аҳамиятини ёритиб берган. Тадқиқотчи Юлдашев С.Н. томонидан “Акциядорлик жамиятларида давлат мулкани бошқариш ва ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш йўллари” мавзусида тайёрланган диссертацияда (2010 й.) тўқимачилик корхоналарида ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш йўлларига алоҳида эътибор қаратилган. Йўлдошев Н., Юсупов С., Захидов Ф. (2016)лар томонидан тайёрланган “Менежмент асослари ва бизнес режа” номли дарсликда тўқимачилик маҳсулотлари таннархини пасайтириш бўйича алоҳида тавсиялар келтирилган. С.Ш.Юсупов (2020 й.) ўзининг “Ўзбекистон тўқимачилик саноати рақобатбардошлигини оширишнинг инновацион стратегиялари” номли монографиясида тўқимачилик корхоналарида турли фирмалар технологиялари қўлланилганда чиқиндилар фоизи кам чиқиши ҳисобига маҳсулот таннархини пасайтириш мумкинлиги асослаб берилган.

**Асосий қисм.** Бозор иқтисодиётининг тамоиллари асосида иш юритишга ўтаётган корхоналарда ташкил этилаётган маркетинг тизимининг вазифалари ичида ўзгарувчан бозор талабларини ўрганиш ва унинг асосида маҳсулот турлари бўйича ишлаб чиқариш дастурини яратиш етакчи ўринни эгаллади.

Тўқимачилик ва енгил саноат корхоналарида ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг кўп турлилигини, хилма-хиллигини инobatга олинса, маркетинг тизимининг юқорида қайд этилган вазифалари ва уларни бажарилиши техникавий, иқтисодий ва ташкилий жиҳатдан мураккаб бўлган масалаларни ечилишини тақозо этади. Ундай масалаларни ечишдан кўзда тутилган мақсад корхоналарнинг барча техникавий, молиявий ва ашёвий имкониятларидан ва меҳнат салоҳиятларидан самарали фойдаланил-

ган ҳолда бозор талабларини қондиришдан иборатдир.

Маълумки, корхоналарнинг барча имкониятларидан ва салоҳиятларидан фойдаланишнинг самарадорлик даражаси маҳсулот турини ва уларнинг салмоғини белгиловчи ҳажмини *оптималлигига бевосита боғлиқдир.*

Корхоналарда ишлаб чиқариш жараёнининг негизи бўлган меҳнат воситаларидан, яъни асбоб-ускуналардан рационал фойдаланиш корхоналарнинг маҳсулот ишлаб чиқариш режаларини бажаришга, унинг самарадорлигини оширишга ва корхона рентабеллигини ўстиришга олиб келади [4].

Ҳозирги пайтда трикотаж корхоналарида ҳар хил турдаги дастгоҳлар ўрнатилган бўлиб, унда бир неча хил маҳсулотлар ишлаб чиқарилади. Бир неча турдаги дастгоҳларда ҳар хил маҳсулот ишлаб чиқариш дастурининг кўп вариантлилигига олиб келади [2].

Масалан, 3 та ишлаб чиқариш бўлимида 10-12 та ихтисослаштирилган потоги бор бўлган тикувчилик корхоналарида муайян давр ичида 20-25 хилдаги хом ашёлардан 40-50 тадан ортиқ турдаги тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқарилиши мумкин. Трикотаж саноатида эса агарда 3 турдаги дастгоҳда 4 хил маҳсулот ишлаб чиқариш режалаштирилиши лозим бўлса, унда ишлаб чиқариш дастурининг умумий ҳисобланган вариантлар сони 30000 дан ортиқ экан. Бундай шароитда мавжуд бўлган вариантлардан энг фойдалиси ёки оптималини танлаб олиш оддий режалаштириш усуллари ёрдамида ечиб бўлмайдиган масалалар бўлиб қолади. Ҳозирги пайтда бундай масалаларни ечиш учун иқтисодий математик усуллардан, хусусан, чизиқли дастурлаш усулларида фойдаланиш корхоналарга катта самара келтиради. Чизиқли дастурлаш усуллари ёрдамида масалаларнинг математик ифодаларини тузиш ва уларни электрон ҳисоблаш машиналари ёрдамида ҳисоблаш, унга сарфланадиган вақт ва бошқа харажатлардан ишлаб чиқариш дастурини оптималлашдан олинadиган фойда бир неча баробар кўп бўлиши мумкин.

*Ишлаб чиқариш дастурини оптималлаш масалалари бўйича математик ифодалар тузаётганда бир неча шартларга риоя қилиш талаб этилади:*

– ечиладиган масаланинг асосий мақсади аниқ таърифланган бўлиб, у миқдорий ўлчамларга эга бўлиши керак;

– масаланинг ечилиши шартлари, унинг мақсади каби миқдорий ўлчамларга эга бўлиб, масаланинг мақсадини ифодаловчи кўрсаткичлар билан миқдорий боғланишда бўлиши керак;

Шу шартлар бажарилгандагина масаланинг тўла математик ифодасини тузиш керак.

Ишлаб чиқариш дастурини оптималлаш масалаларида масаланинг мақсадини ифодаловчи мезон кўрсаткичлари сифатида қуйидаги иқтисодий кўрсаткичларни қабул қилиш мумкин:

- ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг ҳажмини натура ва қиймат кўрсаткичларида ошириш;
- меҳнат унумдорлигини юксалтириш;
- ишлаб чиқарилган маҳсулот таннархини камайтириш;
- маҳсулот сотишдан олинган фойдани кўпайтириш;
- ишлаб чиқариш дастурини бажариш учун сарф бўладиган хом ашёларнинг ёки меҳнат миқдорини камайтириш;
- корхоналарнинг самарадорлик даражасини юксалтириш ва шунга ўхшашлар [6].

Масалаларнинг ечилиш шартлари қилиб эса корхоналарда маҳсулотлар ишлаб чиқариш учун керак бўлган шарт шароитлар қабул қилинади.

Маълумки, маҳсулотларни ишлаб чиқариш шарт шароитларига асосан меҳнат воситаларидан, хом ашёлардан, меҳнат ресурсларидан фойдаланиш керак.

Юқорида таърифланган масаланинг мақсади ва унинг ечилиши шартларини ифодаловчи математик ифодаларни тузиш учун қуйидаги шартли белгилардан фойдаланамиз:

$i$  – дастгоҳлар турлари сони ( $i=1, m$ );

$j$  – маҳсулот турлари сони ( $j=1, n$ );

$X_{ij}$  –  $i$  турдаги дастгоҳда ишлаб чиқарилган  $j$  турдаги маҳсулотнинг бир-бирлигини ишлаб чиқариш учун сарфланадиган иш вақти;

$t_{ij}$  –  $i$  турдаги дастгоҳда ишлаб чиқарилган  $j$  турдаги маҳсулотнинг бир-бирлигини ишлаб чиқариш учун сарфланадиган иш вақти;

$t_{ijr}$  –  $j$  турдаги маҳсулотнинг бир-бирлигини  $i$  турдаги дастгоҳда ишлаб чиқарилганда сарф бўладиган  $r$  касбдаги ишчиларнинг иш вақти;

$a_{ij}$  –  $i$  турдаги дастгоҳда ишлаб чиқарилган  $j$  турдаги маҳсулотнинг бир-бирлигини ишлаб чиқариш учун сарфланадиган иш вақти;

$L_{ijk}$  –  $i$  турдаги дастгоҳда ишлаб чиқарилган  $j$  турдаги маҳсулотнинг бир-бирлигига сарф қилинаётган  $k$  турдаги хом ашёнинг миқдори;

$S_{ij}$  –  $i$  турдаги дастгоҳда ишлаб чиқарилган  $j$  турдаги маҳсулотнинг таннархи;

$P_{ij}$  –  $i$  турдаги дастгоҳда ишлаб чиқарилган  $j$  турдаги маҳсулотнинг бир-бирлигини сотишдан олинган фойда;

$C_{ij}$  –  $j$  турдаги маҳсулотнинг сотилиш баҳоси;

$M_i$  –  $i$  турдаги дастгоҳнинг иш соатларини жамғармаси (фонди);

$B_j$  –  $j$  турдаги маҳсулотларнинг ишлаб чиқариш режасида кўзда тутилган ҳажми;

$T_1$  ва  $T_2$  – мос ҳолда корхонадаги меҳнат жамғармаларининг миқдори;

$A_k$  – корхоналарнинг  $k$  турдаги хом ашёларининг жамғармаси.

Ушбу шартли белгилардан фойдаланиб, ишлаб чиқариш дастурини оптималлаш масаласининг математик ифодасини тузиш мумкин. Бизга маълумки, ҳар қандай иқтисодий масаланинг жумладан, оптималлаш масаласининг математик ифодасини мақсад функциясида ва масаланинг ечими шартларининг ифодаловчи тенглик ва тенгсизликлардан иборат бўлади.

Ишлаб чиқариш дастурини оптималлаш масаласининг мақсад функцияларини тузишда бир неча хил юқорида айтиб ўтилган техник-иқтисодий кўрсаткичлардан мезон кўрсаткичи сифатида фойдаланиш мумкин. Бу кўрсаткичлардан қайси бирини танлаб олиш ишлаб чиқариш дастурини оптималлаш масаласини ечишдан кўзда тутилган мақсадга боғлиқ [9].

Агар корхона ўзининг миқдор кўрсаткичларини юксалтирмоқчи бўлса, ишлаб чиқарилган маҳсулотларнинг ҳажми, меҳнат унумдорлиги, маҳсулотларни сотишдан олинган фойда каби кўрсаткичларни мақсад функциясини тузиш учун мезон кўрсаткичлари сифатида қабул қилиш мумкин. Агар корхона ишлаб чиқариш ҳажмини ўзгартирмасдан ўзининг иқтисодий кўрсаткичларини яхшиламоқчи, яъни ўзининг барча ресурслардан фойдаланиш самарадорлигини юксалтирмоқчи бўлса, у ҳолда мезон кўрсаткичлари сифатида маҳсулотларни ишлаб чиқаришга сарф бўлаётган хом ашёлар, меҳнат жамғармалари, маҳсулотнинг таннархи каби кўрсаткичларни қабул қилиш мумкин [7].

Ишлаб чиқариш дастурини оптималлаш масаласининг бир неча мезонлари бўйича тузилган мақсад функцияларини келтирамиз:

Ишлаб чиқарилган маҳсулот ҳажмини юксалтириш мезони бўйича:

$$L(x) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n X_{ij} \rightarrow \max \quad (1)$$

Корхонанинг товар маҳсулоти ҳажмини юксалтириш мезони бўйича:

$$L(x) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n C_j \cdot X_{ij} \rightarrow \max \quad (2)$$

Ишлаб чиқарилган маҳсулотларни сотишдан олинган фойдани камайтириш мезони бўйича:

$$L(x) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m P_{ij} \cdot X_{ij} \rightarrow \max \quad (3)$$

Ишлаб чиқарилган маҳсулотга сарф бўлаётган меҳнатни камайтириш мезони бўйича:

$$L(x) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m t_{ij} \cdot X_{ij} \rightarrow \min \quad (4)$$

$$L(x) = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \sum_{r=1}^k L_{tjr} \cdot X_{ij} \rightarrow \min \quad (5)$$

Ишлаб чиқарилган маҳсулотларга сарфланаётган хом ашё миқдорини камайтириш мезони бўйича:

$$L(x) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n \sum_{r=1}^k L_{ijk} \cdot X_{ij} \rightarrow \min \quad (6)$$



Ишлаб чиқарилаётган товар маҳсулотларининг таннархини камайтириш мезони бўйича:

$$L(x) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n S_{ij} \cdot X_{ij} \rightarrow \min \quad (7)$$

Фикримизча, юқорида келтирилган мезонлар бўйича тузилган математик ифодалар чизиқли дастурлаш усулини қўллаб ечилиши мумкин.

*Ишлаб чиқариш дастурини оптималлаш масаласида мақсад функцияларга нисбий кўрсаткичларни мезон сифатида танлаб олинганда мақсад функциялар қуйидагича тузилади:*

Маҳсулотнинг бир бирлигига сарфланаётган меҳнатнинг миқдорини камайтириш мезони бўйича:

$$L(x) = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n t_{ij} \cdot X_{ij}}{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n X_{ij}} \rightarrow \min \quad (1)$$

Ишлаб чиқарилган маҳсулот таннархида харажатларни камайтириш мезони бўйича:

$$L(x) = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n S_{ij} \cdot X_{ij}}{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n X_{ij}} \rightarrow \min \quad (2)$$

Шунга ўхшаш каср чизиқли мақсад функцияларни меҳнат унумдорлиги ва маҳсулот ишлаб чиқариш самарадорлиги кўрсаткичлари бўйича тузиш мумкин:

$$L(x) = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n X_{ij}}{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n Y_{ij} \cdot X_{ij}} \rightarrow \max \quad (3)$$

Меҳнат унумдорлигини натурал ва қиймат кўрсаткичларида юксалтириш мезонлари бўйича:

$$L(x) = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n C_j \cdot X_{ij}}{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n X_{ij}} \rightarrow \max \quad (4)$$

Маҳсулотни ишлаб чиқариш самарадорлигини юксалтириш мезонлари бўйича:

$$L(x) = \frac{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n P_{ij} \cdot X_{ij}}{\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n S_{ij} \cdot X_{ij}} \rightarrow \min \quad (5)$$

Маълумки, юқорида келтирилган мақсадларга ишлаб чиқариш корхоналарининг аниқ шароитлари ҳисобга олинган ҳолда эришилади. Бу шароитлар корхонанинг ҳамда ишлаб чиқарилган маҳсулотларнинг сотиш фаолиятларини акс эттирувчи шарт-шароитлардир.

Фикримизча, корхоналарга маълум турдаги маҳсулотларни ишлаб чиқариш учун етарли даражада ишлаб чиқариш имкониятлари бўлиши керак. Бундан ташқари, ишлаб чиқарилган маҳсулотга харидорларнинг талаблари ҳам инobatга олинган ҳолда корхонанинг фаолияти ташкил этилиши керак. Бизга маълумки, корхонадаги ресурслар чегараланган бўлади. Шунинг учун юқорида қайд этилган шароитларни акс эттирувчи математик ифодалар тузиш керак. *Ушбу шароитларни қуйидагича таърифлаб, унинг математик ифодаларини тузамиз*[10]:

$$\sum_{j=1}^n a_{ij} \cdot X_{ij} \leq M_j \dots (j = 1, n) \quad (1)$$

Ишлаб чиқариш дастгоҳларининг иш вақти жамғармасидан фойдаланиш шarti:

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n L_{ijk} \cdot X_{ij} \leq A_k \dots (k = 1, n) \quad (2)$$

Корхонадаги  $k$  турдаги хом ашёларнинг жамғармаларидан фойдаланиш шarti:

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n t_{ijr} \cdot X_{ij} \leq T_r \dots (r = 1, n) \quad (3)$$

Корхонадаги мавжуд бўлган  $r$  касбдаги ишчиларнинг иш вақти жамғармаларидан фойдаланиш шarti:

$$\sum_{j=1}^n X_{ij} \geq B_j \dots (j = 1, n) \quad (4)$$

Харидоргир маҳсулотларни ишлаб чиқариш шarti:

$$\sum_{i=1}^m X_{ij} = B_j \dots (j = n_1 + 1, n) \quad (5)$$

Маҳсулотга бўлган талаб режа даражасида ишлаб чиқарилиши шarti:

$$X_{ij} \geq 0 \dots \left( \begin{matrix} i=1, m \\ j=1, n \end{matrix} \right) \quad (6)$$

Ўзгарувчан миқдорнинг манфий бўлмаслик шarti.

Юқорида келтирилган ифодалар корхонанинг асосий ишлаб чиқариш имкониятларини ва маҳсулотни сотиш шартларини кўрсатади. Бу ифодалардан фойдаланиб ишлаб чиқариш дастурини оптималлаш масаласининг исталган мезон кўрсаткичи бўйича математик ифодалашни тузиш мумкин.

Агар 1 дан 5 гача бўлган функцияларни танлаб олсак, шарт-шароитларни инobatга олган ҳолда масалани чизиқли дастурлаш усуллари билан ечиш мумкин.

Агар 7 дан 11 гача функцияларни олсак, корхонадаги шарт-шароитларни чегараловчи шартлар инobatга олинса, масалани каср чизиқли дастурлаш усули ёрдамида ечиш мумкин.

Юқоридаги усуллар билан ишлаб чиқариш дастурининг оптимал вариантини топишда ишлаб чиқарилган маҳсулотларнинг ўлчам бирликлари бутун сонли ёки каср сонли бўлиши мумкин. Агар корхонада ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг фақат бутун сон бўлгандагина физик жиҳатдан яроқли бўлса, у ҳолда масаланинг ечимига изланаётган катталиклар, яъни маълум турдаги дастгоҳларда ишлаб чиқарилган маҳсулотларнинг миқдори ҳам бутун сонли бўлиши шарт қилиб қўйилади.

Унда ишлаб чиқариш дастурини оптималлаш масаласи бутун сонли дастурлаш усулининг масаласига айланиб қолади. Бундай масалалар *Гаморийнинг биринчи алгоритми* ёрдамида ечилади. Ишлаб чиқариш дастурини оптималлаш масаласи бошқа ҳолларда ҳам бутун сонли дастурлаш усулининг масаласи бўлиши мумкин.

Масалан, ишлаб чиқариш дастури оптималлаштирилганда ишлаб чиқарилаётган маҳсулотларнинг турли дастгоҳларидаги ҳажмини эмас, балки ишлаб чиқариш режасини бажариш учун ҳар турдаги дастгоҳлардан қанчасини аж-

ратиш кераклиги қабул қилинса, унда юқоридаги келтирилган ишлаб чиқариш дастурининг математик ифодасига ўзгартириш киритиш лозим бўлади. Бунинг учун қуйидаги шартли белгиларни киритамиз:

$Y_{ij}$  –  $j$  турдаги маҳсулотларнинг ишлаб чиқариш учун ажратиладиган қисми;

$P_{ij}$  –  $j$  турдаги маҳсулотларнинг ишлаб чиқаришда  $i$  турдаги дастгоҳлар унумдорлиги;

$a_{ij}$  – корхонада ўрнатилган ва ишлашга тайёр  $i$  турдаги дастгоҳлар сони;

$T_i$  –  $i$  турдаги дастгоҳларнинг умумий иш вақти жамғармаси.

Ушбу шартли белгилардан ва олдинги қабул қилинган шартли белгилардан фойдаланиб, ишлаб чиқариш дастурини оптималлаш дастурини бутун сонли дастурлаш усули учун математик ифодаларини ёзиш мумкин:

Мақсад функция:

$$L(x) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n P_{ij} \cdot T_i \cdot Y_{ij} \rightarrow \max \quad (1)$$

$$L(x) = \sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n C_j \cdot P_{ij} \cdot T_i \cdot Y_{ij} \rightarrow \max \quad (2)$$

Ишлаб чиқарилган маҳсулот ҳажмини кўпайтириш мезони бўйича.

Қуйидаги шартлар бажарилганда:

$$\sum_{j=1}^n Y_{ij} \leq M_i^1 \dots (i = 1, m) \quad (1)$$

Корхонага ўрнатилган ва ишга яроқли бўлган  $i$  турдаги дастгоҳларнинг машина вақти жамғармаси бўйича шарт:

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n P_{ij} \cdot T_i \cdot D_{ijl} \cdot Y_{ij} \leq A_k \quad (k = 1, k) \quad (2)$$

Корхонада  $k$  турдаги хом ашёдан фойдаланиш шарти:

$$\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^n t_{ijr} \cdot P_{ij} \cdot T_i \cdot D_{ijl} \cdot Y_{ij} \leq T_r \quad (r = 1, r) \quad (3)$$

Корхонадаги  $r$  касбдаги ишчиларнинг иш вақтидан фойдаланиш шарти:

$$\sum_{i=1}^m P_{ij} \cdot T \cdot Y_{ij} \geq B_i \dots (j = 1, q, q \leq n) \quad (4)$$

Харидоргир маҳсулотларга:

$$\sum_{i=1}^m P_{ij} \cdot T \cdot Y_{ij} \geq B_i \dots (j = 1 + q, n) \quad (5)$$

Маълумотларни режалаштирилган маҳсулот турларини ишлаб чиқариш шарти:

$$Y_{ij} \geq 0 \text{ ва бутун сон.}$$

Юқорида келтирилган масалалар тўқимачилик корхоналарида ишлаб чиқарилаётган маҳсулот турларини оптималлаштиришда алоҳида аҳамият касб этади.

Айтиш керак-ки, маҳсулот турларини оптималлаштиришда ҳар бир маҳсулотга сарфланаётган харажатлар катта аҳамиятга эга ҳисобланиб, тўқимачилик корхоналарида маҳсулот таннархини пасайтиришда толалар аралашмаси таркибини тўғри танлаш анча мураккаб ишлардан саналади. Шунинг учун толалар аралашмаси таркибини тўғри танлаш орқали маҳсулот таннархини қандай қилиб пасайтириш мумкинлигини кўриб чиқамиз.

Толалар аралашмаси таркибини оптималлаштиришда *чизиқли дастурлаш усулидан* фойдаланган ҳолда, аниқ шарт-шароитлар учун толалар аралашмаларининг таркибини оптималлаштиришнинг иқтисодий математик моделини тузамиз. Фабрикага 4 хил навдаги пахта толаси келтирилган бўлсин (1-жадвал) [5].

1-жадвал

Толанинг техник-иқтисодий кўрсаткичлари

Пата нави	Тола тури индекси	1 тонна пахтанинг улгуржи қиймати, млн. сўм (C <sub>i</sub> )	Толадан калава ип чиқиш фоизи	Толанинг штапель узунлиги мм (L <sub>i</sub> )	Толанинг узилиш узунлиги сН, (R <sub>i</sub> )
I	1	27,3	85,7	28,6	4,5
II	2	25,5	84,2	27,2	4,15
III	3	20,5	85,1	26,5	4,06
IV	4	14,3	83,4	27	3,51
Режа бўйича			86 гача	27,3 дан юқори	4,2 дан юқори

Манба: "Ўзтўқимачиликсаноат" уюшмаси маълумотлари асосида муаллиф ишланмаси.

Бунда шундай тола аралашмасининг таркибини аниқлаш лозимки, унинг *техник-иқтисодий кўрсаткичлари режалаштирилаётгандан ёмон бўлмаслиги ва қиймати минимал бўлиши керак*. Мақсад функция толалар масса бирлиги қийматини арзонлаштириш бўйича тузилади ва қуйидаги кўринишга эга бўлади.

$$27,3X_1 + 25,5X_2 + 20,5X_3 + 14,3X_4 \rightarrow \min$$

Чегаравий шартлар қуйидаги кўринишга эга:

1. Аралашманинг комплекслиги бўйича.

$$X_1 + X_2 + X_3 + X_4 = 1$$

2. Толанинг штапель узунлиги бўйича.

$$28,6X_1 + 27,2X_2 + 26,5X_3 + 27X_4 \geq 27,3$$

3. Толанинг узилиш узунлиги бўйича.

$$4,54X_1 + 4,15X_2 + 4,06X_3 + 3,51X_4 \geq 4,2$$

4. Толанинг калавадан чиқиш фоизи бўйича.

$$85,7X_1 + 84,2X_2 + 85,1X_3 + 83,4X_4 \leq 86$$

5. Ўзгарувчиларнинг манфий бўлмаслик шартлари.

$$X_1, X_2, X_3, X_4 \geq 0$$

Юқорида келтирилган иқтисодий математик модел симплекс усули алгоритми билан сунъий базис киритиш усули ёрдамида ечилганда, 1 т тола аралашмаси минимал қиймати 21,9 млн. сўм бўлиб у қуйидаги векторларга мос келади.

$$X = (X_1; X_2; X_3; X_4) = (0,4198; 0,5313; 0; 0,0489).$$

**Якуний қисм.**

Юқоридаги таҳлил ва мулоҳазалардан келиб чиқиб, қуйидаги хулосаларни қилишимиз мумкин:

– юқорида келтирилган таҳлил натижаларига кўра, агарда тола аралашмаси таркибида 1-чи навли пахта толасидан 41,98 %, 2-чи навлидан 53,13 %, 4-чи навлидан 4,89 % иштирок этса, минимал қийматга эга бўлиб, 1 т тола аралашмаси учун 21,9 млн. сўмга тенг. Бу эса, “Ўзтекс Ташкент” кўшма корхонаси кўрсаткичи-

га нисбатан 2,24 млн. сўмга кам, бошқача айтганимизда аралашма қийматини 10 %га пасайтиришга эришилади;

– ишлаб чиқариш дастурини оптималлаш масалалари бўйича математик ифодалар тузаётганда, ечиладиган масаланинг асосий мақсади аниқ бўлиши, миқдорий ўлчамларга эга бўлиши, масаланинг ечилиши шартлари, масаланинг мақсадини ифодаловчи кўрсаткичлар билан миқдорий боғланишда бўлиши алоҳида аҳамият касб этади;

– ишлаб чиқариш дастурини оптималлаш масалаларида масаланинг мақсадини ифодаловчи мезон кўрсаткичлари сифатида, ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг ҳажмини натура ва қиймат кўрсаткичларида ошириш, меҳнат унумдорлигини юксалтириш, ишлаб чиқарилган маҳсулот таннархини камайтириш, маҳсулотни сотишдан олинадиган фойдани кўпайтириш, ишлаб чиқариш дастурини бажариш учун сарф бўладиган хом ашёларнинг ёки меҳнат миқдорини камайтириш, корхоналарнинг самарадорлик даражасини юксалтириш каби иқтисодий кўрсаткичларни қабул қилиш керак.

**Манба ва фойдаланилган адабиётлар рўйхати:**

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 16.09.2019 йилдаги “Енгил саноатни янада ривожлантириш ва тайёр маҳсулотлар ишлаб чиқаришни рағбатлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-4453-сон Қарори.
2. Каримова Д.А. Развитие швейного производства в условиях многоукладной экономики (на материалах Республики Узбекистан): Автореф. дисс. канд. экон. наук. –Т.: ТГТУ, 2002. –20 с.
3. Болтабоев М.Р. Тўқимачилик саноатида маркетинг стратегияси. Монография –Т.: ФАН, 2004. –223 б.
4. Бекмуродов А.Ш., Янг Сон Бе. Стратегия развития текстильной промышленности Узбекистана: Кластерный подход. Монография. –Т.: ТГЭУ, 2006. –112 с.
5. Тиллаходжаев М.А. Экономические проблемы развития хлопкоочистительной промышленности в условиях рыночной экономики: Монография. –Т.: Фан ва технология, 2009. –212 с.
6. Юлдашев С.Н. Акциядорлик жамиятларида давлат мулкни бошқариш ва ишлаб чиқариш самарадорлигини ошириш йўллари (“Ўзбекенгилсаноат” ДАК мисолида): Иқтисод фанлари номзоди... дис. –Т.: ТДИУ, 2010. –167 б.
7. Остонакулова Г.М. Ипакчилик тармоғини ривожланишининг маркетинг стратегияси (Ўзбекистон Республикаси мисолида): Иқтисод фанлари номзоди... дис. –Т.: ТДИУ, 2010. –147 б.
8. Насырходжаева Д.С. Формирование стратегии развития промышленных предприятий на отраслевых рынках: Автореф. дисс. докт. экон. наук, –Т.: АН РУз Институт экономики, 2011. –47 с.
9. Yo'ldoshev N., Yusupov S., Zaxidov G'. Menejment asoslari va biznes reja. Darslik. –Т.: “Fan va texnologiya”, 2016, -244 b.
10. S.Sh.Yusupov. O'zbekiston to'qimachilik sanoati raqobatbardoshligini oshirishning innovatsion strategiyalari. Monografiya. –Т.: “Lesson press”, 2020, 219 bet.
11. “Ўзтўқимачиликсаноат” уюшмаси йиллик ҳисоботлари. 2017-2020 йй.

**ОЗИҚ-ОВҚАТ САВДОСИ КОРХОНАЛАРИДА ХИЗМАТЛАРНИ ДИВЕРСИФИКАЦИЯЛАШНИНГ МОҲИЯТИ ВА МУАММОЛАРИ**

**Суюнов Жалолiddин Ўктам ўғли – СамИСИ таяч докторанти**

**Аннотация:** Мақолада мамлакатимизда таркибий ўзгаришлар ва иқтисодий диверсификация қилиш жараёнининг давом эттирилиши барқарор ва мутаносиб иқтисодий ўсишни таъминлаш, миллий иқтисодийимиз рақобатбардошлигини ошириш ҳамда жадал тараққиётга эришининг муҳим омил эканлиги, озиқ-овқат савдоси корхоналарида диверсификациялашнинг моҳияти, озиқ-овқат савдоси корхоналарида хизматлари мақсадли бозорни ўзлаштиришнинг «хизмат-бозор» матрицаси ва муаммолари ҳамда, бир қатор муаммоларни ҳал этиш хусусида таклифлар тақдим этилган.

**Калит сўзлар:** озиқ-овқат савдоси, диверсификация, хизматлар соҳаси, модернизациялаш, макроиқтисодий мувозанат, бозор муҳити, кичик бизнес ва тадбиркорлик, бандлик, горизонтал диверсификация, концентрик диверсификация, конгломерат диверсификация, «хизмат-бозор» матрицаси.