

У-13 13

ҚҰРИЛИШ СТАТИСТИКАСИ



ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ОЛИЙ ВА ЎРТА МАХСУС ТАЪЛИМ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ ИҚТИСОДИЁТ УНИВЕРСИТЕТИ

М.А. АБДУРАҲМОНОВ

ҚУРИЛИШ СТАТИСТИКАСИ

Ўзбекистон Республикаси
Олий ва ўрта махсус таълим вазирлиги
олий ўқув юртлариаро илмий-услубий бирлашмалар
фаолиятини мувофиқлаштирувчи кенгаши томонидан
олий ўқув юртларининг иқтисодий таълим йўналишлари
талабалари учун ўқув қўлланма
сифатида тавсия этилган

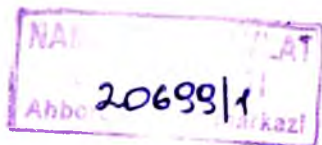
**THE MINISTRY OF HIGHER AND SECONDARY SPECIAL
EDUCATION OF THE REPUBLIC OF UZBEKISTAN**

TASHKENT STATE ECONOMIC UNIVERSITY

M.A. ABDURAKHMANOV

CONSTRUCTION STATISTICS

This manual is recommended by the group of “regulating the activities of scientific organizations of higher education” of the Ministry of higher and secondary special education, for the students of higher education establishments majoring in economy



Абдурахмонов М.А. Қурилиш статистикаси - (ўқув қўлланма) — Т.: ТДИУ, 2004 — 96 бет.

Ўқув қўлланмада «Қурилиш статистикаси» фани ва унинг вазифалари, инвестиция бозори статистикаси, инвестиция самарадорлигининг статистик кўрсаткичлари, меҳнат унумдорлиги статистикаси, қурилиш маҳсулоти статистикаси каби бир қатор муҳим мавзулар баён этилган.

Қўлланма олий ва ўрта махсус ўқув юртларининг статистика таълими йўналиши бакалаврлари, магистрлари, илмий ходимлари ва профессор-ўқитувчилари учун мўлжалланган.

Маъсул муҳаррир: и.ф.д., профессор

Холмўминов Ш.Р.

Тақризчилар: и.ф.н., доцент Мухромбоева М.;

и.ф.н., доцент Аюбжонов А.;

доцент Иноятов У.И.

Abdurahmanov M.A. Construction statistics. (manual) – T.: TSEU, 2004 – 96 pages.

This manual studies the essence, tasks of construction statistics. It provides the information on statistics of investment market, indicators of investment profitability statistics, labor efficiency statistics and building production statistics.

The manual is designed for bachelor and master students of higher educational establishments majoring in Statistics as well as for the professor-lecturers of this course.

Responsible editor: doctor of economic science, prof.
Holmuminov Sh. R.

References: candidate of economic science
Mahrumboeva M.;
candidate of economic science
Ayubjonov A.;
candidate of economic science
Inoyatov U.I.

КИРИШ

Қурилиш иқтисодиётининг муҳим тармоғи ҳисобланади. «Қурилиш статистикаси» эса «Иқтисодий статистика»нинг ажралмас қисmidир. Унинг вазифасига инвестицияларнинг ҳажми, таркиби ва динамикасини тавсифлаш, муайян қурулиш лойиҳаларини амалга оширишга йўналтирилган маблағ манбалари ва ўлчамини ўрғаниш, бу борадаги фаолиятни амалга ошириш шакллари ва услубларини, инвестициянинг самарадорлик кўрсаткичларини таҳлил қилиш ва статистик кўрсаткичлар орқали инвестициялар хавф-хатарини баҳолаш кабилар киради.

Инвестициялар, унинг алоҳида турлари, ҳосил бўлиш манбалари, фойдаланиш йўналишлари, қоплаш шакллари ва муддатлари «Статистика»нинг объекти сифатида ўрғанилади.

«Статистика»да маҳаллий ва хорижий, асосий капитал, айланма маблағлар, яхлит капитал қурилишга, уй-жой, ижтимоий-маданий қурилишга мулк шакллари бўйича, ҳудудий субъектлар, вазирлик ва бошқармалар ҳамда иқтисодиётнинг тармоқлари бўйича инвестициялар алоҳида ҳолда ўрғанилади.

Қурилиш соҳасига оид барча фаолият турлари ва ҳодисаларнинг ўзаро боғланишлари ҳамда уларнинг умумий қонуниятларини «Қурилиш статистикаси» ўрғанади. Замонавий техника воситалари қўлланаётган, қурилиш ишлаб чиқаришини ягона жараёнга айлантириш, лойиҳалаш, қурилиш ишларини жадаллаштириш, сарф-харажатлар қийматини пасайтириш, объектлар қуриш ва ишлаб чиқариш қувватини ўзлаштириш муддатларини қисқартириш талаб этилаётган шароитда бу фаннинг аҳамияти янада ортади.

Ушбу қўлланма «Қурилиш статистикаси» бўйича ўзбек тилида ёзилган дастлабки қўлланмадир. Шу бонс унда айрим хато ва камчиликлар учраши табиий. Улар соҳа мутахассслари, олимлар томонидан билдирилган асосли мулоҳазаларни эътиборга олган ҳолда тузатилиб, қўлланма кейинги нашрларда мукамаллаштириб борилади. Муаллиф ушбу қўлланмани ёзишда яқиндан ёрдам берган проф. Набиев Х.Н., проф. Ҳамроев М ва бошқаларга миннатдорчилик билдиради.

«ҚУРИЛИШ СТАТИСТИКАСИ» КУРСИНИНГ ПРЕДМЕТИ, УСУЛЛАРИ, ВАЗИФАЛАРИ

1.1. Қурилиш статистикаси ҳақида тушунча

Қурилиш ҳам ишлаб чиқарувчи, ҳам истеъмолчи тармоқдир. Унинг провард маҳсулоти ишлаб чиқариш ва ноишлаб чиқариш асосий фондларининг ишга туширилиши, ишлаб турган корхоналарни техник жиҳатдан қайта жиҳозлаш, кенгайтириш, уларни замон талабига мувофиқ қайта қуриш ҳисобланади.

Қурилиш кўплаб тармоқлар ва ишлаб чиқариш жабҳалари билан чамбарчас боғланган бўлиб, унинг тараққиёти ҳал қилувчи даражада sanoat тараққиётига боғлиқдир.

Қурилиш моддий ишлаб чиқариш тармоғи сифатида алоҳида аҳамиятга эга. Бу соҳа, аввало, маҳсулотнинг ўзига хослиги, яъни яратилган жойидан қўзғалмаслиги, ҳажми, оғирлиги, ҳар турлилиги ва мураккаблиги билан ажралиб туради. Қурилиш ишлаб чиқариши нафақат қурилиш ташкилотлари, балки буюртмачилар, лойиҳалаш ташкилотлари, материал ва конструкциялар етказиб берувчи корхоналар, режалаштириш ташкилотлари ва бошқа муассасаларга боғлиқдир.

«Қурилиш статистикаси» миқдор кўрсаткичлари ёрдамида тармоқ ишлаб чиқаришида намоян бўлган ҳодиса ва жараснларнинг ички боғланиш ҳамда ривожланиш қонуниятларини ўрганади.

Қурилишда ҳосил қилинган маҳсулотларнинг ҳажми, турлари, сифати, меҳнат ресурслари, иш ҳақи, меҳнат унумдорлиги, асосий ва айланма фондлар каби иқтисодий категориялар тармоқ статистикаси томонидан рақамлар ёрдамида ўрганилади.

«Статистика» ишлаб чиқаришни режалаштириш билан узвий боғлиқ бўлиб, илмий асосга эга режа кўрсаткичлари, статистик кўрсаткичлар ёрдамида белгиланади.

1.2. «Қурилиш статистикаси»нинг вазифалари

Бозор иқтисодиётининг самарадорлиги, кўп қирралиги ва тараққиёти мамлакат ҳамда вилоят миқёсида инвестиция сўсатининг қанчалик бажарилишга боғлиқ. Капитал қурилиш ишининг яхшиланиши капитал қўйилма самарадорлигининг оширилишини талаб этади. Қурилиш халқ хўжалигининг бошқа соҳалари каби фақат қўшимча куч ва захираларни жалб этиш ҳисобига ривожланиши мумкин эмас.

Бугунги кун вазифаси ишлаб чиқариш заҳиралари, машина ва жиҳозлар ҳамда капитал қўйилманинг ҳар бир сўмидан тўлиқ ва имконияти борича мақсадга мувофиқ фойдаланишдир.

«Қурилиш статистикаси»нинг вазифаларига асосан ишлаб чиқариш самарадорлигини ўрғаниш, ишлаб чиқаришнинг ички манбаларини аниқлаш, ишлаб чиқаришда эришилган ютуқ ва камчиликларни аниқ маълумотларда кўрсатиш, ишлаб чиқариш бўйича олинган натижаларни таққослаш ва бошқалар киреди.

Қурилиш маҳсулоти капитал қўйилма билан узвий боғлиқдир. Капитал қўйилма деганда давлат томонидан қурилишга ва ускуналарни сотиб олиш учун ажратиладиган маблағ (пул) тушунилади. Демак, капитал қўйилма капитал ишлар ва тайёр асосий фондлар предметларини сотиб олиш учун ишлатилади. Қурилиш ишлари капитал ишларининг бир қисми бўлиб, иморатлар ва иншоотлар қуришдан иборатдир.

1.3. Қурилиш маҳсулоти статистикаси

Қурилиш ишлаб чиқариши фаолияти натижасида яратилган моддий буюмлар йиғиндиси қурилиш маҳсулоти ҳисобланади. Шунга кўра, қурилиш маҳсулотига бинолар ҳамда иншоотларнинг капитал таъмирлаш ишлари қиймати киреди. Қурилиш маҳсулотлари ишлаб чиқариш кўчмас характерга эга бўлиб, у яратилган жойида қолади.

Қурилиш маҳсулоти ўзининг тайёрлиги даражаси бўйича тайёр қурилиш объектлари, тугалланмаган қурилиш ва ишлаб чиқаришга бўлинади.

Тайёр қурилиш объектлари — эксплуатацияга топширилган объектлардир. Қурилиш объекти боти режада кўрсатилган ишларининг ҳаммаси тўлиқ бажарилганидан ҳамда объектни ишга топшириш шартномаси тузилганидан сўнг тайёр ҳисобланади.

Бино ва иншоотлар бир қанча алоҳида ажралмас қисмлардан иборатдир.

Қурилишнинг бундай қисмлари объектининг конструктив элементлари, деб аталади.

Тугалланмаган қурилиш — конструктив элементларининг айримлари битказилиб, объектни қуришга берган ташкилот томонидан қабул қилинган қурилиш объектидир. Тугалланмаган қурилиш ишлаб чиқариш конструктив элементлари бўйича иш бошланиб, ҳали охирига стказилмаган ишлар ҳажмидан иборат. Масалан, бинода пол қоқиш, эшик ва ром ўрнатиш ишлари бошланиб, охирига стказилмаган, аммо ҳисобот ойна тутаган, шу сабабли бундай ишлар бўйича сарфланган барча харажатлар тугалланмаган қурилиш ишлаб чиқаришига киритилади.

Қурилиш маҳсулотлари натурал ва қиймат ҳолида ҳисобга олинади. Натурал ўлчов бирлиги қуриб битказилган ва ишга туширилган қурилиш объектлари ва айрим қурилиш ишларининг бажарилган ҳажми бўйича қўлланади.

Натурал ўлчов бирлиги қурилишининг бир турдаги маҳсулотлари йиғиндисини аниқлаш, алоҳида қурилиш ишлари бўйича режа кўрсаткичларининг бажарилишини кузатиш, ишга туширилган объектларнинг қуввати ва фойдали ҳажми кўрсаткичларини аниқлаш, алоҳида ишлар бўйича механизация даражаси ва бошқа қатор иқтисодий кўрсаткичларни ҳисоблаш имконини беради.

Қурилиш маҳсулоти умумий ҳажмига тавсиф бериш, унинг динамикасини ўрганиш структурасини аниқлаш учун маҳсулотлар қиймат ҳолида ҳисоблашни лозим. Қурилиш маҳсулотининг қиймат кўрсаткичлари қурилишнинг ялпи ва соф маҳсулотлари кўрсаткичидан иборатдир.

Қурилиш янги маҳсулоти — ҳисобот даври ичида қурилиш ишлаб чиқаришида яратилган маҳсулот қийматиининг йиғиндисидир. Шунга кўра, қурилиш ялпи маҳсулотига ҳисобот даври ичидаги тайёр қурилиш объектларининг қиймати (сотиб олиб ўриятилган ускуналар қиймати бунга кирмайди), ҳисобот даврининг охири билан бошига қадар бўлган тугалланмаган ва тугаланган қурилиш ишлаб чиқариш қолдиги қийматиининг фарқи (Қ_к-) ҳамда бино ва ишотларининг капитал таъмири қийматлари кабилар қиради.

Қурилиш маҳсулоти ҳажмига ишлаб чиқариш объектларига ўриятилган технологик ва энергетик ускуналар қиймати кўшилмайди, чунки, улар саноат маҳсулоти ҳисобланади. Қурилиш объектига ўриятилган санитария техникаси, вентиляция ва сув чиқарувчи ускуналар, канализация асбоб-ускуналари қурилиш объектнинг нормал ишлаши учун зарур бўлган элементлар ҳисобланганлиги сабабли уларнинг қиймати қурилиш маҳсулоти қийматига қўшилади. Қурилиш ялпи маҳсулоти хўжаликлар категорияси бўйича аниқланади.

Қурилишнинг соф маҳсулоти — иш давомида қурилиш ишлаб чиқаришида янгидан яратилган қийматдир. Соф маҳсулот ҳажми қурилишнинг ялпи маҳсулоти қийматидан шу ялпи маҳсулотни ишлаб чиқариш учун сарфланган материаллар харажати қийматиини чиқариш йули билан аниқланади.

Қисқача хулосалар

«Қурилиш статистикаси»да асосан ишлаб чиқариш самарадорлиги, соф маҳсулотнинг келиб чиқиши ўрганилади.

«Қурилиш статистикаси» миқдор кўрсаткичлари ёрдамида тармоқ ишлаб чиқаришида намоён бўлган ҳодиса ва яараёнларнинг ички боғланиши ва ривожланиш конуниятларини ўрганади.

Қурилишда ҳосил қилинган маҳсулотларининг ҳажми, турлари, сифати, меҳнат ресурслари; иш ҳақи, меҳнат унумдорлиги, асосий ва айланма фондлари каби иқтисодий категориялар тармоқ статистикаси томонидан рақамлар ёрдамида ўрганилади.

Назорат ва муҳокама учун саволлар

1. «Қурилиш статистикаси»нинг предмети нималардан иборат?
2. «Қурилиш статистикаси»нинг қандай вазифалари бор?
3. Қурилиш маҳсулотлари қандай номланади?
4. Капитал қурилиш статистикасининг таркибий қисмлари нималардан иборат?

Асосий адабиётлар

1. Набиев Х.Н. Макроиқтисодий статистика, Т., 2000.
2. Шодиев Х., Ҳамроев М. Молня статистикаси. Т., 2002.
3. Устинов А. Статистика капитального строительства. М., 1998.

ҚУРИЛИШДА ИНВЕСТИЦИЯ БОЗОРИ СТАТИСТИКАСИ

2.1. «Инвестиция» тушунчаси

Инвестиция, деганда иқтисодиётда турли шаклдаги моддий ишлаб чиқариш ва молиявий активларга бўш турган пул маблағларининг капитал қўйилмаси тушинилади. «Инвестиция» сўзининг ўзи ҳамма турдаги капиталлар, уларга тенглаштирилган қўйилмалар (капитал ҳосил қилувчи инвестицияларни), истисмол (узоқ давр фойдаланадиган предмет ва кўчмас мулкка қўйилмаларни), ишлаб чиқариш ва пошлаб чиқариш соҳалари помоддий активлари (интеллектуал инвестициялар, мулкчилик, ҳуқуқий ва шунга ўхшашларни), қимматбаҳо қоғозлар йўналтирилган инвестицияларни (молиявий инвестициялар) билдиради.

Статистиканинг вазифаларига инвестицияларнинг ҳажми, таркиби ва динамикасини характерлаш, инвестиция жараёنларини амалга оширишга йўналтирилган маблағлар манбалари ва ўлчамини ўрғаниш, фаолиятни амалга ошириш шакллари ва услубларини, инвестициянинг самарадорлигини таҳлил қилиш ва статистик кўрсаткичлар орқали инвестициялар хавф - хатарини баҳолаш кабилар киради.

«Статистика» объекти сифатида инвестициялар, унинг алоҳида турлари, ҳосил бўлиш манбалари, фойдаланиш йўналишлари, қонлаш шакллари ва муддатлари бир бутун ҳолда ўрғанилади.

«Статистика»да маҳаллий ва хорижий, асосий капитал, айланма маблағлар, яхлит капитал қурилишга, уй-жой, ижтимоий-маданий қурилишга, мулк шакллари бўйича, ҳудудий субъектлар, вазирлик ва бошқармалар ҳамда иқтисодиёт тармоқлари бўйича инвестициялар алоҳида ҳолда ўрғанилади.

Шу билан бирга, асосий фондларнинг технологик ва тақрор ҳосил қилиниши таркиби, асосий фондлар ва ишлаб чиқариш қувватларининг жорий қилиниши ўрғанилади, капитал қурилиш ва қурилиш фаолиятига доир масалалар таҳлил этилади.

Албатта, инвестиция статистикаси умумий иқтисодий ўсish суръатларини уларнинг ишбатлари билан ўзаро боғлиқликда, инвестиция фаолиятининг ижтимоий- иқтисодий оқибатларини аниқ замон, макон ва шароитда баҳолаш орқали ўрғанади.

2.2. Инвестиция статистикаси кўрсаткичлар тизими

Инвестиция фаолиятининг кўрсаткичлар тизимида капитал қўйилмалар ва капитал қурилиш кўрсаткичлари марказий ўринни эгаллайди.

Инвестиция фаолиятининг ҳажмлари, суръатлари, нисбатлари ва ўзаро боғлиқлигини характерловчи кўрсаткичлар тизими қуйидаги асосий гуруҳ ва гуруҳчаларга бўлинади:

I. Капитал ҳосил қилувчи инвестициялар

- капитал қурилишнинг асосий кўрсаткичлари — асосий фондларни ишлаб чиқаришга жорий қилиш, ишлаб чиқариш ва ноишлаб чиқариш аҳамиятидаги объектлар капитал қурилишнинг асосий кўрсаткичлари -асосий фондларни ишлаб чиқаришга жорий қилиш, ишлаб чиқариш қурилишига капитал маблағ қўйилмаларни, пудрат ишлари ҳажми;

- капитал маблағлар индекслари;
- капитал маблағларнинг иқтисодийнинг давлат ва нодавлат секторларидаги улуши;
- капитал маблағларни молиялаштириш манбалари бўйича тақсимлаш;
- капитал маблағларнинг иқтисодий ва саноат тармоқлари бўйича таркиби;
- капитал маблағларнинг ишлаб чиқариш аҳамиятига молик объектлар бўйича такрор ишлаб чиқариш таркиби;
- янги корхоналарни қуриш, ишлаб турганларни кенгайтириш ва қайта қуриш ҳисобига муҳим ишлаб чиқариш қувватларини ишга солиш.

II. Қурилиш фаолияти

- қурилиш ташкилотлари сони;
- қурилиш ташкилотлари томонидан бажарилган пудрат ишларининг жами, шу жумладан мулкчилик шакллари бўйича;
- пудрат ишлари ҳажми индекслари;
- қурилиш ташкилотларининг ихтисослашуви;
- қурилиш ташкилотларида ишловчилар сони ва мулкчилик шакллари бўйича тақсимланиши;
- турли мулкчилик шаклларининг қурилиш ташкилотлари томонидан бажарилган пудрат ишлари таркиби;
- қурилиш ташкилотлари ишлаб чиқариш базасини ривожлантиришга сарфланадиган капитал маблағлар;
- қурилиш ташкилотларида машиналарнинг мавжудлиги.

III. Хорижий инвестициялар

- хорижий мамлакатлар томонидан Ўзбекистоннинг вилоятлари ва ҳудудлари бўйича иқтисодий тармоқларига киритилган инвестициялар ҳажми.

- Ўзбекистон иқтисодий саноат салмоқли инвестицияга эга бўлган мамлакатлар.

IV. Молнявий инвестициялар

- биржа фонд бозорларидаги фонд қадрияти билан бўладиган операцияларнинг асосий кўрсаткичлари (фонд қадриятларининг ҳамма турлари бўйича тузилган битимлар сони, сотиш айланмаси, пул ресурслари).

- давлатнинг қисқа муддатли облигациялари (ДҚО) ва федерал заём облигацияларининг (ФЗО) илк бор жойлаштириши асосий кўрсаткичлари – чиқариш, жойлаштириш сотишдан келган даромад ҳажмлари, бюджетга маблағларни жалб қилиш.

- корхона ва ташкилотларининг хорижий мамлакат иқтисодийига молнявий қўйилмалар ҳажми ва таркиби.

Ҳар бир гуруҳ кўрсаткичларига изоҳ бериб ўтайлик.

Биринчиси – капитал ҳосил қилувчи инвестициялар капитал маблағлар статистикасини инфодалаб, у капитал ҳосил қилувчи инвестициялар, асосий фондлар ва ишлаб чиқариш қувватларини жорий этишда ўта катта улушни ташкил этади.

Капитал ҳосил қилувчи инвестициялар ўз ичига қуйидаги кўрсаткичларни олади: капитал маблағлар (асосий капитал инвестициялар), капитал таъмирлашга сарфлар, ер участкалари ва табиатдан фойдаланиш объектларини сотиб олишга инвестициялар, номоддий активларга инвестициялар (патентлар, лицензиялар, дастурлаш маҳсулотлари, измий-тадқиқот ва тажриба-конструкторлик ишланмалари, моддий айланма маблағлар захираларини тўлдириш учун инвестициялар). Кўрсаткичлар тизими ичида асосий ўринни капитал ҳосил қилувчи инвестицияларнинг ҳажми ва таркибининг характерловчи капитал маблағлар ташкил қилади. Капитал маблағларнинг ҳажмига янги қурилишга, реконструкцияга, ишлаб турган саноат, қишлоқ хўжалиги, транспорт, савдо ва бошқа корхоналарни кенгайтириш ва техник жиҳатдан қайта қуроллантиришга сарфланадиган харажатлар, уй-жой ва маданий-маиший қурилиш харажатлари кирди.

Капитал маблағларига ҳамма турдаги қурилиш ишларига, ускуналар монтаж, монтажни талаб қилувчи ва талаб қилмайдиган ускуналарни сотиб олиш, ишлаб чиқариш асбоблари ва хўжалик ускуналарини харид қилиш ҳамда бошқа капитал ишларига қилинадиган харажатлар кирди.

Асосий фондларни жорий қилиш кўрсаткичига ишлаб чиқариш ва ишлаб чиқариш аҳамиятига эга бўлган, қурилиши тугалланган ва ишлаб чиқаришга киритилаётган корхоналар,

бинолар ва қурилмаларнинг қиймати, ишлаб чиқаришга киритилаётган ускуна, машина, ҳамма турдаги транспорт воситаларининг қиймати, асосий фондга киритилган асбоб-ускуналар ва бошқа предметларнинг қиймати, кўп йиллик кўчатлар қиймати ва бошқалар киради.

Қурилиш фаолиятини характерловчи иккинчи гуруҳ кўрсаткичлар – қурилиш ташкилотлари фаолияти тўғрисидаги маълумотлар, уларнинг ихтисослашуви, пудрат ишларининг ҳажми ва бошқалардан иборат.

Пудрат ишлари қийматига янги қурилиш, реконструкция, кенгайтириш, техник қайта қуриш ишлари, шунингдек, капитал ва таъмирлаш бўйича ишлар ва бошқа пудрат ишлари (ишга туширишга созлаш, маданий техник ва бошқалар) киради.

Учинчи гуруҳга хорижий инвестициялар ҳақида ахборот берувчи кўрсаткичлар, яъни хорижий капитал маблағлари, шунингдек, республика ҳудудда жойлашган хорижий корхона филиалларига Ўзбекистон юридик шахслари томонидан даромад олиш мақсадида қўйилган капитал киради.

Тўртинчи гуруҳ кўрсаткичлари корхоналарнинг бошқа корхоналар қимматли қоғозларига қўйган узоқ муддатли ва қисқа муддатли инвестицияларини тавсифлайди.

2.3. Инвестиция хатарини баҳолаш

Инвестициялаш жараёни ҳар доим капитал қўйишининг қулай вариантини танлаш билан боғлиқ. Бунда йўқотиш эҳтимолини баҳолаш муҳимдир. У ёки бу муқобил вариантни танлаш ҳали инвестиция аниқ натижага эришилди, дегани эмас. Ҳар қандай вариантда ҳам инвестор маълум даражада таваккал қилади. Фараз қилайлик, қарздор бўлажак даромаднинг устидан ссуда олди. У ёки бу сабабларга кўра, бу даромадлар қарзни узиш учун старли бўлмай қолиши мумкин. Шунинг учун инвестициялаш варианты танланганда хатарнинг у ёки бу даражасини танлашга тўғри келади.

Масалан, банкни оладиган бўлсак, унинг таваккали икки гуруҳга бўлинади:

1. Ташқи омиллар ёки объектив омиллар. Уларга мамлакат ялпи миллий маҳсулотининг ўзгариши, инфляция, солиқ тизимидаги нобарқарорлик, савдо баланси, ишсизлик даражаси, сиёсий нобарқарорлик ва бошқалар киради.

2. Ички омиллар ёки ички таваккал, яъни банкнинг ўзинга боғлиқ бўлган омиллар. Уларга қуйидагиларни киритиш мумкин:

а) банк активлари боғлиқ бўлган таваккал – кредитлаш,

валюталиш, касса операциялари, лизинг операциялари, молиялаштириш ва инвестиция қилиш билан боғлиқ бўлган хавф-хатарлар;

б) банк пасивлари(қўйилмалари) билан боғлиқ таваккал – даромад операциялари, жалб этилган маблағлар ва бошқалар билан боғлиқ хавф-хатар;

в) банкни бошқариш таваккали – фойдаланиш фоиз ставкаларини белгилаш, ликвидлик даражаси банк капиталининг таркиби ва ҳажми, кадрлар тайёр ва танлаш, филиаллар ишини ташкил қилиш ва бошқа хавф-хатарлар;

г) молия хизматларига боғлиқ таваккал – операция, технология, инновация, маркетинг, стратегия, бухгалтерия ҳисоби ва аудит(ички), мансабни суистемол қилиш, хавфсизлик ва бошқалар билан боғлиқ хавф-хатар.

Шундай қилиб, хавф-хатарнинг тури хилма-хил ва жуда кўп. Шу сабабли ҳам уларни ўрганиш ва олдини олиш муҳим аҳамият касб этади. Бугунги кунга келиб, таваккалчиликни ўрганишнинг турли усуллари яратилган. Таваккалчиликни ўрганишни уч гуруҳга бўлиш мумкин:

- эксперт баҳолаш усули(рейтинг усули ҳам деб юритилади);
- аналитик ўрганиш усули;
- статистик усуллар;

Биринчи ва иккинчи туркум усулларнинг қўлланишига тўхталмай, асосий эътиборни статистик усулнинг мазмунини ёритишга қаратамиз.

Мумкин бўлган таваккал ҳажмини (масалан, банклар учун) қуйидаги формула орқали аниқлаш мумкин:

$$H = \frac{P_1 + P_2 + P_3 + \dots + P_n}{K} * E$$

Бу ерда: Н-мумкин бўлган хавф-хатар ҳажми; Р- асосий хавф-хатарлар ҳажми; К-банкнинг жами капитали; Е- ташқи хавф-хатарлар коррективлаш коэффициенти.

Бу кўрсаткич ҳақиқий таваккал миқдори билан тенг бўлмайди ва банк кўриши мумкин бўлган хавф-хатар зарари захира жамғармаси ва хавф-хатар учун ажратма ҳисобидан қопланади.

Хавф-хатар даражасини кутиладиган зарар суммасининг банк шахсий молиявий ресурслар суммасига нисбати билан ҳам аниқлаш мумкин. Бу ҳисобланган кўрсаткич хавф-хатар коэффициенти деб аталади ва қуйидаги формула орқали ҳисобланади:

$$K = \frac{\text{Кутилган зарар суммаси}}{\text{Шахсий молиявий ресурслар}}$$

Таваккал эҳтимоли баҳолаш усули билан ҳам ўрганилади. Бу усулнинг мазмуни куйидагича: эҳтимоллар назарияси бўйича биз лойиҳаларни шундай танлаб олишимиз керакки, унга математик кутилишнинг энг кўп миқдорий белгилари тўғри келсин. Маълумки, қандайдир бир ҳодисанинг математик кутилиши шу ҳодисанинг содир бўлиш эҳтимоли билан мутлақ миқдори кўпайтмасига тенг. Масалан, инвестор уч вариантли ҳодисага дуч келди. Фараз қилайлик, биринчи вариант 40 млн. сўм ва фойда олишнинг эҳтимоли (P) 0,5 га тенг. Иккинчи варианда тегишли равишда – 50; 0,45, учинчи вариантда – 60; 0,35. Бу ердан, биринчи вариант учун кўзланган фойда суммаси – 20 (40x0,5) млн. сўмга, иккинчи учун – 22,5; учинчи вариантда – 21,0 млн. сўмга тенг. Инвестор учун иккинчи вариант қулайлиги кўриниб турибди.

Молия хатарини маълум бир эҳтимол орқали ўлчаш ва статистик маълумотлар асосида ҳисоблаб чиқиш мумкин. Бунда масала у ёки бу ҳодисанинг рўй бериш эҳтимолини аниқлаш ва энг мақбулини танлашга қаратилган бўлади. Хатар келтириши мумкин бўлган зарар ҳажмини ҳодисанинг ўртача кутилаётган қиймати, ўртача квадратик четланиши, вариация коэффициентини каби кўрсаткичлар билан характерлаш мумкин.

Ҳодисанинг ўртача кутилаётган қиймати ҳамма мумкин бўлган натажаларнинг натижалар сони орқали тортиб олинган ўртача арифметигини ҳисоблаш орқали амалга оширилади:

$$\bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f}$$

Лекин, бу ўртача капитал қўйилишининг қандайдир вариантыни танлашга имкон бермайди. Чунки, у умумлашган миқдорий характеристикани билдиради ва у белгилар мажмуининг вариацияси ҳақида тўлиқ маълумот бермайди.

Узил-кесил хулосага келиш учун, вариация кўрсаткичларини ҳисоблаш лозим. Вариация кўрсаткичларини ҳисоблаш куйидаги формула орқали олиб борилади:

$$\text{ўртача квадратик четланиш} - \sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}}$$

$$\text{вариация коэффициенти} - V = \frac{\sigma}{\bar{x}} \times 100.$$

Бу ерда: x- белгининг (ҳодисанинг) кутилаётган қийма-

ти; \bar{x} - белгининг ўртача қутилаётган қиймати; f - учрашиш тезлиги (қузатишлар сони).

Фараз қилайлик, капитал қўйишининг учта вариантдан бирини танлаш зарур бўлсин:

Капитал қўйилмалар вариантлари

I вариант		II вариант		III вариант	
Олинган фойданинг миқдори, млрд. сўм	Тасодифлар сони	Олинган фойданинг миқдори, млрд. сўм	Тасодифлар сони	Олинган фойданинг миқдори, млрд. сўм	Тасодифлар сони
8.0	17	6.8	8	10.0	9
12.0	28	8.5	20	12.0	18
14.0	20	11.0	22	18	8

Ҳар бир вариант учун ҳодиса белгисининг ўртача қутилаётган қийматини, ўртача квадратик четланиши ва вариация коэффициентини ҳисоблаймиз:

I вариант учун вариация кўрсаткичини ҳисоблаш

Ҳодисала p	Фойданинг суммаси, млрд. сўмда (x)	Тасодифлар сони	$x \cdot f$	$(x - \bar{X})^2 f$
1	8,0	17	136	220,32
2	12,0	28	336	4,48
3	14,0	20	280	115,20
Жами	-	65	752	340,0

1. Ўртача қиймат тенг:

$$\bar{x} = \frac{\sum xf}{\sum f} = \frac{752}{65} = 11,6 \text{ млрд. сўм}$$

2. Ўртача квадратик четланиш тенг:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (x - \bar{x})^2 f}{\sum f}} = \sqrt{\frac{340}{65}} = 2,3$$

3. Вариация коэффициенти:

$$V = \frac{\sigma}{\bar{x}} \times 100 = \frac{2,3}{11,6} \times 100 = 19,8\%$$

Худди шундай ҳисоблар бошқа вариантлар учун ҳам ҳисобланади. Унинг натижалари жадвалда кўрсатилган.

Учта вариант бўйича олинган натижаларни солиштириб, қуйидаги хулосага келиш мумкин: вариантлар орасида ишончлиси II вариант ҳисобланади. Бунда кутилаётган фойданинг миқдори қолган иккита вариантдагига нисбатан кам бўлса ҳам, лекин капитал қўйишининг хатари кам, яъни бу ҳолатда вариация даражаси (белги қийматининг ўртача катталиқдан четланиши), фойданинг суммаси, яъни ўртача квадратик четланишнинг қиймати (σ) ва вариация коэффиценти (v) энг пастдир.

Учала вариант учун ҳисобланган вариация кўрсаткичлари

Вариант	\bar{x}	σ	V
I	11.6	2.3	19.8
II	9.3	1.6	17.2
III	12.8	2.9	22.7

Инвестиция таваккалчилигини ўрганишда уларни баҳоланининг чизиқли модели, сценарийлар усули, барқарорликни текширувчи усул, лойиҳа параметрлари ва иқтисодий нормаларни мослаштириш моделлари ва бошқа усулларни қўллаш мумкин. Юқорида санаб ўтилган усуллар махсус фанларда ўрганилади.

20699/1

Қисқача хулосалар

Капитал қўйилмаларининг турли йўналишига харажатлари капитал қўйилмалар ҳажмининг асосий фондларга кетган харажатларининг пулдаги ифодасидир.

Капитал қўйилмалар — ишлаб қариш ва ноишлаб чиқариш соҳаларида асосий фондларни оддий ва кенгайтирилган такрор ишлаб чиқариш учун мўлжалланган молиявий маблағлардир.

Капитал қўйилмаларининг технологик тизими машина ва ускуналарни (асосий фондларнинг актив қисмини) сотиб олиш ҳамда қурилиш-монтаж ишларига (асосий фондларнинг пассив қисмига) сарфланадиган харажатлар ўртасидаги ўзаро ишбатни характерлайди.

Назорат ва муҳокама учун саволлар

1. Инвестиция деганда нимами тушунасиз?
2. Инвестициянинг вазифалари?
3. Капитал ҳосил қилувчи инвестицияларга нималар киради?
4. Қурилиш фаолиятига кирувчи кўрсаткичлар нима?
5. Молиявий инвестиция қандай гуруҳланади?
6. Инвестиция хатолари қандай танланади?

Асосий адабиётлар

1. Набиев Х.Н. Макроқўтисодий статистика, Т., 2000.
2. Набиев Х.Н., Абдурахмонов М.А. Ишлаб чиқариш тармоқлари статистикаси. Маъруза матилари. ТДИУ, Т., 2000.
3. Шодиев Х., Ҳамроев М. Молия статистикаси. Т., 2002.
4. Устинов А. Статистика капитального строительства. М., 1998.

ИНВЕСТИЦИЯ САМАРАДОРЛИГИНИНГ СТАТИСТИК КЎРСАТКИЧЛАРИ

3.1. Умумий иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари

Ишлаб чиқариш инвестицияларини таҳлил қилишда марказий ўринни муқобил инвестиция лойиҳалари самарадорлигини баҳолаш ва таққослаш эгаллайди. Инвестициялар самарадорлигини баҳолашни бухгалтерия ва статистика ҳисоботлари бўйича олинган маълумотлар асосида, шунингдек, пул оқимларини (кирим ва чиқим) дисконтлаш услубларига асосланиб характерлаш орқали амалга ошириш мумкин.

Маблағларни инвестициялашда хатарни камайтириш учун натижаларнинг ишончлигини ошириш мақсадида таҳлилнинг турли хил услубларида ёндашилади. Уларга статистик, иқтисодий-математик услублар ва бошқалар кирди.

Инвестиция самарадорлигининг у ёки бу кўрсаткичлари тизими ва таҳлил услубларини қўллаш инвестиция жараёсини амалга оширишнинг аниқ шартларидан келиб чиқади, шунингдек, бу кутилган маблагнинг миқдорига, бундаги таҳлилни амалга оширмоқчи бўлганларнинг иқтисодий тайёргарлик даражасига боғлиқ бўлади. Кўпинча инвестиция лойиҳалари мақбул вариантини ташлаб олиш имконияти вужудга келиши учун бир вақтнинг ўзиде жуда кўп услублар ва кўрсаткичлар тизимларидан фойдаланилади.

Инвестиция самарадорлиги кўрсаткичларини ҳисоблаш ҳудуди шундай инвестиция лойиҳалари бўйича амалда вужудга келган кўрсаткичларни тадқиқ қилишга асосланиши керак. Буларга қуйидагилар кирди: умумий иқтисодий самарадорлик кўрсаткичи самаранинг инвестиция ҳажмига нисбати билан аниқланади:

Халқ хўжалиги бўйича:

$$\mathfrak{E}_{\text{х}} = \frac{\Delta MД}{\sum ИХ}$$

иқтисодиётнинг алоҳида тармоғи бўйича:

$$\mathfrak{E}_{\text{тар}} = \frac{\Delta СМ}{\sum ИХ}$$

алоҳида корхона бўйича:

$$\mathfrak{E}_{\text{кор}} = \frac{\Delta \Phi}{\sum ИХ}$$

Бу ерда: ΔM – ишлаб чиқариш миллий даромадининг мутлақ кўшимча ўсиши; ΔCM – соф маҳсулотнинг мутлақ кўшимча ўсиши, ΔF ойдаланиш – корхона, фирма фойдасининг мутлақ кўшимча ўсиши; IX – инвестиция ҳажми.

Капитал қўйилмалар ҳиссаси кўрсаткичи инвестиция ҳажмини маҳсулот ёки хизматнинг кўшимча ўсишига нисбати билан ёки қуйидаги формула билан аниқланиши мумкин:

$$K_{\text{исс}} = \frac{\sum IX}{N} \text{ ёки } \frac{\sum IX}{\Delta q}$$

Бу ерда: $K_{\text{исс}}$ – ҳиссали капитал қўйилмалар; Δ – маҳсулот, иш ёки хизматларнинг мутлақ кўшимча ўсиши; N – объектнинг ҳақиқий жорий қилинган ишлаб чиқариш қуввати.

3.2. Ҳиссали капитал қўйилмаларни ҳисоблаш

Инвестиция самарадорлиги таҳлил қилинганда ҳиссали капитал қўйилмалар даражасига таъсир этувчи омилларни ҳисобга олиш муҳим. Бундай омилларга ишлаб турган қувватларнинг ўзгариши, капитал қўйилмаларни такрор ишлаб чиқариш ва бошқалар кирди.

Ҳиссали капитал қўйилмалар алоҳида объект, ишлаб чиқаришга киритилган қувват, корхона учун аниқланиши мумкин. Шунингдек, улар умумлаштирувчи кўрсаткич сифатида ишлаб чиқаришнинг бир турига, тармоққа ва ҳоказоларга кирувчи объектлар мажмуи учун аниқланиши мумкин. Ҳақиқий ҳиссали капитал қўйилмаларини таҳлил қилиш мақсадида уларни лойиҳада кўрсатилган худди шундай кўрсаткич билан таққослаш мумкин. Корхона мажмуи учун ҳиссали капитал қўйилмалар ҳисобини кўриб чиқамиз (дастлабки ахборот-жадвалда берилган).

1-жадвал

Қурилиш конструкциялари саноати корхоналарида инвестиция ҳажми ва йиллик ишлаб чиқариш қуввати

Корхоналар	Инвестиция ҳажми, млрд. сўм	Ҳақиқий йиллик ишлаб чиқариш қуввати		Лойиҳа бўйича ҳиссали капитал қўйилмалар, минг сўм
		минг тонна маҳсулот	млрд. сўм	
I	8.5	10	4.2	80
II	6.9	60	3.6	20
III	15.4	-	7.8	-

Ҳақиқий ҳиссали капитал қўйилмалар ҳисоби 2-жадвалда берилган.

Ҳақиқий ҳиссали қўйилмалар ҳисоби

Корхоналар	Ҳақиқий ийлик ишлаб чиқариш қуввати		Инвестицияларнинг ҳақиқий ҳажми, млрд. сўм	Ҳиссали капитал қўйилмалар, минг сўм		Лоийҳа бўйича инвестиция	Четлашми, минг сўм
	минг тонна маҳсулот	млрд. сўм		ҳажми бўйича	ҳақиқийси		
А	1	2	3	4	5=3:1	6=1x4	7=5-4
I	100	4,2	8,5	76	85	7,6	9
II	60	3,6	6,9	110	115	6,6	5
Жами	-	7,8	15,4	-	-	14,7	-

Иккала корхона бўйича биргаликда ҳиссали капитал қўйилмалар ийлик ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг ҳар бир минг сўмига қўйидагича тўғри келади:

$$\text{ҳақиқий} : K_{\text{хис.ҳақ}} = \frac{15,4}{7,8} = 1,97 \text{ минг сўм.}$$

Лоийҳа бўйича:

$$K_{\text{лоий.хис.}} = \frac{76 \times 100 + 110 \times 60}{7,8} = 1,82 \text{ минг сўм.}$$

Ҳақиқий ҳиссали капитал қўйилмалар лоийҳадаги миқдордан ийлик ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг ҳар минг сўмига $1,97 - 1,82 = 0,15$ минг катталиқда фарқ қилади, бу эса капитал қўйилмалар самарадорлиги пасайганлигини билдиради.

Таҳлил қилиш мақсадида ҳиссали капитал қўйилмаларни ўзгаришининг капитал қўйилмалар умумий ҳажмига таъсирини кўрсатиш мумкин. $\Delta IX_{\text{хис}} = N_{\text{хис}} \times N$ эканлигини ҳисобга олган ҳолда, индекс услуби асосида ҳар бир омилнинг таъсирини аниқлаш мумкин, яъни:

$$\frac{\Delta IX_{\text{хис}}}{IX_{\text{хис.0}}} = \frac{(N_1 - N_0) \times K_{\text{хис.1}}}{N_1 \times K_{\text{хис.0}}}$$

Бу ерда: $\Delta IX_{\text{хис}}$ - капитал қўйилмаларнинг корхона қуввати ўзгариши натижасида мутлақ ўзгариши; $\Delta IX_{\text{хис}}$ - ҳиссали капитал қўйилмаларнинг ўзгариши натижасида капитал қўйилмаларининг мутлақ ўзгариши;

N_0, N_1 - корхонанинг мос равишда лоийҳадаги ва ҳақиқий ийлик қуввати; $K_{\text{хис.0}}, K_{\text{хис.1}}$ - ҳиссали капитал қўйилмалар мос равишда ва ҳақиқийси. Шундай қилиб, ҳақиқий ҳиссали капитал

кўйилмалар лойиҳадагидан юқори бўлиши натижасида капитал кўйилмалар умумий ҳажмининг ўсиши 1,32 млрд. сўмни 7,8х (1,97-1,8) ташкил қилди. Яқка ҳолдаги ҳиссали капитал маблағларининг ва қувватлар таркибининг ўзгаришини ($d_{\chi} = N/\sum N$), ҳақиқий ўртача ҳиссали капитал кўйилмаларининг лойиҳадагидан четлангани таъсирини кўйидаги индекслар бўйича аниқлаш мумкин:

$$\frac{\sum K_{\text{хис.1}} d_{N1}}{\sum K_{\text{хис.0}} d_{N0}} = \frac{\sum K_{\text{хис.1}} d_{N1}}{\sum K_{\text{хис.0}} d_{N1}} \times \frac{\sum K_{\text{хис.0}} d_{N1}}{\sum K_{\text{хис.0}} d_{N0}}$$

Келтирилган харажатлар минимуми кўрсаткичи инвестиция лойиҳаси вариантыни танлаш учун ишлатилади. Уни капитал кўйилмаларининг солиштирма самарадорлиги кўрсаткичи деб аташади. Келтирилган харажатлар деганда, самарадорликнинг ўлчов коэффициенти ёрдамида бир хил йиллик ҳажмига келтирилган жорий харажатлар ва капитал кўйилмалар суммасини тушунамиз. Келтирилган харажатлар энг минимал бўлган инвестиция варианты энг мақбул ҳисобланади.

$$K_{\chi} = T_i + C_{\text{и}} \times \text{ИХ}_i$$

Бу ерда: K_{χ} - келтирилган харажатлар; T_i - i - чи вариантдаги йиллик ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг таннархи; $C_{\text{и}}$ - самарадорликнинг норматив коэффициенти.

3.3. Капитал кўйилмалар қоплашни муддатини аниқлаш

Капитал кўйилмалар ўзини қоплашининг ҳақиқий муддати маълум бир давр ҳисобланиши мумкин, яъни бу давр мобайнида ҳақиқий олинган фойданинг суммаси инвестиция суммасига тенглашади.

Ўзини қоплаш муддати кўйидаги формула орқали ҳисобланади:

$$T_{\kappa} = T_{\text{и}} + T_{\tau} + T_{\alpha}$$

Бу ерда: T_{κ} - капитал кўйилмаларининг муддати; $T_{\text{и}}$ - ишга туширилган йилда объектнинг ишлаши узунлиги (йилнинг қисмларида). У кўйидаги формула билан аниқланади: $m/12$ (m - объект ишга туширилган йилдаги ойлар сони); T_{τ} - кўйилмалар сони; T_{α} - қоплаш муддати тугайдиган йилда ишлаш вақти узунлиги. Бунинг ўзи кўйидаги формула билан аниқланади:

$$T_{\alpha} = \frac{\sum \text{ИХ} - \sum \Pi_{\kappa}}{\Pi_{\kappa}}$$

Бу ерда: $\sum \text{ИХ}$ - инвестициянинг умумий ҳажми; Π_{κ} - объект-

ни ишга туширгандан харажатларни қоплаш тугалланган йилгача бўлган даврда жамғарилган фойда суммаси; \bar{P}_k - қоплаш муддати тугайдиган йилдаги фойда миқдори. Қоплаш муддати кўрсаткичи асосида ҳақиқий самарадорлик коэффициентини ҳисобланади:

$$K_{\text{сам.}} = \frac{1}{T_k}$$

Бу нисбий кўрсаткич бўлиб, у капитал қўйилмалар ҳақиқий ўзлаштирилган қисмининг ўртача қандай қисми ҳар йили фойда ҳисобидан қопланишини кўрсатади.

Ҳақиқий қоплаш муддатини ҳисоблаганда инвестициялар ҳажми (капитал қўйилмалар) ва фойда доимий нархларда ифодаланади, чунки бунда нархнинг ўзгариш таъсири баргараф қилинади.

Қоплаш муддатини ҳисоблаш маълумотлари 3-жадвалда берилган.

3-жадвал

Инвестицияни амалга ошириш вариантлари

Корхоналар	Ишга тушириш вақти	Қурилиш ва жорий қилиш харажатлари (ИХ), млн.сўм	Лойиҳадаги қуввати (маҳсулотнинг йиллик ишлаб чиқ.) минг тонна (N)	Ҳиссали капитал қўйилмалар, минг сўм ($K_{\text{хис.}}$)
1	30.03.99й	6800	100	68,0
2	30.11.99й	5200	80	65,0
3	28.10.98й	7400	110	67,3

Йиллар бўйича доимий нархларда ҳисобланган фойда 4-жадвал маълумотларида характерланган (млн. сўм).

4-жадвал

Корхоналарда йиллар бўйича олинган фойда тўғрисидаги маълумотлар (доимий нархларда, млн.сўм)

Йил	1- корхона		2- корхона		3-корхона	
	бир йиллик фойда	ўсиб борувчи якуний фойда	бир йиллик фойда	ўсиб борувчи якуний фойда	бир йиллик фойда	ўсиб борувчи якуний фойда
1998	-	-	-	-	200	200
1999	600	600	500	500	1600	1400
2000	1500	2100	1600	2100	2400	3800
2001	1800	3900	1900	4000	2600	6400
2002	2200	6100	2000	6000	2800	9200
2003	2500	8600	2220	8600	3000	12200

Инвестицияларнинг қўлланиш муддатлари:

$$1 - \text{корхонада} : T_k = \frac{9}{12} + 3 + \frac{6800 - 6100}{2500} = 4,03 \text{ йил}$$

$$2 - \text{корхонада} : T_k = \frac{1}{12} + 2 + \frac{5200 - 4000}{2000} = 2,68 \text{ йил}$$

$$3 - \text{корхонада} : T_k = \frac{2}{12} + 3 + \frac{7400 - 6400}{2800} = 3,824 \text{ йил}$$

Ҳақиқий самарадорлик коэффициентлари корхона бўйича қўйидагича бўлади:

$$1 - \text{корхона} : K_{сам} = \frac{1}{4,03} = 0,248;$$

$$2 - \text{корхона} : K_{сам} = \frac{1}{2,68} = 0,373;$$

$$3 - \text{корхона} : K_{сам} = \frac{1}{3,524} = 0,284.$$

Аниқланган кўрсаткичлар асосида қўйидаги хулосага келиш мумкин: маблағлар қўйишнинг самарали варианты иккинчи корхонанинг қурилиши бўлиб, унда капитал қўйилмаларининг қўлланиши тезроқ амалга ошаяпти, ҳиссали капитал маблағлари эса энг кам.

Статистиканинг вазифаларига фақат алоҳида объектларни барча харажатлар самарадорлигини характерлашнинг ўзигина кирмай, балки бу жараёни уларнинг мажмуи бўйича ҳам амалга ошириш киради.

Самарадорликнинг бундай умумлашган тавсифини капитал қўйилмаларни қўллашнинг ўртача ҳақиқий муддати кўрсаткичи беради ва қўйидаги формула бўйича ҳисобланади:

$$\bar{T}_k = \frac{\sum T_k N}{\sum N}$$

Бу ерда: T_k — алоҳида объект, корхонанинг капитал қўйилмаларни қўллаш муддати; N — алоҳида объектининг ишлаб чиқариш қуввати.

Капитал қўйилмаларнинг ўртача ҳақиқий муддатини қўйидаги формула билан ҳам аниқлаш мумкин:

$$\bar{T}_k = \frac{\sum IX}{\sum \frac{IX}{T_k}} = \frac{\sum IX}{\sum \Pi}$$

Бу ерда: ИХ – корхонадаги капитал қўйилмалар; П – корхона бўйича капитал қўйилмалар қопланиши давридаги ўртача йиллик фойда.

Биринчи кўрсаткич ўртача арифметик тортилган формула билан ҳисобланган бўлиб, у бир турдаги корхоналар гуруҳи ҳамда маҳсулотнинг умумий ҳажми учун мўлжалланган, иккинчиси эса ўртача гармоник тортилган формуласи бўйича тошлаган бўлиб, у анча кенг объектлар бўйича ва капитал қўйилмаларининг умумий ҳажмига мўлжалланган.

Олдинги мисолнинг умумий маълумотлари асосда ўртача қоплаш муддати кўрсаткичлари ҳисобини келтирамиз:

Корхоналар	Қоплаш муддати (йил), T_k	Ишлаб чиқариш қуввати (минг т.) N	$T_k \times N$
1	4,030	100	403,0
2	2,680	80	214,40
3	3,524	110	387,64
Жами	-	290	1005,04

$$\bar{T}_k = \frac{\sum T_k N}{\sum N} = \frac{1005,04}{290} = 3,5 \text{ йил}$$

Ўртача қоплаш муддатининг ҳисоби (иккинчи усул)

Корхоналар	Капитал қўйилмалар, млн. сўм (ИХ)	Қоплаш муддати йил (T_k)	$\sum \frac{ИХ}{T_k}$
1	6800	4,030	1687,3
2	5200	2,680	1940,3
3	7400	3,524	2099,9
Жами	19400	10,234	5727,5

$$\bar{T}_k = \frac{\sum ИХ}{\sum \frac{ИХ}{T_k}} = \frac{19400}{5727,5} = 3,4 \text{ йил}$$

Қисқача хулосалар

Қурилишни ривожлантиришда иқтисодий самарадорлик йўлини ошириш, қурилишда самара ва харажатларни ҳисоблашни таъминлайдиган кўрсаткичларни аниқлаш, қурилишда капитал қўйилмаларнинг иқтисодий самарадорлигини ошириш муҳим аҳамият касб этади.

Назорат ва муҳокама учун саволлари

1. Инвестиция самарадорлиги кўрсаткичлари қандай ҳисобланади?
2. Ҳиссали капитал қўйилмалар даражасига қандай омиллар таъсир этади?
3. Капитал қўйилмаларнинг қопланиш муддати қандай аниқланади?
4. Корхоналарда инвестицияларнинг қопланиш муддати қай тарзда аниқланади?
5. Ҳақиқий самарадорлик коэффициентлари қандай ҳисобланади?

Асосий адабиётлар

1. Набиев Х.Н. Макронқисодий статистика, Т., 2000.
2. Набиев Х.Н., Абдурахмонов М.А. Ишлаб чиқариш тармоқлари статистикаси. Маъруза матнлари. ТДИУ, Т., 2000.
3. Шодиев Х., Ҳамроев М. Молия статистикаси. Т., 2002.
5. Устинов А. Статистика капитального строительства. М., 1998.

ҚУРИЛИШДА ҚУВВАТЛАР ВА АСОСИЙ ФОНДЛАР СТАТИСТИКАСИ

4.1. Асосий фондлар ва қувватларни ишга тушириш статистикаси, унинг асосий вазифалари

Капитал қурилишнинг охириги натижаси капитал қўйилмаларни амалга ошириш, ишлаб чиқариш корхоналарини қуриб битказиш, ишлаб чиқариш қувватларини, темир йўл ва йўл қурилиши, тураржой ва бошқа объектларни қуриб битказиш ҳисобланади.

Асосий фондлар статистикасининг вазифалари қуйидагиларни ўз ичига олади.

- асосий фондлар ва қувватларни ишга тушириш ҳажминини натурал ва қиймат кўринишида тавсифловчи кўрсаткичларни ишлаб чиқариш ва таҳлил қилиш;

- уларнинг режаси бажариллишини ва динамикасини ўрганиш;

- қурилиш ишлари ва асосий фондларнинг давомийлик кўрсаткичларини ишлаб чиқиш;

- ишга тушириш динамикаси ва режа бажариллишини комплекс таҳлил қилиш;

- уларнинг таннархи пасайиши ва сифатини ошириш имкониятларини излаб топиш қабилар.

Унинг вазифаларини кўриб чиқиш билан биргаликда объектларни ишга туширишнинг иқтисодий мазмунига аниқлик киритадиган бўлсак, статистикада у лойиҳа бўйича қурилиш объектлари ва қурилиш комплексларининг асосий фондлар тарихида ишга туширилиши билан тавсия этилади.

Унинг тайёрлик даражаси эса қурилиш объекти ва қурилиш комплексларидаги барча пайванд ишлари ва техник уқуналарнинг тўлиқ ўрнатилганлиги, яъни объектнинг лойиҳа бўйича тўлиқ маҳсулот ишлаб чиқариш учун тайёрлиги билан белгиланади. Амалда эса капитал қурилиш тўлиқ ва қисман ишга туширилиши билан фарқланади.

Тўлиқ ишга тушириш — бу, объектнинг тўла қуриб битказилиши ва ишга туширилишидир.

Қисман ишга тушириш эса лойиҳа бўйича қисман навбат билан ишга туширишдир, яъни бир маҳсулотни ишлаб чиқаришда бир-бири билан боғлиқ бўлмаган цехларнинг ишга туширилиши.

Асосий фондлар ва қувватларни ишга туширишнинг тугатилиши қурувчилар томонидан ҳисобга олиб борилади.

Объектларнинг қабул қилиниши ва ишга туширилиши қурилиш нормативлари асосида давлат қабул комиссияси ақтига биноан амалга оширилади.

4.2. Объектларни ва қувватларни ишга туширишнинг натурал кўринишдаги ҳисоби

Давлат капитал қўйилмалар режасининг асосий кўрсаткичи асосий фондлар ва қувватларни ишга тушириш ҳисобланади. Бу кўрсаткичлар натижасида режа бажарилишини баҳолашда асосий фондлар ва қувватларнинг ишга туширилиш ҳажмини тўғри аниқлаш муҳим аҳамият касб этади.

Объектларнинг ишга туширилиши ҳажми натурал ва пул шаклида ифодаланиши мумкин. Бу ҳар қайси ўлчов бирлиги ўзига муостақил ҳисобланиб, статистикада иқтисодий масалаларни ҳал қилишга ёрдам беради. Асосий фондлар ва қувватларни ишга туширишнинг натурал ҳисоби асосан халқ хўжалигидаги моддий ишлаб чиқариш ва ноишлаб чиқариш соҳаларида режалаштириш, назорат қилиш ва тармоқларнинг пропорционал ривожланишини таъминлашда муҳим аҳамиятга эгадир. Шу мақсадда қанча ва қай даражада металл, энергия, автомобиль, станоклар, қишлоқ хўжалик машиналари, қанча йўл қурилиш ишлари, уй-жой, мактаб, касалхона ва бошқалар ишлаб чиқариш объектлари аниқ сонини билдириши имконини беради.

Шу билан биргаликда натурал ҳисоб халқаро таққослаш имконини ҳам беради. Масалан, йил давомида неча объект ишга туширилди, неча тонна металл эритилди, қанча маҳсулот қайта ишланди ёки ишлаб чиқарилди кабилар.

Ишлаб чиқариш қувватларини ва объектларини ишга тушириш кенглигини аниқлашда маълум бир техник параметрлар қабул қилинишига зарурият туғилади. Масалан, мактаблар неча ўринга мослашганлиги ёки трестлар, боғчалар, уй-жойлар ва бошқалар. Амалиётда эса кўпроқ фойдали ҳажми кўрсаткичи қўлланилади. Ишлаб чиқариш корхоналарида эса ишлаб чиқариш майдони кўрсаткичи ҳисобланади.

Статистик ҳисоботда асосан бу маълумотлар махсус бланк қоғозларида олиб борилади ва шу асосда таҳлил қилинади.

4.3. Асосий фондлар таснифи ва уларни баҳолаш усуллари

Асосий фондлар миллий бойликнинг энг муҳим ва тез ошиб боровчи қисмидир. Асосий фондлар характерига ва тутган ўрнига қараб, ишлаб чиқариш ва ишлаб чиқаришга алоқадор бўлмаган фондларга бўлинади.

Асосий ишлаб чиқариш фондлари — ижтимоий меҳнат натижасида яратилган меҳнат воситаларидир. Улар ишлаб чиқаришнинг бир циклида эмас, балки бир неча циклида иштирок этадилар, маҳсулот ишлаб чиқарадилар ва натурал ашёвий шаклини сақлаб қолган ҳолда қийматларини тайёрланаётган

маҳсулот қийматига қисман-қисман ўтказиб борадилар.

Ишлаб чиқариладиган маҳсулот кўлами ва тавсифи, меҳнат унумдорлигининг даражаси, мамлакатнинг иқтисодий потенциал, хўжалик мустақиллиги ва иқтисодий эркинлиги ана шу фондларнинг ҳажми ва техникавий такомиллашганига боғлиқдир.

Ноиншлаб чиқариш фондлари асосий фондларнинг ажратмас қисми бўлиб, ишлаб чиқаришда бўлмаган эҳтисёларга бир неча йил мобайнида хизмат кўрсатувчи фондлардир.

Уй-жойлар, маориф, соғлиқни сақлаш, коммунал хўжалик, бошқарув, транспорт воситалари ишлаб чиқаришда бўлмаган асосий фондлар жумласидандир.

Асосий фондларнинг моддий бўлом таркибини ўрганишда қуйидаги тасниф қўлланилади:

- бинолар ва иншоотлар;
- куч машиналар ва асбоблар;
- иш машиналар ва усқуналари;
- транспорт воситалари;
- ишлаб чиқариш инвентарлари;
- иш ҳайвонлари;
- кўп йиллик дарахтлар кабилар.

Бундай тасниф доимий бўлмай, балки режалаштириш ва статистик ҳисобот олдида турадиган мақсад ва вазифаларга қараб янги гуруҳларга ажратиб чиқиши мумкин.

Асосий фондларнинг ҳолати ва улардан фойдаланиш даражасини ҳисоблаш ва режалаштириш натурал ва қиймат кўрсаткичлари орқали олиб борилади.

Натурал кўрсаткичлар фондларнинг техник таркибини аниқлашга, мавжуд заҳираларни асбоб-усқуна ва машиналарга бўлган талаб билан таққослашга, ишлаб чиқариш қувватларининг ҳажминини ҳисоблашга, машина ва асбоб-усқуналардан фойдаланишни яхшилаш бўйича кўриладиган тадбирларнинг самарадорлигини аниқлашга имкон беради.

Асосий фондларни пул билан баҳолаш уларнинг умумий ҳажми ва динамикасини, фондлардан фойдаланилганлик учун тўловларни, амортизация ажратмалари ҳиссасини, капитал сарфи ҳамда янги техника самарадорлигини режалаштириш ва баҳолашни, таъмирлаш учун маблағлар ажратиш ва фондларнинг манбаларини аниқлашда муҳим аҳамият касб этади.

Пул баҳолаш фондларидан фойдаланиш самарадорлиги ва ишлаб чиқариш рентабеллиги каби умумлаштирувчи кўрсаткичларни ҳисоблашда ҳам зарур.

Асосий ишлаб чиқариш фондлари қуйидаги баҳоларда баҳоланади:

1. Тўла бошланғич баҳо — бу баҳо дастлабки баҳо бўлиб, асосий фондларни сотиб олиш баҳосидан ташқари шу фондларнинг стказилиб берилиши ҳамда қурилиш-пайванд ишлари харажатини ҳам қўшган ҳолда корхона балансига киритилган вақтдаги қийматини кўрсатади. Тўла бошланғич баҳонинг ўзига хос камчилиги бор. У турли йилларда турлича ҳақиқий баҳоларда сотиб олинган ва балансига аралаш баҳода қайд қилинган фондлар қийматлари йиғиндисидан иборат. Шунинг учун ҳам бу баҳо асосида фондларнинг динамикаси, корхона ташарҳини таҳлил қилиш имконияти бўлмайди.

2. Тўла тиклаш баҳоси — бу баҳо фондларини такрор ишлаб чиқаришнинг ҳозирги замон шароитидаги баҳосидир. Матълумки, вақт ўтиши билан фондларни ишлаб чиқариш бўйича қилинадиган харажатлар, чунинчи, материаллар ва деталлар, машина ва ускуналар, ускуна ва транспорт харажатлари ва иш ҳақи каби харажатлар ўзгаради. Ана шу ўзгаришни ҳисобга олиб, фондлар шу кундаги харажатлар нуқтан назаридан қайта баҳоланса, у ҳолда фондлар тўла тиклаш баҳосида баҳоланган бўлади.

3. Қолдиқ баҳоси — бу баҳо асосий фондларнинг йил бошидаги бошланғич ёки танлаш баҳосидан шу фондларни эксплуатация қилиш давридаги эскирган қисмини қопловчи қийматини чегириб ташлангандан кейинги баҳога тенг.

4. Тутатиш баҳоси — бу, асосий ишлаб чиқариш фондларини темир-терсаққа топшириш баҳоси.

5. Ўзгармас баҳо — бу баҳо асосий фондларининг динамикасини ўрганиш учун зарурдир. Шу мақсадда асосий фондлар бирон бир йил ўзгармас баҳосида қайта баҳоланади, сўнгра вақт ичидаги ўзгариши аниқланади.

Йиллик ўртача баҳо — бу, асосий ишлаб чиқариш фондларини такрор ишлаб чиқариш учун улардан фойдаланиш кўрсаткичларини ҳисоблаш, тармоқлараро балансларни тузиш учун зарурдир. Асосий ишлаб чиқариш фондларининг йиллик ўртача баҳоси қуйидагича аниқланади:

$$\Phi = \frac{\Phi_0 + \Phi_1}{2}; \text{ ёки } \Phi = \Phi_0 + \frac{\sum \Phi_k \cdot T_k}{12} - \frac{\sum \Phi_r \cdot T_r}{12};$$

Бу ерда: Φ_0 ва Φ_1 — фондларнинг йил бошидаги ва охиридаги баҳолари;

Φ_k ва Φ_r — йил давомида ишлаб чиқаришга киритилган ва чиқиб кетган фондлар қиймати;

T_k — ишлаб чиқаришга киритилган фондларнинг эксплуатация муддати;

T — асосий фондларнинг чиқиб кетгандан кейинги вақти.
Юқоридаги формулани қуйидагича ёзиш ҳам мумкин:

$$\Phi = \Phi_0 + \Phi_k - \Phi_r$$

7. Йил охиридаги қолдиқ баҳо — бу баҳо асосий фондларнинг капитал таъмири, уларга ажратилган амортизация ажратмаларини ҳам ҳисобга олади ва қуйидагича ҳисобланади:

$$\Phi^1 = \Phi_0 + \Phi_k + K_p - \Phi_r - A$$

4.4. Асосий фондларнинг эскириши, амортизация ва улардан фойдаланишни лфодоловчи кўрсаткичлар

Асосий фондлар жисмоний ва маънавий эскириши мумкин. Жисмоний эскириш — асосий фондларнинг ишлаб чиқариш жараёнида фойдаланиш натижасида тўзиши, смирилишидир. Маълум вақт ўтиши билан улар ишга жисмоний яроқсиз бўлиб қолади ва янгиен билан алмаштирилади ёки айрим қисмлари капитал таъмирланади. Маънавий эскириш сабаби икки хил бўлади; биринчидан, янги, анча унумли машиналар кашф этилиши ва уларнинг ишлаб чиқаришга жорий қилиниши эскирган машиналарнинг жисмоний ейилиши муддати тўлмасданоқ қадрсизланганлиги ва маънавий эскирганлигини билдиради. Иккинчидан, техника тараққиёти ва меҳнат унумдорлигининг ўсиши ишлаб турган машиналар қийматининг камайишига олиб келади.

Демак, асосий ишлаб чиқариш фондлари аста-секин эскириб, ўз қийматини товарлар қийматига кўчириб боради.

Маълум давр ўтгач, фондларнинг тўлиқ қиймати амортизация ажратмалари йўли билан қайта тикланди. Амортизация ажратмалари асосий фондлар ейилишининг пул шаклидаги кўриниши бўлиб, давлат томонидан белгиланадиган қатъий нормаларга биноан ажратилади. Амортизация ажратмаларининг умумий йиллик йиғиндисини ва амортизация нормасини ажрата билиш лозим.

Амортизациянинг умумий йиллик йиғиндисини — асосий ишлаб чиқариш фондларининг йиллик эскиришини тиклаш мақсадида ажратиладиган маблағлардир. Асосий фондларнинг хизмат муддати тугагунча йилма-йил ажратиладиган бундай амортизация йиғиндилари шу фондларни капитал ва ўрта таъмирлаш, шунингдек, модернизация харажатларини қоплаш, пиروардида эса уларни тўла янгилашга имкон беради. Булардан ташқари, йиллик амортизация суммаси ҳисобланаётганда фондларнинг тугатилиш қиймати ҳам ҳисобга олинади.

Бунда амортизациянинг умумий йиллик йиғиндиси қуйидагича ҳисобланади:

$$A = \frac{\Phi_{\text{ТБ}} + K_p + U_p + M + D - T_k}{X};$$

Бунда: Φ — асосий фондларнинг тўла бошланғич баҳоси;
 K_p , U_p , $M_{\text{ТБ}}$ — хизмат қилиш даврида назарда тутилган капитал ва ўрта таъмирлаш ҳамда модернизация учун харажатлар;
 D — демонтаж учун харажатлар;
 T_k — тугатиш қиймати;
 X — асосий фондлар хизмат муддати.

Амортизация нормаси — асосий фондларнинг ейилган қисmini қоплаш учун қилинадиган ҳар йилги амортизация ажратмаларининг миқдори билан шу фондларнинг ўртача баҳоси ҳамда хизмат муддати кўпайтмалари натижалари ўртасидаги нисбатни ифодалайди ва қуйидагича ҳисобланади:

$$N_A = \frac{A \cdot 100}{\Phi \cdot X}$$

Бу кўрсаткич фондлар қийматига нисбатан фонд тарзида ҳисобланади ва фондлар қиймати неча йил ичида қопланиб бўлишини кўрсатади. Халқ хўжалигида ишлаб чиқариш тармоқларининг хусусиятлари, асосий фондларнинг хиллари ва уларнинг хизмат муддатларини ҳисобга олган ҳолда амортизация ажратмаларининг ягона нормаларига амал қилинади. Ушлаб йиллар хизмат қилиши лозим бўлган бино ва иншоотлар учун бу нормалар катта бўлмайди, машиналар учун, айниқса, асбоблар ва ускуналар учун эса улар анча катта бўлади.

Капитал таъмирлаш ва модернизация нормаси

$$N_A = \frac{(K + M) \cdot 100}{\Phi \cdot X};$$

Иқтисодий ислоҳотгача амортизация фондидан корхона ихтиёрида капитал таъмирлаш учун мўлжалланган қисми қолар эди. Бошқа қисми — меҳнат қуролларини реновация қилишга аталган қисми бюджетга тушар эди. Корхона ншдан чиққан ускуналарни фақат марказлаштирган тартибда янгилари билан алмаштира оларди. Шу сабабли ишлаб турган корхоналарнинг ускуналари эскириб қолар, бу эса иқтисодий меҳнат унумдорлигини оширишнинг зарур суръатларини таъминламас, корхоналарнинг ишлаб чиқариш техникаси жихатидан такомиллаштириш соҳасидаги масъуляти ва манфаатдорлигини камайтирар эди.

Асосий фондларнинг такрор ишлаб чиқарилиши қуйидаги кўрсаткичлар билан характерланади:

а) асосий фондларнинг эксплуатацияси, жисмоний ва техник ҳолати;

б) уларнинг янгиланиш суръати;

в) асосий фондлардан фойдаланиш кўрсаткичлари.

Асосий фондларнинг эксплуатация ҳолати уларни фақат актив қисми, яъни иш ва куч машиналари, асбоб-ускуналари учун аниқланади. Фондларнинг жисмоний ҳолати уларнинг смирилиши ва яроқлилиқ коэффициентлари билан характерланади.

Емирилиш коэффициенти

$$K_{см} = \frac{\Phi - \Phi^1}{\Phi};$$

Бунда: Φ – асосий фондларнинг тўлиқ баҳоси;

Φ^1 – қолдиқ баҳоси.

Агар 1 сонидан смирилиш коэффициентини айириб ташласак, у ҳолда яроқлилиқ коэффициенти келиб чиқади.

$$K_{ярок} = 1 - K_{см}; \quad K_{ярок} = \frac{\Phi^1}{\Phi};$$

Асосий фондларни такрор ишлаб чиқариш суръати ҳамда уларнинг жисмоний ва техник ҳолатларидаги ўзгариш суръатларини характерлаш мақсадида янгиланиш ва ишлаб чиқаришдан чиқариб ташланган фондлар коэффициентлари ҳисобланади.

$$K_{инв} = \frac{\Phi_1}{\Phi_0}; \quad K_T = \frac{\Phi_1}{\Phi_0};$$

Ҳар иккала коэффициентнинг бир-бирига яқинлашуви эски фондларнинг янги фондлар билан алмашинувини, янгиланиш коэффициентининг жуда катта бўлиши эса фондларнинг кенгайган такрор ишлаб чиқарилаётганини характерлайди.

Асосий ишлаб чиқариш фондларидан фойдаланишнинг умумлашган кўрсаткичлари қуйидагилар:

а) фонддан келадиган самара ёки маҳсулотнинг фоизга бўлган талаблиқ даражаси;

б) меҳнатнинг асосий фонд билан қуролланганлик даражаси;

в) маҳсулотнинг қўшимча ўсишида асосий фондларнинг мутлақ қиймати ва улардан фойдаланиш коэффициенти омилларининг салмоғи.

Фонддан келадиган самара, яъни фонднинг бир сўми ҳисобига маҳсулот ишлаб чиқариш, одатда, бир йилда ишлаб чиқарилган маҳсулотнинг асосий ишлаб чиқариш фондлари йиллик ўртача қийматига нисбати билан аниқланади.

$$\Phi_c = \frac{M}{\Phi};$$

Бу ерда: M — корхонанинг улгуржи баҳолардаги ялпи маҳсулоти;

$\bar{\Phi}$ - фондларнинг ўртача қиймати.

Фонднинг самарадорлик даражасига тескари бўлган кўрсаткич маҳсулотнинг фонда бўлган талаблик даражасини характерлайди.

$$\Phi_T = \frac{\bar{\Phi}}{M};$$

Халқ хўжалигида асосий фондлардан самарали фойдаланишни умумлаштирувчи кўрсаткич ижтимоий маҳсулот ва миллий даромад ўсиши суръатларининг асосий ишлаб чиқариш фондлари ўсиш суръатларидан устун бўлишидан иборат.

$$MU = \frac{M}{T};$$

Меҳнат унумдорлиги, аввало, меҳнатнинг фонд билан қуролланишига боғлиқ.

$$\Phi_K = \frac{\bar{\Phi}}{T};$$

Бу икки кўрсаткичнинг нисбати

$$\Phi_C = \frac{M}{T} \div \frac{\bar{\Phi}}{T};$$

фонддан олинadиган самарани тавсифлайди.

Фондларнинг самарадорлик даражаси уларнинг маҳсулот қўшимча ўсишидаги ҳисса билан аниқланади.

Маҳсулотнинг қўшимча ўсиши бир томондан, фондлар мутлақ йиғиндисининг ўзгариши эвазига

$$\Delta M_\phi = (\bar{\Phi}_1 - \bar{\Phi}_0) \Phi_{C_0};$$

ва иккинчи томондан, фондлардан фойдаланиш даражаси эвазига амалга ошган бўлиши мумкин.

$$\Delta M_{\phi_c} = (\bar{\Phi}_{C_1} - \bar{\Phi}_{C_0}) \cdot \bar{\Phi}_1;$$

Маҳсулотнинг умумий қўшимча ўсиши ҳар иккала кўрсаткич натижаларини қўшиб ёрдамида ҳисобланиши мумкин.

$$\Delta M = \Delta M_\phi + \Delta M_{\phi_c};$$

Ишлаб турган фондлардан фойдаланиш даражасини ошириш янги-янги корхоналарни ишга тушириш, уларни ўзлаштириш учун сарфланадиган каттагина капитал маблағлар ва ижтимоий иш вақтининг тежалиши билан тенгдир.

Асосий фондлар динамикаси таркиби ўзгаришларини таҳлил қилишда, уларнинг тўла бошланғич ва қолдиқ баҳоларига

асосланиб баланслар тузилади. Тўла бошланғич баҳода асосий фондлар баланси қуйидаги кўрсаткичлардан ташкил топади:

Йил бошида фондлар қиймати	Жорий йилда ишлаб чиқаришга киритилган фондлар		Жорий йилда ишлаб чиқаришдан чиқиб кетган фондлар		Йил охирида фондлар қиймати
	жами	шу жумладан, янги киритилган фондлар	жами	шу жумладан, тугатилган фондлар	
1	2	3	4	5	6

Қайд қилинган кўрсаткичлар ўртасида қуйидагича баланс берувчи боғланиш мавжуд:

$$\Phi_0 + \Phi_K - \Phi_T = \Phi_1$$

Баланс усулидан ташқари, асосий фондлар динамикаси индекс усули ёрдамида ҳам таҳлил қилинади. Шу мақсадда қиймат, фондларнинг физик ҳажми ва улардаги баҳонинг ўзгаришини таърифловчи индекслар ҳисобланади. Қиймат индекси қуйидагича:

$$S_{qp} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_0};$$

Бу ерда: q_0 ва q_1 - базис ва жорий даврлардаги асосий фондларнинг натурал инфодаланиши туради;

p_0 ва p_1 - фондларнинг қиймати.

Ушбу индекс фондларни ўша қилинган жами харажатлар динамикаси тўла бошланғич баҳода инфодалайди. Кўриниб турибдики, асосий фондлар қиймати иккита омилга, яъни фондларнинг физик ҳажми ва улардаги баҳонинг ўзгаришига боғлиқ.

Биринчи омилнинг таъсирини аниқлаш мақсадида асосий фондларнинг физик ҳажми индекси ҳисобланади.

$$I_q = \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0};$$

Бу ерда фондларнинг физик ҳажми ўзгарган ҳолда, уларнинг баҳоси базис даври баҳосида қолади. Асосий фондларнинг таққослама баҳода баҳоланиши қуйидагича ҳисобланади:

$$I_{qS} = \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_1 p_0};$$

Қисқача хулосалар

Ишлаб чиқариш предметлари қайта ишланиб, жараён охирида тайёр маҳсулот ўзагини ташкил этади. Ишлаб чиқариш фондлари ёрдамида ишчи кучи ишлаб чиқариш предметларига тайёр маҳсулот олиш учун таъсир этади. Асосий фондлар ишлаб чиқариш жараёнининг бир неча актларида иштирок этади ва аста-секин эскириб боради. Ишлаб чиқариш предметлари эса ишлаб чиқариш жараёнининг бир актида бутунлай ишлатилиб, уларнинг қийматлари маҳсулотга ўтиб кетади.

Демак, тайёр маҳсулотга ишлаб чиқариш предметлари ўз қийматларини бутунлай, ҳеч қолдиқсиз бир ишлаб чиқариш актида ўтказади. Ишлаб чиқариш фондлари эса аста-секин эскириб боришига қараб ўтказади ва ишлаб чиқаришнинг бир неча актида қатнашади.

Назорат ва муҳокама учун саволлар

1. Асосий фондлар қандай тузлади?
2. Асосий фондлар статистикасининг вазифалари нималардан иборат?
3. Объектларни ишга тушириш ҳажми қандай ҳисобланади?
4. Асосий фондлар таснифи нималардан иборат?
5. Асосий ишлаб чиқариш фондларининг неча хил баҳолаш усуллари мавжуд?
6. Эскириш, амортизациялардан фойдаланишни ифодаловчи кўрсаткичлар қандай ифодаланади?

Асосий адабиётлар

1. Набиев Х.Н. Макроиқтисодий статистика, Т., 2000.
2. Набиев Х.Н., Абдурахмонов М.А. Ишлаб чиқариш тармоқлари статистикаси. Маъруза матнлари. ТДИУ, Т., 2000.
3. Шодиев Х., Хамроев М. Молия статистикаси. Т., 2002.
4. Устинов А. Статистика капитального строительства. М., 1998.

ҚУРИЛИШДА ИШЧИ КҮЧИ ВА ИШ ВАҚТИ СТАТИСТИКАСИ

5.1. Қурилишда меҳнат ресурсларининг сони ва тuzилишини характерлаш

Иш жойларига қараб ҳамма ходимлар қуйидагича тақсимланади:

- асосий ишлаб чиқариш соҳасидагилар;
- ёрдамчи хўжаликлардагилар;
- уларга хизмат кўрсатувчи хўжаликлар.

Қузатувчилар — ишлаб чиқаришда раҳбарлик қилувчи ва бошқа махсус техник-иқтисодий bilimларни талаб қилувчи функциялар; ходимлар — иш юритувчи, ҳисоб-китоб, таъминот функцияларини бажарувчи шахслар; кичик хизматчилар — хоналарни иситиш, йиғинштириш ва бошқа ишларни бажарувчилар; қўриқловчи ходимлар — қоровуллик, ёнғиндан сақловчи ходимлардир.

Биринчи гуруҳга асосий ишлаб чиқаришда бевосита ва қисман иштирок этувчилар киритилади. Бунга қурилиш-монтаж ишчилари, яъни бино ва иншоатларни тикловчи ишчилар, қурилиш корхоналарининг, КҚБ (капитал қурилиш бўлим)ларининг, КҚБ (капитал қурилиш бошқарма) ларининг раҳбар ходимлари, хизмат кўрсатувчи хўжалик ходимлари ва бошқалар кирadi.

Иккинчи гуруҳга ёрдамчи хўжалик ходимлари кирadi. Бу хўжаликлар мустақил балансга эга бўлмаган корхона ҳисобида бўлиб, саноат-қурилиш хом ашёларини ишлаб чиқарувчилардир (карьерлар, бетон-қоршма нуқталари, ёғоч арраловчи, электр станциялар ва бошқалар).

Учунчи гуруҳга кўп миқдордаги хизмат кўрсатувчи ишлаб чиқариш хўжаликлари (транспорт корхоналари, йиғувчи бошқармалар, лойиҳа-смета гуруҳлари ва бошқалар) ва ишлаб чиқариш характеридаги объектлар кирadi (уй-жой коммунал хўжаликлари, поликлиникалар, клублар, болалар боғчалари ва бошқалар).

Малакали ходимлар ишлаб чиқариш функцияларига қараб қуйидаги категорияларга бўлинади: ишчилар — махсуслот ишлаб чиқарувчи шахслар; техник-муҳандис ходимлар — технологик жарасини тайёрловчи ва бошқа хизматчилар.

Қурилиш статистикаси асосий эътиборини ходимларга қара-

тади. Ходимлар таркибининг касби ва малакасига қараб ўрганиш ва уларни ўзгартириш, қурилиш ташкилотларининг иш тартибининг режалаштириш ва текшириш ҳамда ишчи кадрларни таърилади катта аҳамият касб этади. Ишчи кадрларнинг касбининг ва малака таркибининг яратилганда илмий-техника тараққиёти бевосита таъсир этади. Ушбу жараёнини ўрганиш режалаштиришда зарур бўлиб, ишчилар таркибининг ўсиб етишишидаги муҳим омиллардан биридир.

Ишчилар малакасининг статистик ўрганиш уларнинг ўз маҳорат ва билимларининг турли ишлаб чиқаришда қай даражада ишлата билиш бўйича зарурий маълумотлар беради. Малака даражасининг статистик ўрни кўрсатмада ходимлар сони ёки уларнинг ишбонини миқдори шу даражадаги ёки разряддаги ходимлар умумий сонининг тариф турида намойиш бўлади.

5.2. Қурилишда ходимлар сони ва қурилиш ишлаб чиқариши ишчилар билан таъминланишининг статистик ўрганиш

Ходимлар таркибининг ўрганиш уларнинг сонининг аниқлаш билан ўзвий боғлиқ. Ходимлар сони қуйидаги категориялар бўйича ажратилади: рўйхатдаги ишчилар сони, ишга келганлар сони, амалда ишлаган ишчилар сони. Охириги икки категория кўпинча ишчилар учун қўлланилади.

Рўйхатдаги ишчилар сонига шу қунгача ва бир неча қунга ишга қабул қилинган донининг, вақтинчалик, мавсумий ишлардаги ҳамма ишчилар кирлади. Ишчиларининг рўйхати уларнинг ишга чиққан ва ишлаган-ишламаганидан қатъи назар тузилади. Ташкилотда асосий иш жойидан ташқари ишлайдиганлар рўйхатга киритилмайди, сабаби, ишчилар икки марта ҳисобга олинади.

Ишга келганлар сони ишга чиққан ходимлар сонининг кўрсатади.

Амалдаги ишлаган ишчилар сони уларнинг ишга чиқиб, ишларининг бажарганликларининг билдиради. Охириги икки категория орасидаги фарқ қурилишлардаги кунлик тўхтаб туришлардан дарак беради. Ишчилар сони категориялари бўйича ҳисобга ҳар қуни табель асосида олиб борилади. Байрам ва дам олиш кунларида эса рўйхатдаги ишчилар сони бир кун олдинги кун ҳисобига тенг қилиб олинади.

Ишчи кучларининг ўрганишда ҳар хил малакадаги ишчилар даражасининг иш жойини кабилар бўйича солиштириш қизиқарлидир. Ишчиларини бажарадиган вазифаси ва малакаси даражасига қараб ажратишда комбинацион жадвал ёки матрица чуқурроқ тасаввур беради. Бундай ажратиш 284 ишчи мисолида келтирилган (5-жадвал).

Қорхона ишчиларининг малака ва иш разрядлари бўйича тақсимланиши

Ишчилар разряди	Ишлар разряди						Жами
	1	2	3	4	5	6	
1	18						18
2	3	17	11				31
3		10	64	12	1		87
4			8	58	9		75
5			1	13	24		38
6					13	22	35
жами	21	27	84	83	47	22	284

Жадвалдаги маълумотларга кўра:

$$R_{\text{ишчилар}} = \frac{1 \cdot 18 + 2 \cdot 31 + 3 \cdot 87 + 4 \cdot 75 + 5 \cdot 38 + 6 \cdot 35}{284} = 3,67$$

$$R_{\text{ишлар}} = \frac{1 \cdot 21 + 2 \cdot 27 + 3 \cdot 84 + 4 \cdot 83 + 5 \cdot 47 + 6 \cdot 22}{284} = 3,61$$

Яъни, ўртача ишчилар малака даражаси улар бажарадиган ишларининг ўртача даражасидан юқоридир. Улар бажарган иш разрядларининг малакаларига нисбатан юқори салмоғи:

$$\frac{(11 + 12 + 9)}{284} \cdot 100 = \frac{33 \cdot 100}{284} = 11,61.$$

Бажарган иш разрядларининг ишчиларга нисбатан қўйи салмоғи:

$$\frac{3 + 10 + 8 + 1 + 13 + 13}{284} \cdot 100 = 16,9\%$$

Бажарган ишлар малакаларига тўғри келмаслигининг ишчиларга нисбатан умумий салмоғи:

$$\frac{33 + 48}{284} \cdot 100 = 28,5\%$$

Ишчиларининг малакаси ва бажарган ишлар малакасининг умумий нисбатини корреляция ёки корреляция коэффициентини, деб аташ мумкин. Бу кўрсаткичлар натурал сонлар сифатида келтирилган, яъни улар бир қаторлашган. Мисолимизда корреляция коэффициенти Спирмен формуласи орқали аниқланган:

$$P = 1 - \frac{6 \sum d^2}{n(n^2 - 1)} = 0,916$$

Бу ерда: d- ишчилар малакаси даражаси ва бажарган иши орасидаги фарк; n- ўхшаш жуфтлар сони.

Корреляция коэффициентни ишчилар малакаси ва улар бажарган ишлар даражасининг канчалик юқори эканлигини кўрсатади.

Ходимлар малакасининг умумий кўринишини ўртача тариф разрядига қараб, уларнинг касби ва иш жойлари асоснда топиш мумкин, яъни:

$$R = \frac{\sum R_n}{\sum n}$$

Бу ерда: R-тариф разряди; n-ушбу разрядли ходимлари сони.

Ходимларнинг маълум даврдаги сонини аниқлаш учун ўртача рўйхатдаги ходимлар сонидан фойдаланамиз (ой, чорак, йил). Ойлик ўртача ходимлар сони қуйидагича аниқланади:

$$C = \frac{\sum C_i}{\sum T_k}$$

Бу ерда: C_i-ҳар кунги рўйхатдаги ишчилар сони;

T_k-календарь кунлар сони.

Рўйхатдаги ходимлар сони ишга чиққанлар (C_ч) ва чиқмаганлар сони (C_х)нинг йиғиндисига тенг бўлгани учун ўртача рўйхатдаги ходимлар сони қуйидагича бўлади:

$$C = \frac{\sum C_{\text{ч}} + C_{\text{х}}}{\sum T_k}$$

Узоқроқ давр учун (чорак, йил) ўртача рўйхатдаги ходимлар сони қуйидагича аниқланади:

$$C_i = \frac{\sum C_i T_i}{\sum T_i}$$

Бу ерда: T_i- даврнинг календарь сони.

Иш кўришининг узунлигини ҳисоблаш учун корхонада ишланган барча киши-соат сони ишланган киши кунлар сонига бўлинади.

5.3. Иш вақти ҳисоби ва ундан фойдаланиш кўрсаткичларини аниқлаш

Иш вақти ва ундан фойдаланишни статистик ўрганишда меҳнат сарфи ҳисоби зарурдир. Бажарилган меҳнат миқдори

тўғридан-тўғри сарф қилинган иш вақти билан ўлчанади. Иш вақти асосан ходимлар категорияси учун қўлланилади ва у иш-куни ва иш-соатларида ифодаланади.

Иш-куни энг аввал ходимларнинг ишга чиққан ёки чиқмаганликларини билдиради. Ишга чиқмаган ишчиларнинг ишга чиқмаслик сабаблари (навбатдаги дам олиш, касаллик ва бошқалар) ҳисобга олиб борилади. Ишланган иш куни деб, ходимнинг ишга келиб, вазифасини бажариши ёки хизмат сафарига бўлишига айтилади. Ходимнинг ишга келиб, лекин унга боғлиқ бўлмаган сабабларга кўра, вазифасини бажара олмаслиги бекор турган иш кунлари дейилади.

Иш оғин узунлигини ҳисоблаш учун корхонада ишлаган барча иш кунлари сони ўртача рўйхатдаги ишчилар сонига бўлинади.

Иш кунининг узунлигини ҳисоблаш учун корхонада ишлаган барча киши-соатлар сони ишланган киши-кунлар сонига бўлинади.

Иш вақтини ишчи-куни асосида ҳисоблаш сабаби берилишига қараб ҳар хил иш вақти фондларига бўлинади.

Уларнинг бир-бири билан алоқаси ва мазмунини 1-схемдан кўриш мумкин. Ҳар хил сабабларга кўра, ишга чиққанлиги ва чиқмаганлигининг йиғиндиси ишчиларнинг календарь иш вақти фонднинг ташкил этади.

Мисол, корхона бўйича чоракда 64246 ишчи-куни, дам олиш ва байрам кунлари – 20104 ишчи-куни, навбатдаги дам олишлар – 4683 ишчи-кунини, бошқа ишга чиқилмаган кунлар – 1168 ишчи-кунини, кун бўйича туриб қолишлар – 34 ишчи-кунини ташкил этган. Корхонанинг чораклик жами иш вақти фонда: $64246+20104+4683+1168+34=90235$ ишчи-куни,

1-схема

Ишланган ишчи-куни	Тўхтаб туришлар		
Ишга келишлар		МИФ ҳисобидан ишга келмаслик	
Максимал имкониятли иш вақти фонди (МИФ)			Навбатдаги дам олиш
Табель иш вақти фонди			Байрам ва дам олиш кунлари
Календарь иш вақти фонди			

Календарь иш вақти фондидан фойдаланиш коэффициенти:

$$\frac{64246}{90235} = 0,712$$

Чоракдаги максимал имкониятли иш вақти фонди:

$$90235 - 20104 - 4683 = 65448 \text{ ишчи кун}$$

максимал имкониятли иш вақти фондидан фойдаланиш коэффициенти:

$$\frac{64246}{65448} = 0,98$$

Юқоридаги мисолдан келиб чиққан ҳолда фондлардан фойдаланиш коэффициентини кўриб чиқамиз:

Иш вақтидан тулиқ фойдаланишни ифодалаш учун эса шу икки кўрсаткич бир-бирига кўпайтирилади.

Курилиш статистикасида иш вақтидан фойдаланишни ўрганишда иш вақти фонди структураси таҳлил қилинади. Шу мақсадда умумий календарь вақт фонди ичида қуйидаги элементлар ажратилади:

байрам ва дам олиш кунлари;

навбатдаги дам олиш;

амалда ишланган иш кунлари;

декрет таътиллари;

касаллиги туфайли ишга келмаслик;

қонунга биноан ишга келмаслик;

маъмурият рухсати билан ишга келмаслик;

ишга сабабсиз келмаслик.

Фондлардан фойдаланиш коэффициентлари:

1. Календарь иш вақти фондидан фойдаланиш коэффициенти:

амалдаги ишлаган иш вақти фонди;

календарь иш вақти фонди.

2. Табель иш вақти фондидан фойдаланиш коэффициенти:

амалдаги ишлаган иш вақти фонди;

табель иш вақти фонди.

3. Максимал имкониятли иш вақти фондидан фойдаланиш коэффициенти:

амалда ишлаган иш вақти;

максимал имкониятли иш вақти фонди.

Қисқача хулосалар

Қурилиш статистикаси асосий эътиборни энг кўп сонли қурилишда катта роль ўйнайдиган ходимларга қаратади.

Ишчилар малакасини статистик ўрганиш уларни маҳорат ва билимларини турли ишлаб чиқариш жараёнларида қай даражада ишлата билишлари ўртасида зарурий маълумотлар беради.

Ходимлар малакаси таркибини яратишда янги технологиянинг таъсири, иш вақти фондидан самарали фойдаланиш муҳим аҳамият касб этади.

Назорат ва муҳокама учун саволлар

1. Қурилиш статистикасида ходимлар қай тарзда тақсимланади?
2. Ходимлар нима учун касб ва малакасига қараб бўлинади?
3. Ходимларни ўртача тариф разрядлари қандай аниқланади?
4. Маълум даврдаги ходимлар сони қандай аниқланади?
5. Узоқ давр учун рўйхатдаги ходимлар сонини аниқлаш тамойиллари нималардан иборат?
6. Иш вақти фонди таркиби қандай тузилади?

Асосий адабиётлар

1. Набиев Х.Н. Макроиқтисодий статистика. Т., 2000.
2. Набиев Х.Н., Абдурахмонов М.А. Ишлаб чиқариш тармоқлари статистикаси. Маъруза матнлари. ТДИУ, Т., 2000.
3. Шодиев Х., Ҳамроев М. Молния статистикаси. Т., 2002.
4. Устинов А. Статистика капитального строительства. М., 1998.

ҚУРИЛИШДА МЕХНАТ УНУМДОРЛИГИ СТАТИСТИКАСИ

6.1. Қурилишда меҳнат унумдорлигининг аҳамияти ва уни ўрганишда статистиканинг вазифалари

Меҳнат унумдорлиги — аниқ жонли меҳнатнинг самарадорлик даражасини, яъни вақт бирлиги ичида маҳсулот яратиш қобилиятини билдиради. Статистика меҳнат унумдорлигини икки йўналишда :

1) тирик, аниқ меҳнатнинг унумдорлиги;

2) жонли ва буюмлашган меҳнатларнинг унумдорлиги тарзида ўрганади.

Қурилиш амалиётида асосан биринчи йўналиш муҳимдир, чунки қурилиш ташкилотлари ва унинг бўлимларида жонли меҳнатнинг унумдорлиги аниқланади. Буюртмаларнинг бажарилиши ва меҳнат унумдорлиги динамикаси ҳам шу йўналишда аниқланади.

Меҳнат унумдорлигини статистик ўрганиш бутун халқ хўжалиги тармоқлари, шунингдек, қурилиш учун катта аҳамиятга эга. Шунга қўра, қурилишнинг меҳнат унумдорлиги статистикаси вазифалари куйидагилардан иборат:

- меҳнат унумдорлиги даражасини аниқлаш усуларини такомиллаштириш;

- меҳнат унумдорлиги динамикасини ўрганиш;

- қурилиш ишлаб чиқаришнинг натижавий кўрсаткичларига меҳнат унумдорлигининг таъсирини таҳлил қилиш ва уни ошириш заҳираларини аниқлаш .

6.2. Меҳнат унумдорлиги даражаларини ҳисоблаш усуллари

Меҳнат унумдорлиги ишлаб чиқарилган маҳсулот ҳажми ва уни ишлаб чиқаришга сарфланган иш вақти кўрсаткичларининг нисбатидан ҳосил бўлади. Амалиётда меҳнат унумдорлигини аниқлашнинг икки кўрсаткичи мавжуд:

1) меҳнат унумдорлигининг тўғри кўрсаткичи:

$$W=q/T(t)$$

Бунда: q -қурилиш маҳсулотининг ҳажми; T - уни ишлаб чиқариш учун сарфланган вақт.

2) тесқари кўрсаткич — маҳсулот бирлигининг меҳнат талабчанлиги, яъни ишлаб чиқариш учун сарфланган вақт ҳажми ;

$$t=T/q$$

Бу кўрсаткичлар орасида ўзаро тескари боғланиш мавжуд:

$$W = 1 / t. \quad T = 1 / W$$

Қурилиш статистикасида меҳнат унумдорлик даражасини ҳисоблашда қуйидаги усуллардан фойдаланилади:

1. **Натурал усул.** Бунда бажарилган қурилиш-монтаж ишларининг ҳажми натурал ўлчов бирликларида берилган бўлади. Масалан, бир ишланган кишилар қунида монтаж қилинган конструкцияларнинг ҳажми (тонна). Бу усул фақат алоҳида ишларни бажарганда қўлланади (сувоқ ишлари, ер қазииш ишлари).

$$W_n = \frac{Q}{T}$$

q-натурал ўлчов бирлигидаги ишлар ҳажми.

2. **Меҳнат усули.** Бунда ишлаб чиқаришга сарфланган вақт қурилиш маҳсулотининг ҳажмига бўлинади.

Бу усулнинг муҳим хусусияти шундаки, бунда сарфланган иш вақтининг ҳисоботи яхши йўлга қўйилган бўлиши лозим ва уни фақатгина бир қурилиш ташкилоти миқёсида қўллаш мумкин. Умумий қурилиш тармоғи бўйича бу кўрсаткичларни қўллаб бўлмайди.

3. **Қиймат усули.** Бу усул билан меҳнат унумдорлигининг даражаси ўзгармас смета баҳоларида олинган қурилиш-монтаж ишлари ҳажминини қурилишда банд бўлган ходимлар сони ёки сарф қилинган иш вақтига бўлиш йўли билан топилади.

$$W_p = \frac{q P_{cm}}{T}$$

Бунда: P_{cm} - бажарилган ишларнинг смета баҳоси.

Булардан ташқари сарф қилинган иш вақтининг ўлчов бирлигига қараб, ўртача соатлик, кунлик, ойлик меҳнат унумдорлигини ҳисоблаш мумкин.

$$W = \frac{q}{\text{сарфланган}} \quad \text{к/соат}$$

Бу кўрсаткич кун бўйи тўхтаб туришларсиз ва смена ичида иш вақтини йўқотмасдан ишлаган ишчининг меҳнат унумдорлиги даражасини билдиради.

$$\bar{W}_{\text{кун}} = \frac{q}{\text{сарфланган киши / кунлар}}$$

Бу кўрсаткич иш кунининг узунлигидан фойдаланиш ва меҳнат унумдорлигига боғлиқ.

$$\bar{W}_{\text{кун}} = \frac{q}{\text{даврдаги хходимларинг ўртача сони}}$$

Бу кўрсаткич эса, ўртача кунлик меҳнат унумдорлиги даражасига боғлиқ ва иш ойининг узунлигидан фойдаланиш даражасини кўрсатади.

Бу ўртача меҳнат унумдорлиги даражалари ўртасида ўзаро боғланиш мавжуд.

$$W_{\text{айл.}} = W_{\text{соат}} \times \overline{T}_{\text{иш кунни}} \times \overline{T}_{\text{сум}} = W_{\text{кун}} \times \overline{T}_{\text{кун}}$$

Бунда: $\overline{T}_{\text{иш кунни}}$ - иш кунининг ўртача узунлиги;

$\overline{T}_{\text{кун}}$ - бир ишчининг ўртача иш кунлари.

6.3. Қурилишда меҳнат унумдорлиги динамикасини статистик ўрганиш

Меҳнат унумдорлиги динамикаси индекслар ёрдамида статистик ўрганилади.

1. Меҳнат унумдорлигининг натурал усули асосида меҳнат унумдорлигининг ўртача даражаси индекси ҳисобланади:

а) индивидуал индекс $i = W_1 / W_0$
 ўзгарувчан таркибли индекслар $I = \frac{\sum W_1 T_1}{\sum T_1} : \frac{\sum W_0 T_0}{\sum T_0}$

Доимий таркибли $I = \frac{\sum W_1 T_1}{\sum T_1} : \frac{\sum W_0 T_0}{\sum T_0}$

Бу индекс ишчилар сони ёки сарфланган иш вақти ўзгармаган ҳолда меҳнат унумдорлиги даражасининг ўзгаришини кўрсатади.

2. Меҳнат усули асосида меҳнат унумдорлиги нормасини бажариш ва ишчилар меҳнат унумдорлиги динамикаси кўрсаткичлари ҳисобланади.

а) Агар бир ишчи бир турдаги ишни бажарса, меҳнат унумдорлиги нормасини бажариш қуйидагича аниқланади :

$$i = t : t$$

б) турли ишларни бажарувчи ишчиларнинг меҳнат унумдорлиги нормасини бажариши қуйидагича аниқланади.

$$I = \frac{\sum q_1 t_1}{\sum q_0 t_0}$$

Бунда: q - ҳақиқатда бажарилган иш;

T - ҳақиқатда сарфланган иш вақти.

Меҳнат унумдорлиги динамикасини ўрганиш учун агрегат индекс қўлланади.

$$I_{\text{агр}} = \frac{\sum q_1 t_0}{\sum q_1 t_1}$$

Бу агрегат индекснинг махражи жорий даврда бажарилган қурилиш ишлари учун сарфланган умумий вақт ҳажмини ифодаласа, сурати жорий даврдаги ишларни бажариш учун базис давр меҳнат талабчанлиги бўйича қанча вақт сарфланганлигини кўрсатади.

Индекснинг сурати билан махражи айирмаси маҳсулот унумдорлиги ортиши (камайиши) натижасида тежалган (ортиқча сарфланган) вақт ҳажмини аниқлаш имконини беради.

$$\Delta = \sum q_1 t_0 - \sum q_1 t_1$$

1) Қиймат усули асосида қуйидаги индекс ҳисобланади:

$$I_{\text{узга-руқман}} = \frac{\sum q_1 P_{\text{см}}}{\sum T_1} = \frac{\sum q_0 P_{\text{см}}}{\sum T_0} = \bar{W}_1 : \bar{W}_0$$

Бунда: q_0, q_1 – базис ва ҳисобот даврларида бажарилган ишларнинг натурал ҳажми;

T_0, T_1 – шу даврлардаги ишчиларнинг ўртача рўйхатдаги сони;

$P_{\text{см}}$ – смета баҳоси.

Бунда икки даврдаги меҳнат унумдорлигининг ўртача даражалари солиштирилади ва унинг ҳажмига иккита омил бир вақтнинг ўзида таъсир кўрсатади:

а) айрим олинган ишчилар меҳнат унумдорлиги ўзгариши даражаси уни ҳисоблаш учун доимий таркибдаги индекс ҳисобланади:

$$I_{\text{доим}} = \frac{\sum \left(\frac{q_1 P_{\text{см}}}{T_1} + \frac{q_0 P_{\text{см}}}{T_0} \right) \cdot T_1}{\sum T_1} = \frac{\sum i_w T_1}{\sum T_1}$$

б) жорий даврда базис даврига нисбатан юз берган структура ўзгаришлари таъсирини кўриш учун структура силжишлари индекси ҳисобланади:

$$I_{\text{стр}} = I_{\text{узг}} \div I_{\text{доим}}$$

Бажарилган иш ҳажми, меҳнат унумдорлиги ва ишчилар сони орасидаги боғланиш.

$$I_d = I_w \cdot I_T \quad q_1 = (W_1 - W_0) T_1 + (T_1 - T_0) W_0$$

а) экстенсив омил. Аъни жорий даврда базис даврдагига нисбатан ишчилар сонининг ўзгариши ҳисобига бажарилган ишлар ҳажми қанчага ўзгарганини кўрсатади:

$$\Delta q = (T_1 - T_0) W_0$$

б) интенсив омил, даврлар орасида меҳнат унумдорлиги даражасининг ўзгариши ҳисобига, ишлар ҳажмининг қанчага ўзгарганини кўрсатади:

$$\Delta q = (W_1 - W_0) T_0$$

Мисол

6-жадвал маълумотлари асосида динамика кўрсаткичларини ҳисоблаймиз (Ўзбекистон қурилиш-монтаж ташкилотлари мисолида).

6-жадвал

ҚМТ	Баजारилган ишлар ҳажми (млн. сўм)		Қурилишда банд бўлган ходимларнинг ўртача йиллик сони (минг киши)		Бир ходимнинг меҳнат унумдорлиги даражаси (минг сўм)		i_w
	1998й	1999й	1998 й	1999 й	1998 й	1999 й	
	$q_0 P_{св}$	$q_1 P_{св}$	T_0	T_1	W_0	W_1	
1	1791	1524	220,1	188,4	8,137	8,889	0,994
2	1280	1632	192,8	218,9	6,950	7,455	1,073
3	1226	1028	112,6	108,0	20,355	9,518	0,919
Ҳамми	4297	4184	525,5	515,3	8,119	8,177	

$$I_{\text{ўзгариши}} = \frac{\sum q_1 P_{св}}{\sum T_1} + \frac{\sum q_0 P_{св}}{\sum T_0} = \bar{W}_1 + \bar{W}_0 = \frac{4184}{515,3} + \frac{4297}{525,5} = 8,119 + 8,177 = 0,993 \text{ ёки } 99,3\%$$

Демак, 1999 йилда меҳнат унумдорлигининг ўртача даражаси 1998 йилдагига нисбатан 0,7% га камайган.

$$I_{\text{ишчи}} = \frac{\sum \left(\frac{q_1 P_{св}}{T_1} + \frac{q_0 P_{св}}{T_0} \right) \cdot T_1}{\sum T_1} = \frac{\sum i_0 T_1}{\sum T_1} = \frac{0,994 \cdot 188,4 + 1,073 \cdot 218,9 + 0,919 \cdot 108,0}{515,3} = 1,012 \text{ ёки } 101,2\%$$

Доимий таркибдаги индексни бошқача йўл билан ҳам ҳисоблаш мумкин.

$$I_{\text{ишчи}} = \frac{\sum W_1 T_1}{\sum T_1} + \frac{\sum W_0 T_1}{\sum T_1} = \frac{\sum W_1 T_1}{\sum W_0 T_1} = \frac{4184}{8,137 \cdot 188,4 + 6,95 \cdot 218,9 + 108,0 \cdot 10,355} = 1,012 \text{ ёки } 101,2\%$$

Демак, жорий даврда базис давридагига нисбатан айрим олинган ишчиларнинг меҳнат унумдорлиги 1,2% га ошган.

$$I_{\text{стр. силж}} = I_{\text{ўзг}} + I_{\text{донм}} = 0,993 + 1,012 = 0,981 \text{ ёки } 98,1\%$$

Структура силжишлари натижасида меҳнат унумдорлиги 1,9% га камайган.

$$I_q = \frac{I_w \cdot I_T}{100} = \frac{101,2 \cdot 98,1}{100} = 99,3\%$$

Баजारилган ишлар ҳажмининг камайишига ишчилар сони ва меҳнат унумдорлиги бўйича юз берган ўзгаришлар таъсир этган:

$$\Delta q = 4184 - 4297 = -113 \text{ млн сўм}$$

$$\Delta q_r = (T_1 - T_0) W = (515,3 - 525,5) \cdot 8,119 = -82,81 \text{ млн сўм}$$

$$\Delta q_w = (W_1 - W_0) T = (8,177 - 8,119) \cdot 515,3 = -29,89 \text{ млн сўм}$$

$$\Delta q = \Delta q_r + \Delta q_w = (-82,81) + (-29,89) = -113 \text{ млн сўм}$$

Демак, жорий даврда базис давридагига нисбатан ишчилар сонининг 10,2 минг кишига камайиши ҳисобига баजारилган ишлар ҳажми 82,81 млн. сўмга озайган, меҳнат унумдорлиги даражаси 0,058 минг сўмга ошган бўлсада, бу омил ҳисобига баजारилган ишлар ҳажми 29,89 млн. сўмга камайган.

Меҳнат унумдорлиги ва ўртача иш ҳақи ўртасидаги боғланиш. Меҳнат унумдорлиги даражасининг ортиши ишловчиларга боғлиқдир.

Бинобарин, меҳнат унумдорлигининг ортиши билан ўртача иш ҳақи ҳам ортиши керак. Ваҳоланки, меҳнат унумдорлигининг ортиши билан иш ҳақининг ортиши орасида маълум нисбат бўлиши шарт. Бу умумий иқтисодий қонундир. Бу қонун талабига биноан, меҳнат унумдорлигининг ўсиш суръати ўртача иш ҳақининг ўсиш суръатига нисбатан тезроқ амалга ошади.

Агар меҳнат унумдорлиги ва ўртача иш ҳақи даражасининг ўсиш суръатлари баробар бўлса, демак, меҳнат унумдорлигининг ўсиши натижасида тежалган ижтимоий меҳнат бутунлай ишлаб чиқариш қатнашчилари иш ҳақининг даражасини ошириш учун сафарбар қилинган бўлса, у вақтда жамият, давлатга тежалган ижтимоий меҳнатнинг ҳеч қандай қисми қолдирилмаган.

Агарда меҳнат унумдорлигининг ўсиш суръати ўртача иш ҳақи даражасининг ўсиш суръатларидан паст бўлса, у пайтда меҳнат унумдорлигининг ошиши натижасида тежалган ижтимоий меҳнат ҳам, шунингдек, жамиятнинг жамғариш фондининг бир қисми ҳам меҳнатқашларнинг ўртача иш ҳақи даражасини қўпайтириш учун сарф қилинган бўлади.

Меҳнат унумдорлигини ошириш омилларини икки гуруҳга бўлиш мумкин. Биринчи гуруҳ ўз ичига қурилишнинг техник даражасини ошириш омилларини олади, яъни:

- илмий техника тараққиёти ютуқларини тармоқда қўллаш тадбирлари;

- қўл меҳнатини қисқартириб, механизация даражасини ошириш, қурилиш ишларини комплекс механизациялаш;

- самарадорлиги юқори бўлган қурилиш материаллари ва конструкцияларини қўллашни кенгайтириш ва бошқа тадбирлар.

Иккинчи гуруҳ ўз ичига қурилиш ишлаб чиқаришини ташкил қилишни яхшилаш омилларини олади, яъни:

- иш вақтини йўқотишни камайтириш;

- меҳнатни илмий ташкил қилиш;

- жамоа ва бригада пудратини қўллаш;

- ишчилар унимсизлигини қисқартириш;

- бошқаришни такомиллаштириш ва бошқа тадбирлар.

Қисқача хулосалар

Қурилишида меҳнат унумдорлиги — киши меҳнатидаги маълум вақт бирлиги ичида қандайдир миқдордаги истеъмол қийматини яратини қобилиятидир. Меҳнат унумдорлиги даражаси ва кишилар меҳнатини сарфлаши билан истеъмол қиймати ҳажминини ошириши мумкин. У қурилишдаги иқтисодий фаолиятнинг муҳим сифат кўрсаткичи ҳисобланади. Бозор шароитида фақат меҳнат унумдорлигинини кўтариши йўли билан уш ҳажминини ошириши мумкин.

Назорат ва муҳокама учун саволлар

1. Қурилишида меҳнат унумдорлигига қандай эришилади?
2. Статистиканинг вазифалари нималардан иборат?
3. Меҳнат унумдорлиги қандай усуллар ёрдамида ҳисобланади?
4. Меҳнат унумдорлигини аниқлашнинг нечта усули бор?
5. Меҳнат унумдорлиги нима учун индекс усулида ҳисобланади?

Асосий адабиётлар

1. Набиев Х.Н. Макроиқтисодий статистика. Т., 2000.
2. Набиев Х.Н., Абдурахмонов М.А. Индлаб чиқарини тармоқлари статистикаси. Матриза матилари. ТДПУ, Т., 2000.
3. Шодиев Х., Ҳамроев М. Молия статистикаси. Т., 2002.
4. Устинов А. Статистика капиталного строительства. М., 1998.

ҚУРИЛИШДА МАҲСУЛОТ ТАННАРХИ СТАТИСТИКАСИ

7.1. Қурилишда маҳсулот таннархи ҳақида тушунча

Маҳсулот таннархи — пул шаклида ифодаланган маҳсулотни ишлаб чиқариш ва истеъмолчиға етказиб бериш билан боғлиқ харажатлардир.

Маҳсулот таннархи — корхоналар ва бирланмаларининг ни самарадорлигини белгиловчи кўрсаткич. Халқ хўжалиғи соҳаларининг ўзига хос хусусиятларини аке эттиривчи харажат айирим элементларининг ўзаро исебати маҳсулот таннархининг тузилишини ташкил қилади.

Ишлаб чиқариш таннархи цехининг маҳсулот таннархини ва умумзавод чиқимларини ўз ичига олади.

Айирим корхоналар харажатларини ифодалаб, якка бўлини, шунингдек, тармоқларда маҳсулот тайёрлашға кетган ўртача харажатларин белгиловчи тармоқнинг ўртача таннархи маҳсулотининг улғуржи баҳосини ўрнатиш учун асос бўлади.

Таннархининг камайишни моддийлашган меҳнат иқтисодини ифодалайди, фойданин кўпайишини таъминлайди, улғуржи ва чакана баҳоларининг камайишни имкониятларини келтириб чиқаради. Ишлаб чиқариш ҳажмларининг ортиб бориши билан таннархининг камайишни муҳим аҳамият касб этмоқда ва катта самара бермоқда.

Таннархини камайитиришининг асосий йўллари: меҳнатни ташкил қилиш усулларини такомиллаштириш, ишлаб чиқариш қучлари ва жамғармаларидан фойдаланишини яхшилаш, ҳар бир ни жойида, бўлимларда моддий манбаларини иқтисод қилиш, бошқариш ва хизмат кўрсатиш харажатларини камайитириш ҳамда йўқотини, ишлаб чиқаришдан ташқари сарфланадиган харажатларни қисқартириш. Шунингдек:

1. Зарар бўлган ишлаб чиқариш харажатлари даражаси ва динамикасини аниқлаш.

2. Таннарх даражасининг таркиби ва динамикасини ўрганиш.

3. Таннарх таркибининг таҳлил қилиш ва унинг даражасига таъсир этувчи омилларни статистик баҳолаш.

7.2. Қурилиш таннархи турлари ва унинг таркибининг статистик ўрганиш

Қурилиш маҳсулоти таннархини ўрганишда гуруҳлаш усулидан кенг фойдаланамиз. Маҳсулот таннархи иқтисодий элементлар ва калкуляция моддалари бўйича гуруҳланади.

Иқтисодий элементлар бўйича харажатларни гуруҳлашда уларни ишлаб чиқариш, маҳсулот қийматини яратиш жараёниларида қатнашиш ролига эътибор берилади. Шунга биноан буюмлашган меҳнат харажатлари алоҳида, жонли меҳнат харажатлари алоҳида кўрсатилади.

А. Буюмлашган меҳнат харажатлари

1. Айланма фондлар.

1. Ҳом ашё ва материаллар.

2. Ёрдамчи материаллар.

3. Ёқилғи.

4. Ишлаб чиқариш хизматлари учун тўловлар.

II. Асосий фондлар.

1. Амортизация.

2. Тез эскирувчи асосий ускуналарнинг амортизацияси.

Б. Жонли меҳнат харажатлари:

1. Асосий ва қўшимча иш ҳақи.

2. Меҳнат ҳақи.

В. Соф даромадан ажратмалар.

1. Ижтимоий суғурта фондига ажратмалар.

2. Мутахассислар (кадрлар) тайёрлаш учун харажатлар.

3. Уй-жой ва коммунал хўжаликда қўрилган зарарни қоплаш.

4. Қўшимча маҳсулот харажатларидан тўланадиган ва маҳсулот таннархига қўшиладиган харажатлар (қурилиш маҳсулоти таннархининг иқтисодий таркиби).

Ишлаб чиқариш фаолиятини назорат қилиш учун қанча нарса ишлатилгани ва нима учун ишлатилганини билиш лозим. Бу вазифалар, харажатларни калкуляция моддалари бўйича гуруҳлаш орқали амалга оширилади. Калкуляция моддалари бўйича қурилиш таннархи тўғри ва комплекс (билвосита) харажатларга бўлинади. Тўғри харажатлар тўғридан-тўғри маҳсулотларга қилинган харажатлардир.

Комплекс харажатлар эса бутун ишлаб чиқаришга тегишли бўлиб, улар, одатда, тўғри харажатларнинг маҳсулот таннархи салмоғига қараб тақсимланади.

Қурилиш таннархи таркиби калкуляция моддалари бўйича қуйидагилар киради:

1. Тўғри харажатлар.

1. Ҳом ашё ва материаллар.

2. Сотиб олинган яримфабрикатлар.

3. Чиқиндилар.

4. Турли шаклдаги ёқилғи.

5. Барча турдаги электр энергияси.

6. Ишчиларнинг асосий иш ҳақи.

II. Коплексе харажатлар.

1. Ишчиларнинг қўшимча иш ҳақи.
2. Ижтимоий суғуртага ажратмалар.
3. Ишлаб чиқаришни тайёрлаштириш харажатлари.
4. Ускуналарни сақлаш ва ишлатиш харажатлари.
5. Умумцеҳ харажатлари.
6. Умумкорхона харажатлари.
7. Сифатсиз маҳсулотларни йўқотиш.
8. Бошқа ишлаб чиқариш харажатлари.
9. Ишлаб чиқариш билан боғлиқ бўлмаган харажатлар.

7.3. Қурилиш таннархи даражаси ва динамикасининг статистик кўрсаткичлари

Маълумки, таннарх динамикасини таҳлил қилишда жуда кўп хил ва турли-туман индекслар системасидан фойдаланиш мумкин. Лекин булар орасида муҳимлари қуйидагилардир:

1. Алоҳида индекс - бундан бир хил маҳсулот ишлаб чиқарадиган қурилиш корхоналарида ёки маҳсулотнинг айрим турлари бўйича динамикасини ҳисоблашда фойдаланилиши мумкин.

$$Z_{\text{дин}} = Z_1 / Z_0$$

Z_1 - жорий давр қурилиш маҳсулоти таннархи. Z_0 - базис давр қурилиш маҳсулоти таннархи.

2. Режа бажарилиши индекси:

$$I_{\text{режа}} = Z_1 / Z_p$$

Z_p - қурилиш маҳсулоти таннархининг режа бажарилиши.

3. Режа топширилган индекс:

$$Z_{\text{дин}} = Z_p / Z_0$$

Бир хилдаги маҳсулот ишлаб чиқарувчи қурилиш корхоналари бўйича таққослама товар маҳсулоти индекслари ҳисобланади. Таққослама товар маҳсулотига ҳам базис, ҳисобот давридаги ишлаб чиқарилган қурилиш маҳсулоти дейилади. Бу қурилиш маҳсулоти бўйича қуйидаги умумий индекслари ҳисобланади:

$$I_{\text{дин}} = \sum Z_1 q_1 / \sum Z_0 q_1$$

Ҳақиқатда иқтисод қилинган миқдор:

$$\Sigma_{\text{ҳақ}} = \sum Z_1 q_1 / \sum Z_0 q_1$$

2. Режа бажарилиш индекси:

$$I_{\text{р.б}} = \sum Z_1 q_1 / \sum Z_p q_1$$

Режадан ортиқча иқтисод қилинган миқдор:

$$\Sigma_{\text{р.орт}} = \sum Z_1 q_1 - \sum Z_p q_1$$

3. Режа топшириғи индекси:

$$I_p = \frac{\sum Z_{pq} p}{\sum Z_0 q}$$

Режалаштирилган иқтисод суммасы:

$$\Delta_{режа} = \sum Z_{pq} p - \sum Z_0 q$$

4. Ҳзгарувчан таркибли индекс:

$$I_{узг} = \frac{\sum Z_1 q_1}{\sum Z_0 q_0} = Z_1 / Z_0$$

Маълумки, бу индексга бир вақтда 2 та омил таъсир кўрсатади.

а) айрим олинган қурилиш корхоналардаги маҳсулот таннархининг ўзгариши;

б) жорий даврда ва базис даврга нисбатан юз берган структура ўзгариши.

Бу омилларнинг таъсирини ўрганиш учун қуйидаги доимий таркибли индекси ҳисобланади:

$$Y_{доим} = \frac{\sum Z_1 \cdot q_1}{\sum Z_0 \cdot q_1}$$

Бу омилларнинг таъсирини ўрганиш мақсадида структура силжишли индекси ҳисобланади.

$$I_{стр} = I_{доим}$$

Бу формулалар асосида қуйидаги мисолни кўриб чиқамиз:

Корхоналар	1998 йил		1999 йил	
	маҳсулот миқдори q	маҳсулот таннархи Z	маҳсулот миқдори q	маҳсулот таннархи Z
1	400	10	850	9
2	600	13	650	11

Топиш керак.

1). Индивидуал индекс.

2). Ҳзгарувчан таркибли индекс.

3). Доимий таркибли индекс.

4). Структура силжишли индекс.

Ечш: Индивидуал индекс.

$$1) i_z = \frac{Z_1}{Z_0} = \frac{9}{10} = 0,9 \quad 2) i_z = \frac{Z_1}{Z_0} = \frac{11}{13} = 0,77$$

3. Ўзгарувчан таркибли индекси.

$$I_{uz} = \frac{\sum Z_1 q_1}{\sum q_1} : \frac{\sum Z_0 q_0}{\sum q_0} = \frac{9 \cdot 850 + 11 \cdot 650}{850 + 650} : \frac{10 \cdot 400 + 13 \cdot 600}{400 + 600} = \frac{14800}{1500} : \frac{11800}{1000} = 9,86 : 11,8 = 0,92 \text{ ёки } 92,0\%$$

4. Доимий таркибли индекси.

$$I_{doim} = \frac{\sum Z_1 q_1}{\sum Z_0 q_1} = \frac{9 \cdot 850 + 11 \cdot 650}{10 \cdot 850 + 13 \cdot 650} = \frac{14800}{16950} = 0,873 \text{ ёки } 87,3\%$$

5. Структура силжишли индекси.

$$I_{снур.} = I_{уз} : I_{доим} \quad \text{Ик} = \sum q_1 t_1 - \sum q_1 t_0 = 14800 - 16950 = -2150$$

Қурилиш таннархи даражасига жуда кўп омиллар таъсир этади. Асосий омилларга қуйидагилар киради.

- меҳнат унумдорлигининг ўсиши;
- хом ашё, материал;
- ёқилғи ва электро энергиялардан оқилона фойдаланиш.
- ишлаб чиқаришда ҳар хил бракларни ва йўқотишларни бартараф қилиш;
- меҳнат сарфлари ва бошқарув харажатларини камайтириш;
- асосий фондлардан самарали фойдаланиш.

Қурилиш таннархи даражасига таъсир этувчи омилларни статистик индекслар ёрдамида баҳолаш учун қуйидаги кўрсаткичлар қўлланилади:

- моддий харажатлар индекси;
- маҳсулот бирлигига сарф қилинадиган моддий харажатлар индекси;
- баҳо индекси.

1-омил: моддий харажатлар индекси қуйидагича ҳисобланади:

$$I_{мх} = \frac{\sum h_1 P_1 q_1}{\sum h_0 P_0 q_1}$$

2-омил: маҳсулот бирлигига сарф қилинадиган моддий харажатлар индекси қуйидагича ҳисобланади:

$$I_{мб} = \frac{\sum h_1 P_0 q_1}{\sum h_0 P_0 q_1}$$

3-омил: баҳо индекси қуйидагича ҳисобланди:

$$I_p = \frac{\sum h_1 P_1 q_1}{\sum h_1 P_0 q_1} \quad I_{харажат} = I_{мб} \cdot I_p = \frac{\sum h_1 P_1 q_1}{\sum h_0 P_0 q_1} = \frac{\sum h_1 P_0 q_1}{\sum h_0 P_0 q_1} \cdot \frac{\sum h_1 P_1 q_1}{\sum h_1 P_0 q_1}$$

Бу ерда: h_1 ва h_0 — даврлар бўйича маҳсулот бирлиги сарф қилинган моддий ҳаракат;

P_1 ва P_0 — давр бўйича моддий ҳаражатларнинг биринчи баҳоси;

q_1 - ҳисобот давридаги моддий ҳаражатлар бирлиги.

Қурилиш таннархи даражасига бу омиллардан ташқари ишчи кучи сарфи ҳам таъсир этади. Бу таъсирни аниқлаш учун қуйидаги ҳисоблардан фойдаланилади:

$$I = I_1 \cdot I_u = \left(\frac{T_1}{q_1} \div \frac{T_0}{q_0} \right) \cdot \left(\frac{\Phi_1}{T_1} \div \frac{\Phi_0}{T_0} \right)$$

Бу ерда: T_1 ва T_0 — жорий ва базис даврлар бўйича иш вақти сарфлари;

Φ_1 ва Φ_0 — жорий ва базис даврлар бўйича иш ҳақи фондлари.

Қисқача хулосалар

Таннарх статистикаси вазифаларини аниқлаштириш қурилишда маҳсулот таннархига таъсир этувчи омилларни чуқур ва ҳар томонлама ўрганишдан иборатдир. Қурилишда маҳсулотни режалаштириш ҳажмини бажариш билан боғлиқ бўлган ишлаб чиқариш харажатларининг умумий миқдори ўтган йилги сарфлардан тамомланган ишлаб чиқариш қиймати шаклида ва жорий сарфлардан келгуси йил маҳсулотлари учун бўладиган харажатларни чиқариб ташлашдан иборат. Маҳсулот таннархини камайтириш учун меҳнат унумдорлигини ошириш, асосий фондлардан самарали фойдаланиш, материал сарфларини камайтириш ва ишлаб чиқаришда тежамкорликка қатъий риоя қилиш зарур.

Назорат ва муҳокама учун саволлар

1. Қурилишда маҳсулот таннархининг шакли қандай тузилади?
2. Қурилиш таннархининг нечта тури бор?
3. Қурилиш таннархининг асосий вазифалари нималардан иборат?
4. Нима учун таннарх динамикасини аниқлашда индекс усулидан фойдаланилади?
5. Қурилиш таннархига қандай омиллар таъсир этади?

Асосий адабиётлар

1. Набиев Х.Н. Макроиқтисодий статистика. Т., 2000.
2. Набиев Х.Н., Абдурахмонов М.А. Ишлаб чиқариш тармоқлари статистикаси. Маъруза матнлари. ТДИУ, Т., 2000.
3. Шодиев Х., Ҳамроев М. Молия статистикаси. Т., 2002.
4. Устинов А. Статистика капитального строительства. М., 1998.

ҚУРИЛИШДА МЕХНАТ ПРЕДМЕТИ СТАТИСТИКАСИ

8.1. Меҳнат предмети статистикасининг вазифаси

Қурилишда меҳнат предметларига конструкция, деталлар ёқилғи, электроэнергия ва бошқа элементлар киради. Улар ишлаб чиқариш жарасида айланма фондлар шаклида иштирок этади. Қурилишни материал ва ёқилғи энергетика ресурслари билан таъминлаш кўп омилларга боғлиқ. Булардан энг муҳими қурилиш ишлаб чиқариши учун энг зарур бўлган материал ва ёқилғини узлуксиз этиказиб туриш ҳисобланади.

Қурилиш статистикаси, таъминот ва меҳнат предметларидан фойдаланиш соҳасида қуйидаги вазифаларни етади:

қурилиш ташкилотларидаги материалларнинг таркиби ва ҳажмини ўрганиш; материалларнинг этиказилиши ва сарфланишини ўрганиш; қурилиш ишлаб чиқаришининг материаллар билан таъминланишига тавсиф бериш;

Материалларнинг ҳолати ва ҳаракатига ҳар тарафлама баҳо беришда материаллар балансида фойдаланилади. Баланс икки қисмдан иборат бўлади: ресурслар ва материалларнинг танқислиги. Улар муҳим қурилиш материаллари учун натура шаклида тузилади, масалан, цементга, металлга, шифер ва ҳоказоларга.

Балансга доир мисол келтирамиз, қурилиш корхонасига апрель ойида қабул қилинган ва сарфланган шиферлар ҳақида қуйидагича маълумот берилган:

Қурилиш материаллари баланси

Ресурслар	Минг дона шартли плита	Тақсимланиши	Минг дона шартли плита
1. Давр бошидаги қолдиқ	900	1. Давр мобайнида жами сарфланган	2240
2. Жами қабул қилинган	2300	а) кучлари билан қурилиш-пайванд ишлари	2100
Шу жумладан:		б) ёрдамчи ишлаб чиқаришига берган	-
а) давлат фондидан	1770	в) бошқа ташкилотларга берган	140
б) подавлат фонддан	-	2. давр охиридаги қолдиқ	960
в) ёрдамчи ишлаб чиқаришидан	-		
г) бошқа ташкилотлар олган	530		
Жами:	3200	Жами:	3200

Материаллар отказишнинг ўртача частотаси қуйидаги формула орқали ҳисобланади:

$$Z = \frac{T_n}{n-1}$$

Бу ерда: T - календарь даврининг давомийлиги; n - ҳисоб давридаги материаллар отказиш сони.

Отказилган материалнинг ҳақиқий ўртача ҳажми эса қуйидаги формула орқали аниқланади:

$$\bar{M} = \frac{\sum M}{n}$$

Бу ерда: M - ҳисоб даврида отказилган материал ҳажми.

Мисол келтирамиз, қурилиш корхонаси сентябрь ойида қуйидаги ҳажмларда блоklar қабул қилган (донада):

2 сентябрда - 140;

6 сентябрда - 84;

11 сентябрда - 28;

18 сентябрда - 162;

29 сентябрда - 76.

Режа бўйича отказишлар сони - 6 та, отказишлар оралиғи - 5 кун. Мисолнимизда давр мобайнида барча отказишлар давомийлиги:

$$30 - 2 = 28 \text{ кун}$$

Сентябрь ойида 5 марта материал отказилган. Бу ерда ўртача отказишлар частотаси

$$Z = \frac{28}{5-1} = 7 \text{ кун}$$

Материаллар отказишнинг ўртача ҳажми

$$\bar{M} = \frac{140 + 84 + 28 + 162 + 76}{5} = 98 \text{ д до}$$

8.2. Материалларнинг ҳажми ва таркибини статистик ўрганиш

Материаллардан ишлаб чиқаришда фойдаланилишини ўрганиш, уларнинг норма бўйича сарфланишини таҳлил қилиш меҳнат предмети статистикасининг муҳим вазифаларидан биридир, шунингдек, у материаллар ҳаракатига тавсиф ҳам беради.

Қурилишдаги барча меҳнат предметлари ишлаб чиқариш жараёнида тақсимланиши бўйича 3 гуруҳга бўлинади:

- усқуналар учун асбоб-анжомлар;
- материаллар;
- камбаҳоли ва тез эскирувчи предметлар.

Усқуналар учун асбоб-анжомлар — ишчилар томонидан ишлаб чиқариш жараёнида ўрнатиладиган ва тузатиладиган воситалардир. Масалан, токарлик, фрезерлик, ўювчи ва металлга ишлов берадиган бошқа станоклар.

Материаллар, булар тайёр маҳсулот шаклига ўтадиган ёки уларни тайёрлашда қатнашадиган предмет ҳисобланади. Материаллар ишлаб чиқариш жараёнида бажарадиган функциясига қараб асосий ва ёрдамчи материалларга бўлинади.

1) Асосий материалларга ишлаб чиқаришда бевосита иштирок этувчи ва тайёр маҳсулот таркибига кирувчи меҳнат предметлари киради. Масалан, блоклар, панеллар, ёғоч материаллари, шифер ва ҳоказолар.

Асосий материаллар икки гуруҳга бўлинади:

а) оддий қурилиш материаллари. Улар қурилишда ҳар доим қўлланиладиган материаллар, масалан, қум, тош, гингт, цемент, ёғоч, металл ва ҳоказо;

б) Қурилиш деталлари, конструкциялар. Буларга индустриал қўрилишда қўлланиладиган йирик қурилиш элементлари киради, девор блоклар, панеллар ва ҳоказолар.

2) Ёрдамчи материаллар қурилиш ташкилотларининг нормал ишлаши учун хизмат қилади. Масалан, мойловчи материаллар, ёқилғи, портловчи моддалар ва ҳоказо.

Камбаҳоли ва тез эскирувчи предметлар. Булар ишлаб чиқариш жараёнида меҳнат предмети шаклида эмас, кўпроқ ресурс функциясини бажаради. Ҳисоботда ва статистикада бу гуруҳга қўйидаги предметлар киради:

- инструментлар, хўжалик инвентарлари, маҳсул кўйимлар ва бошқа предметлар, қайсики хизмат муддатидан қатъи назар баҳоси 1500 сўмдан кам бўлган, баҳосидан қатъи назар бир йилдан кам хизмат қилган предметлар.

Қурилиш ташкилотларида материаллар ҳисоби натура ва пул шаклида олиб борилади.

Ҳисобот натурада олиб борилганда ўлчов бирлиги қилиб оғирлик, узунлик, майдон ва ҳажмдан фойдаланилади.

Пул шаклида эса режали-ҳисоб баҳосидан ва смета тузилаётганда келишилган баҳодан фойдаланилади.

8.3. Қурилиш ишлаб чиқаришини материаллар билан таъминлаш кўрсаткичи

Қурилиш ишлаб чиқаришини материаллар билан узлуксиз таъминлаб туришга уларни бир маромда ва комплекс ҳолда етказиш орқали эришилади. Шунинг учун қурилиш ташкилотларининг материаллар билан таъминлаш даражасини ўрганиш статистиканинг муҳим вазифаларидан ҳисобланади. Материал ресурсларининг заҳираси режалаштирилатган қурилиш-пайванд ишларининг ҳажми ва таркибига қараб ўрнатилади.

Материал етказиб бериш режасининг бажарилиш кўрсаткичи индекс усули ёрдамида ҳисобланади ва қуйидаги формула орқали аниқланилади:

$$J = \frac{\sum MxP}{\sum MP}$$

Бу ерда: Мх ва М-ҳисобот даврида ва режа бўйича етказилган материал;

Р- материалларнинг смета ёки режали- ҳисоб баҳолари.

Ҳисобот даврида материал етказиб бериш режасининг бажарилишини аниқлаб, материалларнинг бутлиги ҳақида би-лишимиз мумкин.

Ҳисобот давридаги ишлаб чиқаришнинг материаллар билан таъминоти материал таъминоти режасини бажариш ҳақида тўлиқ маълумот бермайди. Ҳисобот даврида режа бажарилган, ошириб бажарилган ёки давр мобайнида материалларнинг етишмаслиги туфайли бажарилмаган бўлиши мумкин. Шунинг учун давр мобайнида ишлаб чиқаришни материаллар билан таъминлашни текшираётганда фақат етказилган материалларнинг сонигагина эътибор бермай, уларнинг куни ҳамда суткалик сарфини ҳам ҳисобга олиш керак.

7-жадвалда материалларни шартномага асосан етказиб бериш кўрсаткичлари берилган.

7-жадвал

Материаллар номи	Ўлчов бирлиги	Етказилган материаллар ҳажми			Режа бўйича етказиш % да (гр.3:гр.2) 100
		режа бўйича жами, г р	шартномага асосан етказувчилар томондан таъминлаш (гр.3)	шартномага асосан таъминланмаган (гр.2-гр.3)	
Ёғоч	м ³	3100	3100	-	100,0
Шифер	дона	8400	0800	1600	81,0
Балка	т	1260	840	420	66,7

Мисолимизда, шифер ва балка отказиб бериш шартнома-
си тўлиқ bajarилмаган.

Қурилиш ишлаб чиқаришини материаллар билан таъмин-
лаш ҳақида тўлиқ маълумотга эга бўлиш учун аввал ҳар кун-
лик қурилиш-найванд ишларини bajarиш учун сарфланадиган
материал ҳажминини аниқлаб олишимиз керак. Масалан, қури-
лиш-монтаж ишларини bajarиш учун сарфланадиган сутка-
лик талаб 16 минг дона ёширт бўлсин. қурилиш майдонида ҳи-
сobot даврининг охирида 96 минг дона бўлган, у қолда келгуси
ҳисobot даврида қурилиш ташкилоти бор-йўғи 6 кун ёширт билан
таъминланади (96:16).

Айтайлик, сентябрь ойида девор блокларидан режа бўйи-
ча 6000 дона отказилиши керак, уларнинг ўртача суткалик сар-
фи 200 дона (6000:30).

Ҳақиқатда сентябрь ойида 7200 дона блок отказилди, бу
материал билан таъминлаш $(7200:6000)100=120\%$ га bajar-
рилган.

Фақат бу кўрсаткич орқали қурилиш ташкилотини сен-
тябрь ойида девор блоклари билан таъминлаш ҳақида хулоса
чиқариб бўлмайди. Бу ҳақда жавоб олиш учун, материаллар-
нинг ўз вақтида қурилиш ташкилотларига отказилганлигини
ҳам ҳисobotга олиш керак. Мисол тариқасида келтирилаётган
жадвал маълумотлари бу ҳақда муайян тасаввур беради. Чў-
نونчи, сентябрь ойида корхона материалларининг отказилиши
ҳақида 8-жадвалда маълумотлар берилган:

8-жадвал

Кўрсаткичлар	1 сентябрь- даги миқдори	Девор блокларининг сентябрь ойида отказилган кунлари					Сентябрь ойида таъминлан- ган сарфи
		3	11	16	24	29	
Девор блокларининг сон. дона	600	1200	1400	800	1800	2000	-
Қабул қилинган Материаллар кун Ҳисobot ойда отказилган материаллар сон	3	6	7	4	7	-	27
	600	1200	1400	800	1400	-	5400

Қурилиш ташкилотининг суткалик сарфи 200 дона бўлса,
1 сентябрдаги қолдиқ материаллар қурилиш ташкилотини 3 кун

ёки бу 3 сентябрғача иши билан таъминлайди (600:200). Биринчи девор блоклар 3 сентябрда қабул қилинган, бу корхона 6 кун иши билан таъминлаган (1200:200), яъни 9 сентябрғача. 10 сентябрда корхонада блок бўлмаган: 11 сентябрда қабул қилинган блоклар корхонани 7 кун иши билан таъминлаган, 11-дан то 17 сентябрғача. 16 сентябрда қабул қилинган блоклар уни 4 кун иши билан таъминлаган: 21-сентябрғача. 22-23 сентябрларда корхонада блок бўлмаган. 24 сентябрда қабул қилинган блоклар корхонани иши билан ойининг охиригача таъминлаган: 7 кун. Охириги қабул қилинган блоклар корхонанинг блоклар билан узлуксиз таъминланга етмас эди. Шундай қилиб, ҳисобот даврида корхона 27 кун материал билан таъминланган. Бошқача қилиб айтганимизда, сентябрь ойида корхонага керак бўлган 600 дона девор блокдан, ҳақиқатда ўз вақтида 5400 донаси етказилган. Демак, қурилиш ишлаб чиқаришининг материаллар билан таъминлаш

(5400:6000) 100=90% га бажарилган.

Агарда, ҳар бир қурилиш учун материал сарфи бизга маълум бўлса, материалларнинг ўз вақтида етказилмаганлиги туфайли бажарилмай қолган иши ҳажмининг аниқлашнинг мумкин. Айтайлик, мисолимизда 1 м³ девор учун 2 дона блок сарфлансин. У ҳолда, ҳисобот ойида бажарилмаган иши ҳажми материаллари еттишмаслиги туфайли

(6000-5400):2=300 куб метрни ташкил этади.

Қисқача хулосалар

Қурилишда меҳнат предметларини аниқлаш ва такомиллаштириш, материалларнинг ҳажми ва таркибини янада чуқуროқ ўрганиш, ишлаб чиқаришни таъминлаш кўрсаткичларини кенгайтириш каби масалалар қурилиш меҳнат предмети статистикасида ўрганилади.

Назорат ва муҳокама учун саволлар

1. Қурилишда меҳнат предмети нималардан иборат?
2. Материалларнинг таркиби ва ҳажми қандай аниқланади?
3. Қурилишда меҳнат предметлари қандай тақсимланади?
4. Материал етказиб бериш режаси қай йўсинда аниқланади?
5. Материал етказиб бериш режасининг бажарилиши кўрсаткичлари қандай аниқланади?

Асосий адабиётлар

1. Набиев Х.Н. Макроиқтисодий статистика. Т., 2000.
2. Набиев Х.Н., Абдурахмонов М.А. Ишлаб чиқариш тармоқлари статистикаси. Маъруза матнлари. ТДИУ, Т., 2000.
3. Шодиев Х., Ҳамроев М. Молия статистикаси. Т., 2002.
4. Устинов А. Статистика капитального строительства. М., 1998.

ЛОЙИҲА - ҚИДИРУВ ФАОЛИЯТИ СТАТИСТИКАСИ

9.1. Лойиҳа-қидирув фаолиятининг объекти ва статистика ташкилотларининг лойиҳа-қидирув фаолиятида муҳимлиги

Қурилишда янги корхоналар биноларини лойиҳалаштириш капитал қурилишнинг муҳим вазифаси ҳисобланади.

Капитал қурилиш статистикаси лойиҳа-қидирув фаолиятини ўзининг муҳим объекти сифатида ўрганadi.

Ўз навбатида, бу тармоқ таркибида иш жарасни ва натижасидан қидирув ва лойиҳа-смета фаолиятини ажратиб кўрсатиш мумкин.

Лойиҳа-қидирув фаолияти статистикаси қуйидаги муҳим вазифаларни ўз ичига олади: лойиҳа-қидирув ташкилотлари таркиби, сони, моддий-техника базаси, лойиҳа-қидирув ташкилотлари маҳсулотлари ҳажмини аниқлаш, лойиҳа-қидирув маҳсулоти режаси бажарилишига баҳо бериш, лойиҳа-қидирув ташкилотларидаги ишчилар ва меҳнат ресурслари таркибини ўрганиш, лойиҳа-қидирув маҳсулоти таннархи ва молиявий ҳолатини ўрганиш.

Лойиҳа-қидирув фаолияти капитал қурилиши учун лойиҳалаштириш ва қидирувга асосланади. Унинг асосий вазифаси:

- қурилиш лойиҳаларини ишлаб чиқишдан;
- муҳандислик-қидирув ишларини олиб боришдан;
- қидирув ва лойиҳалаштириш ишларини комплекс олиб боришдан иборат.

Лойиҳа-қидирув ташкилотларининг тармоқлар йўналиши бўйича таркибида алоҳида маида тармоқлари мавжуд. Масалан, кимё ва металлургия корхоналарини лойиҳалаштириш.

Қишлоқ хўжалиги, тураржой бинолари, маданий объектлар ва ҳоказалар.

Технологик йўналиш бўйича лойиҳалаштириш институтлари.

Масалан, архитектура-қурилиши, саноат технологик, сув-иссиқлик таъминоти ва ҳоказа.

Лойиҳа-қидируви ташкилотлари тармоқ ва технологик йўналишлар амалиётда бир қанча гуруҳ шаклида бўлади.

1. Гуруҳ ташкилотлари лойиҳа-қидирув тармоқлари — халқ хўжалигининг қайси бир тармоғида корхоналар лойиҳасининг технологик қисмининг бажарувчи тармоқлардир. Масштаби бўйича булар йирик ташкилотлар ҳисобланади. Уларнинг таркибида бир қанча филиаллари ва унга бўйсинувчи ташкилотлари бўлади.

2. Гуруҳ-қурилишга тааллуқли бўлган лойиҳалаштириш ташкилотлари. Бундай ташкилотлар таркибида ҳудудлари чегараланган лойиҳалаштириш ташкилотлари саноатлараро боғланишни таъминлайди.

3. Гуруҳ ташкилотлари халқ хўжалигида ҳудудлар бўйича комплекс ишларни олиб боради.

Лоїнҳа-қидирув ташкилотларининг қуйидаги турлари мавжуд:

- давлат;
- кооператив;
- умумий.

Лоїнҳа-қидирув ташкилотлари статистик кузатишнинг объекти ҳисобланади. Уларнинг фаолиятини сводкалаш ва гуруҳлашда таҳлил қилиб кўриш мумкин.

9.2. Лоїнҳа маҳсулоти ва унинг тайёрланиши тўғрисида тушунча

Лоїнҳа маҳсулоти статистикасининг асосий вазифасига қуйидагилар кирadi: ҳар бир лоїнҳа ва қидирув ташкилотлари бўйича маҳсулот ҳажмини аниқлаш; жами вазирликлар, тармоқлар бўйича ва ҳоказо;

Лоїнҳа маҳсулоти бўйича режа бажарилишига баҳо бериш ва таҳлил қилиш; лоїнҳа маҳсулоти ҳажми динамикасига тавсиф бериш ва унинг ўзгаришига таъсир қилувчи омилларни таҳлил қилиш; яратилган лоїнҳанинг сифати ва техник ҳолатини ўрганиш, лоїнҳа маҳсулоти ҳақида тўғри маълумот олиш учун:

1. Лоїнҳа маҳсулоти таркибини аниқлаш;
2. Лоїнҳа маҳсулотига аниқ таъриф бериш;
3. Лоїнҳа маҳсулотининг тайёрлов ҳолатини ўрганиш;
4. Лоїнҳа маҳсулоти ҳажмини ўлчаш усулларини топиш;
5. Лоїнҳа маҳсулотининг натурал тузилишини кўриб чиқамиз.

Юқорида айтиб ўтганимиздек, у ўрганилган тармоқдаги қидирув ишлари ва мустақил лоїнҳа ишларини ўз ичига олади.

Қурилиш жойи ҳақида қидирув фаолиятида маҳсулот учун муҳандис-техник маълумотларга эга бўлади, яъни янги корхона, бино, иншоатларининг лоїнҳасини қайта ишлаш учун.

Келажакда қурилиш жойидаги қидирув ишлари таркибида дала ишлари ажралаб туради.

Қурилишнинг аниқ жойи учун метрологик, геологик, топографик, гидрологик шароитларини ҳисобга олиш шарт.

Лоїнҳа ишлари қидирув-лоїнҳа фаолияти якуний маҳсулотнинг лоїнҳасини яратиш билан тугалланади. Лоїнҳада техник хужжатлар комплекси, ишлаб чиқариш комплекслари ва алоҳида объектлар ҳамда қурилишнинг смета баҳоси ҳақидаги иқтисодий хужжатлар ва уларнинг иқтисодий ҳолати акс эттирилади.

Лоїнҳалаштириш амалиётида индивидуал ва кўп хилли лоїнҳага бўлишади.

Индивидуал лоїнҳалар бир марта қўлланишга мўлжалланади ва одатда, капитал қўйилмалар ҳисобига молиялаштирилади.

Кўп хилли лоїнҳалар кўп марта қўллашга мўлжалланади

ва аниқ қурилиш билан алоқадор бўлмайди. Булар давлат бюджети ҳисобидан молиялаштирилади.

Лойиҳа ҳужжатлари таркибида бир қанча мустақил ҳужжатлар бўлади:

Лойиҳанинг технологик қисми (маҳсулотнинг технологик жараёни, ишлаб чиқариш ва бошқа анжомларга ва ҳоказо тавсиф беради);

Лойиҳанинг қурилиш қисми (бинолар ва иншоотларни ўлчаш, сув таъминотининг схемалари, электр таъминоти ва ҳоказо);

9.3. Лойиҳа маҳсулотлари ҳажмини ҳисобловчи кўрсаткичлар тизими

Лойиҳанинг иқтисодий қисми (қурилишнинг техник-иқтисодий кўрсаткичи ва келажакда объектларнинг эксплуатацияси, қурилишидаги смета).

Лойиҳанинг иқтисодий қисмида қурилишдаги смета муҳим ҳужжат ҳисобланади. Бунда лойиҳалаштирилган ва келажакдаги қурилиш корхоналарининг смета баҳоси, бино ва иншоотлари қурилишининг баҳоси аниқланади.

Смета баҳосини тўғри аниқлаш капитал қурилишни яратиш ва режалаштириш учун муҳим ҳисобланади. Юқорида ҳисобланган лойиҳа маҳсулотлари қуйидагиларга боғлиқ: 1-материал баҳолари, ишчилар томонидан ташкилотларда олиб борилган ишлар. 2-маҳсулот лойиҳа ва қидирув ишларининг якуни ҳисобланади. 3-ҳисобимизда кўрсатилганидек, бу тўғри натижадир. 4-фойдали натижа, лойиҳа маҳсулоти ўрилатилган техник ҳолатга жавоб беради. Лойиҳа маҳсулотининг ҳажмини аниқ ҳисоблаш учун унинг тайёр маҳсулотдаги барча ҳолатларини ҳисобга олиш керак.

Бу мақсадда маҳсулотнинг қуйидаги турлари ҳисобга олинади:

Лойиҳанинг тугалланмаган қисми тугалланмаган лойиҳа ва қидирув ишларининг ҳажми билан характерланади.

Лойиҳа маҳсулотининг тайёрлиги тўғрисида муайян тасаввурга эга бўлиш имконини беради:

2-схема

ЛОЙИҲА МАҲСУЛОТИ	
Тугалланган лойиҳа ва ишлар	Тугалланмаган лойиҳа ва ишлар
Лойиҳа ва ишларнинг тугалланмаган қисми	Лойиҳа ва ишларнинг тугалланган қисми
Тугалланмаган қисм ва бошқа ишлар	Лойиҳанинг тугаланмаган қисми

Қисқача хулосалар

Янги иншоотларни лойиҳалаштириш лойиҳа-қидирув фаолиятининг асоси ҳисобланади. Лойиҳа-қидирув фаолияти кўринишлари, лойиҳанинг технологик қисмини такомиллаштириш, смета баҳосини тўғри аниқлаш каби масалалар лойиҳа-қидирув фаолияти статистикасида ўрганилади.

Назорат ва муҳокама учун саволлар

1. Лойиҳа-қидирув фаолияти ҳақида нималарни биласиз?
2. Лойиҳа маҳсулотни нима?
3. Лойиҳа-қидирув фаолияти статистикасининг вазифалари нималардан иборат?
4. Лойиҳа маҳсулоти тўғрисида маълумот олиш учун нималарга эътибор берилади?
5. Самара баҳоси қандай усуллар ёрдамида тўғри аниқланади?

Асосий адабиётлар

1. Набиев Х.Н. Макроиқтисодий статистика. Т., 2000.
2. Набиев Х.Н., Абдурахмонов М.А. Ишлаб чиқариш тармоқлари статистикаси. Маъруза матнлари. ТДИУ, Т., 2000.
3. Шодиев Х., Ҳамроев М. Молия статистикаси. Т., 2002.
4. Устинов А. Статистика капитального строительства. М., 1998.

ҚУРИЛИШДА ТАРМОҚЛАРАРО БАЛАНСНИНГ МАТРИЦАЛИ МОДЕЛИ

10.1. Тўла меҳнат харажатлари ва тўла фондталаб коэффициентларини ҳисоблаш

Матрицали модел тармоқлараро баланс усулининг такомиллаштирилган усулидир. Бу моделни қўллаб, иқтисодий ривожланишининг кўп вариантли ҳисоб-китобларини амалга ошириш, оптимал тармоқлараро алоқани такомиллаштириш ва мувофиқлаштириш мумкин.

Тармоқлараро баланс матрицали моделининг тузилиши ва мазмуни назарий жиҳатдан бўлимлар тавсияномаси (хусусий), чизиқли тенгламалар тизими кўринишида асосий боғланишлар орқали баён этилган.

Матрицали моделлар асосида ётган асосий муносабатлар — бу, ялпи ва првард маҳсулот ўртасидаги боғланишлардир. Бу боғланишлар қуйидаги кўринишида бўлади:

$$X_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} X_j + y_i; \quad i = \overline{1, u} \quad (1,1)$$

Бу ерда: X_i , Y_i — i тармоқдаги ялпи ва првард маҳсулот; a_{ij} — i ишлаб чиқарувчи тармоқнинг j истеъмолчи тармоққа сарфлаган бевосита моддий харажатлари коэффициентлари.

Моддий харажатлар коэффициентлари матрицали моделларда муҳим роль ўйнайди.

Тармоқлар ўртасида бевосита технологик моддий харажат коэффициентлари қуйидагича ҳисобланади: $a = x_{ij}/x_j$, у ерда тармоқлараро оқимлар $x_{ij} = a_{ij} x_j$ орқали топилади.

Тўла харажат коэффициентлари матрицаси ҳисобланган $a = \{ a_{ij} \}$ матрицаси (бевосита моддий харажат коэффициентлари ёрдамида) қуйидаги

ифодалар орқали ҳисобланади: $A = \{ a_{ij} \} = (E - a)$

Бу ерда: A , a — тўла ва бевосита моддий харажат коэффициентлари матрицалари. Тўла моддий харажатлар коэффициентлари матрицаси ёрдамида режаланган првард маҳсулотнинг турли хил вариантлари учун ялпи маҳсулотни ҳисоблаш мумкин:

$$X = A * Y$$

Тармоқ даражасидаги ялпи маҳсулотнинг қиймат тартиби:

$$X_j = \sum_{i=1}^n a_{ij} X_i + V_j + m_j; \quad j = \overline{1, n}, \quad i = \overline{1, n}$$

Бу ерда: $V_j - j$ - истеъмоЛ қилувчи тармоқнинг меҳнат ҳақи;

$m_j - j$ - тармоқнинг соф даромадн.

$V_j + m_j - j$ - тармоқнинг соф маҳсулоти; j - тармоқнинг соф маҳсулоти кўринишини тенгламалар тизими ёрдамида аниқлаш мумкин:

$$V_j + m_j = x_j - \sum_{i=1}^n a_{ij} \cdot x_j$$

Пировард маҳсулот (y) берилганда, тўла ва бевосита харажат коэффициентлари, яъни ва соф маҳсулот ҳажмини тажрибада масалалар ечиш орқали ўрганиш мумкин.

Маҳсулотнинг бир бирликка сарфланган жонли меҳнат харажатлари коэффициентлари истеъмоЛ қилувчи тармоқнинг яъни маҳсулоти билан сарфланган умумий меҳнат харажатлари нисбатидан келиб чиқади.

$$t_j = \frac{L_j}{x_j}$$

Бу ерда: $L_j - j$ - истеъмоЛ қилувчи тармоқнинг умумий меҳнат харажатлари;

$t_j - j$ - тармоқда бир бирлик маҳсулотни ишлаб чиқаришга сарфланган жонли меҳнат харажатлари коэффициентлари.

Тўла меҳнат харажат коэффициентлари қуйидаги кўринишида бўлади:

$$T_j = \sum_{i=1}^n a_{ij} T_i + t_j \quad \text{ёки} \quad T_j = \sum_{i=1}^n A_{ij} \cdot t_i$$

Бевосита фонд коэффициентлари j - истеъмоЛ қилувчи тармоқнинг яъни маҳсулоти ҳажмини асосий фондларнинг умумий харажатларига бўлиб топилади ва қуйидаги кўринишида бўлади:

$$f_j = \frac{\Phi}{x_j}$$

Бу ерда: $\Phi_j - j$ - тармоқ асосий фондларининг умумий даражаси; $f_j - j$ - тарми; $f_j - j$ - тармоқ бевосита фонд талаблилиги коэффициентлари.

Тўла фонд талаблилиги коэффициентлари қуйидагича аниқланади:

$$F_j = \sum_{i=1}^n a_{ij} F_i + f_j, \quad j = \overline{1, n}, \quad i = \overline{1, n} \quad \text{ёки} \quad F_j = \sum_{i=1}^n A_{ij} f_i$$

Юқоридаги формулаларга асосан масалалар ечамиз.

1-масала. Халқ хўжалигининг тармоқлараро ҳисобот баланси (9-жадвал) ва режа давридаги пировард маҳсулот ҳажми.

9-жадвал

Ишлаб чиқарувчи тармоқлар	Истеъмол қилувчи тармоқлар			Маҳсулот (минг сўм)	
	1	2	3	пировард маҳ-т	ялпи маҳ-т
1	36	44	9	11	100
2	20	11	0	79	110
3	10	22	18	40	90
Асосий и.ч фондларининг қиймати ёки баҳоси (минг сўм)	200	275	135		
Меҳнат харажатлари, кини-соат	150	220	99		
Ялпи маҳсулот (минг сўм)	100	110	90		

Берилган: $Y_{\text{реж}} = (80, 20, 60)$. Шулар асосида қуйидагилар ҳисоблансин:

1. Бевосита ва тўла моддий харажатларнинг коэффицентлари топилсин ва уларнинг иқтисодий моҳияти аниқлансин;
2. Пировард маҳсулот ҳажми маълум бўлганда режаланган даврда ишлаб чиқарилган ялпи маҳсулот ҳажмини аниқланг;
3. Тармоқларнинг соф маҳсулот ҳажмини;
4. Маҳсулот бир бирлигининг бевосита ва тўла фондалаблилиги сер- меҳнатлилиги коэффицентлари;
5. Маҳсулот бир бирлигининг бевосита ва тўла фондалаблилиги коэффицентлари;
6. Тегишли тармоқларда маҳсулот ишлаб чиқарилиши учун зарур бўлган меҳнат ва асосий ишлаб чиқариш фондларининг миқдори;
7. Режалаштириладиган даврдаги тармоқлараро баланс тузилсин. Бевосита ва тўла моддий харажати коэффицентларини ҳисоблаш:
 - а) Бевосита моддий харажат коэффицентларини ҳисоблаш қуйидагича аниқланади:

$$a_{11} = X_{11}/X_1 = 36/100 = 0,3;$$

$$a_{21} = X_{21}/X_1 = 20/100 = 0,2;$$

$$a_{31} = X_{11}/X_1 = 10/100 = 0,1;$$

$$a_{12} = X_{12}/X_2 = 44/110 = 0,4;$$

$$a_{22} = X_{22}/X_2 = 11/110 = 0,1;$$

$$a_{32} = X_{32}/X_2 = 22/110 = 0,2;$$

$$a_{13} = X_{17}/X_3 = 9/90 = 0,1;$$

$$a_{23} = X_{23}/X_3 = 0/90 = 0;$$

$$a_{33} = X_{33}/X_3 = 18/90 = 0,2;$$

Натижада бевосита моддий харажат коэффициентларини матрица кўринишида куйидагича ифодалаш мумкин:

$$a = \begin{pmatrix} 0,3 & 0,4 & 0,1 \\ 0,2 & 0,1 & 0 \\ 0,1 & 0,2 & 0,2 \end{pmatrix}$$

б) Тўла моддий харажат коэффициентларини ҳисоблаш. Тўла моддий харажат коэффициентларини аниқлашда кўпинча тескари матрица ва Жордано - Гаусс усуллари қўлланилади. Шунинг учун берилган масаланинг тўла моддий харажат коэффициентларини аниқлашда икки хил усулни қўллаймиз:

1. ТЕСКАРИ МАТРИЦА УСУЛИ

1. Биринчи усул билан тўла моддий харажат коэффициентларини аниқлаш учун юқорида топилган $a = \{ a_{ij} \}$ матрицага асосан $A = (E-a)^{-1}$ матрицанинг элементларини топиш керак. Бунинг учун олдин $(E-a)$ матрица элементларининг қийматларини топамиз, сўнгра $(E-a)$ - нинг детерминантини ҳисоблаймиз.

Ечиш:

$$E-a = \begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0,3 & 0,4 & 0,1 \\ 0,2 & 0,1 & 0 \\ 0,1 & 0,2 & 0,2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 0,7 & -0,4 & -0,1 \\ -0,2 & 0,9 & 0 \\ -0,1 & -0,2 & 0,8 \end{pmatrix};$$

Энди $(E-a)$ — детерминантни ҳисоблаймиз:

$$|\Delta| = |E-a| = 0,7(-1) \begin{vmatrix} 0,9 & 0 \\ -0,2 & 0,8 \end{vmatrix} - 0,4(-1) \begin{vmatrix} 0,2 & 0 \\ 0,1 & 0,8 \end{vmatrix} - 0,1(-1) \begin{vmatrix} -0,2 & 0,9 \\ -0,1 & -0,2 \end{vmatrix} = 0,7 \cdot 0,72 - 0,4 \cdot 0,16 - 0,1 \cdot 0,13 = 0,504 - 0,064 - 0,013 = 0,504 - 0,077 = 0,427;$$

$|\Delta| = |E-a| = 0,427$ бўлади.

Демак, $|E-a|$ матрицанинг барча элементларини топиш учун алгебраик тўлдурувчиларни ҳисоблаймиз ва уни T_{ij} билан белгилаймиз:

$$T_{11} = (-1) \begin{vmatrix} 0,9 & 0 \\ -0,2 & 0,8 \end{vmatrix} = 0,72; \quad T_{12} = -1 / \begin{vmatrix} -0,2 & 0 \\ -0,1 & 0,8 \end{vmatrix} = 0,16$$

$$T_{13} = (-1) \begin{vmatrix} -0,2 & 0,9 \\ -0,1 & -0,2 \end{vmatrix} = 0,04 + 0,04 = 0,13;$$

$$T_{21} = (-1) \begin{vmatrix} -0,4 & -0,1 \\ -0,2 & 0,8 \end{vmatrix} = 0,32 + 0,02 = 0,34;$$

$$T_{22} = (-1) \begin{vmatrix} 0,7 & -0,1 \\ -0 & 0,8 \end{vmatrix} = 0,56 - 0,01 = 0,55;$$

$$T_{31} = (-1) \begin{vmatrix} -0,4 & -0,1 \\ 0,9 & 0 \end{vmatrix} = 0,09; \quad T_{31} = (-1) \begin{vmatrix} -0,4 & -0,1 \\ 0,9 & 0 \end{vmatrix} = 0,09;$$

$$T_{32} = (-1) \begin{vmatrix} 0,7 & -0,1 \\ -0,2 & 0 \end{vmatrix} = 0,02; \quad T_{33} = (-1) \begin{vmatrix} 0,7 & -0,4 \\ -0,2 & 0,9 \end{vmatrix} = 0,63 - 0,08 = 0,55;$$

Ҳисоблаб чиқилган алгебраик тўлдирувчиларни матрица кўринишида T орқали ифодалаймиз:

$$T = \begin{pmatrix} 0,72 & 0,16 & 0,13 \\ 0,34 & 0,55 & 0,18 \\ 0,09 & 0,02 & 0,55 \end{pmatrix}$$

Ҳосил бўлган (T) матрицани транспонлаймиз:

$$(E - a) = \begin{pmatrix} 0,72 & 0,34 & 0,09 \\ 0,16 & 0,55 & 0,18 \\ 0,13 & 0,02 & 0,55 \end{pmatrix}$$

Натижада шу формулага асосан

$A = (E - a)^{-1} = \frac{1}{|E - a|} \cdot (E - a)^{\text{тескари бўлган матрица элементларининг қийматларини топамиз.}}$

$$A = 1/0,427 \begin{pmatrix} 0,72 & 0,34 & 0,09 \\ 0,16 & 0,55 & 0,02 \\ 0,13 & 0,18 & 0,55 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1,686 & 0,796 & 0,2107 \\ 0,3747 & 1,2880 & 0,0486 \\ 0,3044 & 0,4215 & 1,2880 \end{pmatrix}$$

натижада, $A = (E - a)^{-1} = \begin{pmatrix} 1,686 & 0,796 & 0,2107 \\ 0,3747 & 1,2880 & 0,0468 \\ 0,3044 & 0,4215 & 1,2880 \end{pmatrix}$ кўринишидаги матрица ҳосил бўлади.

Топилган (A) матрица элементлари қийматлари тўла моддий харажат коэффициентларининг тескари матрица усули билан аниқланади.

II Жорданоо - Гаусс Усули.

Тўла моддий харажат коэффициентларининг иккинчи усул Жордано - Гаусс усули билан ҳам аниқлаш мумкин. Бунинг учун қуйидагиларни берамиз:

$$X = aX + y; \quad EX = aX = y;$$

$$(E - a) X = y; \quad X = (E - a)^{-1} y; \quad A = (E - a)^{-1};$$

$$(E - a|E) = \left(\begin{array}{ccc|ccc} 0,7 & 0,4 & -0,1 & 1 & 1 & 0 \\ -0,2 & 0,9 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ -0,1 & -0,2 & 0,8 & 0 & 0 & 1 \end{array} \right) \quad \left(\begin{array}{ccc|ccc} 1 & -0,571 & -0,143 & 1,428 & 0 & 0 \\ 0 & 0,786 & -0,29 & 0,286 & 1 & 0 \\ 0 & -0,257 & 0,786 & 0,143 & 0 & 1 \end{array} \right)$$

$$\left(\begin{array}{ccc|ccc} 1 & 0 & -0,164 & 1,636 & 0,726 & 0 \\ 0 & 1 & -0,037 & 0,364 & 1,272 & 0 \\ 0 & 0 & 0,776 & 0,2362 & 0,327 & 1 \end{array} \right) \quad \left(\begin{array}{ccc|ccc} 1 & 0 & 0 & 1,6858 & 0,7956 & 0,211 \\ 0 & 1 & 0 & 0,3752 & 0,2876 & 0,0468 \\ 0 & 0 & 1 & 0,3041 & 0,421 & 1,288 \end{array} \right)$$

$$A = \{A_g\} = (E - a)^{-1} = (1,686)$$

Шундай қилиб, тўла моддий харажат коэффициентларининг матричасини қуйидагича ифодалаймиз:

$$A = \{A_g\} = (E - a)^{-1} = \begin{pmatrix} 1,686 & 0,796 & 0,21 \\ 0,375 & 1,288 & 0,047 \\ 0,3041 & 0,421 & 1,288 \end{pmatrix}$$

Демак, хулоса қилиб айтганимизда икки хил усул билан топилган $A = (E - a)$ матрица элементларининг қийматлари бир бирлик маҳсулотни ишлаб чиқариши керак ва тақсимлаш учун сарифланган тўла моддий харажатлардир.

$A = \{A_{ij}\}$ ва $a = \{a_{ij}\}$ матрицаларини таққослаганда $a = \{a_{ij}\}$ матрицанинг ҳамма элементларини $A = \{A_{ij}\}$ матрицанинг элементларидан фарқлаб, бирдан кичиклиги ва $a = \{a_{ij}\}$ матрицадаги a_{23} элементи нолга тенг ($a_{23} = 0$) (2-тармоқ маҳсулоти 3-тармоқда истеъмол қилинмайди), тўла моддий харажатлар $A = \{A_{ij}\}$ матрицада эса нолга тенг элемент йуқлигига шировард маҳсулотини ишлаб чиқариш учун 3-тармоқда бошқа тармоқ маҳсулотлар ишлатилади. Бунга эътибор бериш керак.

2. Берилган пировард маҳсулот у_i бўйича ҳисобот даврида тармоқнинг ялпи ишлаб чиқариш ҳажми X_i - ни аниқлаш.

X_i - ни аниқлашда (1.1) кўринишидаги тармоқлараро балансида маҳсулотларни ишлаб чиқариш ва тақсимлашнинг чизикли кўринишидаги иқтисодий-математик модели ёки (1.2) орқали ифодаловчи тармоқлараро балансида маҳсулотларни ишлаб чиқариш ва тақсимлашнинг матрица кўринишидаги модели ишлатилади.

(1.1) га асосан қуйидаги тенгламалар тизимини тузамиз:

$$\begin{cases} X_1 = 0,7X_1 + 0,4X_2 + 0,1X_3 + 80 \\ X_2 = 0,2X_1 + 0,1X_2 + 0X_3 + 20 \\ X_3 = 0,1X_1 + 0,2X_2 + 0,8X_3 + 60 \end{cases}$$

Тузилган тенгламалар тизимида пировард маҳсулотни тенгламанинг ўнг томонида қолдириб, тенгламалар тизимининг қуйидаги кўринишини ёзамиз:

Тузилган тенгламалар тизими асосида ялпи маҳсулотни топшиш учун Гаусс, Крамер, Жордан-Гаусс ва бошқа усулларни ҳам қўллаш мумкин.

а). Крамер усули бўйича ечиш:

Крамер усули бўйича ечиш учун тенгламалар тизимининг детерминантларини тонамиз:

$$|\Delta| = \begin{vmatrix} 0,7 & -0,4 & -0,1 \\ -0,2 & 0,9 & 0 \\ -0,1 & -0,2 & -0,8 \end{vmatrix}; \quad |\Delta_1| = \begin{vmatrix} 80 & -0,4 & -0,1 \\ 20 & 0,9 & 0 \\ 60 & -0,2 & 0,8 \end{vmatrix}$$

$$|\Delta_2| = \begin{vmatrix} 0,7 & 80 & -0,1 \\ -0,2 & 20 & 0 \\ -0,1 & 60 & 0,8 \end{vmatrix}; \quad |\Delta_3| = \begin{vmatrix} 0,7 & -0,4 & 80 \\ -0,2 & 0,9 & 20 \\ -0,1 & -0,2 & 60 \end{vmatrix}$$

Топилган $|\Delta|$, $|\Delta_1|$, $|\Delta_2|$ ва $|\Delta_3|$ ларини ечамиз:

$$\begin{aligned} |\Delta| &= (-1) \cdot 0,7 \begin{vmatrix} 0,9 & 0 \\ -0,2 & 0,8 \end{vmatrix} - 0,4(-1) \begin{vmatrix} -0,2 & 0 \\ -0,1 & 0,8 \end{vmatrix} - 0,1(-1) \begin{vmatrix} -0,2 & 0,9 \\ 0,1 & -0,2 \end{vmatrix} = \\ &= 0,7 \cdot 0,72 - 0,4 \cdot 0,16 - 0,1 \cdot 0,13 = 0,427 \end{aligned}$$

$$|\Delta_1| = \begin{vmatrix} 80 & -0,4 & -0,1 \\ 20 & 0,9 & 0 \\ 60 & -0,2 & 0,8 \end{vmatrix} = 69,8; \quad |\Delta_2| = \begin{vmatrix} 0,7 & 80 & -0,1 \\ -0,2 & 20 & 0 \\ -0,1 & 60 & 0,8 \end{vmatrix} = 25,0$$

$$|\Delta_3| = \begin{vmatrix} 0,7 & -0,4 & 80 \\ -0,2 & 0,9 & 20 \\ -0,1 & -0,2 & 80 \end{vmatrix} = 47 \quad X_1 = |\Delta_1|/|\Delta|, \quad X_2 = |\Delta_2|/|\Delta|, \quad X_3 = |\Delta_3|/|\Delta|$$

Демак, Крамер формуласига асосан ялпи маҳсулотнинг ҳажмини топамиз:

$$X_1 = 163,466; \quad X_2 = 58,50; \quad X_3 = 1100$$

б). Агар (1.2) тенгламадан ва $X_i = \sum A_{ij} X_j$, $i=j$ формуладан фойдалансак, қуйидаги натижани оламиз:

$$X = \begin{pmatrix} 1,686 & 0,796 & 0,211 \\ 0,375 & 1,288 & 0,047 \\ 0,304 & 0,421 & 1,288 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 80 \\ 20 \\ 60 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 163,466 \\ 58,5 \\ 110,0 \end{pmatrix}$$

$$\text{ёки } X_1 = 1,686 \cdot 80 + 0,796 \cdot 20 + 0,211 \cdot 60 = 134,8 + 15,92 + 12,66 = 163,5$$

$$X_2 = 0,375 \cdot 80 + 1,288 \cdot 20 + 0,047 \cdot 60 = 30 + 25,76 + 2,82 = 58,5$$

$$X_3 = 0,304 \cdot 80 + 0,421 \cdot 20 + 1,288 \cdot 60 = 24,32 + 8,42 + 77,28 = 110,0$$

Хулоса қилиб айтганда, юқоридаги усуллар ёрдамида топилган ялпи маҳсулотларнинг ҳажми бир - бирига тенгдир: $X_1 = 163,5$; $X_2 = 58,5$; $X_3 = 110,0$.

3. Тармоқлараро соф маҳсулот ҳажмини аниқлаймиз:

Соф маҳсулот биринчи тармоқ учун:

$$V_1 + m_1 = X_1 - \sum a_{ij} X_j = 163,5 - (0,3 \cdot 163,5 + 0,2 \cdot 163,5 + 0,1 \cdot 163,5) = 65,4;$$

Иккинчи тармоқ учун:

$$V_2 + m_2 = X_2 - \sum a_{12} X_2 = 58,5 - 0,4 \cdot 58,5 + 0,1 \cdot 58,5 + 0,2 \cdot 58,5 = 17,6;$$

Учинчи тармоқ учун:

$$V_3 + m_3 = X_3 - \sum a_{13} X_3 = 110 - (0,1 \cdot 110 + 0,2 \cdot 110) = 77$$

4. Маҳсулот бир бирлигининг бевосита ва тўла сермехнатлилик коэффициентларини аниқлаймиз:

а). Бевосита сермехнатлилик коэффициентлари:

$$t_1 = L/X_1 = 150/100 = 1,5; \quad t_2 = L_2/X_2 = 220/110 = 2,0; \quad t_3 = L_3/X_3 = 99/90 = 1,1$$

б). Тўла сермехнатлилик коэффициентлари (1,4) ва (1,5) тенгламалар тизимларини ёрдамида аниқланиши мумкин.

(1,4) - тенгламалар тизимини тузамиз:

$$\begin{cases} T_1 = 0,3T_1 + 0,2T_2 + 0,1T_3 + 1,5 \\ T_2 = 0,4T_1 + 0,1T_2 + 0,2T_3 + 2,0 \\ T_3 = 0,1T_1 + 0T_2 + 0,2T_3 + 1,1 \end{cases}$$

Бу системани счиб, ҳар бир тармоқнинг тўла сермехнатлик коэффициентларини ҳосил қиламиз: $T_1 = t_1 A_1$; $T_2 = t_2 A_2$, $T_3 = T_3 A_3$. Тўла моддий харажатлар матричасидан фойдаланиб, меҳнатнинг тўла харажат коэффициентларини ҳисоблаймиз:

$$T_j = t \cdot A = (1; 5; 2; 1; 1) \begin{pmatrix} 1,686 & 0,796 & 0,211 \\ 0,375 & 0,796 & 0,211 \\ 0,304 & 0,421 & 1,288 \end{pmatrix} = (3,613 \quad 4,233 \quad 1,827)$$

5. Тармоқлар маҳсулот бир бирлигининг тўғри фонд ва тўла фонд- талаблилиги коэффициентларини аниқлаш:

а) Тўғри фонд талаблилиги коэффициентлари қуйидагича аниқланади: $f_1 = \phi/x_1 = 200/100 = 2,0$; $f_2 = \phi_2/x_2 = 275/110 = 2,5$; $f_3 = \phi_3/x_3 = 135/90 = 1,5$

б) Тўла фондталаблилиги коэффициентларини (1,6) (1,7) тенгламалар тизимлар ёрдамида ҳисоблаймиз. (1,6) тенгламалар тизимини тузамиз:

$$\begin{cases} F_1 = 0,3F_1 + 0,2F_2 + 0,1F_3 + 2,0 \\ F_2 = 0,4F_1 + 0,1F_2 + 0,2F_3 + 2,5 \\ F_3 = 0,1F_1 + 0F_2 + 0,2F_3 + 1,5 \end{cases}$$

Тизимни счиб қуйидаги натижани оламиз:

$$F_1 = 4.76 \quad F_2 = 5.44 \quad F_3 = 1.47$$

(1.7) тенгликни қўллаб қуйидаги ҳисоблашни амалга оширамиз:

$$F = f \cdot A = (2,0; 2,5; 1,5) \begin{pmatrix} 1,686 & 0,796 & 0,211 \\ 0,375 & 1,288 & 0,047 \\ 0,304 & 0,421 & 1,288 \end{pmatrix} = (4,756; 5,443; 3,471);$$

6. Тегишли тармоқларда маҳсулот ишлаб чиқариш учун зарур бўлган меҳнат ва асосий ишлаб чиқариш фондларининг миқдорини аниқлаш:

а) Ялпи ишлаб чиқаришга мутаносиб бўлган меҳнат харажатлари ҳажмини тармоқлар бўйича мос равишда аниқлаш:

$$L_1 = t_1 X_1 = 1.5 \cdot 163.5 = 245.25$$

$$L_2 = t_2 X_2 = 2.0 \cdot 58.5 = 117.0$$

$$L_3 = t_3 X_3 = 1.1110.0 = 121.0$$

б) Асосий фондлар ҳажмини аниқлаш:

$$\Phi_1 = f_1 X_1 = 2 \cdot 163.5 = 327.0$$

$$\Phi_2 = f_2 X_2 = 2.5 \cdot 58.5 = 146.25$$

$$\Phi_3 = f_3 X_3 = 1.5 \cdot 110.0 = 165.0$$

7. Режали тармоқлараро баланснинг оқимлари куйидаги $X_{ij} = a_{ij} X_j$ формула билан аниқланади, агар $i = j$ бўлганда:

10.2. Тармоқлараро режали баланс тузиш

Ишлаб чиқариш тармоқлари	Истеъмол қилувчи тармоқлар			Маҳсулот (минг сўм)	
	1	2	3	шировард маҳсулот	яли маҳсулот
1	49,0	23,4	11	80	163,5
2	32,7	5,8	0	20	58,5
3	16,3	11,7	22	60	110,0
Соф маҳсулот, минг сўм	65,4	17,6	77	-	-
Асосий ишлаб чиқариш фондларининг қийматлари (баҳоси), минг сўм.	327,0	14,6	165,0	-	-
Меҳнат харажатлари, минг киши-соат.	245,2	117,0	121,0	-	-
Яли маҳсулот, минг сўм.	5	58,5	110	-	-
	163,4				

ТОПШИРИҚЛАР

1- МАСАЛА. Иқтисоднинг шартли равишда: қурилиш, қишлоқ хўжалиги, транспорт ва ҳ.к. кўринишидаги тўртта тармоққа бўлиниши асосида туғри харажат коэффицентлари матрицаси ва шировард маҳсулоти берилган бўлсин:

$$a = \begin{pmatrix} 0,10 & 0,15 & 0,09 & 0,12 \\ 0,00 & 0,30 & 0,00 & 0,08 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0,10 & 0,16 & 0,06 & 0,10 \\ 0,15 & 0,05 & 0,20 & 0,20 \end{pmatrix}; \quad y = \begin{pmatrix} 80 \\ 20 \\ 12 \\ 9 \end{pmatrix};$$

Тармоқлар бўйича ишлаб чиқариш ҳажми ва ишлаб чиқариш воситасининг тармоқлараро оқими ҳисобланиши шарт. Олинган натижалар баланс таркибига соф маҳсулот қаторларининг киритилиши асосида ифодалансин.

2- МАСАЛА. Бошланғич маълумотларни 1-масаладан олиб ва берилган $Y = (60, 30, 12, 9)$ пировард маҳсулот вектори бўйича ечинг.

3- МАСАЛА. Бошланғич маълумотларни 1- масаладан олиб ва берилган $Y = (70, 30, 12, 18)$ пировард маҳсулот вектори бўйича ечинг.

4- МАСАЛА. Бошланғич маълумотларни 1- масаладан олиб ва берилган $Y = (70, 30, 24, 18)$ пировард маҳсулот вектори бўйича Крамер усулини қўллаб ечинг.

5- МАСАЛА. Моддий харажат коэффициентлар матрицаси тармоқлараро балансинг ҳисобот маълумотлари бўйича бевосита олинган.

$$1. \begin{pmatrix} 0,9 & 0,8 & 0,1 \\ 0,0 & 0,27 & 0,34 \\ 0,4 & 0,7 & 0,4 \end{pmatrix}$$

$$2. \begin{pmatrix} 0,3 & 0,45 & 0,1 \\ 1,0 & 0,2 & 0,1 \\ 0,12 & 0,7 & 0,2 \end{pmatrix}$$

$$3. \begin{pmatrix} 0,1 & 0,6 & 0,3 \\ 0,8 & 0,6 & 0,0 \\ 0,4 & 0,17 & 0,2 \end{pmatrix}$$

$$4. \begin{pmatrix} 0,3 & 0,3 & 0,3 \\ 0,25 & 0,2 & 0,2 \\ 0,2 & 0,1 & 0,16 \end{pmatrix}$$

$$5. \begin{pmatrix} 0,2 & 0,1 & 0,2 \\ 0,4 & 0,2 & 0,3 \\ 0,1 & 0,4 & 0,1 \end{pmatrix}$$

$$6. \begin{pmatrix} 0,23 & 0,27 & 0,23 \\ 0,17 & 0 & 0,19 \\ 0,18 & 0,1 & 0,07 \end{pmatrix}$$

Талаб: Матрицаларнинг исдалган усули орқали тўла моддий харажат коэффициентларининг матрицаларини ҳисоблаш керак.

6-МАСАЛА. 1- масала асосида ва берилган меҳнат харажатлари $I = (813, 724, 512, 624)$ минг одам-соатга фонд харажатлари $\Phi_j = (903, 611, 540, 912)$ млн. сўмга ишлаб чиқариш тармоғи ораллиғида олинган маҳсулотларга кўра, тўғри ва тўла сермеҳнатлиликга фондталаблилиги коэффициентлари ҳисоблансин. Олинган натижаларга иқтисодий таҳлил берилсин.

1- ва 6- масалаларнинг шартларига кўра, қуйидаги масалалар ечилсин:

7-масала. $I_j = (100, 85, 110, 115)$ 8-масала. $I_j = (35, 60, 40, 50)$
 $\Phi_j = (45, 90, 110, 112)$ $\Phi_j = (65, 80, 90, 95)$

9-масала. $I_j = (20, 50, 45, 50)$ 10-масала. $I_j = (40, 60, 120, 125)$

$\Phi_j = (25, 30, 40, 50)$ $\Phi_j = (200, 180, 80, 90)$
 11-масала. $I_j = (20, 40, 25, 30)$ 12-масала. $I_j = (40, 60, 50, 55)$
 $\Phi_j = (100, 60, 30, 40)$ $\Phi_j = (80, 30, 40, 45)$
 13-масала. $I_j = (70, 30, 60, 70)$ 14-масала. $I_j = (30, 15, 25, 40)$
 $\Phi_j = (40, 80, 70, 75)$ $\Phi_j = (70, 40, 30, 35)$
 15-масала. $I_j = (50, 45, 55, 60)$ 16-масала. $I_j = (60, 30, 50, 65)$
 $\Phi_j = (50, 95, 115, 120)$ $\Phi_j = (75, 45, 35, 40)$
 17-масала. $I_j = (80, 40, 70, 75)$ 18-масала. $I_j = (40, 25, 35, 50)$
 $\Phi_j = (50, 90, 80, 85)$ $\Phi_j = (80, 50, 40, 60)$
 19-масала. $I_j = (30, 50, 35, 40)$ 20-масала. $I_j = (50, 70, 60, 90,)$
 $\Phi_j = (110, 70, 40, 45)$ $\Phi_j = (90, 40, 50, 60)$

ҚУРИЛИШ ҚОРХОНАСИНИНГ МАТРИЦАЛИ МОДЕЛИ

РЕЖА:

1. Матрицали моделнинг тузилиши, бўлинмалар тавсифи.
 2. Матрицали моделнинг математик боғлиқлиги.
 3. Қурилиш қорхонасининг ялпи маҳсулот, моддий ва меҳнат ресурслари ҳажмлари ҳамда берилган (топширилган) миқдордаги маҳсулотни ишлаб чиқариш фондлари ҳажминини аниқлаш.
- Матрицали моделлари натурал ва қиймат ифродасида. Улар ёрдамида қурилиш қорхоналарининг сифат ва ҳажм фаолиятини кўрсатилади ҳамда аниқланади.

Матрицали моделда берилган қорхона учун характерли бўлган ишлаб чиқариш структураси — асосий ва ёрдамчи цехлар улар томонидан ишлаб чиқариладиган оралиқ ва пиrowард маҳсулот акс эттирилади.

Матрицали моделини тузишда, тузилиши жиҳатидан матрицали қурилиш техник-молния режасини структурасига мос келадиган норматив моделлар асос ҳисобланади.

Назарий курсда матрицали қурилиш техника-молния режасини тузилиши ва бўлимлар тавсифи ўргатилади.

Қурилиш техник-молния режасини тузишда товар маҳсулотининг ишлаб чиқариш режасини ҳамда турли харажат норма ва нормативлари бошланғич маълумот бўлиб хизмат қилади.

Қурилиш техник-молния режасининг матрицали моделида қорхона бўлимлари (цехлар, участкалар ва бошқалар) тармоқлараро баланс тармоқлари сингарини маълум бир ўринини эгаллайди.

$$X_i = \sum_{j=1}^n a_{ij} X_j + Y_i, \quad i = \overline{1, n} \quad (1.8)$$

Бу ерда: i -кўриб чиқилаётган бўлим томонидан ишлаб чиқарилаётган маҳсулот турининг индекси (маҳсулот деганда, корхона томонидан ишлаб чиқарилаётган барча маҳсулотларни, деталларни, ярим тайёр маҳсулотларини тушунамиз); j — бошқа бўлимлар томонидан ишлаб чиқарилаётган маҳсулот тури индекси; n — маҳсулот турлари сони; a_{ij} — бошқа бўлимда — маҳсулотнинг бир бирлигини ишлаб чиқариш учун керак бўлган i — маҳсулотнинг харажат нормаси ёки норматив; Y_i — i — турдаги товар (пировард) маҳсулотини ишлаб чиқариш режаси (ёрдамчи цехлар ёки сотиш учун мулжалланган маҳсулотни ишлаб чиқарувчи цехлар учун у кўпинча полга тенг);

X_i — i — турдаги маҳсулотни берилган корхона бўлими томонидан ишлаб чиқариш режаси;

X_j — j — ярим тайёр маҳсулотда ишлатилаётган j — турдаги маҳсулотнинг ишлаб чиқариш режаси.

X_i — маҳсулот ҳажминини аниқлаш учун тармоқнинг ялпи маҳсулотини топишда (1-амалий машғулотга қаранг) керакли юқоридagi ҳисоб — китобларга ўхшаш амалларда ишлатилади.

Қурилиш техник-модуля режаси “матрицали моделнинг 3-бўлимида D , T ва F матрицаларини ҳисоблаш зарур.

D — корхона бўлимлари бўйича ташқаридан келган қўйидаги моддий ресурсларнинг келиши ва тақсимланишини кўрсатади: хом ашё; асосий ва ёрдамчи материаллар, ярим тайёр маҳсулотлар, бутловчи маҳсулотлар ва деталлар, ёқилғи, электр энергияси ва қурилиш хизматлари;

T — тўла меҳнат матрицасидир. Унда корхона бўлимлари оралиғида ишчиларнинг асосий касб ва малака гуруҳлари бўйича жонли меҳнат коэффициентлари акс эттирилади;

F — тўла фонд матрицасидир. Бу матрица корхона бўлимлари оралиғида асбоб-ускуналар асосий гуруҳларининг машина вақт сарфларини (харажатларини) ўз ичига олади.

D , T ва F матрица элементларини ҳисоблаш қўйидагича амалга оширилади:

$$D_e = \sum_{j=1}^n d_{ej} X_j + Y_i, \quad i = \overline{1, n} \quad 1.9$$

ёки матрицали кўринишида $D = d \times$

Бу ерда: 1 — моддий ресурс тури индекси; m — моддий ресурсларнинг умумий сони;

d_{ij} - j - маҳсулотнинг бир бирлигига сарфланадиган l - турдаги моддий ресурсларнинг харажат нормаси; D_{cl} - l - турдаги моддий ресурсларнинг умумий миқдори.

$$Tq = Tq = \sum_{j=1}^n t_{qj} \cdot X_j, \quad q = \overline{1, S} \quad (1/10)$$

ёки матрицавий кўринишида $T = t \cdot X$

Бу ерда: q - берилган касб-малака гуруҳининг меҳнат харажатлари индекси; S - малакали ишчилар гуруҳларининг умумий сони; t_{qj} - j - турдаги маҳсулотнинг бир бирлигига q - турдаги жонли меҳнат харажатлари;

T_2 - корхона ишлаб чиқариш керак бўлган бутун маҳсулот ҳажмини ишлаб чиқариш учун q - турдаги жонли меҳнат сарфи (харажатнинг) умумий миқдори;

$$F_r = \sum_{j=1}^n f_{rj} X_j, \quad r = \overline{1, k} \quad (1.11)$$

ёки матрицавий кўринишида $P = f \cdot X$

Бу ерда: r - асбоб-ускуналар гуруҳи индекси; k - асбоб-ускуналарнинг сони; F_{rj} - қурилиш корхоналарининг бутун маҳсулотини ишлаб чиқаришга сарф бўлган r - группа асбоб-ускуналарининг машина-қурилиш харажатлари ёки миқдори; f_{rj} - j - маҳсулот турининг r - гуруҳи асбоб-ускуналари фонд ҳажми.

Масала: Иккита асосий ва ёрдамчи цехдан ташкил топган қурилиш корхонасида маҳсулот ишлаб чиқариш учун режа даврига қуйидагилар берилган: a - тўғри моддий харажат коэффициентлари матрицаси.

$$a = \begin{pmatrix} 0,15 & 0,10 & 0,05 & 0,08 \\ 0,20 & 0,30 & 0,10 & 0,50 \\ 0,30 & 0,50 & 0,40 & 0,22 \\ 0,10 & 0,15 & 0,20 & 0,30 \end{pmatrix}$$

Товар (пировард) маҳсулотни ишлаб чиқариш

$$y_i = \begin{pmatrix} 8,5 \\ 15,0 \\ 0 \end{pmatrix}$$

d - маҳсулотнинг бир бирлигига сарф бўлган икки хил хом ашё ва моддий харажат коэффициентлари матрицаси.

$$d = \begin{pmatrix} 2,0 & 1,5 & 0,8 & 0,1 \\ 1,0 & 0,8 & 0,3 & 0,5 \end{pmatrix}$$

t -икки касб-малака гуруҳлари оралиғида маҳсулотнинг бир бирлигига сарфланадиган гуруҳ ишчиларининг иш вақти харажатлари матрицаси.

$$t = \begin{pmatrix} 2,7 & 3,2 & 3,8 & 4,0 \\ 1,0 & 4,0 & 1,5 & 2,0 \end{pmatrix}$$

Икки гуруҳ асбобо-ускуналарининг маҳсулот бир бирлигига машина вақт харажатлари матрицаси.

$$f = \begin{pmatrix} 2,5 & 1,3 & 2,0 & 2,8 \\ 1,0 & 1,5 & 1,8 & 1,3 \end{pmatrix}$$

Талаб: режа даври учун цехларнинг ялпи маҳсулот ишлаб чиқариш режаси, цехлараро маҳсулот оқими ва цехларнинг хом ашёга, материалларга, асбоб-ускуналарга, ишчи кучига бўлган режа эҳтиёжи ҳисоблансин ва корхона қурилиш-техник-молия режасининг матрицали модели тузилсин (биринчи учта бўлим тўлдирилсин).

10.3. Ялпи маҳсулот ҳажмини аниқлиш

Ялпи маҳсулот ҳажмини аниқлаш учун /1.8/ формуладан фойдаланиб, қуйидаги тенгламалар системасини тузамиз:

$$\begin{cases} X_1 = 0,15x_1 + 0,10x_2 + 0,05x_3 + 0,06x_4 + 8,5 \\ X_2 = 0,20x_1 + 0,30x_2 + 0,10x_3 + 0,50x_4 + 15,0 \\ X_3 = 0,30x_1 + 0,50x_2 + 0,40x_3 + 0,22x_4 + 0 \\ X_4 = 0,10x_1 + 0,15x_2 + 0,20x_3 + 0,30x_4 + 0 \end{cases} \quad \begin{cases} 0,85x_1 - 0,10x_2 - 0,05x_3 + 0,08x_4 = 8,5 \\ -0,20x_1 - 0,70x_2 - 0,10x_3 - 0,50x_4 = 15,0 \\ -0,30x_1 - 0,50x_2 - 0,60x_3 - 0,30x_4 = 0 \\ -0,10x_1 - 0,15x_2 - 0,20x_3 - 0,70x_4 = 0 \end{cases}$$

Тузилган тенгламалар системасидан ялпи маҳсулотни топиш учун исалган усулни қўллаш мумкин: Масалан, $A=(E-a)^{-1}$ ёки $(E-a)/E/A$ усуллари.

$$\text{Ечиш: } \left(\begin{array}{cccc|cccc} 0,85 & -0,10 & -0,05 & -0,80 & 1 & 0 & 0 & 0 & 8,5 \\ -0,20 & -0,70 & 0,10 & -0,50 & 0 & 1 & 0 & 0 & 15,0 \\ -0,30 & -0,50 & 0,60 & -0,22 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ -0,10 & -0,15 & -0,20 & 0,70 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \end{array} \right)$$

$$\begin{pmatrix} 1 & -0,1176 & -0,058 & -0,0941 & | & 1,1765 & 0 & 0 & 0 & | & 10 \\ 0 & 0,6765 & -0,1118 & -0,5118 & | & 0,2353 & 1 & 0 & 0 & | & 17 \\ 0 & -0,5353 & 0,5824 & -0,2482 & | & 0,3529 & 0 & 1 & 0 & | & 3 \\ 0 & -0,1618 & -0,2059 & 0,6906 & | & 0,1176 & 0 & 0 & 0 & | & 1 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & -0,0782 & -0,1843 & | & 1,2140 & 0,1738 & 0 & 0 & | & 12,9552 \\ 0 & 1 & -0,1653 & -0,7669 & | & 0,3478 & 1,4782 & 0 & 0 & | & 25,1293 \\ 0 & 0 & 0,4939 & -0,6587 & | & 0,5391 & 0,7913 & 1 & 0 & | & 16,4517 \\ 0 & 0 & 0,2326 & 0,5665 & | & 0,1739 & 0,2392 & 0 & 1 & | & 5,06591 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & -0,2886 & | & 1,2993 & 0,2991 & 0,1583 & 0 & | & 15,56 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & -0,9874 & | & 0,5282 & 1,7430 & 0,3347 & 0 & | & 30,6354 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & -1,3337 & | & 1,0915 & 1,6021 & 2,0247 & 0 & | & 33,3098 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0,2563 & | & 0,4278 & 0,6052 & 0,4709 & 1 & | & 12,8138 \end{pmatrix}$$

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & | & 1,7810 & 0,9806 & 0,6885 & 1,1260 & | & 29,998 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & | & 2,1763 & 4,0745 & 2,1488 & 3,8525 & | & 80,004 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & | & 3,3176 & 4,7514 & 4,4751 & 5,2037 & | & 99,998 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & | & 1,6691 & 2,3613 & 1,8373 & 3,9017 & | & 49,995 \end{pmatrix}$$

Натижада ялпи маҳсулотлар куйидагича бўлади:

$$X_1=29,998=30; X_2=80; X_3=100; X_4=49,995=50$$

2. Цехлараро маҳсулот оқимларини куйидаги формула билан аниқланади ($X_{ij}=0$, X_j бунда: $X_i=X_j$ агар $i=j$ бўлса):

$$X_{11}=0,16 \quad 30,0=4,5; \quad X_{21}=6,0; \quad X_{31}=9,0; \quad X_{41}=3,0$$

$$X_{12}=8,0; \quad X_{22}=24,0; \quad X_{32}=40; \quad X_{42}=12,0$$

$$X_{13}=5,0; \quad X_{23}=10,0; \quad X_{33}=40; \quad X_{43}=20,0$$

$$X_{14}=4,0; \quad X_{24}=25,0; \quad X_{34}=11; \quad X_{44}=15,0$$

3. Цехлар бўйича моддий ресурсларга бўлган истеъмолни аниқлаш. У (1.9) тенгламага нисбатан аниқланади:

$$D = dx = \begin{pmatrix} 2,0 & 1,5 & 0,8 & 0,4 \\ 1,0 & 0,8 & 0,3 & 0,5 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 30 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 80 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 100 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 50 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 60 & 120 & 80 & 20 \\ 30 & 64 & 30 & 25 \end{pmatrix}$$

Бутун ялпи маҳсулот ҳажмига сарфланадиган биринчи турдаги маҳсулотнинг миқдори мос равишда шу бирликларга тенг.

$D_1=60+120+80+20=280$ бирлик; $D_2=30+64+30+25=149$ бирлик.

4. Ишчи кучига бўлган талабни аниқлаш. Ҳисоблаш (1.10) га нисбатан олиб борилади.

$$T = t \cdot x = \begin{pmatrix} 2,7 & 3,2 & 3,8 & 4,0 \\ 1,0 & 4,0 & 1,5 & 2,0 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 30 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 80 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 100 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 50 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 81 & 256 & 380 & 20 \\ 30 & 320 & 150 & 100 \end{pmatrix}$$

Ялпи маҳсулотнинг бутун ҳажмига биринчи ва иккинчи турдаги меҳнат харажатлари сони.

$T_1=81+256+380+20=737$ бирлик. $T_2=30+320+150+100=600$ бирлик.

5. Тегишли гуруҳларнинг асбоб-ускуналарига бўлган талабни аниқлаш.

Ҳисоблаш учун (1.11)-ифодани аниқлаймиз:

$$F = f \cdot x = \begin{pmatrix} 2,5 & 1,3 & 2,0 & 2,8 \\ 1,0 & 1,5 & 1,8 & 1,3 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} 30 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 80 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 100 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 50 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 75 & 104 & 200 & 140 \\ 30 & 120 & 180 & 65 \end{pmatrix}$$

Корхона ялпи маҳсулотининг бутун ҳажмига сарфланган биринчи ва иккинчи гуруҳлардаги асбоб-ускуналарнинг ишлаши учун керак бўлган машина қурилишлари сони:

$=75+104+200+140=519$ бирлик. $=30+120+180+65=395$ бирликни ташкил қилади.

Юқоридаги топилганларга асосан режа даврига матрицали моделини тузамиз.

6. Режа даврига матрицали модели

Ишлаб чиқариш бўлимлари маҳсулоти	Истеъмол қилувчи бўлимлари маҳсулоти				Маҳсулот, минг сўм	
	асосий ишлаб чиқариш	ёрдамчи ишлаб чиқариш	широқард товар	яши маҳсулот		
	Π_1	Π_2	Π_3	Π_4		
Асосий ишлаб чиқариш						
Π_1	4,5	8,0	5,0	4,0	8,5	30,0
Π_2	6,0	24,0	10,0	25,0	15	80,0
Ёрдамчи ишлаб чиқариш						
B_1	9,0	40,0	40,0	11,0	0	100,0
B_2	3,0	12,0	20,0	15,0	0	50,0

6. Режа даврига матрицали моделининг давомии

Хом ашё, материаллар, ярим тайёр маҳсулотлар ва ҳоказо $C_1=D_1$ $C_2=D_2$	60 30	120 64	80 30	20 25	- -	- -
Меҳнат харажатлари P_1 P_2	81 30	256 320	380 150	20 100	- -	- -
Асбоб-ускуна харажатлари O_1 O_2	75 30	104 120	200 180	140 65	- -	- -

Масала:

Режали даврга тўртта цехдан иборат бўлган қурилиш корхонаси учун қуйидаги матрицалар берилган:

a-туғри моддий харажат коэффициентларининг матрицаси ва d-бир birlik маҳсулотдаги хом ашё ва материаллар харажатлари нормативлари.

$$a = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0,1 & 0,2 \\ 0 & 0 & 0,2 & 0,3 \\ 0 & 0 & 0 & 0,4 \\ 0 & 0 & 0 & 0 \end{pmatrix} \quad d = \begin{pmatrix} 0,1 & 0,2 & 0,3 & 0,3 \\ 0,2 & 0,2 & 0,2 & 0,1 \\ 0,3 & 0,1 & 0,4 & 0,2 \end{pmatrix}$$

f- бир birlik маҳсулотга техника турлари бўйича сарфланадиган вақт ва t-бир birlik маҳсулотга маълум ишчилар гуруҳи томонидан сарфланадиган иш вақти.

$$f = \begin{pmatrix} 0,7 & 0,5 & 0,3 & 0,6 \\ 0,5 & 0,4 & 0,3 & 0,1 \\ 0,3 & 0,2 & 0,5 & 0,4 \end{pmatrix} \quad t = \begin{pmatrix} 0,2 & 0,1 & 0,3 & 0,5 \\ & & & \\ & & & \\ 0,4 & 0,3 & 0,1 & 0,2 \end{pmatrix}$$

Корхонанинг асосий цехларида ишлаб чиқариладиган товар маҳсулотлари режаси $Y_1=1000$; $Y_2=4000$; $Y_3=0$; $Y_4=0$. Топиш керак: режа даврига цехларнинг ялпи маҳсулот ишлаб чиқариш режасини ва цехлараро маҳсулот оқимларини, цехларнинг хом ашёга, материалларга, асбоб-ускуналарга ва иш қучига бўлган истеъмол талаблари ҳисобланади.

Қисқача хулосалар

Амалиётда баланс модели ҳар бир ифода қилинувчи маҳсулот миқдори, алоҳида ишлаб чиқариш иқтисодий объекти, маҳсулотга бўлган эҳтиёжи орасидаги тенглик талабини тенглама тартиби кўринишида ифодалайди.

Иқтисодий тизимда баланслараро ўзаро алоқадор ва боғлиқ тармоқлар йиғиндисиدير. У ҳамма моддий ишлаб чиқариш тармоқларини ўз ичига олнш мумкин. Тармоқлараро баланслар мамлакат иқтисодидан ташқари барча ҳудудлар орасида ишлаб чиқариш алоқалари ва ҳудудлараро балансларда таърифланиши мумкин.

Назорат ва муҳокама учун саволлар

1. Тармоқлараро баланс деганда нимани тушунасиэ?
2. Баланс жадвали элементлари орасида қандай асосий муносабатлар мавжуд?
3. Чизиқли баланс модели ёрдамида қандай масалалар счнлади?
4. Тўла ва билвосита харажатлар коэффициенти нима?

Асосий адабиётлар

1. Статистика асослари. «Ўқитувчи», Т., 1979.
2. Моделирование народно хозяйственных процессов. М., 1973.
3. Математические модели в экономике М., 1979.
4. Статистические моделирование и прогнозирование. М., 1990.
5. Четиркин Е.М. Статистические методъ прогнозирования. М., 1977.
6. Елисеева И. и Юзбашев М. Общая теория статистика. М., 1996.
7. Шодиев Т., Қўчқоров А. Ишлаб чиқаришни режалаштиришда математик усуллар. Т., 1995.
8. Халқ хўжалигини режалаштиришда иқтисодий- математик моделларнинг тадбиқи. ТДИУ, Т., 1991.
9. Абдурахмонов М. А. Статистик моделлаштириш ва прогнозлаштириш. Маърузалар матнлари. ТДИУ, Т., 2003.
10. Соатов Н.М. Статистика. Дарелик. Т.: 2003.

ИЛОВАЛАРЛАР

1-илова

Инвестиция

	Ҳаами инвестициялар		Уй-жой қурилишига инвестициялар	
	жорий пархларда млрд. сўм	аввалги йилга нисбатан реал ўсиш %	минг метр ²	аввалги йилнинг мос даврига нисбатан, %
1996	166,5	7	6138	-
1997	271,6	17	6699	9,1
1998	369,7	15	7955	18,7
1999	503,2	2	7802	-1,9
1996 1ч	21,7		553	
2ч	36,8		1453	
3ч	41,4		2300	
4ч	66,6		1832	
1997 1ч	38,6		848	53,3
2ч	60,4		2110	45,2
3ч	72		2212	-3,8
4ч	100,6		1529	-16,5
1998 1ч	45,8		1081	27,5
2ч	105,8		2843	34,7
3ч	97,9		2312	4,5
4ч	120,2		1719	12,4
1999 1ч	66,4		992	-8,2
2ч	154,8		2774	-2,4
3ч	150,2		2408	4,2
4ч	131,7		1629	-5,3
2000 1ч	98,7		1152	16,1

2-илова

Инвестицияларнинг тармоқлар бўйича таркиби, %

	1995	1996	1997	1998	1999
Ҳаами	100	100	100	100	100
Қишлоқ хўжалиги	7,2	5,2	5,2	4,9	7,9
Саноат	40,9	24,8	24,4	21,5	18,4
Машинасозлик	18,6	2,7	2,0	2,8	2,5
Қора ва рангли металллар	11,8	4,4	4,2	3,1	3,4
Кимё саноати	1,1	1,9	2,5	2,2	3,5
Енгил саноат	5,0	4,3	2,0	4,4	2,3
Озиқ-овқат	1,8	3,5	5,1	3,5	2,1
Бошқалар	2,5	7,9	8,6	5,6	4,7
Нефть, электроэнергия	11,8	18,4	13,8	12,1	16,8
Транспорт, алоқа	7,0	17,5	19,8	18,1	13,0
Уй-жой хўжалиги	13,3	12,7	13,3	21,7	17,3
Бошқалар	19,8	21,6	23,4	21,6	26,6

Мауба: Макроиктисодиёт ва статистика вазирлиги.

1999 йилда вилоятлар бўйича инвестициялар

	Жами, млн.сўм	%	Кили бошига, минг сўм
Ўзбекистон	503,2	100,0	20,8
Қорақолғоғистон	32,3	6,4	21,9
Андижон	27,2	5,4	12,6
Бухоро	23,1	4,6	16,4
Жиззах	10,5	2,1	11,1
Қашқадарё	84,7	16,8	39,7
Навоий	27,3	5,4	35,2
Наманган	20,8	4,1	11,0
Самарқанд	30,3	6,0	11,5
Сурхондарё	16,7	3,3	9,8
Сирдарё	11,7	2,3	17,9
Тошкент вилояти	30,0	6,0	12,8
Фарғона	37,1	7,4	14,0
Хоразм	20,4	4,1	15,6
Тошкент шаҳри	120,5	23,9	55,9
Фарқлар	10,6	2,1	

4-илова

1999 йилда вилоятлар ва молиялаштириш манбалари бўйича асосий капиталга инвестициялар таркиби, %

Вилоятлар	Жами	Давлат бюджет	Корхона ва жиёмоний шахслар маблағлари	Банк кредит- лари	Хорижий капитал	Нобюджет жамғармалар
Ўзбекистон	100	29,4	37,2	8,3	24,4	0,7
Қорақолғоғистон	100	58,3	30,6	2,0	8,2	0,9
Андижон	100	26,8	52,9	13,3	6,7	0,3
Бухоро	100	20,5	62,3	5,7	11,5	0,0
Жиззах	100	35,6	46,3	4,7	13,4	0,0
Қашқадарё	100	7,1	35,3	13,6	44,0	0,0
Навоий	100	38,6	39,5	4,3	17,6	0,0
Наманган	100	29,9	46,1	4,6	5,5	13,9
Самарқанд	100	12,0	63,3	2,6	22,1	0,0
Сурхондарё	100	32,9	53,6	4,3	9,0	0,2
Сирдарё	100	27,9	46,5	8,8	16,8	0,0
Тошкент вил.	100	23,8	49,6	11,4	14,8	0,4
Фарғона	100	12,4	40,5	10,0	37,0	0,1
Хоразм	100	30,6	41,5	7,6	20,3	0,0
Тошкент шаҳри	100	43,0	18,1	8,9	30,0	0,0

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Каримов И.А. Иқтисодий эркинлаштириш ва ислотларни чуқурлаштириш энг муҳим вазифамиз. Вазирлар Маҳкамасидаги маърузаси. Т., -15.02.2000.
2. Каримов И.А. Олий Мажлисида сўзлаган нутқи. 2000 йил 15 февраль.
3. Ғулмов С.С., Алимов Р.Х. ва бошқалар Микроиқтисодиёт Т., 2001.
4. Макроиқтисодий статистика. Т., 2000.
5. Каримов Ф. Капитал қурилиш иқтисодий асослари. Т., 1992.
6. Устинов А. Статистика капитального строительства. М., 1988.
7. Қ.Ҳамдамов, У.Маҳмадалиев. Микроиқтисод асослари. «Ўқитувчи», Т., 1994.
8. Э.Эгамбердиев. Микроиқтисодиёт асослари. «Ўқитувчи», Т., 1995.
9. А.Ўлмасов, М.Шарифхўжасв. Иқтисодиёт назарияси. «Меҳнат», Т., 1995.
10. В.Ф.Максимова. Микроэкономика. Учебник. М., 1996.
11. Малые предприятия. Учет, налоги и отчетность. ИНФРА. М., 1996.
12. Макроиқтисодиёт ва Статистика Вазирлигидан олинган маълумотлар.
13. Экономика и статистика. Т. 1999.
14. Набиев Х.Н., Абдурахмонов М.А. Ишлаб чиқариш тармоқлари статистикаси. Маъруза матнлари. ТДИУ, Т., 2000.
15. Шодиев Х., Ҳамроев М., Молия статистикаси. Т., 2002.
16. Статистика асослари. «Ўқитувчи», Т., 1979.
17. Моделирование народно хозяйственных процессов. М., 1973.
18. Математические модели в экономике. М., 1979.
19. Статистические моделирование и прогнозирование. М., 1990.
20. Четиркин Е.М. Статистические методы прогнозирования. М., 1977.
21. Елисеева И. и Юзбашев М. Общая теория статистика. М., 1996.
22. Шодиев Т., Қўқоров А. Ишлаб чиқаришни режалаштиришда математик усуллар. Т., 1995.
23. Халқ хўжалигини режалаштиришда иқтисодий-математик моделларнинг тадбиқи. ТДИУ, Т., 1991.
24. Абдурахмонов М.А. Статистик моделлаштириш ва прогнозлаштириш. Маърузалар матнлари. ТДИУ, Т., 2003.

25. Соатов Н.М. Статистика. Дарслик. Т.: 2003.
26. Экономическая статистика. Учебник. Под ред. Проскурянова В.М., Фреймунд М.Н., Эйдельман М.Р. 3-е изд. Финанс и статистика, М., 1983.
27. Макроэкономическая статистика. Учебник. Под ред. проф. Кулагиной Г.Д. Финансы и статистика, М.
28. Новиков М.М., Теслюк И.Е.. «Макроэкономическая статистика», Часть I и II. Учебное пособие, Изд. БГЭУ, Минск, 1996.
29. Госкомстат СНГ. Национальные счета в переходный период, М., 1983.
30. Ефимова М.Р., Петросова Е.Б., Румянцев В.Н., Общая теория статистики, Учебник, М. Инфра, 1996.
31. Теория статистики, Под. Ред. проф. Шмойловой Р.А. «Финансы и статистика» М.,1996.
32. Барисов Е.Ф. Экономическая теория. М.,1996.
33. Рузавин Г.И. Основы рыночной экономики. –М.: ЮНИТИ. 1996.
34. Мировая экономика и международные отношения. РАН. Экономическая статистика в период перехода России к рыночной модели хозяйствования, М.,1992. «Экономическая статистика». Учебник.
35. Финансы и статистика, Под ред. Проскурянова В.М., Фреймунд М.Н., Эйдельман М.Р. 3-е изд. М.,1983.

МУНДАРИЖА

КИРИШ.....	5
I боб. «ҚУРИЛИШ СТАТИСТИКАСИ» КУРСИНИНГ ПРЕДМЕТИ, УСУЛЛАРИ ВА ВАЗИФАЛАРИ.....	6
1.1. Қурилиш статистикаси ҳақида тушунча.....	6
1.2. «Қурилиш статистикаси»нинг вазифалари.....	6
1.3. Қурилиш маҳсулоти статистикаси.....	7
Қисқача хулосалар.....	9
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	9
Асосий адабиётлар.....	9
II боб. ҚУРИЛИШДА ИНВЕСТИЦИЯ БОЗОРИ СТАТИСТИКАСИ	
2.1. Инвестиция тушунчаси.....	10
2.2. Инвестиция статистикаси кўрсаткичлари тизими.....	10
2.3. Инвестиция хатарини баҳолаш.....	13
Қисқача хулосалар.....	18
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	18
Асосий адабиётлар.....	18
III боб. ИНВЕСТИЦИЯ САМАРАДОРЛИГИНИНГ СТАТИСТИК КўРСАТКИЧЛАРИ.....	19
3.1. Умумий иқтисодий самарадорлик кўрсаткичлари.....	19
3.2. Ҳиссали капитал қўйилмаларини ҳисоблаш.....	20
3.3. Капитал қўйилмаларнинг қонлиниш муддатини аниқлаш.....	22
Қисқача хулосалар.....	26
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	26
Асосий адабиётлар.....	26
IV боб. ҚУРИЛИШДА ҚУВВАТЛАР ВА АСОСИЙ ФОНДЛАР СТАТИСТИКАСИ.....	27
1.1. Асосий фондлар қувватларини ишга тушириш статистикаси ва унинг асосий вазифалари.....	27
1.2. Объектларни ва қувватларни ишга туширишнинг натурал кўринишдаги ҳисоби.....	28
1.3. Асосий фондлар таснифи ва уларни баҳолаш усуллари.....	28
1.4. Асосий фондларнинг эскириши, амортизация ва улардан фойдаланиш тизимини ифодаловчи кўрсаткичлар.....	31
Қисқача хулосалар.....	36
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	36
Асосий адабиётлар.....	36
V боб. ҚУРИЛИШДА ИШЧИ КҲЧИ ВА ИШ ВАҚТИ СТАТИСТИКАСИ.....	37
5.1. Қурилишда меҳнат ресурсларининг сони ва тузилишини характерлаш.....	37
5.2. Қурилишда ходимлар сони ва қурилиш ишлаб чиқариши ишчилар билан таъминланиши статистик урганиши.....	38
5.3. Иш вақти ҳисоби ва ундан фойдаланиш кўрсаткичларини аниқлаш.....	40
Қисқача хулосалар.....	43
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	43

Асосий адабиётлар.....	43
VI боб. ҚУРИЛИШДА МЕХНАТ УНУМДОРЛИГИ СТАТИСТИКАСИ.....	44
6.1. Қурилишда меҳнат унумдорлигининг аҳамияти ва ушн ўрганишда статистиканинг вазифалари.....	44
6.2. Меҳнат унумдорлиги даражаларининг ҳисоблаш усуллари.....	44
6.3. Қурилишда меҳнат унумдорлиги динамикасининг статистик ўрганиши.....	46
Қисқача хулосалар.....	50
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	50
Асосий адабиётлар.....	50
VII боб. ҚУРИЛИШДА МАҲСУЛОТ ТАННАРХИ СТАТИСТИКАСИ... ..	51
7.1. Қурилишда маҳсулот таннархи ҳақида тунунча	51
7.2. Қурилиш таннархи турлари ва унинг таркибининг статистик ўрганиши.....	51
7.3. Қурилиш таннархи даражаси ва динамикасининг статистик кўрсаткичлари.....	53
Қисқача хулосалар.....	57
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	57
Асосий адабиётлар.....	57
VIII боб. ҚУРИЛИШДА МЕХНАТ ПРЕДМЕТИ СТАТИСТИКАСИ... ..	58
8.1. Меҳнат предмети статистикасининг вазифаси.....	58
8.2. Материалларнинг ҳажми ва таркибининг статистик ўрганиши....	59
8.3. Қурилиш ишлаб чиқаришининг материаллар билан таъминлаш кўрсаткичи.....	61
Қисқача хулосалар.....	64
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	64
Асосий адабиётлар.....	64
IX боб. ЛОЙИҲА - ҚИДИРУВ ФАОЛИЯТИ СТАТИСТИКАСИ... ..	65
9.1. Лойиҳа-қидирув фаолиятининг объекти ва статистика ташкилотларининг лойиҳа-қидирув фаолиятида муҳимлиги.....	65
9.2. Лойиҳа маҳсулоти ва унинг тайёрланиши тўғрисида тунунча... ..	66
9.3. Лойиҳа маҳсулотлари ҳажмининг ҳисобловчи кўрсаткичлар тизими... ..	67
Қисқача хулосалар.....	68
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	68
Асосий адабиётлар.....	68
X боб. ҚУРИЛИШДА ТАРМОҚЛАРАРО БАЛАНСНИНГ МАТРИЦАЛИ МОДЕЛИ.....	69
10.1. Тўла меҳнат харажатлари ва тўла фондга таб коэффицентларининг ҳисоблаш.....	69
10.2. Тармоқлараро режалар билан баланс тuzиши.....	78
10.3. Ялпи маҳсулот ҳажмининг аниқлаш.....	83
Қисқача хулосалар.....	87
Назорат ва муҳокама учун саволлар.....	87
Асосий адабиётлар.....	87
ИЛОВАЛАР.....	88
АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ.....	89

CONTENTS

Introduction.....	5
Part-I. THE ESSENCE, METHODS AND TASKS OF CONSTRUCTION STATISTICS.....	6
1.1.About the construction statistics.....	6
1.2. Tasks of construction statistics.....	6
1.3. Statistics of construction production	7
Brief conclusions.....	9
Questions for discussion and control.....	9
Main literature.....	9
Part-II. STATISTICS OF INVESTMENT MARKET IN CONSTRUCTION.....	10
2.1.Essence of investment.....	10
2.2. Indicators system of investment statistics.....	10
2.3. Evaluation of investment risk.....	13
Brief conclusions.....	18
Questions for discussion and control.....	18
Main literature.....	18
Part-III. STATISTIC INDICATORS OF INVESTMENT EFFICIENCY...	19
3.1.Indicators of general economic efficiency	19
3.2. Calculation of capital share.....	20
3.3.Time realization of capital funds coverage	22
Brief conclusions.....	26
Questions for discussion and control.....	26
Main literature.....	26
Part-IV. STATISTICS OF ENERGY AND BASIC FUNDS IN BUILDING...	27
4.1. Statistics of operating main funds energy and their main functions...	27
4.2.Natural account of operating objects and energy	28
4.3. Definition of main funds and ways of evaluating them	28
4.4.Depreciation of basic funds , amortization and expressing indicators of their usage.....	31
Brief conclusions.....	36
Questions for discussion and control.....	36
Main literature.....	36
Part-V. STATISTICS OF LABOR FORCE AND WORKING HOURS IN CONSTRUCTION.....	37
5.1.The number of labor resources and their structural characteristics.....	37
5.2.The number of employees in construction and strategic study of provision of labor force in production.....	38
5.3. Working time and determination of on indicators of its rational utilization.....	40
Brief conclusions.....	43
Questions for discussion and control.....	43
Main literature.....	43

Part-VI. STATISTICS OF LABOR EFFICIENCY IN CONSTRUCTION.....	44
6.1.Essence of labor efficiency in construction and functions of statistics.....	44
6.2. Calculation ways of the degree of labor efficiency	44
6.3. Statistical study of dynamics of labor efficiency in construction.....	46
Brief conclusions.....	50
Questions for discussion and control.....	50
Main literature.....	50
Part-VII. STATISTICS OF PRODUCT COST IN CONSTRUCTION....	51
7.1.About the cost of a product in construction	51
7.2. Ways of product costs in construction and their structural study.....	51
7.3. Statistical indicators of dynamics and development stages of product cost in construction.....	53
Brief conclusions.....	57
Questions for discussion and control.....	57
Main literature.....	57
Part-VIII. STATISTICS OF LABOR SUBJECT IN CONSTRUCTION.....	58
8.1.Tasks of labor subject.....	58
8.2.Statistical study of production volume and structure.....	59
8.3. Providing indicators of construction with materials	61
Brief conclusions.....	64
Questions for discussion and control.....	64
Main literature.....	64
Part-IX. STATISTICS OF PROJECT-RESEARCH ACTIVITY.....	65
9.1.Activity object of project research and the essence of statistical organizations in this process.....	65
9.2.Project product and definition of its preparation.....	66
9.3.Indicators for calculation of the volume of a project.....	67
Brief conclusions.....	68
Questions for discussion and control.....	68
Main literature.....	68
Part-X. MATRIX MODEL OF INTER-BRANCHED BALANCES IN CONSTRUCTION.....	69
10.1.Coefficients calculation of total labor costs and total funds' demands.....	69
10.2. Composition of planning inter-branched balances.....	78
10.3.Determination of the volume of gross output.....	83
Brief conclusions.....	87
Questions for discussion and control.....	87
Main literature.....	87
Appendix.....	88
LIST OF BIBLIOGRAPHY.....	89

АБДУРАХМОНОВ МИРЗАТИЛА
АБДУЛЛАЕВИЧ

ЌУРИЛИШ СТАТИСТИҚАСИ

Ўқув қўланма

Наир учун маъсул:
Ўзбекистон Ёзувчилар уюммаси
Адабиёт жамғармаси директори
Ќурбонмурод Ёқубов
Мусаввир:
Ақбарали Мамасолиев.
Мухаррир — З. Пўлдошев;
Техник муҳаррир — Ш.Тоғжиев;
Мусаххих — Ж.Пўлдошев;
Компьютерда саҳифаловчи — Д.Имомов

Интернетдаги расмий сайтиმი: www.1suc.uz
Электрон почта манзили: info@1suc.uz

Теринга берилди 04.11.2003 й. Босинга рухсат этилди 20.01.2004 й.
Ќоғоз формати 60x84 ¹/₃₂. Офсет боёма усулида босилди.
Наир боёма тоёғи 6. Њухаси 500.
Буюртма № 33

Ўзбекистон Ёзувчилар уюммаси Адабиёт Жамғармаси нашриёти.
700000, Тошкент, Ж.Неру,1.

Алишер Навоий номидаги Ўзбекистон Миллий кутубхонаси
боёмахонасида чон қилинди.
Тошкент шаҳри, Хадича Сулаймонова, 33-уй



АБДУРАХМОНОВ Мирзатилла Абдуллаевич
— «Статистика» кафедраси доценти, иқтисод
фанлари номзоди. У 4 та уқув қўлланма ва 25
тадан ортиқ илмий мақолалар муаллифи.

Илмий ишларининг асосий мавзуси —
«Ўзбекистон Республикасида инвестицион
фаолият самарадорлигини статистик баҳолаш
методологиясини такомиллаштириш».

