

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA  
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**ALISHER NAVOIY NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT  
UNIVERSITETI**

Mexanika-matematika fakulteti

«Axborotlashtirish texnologiyalari» kafedrası

**Muxiddinov Xalilulloh**

**Korxonalarining moliyaviy holatini tahlil va bashorat qilishda kompyuter  
texnologiyalari algoritm va dasturiy vositalarini yaratish**

5400100-amaliy matematika va informatika ta'lim yo'nalishi bo'yicha  
bakalavr darajasini olish uchun

**BITIRUV MALAKAVIY ISHI**

Ilmiy rahbar: \_\_\_\_\_ k.o'qit. Aminov I.B.

2016 yil " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_

Bitiruv malakaviy ish "Axborotlashtirish texnologiyalari" kafedrasida bajarildi. Kafedraning 2016 yil " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ dagi majlisida muhokama qilindi va himoyaga tavfsiya etildi ( \_\_\_\_ - bayonnoma).

**Fakultet dekani:**

**dots. H.Ro'zimurodov**

**Kafedra mudiri:**

**dots.O I. Djumanov**

Bitiruv malakaviy ish YaDAKning 2016 yil " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ dagi majlisida himoya qilindi va \_\_\_\_\_ ball bilan baholandi ( \_\_\_\_ - bayonnoma)

**YaDAK raisi:** \_\_\_\_\_

**A'zolari:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Samarqand – 2016**

# **Mundarija**

## **Kirish**

### **I-bob. Korxonalarining moliyaviy holatini tahlil va bashorat qilish usullari**

1.1. Korxonalarining moliyaviy holatini tahlil qilish asoslari.

1.2. Korxonalarining moliyaviy holatini tahlil qilish usullari

### **II-bob. Korxonalarining moliyaviy holatini tahlil va bashorat qilishning zamonaviy texnologiyalari va algoritmlari**

2.1. Korxonalarining moliyaviy holatini tahlil va bashorat qilishning kompyuter texnologiyalari va vositalari

2.2. Korxonalarining moliyaviy holatini tahlil va bashorat qilish modellari va algoritmlari.

## **Xulosa**

## **Ilovalar**

## **Foydalanilgan adabiyotlar.**

## **Kirish**

**Masalaning qo'yilishi.** Bugungi kunda ma'lum bir axborot tizimi bilan ishlashni tashkil qilishda uni boshqarish qarorini qabul qilish katta hajmdagi axborotlarni qayta ishlash bilan bog'liq bo'lib, hosil bo'lgan axborotlarni turli sohalarida ishlab chiqilgan metodlarni qo'llagan holda umumiy tahlili talab qilinadi va o'z vaqtida bajarilish zarurligi ko'rsatiladi, chunki ba'zan qabul qilingan qarorlar uchun juda ham kam vaqt ajratiladi.

Shuning uchun ham zamonaviy tizimli tahlilda asosiy e'tibor murakkab tizimlarni boshqarishning matematik modellari va algoritmlarini yaratishga bag'ishlangan bo'lib, u o'z navbatida boshqarish tizimida shunga mos kam miqdordagi kishilar qatnashadigan informatsion tizimlar texnologiyalarini yaratish va ularni qo'llash imkonini beradi.

Ushbu malakaviy bitiruv ishida korxonalarining moliyaviy holatini tahlil va bashorat qilish axborot tizimini modeli va algoritmini bayon qilish asosiy maqsad qilib qo'yilgan.

**Mavzuning dolzarbligi.** Shuni takidlash kerakki, boshqarish tizimida yuqori malakali, tajribali va faol rahbarlar jamoasi tomonidan qabul qilingan har bir qarorlar har doim ham kerakli samarani bermaydi. Jamiyatni taraqqiy etishi natijasida bu muammolar yildan-yilga ortib borib o'z yechimini kutib turmoqda. Bu aytilganlar narsalarning hammasi ham to'laligicha barcha korxonalari ishlab chiqarish jarayonini boshqarishga ham tegishlidir.

Korxonalarining moliyaviy holati – bu iqtisodiy ko'rsatkich bo'lib, ma'lum bir vaqt oralig'ida korxonaning moliyaviy xarajatlarini foydalanilishi va aylanishi ko'rsatkichlarini hamda ular asosida imkoniyatlarini rivojlanishida mablag' holatini tahlil va bashorat qilishdan iborat bo'ladi.

**Ishning maqsad va vazifalari.** Korxonalarining moliyaviy holati mablag'ining tarkibi va joylashishi, ularning manbalarining tuzilmasi, mablag'ning aylanish tezligi, korxonaning o'z majburiyatlarini vaqtida va to'la bajarish imkoniyati, hamda boshqa faktorlar bilan xarakterlanadi. Ana shu faktorlarni tahlil va bashorat qilish informatsion tizimini yaratish muhim vazifalardan biridir.

Ushbu malakaviy bitiruv ishining asosiy maqsadi korxonalarining ishlab chiqarish jarayonini optimal moliyalashtirish modellari va algoritmlarini yaratish bo'yicha olib borilgan ilmiy izla-nishlarning natijalarini bayon etish, hamda moliyalash-tirishni samaradorlik kriteriyasiga kiruvchi ba'zi bir ko'rsatkichlarni tahlil va bashorat qilish formulalarini keltirib chiqarishdan iborat.

**Ilmiy-tatqiqot metodlari.** Har qanday jarayonlarni imitasion modellashtirish barcha sohalarda turli model va algoritmlar yaratish texnologiyalarini qo'llash imkonini yaratmoqda. Imitasion modellar turli ishlab chiqarish sharoitlarida, shu jumladan o'quv jarayonini optimal boshqarish qarorlarini qabul qilishning qulay usul va metodlarini yaratadi.

Informasion tizimlarni imitasion kompyuterli modellari berilgan tizimni ichiga, shu bilan birga uning dinamikasiga to'g'ridan-to'g'ri yoki nisbatan ta'sir etuvchi faktorlarga kiruvchi jarayonlarni amalga oshiradi.

Boshqarishni sistemali tahlil qilish nuqtai nazarida faol tizim amalga oshiriladigan boshqarish jarayoniga bog'liq ravishda ichki va tashqi shartlarda vaqt bo'yicha tizim harakatini imitasion modelini yaratishni ko'zda tutadi.

**Ishning ilmiy ahamiyati.** Moliyaviy ko'rsatkichlarni interpretasiya qilishda paydo bo'ladigan muammoli holatlar ma'lum bir o'lchovda kompleks baholashga kiruvchi kichik sondagi ko'rsatkichlarni hisoblashga asoslangan moliyaviy holatni baholashning integral modelini ko'rsatib berish imkonini yaratadi.

Bunda bu modellar mos xarakteristikalariga asosan muassasani u yoki bu guruhga kirishligini ko'rsatib beradi. Bunday tahlil asosida ma'lum bir muddatda muassasani moliyaviy holatini absolyut baholash imkoni tug'iladi, shu bilan birga uni o'zgarishi va taqqoslash tahlilini o'rganish mumkin bo'ladi.

Boshqarishni tanlash qabul qilingan boshqarish qarorini sifatliy baholovchi optimallashtirish kriteriyasining tahlili asosida amalga oshiriladi.

**Ishning amaliy ahamiyati.** Zamonaviy tizimli tahlil va bashorat qilishda asosiy e'tibor murakkab tizimlarni boshqarishning matematik modellari va algoritmlarini yaratishga bag'ishlangandir. Bunday tizimli tahlillar oliy o'quv

yurtlarini moliyaviy holatini optimal boshqarish informasion tizim modellari va algoritmlarini yaratish bo'yicha ham olib borilmoqda.

Moliyaviy holatni tahlil qilishning asosiy maqsadi tayyorlash, asoslash va turli boshqarish qarorlarini qabul qilish uchun muassasa ichki muammolarini, shu bilan birga rivojlantirish sohasidagi, krizisdan chiqish, bankrotlik procedurasiga o'tish, oldi-sotdi biznesini, investisiyani jalb etishni baholash va identifikasiya qilishdan iborat.

**Ishning tuzilishi.** Malakaviy bitiruv ishi *kirish, 2 bob, 4 paragraf, xulosa, ilova va adabiyotlar ro'yxati* dan iborat.

**Olingan natijalarning qisqacha mazmuni. I-bob** da moliyaviy holatni tahlil qilishning umumiy sxemasi kelterilgan. Shu bilan birga moliyaviy holatni tahlil qilishning mohiyati, maqsadi va turlari yoritilgan bo'lib, unda moliyaviy holatni tahlil qilishning tartibi ro'rsatilgan.

**II-bob** da korxonalarini ishlab chiqarish jarayonini moliyaviy holatini boshqarish ko'rsatkichlarini tahlil va bashorat qilish modellari to'g'risida fikrlar bildirilgan. Bundan tashqari ishlab chiqarish jarayonini moliyaviy holatini boshqarish ko'rsatkichlarini tahlil va bashorat qilish modellarining umumiy tuzilishi va tavsifi bayon etilgan.

Ishlab chiqarish jarayonini moliyaviy holatini boshqarish ko'rsatkichlarini tahlil va bashorat qilish tizimini bosqarish va bashorat qilish modellari ko'rsatilgan.

**Xulosa** qismida malakaviy bitiruv ishida amalga oshirilgan ishlar va olingan natijalar to'g'risida fikrlar bildirilgan.

## **I-bob. Korxonalarning moliyaviy holatini tahlil va bashorat qilish usullari**

### **1.1. Korxonalarning moliyaviy holatini tahlil qilish asoslari.**

Korxonalar ishlab chiqarish va tijorat ishlarini amalga oshira boshlaganida haqiqiy ma'lumotlar olinib, uni reja ko'rsatkichlari bilan taqqoslanib o'rganiladi. Bu bilan rejaning naqadar realligiga baho beriladi, yuzaga kelgan ijobiy yoki salbiy holatlar aniqlanadi hamda imkoniyatlar oldindan qay darajada belgilanganligi yoki nazarda tutilmaganligi o'rganiladi. Haqiqiy ma'lumotlar bevosita bozordagi holat bilan ham bog'lanadi. Bozordagi o'zgarishlar va ularning korxonaga faoliyatiga ijobiy yoki salbiy ta'siri tezkorlik bilan tahlil qilinadi. Shu asosda tegishli choratadbirlar belgilanadi. Demak, bozor munosabatlarida barcha jarayonlar aniq faktlar bilan analitik usulda tahlil qilinib, ularni sintez yo'li bilan umumlashtirib tegishli qarorlar qabul qilinadi hamda korxonaga faoliyatiga ta'sir o'tkaziladi.

Iqtisodiy tahlil faqatgina haqiqiy holatni o'rganib uni ijobiy tomonga o'zgartirish vazifasini bajaribgina qolmaydi, balki uning vositasida korxonaga faoliyati bilan qiziquvchi shaxslar uchun ham zarur bo'lgan ma'lumotlar tayyorlanadi. Bu bilan korxonani moliyaviy holati hamda iqtisodiy imkoniyati to'g'risida ham to'la tasavvur hosil qilinadi. Natijada korxonaga ko'plab hamkorlar jalb qilinish imkoniyati oshadi.

Muxtasar qilib aytganda, bozor munosabatlari ilmiy boshqaruvni talab qiladi. Maqsadga muvofiq boshqaruv esa uning muhim funksiyasi bo'lgan iqtisodiy tahlil vositasida amalga oshiriladi. Iqtisodiy tahlilning aniq va ishonchli bo'lishi boshqaruv qarorlarining obyektivligini oshiradi.

Qaror qabul qilish tizimida korxonani moliyaviy holatini tahlil qilish yo'li bilan olingan ma'lumotlar eng muhim elementlardan biri bo'lib hisoblanadi. Buxgalter hisobi va moliyaviy hisobot ma'lumotlaridan foydalanuvchilarning barchasi u yoki bu darajada qaror qabul qilish uchun moliyaviy tahlil metodlaridan amaliy foydalanadilar.

Professional faoliyatning modellashtirish prinsipiga asoslangan kompyuterli ish o'yinlari, ta'lim jarayonini kompyuterlashtirishning rivojlanishi bilan o'qitishning faol metodlari orasida kundan - kunga sezilarli o'rinni egallab kelmoqda.

Iqtisodiy jarayonlarni imitasion modellashtirish barcha sohalarda turli modellarni va texnologiyalarni qo'llash imkonini yaratmoqda. Imitasion modellar turli ishlab chiqarish sharoitlarida boshqarish qarorlarini qabul qilishning qulay sharoitlarini yaratadi.

Iqtisodiy tizimlarni imitasion kompyuter modellari berilgan tizimni ichiga, shu bilan birga uning dinamikasiga to'g'ridan-to'g'ri yoki nisbatan ta'sir etuvchi faktorlarga kiruvchi jarayonlarni amalga oshiradi.

XX asrning 70-90 yillarida kompyuter texnologiyalarining rivojlanishi bozor va korxonalarining imitasion modellarini yaratish va tarqatish bilan uzviy bog'lanib ketdi.

Hozirgi kunda xo'jalik subyektlarining moliyaviy holati turli pozitsiyalarda surishtiriladi, bunda uni aniqlashning yagona metodologik yondoshuvi mavjud bo'lmaydi, bu esa tahlilning universal amaliy metodikasini yaratishni qiyinlashtiradi.

Birinchiidan, moliyaviy holat deganda vaqt o'qi bo'yicha kapitalning aylanish jarayonining nuqtali xarakterikasi tushuniladi, bu o'z navbatida korxonani keyingi rivojlanish imkoniyatini ochib beradi. Korxonaning moliyaviy holati – bu iqtisodiy kategoriya bo'lib, fiksirlangan vaqt oralig'ida xo'jalik subyektlarini aylanishi va imkoniyatini rivojlanishida kapital holatini anglatadi. Korxonaning moliyaviy holati mablag'ning tarkibi va joylashishi, ularning manbalarining strukturasi, kapitalning aylanish tezligi, korxonaning o'z majburiyatlarini vaqtida va to'la bajarish imkoniyati, hamda boshqa faktorlar bilan xarakterlanadi.

Ikkinchiidan, moliyaviy holat korxonaga mablag'ini joylashtirish, uning investitsion faoliyati xarakterikasi sifatida qarash mumkin, bu yerda bunday kategoriyaning rejali-nazorat aspektini ta'kidlash muhimdir.

Korxonaning moliyaviy holati korxonaga mablag'larini joylashtirish va foydalanishni xarakterlaydi. U tushum hisobidan o'zining shaxsiy mablag'larini to'ldirishning moliyaviy rejasi va chora tadbirlarini bajarilishi, hamda ishlab chiqarish fondlarining va asosan aylanadigan mablag'larning tezligi bilan ham bog'liqdir, agar ular rejada ko'rsatilgan bo'lsa.

Uchinchidan, moliyaviy holat korxonaning to'lov imkoniyati bilan aniqlanilishi mumkin. Korxonaning moliyaviy holati – uning xo'jalik faoliyatini ta'minlash uchun muasssani pulli mablag'lar bilan ta'minlanganligi yoki ta'minlanmaganligidir.

To'rtinchidan, moliyaviy holat korxonaning faoliyatining moliyaviy natijalarini ifodalovchi korxonaning iqtisodiy potensialining ajralmas qismi sifatida ham qaraladi. Iqtisodiy potensial-korxonaning o'zida mavjud material, mehnat va moliyaviy resurslaridan foydalangan holda o'z oldiga qo'ygan maqsadiga erishish imkoniyatidir.

Iqtisodiy potensialning ikki turi ko'rsatiladi: korxonaning mulkining axvoli va uning moliyaviy ahvoli.

Moliyaviy holat hisobot davrida erishilgag moliyaviy natijalar bilan aniqlanadi, va, bundan tashqari balansning ba'zi moddalar , hamda ular orasidagi munosabatlar bilan tavsiflanadi. Bunda qisqa muddatli istiqbolli nuqtai nazardan korxonaning to'lov imkoniyatlari, uzoq muddatli rejada esa moliyaviy chidamliligi to'g'risida gapiriladi.

Beshinchidan, moliyaviy holatni korxonaning investision jalb etish, moliyaviy bozorda uning raqobatdosh imkoniyatlarini xarakteristikalarini sifatida ham qarash mumkin.

Xo'jalik subyektining moliyaviy holati – bu uning raqobatdosh imkoniyatlari ( ya'ni to'lov imkoniyati, kredit imkoniyati), moliyaviy resurslar va kapitallardan foydalanish, davlat va boshqa xo'jalik subyektlari oldidagi majburiyatlarni bajarish xarakteristikalaridir.

Oltinchidan, korxonaning moliyaviy hisoboti ko'rsatkichlarining majmuasi sifatida moliyaviy holatni aniqlashning hisobiy yondoshuvi mavjud. Moliyaviy holat buxgalter hisobida aniq schyot yoki schyotlar kompleksining qoldig'i kabi ma'dum bir muddatda (kvartalning boshi va oxiri, yarim yillik, to'qqiz oyliy, yillik) balansda holatlar bo'yicha ifodalangan aniq ko'rsatkichlar majmuasi bilan xarakterlanadi.

Korxonaning moliyaviy holati, umumiy ko'rinishda, muddatning oxirida uning boshlanilishidagi mablag'larning joylashtirish va foydalanilishdagi o'zgarishlarni xarakterlaydi.

Shunday qilib, ishning maqsadi uchun korxonaning moliyaviy holatini ma'lum bir muddatda korxonada mavjud turli faollar, majburiyatlar o'lchovi, xo'jalikni yuritish subyektini imkoniyatlarini, kreditorlarning talablarini qondirishning joriy va keyingi imkoniyati, hamda uning investision jalb etishini xarakterlovchi iqtisodiy kategoriyalar kompleksi sifatida aniqlash mumkin.

Moliyaviy holatni turlicha bayon etilishidan uni baholashning turli maqsadlari kelib chiqadi.

Biznes – diagnostika nuqtai nazarida moliyaviy holatning taxlil natijasi korxonaning rezervining optimal miqdorini aniqlashdan iborat bo'ladi, shu bilan u korxonaning to'lov imkoniyatini ta'minlash uchun yetarli bo'lishi va moliyaviy xarajatlarni minimumga olib kelishi kerak, shu vaqtning o'zida xo'jalik faoliyatidan zarar keltiruvchi aylanish resurslarini ishlatmaslik lozim.

Shu bilan birga ichki muammolarni topish va tugatishga tahlilni jalb etishni mo'ljallash mumkin:

Moliyaviy holatni tahlil qilishning asosiy maqsadi tayyorlash, asoslash va turli boshqarish qarorlarini qabul qilish uchun korxonaning ichki muammolarini, shu bilan birga rivojlantirish sohasidagi, krizisdan chiqish, bankrotlik procedurasiga o'tish, oldi-sotdi biznesini, investisiyani jalb etishni baholash va identifikasiya qilishdan iborat. Qo'yilgan maqsad bir qator analitik masalalarni yechish bilan bog'liqdir. Adabiyotlarda korxonaning moliyaviy holatini ichki tahlil qilish masalalari quyidagi asosiy guruhlariga ajratiladi:

1. Moliyaviy holatni identifikasiya qilish.
2. Fazoviy-vaqt bo'lagida moliyaviy holatning o'zgarishining sezilishi.
3. Moliyaviy holatni o'zgarishiga sababchi asosiy faktorlarning sezilishi.
4. Moliyaviy faoliyatdagi kamchiliklarni o'z vaqtida aniqlanilishi va yo'q qilinishi va korxonaning moliyaviy holatini va uning to'lov imkoniyatini yaxshilash rezervlarini topish.

5. Erishish mumkin bo'lgan moliyaviy natijalarni, xo'jalik faoliyatining real sharoitlaridan kelib chiqqan holda iqtisodiy rentabellikni va xususiy va ijaraga olingan resurslarini bashorat qilish, turli ko'rinishlardagi variantlarda resurslardan foydalanishni moliyaviy holati modelini yaratish.

6. Moliyaviy resurslardan yanada samaraliroq foydalanish va korxonaning moliyaviy holatini mustahkamlashga qaratilgan aniq tadbirlarni iqlab chiqish.

Moliyaviy holatni ichki baholashning mazmuni ko'pincha foydalanuvchilarning iqtisodiy sferasi bilan aniqlanadi .

Moliyaviy holatni baholash asosiy ko'rsatkichlar orasidagi o'zaro bog'liqlikni strukturlash va identifikasiya qilish imkonini beruvchi har xil turdagi modellar orqali o'tkaziladi.

Modellar asosan uchta asosiy turlarga: deskriptiv, predikativ va normativlarga ajratiladi.

Deskriptiv modellar, tavsiflanuvchi modellar kabi ma'lum bo'lib, korxonaning moliyaviy holatini baholash uchun eng asosiysi hisoblanadi. Uning tarkibini balans hisobotlari sistemasini yaratish, turli analitik uzilishlarda moliyaviy hisobotni tasvirlash, hisobotni vertikal va gorizontal tahlili, analitik koeffisiyentlar sistemasi, hisobotga analitik yozuvlar tashkil etadi. Bu hamma modellar buxgalter hisobi axborotlaridan foydalanishga asoslangan.

Predikativ modellar – bu oldin faraz qilingan, bashorat qilingan xarakterdagi modellar.

Ular korxonaning daromadi va uning bo'lajak moliyaviy holatini bashorat qilish uchun ishlatiladi.

Ulardan eng ko'p tarqalgani: sotishning kritik hajmi nuqtasini hisoblash, bashoratli moliyaviy hisobotlarni, dinamik tahlil modellar (qattiq determinirlangan faktorli modellar va situasiali tahlil modelarni qurish.

Normativ modellar korxonada faoliyatining faktik natijalarini, byudjet bo'yicha hisoblangan, kutilayotgan natijalar bilan taqqoslash imkonini beradi. Bu modellar asosan ichki moliyaviy tahlilda qo'llaniladi. Ularning mohiyati

texnologik jarayonlar, buyumlarning turi, javobgarlik markazi bo'yicha xarajatlarning har bir moddasi bo'yicha normativlarni o'rnatishga va bu normativlardan faktik ma'lumotlarni uzoqlashu-vini tahlil qilishga olib keladi. Tahlil muhim darajada qattiq determinirlangan faktorli modellarni qo'llashga asoslangan bo'ladi.

## **1.2. Korxonalarining moliyaviy holatini tahlil qilish usullari**

Iqtisodiy tahlil jarayonida turli xil axborotlar hamda ma'lumotlardan foydalanish zarur bo'ladi. Ularning to'g'ri, aniq, ishonchli bo'lishi hamda o'z vaqtida olinishi tahlil natijalarining samaradorligini oshiradi.

Ichki va tashqi foydalanuvchilar uchun muayyan shakl va mazmunga ega iqtisodiy hodisa, voqea va xo'jalik jarayonlarini qayd etish yoki qayta hisoblab tegishli manbalarda darak yoki ko'rsatkich ko'rinishida aks ettirish iqtisodiy tahlil uchun ma'lumotlar hisoblanadi.

Iqtisodiy tahlilda foydalanuvchilarga uzatiladigan xabar tavsifiga ega ma'lumotlar yoki ularning to'plami axborot tushunchasini beradi.

Tahlil uchun kerakli bo'lgan ma'lumotlar hamda axborotlarni mazmuniga qarab quyidagi turlarga ajratish mumkin:

- iqtisodiy ma'lumotlar;
- huquqiy-me'yoriy ma'lumotlar;
- ilmiy-texnik ma'lumotlar;
- tabiiy-ekologik ma'lumotlar;
- benchmarking ma'lumotlari;
- boshqa ma'lumotlar.

*Iqtisodiy ma'lumotlar* ko'lami kengligi jihatidan ikki yirik guruhga bo'linadi. Birinchisi – ichki iqtisodiy ma'lumotlar. Ularni biznes-reja, hisob tizimi, budjet hisob-kitoblari, korxonada dasturi ma'lumotlari, turli xil texnologik ma'lumotlar va shu kabilar tashkil etadi. Ikkinchisi – tashqi iqtisodiy ma'lumotlar. Misol uchun, tovar-xomashyo bozoridagi ma'lumotlar, qimmatli qog'ozlar bozoridagi ma'lumotlar, raqobatdosh korxonada ma'lumotlari, tarmoqdagi o'rtacha ko'rsatkichlar va shu kabilar. Bu manbalar tahlilda eng ko'p foydalaniladi.

*Huquqiy-me'yoriy ma'lumotlar* xalqaro va mamlakatda amal qilayotgan barcha qonunlar, hukumat qarorlari, me'yoriy hujjatlar hamda aktlarda rasmiylashtirilgan axborotlar, korxonalar pasporti, ustavi, korxonalar a'zo bo'lgan turli uyushmalardagi shartnomalar va shu kabilardan iborat bo'ladi.

*Ilmiy-texnik ma'lumotlar* esa eng yangi taraqqiyot, ilm-fandagi o'zgarishlar, fan va texnika yutuqlarini o'zida mujassam etgan axborotlardir. Bu axborotlar tahlil uchun muhim ahamiyat kasb etadi.

*Tabiiy-ekologik ma'lumotlar* tabiat, yer, suv, havo, iqlim va boshqa ekologik omillarni mujassamlashtirgan axborotlardan iborat bo'ladi.

*Benchmarking ma'lumotlari* ro'y berishi mumkin bo'lgan, biroq ehtimoliy ma'lumotlardir. Mazkur ma'lumotlar barcha ma'lumot va axborotlarni qayta ishlash yo'li bilan yoki voqealar rivoji bilan evristik usulda shakllantiriladi.

*Boshqa ma'lumotlarga* esa, iqtisodiy, huquqiy, ilmiy-texnikaviy, tabiiy-ekologik, benchmarking kabi manbalarda aks etmagan ma'lumotlar tushunilib, ularga ommaviy-axborot vositalari, gazeta va jurnallardagi, radio va televideniyaedagi keltirilgan axborotlar kiradi.

Turli axborot va ma'lumotlarni tahlil jarayonlarida qo'llash natijalarning mazmunini boyitishga, boshqaruv qarorlarining xolisona bo'lishiga asos sanaladi. Iqtisodiy axborotlar boshqa turdagi axborotlardan quyidagi jihatlari bilan ajralib turadi:

– *Hujjatlashganligi*. Barcha iqtisodiy hodisa va jarayonlar sodir bo'lishi bilan tegishli boshlang'ich hujjatlarda qayd etiladi hamda axborot sifatida rasmiylashadi.

– *Turli xil bo'lishi*. Hodisa va voqealar ko'p manbalarda qayd etilishi, hajmi, mazmuni, shakli jihatidan bir-biridan farqlanadi.

– *Ommaviyligi va hajmining kengligi*. Ko'pgina iqtisodiy axborotlar tegishli shaklga ega bo'lganligi, hisobot shakllarining yuqori organlar tomonidan tasdiqlanganligi ularni tushunishni, bilishni osonlashtiradi.

– *Davr oralig'ida takrorlanib turishi*. Tasdiqlangan me'yoriy hujjatlar muntazam to'lg'azilib tegishli yuqori tashkilotlarga belgilangan davrda

topshiriladi. Hisobot davrlari – choraklar, yarim hamda yillik muddatlarga bo‘linib axborotlar tuziladi.

– *Qonunlashganligi va chegaralanganligi.* Barcha yuqori organga topshiriladigan yoki ochiq e‘lon qilinadigan iqtisodiy axborotlar davlat tashkilotlari, moliya vazirligi, iqtisodiyot vazirligi va soliq qo‘mitasi tomonidan tasdiqlangan talab hamda shakllarga asoslanib tuziladi. Bozor munosabatlarida korxonalar uchun muhim sanalgan ayrim ma‘lumotlar boshqalar uchun maxfiy bo‘lib, faqat egasining ruxsati bilan e‘lon qilinishi mumkin.

- *Ko‘p qirraliligi va sermazmunligi.* Iqtisodiy axborotlar miqdoriy va qiymat o‘lchamlarida ko‘rsatiladi, boshlang‘ich hujjatlarda korxon nomi, imzo chekuvchilarning naslnomasi, davri va mahsulotlarning turlari ko‘rsatilgan holda rasmiylashadi.

Iqtisodiy ma‘lumotlarning aksariyat qismini hisob tizimi axborotlari tashkil etadi. Buxgalteriya hisobi ma‘lumotlari esa iqtisodiy tahlilning axborotlari tarkibida yirik salmoqni egallaydi.

Axborot va ma‘lumotlar mazmuniga ko‘ra turli xil bo‘lishi, ularning manbalariga ham ta‘sir etadi. Chunki har bir ma‘lumot miqdor va mazmunini shakllantirib bera oladigan manbadan olinadi. Demak, manbalar tasnifi ham mazmun tasnifiga o‘xshashdir.

Tahlil uchun kerakli manbalar quyidagi talablarni bajarishi lozim:

1. Haqqoniy va xolis bo‘lishi.
2. Manbalar tahlil maqsadlari uchun moslashtirilgan hamda keng imkoniyatli bo‘lishi, ya‘ni reja, hisob va statistik ma‘lumotlar hodisa va jarayonlar mazmunini to‘liq yoritishi kerak.
3. Iqtisodiy hodisa va voqealarni ifodalovchi manbalar aniq o‘lchamlarda aks ettirilishi lozim.
4. Barcha manbalarning umumiy birligi va uzviy bog‘liqligi saqlaniladi hamda ulardagi axborotlar bir-birini to‘ldirib turilishi taqozo etiladi.
5. Manbalardagi ko‘rsatkichlarni aniqlanish tamoyillari va aks ettiriladigan davrlari mosligi ta‘minlanishi zarur.

Ushbu talablarga javob beruvchi barcha axborot manbalari va ulardan foydalanish tahlil natijalarining aniq va sarmazmun bo'lishiga imkon yaratadi.

Iqtisodiy tahlilda foydalaniladigan barcha manbalarning ishonchliligini, aniqliligini va to'g'riligini tekshirish natijalarining samarali bo'lishiga zamin yaratadi. Barcha yig'ma ma'lumotlarni har tomonlama to'g'riligi texnik va mazmunan turlar ajratilib tekshiriladi.

Texnik tekshirish – axborot manbalarini arifmetik jihatidan to'g'riligini, rasmiylashtirish qoidalariga rioya qilinganligi va ko'rsatkichlarni bir-biriga o'zaro mos kelishini e'tiborga olgan holda o'rganishdir.

Berilgan yo'nalishiga bog'liq ravishda moliyaviy holatni tahlil qilish quyidagi formalarda o'tkazilishi mumkin:

**1. Retrospektiv tahlil** ( korxonaning moliyaviy holatining og'irlashgan tendensiyasi va muammosini tahlil qilish uchun mo'ljallangan, bunda oxirgi hisobot yili va joriy yilning hisobot davri uchun kvartal hisobi yetarli deb hisoblanadi).

**2. Istiqbolli tahlil**( moliyaviy rejalarni ekspertiza qilish, ularni joriy holat va mavjud potentsiali nuqtai nazaridan asoslanganligi va ishonchliligi uchun kerak).

**3. Reja-faktli tahlil** (hisobot ko'rsatkichlarini rejadagidan uzoqlashish sababini aniqlash va baholash uchun talab qilinadi). Shu narsa ma'lumki, yillik va kvartal buxgalterlik hisoboti, analitik hisobotlar, bog'liqmas ekspertiza orqali olingan ma'lumotlar moliyaviy tahlil uchun asosiy informasion baza bo'lib hisoblanadi.

Umumiy sifatli tahlil korxonaning moliyaviy holatini baholashning boshlang'ich bosqichlaridan biri bo'lib hisoblanadi. Bu bosqichda taqdim etilgan hisobotning ishonchliligi, korxonada tashkil etilgan buxgalter hisobotining sifati baholanadi. Bunday proseduralar SWOT –tahlil metodini qo'llagan holda raqobotdosh o'lchovlarni taqqoslash matrisalarini qurish bilan amalga oshiriladi. Shu bilan birga bu bosqichda vertikal va gorizontal moliyaviy tahlil ham o'tkaziladi.

Koeffitsiyentli tahlil turli yo'nalishlar bo'yicha koeffitsiyentlarni hisoblashni o'z ichiga oladi .

- Mulkiy holatini baholash ko'rsatkichlari.
- Likvidlik va kredit qobiliyatligini baholash ko'rsatkichlari.
- Moliyaviy muvozonatlikni baholash ko'rsatkichlari.
- Ish faoliyati ko'rsatkichlari.
- Rentabellikni baholash ko'rsatkichlari.

Bu yo'nalishlar korxonada moliyaviy holatini baholashda analitik proseduralarda asosiy rolni tradision egallaydi. Absolyut ko'rsatkichlardan nisbiylikka o'tish quyidagi faktorlarga bog'liq bo'ladi:

- firma o'lchovining uning natijaviy ko'rsatkichiga ta'siri yo'qotiladi, nafaqat o'lchovni, balki korxonaning samarali faoliyat yuritishini ham baholash imkoniyati yaratiladi;
- surat va maxrajlar bir xil birliklarda ifodalanadi, inflyasion jarayonlar va valyuta kurslarining ta'siri kamaytiriladi, korxonani boshqa korxonalar bilan taqqoslash imkoniyati paydo bo'ladi;
- nisbiy ko'rsatkichlar aktivlar strukturasi optimalligini, moliyalashtirish manbalarini, shu bilan birga turli vaqt gorizontlarida ularning farqini baholash imkoniyatini beradi.

U yoki bu moliyaviy ko'rsatkichlarni baholash uchun taqqoslash bazasi sifatida quyidagilar qo'llanilishi mumkin:

1. Normativ qiymatga ega bo'lgan hujjatlar va qonuniy aktlar.
2. Ko'rsatkichlarning ilmiy asoslangan optimal qiymatlari..
3. Ko'rsatkichlarning soha bo'yicha o'rta qiymati.
4. Analog korxonalarining xarakteristikalarini.
5. O'tgan davr uchun xususiy ko'rsatkichlar dinamikasi.

Moliyaviy ko'rsatkichlarni interpretatsiya qilishda paydo bo'ladigan muammoli holatlar ma'lum bir o'lchovda kompleks baholashga kiruvchi kichik sondagi ko'rsatkichlarni hisoblashga asoslangan moliyaviy holatni baholashning integral modelini ko'rsatib berish imkonini yaratadi.

Bunda bu modellar mos xarakteristikalariga asosan korxonani u yoki bu guruhga kirishligini ko'rsatib beradi. Bunday tahlil asosida ma'lum bir muddatda korxonani moliyaviy holatini absolyut baholash imkoni tug'iladi, shu bilan birga uni o'zgarishi va taqqoslash tahlilini o'rganish mumkin bo'ladi.

Shu bilan birga integral metodika moliyaviy holatni ekspress-tahlil uchun juda qulay bo'lib, u ko'p vaqtni va resursni talab qilmaydi.

Butun dunyoda korxonalarning faoliyat yuritishidan asosiy maqsad a'lum bir tushumga ega bo'lish. Buning uchun korxonada bozordagi o'z ulushini ko'paytiradi va xarajatini kamaytiradi.

## **II-bob. Korxonalarning moliyaviy holatini taxlil va bashorat qilishning zamonaviy texnologiyalari va algoritmlari**

### **2.1. Korxonalarning moliyaviy holatini taxlil va bashorat qilishning komputar texnologiyalari va vositalari**

Axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimida iqtisodiy tahlilni tashkil qilish tizimidagi barcha umumiy tamoyillarga asoslanadi. Bu bilan axborot, matematik, texnik va tashkiliy masalalar metodik jihatdan to'g'ri hal qilinadi hamda tizim elementlarining o'zaro aloqasi va boshqa kichik tizimlar bilan bog'liqligi ta'minlanadi.

Ularga quyidagi tamoyillarni misol qilib ko'rsatishimiz mumkin:

Tizimli yondashish. Iqtisodiy tahlil tizimi axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimining muhim tarkibiy qismi, ayni paytda o'z elementlaridan tashkil topgan mustaqil faoliyat ko'rsatib tahlil funksiyasini maqbul shaklda bajaruvchi tizim deb qaraladi.

*To'xtovsiz rivojlanish tamoyili.* Mazkur tamoyil an'anaviy usuldagi barcha nazariy va amaliy tomonlar (matematik, mantiqiy, texnik, texnologik, tashkiliy, uslubiy jihatlar va boshqa shu kabilar)ga tinimsiz yangi sifat jihatdan takomillashgan o'zgarishlarni tatbiq etib borilishga asoslanadi.

*Ma'lumotlarni kiritish va chiqarishni minimallashtirish tamoyili.* Uning mohiyati ma'lumotlarni ortiqcha kiritish, qayta ishlash va chiqarish masalasidagi

kamchiliklarni bartaraf etishdir. Iqtisodiy tahlil tizimining boshqa tizimlardan farqi tahlil uchun zarur bo'lgan ma'lumotlarni oladi, qayta ishlaydi va foydalanishga tahlil natijalarini chiqarib beradi, bunda ular asosida boshqaruv qarorlari qabul qilinadi.

*Funksional va dasturiy yondashishning bog'liqligi.* Mazkur tamoyilga amal qilish faqatgina tahlilning funksional vazifalarini hal qilib qolmasdan, balki kompleks dasturlarni bajarishni ham nazarda tutilishini ta'minlaydi.

Iqtisodiy tahlilni tashkil etishda sanab o'tilgan asosiy umum-tizim tamoyillar bilan birgalikda uning axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimida tutgan o'rnidan, vazifasidan kelib chiqadigan o'ziga xos tamoyillarini ham hisobga olish zarur. Ulardan eng muhimlarini ko'rib chiqamiz:

Axborot texnologiyalarga asoslangan analitik hisob-kitoblarning maqsadga muvofiqligi. Mazkur tamoyil mehnat talab qiladigan hisob-kitoblarni, ularni shakllantirish ishlarini kompyuterlarga yuklatilishi, qolgan barcha ijodiy jarayonlar inson tomonidan amalga oshirilishiga asoslanadi.

*Tahlilning kompleksligi.* Xo'jalik faoliyatida boshqariladigan obyektning tadqiq etishda har tomonlama yondashishni bildiradi.

*Tahlilning metodik ta'minotini rivojlantirish tamoyili.* Analitik vazifalarni axborot texnologiyalarga asoslanishini hal qilish ularni oldindan uslubiy jihatdan hamda boshqaruv maqsadiga ko'ra tekshirishni talab etadi. Bundan tashqari, ko'p xo'jalik faoliyati turi paydo bo'lish bosqichida turadi, shu sababli mazkur tamoyilga amal qilish tizimning uzluksiz ishlashini ta'minlaydi.

*Axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimida kichik tizimlarning parallel rivojlanish tamoyili* Iqtisodiy tahlilda analitik masalalarning yechimi boshqa tizimlar ma'lumotlariga asoslanadi. Shunga ko'ra mazkur tizim masalalarni qayta ishlash va joriy etish avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimidagi boshqa tizimlar faoliyatiga muvofiq tarzda belgilangan bosqichlar bo'yicha tashkil etiladi.

*Uslubiy birlik tamoyili.* Tizimning turli kompleks yoki bloklarda bir turdagi analitik masalalarning bajarilishi va amalga oshirilishining yagona uslubini talab

etadi. U analitik ma'lumotlarni qayta ishlashning tartibi hamda ro'yxatini bir me'yorga keltirish imkonini yaratadi.

*Aniq foydalanuvchiga mo'ljallangan natijaviy analitik ma'lumotlar tamoyili.* Mazkur tamoyil tizimda qayta ishlanib tayyor bo'lgan ma'lumotlar miqdori, shakli, turi bo'yicha aniq foydalanuvchiga boshqaruv qarorlarini qabul qilish uchun yetkazib berishni ta'minlashga asoslangan.

Iqtisodiy tahlil tizimini tashkil etishda yuqoridagi tamoyillariga amal qilish, uning turli elementlari, qismlarini boshqa tizimlar bilan aloqasini tartibga solish va samarali ishlashida o'z natijasini beradi.

O'rganilayotgan kichik tizimning tarkibiy qismlarini boshqaruv tizimining turi bo'yicha bir-biridan farqlangan xo'jalik faoliyatini tahlili tashkil etadi.

Ular:

- tahlil turlarida yechiladigan alohida va o'zaro bog'langan obyektlar;
- kompleks yoki analitik masalalarning darajasi va masshtabi;
- uslubiy, matematik, texnik va tashkiliy elementlardan iborat bo'ladi.

Axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimida analitik masalalarning samarali hal etilishi ko'p jihatdan tahlil metodikasining takomillashganligiga, ya'ni turli darajadagi ijtimoiy ishlab chiqarishning boshqarishni zamon talablariga javob berishiga bog'liq.

Xo'jalik faoliyat tahlili bo'yicha metodik materiallar analitik masalalarni kompyuterlarda qayta ishlashda foydalaniladigan quyidagi jihatlarni o'zida aks ettirishi zarur:

- analitik va boshqa ko'rsatkichlar tushunchasiga aniq mazmunli ta'rif berilishi;
- shartli belgilarning bir xil bo'lishi;
- analitik ko'rsatkichlar hisoblarini amalga oshirishda eng maqbul usullarni ko'llash, kiritiladigan va chiqariladigan informatsiyalarning aniq ro'yxati, shuningdek, analitik jadvallar shakli va shu kabilar.

Mazkur talablar ma'lumotlarni axborot texnologiyalarga asoslangan tarzda qayta ishlash shartlaridan kelib chiqadi. Noaniq yoki mazmuni to'liq ochib

berilmagan ko'rsatkichlar analitik masalalarni hisob-kitob qilishda, dasturlarni ishlab chiqishda murakkabliklarni keltirib chiqaradi. Agar ko'rsatkichlarni shartli belgilari birligi hamda masalalarni eng maqbul yechish usullari qo'llanilmas ekan, bu ham analitik masalalarni ishlash algoritmlarini tuzishda ko'plab qiyinchiliklarni keltirib chiqaradi.

Ko'rsatkichlarni belgilashda birlikni ta'minlash maqsadida ularni tavsiflovchi so'zlarning bosh harfi olinishi maqsadga muvofiqdir. Misol uchun, Yalpi mahsulot – YaM, Tovar mahsuloti – TM.

Bazis, reja, me'yoriy va haqiqatdagi ko'rsatkichlarni ifodalash uchun so'zlarni kichik bosh harflarini olish kerak va shartli belgini ifodalovchi bosh harflar yuqori qismining o'ng tomoniga yoziladi. Misol uchun,  $TM^r$ ,  $TM^x$  rejadagi va haqiqatdagi tovar mahsuloti.

Ko'rsatkichlarga ta'sir etuvchi omillarni belgilash uchun ham so'zlarning bosh harfi kichik ko'rinishda ifodalaniladi va asosiy shartli shartli belgining pastki qismi o'ng tomoniga yozilishi kerak. Masalan, haqiqatdagi tovar mahsulotining ko'payishi mehnat unumdorligining oshishi hisobiga bo'lishi:

$$+TM_{mr}^x$$

Uslubiy belgilarning to'la va aniq ifodalanishi analitik masalalarni algoritmlash tamoyilini bajarilishida muhim rol o'ynaydi. U bilan hisoblash ishlari ro'yxati, mantiqiylik va bir-biriga bog'liqlik, ularning bajarilishi, matematik izohlanishlari ta'minlanadi.

Axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimida Iqtisodiy tahlil kichik tizimining matematik ta'minoti ko'p tomondan uning samaradorligini aniqlaydi. U til va dastur vositalari kompleksini qamrab olib masalalar yechimi algoritmlarni amalga oshirishni ta'minlaydi.

Algoritmlash jarayonini tayyorlash ko'p mehnat talab qiladigan faoliyat jumlasiga kiradi. Analitik masalalar algoritmlari kichik tizimdagi algoritm kompleksga birlashadi, u esa boshqaruv algoritmi bilan bir qatorda ishchi va standart algoritmlardan iborat bo'ladi.

Ishchi algoritmlar turli variantdagi masalalarni bajarishda qo'llansa, standart algoritmlar esa – zaruriy to'ldirishlar bilan aniq turdagi masalalarni hal qilishga tayinlangan bo'ladi.

Mazkur tizimning matematik ta'minotining dastur qismi ma'lumotlarni ishlashni struktura (tahlil turi bo'yicha) va bosqichlari(kiritish, nazorat, turlarga ajratish va hokazo) bo'yicha bo'linadi.

Uslubiy ko'rsatmalar bilan o'zaro bog'langan dasturlar birgalikda kichik tizimning matematik ta'minotini tashkil etadi. Uning tarkibida:

- analitik masalalarning matematik algoritmlari;
- mashina algoritmi;
- namunaviy dasturlar;
- ko'rsatmalar va boshqa ta'minot qismlari bo'ladi.

Mazkur kichik tizimni tashkil etishda informatsiya ta'minoti muhim o'rin egallaydi. Uning asosini tahlil ma'lumotlari modeli tashkil etadi. Unda ma'lumotlar jalb etilishi, tartibi, uni rasmiylashtirish kabi vazifalar ko'rsatib beriladi. Tahlil masalalari tartibidan kelib chiqib boshlang'ich massivlar aniqlanadi: ma'lumotlar to'plash tartibi, rasmiylashtirish, oqimi va hajmi, yangilanish davri, saqlanish muddati chiqariladigan hujjatlar, ularni taqdim etish tartibi va davri alohida mujassamlanadi. Axborot ta'minot boshqa axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimidagi kichik tizimlar ma'lumotlar bazasini hamda massivlarini o'ziga qamrab oladi va tahlil turi bo'yicha kerakli ma'lumotlarni saqlaydi. Reja, hisob ma'lumotlari bilan birgalikda kiritilgan axborotlar asosida kichik tizimning analitik masalalarini yechadigan funksional massivlar tuziladi. Faoliyat natijasida chiqariladigan informatsiyalar shakllantirilib boshqaruv ehtiyojlari uchun yetkazib beriladi yoki ularning ma'lumotlar bazasini to'ldiradi.

Iqtisodiy tahlil tizimida ma'lumotlar ta'minotining qurilishi quyidagi tamoyillarga asoslanadi:

- axborot texnologiyalarga asoslangan ma'lumotlarni tashkil etishda uslubiy va tashkiliy birlik bo'lishi;
- bir marta ma'lumotlarni kiritish va undan ko'p marta foydalanish;

- ma'lumotlarni markazlashgan tarzda saqlash;
- ma'lumotlarning kod va shifrlarini bir tizimga keltirish;
- boshqa tizim massivlari bilan aloqasini ta'minlash;
- savol-javob rejimida ishlash;
- ma'lumotlar massivlarini tizimda saqlashni ta'minlash.

Kichik tizimda ma'lumotlar ta'minotini loyihalashtirilishida foydalanish talabiga ko'ra ma'lumotlarni tayyorlashga katta e'tibor beriladi. U faqat zaruriy ma'lumotlarni emas, balki uning muddatini ham nazarda tutadi. Bu jihat esa boshqaruv funksiyalarining to'liq bajarilishi uchun asos hisoblanadi.

Kichik tizimning samarali ishlashida texnik ta'minot ham muhim o'rin tutadi. U bir necha turdagi texnik vositalar yig'indisidan iborat bo'lib, analitik masalalar uning yordamida o'z vaqtida yechiladi.

Texnik vositalarning qulayligi, ish bajarish hajmi, tezligi va arzonligi, zamonaviyligi tizim tashkil etilayotganda e'tibor beradigan muhim jihatidir.

Shuningdek, tizimning zaruriy bo'limlaridan biri tashkiliy ta'minotdir. U o'zida alohida shaxslar va bo'limlar, ularda qo'llaniladigan usullar va vositalarni aks ettirib, kichik tizimni tashkil etishni va samarali funksiyani ta'minlaydi. Tashkiliy ta'minotda quyidagi masalalar hal qilinadi:

- korxonalar tarkibiy bo'linmalarga bo'linadi;
- bo'linmadagi aniq analitik ishga javobgar shaxs tayinlanadi;
- bo'limlardagi shaxslarga tahlil ishlarini amalga oshirish topshiriladi va javobgarlik yuklatiladi;
- analitik ishlarni bajarishga mutaxassislar tanlanadi va kiritiladi;
- bo'linmalar o'rtasidagi o'zaro aloqa va birgalikda harakat tashkil qilinadi.

Axborot texnologiyalarga asoslangan tahlil ishlarini yanada yuqori darajaga ko'tarish uchun axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimida xo'jalik faoliyatini tahlil qiluvchi maxsus kengash tashkil etilishi zarur. Mazkur kengash tashkiliy metodologik funksiyalarni takomillashtirish bilan shug'ullanib, kichik tizimni yanada samarali ishlashini ta'minlaydi.

Tashkiliy ta'minot usullariga: huquqiy, iqtisodiy, ma'naviy, xodimlar va texnik vositalar aloqasini tartibga solish kabilar kiradi.

Tashkiliy ta'minot vositalari kichik tizimning yaratilishiga hamda uning amalga oshirilishiga ko'ra ikki guruhga bo'linadi:

**Birinchi guruh:** umumtarmoq boshqaruvning uslubiy materiallari, namunaviy loyiha yechimlari bo'yicha uslubiy material, axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimida mazkur kichik tizimni takomillashtirish va joriy etish to'g'risida uslubiy materiallar;

**Ikkinchi guruh:** korxonalar va uning bo'linmalari to'g'risida nizom, lavozimlarga tegishli ko'rsatmalar, analitik masalalar yechimini tashkil etish uchun ko'rsatma va shu kabilar.

Axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimida Iqtisodiy tahlilning o'zi hamda uning elementlari (uslubiy, matematik, axborot, texnik) rivojlanib boradi. Mazkur sifat jihatdan o'zgarish axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimining boshqa kichik tizimlari bilan chambarchas bog'liqlikda amalga oshiriladi.

**Axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimi analitik masalalar tasnifi.** Axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimidagi Iqtisodiy tahlil tizimida ko'plab miqdordagi analitik masalalar hal qilinadi. Ularning aniq tasnif qilinishi masalalarning navbatma-navbat ishlanib joriy etilishiga, natija esa tizimning funksiyasi samaradorligini oshirishga ta'sir etadi. Obyektga tizimli va kompleks yondashish rejalashtirish, hisob va tahlil masalalarining boshqaruv maqsadi va funksiyasi uchun yagona tavsifini talab etadi.

Analitik masalalarning ijtimoiy tamoyillar talablariga javob bera oladigan tasnifining amaldagi turi mazmun tavsifi bo'yicha ajratilishdir.

Boshqaruv jarayoniga bog'liqligiga ko'ra mazkur belgi bo'yicha masalalar quyidagi ko'rinishni oladi:

- tabiiy-buyumlashgan – aniq iste'mol qiymatini yaratishga ko'ra;
- iqtisodiy – qiymatning shakllanishiga ko'ra;
- ijtimoiy – ijtimoiy sohadagi faoliyat bo'yicha;

– ekologik – tabiiy muhitni saqlash bo‘yicha.

Analitik masalalar boshqaruv darajasi va turiga ko‘ra ham tasnif etiladi.

Birinchi belgi bo‘yicha: brigada, sex, bo‘lim, korxonaning xo‘jalik faoliyatiga tegishli masalalarga bo‘linadi.

Ikkinchi belgi bo‘yicha: boshqaruv turi bo‘yicha esa – tezkor, joriy va istiqbolli masalalarga ajratiladi.

O‘z navbatida muayyan belgilar bo‘yicha guruhlangan masalalarning ichida boshqariladigan obyekt mazmuniga ko‘ra ham guruhlarga ajratiladi. Masalan, birinchi guruh muayyan mahsulot yaratish bo‘yicha quyidagicha bo‘linishi mumkin: ishlab chiqarishni tayyorlash, mehnat vositalari va predmetlari bilan ta‘minlanish, ishlab chiqarish, yordamchi ishlab chiqarish, sotish jarayoni va shu kabilar.

Axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimida iqtisodiy tahlil natijalari obyekt ma‘lumotlaridan foydalanish maqsadiga ko‘ra ichki va tashqi foydalanuvchilar yo‘nalishi bo‘yicha ham alohida tayyorlanadi.

Ichki foydalanuvchilarga mo‘ljallangan tahlil ma‘lumotlari boshqaruv ehtiyojiga ko‘ra barcha soha, jarayonlarni aks ettirish mumkin.

Tashqi foydalanuvchilar uchun esa ma‘lumotlar olish obyektlari cheklangan bo‘ladi.

Iqtisodiy tahlilga oid ko‘plab adabiyotlarda ma‘lumotlarni axborot texnologiyalarga asoslangan tarzda qayta ishlashda analitik masalalarni boshqa belgilariga ko‘ra ham tasnif etishlar tavsiya etiladi.

Lekin, ularning barchasining asosida bir mazmun, u ham bo‘lsa iqtisodiy tahlil funksiyasini axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimida doimiy va samarali amalga oshirishni ta‘minlash yotadi.

**Axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimida iqtisodiy tahlilni rivojlantirish istiqbollari.** Hozirgi davrda Iqtisodiy tahlil kichik tizimi axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimida to‘la ma‘noda rivojlanayotgani yo‘q.

Yuqorida bayon etilgan axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimida mazkur tizimning oʻrni, roli va mazmuni asosan nazariy bilimlar hamda shu bilan birgalikda amaliy tajribalarga asoslanib yoziladi. Iqtisodiyotning turli tarmoqlarida axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimining iqtisodiy tahlil funksiyalari hamda uni keng yoyish – uning yaqin kelajakdagi rivojlanish yoʻnalishi hisoblanadi.

Axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimida xoʻjalik faoliyatini tahlil qilish tizimini sifat jihatdan tinimsiz takomillashtirib borish ham ustuvor ahamiyatga ega yoʻnalish boʻlib, bu bilan uning tobora samarali ishlashi taʼminlanadi.

Agar axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimining rivojlanishi ikkinchi yoʻnalishdan borsa, u holda boshqaruvchi tizim (KIT) oʻz mohiyatini saqlab qolgan holda oʻzgaradi.

Ayni davrda axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimining tarkibida texnologik jarayonlarning axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimi (TJITABT) shaklining qoʻllanilishi koʻproq samara bermoqda. Biroq bu xoʻjalik faoliyatini boshqarishning axborot texnologiyalarga asoslanishining bir tomoni boʻlib, unda yangitdan yaratilayotgan isteʼmol qiymatini tabiiy buyumlashgan jihati ifodalanadi. Lekin, mazkur jarayon aniq mahsulot qiymatini shakllanishi bilan chambarchas bogʻlanlangan va barcha sarflar xarajat koʻrinishida hisobga olinadi. Shuning uchun axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimini takomillashtirishning navbatdagi bosqichi TJITABTni xoʻjalik jarayonining iqtisodiy tarkibiy qismi, deb qaralib, butun boshqaruv obyektining muhim elementi tarzida faoliyati taʼminlanadi.

Boshqaruvning samaradorligiga koʻp jihatdan ijtimoiy masalalar ham jiddiy taʼsir koʻrsatadi. Shu sababli mazkur obyektning ham axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimiga kiritish muhim ahamiyatga ega. Bu bilan korxonani ijtimoiy-iqtisodiy masalalari oʻrganib boriladi.

TJITABT bilan iqtisodiy, ijtimoiy va boshqarish kichik tizimlarining birlashtirilishi avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimida xoʻjalik faoliyatini

rejalashtirish, hisob, tahlil, tartibga solish va ularning boshqaruv funksiyalari bilan birgalikda rivojlanishining istiqbolli yoʻnalishi hisoblanadi.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimidagi Iqtisodiy tahlil tizimida «Moliyaviy tahlil» qismini ham alohida obyekt sifatida tashkil etish shart. Chunki moliyaviy tahlil maʼlumotlari istalgan paytda foydalanuvchiga yetkazilishi yoki oʻrganilishi zarur boʻlib qoladi. Bu bir tomondan tezkorlikni taʼminlasa, ikkinchi tomondan tahlil ishlarini osonlashtiradi.

Axborot texnologiyalarga asoslangan boshqaruv tizimini yanada rivojlantirish ishlarida mutaxassislar roli ham juda katta. Shuning uchun korxonalarda avtomatlashtirilgan boshqaruv tizimini tashkil qila oladigan, uni samarali ishlashini taʼminlaydigan, ilgʻor yangiliklarni joriy etadigan mutaxassislarni tayyorlash vazifalarini ham har doim bajarilishi lozim.

**Metod** – grekcha «methodos» soʻzidan olinib nazariya, taʼlimot va amaliyotni oʻrganishdagi yondashuv yoʻlidir. Keng maʼnoda metod tabiat va jamiyatdagi jarayonlar, predmetlar hamda voqeliklarni tadqiq etishning oʻzaro bogʻlangan yalpi usullari, tamoyillari, shuningdek, haqiqatni bilishning vositalari, uslublari va yoʻllari tushuniladi.

Iqtisodiy tahlilning metodi – korxonadagi xoʻjalik jarayonlari va boshqa faoliyat turlarining yuzaga kelishi, oʻzgarishi hamda rivojlanishini dialektik yondashuv usulida oʻrganishdir. Ijtimoiy-iqtisodiy samaradorlikni oshirish maqsadida korxonaning xoʻjalik hamda boshqa faoliyat turlarini tavsiflaydigan koʻrsatkichlar tizimidan foydalanish, ushbu koʻrsatkichlarning oʻzgarishi sabablarini tadqiq qilish, ularning oʻzaro bogʻliqliklarini aniqlash hamda hisob-kitob qilish iqtisodiy tahlil fani metodining oʻziga xos jihatlaridir.

Iqtisodiy tahlilni takomillashtirishning muhim yoʻnalishlaridan biri korxonalar faoliyatida iqtisodiy-matematik usullardan hamda bu boradagi ilgʻor axborot texnologiyalaridagi yangiliklardan samarali foydalanishdir. Ushbu tadbirlarning muvaffaqiyatli amalga tatbiq etilishi iqtisodiy tahlil imkoniyatlarini oshirib, yanada koʻproq turdagi va murakkab tavsifdagi masalalarni qisqa muddatda toʻgʻri hal qilish imkonini beradi. Natijada korxonalar iqtisodiy

faoliyatidagi juda ko'plab omillar topiladi hamda o'rganiladi, iqtisodiy resurslardan foydalanishning eng maqbul yo'llari tanlanadi, qabul qilinadigan boshqaruv qarorlari ilmiy jihatdan asoslanadi hamda faoliyat samaradorligini oshiruvchi zaxiralar aniqlanib, ular maqsadga muvofiq yo'naltiriladi.

Matematik usullar iqtisodiy tahlil vazifalarining ilmiy tasnifi hamda iqtisodiy-matematik modellashtirish metodologiyasiga asoslangan holda qo'llaniladi.

Iqtisodiy tahlil qilishda matematik usullarni qo'llash korxonada faoliyatida qator o'ziga xos shartlarni e'tiborga olishni talab qiladi. Ularning asosiylari quyidagilardir: korxonada iqtisodiyotini to'laligicha axborot texnologiyalariga asoslangan tizimga moslashtirish, iqtisodiy-matematik modellarni ishlab chiqish, korxonaning axborot manbalarini takomillashtirish, korxonani zamonaviy kompyuter vositalari bilan ta'minlash, xodimlar malakasi va shu kabilar.

Iqtisodiy tahlil maqsadiga ko'ra matematik usullar turli xil bo'ladi. Misol uchun, integral, logarifm, korrelyatsiya, regressiya, matematik dasturlash, nazariy o'yin va shu kabilar.

### **Determinallashgan modellar va xo'jalik faoliyatidagi omillar tizimi tahlili**

*Determinizm* lotincha «determino» so'zidan olingan bo'lib, voqealarning obyektiv qonuniyat asosida o'zaro bog'langanligi hamda shartlanganligi to'g'risidagi ta'limotdir. Determinallash asosida sababga ko'ra amalga oshadigan, ya'ni aniq sharoitda bir voqea (sabab) boshqa voqeani (oqibat) keltirib chiqaradigan holatlardagi bog'liqliklar yotadi.

*Determinallashgan tahlil* – tadqiq etilayotgan voqeani (o'rganilayotgan ko'rsatkichni) bevosita omillarga bo'lib o'rganishdir. Bevosita omillar – bog'lanishlari uzluksiz zanjirlar asosida modellashtirib quriladigan hamda o'rganilayotgan ko'rsatkichni shakllantirayotgan hamda ta'sir miqdorini o'lchash mumkin bo'lgan alohida voqealardir. Bu yerda tadqiq etilayotgan ko'rsatkich (voqea) omillar hosilasi bo'lib qaraladi. Misol uchun, tovar mahsuloti hajmining shakllanishi (TH) sanoat-ishlab chiqarish xodimlari soni (XS) hamda

ishlovchilarga to'g'ri keladigan yillik o'rtacha mahsulot hajmiga (O'M) bog'liq.

$$TH = XS \cdot O'M.$$

Ushbu omillarni yanada detallashtirish mumkin. Sanoat-ishlab chiqarish xodimlari sonidan (XS) kelib chiqqan holda, uning tarkibida faqat ishchilarning solishtirma salmog'i ( $I_{ss}$ ) topiladi, ya'ni  $I_{ss} = (I_s : XS) \cdot 100\%$ . Bu yerda,  $I_s$  - ishchilar soni. Modellashtirish jarayonida bir ishchi tomonidan ishlab chiqarilgan o'rtacha yillik mahsulot ( $O'MO$ ) ham topiladi, ya'ni  $O'Mi = TH : I_s$ . Omillarning mazkur tartibi asosida tovar mahsuloti hajmini (TH) quyidagicha hisoblash mumkin:

$$TH = O'Mi \cdot I_{ss} \cdot XS \text{ yoki } TH = (TH : I_s) \cdot I_{ss} \cdot XS.$$

Tovar mahsuloti hajmini model asosida tahlil qilishda uning shakllanishiga ta'sir etuvchi yana ko'plab omillarni topish mumkin. Misol uchun, bir ishchi tomonidan ishlab chiqarilgan o'rtacha yillik mahsulotga ( $O'MO$ ) ta'sir etgan omillarni alohida ko'rib chiqish mumkin. Bu yerda,  $O'Mi^{\wedge}O'Ms-Ik'D$ ,  $O'M_s$  - ishchi tomonidan bir soatda ishlab chiqarilgan mahsulot,  $I_k$  - ishchi tomonidan ishlangan kunlar miqdori,  $D$  - kun davomiyligi. Ishchi tomonidan bir soatda ishlab chiqarilgan mahsulot ( $O'M_s$ ) hajmi quyidagicha topiladi:  $O'M_s = TH : (I_k \cdot D)$ . Bu holatda model beshta omildan shakllanganini ko'rish mumkin. Ya'ni:

$$TH = (TH : (I_k \cdot D)) \cdot (I_k \cdot D \cdot I_{ss} \cdot XS).$$

Determinallashgan model qurilishida quyidagilar nazarda tutiladi: uzluksiz zanjirdagi bevosita bog'liqliklarning davomiyligi asosida omillar miqdori aniqlanadi; ular mantiqiy jihatdan tanlanadi; tahlil yo'li bilan modellashtirilgan ko'rsatkichlar va omillarning miqdoran hamda mantiqiy muvofiqligi aniqlanadi.

Determinallashgan modelda o'rganilayotgan ko'rsatkichga uni shakllantirgan barcha omillarni alohida-alohida ta'sirini aynan bir vaqt bo'yicha aniqlash imkoniyati mavjud emas.

Determinallashgan omilli tahlilda o'rganilayotgan ko'rsatkichga har bir omilning ta'sir miqdori ularni xolislantirishga asoslangan usullar vositasida amalga oshiriladi.

**Integral usul.** Mazkur metod multiplikativ, karrali va karrali-additiv ko'rinishli aralash modellarda omillar ta'sirini baholash uchun qo'llaniladi. Ushbu

usuldan foydalanish zanjirli o‘rin almashtirish, mutlaq va nisbiy farq usullariga nisbatan omillar ta‘sirini hisoblashda aniqroq natijalar olishga imkon beradi, chunki omillar ta‘siri ostidagi natijaviy ko‘rsatkich qo‘shimcha o‘sishi oxirgi omilga biriktirilmaydi, balki ular o‘rtasida teng bo‘linadi.

Turli modellar uchun omillar ta‘sirini hisoblash algoritmlarini ko‘rib chiqamiz. Multiplikativ modellarda omillar ta‘sirini hisoblash uchun quyidagi ishchi formulalar qo‘llaniladi:

$$f=xy.$$

$$Af_x = Ax u_0 + 1/2 Ax Au, \text{ yoki}$$

$$Af_x = 1/2 Ax (y_0 + y_i) \quad Af_y = Ay x_0 + 1/2 Ax Ay, \text{ yoki}$$

$$Af_y = 1/2 Ay (x_0 + x_i)$$

### **Stoxastik modellar va xo‘jalik faoliyatidagi omillar tizimi tahlili**

Stoxastik tushunchasi grekcha stochastikos so‘zidan olingan bo‘lib, topish yo‘lini biladi, degan ma‘noni anglatadi. *Stoxastik tahlil* - statistik yo‘l bilan baholanadigan turli xildagi masalalarni hal etish usulidir. Mazkur usul ko‘p turdagi empirik ko‘rsatkichlar hamda ularning o‘zgarishini to‘g‘ridan to‘g‘ri aloqada bo‘lmagan, o‘zaro funksional bog‘lanmagan va shartlanmagan omillar ta‘sirida sodir bo‘lishini modellashtirish yo‘li bilan o‘rganadi. Stoxastik bog‘liqlik ko‘rsatkichlar o‘rtasidagi tasodifiy aloqadorlikni ifodalaydi. Bir-biriga bog‘liq bo‘lmagan holda muayyan ko‘rsatkichni o‘zgarishi boshqa ko‘rsatkichlarning o‘zgarishiga ta‘sir qiladi.

Stoxastik model qurilishi asosida o‘rganilayotgan iqtisodiy ko‘rsatkichlarni bir-biriga to‘g‘ridan to‘g‘ri bog‘liq bo‘lmagan holatdagi o‘zgarishlari o‘rtasidagi qonuniy aloqasini hamda tebranishlarini umumlashtirish yotadi.

Korxonaning hisob tizimidagi iqtisodiy tahlilida stoxastik modellashtirishni qo‘llash uchun uning faoliyati yalpi kuzatish imkoniyati mavjud bo‘lishi kerak. Modellashtirish matematik-statistik usullar bilan amalga oshiriladi. Bu tartib xo‘jalik faoliyatidagi ko‘rsatkichlarni, ularni keltirib chiqargan omillar va sharoitlarni e‘tiborga olgan holda, sabab-oqibati bo‘yicha aloqalarni tadqiq qilish

imkonini beradi. Iqtisodiy tahlilda determinallashtirilgan modelni mazkur holatlar bo'yicha amalga oshirish har doim ham mumkin emas.

Matematik-statistik usullardan foydalanish bu borada maxsus tajribalar o'tkazishlarni keskin kamaytiradi.

Stoxastik modellashtirish va o'rganilgan ko'rsatkichlarning o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik korrelyatsiya usulidagi tahlildan boshlanadi.

### **A) Stoxastik bog'lanish tushunchasi va korrelyatsiya tahlilining vazifasi**

Yuqorida determinatsiyalangan omillar tahlili masalasini yechish usuli ko'rildi. Biroq amaliyotdan ma'lumki, iqtisodiy ko'rinish va jarayonlarning hammasi ham bu usul bo'yicha o'rganilmaydi. Shu bilan birga, ko'p hollarda ularni funksional bog'lanishga keltirib bo'lmaydi.

Iqtisodiy tadqiqotlarda taxminiylik va noma'lumligi bilan ajralib turuvchi stoxastik bog'liqliklar tez-tez uchrab turadi. Ular faqat katta miqdordagi obyektlar (kuzatuvlar)dagina namoyon bo'ladi. Bu yerda har bir omil ko'rsatkichiga (argumentning) bir nechta natijaviy ko'rsatkichlar (funksiyaning) qiymati mos kelishi mumkin. Masalan, ishchilar mehnatni rag'batlantirishning oshirilishi turli korxonalarda mehnat unumdorligini, hatto, tenglashtirilgan boshqa vaziyatlarda ham turlicha o'sishiga olib keladi. Buni mehnat unumdorligiga bog'liq barcha omillar o'zaro bog'liq holda ta'sir qilishi bilan tushuntirish mumkin. Optimallik darajasi bo'yicha turli omillarning birikmasi ularning har birining natijaviy ko'rsatkichlar kattaligiga ta'sir darajasiga bog'liq.

Agar ko'p miqdordagi kuzatuvlar (obyektlar) tadqiqot uchun olinib va ularning miqdorlari taqqoslansa, o'rganilayotgan omillar va natijaviy ko'rsatkichlar orasidagi bog'lanish namoyon qilinadi. Keyin esa, ko'p miqdorlar qonuniga mos holda, natijaviy ko'rsatkichlarga boshqa omillarning ta'siri tekislanadi, neytrallanadi. Bu esa tadqiq qilinayotgan hodisalarning o'zaro bog'lanish imkoniyatini beradi.

Shunday qilib, korrelyatsion (stoxastik) bog'lanish – bu juda ko'p kuzatuvlardagina namoyon bo'ladigan ko'rsatkichlar orasidagi to'liq bo'lmagan, taxminiy bog'lanishdir.

Juft va ko'p miqdorli korrelyatsiyalar farqlanadi. Juft korrelyatsiya – bu bittasi omilli, boshqasi natijaviy bo'lgan ko'rsatkichlar orasidagi bog'lanishdir.

Ko'p miqdorli korrelyatsiya esa natijaviy ko'rsatkichlar bilan bir nechta omillarning o'zaro ta'siri natijasida kelib chiqadi.

Stoxastik bog'lanishni o'rganish uchun o'tgan boblarda aytib o'tilgan quyidagi iqtisodiy tahlil usullari: parallel va dinamik qatorlarni taqqoslash, analitik guruhlash, grafiklar qo'llaniladi. Biroq ular faqat bog'lanishning yo'nalishi va tavsifini namoyon qilish imkoniyatini beradi. Omilli tahlilning asosiy vazifasi – har bir omilning natijaviy ko'rsatkich darajasiga ta'sir me'yorini aniqlashdir. Shu maqsadda korrelyatsion, dispersion, komponentli, diskriminantli, zamonaviy ko'p o'lchamli omillar tahlili va shu kabi usullar qo'llaniladi.

Iqtisodiy tadqiqotlarda kengroq qo'llaniladigan usul korrelyatsion tahlil hisoblanib, u ko'rsatkichlar orasidagi o'zaro bog'lanishni sonli ifodalash imkonini beradi.

Korrelyatsiya tahlilni qo'llashning zaruriy shartlari:

– o'rganilayotgan omillar va natijaviy ko'rsatkichlar haqida tanlanadigan ma'lumotlarning yetarlicha ko'pligi (dinamikada yoki joriy yil uchun bir turdagi obyektlarning majmui);

– o'rganilayotgan omillar sonli o'lchamda bo'lishi va axborotning u yoki bu manbayida aks etishi.

Korrelyatsion tahlilni qo'llash quyidagi masalalarni yechish imkonini beradi:

1) bir yoki bir nechta omillar ta'siri ostida bo'lgan natijaviy ko'rsatkichlar

o'zgarishini aniqlash (mutlaq o'lchamda), ya'ni omillarning birlikka o'zgarishida natijaviy ko'rsatkich kattaligi necha birlikka o'zgarganini aniqlash;

2) har bir omildan natijaviy ko'rsatkichning nisbiy bog'lanish darajasini o'rnatish.

Korrelyatsion bog'lanishlarni o'rganish tahlilda katta ahamiyatga ega. Bu omilli tahlilning chuqurlashayotganida, o'rganilayotgan ko'rsatkichlar darajasining shakllanishida har bir omilning ahamiyati va o'rnini aniqlanayotganligida,

o'rganilayotgan holat to'g'risidagi bilimlarning chuqurlashayotganligida, ularning rivojlanish qonuniyatlari va nihoyada aniq isbotlangan rejalarning aniqlanayotganligida, korxonada faoliyati natijalari obyektivroq baholanayotganligida va ichki xo'jalik zaxiralari to'laroq aniqlanayotganligida namoyon bo'lmoqda.

### **B) Stoxastik bog'lanishlarni o'rganish uchun juft korrelyatsiyalar usulini qo'llash**

Korrelyatsion tahlilning asosiy vazifalaridan biri omillarning natijaviy ko'rsatkichlar kattaligiga (mutlaq o'lchamda) ta'sirini aniqlashdan iborat. Bu masalani yechish uchun o'rganilayotgan bog'lanish (to'g'ri chiziq, egri chiziq) tavsifini yaxshiroq aks ettiradigan mos turdagi matematik tenglama tanlab olinadi. Bu korrelyatsion tahlilda muhim ahamiyatga ega, chunki masalani yechish yo'llari va natijalarni hisoblash regressiya tenglamasini to'g'ri tanlashga bog'liq.

Bog'lanish tenglamasini asoslash parallel qatorlarni solishtirish, ma'lumotlar va chiziqli grafiklarni guruhlash yordamida amalga oshiriladi. Nuqtalarni grafikka joylashtirish o'rganilayotgan ko'rsatkichlar o'rtasida to'g'ri chiziqli bog'lanish yoki egri chiziqli bog'lanish shakllanganligini ko'rsatadi.

Korrelyatsiya koeffitsiyenti 0 dan 1 gacha qiymat qabul qilishi mumkin. Qiymati 1 ga qancha yaqin bo'lsa, o'rganilayotgan holat bilan bog'lanishshunchalik chambarchas bo'ladi va aksincha.

Analitik ishni kompyuter dasturlari vositasida bajarish davr talabidir. Buning zaruriyati boshqaruv qarorlari uchun asos bo'ladigan axborotlarni o'ta tez va o'z vaqtida olinishini ta'minlashdir.

Hozirgi zamon axborot texnologiyalari hamma iqtisodiy ma'lumotlarni, shuningdek, korxonada faoliyati tahlilini ko'rib chiqishni ham butunlay kompyuterlashtirish imkonini beradi. Natijada esa:

- iqtisodchi-tahlilchilar ishining samaradorligi oshadi. Ular texnik ishdan bo'shab, chuqur tadqiqotlarni amalga oshirishga yordam beradigan ijodiy faoliyat bilan, qiyin iqtisodiy masalalarni yechish bilan shug'ullanadilar;
- iqtisodiy jarayonlar chuqur va har tomonlama tahlil qilinadi, korxonada samaradorligini oshirish usullari o'rganiladi;

– tahlilning tezkorligi va sifati, uning umumiy holati va ta'siri oshadi.

Analitik hisoblarni kompyuterlashtirish zamonaviy elektron hisoblash mashinalirini qo'llash amalga oshiriladi. Ularning bazasida esa avtomatlashtirilgan buxgalter, iqtisodchi, moliyachi, tahlilchi va boshqa ish joylari yaratilmoqda.

Avtomatlashgan iqtisodchi-tahlilchining ish joyi bu informatsiya, dastur va texnik resurslar yig'indisi bo'lib, u analitik hisoblarni mutaxassis boshqaruvida avtomat tarzda amalga oshirishni ta'minlaydi.

Tahlilchi AIJini yaratish uchun shart bo'lgan talablardan biri bu texnik bazaning (HMIlarning), korxonada xo'jalik faoliyati ma'lumot bazasining, bilimlar bazasining (tahlil metodikasi va usullari) va analitik masalalar yechimini avtomatlashtiradigan dastur vositalarining mavjudligidir.

Tahlilchining AIJini yaratish bir qator uslubiy, texnik, dasturiy va axborot ta'minot bilan bog'liq bo'lgan elementlarni tashkillashtirishni talab qiladi.

Uslubiy ta'minot umumiy va xususiy uslubiy tizimlar yig'indisidan iborat.

Texnik ta'minot axborot tizimining ishlashiga mo'ljallangan: kompyuterning turli xil modellari, yig'ish, ko'rib chiqish, ma'lumotni chiqarish va yetkazib berish kabi texnik vositalar kompleksini o'z ichiga qamrab oladi.

Dasturiy ta'minotiga umumtizim hamda maxsus dastur mahsulotlari kiradi. Umumtizim dastur ta'minotiga turli xildagi ma'lumotni ko'rib chiqishga mo'ljallangan universal dasturlar, misol uchun, statistik ma'lumotlarni ko'rib chiqish uchun maqbullashtirishga oid masalalarni yechish uchun paketlar kiradi. Maxsus dastur ta'minotiga maxsus soha bo'yicha ishlab chiqilgan dasturlar to'plami (maxsus analitik masalalarni yechishga qaratilgan) kiradi. Ular lokal va kompleks (umumiy) programmalar bo'lishi mumkin.

Lokal dasturlar bir xil ko'rinishdagi masalalarni yechishda bir necha marotaba foydalanishga mo'ljallangan.

Korxonada faoliyatining hamma sohasini qamrab oluvchi, kompleks tahlil dasturi juda murakkab tuzilgan tizimni o'z ichiga qamrab oladi. Uni ishlab chiqarishda quyidagilar talab qilinadi:

- a) kompleks iqtisodiy tahlil masalalarini izohlash;

- b) algoritm va masalani yechish modellarini ishlab chiqish, ya'ni ShEHM uchun masalalarni matematik izohlash;
- c) yangi axborot tizimni ishlab chiqish, AIJ tahlilchi uchun ma'lumotlar bazasini yaratish;
- d) iqtisodiy tahlil masalalarini yechish uchun ShEHM algoritm tilida dastur ishlab chiqish;
- e) AIJ tahlilchini korxonaga faoliyatini boshqarish amaliyotiga joriy qilish.

AIJ tahlilchining samaradorligi ko'p holda tahlil metodikalarining mukamallashganligi, zamon talablariga qanday javob berishi, shuningdek, EHMLarning texnik holatiga bog'liq. EHMLarning funksional takomillashishi, resurslarning kengayishi iqtisodiy tadqiqotlarni chuqurroq olib borishga, analitik masalalarning maqbul usullarini keng qo'llashga imkon yaratadi.

## **2.2. Korxonalarining moliyaviy holatini taxlil va bashorat qilish modellari va algoritmlari.**

Barcha modellar moddiy modellar va ideal modellarga bo'linadi. Iqtisodiyotda eng keng qo'llaniladigan modellaridan biri bu iqtisodiy –matematik modellardir. Iqtisodiy –matematik modellar funksional va strukturali bo'lishi mumkin. O'rganilayotgan davrga qarab modellar statik va dinamik modellarga bo'linadi. Bundan tashqari modellar chiziqli va chiziqsiz, determinasion va stoxastik turlarga bo'linadi. Statik modellarga iqtisodiy jarayon va ko'rsatkichlarning ma'lum bir vaqtdagi xolati o'rganiladi. Dinamik modellarda esa iqtisodiy ko'rsatkichlarni vaqt davomida qanday o'zgarishi kuzatiladi va ularga qaysi omillar ta'sir etishi o'rganiladi. Tanlangan maqsadga qarab modellar optimallashtiriladigan va optimallashtirilmaydigan modellarga ajratiladi.

Modellashtirish obyektidagi iqtisodiy va moliyaviy jarayonlarni aks ettiradi. Aniq natijalar, yechimlar va xulosalar qabul qilishi uchun tuziladi. Modellashtirish obyektida sodir bo'ladigan jarayonni aks ettirib, takrorlanuvchi jarayonlardan iborat bo'lishi mumkin. Bu shuni bildiradiki, birinchi sikldan so'ng ikkinchi, uchinchi, to'rtinchi va xokazo keladi. Bunda tekshirilayotgan obyekt haqidagi bilimlar

kengayadi va tobora aniqroq bo'ladi, boshlang'ich model esa takomillasha boradi. Obyektni o'rganish natijasida paydo bo'lgan kamchilik va model ko'rinishdagi xatolar birinchi sikldan so'ng aniqlanib, keyingi sikllarda tuzatilishi mumkin.

Iqtisodiy optimallashtirilmaydigan modellar iqsodiy va moliyaviy jarayonlarni statik holatini (jarayonini) aks ettiradi. Ushbu modellar formulalarni hisoblash jarayoniga asoslanadi. Moliyaviy modellar yordamida yillik hisobot hisoblash jarayonini aks ettirish mumkin. Bunga smeta, xarajatlar va tannarx kalkulyasiyasi misol bo'la oladi. Shu jumladan, banklarda murakkab foizlarni hisoblash, aksiyalar narxi, dividend va x.

Moliyaviy modellar yordamida korxonalarda sodir bo'layotgan iqtisodiy va moliyaviy jarayonlarni aks ettirsa bo'ladi. To'rtta moliyaviy model mavjud:

- Normativga asosan foydani tarqatish – I model;
- Normativga asosan daromadni tarqatish – II model;
- O'zbekiston xo'jalik subyektlarining moliyaviy natijalarini shakllantirish – III model.
- Byudjet tashkilotining moliyaviy modeli – IV model.

Moliyaviy model formulalardan iborat bulib, formularni xisoblash jarayoni bajarilgandan keyin anik natijaga erishsa buladi .

Moliyaviy taxlil kilish maksadida kuyilgan masala kuyidagi keltirilgan sxema اساسida yechilishi mumkin:

- 1.Masala sharti
- 2.Moliyaviy model
- 3.Yechish usuli
- 4.Algoritmi
- 5.EXEL da tuzilgan dastur
- 6.Olingan natija taxlili

Masala shartida maksadga yunaltirilgan moliyaviy operasiyalar, kiymatlar, parametrlar, chiklanishlar, maksad funksiyasi va mezonni aniklab beruvchi dasturdir.

Moliyaviy model – tanlangan obyekt faoliyati mexanizmini, undagi iktisodiy xodisalarni pul okimlari xarakati nuqtan nazaridan urganib, xisoblash jarayonini aks etiradigan tizimdir. Moliyaviy model, obyektning mujaz andazasi bulib, qiymatlar, cheklanishlar va maksad funksiyasini tanlash orkali tuzilada.

Kuyilgan masalani yechishda xar xil usullar kulaniladi:

1. Tugri xisob usuli
2. Klassik usullar
3. Kombinator-evristik usullar.

Yukorida keltirilgan usullar yordamida yechiladigan masalalarga kompyuter standart dasturini kullasa buladi, agarda bunday dasturlar tugri kelmasa, evristik usul asosida algoritm tuziladi va EXCEL programmasi yordamida qo'yilgan masala yechiladi.

Algoritmash-zamonaviy amaliy matematikaning juda tez rivojlanib borayotgan yunalishidir. Algoritmash xujalik faoliyati, ishlab chikarish jarayoni bilan boglik bulgan masalalarni yechishda asosiy vositadir.

Algoritmash mazmun jixatdan xisoblash jarayoni bulib, kompyuterda bajariladigan ketma-ketmlikni ifodalaydi. Moliyaviy model asosida tuzilgan algoritmni EXCEL jadvaliga joylashtirib bajarish mumkin. Olingan natijalarni urganib, samaradorlikni oshirishta taxlil modellarini qo'lasak bo'ladi.

Moliyaviy model – tanlangan obyekt faoliyati mexanizmini, undagi iktisodiy xodisalarni pul okimlari xarakati nuqtan nazaridan urganib, xisoblash jarayonini aks etiradigan tizimdir. Moliyaviy model, obyektning mujaz andazasi bulib, qiymatlar, cheklanishlar va maksad funksiyasini tanlash orkali tuzilada. Birinchi moliyaviy model kichik aks etirishda kulaniladi I - model savdo va umumiy ovqatlanish tashkilotlaridan tashqari xamma korxonalarda smeta tuzish va moliyaviy natijalarni shakllantirishda qo'llaniladi.

Sof tushum (T):

$$T = T_{m/s} - QQS \quad (1.1)$$

**T<sub>m/s</sub>**- maxsulot sotishdan tushgan tushum;

**QQS**- Qo'yimcha qiymat solig'i.

Balans foyda (Fb):

$$\mathbf{Fb = T - Xarajatlar (1.2)}$$

Tarqatiladigan foyda (Ft):

$$\mathbf{Ft = Fb +(-)Shs - Sb - Tt (1.3)}$$

**Shs** - Shtraflar saldosi; **Sb** - byudjetga foydadan soliq;

**Tt** - Ta'sischi to'lov

Sof foyda (Fs):

$$\mathbf{Fs = Ft - F rezerv (1.4)}$$

**F rezerv** - rezerv (zaxira) fondi.

Xarajatlar kalkulyasiyasi :

$$\mathbf{Xarajat = Mx + Tx + Ex + Yox + It + At + Frem + Mxf + YaIT + Sugurta + Fk + Sm + boshk. (1.5)}$$

**Mx** - materiallar xarajati;

**Tx** - transport xarajati ;

**Ex** - elektr energiya xarajati;

**Yox** - yoki yo'q xarajati;

**It** - ijara to'lovi;

**At** - amortizatsiya to'lovi;

**F rem** – remont fondi;

**Mxf** - mehnat xaqi fondi

**YaIT** - yagona ishtimoiy to'lovlar;

**Fk** - kreditlar uchun foiz;

**Sm** - mahalliy soliq.

Mahsulot sotishdan tushgan tushum :

$$\mathbf{Tm/s = Nsotish \times yillikxajmi (1.6)}$$

Sotish narxi :

$$\mathbf{Nsotish = Tannarx + Rfoйда + Savdo qo'shimchasi (1.7)}$$

**Rfoйда** - rejalashtirilgan foyda

$$\mathbf{Tannarx = Mx + Mxf + Nakladnoy sarflar (1.8)}$$

Tarmoqlarga qarab xarajat normativlarga asoslanadi (40%, 60%, 70%,

80%, 90%)

Birinchi moliyaviy model hisoblash jarayoni quyidagi algoritmgaga asoslanadi.

### SMETA si

**Tm/s =**

**KKS (1 x 20% ) =**

**T (1 -2) =**

**X (1 x normativ) =**

**Mxf =**

**Fb (3-4) =**

**Shs =**

**Sb (6 x solik stavkasi) =**

**Tt (6 x tulov stavkasi) =**

**Ft(6-7-8 -9) =**

**Mukofot =**

**Dxch(5 + 6) =**

**Iste'mol fondi (a + b) =**

**Rentabellik (13:12X100) =**

**Frez (10 x tulov stavkasi) =**

**Fs(10-11-15) =**

### II model.

Ikkinchi model savdo, umumiy ovqatlanish korxonalari, maishiy xizmat ko'rsatishda va boshqa faoliyatlarda qo'llaniladi.

Umumiy daromad (Du):

$$\mathbf{Du = t/o - tannarx (1.2.1)}$$

T/o - tovaroborot (sotishdan tushgan yalpi tushum).

Yalpi daromad (Dya):

$$\mathbf{Dya = Du - Davr sarfi (Dsarf); (1.2.2)}$$

Davr sarfi:

$$\mathbf{Dsarf = Mxf + YaIT + At + Frem + Mx + El + Yoq + It + Kommunal\ to'lov + boshq. (1.2.3)}$$

**Mxf** - mehnat haki fondi;

**YaIT** - yagona ijtimoiy to'lov;

**At** - amortizasiya to'lovi;

**Frem** - remont fondi;

**Mx** – materiallar xarajati;

**Yoq**- yoqilg'i;

**It** - ijara to'lovi.

Xo'jalik hisobidagi daromad(Dx/ch):

$$\mathbf{Dx/ch = Dya - D\ soliq - Tt (1.2.4)}$$

**Dsolik** - daromad solig'i;

**Tt** - ta'sis chiga to'lov.

Sof daromad (Ds):

$$\mathbf{Ds = Dx/ch - F\ rez (1.2.5)}$$

**Frez** - rezerv fondi

**T/o** - tovaroborot - sotish narxidir, tannarx - sotib olish narxi.

Ikkinchi moliyaviy model hisoblash jarayoni quyidagi algoritmgaga asoslanadi.

#### **SMETA si**

1. T/O =

2. Tannarx =

3. Z.Du(1-2) =

4. Davr sarflari =

5. Dya (3-4) =

6. Sd(5x20%) =

7. Tt (5 x 3 %) =

8. D x/g (5 - 6- 7) =

9. Frez (8 x 5%) =

10. Ds(8-9) =

Yuqorida keltirilgan usullar yordamida yechiladigan masalalarga kompyuter standart dasturini kullasa buladi, agarda bunday dasturlar tugri kelmasa, evristik usul asosida algoritm tuziladi va EXCEL programmasi yordamida qo'yilgan masala yechiladi.

Algoritmash-zamonaviy amaliy matematikaning juda tez rivojlanib borayotgan yunalishidir. Algoritmash xujalik faoliyati, ishlab chikarish jarayoni bilan boglik bulgan masalalarni yechishda asosiy vositadir.

Algoritmash mazmun jixatdan xisoblash jarayoni bulib, kompyuterda bajariladigan ketma-ketmlikni ifodalaydi. Moliyaviy model asosida tuzilgan algoritmni EXEL jadvaliga joylashtirib bajarish mumkin. Olingan natijalarni o'rganib, samaradorlikni oshirishta taxlil modellarini qo'kullasak bo'ladi.

## Xulosa

Korxonalarni boshqarish, shu jumladan moliyaviy holatni tahlil va bashorat qilishni boshqarishning asosiy vazifasi shu jarayonni xarakterlovchi ko'rsatkichlar bo'yicha ishlab chiqarish jarayonini optimallashtirish usul va metodlarini ishlab chiqishdan iboratdir.

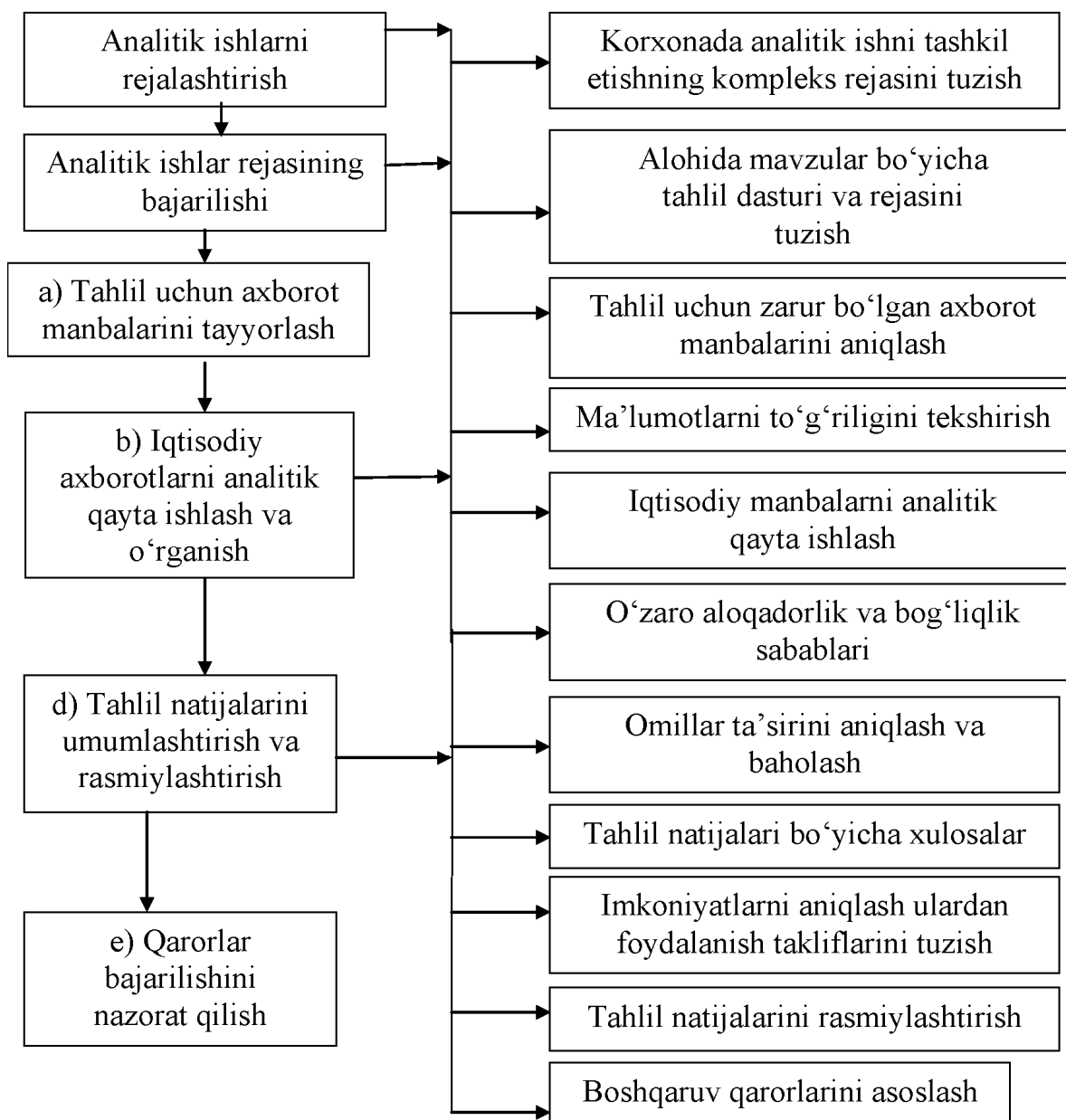
Odatda ko'rsatkichlar shunday tanlanadiki, tizim ishlash yaxshilangan shu ko'rsatkich bo'yicha uni yoki o'sishi yoki kamayishi kuzatiladi. Bu esa boshqarish tizimining ko'p qirrali kriteriyalarini shakllantirish, tizimga qo'yilgan shartlarni va ularni o'zgarishini baholash imkonini beradi.

Ushbu malakaviy bitiruv ishida:

- *moliyaviy holatni tahlil qilishning umumiy sxemasi keltirilgan;*
- *shu bilan birga moliyaviy holatni tahlil qilishning mohiyati, maqsadi va turlari yoritilgan;*
- *moliyaviy holatni tahlil qilishning tartibi ko'rsatilgan;*
- *korxonalarining ishlab chiqarish jarayonini moliyaviy holatini boshqarish ko'rsatkichlarini tahlil va bashorat qilish modellari to'g'risida fikrlar bildirilgan;*
- *ishlab chiqarish jarayonini moliyaviy holatini boshqarish ko'rsatkichlarini tahlil va bashorat qilish modellarining umumiy tuzilishi va tavsifi bayon etilgan.*
- *ishlab chiqarish jarayonini moliyaviy holatini boshqarish ko'rsatkichlarini tahlil va bashorat qilish tizimini boshqarish va bashorat qilish modellari ko'rsatilgan.*

Xulosa qilib aytganda, moliyaviy vositalarning o'z vaqtida yetkazilishi va ta'minlanilishi natijasida, yuqorida ko'rsatilgan vaqt oralig'ida moliyalashtirish samaradorligi miqdori eng yuqori, ya'ni maksimal qiymatga ega bo'ladi.

## Ilovalar



**1-rasm. Tahlilning asosiy bosqichlari.**

## Iqtisodiy tahlilda qo'llaniladigan o'rtacha miqdorlar

O'rtascha arifmetik (oddiy)	$\bar{X} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_N}{N} = \frac{SX}{N}$	X voqelik har bir yoki teng marta takrorlangan paytda qo'llanildi. Misol uchun, N ishchining X o'rtacha ish haqini hisoblash.
O'rtascha arifmetik (tortilgan)	$\bar{X} = \frac{x_1 F_1 + x_2 F_2 + \dots + x_N F_N}{F_1 + F_2 + \dots + F_N} = \frac{SXF}{SF}$	X <sub>1</sub> voqelik bir necha marta (F <sub>1</sub> ) takrorlansa, ular ko'p marta qo'shib hisoblanmay, takrorlanish miqdoriga X <sub>1</sub> F <sub>1</sub> ko'paytirilib topiladi. Natijani esa takrorlanishlar soniga (∑ F) bo'linadi. Misol uchun, 20 kishining har biri (F <sub>1</sub> ) 50 kg dan paxta terdi (X <sub>1</sub> ). 40 kishi (F <sub>2</sub> ) esa 60 kg dan (X <sub>2</sub> ) paxta terdi. Har bir kishining necha kg dan paxta terganligi aniqlanadi.
O'rtascha xronologik	$\bar{X} = \left(\frac{1}{2}x_1 + x_2 + \dots + \frac{1}{2}x_N\right)/(N-1)$	Voqeliklar sodir bo'lish intervallari bir xil bo'lganligi inobatga olinib, muayyan davrdagi o'rtacha aniqlanadi. Misol uchun, ombordagi mahsulotlarning oy xiriga yoki boshiga qoldiqlari topiladi.
O'rtascha geometrik	$\bar{x} = N \sqrt{x_1 + x_2 + \dots + x_N}$	Voqeliklar o'zgarishi koeffitsiyentlarda aniqlalanib, koeffitsientlar asosida o'rtacha miqdor topiladi. Misol uchun, baho o'zgarishlarining o'rtacha o'zgarishi aniqlanadi.
O'rtascha kvadratik	$\bar{x} = \sqrt{\frac{SX^2}{N}}$	Oddiy arifmetik o'rtachani yanada aniqlikda hisob topish uchun zarur.

**Izoh.** Iqtisodiy tahlilda o'rtacha miqdordan foydalanishda ommaviy ma'lumotlarga asoslangan holda hodisalarning umumlashma tavsifini berishni hisobga olish lozim. Ularning kuchi ham nuqsoni ham shunda. Ko'pincha yomon bo'lmagan o'rtacha ko'rsatkichlar ichida brigade, sex va boshqa xo'jalik bo'linmalari natijalari yaxshiroq bo'ladi. O'rtacha olingan ma'lumotlarda korxonalar alohida segmentlari yutuqlari ham ko'rinmayd. Shuning uchun tahlilda ularni o'rtacha guruh, ayrim hollarda esa individual ko'rsatkichlar bilan to'ldirib, o'rtacha miqdor mazmunini yoritish mumkin.



```

    { Public declarations }; TForm4;Unit2;
    {$R
    * .dfm} TForm4.SpeedButton1Click(Sender:
TObject);ADOQuery1.Post;;;Unit5;, Messages, SysUtils, Variants, Classes,
Graphics, Controls, Forms,, Buttons, ExtCtrls, DBCtrls, DB, ADODB, Grids,
DBGrids;= class(TForm): TDBGrid;: TDataSource;: TADOQuery;:
TADOConnection;: TDBNavigator;: TSpeedButton;:
TSpeedButton;SpeedButton5Click(Sender: TObject);SpeedButton2Click(Sender:
TObject);
    { Private declarations }
    { Public declarations }; TForm5;Unit6, Unit2;
    {$R
    * .dfm} TForm5.SpeedButton5Click(Sender:
TObject);QuickRep1.Preview;;TForm5.SpeedButton2Click(Sender:
TObject);.Visible:=false;.Show;;Unit6;, Messages, SysUtils, Variants, Classes,
Graphics, Controls, Forms,, DB, ADODB, QRCtrls, QuickRpt, ExtCtrls;=
class(TForm): TQuickRep;: TQRBand;: TQRLabel;: TQRLabel;: TQRLabel;:
TQRLabel;: TQRLabel;: TQRLabel;: TQRBand;: TQRDBText;: TQRDBText;:
TQRDBText;: TQRDBText;: TQRDBText;: TQRDBText;: TQRBand;:
TQRLabel;: TQRSysData;: TQRBand;: TQRLabel;: TQRExpr;: TQRLabel;:
TADOQuery;: TADOConnection;: TQRDBText;: TQRLabel;
    { Private declarations }
    { Public declarations }; TForm6;
    {$R * .dfm}.Unit7;, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics,
Controls, Forms,, Buttons, ExtCtrls, DBCtrls, DB, ADODB, Grids, DBGrids;=
class(TForm): TDBGrid;: TDataSource;: TADOQuery;: TADOConnection;:
TDBNavigator;: TSpeedButton;: TSpeedButton;SpeedButton2Click(Sender:
TObject);SpeedButton7Click(Sender: TObject);
    { Private declarations }
    { Public declarations }; TForm7;Unit2, Unit8;
    {$R
    * .dfm} TForm7.SpeedButton2Click(Sender:
TObject);.Visible:=false;.Show;;TForm7.SpeedButton7Click(Sender:
TObject);.Show;;Unit8;, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics,
Controls, Forms,, StdCtrls, Mask, DBCtrls, Buttons;= class(TForm):
TSpeedButton;: TDBText;: TDBEdit;: TDBEdit;: TDBEdit;: TLabel;: TLabel;:
TLabel;: TLabel;: TLabel;: TLabel;: TDBEdit;: TDBEdit;:
TDBEdit;SpeedButton1Click(Sender: TObject);
    { Private declarations }
    { Public declarations }; TForm8;Unit7;
    {$R
    * .dfm} TForm8.SpeedButton1Click(Sender:
TObject);ADOQuery1.Post;;;Unit9;, Messages, SysUtils, Variants, Classes,
Graphics, Controls, Forms,, Buttons, ExtCtrls, DBCtrls, DB, ADODB, Grids,
DBGrids;= class(TForm): TDBGrid;: TDataSource;: TADOQuery;:
TADOConnection;: TDBNavigator;: TSpeedButton;SpeedButton2Click(Sender:
TObject);
    { Private declarations }
    { Public declarations }; TForm9;Unit2;

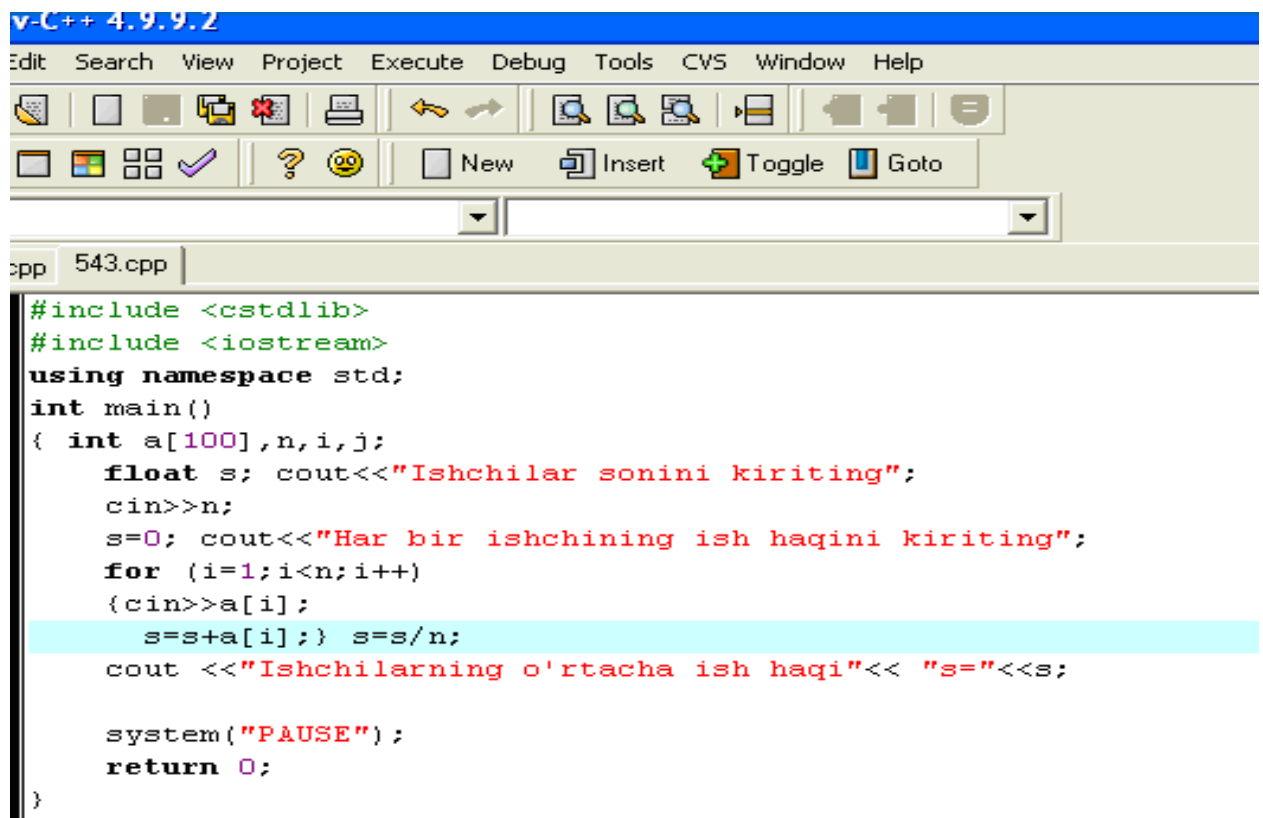
```

```

    {$R                                     *.dfm} TForm9.SpeedButton2Click(Sender:
TObject);.Visible:=false;.Show;,.Unit10;, Messages, SysUtils, Variants, Classes,
Graphics, Controls, Forms,, Buttons, ExtCtrls, DBCtrls, DB, ADODB, Grids,
DBGrids;= class(TForm): TDBGrid;: TDataSource;: TADOQuery;:
TADOConnection;: TDBNavigator;: TSpeedButton;SpeedButton2Click(Sender:
TObject);
    { Private declarations }
    { Public declarations };: TForm10;Unit2;
    {$R                                     *.dfm} TForm10.SpeedButton2Click(Sender:
TObject);.Visible:=false;.Show;,.Unit11;, Messages, SysUtils, Variants, Classes,
Graphics, Controls, Forms,, ExtCtrls, jpeg, StdCtrls, DB, ADODB, Buttons,
DBCtrls, Grids;= class(TForm): TDBGrid;: TDBNavigator;: TSpeedButton;:
TADOQuery;: TADOConnection;: TDataSource;: TDBGrid;: TDBNavigator;:
TADOQuery;: TDataSource;: TLabel;: TLabel;: TDBGrid;: TDBNavigator;:
TADOQuery;: TDataSource;: TLabel;: TBevel;:
TBevel;SpeedButton2Click(Sender: TObject);
    { Private declarations }
    { Public declarations };: TForm11;Unit2;
    {$R                                     *.dfm} TForm11.SpeedButton2Click(Sender:
TObject);.Visible:=false;.Show;,.

```

### Iqtisodiy tahlilda qo'llaniladigan o'rtacha miqdorlarni hisoblash



```

v-C++ 4.9.9.2
Edit Search View Project Execute Debug Tools CVS Window Help
[Icons]
[Icons] New Insert Toggle Goto
cpp 543.cpp
#include <cstdlib>
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{ int a[100],n,i,j;
  float s; cout<<"Ishchilar sonini kiriting";
  cin>>n;
  s=0; cout<<"Har bir ishchining ish haqini kiriting";
  for (i=1;i<n;i++)
  {cin>>a[i];
  s=s+a[i];} s=s/n;
  cout <<"Ishchilarning o'rtacha ish haqi"<< "s="<<s;

  system("PAUSE");
  return 0;
}

```

```
C:\Documents and Settings\Администратор\Рабочий стол\543.exe
Ishchilar sonini kiriting5
Har bir ishchining ish haqini kiriting6789
7890
5678
4567
Ishchilarning o'rtacha ish haqis=4984.8Для продолжения нажмите любую клавишу . .
.
```

```
Dev-C++ 4.9.9.2
File Edit Search View Project Execute Debug Tools CVS Window Help
[Icons]
[Icons]
[Icons]
543.cpp 543.cpp
#include <cstdlib>
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{ int a[100],n,i,j,m;
  float s; cout<<"Ishchilar sonini kiriting";
  cin>>n; cout<<"brigadalar soni"; cin>>m; j=n/m;
  s=0;
  for (i=1;i<n;i++)
  {cout<<i<<"-bigadaning har bir ishchining mahsuloti soni";cin>>a[i];
   s=s+j*a[i];} s=s/n;
  cout <<"Har bir ishchining mahsuloti soni"<< "s="<<s;

  system("PAUSE");
  return 0;
}
```

```
C:\Documents and Settings\Администратор\Рабочий стол\543.exe
Ishchilar sonini kiriting50
brigadalar soni10
1-bigadaning har bir ishchining mahsuloti soni24
2-bigadaning har bir ishchining mahsuloti soni54
3-bigadaning har bir ishchining mahsuloti soni38
4-bigadaning har bir ishchining mahsuloti soni39
5-bigadaning har bir ishchining mahsuloti soni42
6-bigadaning har bir ishchining mahsuloti soni23
7-bigadaning har bir ishchining mahsuloti soni22
8-bigadaning har bir ishchining mahsuloti soni22
9-bigadaning har bir ishchining mahsuloti soni22
Har bir ishchining mahsuloti sonis=28.6Для продолжения нажмите любую клавишу . .
.
```

## Foydalanilgan adabiyotlar

1. Karimov I.A. Asosiy vazifamiz - Vatanimiz taraqqiyoti va xalqimiz farovonligi yanada yuksaltirishdir. -T.: Uzbekiston, 2010. -50 .
2. “Mamlakatimizni modernizasiya qilish va kuchli fuqorolik jamiyati barpo etish - ustuvor maqsadimizdir”. O’zbekiston Respublikasi Prezidenti I.Karimovning O’zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Qonunchilik palatasi va Senatining 2010 yil 27 yanvarda bo’lib o’tgan qo’shma majlisidagi ma’ruzasi. //Xalq so’zi, 2010 y. 28-yanvar.
3. В.В. Федосеев и др. Экономико-математические методы и прикладную модели. М. 1999 ЮНИТИ, 391 с.
4. О.О.Замков и др. Математические методы в экономике. М. 1999 г., МГУ, 368 с.
5. Н.Е.Кобринский .Введение в экономическую кибернетику. М. 1975.
6. Ковалёв А. И., Привалов В. П. «Анализ финансового состояния предприятия». – Издание 2-е, переработанное и дополненное – М.: Центр экономики и маркетинга. – 1997. - 192 с.
7. Шеремет А. Д., Сайфулин Р. С., Негашев Е. В. «Методика финансового анализа». – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: ИНФРА- М - 2001. – 208 с.
8. Бусленко Н. П., Калашников В. В., Коваленко И. Н. Лекции по теории сложных систем. М.: Сов. радио, 1973.
9. Моисеев В. Н. Математические задачи системного анализа. М.: Наука, 1981.
10. Теория активных систем и совершенствование хозяйственного механизма / В. Н. Бурков, В. В. Кондратов, Сыганов В. В., Черкашин А. М. М.: Наука, 1984.
11. Растрингин Л. А. Современные принципы управления сложными объектами. М.: Сов. радио, 1980.
12. Василев В. Н. Модели управления вузом на основе информационных технологий. Петрозаводск: Изд-во ПетрГУ, 2000.

- 13.Нестеров В. Л., Радченко В. И. Критерии учебной деятельности вуза // Информатика и образование. 2004. № 3. С. 113–114.
- 14.Нестеров В. Л., Радченко В. И., Салтынская Г. К. Показатель оптимальности количественного состава выпускников вуза // Информатика и образование. 2004. № 3. С. 127–128.
- 15.Нестеров В. Л., Радченко В. И. Управление устойчивостью функционирования вуза // Университетское управление: практика и анализ. 2003. № 5–6. С. 103–115.
- 16.Нестеров В. Л. Модел финансового управления учебным просессом вуза / В. Л. Нестеров, В. И. Радченко // Университетское управление: практика и анализ. - 2004. – № 3(31). С. 68-76.
- 17.Грого П. Программирование на языке Delphi. - М.: Наука, 2009.
- 18.Дантеманн Дж. Программирование в среде Delphi. - М.: Наука, 2009.
- 19.Гофман В.Э., Хомоненко А.Д. Delphi 7. - СПб.: БХВ - Санкт-Петербург, 2009.
- 20.Майерс Г. Надежность ПО. - М.: Мир Мир, М., 2008.
- 21.Когсвелл Д. Изучи сам программирование баз данных в Derphi 2.0 сегодня. /Пер. с англ. Мн.: ООО «Поппури», 2007.-448с.,ил.
22. [www.ziyonet.uz](http://www.ziyonet.uz)
23. [www.edu.uz](http://www.edu.uz),
24. [www.markaz.uz](http://www.markaz.uz)
25. [www.pedagog.uz](http://www.pedagog.uz)