

**S.A. USMANOV**

**TEXNIK TIZIMLARNI  
BOSHQARISH**



**TOSHKENT**

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

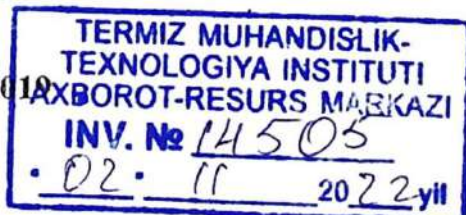
**S.A. USMANOV**

# **TEXNIK TIZIMLARNI BOSHQARISH**

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi  
omonidan 5310600 – Yer usti transport tizimlari va ularning  
pluatatsiyasi (avtomobil transporti bo'yicha), 5111000 – Kasb  
limi (Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi)  
o'nalishlari talabalari uchun darslik sifatida tavsiya etilgan



**TOSHKENT – 2010**





UO'K: 629.33.08(075)  
KBBK 39.35-08n  
U 73

U 73 S.A. Usmanov. Texnik tizimlarni boshqarish. –T.: «Fan va texnologiya», 2019, 328 bet.

ISBN 978-9943-5674-7-4

Darslikda avtomobil transporti texnik ekspluatatsiyasida boshqarishni tashkil qilish, boshqaruv qarorlarini optimallashtirishning va transport tizimlarida tashkiliy tuzilmalarni qurishning amaliy va nazariy jihatlari keng yoritilgan. Transport tizimlarida harakat tarkibining sifati, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash tizimini boshqarish va qaror qabul qilishning zamonaviy usullari tadqiq etilgan.

Darslik oliy ta'limning Davlat ta'lim standartlari talablariga mos keladi va 5310600 – Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi (avtomobil transporti bo'yicha), 5111000 – Kasb ta'limi (Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi) yo'nalishlari bakalavriyat talabalari uchun mo'ljallangan.

\*\*\*

В учебнике описываются практические и теоретические аспекты организации управления технической эксплуатацией автомобильного транспорта, оптимизации управленческих решений и построения организационных структур транспортных систем. Исследованы современные методы принятия решений и управления качеством подвижного состава, технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Учебник предназначен для студентов бакалавриата 5310600 – Наземные транспортные системы и их эксплуатация (автомобильный транспорт) 5111000 – Профессиональное образование. (Наземные транспортные системы и их эксплуатация).

\*\*\*

The textbook describes practical and theoretical aspects of the organization of management of technical operation of road transport, optimization of management decisions and construction of organizational structures of transport systems. The modern methods of decision making and quality management of rolling stock, maintenance and repair of automotive are researched.

The textbook is intended for undergraduate students 5310600 – Ground transportation systems and their operation (road transport), 5111000 – Vocational education (Ground transportation systems and their operation).

UO'K: 629.33.08(075)  
KBBK 39.35-08n

#### Taqrizchilar:

K.I. Ismailov – texnika fanlari doktori, professor;  
O.K. Adilov – texnika fanlari nomzodi, dotsent.

ISBN 978-9943-5674-7-4

## KIRISH

O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasining "Ijtimoiy sohani rivojlantirish" deb nomlangan to'rtinchi yo'nalishida yo'l transport, muhandislik kommunikatsiya hamda ijtimoiy infratuzilmani rivojlantirish va modernizatsiyalash hamda ularni rivojlantirish chora-tadbirlarini amalga oshirish nazarda tutiladi [1]. Yuqorida ta'kidlangan infratuzilmalarda mehnat sharoitlarini yaxshilash, barcha turdagi resurslarni tejash va texnologik jarayonlarning ekologik xavfsizligini ta'minlashdan iborat bo'lgan ustuvor vazifalar qo'yilganki, bu ustuvor vazifalar bevosita avtomobil transporti va uni boshqarish sohasiga ham tegishlidir.

Ushbu sohani samarali boshqarishda uni, turlicha va ko'plab omillar ta'sirida bo'lgan, tagtizimlar tarmog'idan tashkil topgan murakkab, ulkan tizim sifatida qarash muhim ahamiyatga ega.

Bozor iqtisodi sharoitlarida avtotransport korxonalari (ATK) rahbarlari doimiy ravishda boshqaruvning, mehnatni tashkil qilish va rag'batlantirishning, inson omilini faollashtirishning samarali shakllarini izlashlari va amalda qo'llashlariga to'g'ri keladi. Bunda ularning qaror qabul qilishlarida erkinlik chegaralari kengayadi, lekin yakuniy natijalar uchun mas'uliyati kuchayadi.

Ushbu darslikda avtomobillar texnik ekspluatatsiyaning samaradorligini oshirish muammosi unga dasturiy maqsadli yondashuv nuqtayi nazaridan qaraladi va shunga binoan texnik ekspluatatsiyaning maqsadlari avtomobil transportining maqsadlari bilan chambarchas bog'liq holda tadqiq qilinadi. Muammoga bunday yondashuv, boshqaruvning samaradorligiga ta'sir qiluvchi barcha omillarni miqdoriy jihatdan baholashni talab qiladi, ya'ni boshqaruvning turli darajalarida, mavjud muqobil variantlar, sharoitlar va cheklanishlarida erishilgan ko'rsatkichlarni hisobga olgan holda asoslangan muhandislik yechimlarini qabul qilishni taqozo etadi.



Avtomobillarning texnik holatini boshqarish muammosini hal etishning muhim elementlaridan biri avtomobillarga texnik xizmat (TXK) ko'rsatish va joriy ta'mirlash (JT) ning texnologik jarayonlarini takomillashtirish hisoblanadi, bu esa o'z navbatida muhandis-texnika xizmatining (MTX) tarkibi va tuzilmasini, muhandislik qarorlarini qabul qilish usullarini va ish joylaridagi (postlardagi) jihozlarni mukammallashtirishni hamda mehnatni ilmiy tashkil etishni talab qiladi.

Bugungi yangicha iqtisodiy sharoitlar uchun samarali bo'lgan muhandislik yechimlarini asoslash va amalga joriy qilish zaruratidan kelib chiqqan holda inson omilining roli sezilarli darajada oshdi, MTX va muhandisning o'ziga hamda ularni tayyorlash va malakasini oshirish usullariga bo'lgan talab oshib bormoqda.

Boshqaruv va menejment birinchi navbatda inson yoki bir guruh insonlarning faoliyat doirasi hisoblansada, uning asoslari va texnologiyalarini bilmaslik nafaqat qaror qabul qiluvchilar, balki korxona, firma, tarmoq, jamiyat uchun jiddiy oqibatlarni keltirib chiqaradi [20, 5-14 b].

Shuni alohida ta'kidlash muhimki, so'nggi yillarda hukumatimiz tomonidan muhandislar tayyorlash jarayonida ishlab chiqarishni ratsional boshqaruv masalalariga alohida e'tibor qaratildi, sohani modernizatsiyalash bo'yicha hukumat farmonlari va qarorlari e'lon qilindi. Bo'lajak muhandislarning axborot va kompyuter texnologiyalari sohasidagi tayyorgarligini yaxshilash maqsadida, o'quv jarayonida ishbilarmonlik o'yinlari, amaliy mashg'ulotlar keng joriy qilindi.

Transport sohasida turli tizimlarni ratsional boshqarish bo'yicha olib borilgan mashg'ulotlar davomida to'plangan tajribalar o'quv materiallarini tizimlashtirish, ularni alohida fan sifatida birlashtirish zarurligini ko'rsatdi.

Ushbu darslikning asosiy maqsadi sohani boshqarishning asosiy tamoyillari, usullari va texnologiyalari bilan tanishtirish, avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash va servisini boshqarishning o'ziga xos tomonlarini ko'rsatishdan iborat.

Ushbu darslik, muallif tomonidan Jizzax Politehnika institutida «Texnik tizimlarni boshqarish» fani bo'yicha o'qigan ma'ruzalari, olib borilgan ilmiy tadqiqot ishlari va ilg'or tajribalarni umumlashtirish asosida yaratildi.

Darslikni tayyorlashda o'zlarining qimmatli vaqtlarini ayamadan yordamlashgan barcha ustozlar va hamkasblaringa o'z minnatdorchiligimni bildiraman.

Darslikning mazmuni va sifatini boyitishga qaratilgan barcha tanqidiy fikr-mulohazalari uchun kitobxonlarga oldindan tashakkurimni izhor etaman.



## **1. BOB. TEXNIK TIZIMLARNI BOSHQARISH USHLUBLARI, FAN PREDMETI VA VAZIFALARI**

### **1.1. Texnologik jarayonlarni takomillashtirish, TXK va JT jarayonlarini tashkil etish muammolari**

Milliy iqtisodiyotni tarkibiy qayta qurish masalasi iqtisodiy islohotlarni amalga oshirishda hal qiluvchi omillardan biri bo'lib, sanoat ishlab chiqarishida texnologik jarayonlarni takomillashtirish, ishlab chiqarish jarayonlarini modernizatsiyalash, ishlash sharoitlarini zamonaviy usullar asosida qayta qurishni talab etadi.

Shu munosabat bilan ishlab chiqarish korxonalarida innovatsion faoliyatni rivojlantirish, shu sohada boshqaruv strategiyalarini qayta tashkil etish vazifasi xo'jalik subyektlari raqobatbardoshligini oshirish hamda innovatsion jarayonlarni tashkil etishga qaratilgan bozor islohotlarining ajralmas qismiga aylandi [2].

Hozirda iqtisodiyotning real sektoriga joriy qilinayotgan yangi texnologiyalarning rivojlanishi hamda tovarlar, xizmatlar, ishchi kuchi bozorlaridagi raqobatning kuchayishi korxonalarda innovatsion jarayonlarni boshqarish tizimini faollashtirish va uni yanada samarali tashkil etishga qaratilmoqda. Ayniqsa, mamlakat iqtisodiyotini tarkiban yangilash, ustuvor sohalarni rivojlantirish, milliy iqtisodiyotning raqobatbardoshligini oshirish dolzarb vazifalardan biriga aylanib bormoqda. Bu esa, aholining tez o'sib, o'zgarib borayotgan ehtiyojlarini to'liq qondirish, so'ngi kashfiyot ishlanmalari va texnologiyalarini ishlab chiqarishga tatbiq etish, raqobatdosh mahsulotlar ishlab chiqarish va ularning ishlash (xizmat) davri barqaror o'sib borishini ta'minlovchi zamonaviy usullardan keng ko'lamda foydalanishni taqozo etmoqda.

Natijada bozor islohotlarining bosqichma-bosqich amalga oshirilishi milliy korxonalarning iqtisodiy taraqqiyotini moddiy resurslar asosida emas, balki innovatsion shaklda, raqobat muhitini shakllantirish orqali amalga oshirilishini zaruratga aylantirmoqda.

Hozirgi kunda respublikamiz sanoat korxonalarini texnologik yangilash bilan bir qatorda, innovatsion jarayonlarni boshqarish, raqobat muhitini shakllantirish jadal olib borilmoqda. Bu esa, hozirgi iqtisodiyotning barcha sohalarida globallashuv jarayonlarining jadallashuvi, mamlakatlar iqtisodiyotining integratsiyalashuvi hamda tovarlar bozorida raqobatning keskinlashuvi sharoitida yanada dolzarb masalaga aylanmoqda.

Milliy korxonalarning samarali faoliyat yuritishi ko'p jihatdan ularning raqobatbardoshlik darajasi va innovatsion salohiyatiga bevosita bog'liqligi, hozirda yirik korxonalarda innovatsiya jarayonlarini boshqarish va raqobat muhitini shakllantirish bilan bog'liq muammolarni tadqiq etish muhim ahamiyatga ega ekanligidan dalolat beradi.

Mamlakatimizda yirik davlat korxonalarini aksiyadorlik jamiyatlariga aylantirish bo'yicha bosqichma-bosqich amalga oshirilgan islohotlar natijasida iqtisodiyot tarmoqlari va sohalarida turli mulkchilik shakllariga asoslangan korxonalar vujudga keldi. Natijada mazkur korxonalar o'rtasida raqobat muhiti paydo bo'ldi. Qisqa davr ichida, mamlakatda iqtisodiy siyosatning tarkibiy qismlaridan biri bo'lgan innovatsion siyosatni amalga oshirish mexanizmlari ishlab chiqildi. Buning natijasida ilmiy tadqiqotlar, ishlanmalar, tajriba konstruktorlik ishlari hamda yuqori texnologik jarayonlarni amaliyotga joriy etishning huquqiy asoslari shakllantirildi.

Hozirgi kunda faoliyat ko'rsatayotgan turli shakldagi korxonalar milliy iqtisodiyotning istiqbolini belgilashda katta ahamiyatga ega bo'lib, ishlab chiqarish ko'lamini kengaytirish, yangi ish o'rinlarini yaratish borasida muhim ijtimoiy-iqtisodiy funksiyalarni bajarmoqda. Ammo korxonalarda innovatsion jarayonlarni boshqarish tizimining sustligi korxonalarning raqobatbardoshligini oshirish mexanizmlarini samarali tashkil etishga, unga ichki va tashqi investitsiyalarni jalb etishni kengaytirishga, istiqbolli innovatsion loyihalarni amalga oshirish va shu kabi boshqa ustuvor vazifalarni hal etishni kechiktirmoqda.

Bugungi kunga kelib, avtomobil transporti korxonalarining moddiy jihatdan jihozlanish darajasi sezilarli ravishda yaxshilandi, bu ayniqsa avtomobil transporti servisi sohasida yaqqol namoyon bo'lmoqda. Murakkab mexanik va elektron tizimlardan tashkil



topgan zamonaviy avtomobilga TXK va ta'mirlash uchun maxsus jihozlar va texnologiyalar talab qilinmoqda. Demak, sohada texnologik jarayonlarni takomillashtirish, TXK va JT ishlab chiqarish jarayonlarini modernizatsiyalash, ishlash sharoitlarini zamonaviy usullar asosida qayta qurish ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi.

*Xizmat ko'rsatishning asosiy maqsadi* avvalo – yuqori raqobat sharoitlarida ishni tez va sifatli bajarishdan iboratdir.

*Avtomobillarga TXK va ta'mirlash tizimining asosiy vazifasi* – avtomobil konstruksiyasiga singdirilgan imkoniyatlardan maksimal darajada foydalanishni ta'minlash, avtomobil ishlash qobiliyatini yo'qotganda ayni modelni ekspluatatsiya qilishga texnik shartlardan kelib chiqqan holda uni tiklash, TXK va ta'mirlashga minimal vaqt sarfi bilan mijozlar talabi va texnik talablar chegarasida avtomobilning parametrik ishonchliligini<sup>1</sup> va ishchanligini ta'minlashdan iborat bo'lmog'i zarur.

Texnologik jarayonlarni takomillashtirish, TXK va JT ishlab chiqarish jarayonlarini modernizatsiyalash, ishlash sharoitlarini zamonaviy usullar asosida qayta qurishda zamonaviy avtomobil servisi korxonasining asosiy xizmatlari quyidagilarda mujassamlashadi:

- barcha turdagi ishlar bo'yicha TXK va ta'mirlashni bevosita amalga oshirish;
- mijozga uning avtomobilining texnik holati, nosozliklari va ularni bartaraf qilish usullari bo'yicha texnik maslahatlarni berish;
- tashxislash yordamida avtomobilning texnik holatini aniqlash;
- avtomobillarni mustaqil ta'mirlash va xizmat ko'rsatish uchun maslahatlarni taqdim etish;
- buyurtmani rasmiylashtirishdan tortib to avtomobilni mijozga qaytarishgacha bo'lgan barcha ishlar sifatiga kafolat berish;
- zarurat bo'lganda texnik xizmat ko'rsatish xodimlari avtomobil joylashgan joyga keladi, nosozlikni tuzatadi yoki agar zarur bo'lsa, uni servis xizmat shaxobchasiga (SXS) olib keladi;
- avtomobilni SXS ga yetkazish (mijozning chaqiruvi bo'yicha qabul qiluvchi xodim, avtomobil joylashgan joyga keladi,

<sup>1</sup> Parametrik ishonchlilik – chiqish parametrlariga yuqori darajadagi talablar qo'yiladigan zamonaviy mashinalarning raqobatbardoshligi va sifatining asosiy xarakteristikasi [35, 2 b].



buyurtmani rasmiylashtiradi, to'lovni qabul qiladi, avtomobilni SXSH yetkazadi, barcha ishlarni bajaradi va ularni tugatgandan so'ng avtomobilni mijoz ko'rsatgar joyga olib borib beradi);

- abonementli va shartnomali xizmat tamoyili bo'yicha xizmat ko'rsatish (mijoz, yuriladigan ma'lum yo'l hisobidan kelib chiqqan holda texnik qarov va ta'mir bo'yicha bajariladigan ishlar uchun yillik to'lovni amalga oshiradi, SXSH xodimlari esa avtomobilning texnik holatini diqqat bilan kuzatib borish asnosida uning texnik sozligini saqlab turishga harakat qiladilar, bunda texnik qarov va ta'mir minimal xarajatlar bilan olib borishga harakat qilinadi, chunki xodimlar bundan moddiy manfaatdor hisoblanadilar).

Texnologik jarayonlarni takomillashtirish, TXK va JT ishlab chiqarish jarayonlarini modernizatsiyalash, ishlash sharoitlarini zamonaviy usullar asosida qayta qurish uchun zamonaviy avtomobil servisi korxonasi quyidagi servis va texnik tavsiflarga ega bo'lishi zarur.

Servis tavsiflari:

- avtoservisdan foydalanishda ochiqlik va qulaylik: reklama, joylashish joyi, ishlash tartibi, kiriladigan yo'lning va mashinani qo'yish joyining qulayligi va boshqalar yordamida ta'minlanadi;

- taklif — xizmatlarning turi, ularning komplektligi, ehtiyot qismlarning mavjudligi va yetkazib berish muddatlari, xizmat shakllari;

- mijozga xizmat ko'rsatish sifati: avtoservisning estetik darajasi, avtomobilni va mijozni qabul qilish tadbirlari, mijozlarning axborot ta'minoti, xodimlarning madaniyati, mijozlar takliflari va shikoyatlariga munosabatlar, shartnoma majburiyatlarini bajarish, texnik xizmat va ta'mirlash bo'yicha 1 soat ish hisobiga mijoz tomonidan sarflanadigan shartli vaqt, mijozlar uchun maishiy qulayliklar, ishlarni bajarishni tashkil etishda mijozning ishtiroki darajasi bilan ta'minlanadi.

Texnik tavsiflarga, avtomobillarga TXK va ta'mirlash zamonaviy texnologiyalaridan, tashxislash va ta'mirlash uchun jihozlarning yangi modellaridan foydalanish imkoniyatlari kiradi.

Texnologik jarayonlarni takomillashtirish, TXK va JT ishlab chiqarish jarayonlarini modernizatsiyalashda xizmatlar sifati muhim o'rin tutadi.

*Xizmatlar sifati*, mijozlarga xizmat ko'rsatish sifati va madaniyatini hamda avtomobilga TXK va ta'mirlash sifatini o'z ichiga oladi. Masalan, Germaniyada ba'zi SXSH da, mijoz, o'zining avtomobili ta'mirlanayotgan paytida, shaxobchaga tegishli avtomobilni oladi va avtomobilini qancha yonilg'i bilan olgan bo'lsa shunday holida qaytaradi. Bu ijara haqining birdan-bir to'lovi hisoblanadi. TXK va ta'mirlash sifati, zamonaviy jihozlarning mavjudligi va texnik darajasi bilan, moslamalar va uskunalar mavjudligi, jihozlarning eskirish darajasi, ta'mirlash texnologiyasini saqlash va uning darajasi, kadrlar malakasi, ehtiyot qismlar sifati bilan ta'minlanadi.

*Sifatni kafolatlash* – bajarilgan ishlar va belgilangan ehtiyot qismlarga kafolat va kafolat majburiyatlarini bajarish hisoblanadi.

Zamonaviy ishlab chiqarish sharoitlarida TXK va ta'mirlash bo'yicha xizmatlar bir qancha o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'lib, ular quyidagilar hisoblanadi:

- iste'molchi avtomobilining ish qobiliyatini saqlab turish va tiklash bilan bog'liq bo'lgan talablarini qondirish;
- mijozga qulaylik va vaqtini tejash imkonini beruvchi minimal muddatlarda bajarilgan ish va xizmat ko'rsatish;
- xizmat ko'rsatish paytida mijozning hozir bo'lishi;
- avtomobilga TXK va ta'mirlash bo'yicha har bir buyurtmani bajarish, alohida shaxsiy xizmat hisoblanadi, chunki turli iste'molchilarning talablari turlicha bo'ladi;
- xizmatlarni taqdim qilish uchun kasbiy malakaga, mijozlar bilan muomala qilish madaniyatiga ega bo'lgan malakali mutaxassislar;
- xizmat ko'rsatish shaxobchasining joylashishi va ishlarning tashkil etilishi mijozlar uchun qulaylik nuqtayi nazaridan aniqlanadi. Ishlab siqarish samaradorligi bilan taqqoslaganda, mijozlar talablarini qondirish ko'proq muhim, chunki ishlab chiqarish samaradorligi korxonaga murojaat qiladigan mijozlar soniga bog'liqdir;
- korxoning ishlab chiqarish dasturi talablar oqimining maksimal jadalligi bo'yicha hisob-kitob qilinadi.

Iste'molchi tomonidan xizmatning baholanishi – bu sifatning yakuniy o'lchovi. Iste'molchi kamdan-kam hollarda o'zining tashabbusi bilan xizmatlar haqida bahoni bildiradi: noqulaylik yoki



norozilik bo'lishi bilanoq bu haqda ayni korxonaga xabar bermasdan, uning xizmatlaridan foydalanishni to'xtatadi. Shuning uchun ham xizmatlar sifatini ta'minlash bo'yicha choralarni o'z vaqtida ko'rish uchun, marketing tadqiqotlarini o'tkazish zarur bo'ladi.

## **1.2. Respublikada texnik tizimlarni boshqarish taraqqiyoti bilan bog'liq hukumat qarorlari**

1. *«Avtomobil transporti to'g'risida»gi qonun (1998-yil 29-avgust, 674-I-son)*. Mazkur qonunning maqsadi O'zbekiston Respublikasida avtomobil transporti faoliyatining huquqiy asoslarini shakllantirishdan iboratdir [3]. Qonunda quyidagi asosiy tushunchalar qo'llaniladi:

– tarkibiga yuridik va jismoniy shaxslar kiruvchi, iqtisodiyot va yo'lovchilarning, bagaj va yuklarini, shu jumladan pochmani (yo'lovchi, bagaj, yuk) avtomobilda tashishga bo'lgan ehtiyojlarini ta'minlovchi avtomobil transporti ishlab chiqarish-texnologiya majmui;

– avtotransport vositalari – yo'lovchilar, bagaj, yuklar tashishga hamda maxsus ishlarni bajarishga mo'ljallangan avtomobillar, shatakchi avtomobillar, tirkama va yarim tirkamalar;

– tashuvchi – mulk huquqi yoki boshqa ashyoviy huquqlar asosida avtotransport vositasiga ega bo'lgan, tijorat asosida yo'lovchilar, bagaj, yuklar tashish xizmatini ko'rsatadigan hamda bunga maxsus ruxsatnomasi (litsenziyasi) bo'lgan yuridik yoki jismoniy shaxs;

– mijoz (yo'lovchi, yuk oluvchi, yuk jo'natuvchi) – tuzilgan tashish shartnomasiga muvofiq tashuvchining xizmatlaridan foydalanuvchi yuridik yoki jismoniy shaxs.

Agar O'zbekiston Respublikasining avtomobil transporti to'g'risidagi qonun hujjatlarida nazarda tutilganidan boshqacha qoidalar belgilangan bo'lsa xalqaro shartnoma qoidalari qo'llanadi. Qonun 31 ta moddadan iborat bo'lib, unda avtomobilda tashish turlari, litsenziyalash, standartlash, davlat qonuniyati mahalliy organlarining asosiy vakolatlari, favqulodda holatlarda avtomobil transportining ishi va hokazolardan tashkil topgan.

2. *«Shahar yo'lovchilar transporti to'g'risida» gi qonun (1997-yil 25-aprel, 419-I-son)* [4]. Ushbu qonunning maqsadi O'zbekiston

Respublikasining shaharlarida «Shahar yo'lovchilar transporti to'g'risida» gi qonun asosida ish tashkil qilish va huquqiy asoslarini shakllantirishdan iboratdir.

Shahar yo'lovchilar transporti – O'zbekiston Respublikasi hududida ro'yxatga olingan, shahar doirasida yo'lovchilar hamda bagaj tashishga mo'ljallangan avtomobil va elektr transporti hisoblanadi. Shahar yo'lovchilar transporti ommaviy yoki xususiy mulk asosida ishlashi mumkin.

Shahar yo'lovchilar transporti jumlasiga avtobuslar, tramvaylar, trolleybuslar, metropoliten, yo'nalishli va yo'nalishsiz taksilar kiradi. Avtobuslar, tramvaylar, trolleybuslar, metropoliten va yo'nalishli taksilar belgilangan yo'nalish bo'yicha, harakat jadvaliga muvofiq belgilangan tarifdagi haq evaziga yo'lovchilar tashiydi. Yo'nalishsiz taksilar-yo'lovchilarning talablari asosida taksometr (hisoblagich) ko'rsatishi bo'yicha haq evaziga tashish xizmatlarini ko'rsatadi.

Qonun 27 ta moddadan iborat bo'lib, idoralarga qarashli yo'lovchilar transporti, yo'lovchi tashish shartnomasi, tashuvchining asosiy vazifalari, shahar yo'lovchilar transportini davlat tomonidan boshqarish, shahar yo'lovchilar tashish transporti faoliyatini litsenziyalash, yo'lovchilarning huquqlari, yo'lovchilarning majburiyatlari va boshqa moddalar.

3. *«Avtomobil transporti sohasida monopoliyadan chiqish va boshqaruvni takomillashtirish to'g'risida»gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2001-yil 4-iyundagi PF-2871-sonli Farmoni* [5]. Avtomobil transporti sohasida monopoliyadan chiqish jarayonlarini chuqurlashtirish, bozor munosabatlarini shakllantirish va transport xizmatlari bozorida raqobat muhitini yaratish, avtomobil va daryo transporti boshqaruv tizimini takomillashtirish maqsadida ushbu farmon qabul qilindi.

Avtomobil va daryo transporti sohasida boshqaruvni takomillashtirish va monopoliyadan chiqishni chuqurlashtirishning asosiy yo'nalishlari sifatida quyidagilar belgilandi:

– avtotransportda yo'lovchilar va yuk tashish sohasida bozor munosabatlari va raqobat muhitini yanada rivojlantirish, avtomobil transporti tashkilotlari va korxonalarini keng xususiylashtirish, xususiy avtomobil tashuvchilar uchun teng shart-sharoitlar yaratish;



– avtomobil va daryo transportida yuk va yo‘lovchilar tashishni boshqarishning ortiqcha bo‘g‘inlarini tugatish, boshqaruvning bir va ikki bo‘g‘inli tizimiga o‘tish;

– avtomobil transportida boshqarishni markazlashtirishdan chiqarish va avtomobilda yo‘lovchilar tashuvchi, yuklarni viloyat ichida tashuvchi, transport-foydalanish va axborot xizmatlari ko‘rsatuvchi korxonalar faoliyatini muvofiqlashtirish, avtomobilda yo‘lovchilar va yuk tashish sohasida kadrlarni qayta tayyorlash funksiyalarini bevosita viloyatlarda va shahar hokimliklari ixtiyoriga berish;

– yo‘lovchilar tashish xavfsizligi chora-tadbirlarini mustahkamlash, avtomobilda yo‘lovchilar va yuk tashish sohasida iste‘molchilarning huquqlari himoya qilinishining kuchli tizimini yaratish, transport xizmatlari tizimida sug‘urtaning mustaqil bozorini rivojlantirish ko‘rsatib o‘tilgan.

Farmonda O‘zbekiston avtomobil transporti davlat-aksionerlik konsernlari va birlashmalarini avtomobilda tashuvchilarning hududiy davlat –aksionerlik korporatsiyasini tugatish va tugatilayotgan «O‘zavtotrans» tarkibiga kirgan hududiy davlat-aksionerlik konsernlari va birlashmalarini avtomobilda tashuvchilarning hududiy uyushmalarga aylantirgan holda ularni viloyatlar va shahar hokimliklari ixtiyoriga berish to‘g‘risidagi taklifi qabul qilingan. Avtotransport xizmatlariga tarif siyosatini shakllantirish masalalari O‘zbekiston Respublikasi Moliya vazirligi hamda O‘zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligiga yuklatilgan.

Mazkur farmonni amalga oshirish uchun O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi 2001-yil 5-iyunda 245-sonli qarorini qabul qilgan.

4. *O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 1998-yil 11-iyuldagi «O‘zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligini tashkil etish to‘g‘risida» 296-sonli qarori qabul qilingan [6].*

Qarorga ko‘ra O‘zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligi (keyingi o‘rinlarda agentlik deb ataladi) avtomobil va daryo transport sohasidagi davlat boshqaruvi organi hisoblanadi, avtomobil va daryo transportidan foydalanishda transport qonunchiligiga, xavfsizlik qoidalariga va ekologik talablarga rioya qilinishini tartibga soladi va nazorat qiladi.

Agentlik o'z faoliyatida O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasiga, O'zbekiston Respublikasi qonunlariga, O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisining boshqa qarorlariga, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmonlari va farmoyishlariga, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarorlari va farmoyishlariga hamda viloyatlardagi bo'limlari joylarda qarorlarga amal qiladi.

Agentlik o'z faoliyatida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasiga hisobot beradi.

Agentlik o'ziga yuklangan vazifalarni Qoraqalpog'iston Respublikasi vazirlar kengashi, viloyatlar va Toshkent shahar hokimliklari, O'zbekiston Respublikasi Ichki ishlar vazirligi, Davlat soliq qo'mitasi bilan o'zaro hamkorlikda hal qiladi.

*Agentlikning asosiy vazifalari sifatida:*

- avtomobil va daryolarda tashishlarni tashkil etish va ularni takomillashtirish yuzasidan normativ-huquqiy hujjatlarni ishlab chiqish;

- avtomobil transportida litsenziya faoliyatini tashkil etish va uni takomillashtirish;

- harakat xavfsizligini va avtomobil transportida avariylarni qisqartirishni ta'minlash ishlarida qatnashish;

- avtomobil va daryo transporti obyektlaridan foydalanishda ekologiya normalari va talablariga rioya qilinishini ta'minlash;

- kemalar va suzib yuruvchi qurilmalarni hisobga olish, tasniflash, ro'yxatdan o'tkazish va sertifikatlash qilish;

- O'zbekiston Respublikasi avtomobil va daryo transporti manfaatlarini belgilangan tartibda xalqaro tashkilotlarda ifodalash;

- agentlik vakolatiga kiruvchi masalalar bo'yicha boshqa davlatlarning ma'muriyatlari va tuzilmalari bilan o'zaro hamkorlik qilish belgilangan.

Agentlik boshlig'i Vazirlar Mahkamasi tomonidan tayinlanadigan ikki nafar o'rinbosariga ega bo'ladi.

Agentlikda tarkibiga agentlik boshlig'i (hay'at raisi) lavozimlari bo'yicha boshliq o'rinbosarlari, shuningdek, agentlik tizimining boshqa rahbar xodimlari kiruvchi 7 kishidan iborat hay'at tuziladi. Hay'atning shaxsiy tarkibi Vazirlar Mahkamasi tomonidan tasdiqlanadi.



2004-yil 10-martda *“O‘zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligi faoliyatini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”* O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 118-sonli qarori qabul qilindi [7]. Qaror O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2003-yil 9-dekabrda *“Respublika davlat boshqaruvi organlari tizimini takomillashtirish to‘g‘risida”* gi PF-3358-sonli Farmonini bajarish yuzasidan hamda avtomobil va daryo transporti faoliyatini takomillashtirish maqsadida qabul qilingan. Unda O‘zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligining asosiy vazifalari, tashkiliy tuzilmasi va xodimlari soni belgilab berilgan.

5. 2018-yil 6-martda *O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Avtomobil transportini boshqarish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”* PQ-3589-sonli Qarori qabul qilindi [8].

Qarorga ko‘ra O‘zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligining daryo transporti sohasidagi davlat boshqaruvi bo‘yicha vakolati O‘zbekiston Respublikasi Favqulodda vaziyatlar vazirligiga o‘tkazildi.

O‘zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligi, O‘zbekiston avtomobil transporti agentligi (*“O‘zavtotrans”* agentligi) etib qayta nomlandi.

*“O‘zavtotrans”* agentligining asosiy vazifalari va faoliyat yo‘nalishlari, tashkiliy tuzilmasi belgilandi.

Qoraqalpog‘iston Respublikasi, viloyatlar va Toshkent shahridagi shahar yo‘lovchi transportini boshqarish bo‘yicha maxsus vakolatli organlar *“O‘zavtotrans”* agentligining tegishli hududiy boshqarmalariga birlashtirildi va ularga maxsus vakolatli organlar va departamentlarning huquqlari, majburiyatlari, shtat birliklari va mol-mulklar belgilab berildi.

6. *O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2014-yil 3-apreldagi “Iqtisodiyotning real sektorida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida”* gi № PQ-2158-sonli Qarori [9]. Mamlakatimizda o‘tish davrini boshidan kechirayotgan bozor iqtisodiyotining ijtimoiy yo‘naltirilgan, ko‘p tarmoqli axborot industriyasini tashkil etish, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT) ni iqtisodiyotning turli sohalarida

keng joriy etish orqali jamiyatimizning ichki mustahkamligi va ijtimoiy birligini tashkil etish, rivojlangan davlatlar standartlariga chiqish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan bir qancha farmonlar va hukumat qarorlari qabul qilinib, ular amalda tatbiq qilinmoqda.

O'tkazilgan kuzatuvlar shuni ko'rsatadiki, Davlat AKTni rivojlantirish uchun bor imkoniyatlarini ishga solmoqda. Bir vaqtning o'zida AKTni Davlat boshqaruviga kiritish boshlandi. Davlat tashkilotlarini real vaqt - Onlayn tizimiga ulash Davlat sektori va fuqarolar o'rtasidagi yagona elektron vosita bilan ta'minlash orqali O'zbekiston Respublikasi zamonaviy axborot asriga kirishda jiddiy maqsadlar qo'yayotganligini ko'rsatdi. AKTni Davlat boshqaruviga kiritishga katta e'tibor qaratilganligini hisobga olib, hukumat tomonidan 2003-2010-yillarda davlat boshqaruvida elektron texnologiyalarni joriy etish dasturi tayyorlangan edi. Ushbu dastur Davlat boshqaruvida elektron hujjatlar aylanishini keng targ'ib qilish, fuqarolarga ko'rsatilayotgan xizmatlar darajasini yaxshilash va hukumat tomonidan qabul qilinayotgan qaror va qonunlarning oshkoraligini ta'minlash chora-tadbirlari to'g'risidadir.

Dastur asosida birinchi bosqichda davlat boshqaruv organlarida Davlat xizmatlari haqidagi ma'lumotlar (jumladan lavozimdor shaxslarning qabul vaqti, xizmat telefonlari) joylashtirilgan veb sahifalari ochiladi. Ikkinchi bosqichda ma'lumotlarni to'liq jamlagan Davlat organlarini qidirish imkoniyatini beradigan ma'lumotlar bazasi tuzilib, qilingan murojaatlarga elektron pochta orqali javob berilishini ta'minlaydi. Ular fuqarolarni davlat portaliga kirib, bir qator "interaktiv xizmatlar" orqali turli shakllarni to'ldirish imkonini ko'rsatadi.

Keyingi uchinchi bosqichda moliyaviy va huquqiy xizmatlar ko'rsatish, fuqarolar va xususiy korxonalar litsenziya hamda ruxsatnoma sotib olishi, soliq deklaratsiyasini taqdim etishi, jarima to'lashi va ijtimoiy imtiyozlar so'rab murojaat qilishlari mumkin bo'ladi.

Davlat boshqaruvida AKT – bu nafaqat Davlat boshqaruvining tegishli sifat darajasida axborot-texnik tashkil etilishi, shu jumladan istalgan mamlakatning jamiyatida mavjud bo'lgan munosabatlar va aloqani sifat jihatidan boshqacha tashkil etish va boshqarish hamdir.



Soddalashtirilgan shaklda har qanday mamlakatning ijtimoiy hayotini uch muhim subyektning (davlat, mamlakat fuqarolari, biznes subyektlari) munosabatlari dinamik tengligi shaklida tasavvur qilish mumkin. Fuqarolar bir bo'lib, fuqarolik jamiyatini ifodalaydi, biznes subyektlarining jami esa mamlakat iqtisodiyotini ifodalasa, Davlat integratsiyalovchi tizim hisoblanadi.

Davlatning integratsiyalovchi roli bunda uchta nimtizimli munosabatlarda namoyon bo'ladi:

- Hukumat muassasalarining o'zaro va mahalliy Davlat boshqaruv organlari bilan o'zaro hamkorlik qilishi (G2G);

- Hukumat muassasalari bilan mamlakat fuqarolari o'rtasidagi o'zaro aloqa (G2C);

- Hukumat muassasalari bilan biznes subyektlari o'rtasidagi o'zaro aloqa (G2B).

AKTni joriy etish jarayonida Davlat boshqaruvi samaradorligini oshirish vazifasi quyidagi muammolarni hal etishga yo'naltiradi:

- umumiy vazifalarni hal etish maqsadida har xil hukumat tuzilmalarining samaraliroq o'zaro hamkorligini qay tarzda tashkil etish mumkin (G2G);

- fuqarolarning manfaatlarini qanday qilib eng ko'p darajada hisobga olish va tegishli davlat muassasalarida ularga xizmat ko'rsatish sifatini qanday qilib oshirish mumkin (G2C);

- davlatning biznes subyektlari bilan o'zaro foydali munosabatlarini qanday qilib tashkil etish mumkin (G2B).

Davlat boshqaruvining axborot-kommunikatsiya tizimlari bugungi kunda ko'plab mamlakatlar aholisining kundalik hayotiga tobora kengroq joriy etilmoqda. Rivojlangan mamlakatlarda haqiqatda ko'rsatilayotgan ushbu tizim xizmatlaridan ayrimlari quyidagilardir:

- soliq deklaratsiyalarini taqdim etish va shaxsiy to'lovlarni: daromad solig'i, mol-mulk solig'i va hokazo;

- ijtimoiy ta'minot xizmatlaridan foydalanish, grantlar va qarzar olish;

- so'rov va yetkazib berish funksiyalari bilan birgalikda fuqarolik holatining ko'plab dalolatnomalarini rasmiylashtirish;

Yaratilgan sharoitlar, shu jumladan, o'zaro vaqtincha yashash joyi bo'yicha ro'y-katd etish, ma'muriy tashkilotlarning faoliyatini o'zgartirish to'g'risida bildirishnoma;

TERMIZ MUHANDISLIK  
TEKNOLOGIYA INSTITUTI  
AXBOROT-RESURS MARKAZI  
INV. No 14505  
02 A 20 22 yil

17  
INV. No  
20 yil

- shaxsiy hujjatlarni – pasportlar, haydovchilik huquqini va hokazolarni rasmiylashtirish;

- shikoyat va arizalarni qabul qilish, yuridik maslahat berish xizmatlari;

- sog'liqni saqlash tizimi xizmatlari;

- oliy o'quv yurtlariga kirish test sinovlari, haydovchilik huquqini olishga imtihonlar topshirish, masofadan turib o'qitish usuli bilan Davlat ta'lim muassasalarida malaka oshirish va boshqalar;

- ish izlash va mutaxassislarning kasb darajasini elektron test sinovidan o'tkazish bo'yicha mehnat birjalari xizmatlari;

- kreditlar, imtiyozlar va litsenziyalarni onlayn rasmiylashtirish;

- daromadlar, dividendlar to'g'risida axborot va maslahatlar olish;

- har xil badallarni, kommunal xizmatlar haqini to'lash va ko'plab boshqa narsalar.

Davlat boshqaruviga AKTni joriy etish va undan foydalanish aholining imkoni boricha keng qatlamlari tegishli texnologiyalardan foydalanishlariga bevosita bog'liq bo'ladi. Chunki kompyuter texnologiyasi va infratuzilma nisbatan qimmat turishi tufayli aholi asosiy qismining daromadi darajasi past ekanligi axborot texnologiyalari ommaviy yoyilishiga jiddiy to'siq hisoblanadi.

Ushbu holatda Davlat boshqaruviga AKTni joriy etishning muayyan darajasida Davlat va fuqarolar axborot notengligining fundamental muammosiga duch kelishi mumkin. Bunday sharoitlarda internetdan yalpi foydalanilishini ta'minlash infratuzilmasini tashkil etishga maqsadli investitsiyalar qo'yish prinsipial ahamiyat kasb etadi.

Turli mamlakatlarda rivojlanishning har xil darajalarida ushbu vazifalar hal etiladi. Biroq shunga qaramay, bir qancha umumiy yondashuvlarni ajratib ko'rsatish mumkin:

- internetdan foydalanishning ommabop muassasalari va punktlarini tashkil etish;

- maktablar, kutubxonalar, boshqa ommaviy muassasalarni internetga ulash;

- aholining ijtimoiy nochor qatlamlari uchun Davlat boshqaruvining korporativ tarmoqlari resurslari va internetga kirishning



Davlat tomonidan kafolatlanishi – bepul yoki imtiyozli tariflari bo'yicha.

7. *O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2014-yil 1-avgustdagi "O'zbekiston Respublikasida avtomobil transportida yuklarni tashish qoidalarini tasdiqlash to'g'risida" gi 213-sonli qarori* [10]. Ushbu qaror "Avtomobil transporti to'g'risida" gi O'zbekiston Respublikasi qonuni va O'zbekiston Respublikasi Prezidentining sohaga oid qarorlarini bajarish yuzasidan, shuningdek avtomobil transporti faoliyatining huquqiy asoslarini yanada takomillashtirish maqsadida qabul qilingan.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 29-may 2018-yilda "O'zbekiston Respublikasi avtomobil transportida yuklarni tashish qoidalariga qo'shimchalar kiritish to'g'risida" gi 395-sonli qaroriga binoan o'zgartirish va qo'shimchalar kiritilgan.

8. *O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 10-yanvardagi "Aholiga transport xizmati ko'rsatish hamda shaharlar va qishloqlarda avtobuslarda yo'lovchilar tashish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi PQ-2724-sonli Qarori* [11]. Qarordan ko'zda tutilgan asosiy maqsad, avtotransport xizmatlari bilan ta'minlash sohasini yanada rivojlantirish, hududlarni kompleks ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishga erishish hamda mamlakat shahar va qishloqlarida aholi bandligi muammolarini hal etishda avtotransport xizmatlari ko'rsatishning rolini kuchaytirish, yo'lovchilar tashish xavfsizligini oshirish va atmosferaga zararli tashlamalarni qisqartirishdan iborat.

### **1.3. Texnik tizimlarni boshqarish fanining maqsadi, vazifalari va uni o'rganish tartibi**

"Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi" yo'nalishi bo'yicha bakalavrlar tayyorlashda "Texnik tizimlarni boshqarish" fani umumkasbiy fanlardan biri hisoblanadi.

*Fanni o'qitishdan maqsad* – talabalarda avtomobillarning texnik ekspluatatsiyasi va ularga servis usulda xizmat ko'rsatishni boshqarish va tashkil etish bo'yicha bilim hamda ko'nikma berish, transport vositalarining samaradorligini oshirish, mehnat – material va energetik resurslarni ekspluatatsiya jarayonida tejashni o'rgatishdir.

Soha bo'yicha ilmiy va amaliy bilimlarni shakllantirish, zamonaviy ishlab chiqarish sharoitlarida muhandis-texnika xizmatini boshqarish va uni tashkil qilishning ilg'or, zamonaviy uslublarini o'rgatish, texnik tizimlarni boshqarish bo'yicha ilmiy asoslangan uslub va me'yorlarni ishlab chiqish va ularni amalda samarali qo'llash bo'yicha mutaxassislik malakalarini shakllantirishdan iborat.

*Fanning vazifasi:* texnik tizimlarni boshqarishning yangi, zamonaviy uslub va texnologiyalari, axborot ta'minoti, texnik vositalari bilan talabalarni tanishtirish; ishlab chiqarishni jadallashtirish va boshqarishning zamonaviy usullaridan foydalangan holda tarmoqning belgilangan me'yoriy hujjatlari bilan tanishtirish; texnik tizimlarni boshqarish tushunchasini ijtimoiy hayot va insonparvarlik nuqtayi nazaridan o'rgatish.

*Fan bo'yicha bilim, ko'nikma va malakaga qo'yiladigan talablar.* Oliy ta'lim Davlat ta'lim standartiga asosan, fanning bakalavr tayyorlashdagi vazifalari quyidagilar bo'lishi kerak. Talabalarga:

- texnik tizimlarni boshqarish usullari va texnologiyalarini o'rgatish;

- texnik tizimlarni boshqarishda qo'llaniladigan axborot texnologiyalarni o'rgatish;

- transport vositalari majmuasini boshqarish asoslarini o'rgatish.

Talabalarning bilim, ko'nikma va malakalariga qo'yilgan talablar (DTS asosida) quyidagilardan iborat bo'lishi zarur. "Texnik tizimlarni boshqarish" o'quv fanini o'zlashtirish jarayonida amalga oshiriladigan masalalar doirasida bakalavr:

- texnik tizimlarni boshqarish usullari va texnologiyasi;

- texnik tizimlarni boshqarishda qo'llaniladigan axborot texnologiyalari haqida tasavvurga ega bo'lish;

- transport majmuasida boshqarishni bilishi va ulardan foydalana olish;

- transport tizimida boshqarish ma'lumotlarini tahlil etish va qaror qabul qilish;

- transportda texnik tizimlarni tashkil etish va boshqarish kabi ko'nikmalarga ega bo'lishi kerak.

"Texnik tizimlarni boshqarish" fanini o'rganish uchun talaba, "Transport vositalarining tuzilishi va nazariyasi", "Ishonchlilik



ariyasi va tashxis asoslari", "Avtomobillarning tashxisi", "Avtoservis asoslari", "Harakat xavfsizligini tashkil qilish" fanlarini o'zlashtirgan bo'lishi zarur.

Ushbu fan bo'yicha mashg'ulotlar, o'qitishning zamonaviy usullari, transport texnologiyalari va o'qitishning texnik vositalari bilan bog'langan maxsus auditoriyalarda, avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish laboratoriyalarida, servis xizmat ko'rsatish markazlari, ilg'or avtomobil transporti korxonalarida o'tkaziladi. Shuningdek, talabalarning izlanish va ijodkorlik qobiliyatini shakllantirish hamda mustaqil ishlash jarayonida puxta bilim egallashi uchun o'qitishda elektron darsliklardan, ilg'or uslublar va pedagogik texnologiyalardan foydalaniladi.

Muhandis bakalavr ushbu fan bo'yicha olgan bilim, ko'nikma va malakalaridan avtotransport va avtoservis korxonalarida avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashni tashkil etish, boshqarish hamda uni amalga oshirishda keng foydalanadilar [14, 23 b].

Odatda muhandisning asosiy kasbiy faoliyati mazmuni texnik va texnologik masalalarni yechishdan iborat deb hisoblanar edi, lekin bugungi ijtimoiy, iqtisodiy sharoitida texnika va texnologiyalar bilan bir qatorda mutaxassisning ishlab chiqarishni, ya'ni ko'plab elementlardan yoki tagtizimlardan iborat bo'lgan katta texnik tizimlarni boshqara olish qobiliyati ham muhim o'rin tutadi. Avtomobil transporti korxonasi (ATK) miqyosida bunday obyektlar sirasiga avtomobillar, uning agregatlari, uzellari va hokazolar, ishlab chiqarish xodimlari, xizmat va ta'mirlash vositalari, zarur ehtiyot qismlar va materiallar, boshqa bo'linmalar kiradi. Bundan ko'rindiki, tizim samarali ishlashi uchun, birinchidan, uning elementlari unumli ishlashi, ikkinchidan, ular belgilangan, aniq va tushunarli qonuniyatlar asosida o'zaro ta'sirda bo'lishi zarur bo'ladi.

AQSH, Kanada, Angliya, Italiya, Avstraliya va Yaponiyaning 1,5 mingdan ortiq firmalari faoliyati tadqiq qilinganda shuni ko'rsatganki, ushbu firmalarning 58% da ishni boshqarish va rejalashtirishda xatoliklar kuzatilgan, buning ustiga 3,5% holatlardagina ushbu xatolar firmaning keyingi faoliyatiga ta'sir qilmagan. 59,7% salbiy ta'siri qisman, 36,8 % esa kuchli bo'lib chiqqan.

Texnik tizimlarni boshqarish o'ta murakkab bo'lib, ushbu jarayonda eng jiddiy beshta xatoliklar (tadqiqotlar davomida aniqlangan 50 tadan) asosan qaror qabul qilish muammosiga tegishli hisoblanadi, ularni muhimlik darajasi bo'yicha quyidagi tartibda joylashtiramiz.

1. Tizimlardagi yuqori rahbarlarda, rejalashtirish va qaror qabul qilish bo'yicha barcha ishlarni pastki pog'onalarga (rejalashtiruvchilarga, iqtisodchilarga, bo'linmalar rahbarlariga va hokazo) ishonish mumkinligi haqidagi ishonchning mavjudligi.

2. Rahbarlar diqqatining bugungi kun muammolariga qaratilishi, istiqboldagi muammolarni tan olmaslik.

3. Uzoq muddatli rejalashtirish uchun asos sifatida foydalanish mumkin bo'lgan vazifalarni shakllantira olmaslik.

4. Rejalashtirish va boshqarish uchun firmada zarur sharoitlarni yarata olmaslik.

5. Yuqori rahbarlarning bo'linmalar rahbarlari tomonidan qabul qilingan qarorlar yoki ishlab chiqilgan rejalarni muhokama qilishni xohlamasligi.

Bulardan shuni xulosa qilib aytish mumkinki, xo'jalik va bozor sharoitlarini, ishlab chiqarishning tuzilmasi va xususiyatlarini, ishlab chiqarish xodimlarining, mijozlarning mentaliteti va malakasini, hisobga olmasdan turib xorijiy firmalar va mamlakatlarning tajribasini, to'g'ridan-to'g'ri ko'chirish va qo'llash samarasiz hisoblanadi [15, 327 b].

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, har qanday tizimni (iqtisodiy, ijtimoiy, texnik va hokazo), ishlab chiqarishni boshqarishda umumiy bo'lgan tamoyillar, usullar, qonuniyatlar va qoidalar mavjudki, ularni chuqur o'rganmasdan turib, to'laqonli va samarali boshqaruvni amalga oshirib bo'lmaydi.

Talaba ushbu fanni o'rganishi jarayonida boshqaruvning mohiyatini va istalgan tizimlarda, har qanday ishlab chiqarishda va istalgan sohada (yirik korxonaga rahbarlikdan tortib to kichik tadbirkorlikkacha) qo'llaniladigan usullarini yoki metodologiyasini o'zlashtirishi zarur bo'ladi.

Fanni o'rganishdagi asosiy yo'nalishlar quyidagilar hisoblanadi:

- boshqarish bo'yicha asosiy tushunchalarni o'zlashtirish;
- katta texnik tizimlarni tahlil qilish uslublarini o'zlashtirish;



- ishlab chiqarishni tahlil qilishning dasturiy-maqсадli uslublarini o'rganish;

- muhandislik va boshqaruv qarorlarini qabul qilish uslublarini o'zlashtirish;

- bo'lajak mutaxassislarda har qanday tasarrufdagi xususiy, davlat va boshqa avtotransport va servis korxonalari muhandis-texnik va boshqa xizmatlarning nafaqat muhandisi, balki menejeri sifatida samarali faoliyat ko'rsatish imkonini beruvchi bilimlar, ko'nikma va malakalarni shakllantirish;

- texnik, iqtisodiy, ijtimoiy va boshqa tizimlarda muhandislik va boshqaruv qarorlarini qabul qilishda va ishlab chiqarishni boshqarishda yangi texnologiyalar va vositalardan foydalanish ko'nikmalari bilan tanishish va unga ega bo'lish.

#### **1.4. Avtomobil transportini boshqarishning hozirgi davrdagi holati va taraqqiyoti**

Avtomobil transporti katta bir transport tizimning xarakterli vakili sifatida quyidagi bir qancha yirik tagtizimlarni o'z tarkibiga birlashtiradi. Bunga yuk va yo'lovchi tijorat transporti; oilaviy zarurlarga xizmat qiluvchi xususiy notijorat transporti; yo'l xo'jaligi; parkning ishchan holatini saqlab turishni ta'minlovchi ishlab chiqarish infratuzilmasi; kadrlarni tayyorlash va qayta tayyorlash; material-texnika ta'minoti va boshqalar kiradi.

“O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida” gi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining farmonida “Iqtisodiyotni yanada rivojlantirish va liberallashtirish” deb nomlangan uchinchi yo'nalishda ko'rsatilgan chora-tadbirlarni ro'yobga chiqarish uchun milliy valuta va narxlarning barqarorligini ta'minlash, valutani tartibga solishning zamonaviy bozor mexanizmlarini bosqichma-bosqich joriy etish, mahalliy budjetlarning daromad bazasini kengaytirish, tashqi iqtisodiy aloqalarni kengaytirish, eksportga mo'ljallangan mahsulot va materiallar ishlab chiqarish uchun zamonaviy texnologiyalarni joriy etish, transport-logistika infratuzilmasini, tadbirkorlikni rivojlantirish hamda xorijiy investorlar uchun investitsiyaviy jozibadorlikni oshirish, soliq ma'murchiligini yaxshilash, bank faoliyatini

tartibga solishning zamonaviy prinsiplari va mexanizmlarini joriy etish, ko'p tarmoqli fermer xo'jaliklarini rivojlantirish, shuningdek turizm industriasini jadal rivojlantirish nazarda tutilgan [1]. Farmonda belgilab berilgan vazifalardan kelib chiqqan holda, avtomobil transportini rivojlantirishning o'ziga xos xususiyatlari va asosiy tendensiyalari quyidagilardan iborat.

1. Iqtisodning rivojlanishiga va aholiga transport xizmatini ko'rsatishda avtomobil transportining yetakchi o'rinni saqlab qolishi quyidagilar bilan belgilanadi:

- avtomobil transportining tez moslanuvchan va harakatchanligi;
- tashuvlarni tezkor amalga oshirish imkoniyati;
- yuk va yo'lovchilarni transport almashinuvlarisiz va ortiqcha yuklanishlarsiz manzilga yetkazishni tashkil qilish;
- belgilangan aniq jadval va grafik bo'yicha ishlash.

Butun transport tizimining ishida (jami 100% deb hisoblaganda) avtomobil transportining ulushi quyidagicha:

- yuk tashuvlarida – 75-77%;
- yo'lovchi tashuvlarida – 50-53%.

Avtomobil transporti boshqa barcha transport turlari bilan hamkorlik qiladi, uning mijozlari esa minglab korxonalar, tadbirkorlar va turli tashkilotlardan iborat.

2. O'zbekistonda 2017-2021-yillarda avtomobilsozlik sanoati va parkining jadal sur'atlarda o'sishi.

3. ATK da yengil avtomobillar solishtirma salmog'ining o'sishi va rivojlangan mamlakatlar mos ko'rsatkichlariga yaqinlashishi: AQSH – 75%; Fransiya – 83%; Angliya – 87%; Italiya 92%; Germaniya – 93%.

4. ATK da chet el korxonalari bilan hamkorlikda ishlab chiqarilgan avtomobillar solishtirma salmog'ining oshishi.

5. Avtomobil parkining yoshi o'tishi va qarishi tufayli ekspluatatsion ishonchligining pasayishi va ishchanlik qobiliyatini saqlab turishga xarajatlarning oshishi.

6. Avtomobillar konstruksiyasining takomillashishi va murakkablashishi (elektronizatsiya va bortli tashxis; ko'p klapanli dvigatellar; ishchi jarayonlarni kompyuterli boshqaruv va ishlatilgan gazlarni neytrallashtirish; avtomatik uzatmalar qutilari; tormoz-



larning antiblokirovkali qurilmalari; rostlanuvchi osmalar va boshqalar) natijasida, ularning ekspluatatsion xususiyatlarining oshishi, ammo shu bilan birgalikda xizmat ko'rsatish sifatiga, ishlab chiqarish xodimlariga, ekspluatatsion materialarga va ehtiyot qismlarga, ishlab chiqarish bazasiga talablarning oshishi.

7. Mulk tasarrufining o'zgarishi va davlat tomonidan avtomobil transportini boshqarish mas'uliyatining soqit qilinishi.

Statistik tadqiqotlar natijalari asosida mulk tasarrufi bo'yicha avtomobillar:

- davlat tasarrufidagi – 23,1%;
- tadbirkorlarda – 34,1%;
- xususiy, aksionerlarda – 15,3%;
- aralash – 27,1%;
- jamoat tashkilotlarida – 0,4%.

8. Xususiy sektordagi avtotransport vositalari sonining keskin oshishi, korxonalar va avtomobillarning ish faoliyati haqida ishonchli axborot olishni, ularning texnik holatini nazorat qilishni, profilaktika va ta'mirlash ishlarini o'z vaqtida hamda sifatli tashkil etishni qiyinlashtiradi.

9. ATK o'lchamlarining qisqarishi tufayli, avtomobil parkining asosiy qismi kichik korxonalar tasarrufiga o'tdi, bu esa iqtisodiy va tashkiliy jihatdan TXK, ta'mirlash hatto saqlash darajasini qoniqarli darajada ta'minlash imkonini bermaydi.

Bu tendensiya kichik va o'rta transport korxonalari uchun TXK va ta'mirlashni rivojlantirishning servis tizimi va shartnoma shakllarning rivojlanishni talab qiladi.

10. Avtomobil transporti resurs sig'implarining kattaligi va aholi hamda atrof-muhitga zararli ta'siri.

Barcha transport tizimlarining ko'rsatkichlarida (100%) avtomobil transportining hissasi:

- neft mahsulotlari yoqilg'isi sarfi – 60%;
- mehnat resurslari – 70%;
- yo'l transport hodisalari – 96%.

Atrof-muhitni ifloslantiruvchi barcha manbalar ichida avtomobil transporti hissasi:

- jami – 40-50%;

- yirik shaharlarda – 60-70%;
- megapolislarda – 85% va undan ortiq.

11. Mamlakatimizda ishlab chiqarilayotgan avtomobillar texnik darajasining rivojlangan malakatlarda ishlab chiqarilgan avtomobillardan orqada qolishini, bir qancha ko'rsatkichlar bo'yicha quyidigacha baholash mumkin:

- yonilg'i samaradorligi – 10-15%;
- ekologik xavfsizlik - 2-4 martagacha;
- buzilmaslik – 10 martagacha;
- avtomobillar va agregatlarning ish resursi – 30-40 %.

12. Barcha turdagi avtotransport korxonalari zamonaviy avtomobillarning texnik darajasidan son va sifat jihatidan doimiy orqada qolish davom etmoqda. "O'zavtotexxizmat" hissadorlik birlashmasi ma'lumotlariga qaraganda Toshkentdagi servis korxonalarining faqatgina 10% zamonaviy talablarga javob beradi. Chiqindilarni yig'ish, qayta ishlash va qayta foydalanish infratuzilmasi asosan shakllanmagan.

13. Avtomobillar konstruksiyalaridagi, ekspluatatsion materiallarning sifatidagi, ishlab chiqarish bazasining infratuzilmasidagi kamchiliklarga qaramasdan, avtomobillarning texnik holatiga, yo'l va ekologik xavfsizligiga davlat talabi (bu xalqaro me'yorlarga yaqinlashmoqda) oshib bormoqda.

14. Transport tarmog'iga sarmoya kiritishdagi surunkali yetishmovchilik quyidagi qiyinchiliklarni keltirib chiqarmoqda:

- avtomobil parklarining yangilanishini;
- zamonaviy texnik darajadagi avtomobillar va materiallar sotib olishni;
- yangi axborot texnologiyalarini to'la masshtablarda qo'llashni;
- adekvat ishlab chiqarish infratuzilmalarini rivojlantirishni;
- raqobatbardosh transport tizimlarini yaratishni.

Avtomobil transportini rivojlantirishning qarab chiqilgan tendensiyalari va o'ziga xosliklari belgilangan texnik, iqtisodiy va texnologik oqibatlarni keltirib chiqaradi, va albatta, transport hamda uning tizimlarini boshqarishda ularni hisobga olish zarur bo'ladi.



Quyidagi jadvalda ularni ma'lum bir tizimga solgan holda qarab chiqamiz (1.1-jadval).

**Bozor iqtisodi sharoitlarida avtomobil transportning holati va uni rivojlantirishning asosiy xususiyatlari**

1.1-jadval

| Rivojlanish xususiyatlari                                                                | Natijalar                                                                                                                                                                                                                   | Boshqaruv, texnik va iqtisodiy oqibatlar va yechimlar                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                        | 2                                                                                                                                                                                                                           | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1. Korxonalar va tashkilotlarni xususiy-lashtirish                                       | Vertikal boshqaruv tuzilmasining buzilishi.<br><br>Axborot va me'yoriy-texnologik ta'minotning yomonlashuvi                                                                                                                 | 1. Qaltis sharoitlarda moliyaviy va ishlab chiqarish mustaqilligi.<br>2. Qabul qilinadigan qarorlarning asoslanganligiga talabning oshishi.<br>3. Barcha pog'onadagi rahbarlar va mutxassislarning malakasiga talabning oshishi.                                                                                            |
| 2. Avtomobil parki va transport tizimida xo'jalik yurituvchi subyektlar sonining oshishi | Tashuvchilar orasida raqobat kuchayishi.<br>Ishlab chiqarish infrotuzilmasi rivojining orqada qolishi.<br>Turli xildagi transport turlarining o'sishi.<br>TXK va ta'mirlash bo'yicha ishlab chiqarish dasturlari qisqarishi | 1. Ko'rsatilayotgan xizmatlar raqobatbardoshligini ta'minlash: tariflarni qisqartirish, xizmatlar sifatini oshirish.<br>2. Faol marketing tahlilini o'tkazish zarurati.<br>3. Avtomobillarning ishlash qobiliyatini oshirish zarurati.<br>4. TXK va ta'mirlash ishlarini bajarishning kooperativ shakllarini rivojlantirish |

|                                                                                                                                |                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. Yuqori qadrsizlanish sharoitlarida ishlash                                                                                  | Aylanma mablag'larning (vositalarning) yetishmasligi. Sarmoya imkoniyatlarining qisqarishi                                 | <p>1. Barcha ishlab chiqarish sikllari va xarajatlarini qisqartirish zarurati.</p> <p>2. Barcha xarajatlar va daromadlar turlari va manbalarini tezkor baholash hamda to'g'rilash.</p> <p>3. Yangi shakllardagi sarmoyalar va innovatsiyalar</p>                                                                                                                                                                                                 |
| 4. Ortiqcha harakat sostavi, maydonlar, ish xodimlari va jihozlar yuzaga kelishi                                               | Iqtisodiy ko'rsatkichlarning yomonlashishi, daromadning, ish haqining qisqarishi                                           | <p>1. Korxonani diversifikatsiyalash, ya'ni bozorda faoliyat doirasini o'zgartirish va kengaytirish zarurati.</p> <p>2. Korxonani qayta bo'lish va kichiklashtirish</p>                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5. Avtomobillar, yonilg'i, materiallar, ehtiyot qismlar narxining, yerga to'lovlar, soliqlar va hokazo yuqori darajada o'sishi | Xarajatlarning o'sishi, daromadning, raqobatbardoshlikning qisqarishi. Avtomobillar parklarining va jihozlarning eskirishi | <p>1. Korxonaning me'yoriy-texnologik ta'minotini yaxshilash.</p> <p>2. Mutaxassislar va ishlab chiqarish xodimlarining malakasini oshirish.</p> <p>3. Xarajatlarni qisqartirganligi uchun rag'batlantirish.</p> <p>4. Ishonchli va iqtisodiy samarali avtomobillarni olish.</p> <p>5. Resurslar sarfi barcha kanallari, avtomobillar va materiallar sifatining haqiqiy ko'rsatkichlari haqida tezkor axborot. Yangi axborot texnologiyalari</p> |
| 6. Avtomobillarga, bazalarga ekologik talablarning va korxonalar hamda ularning rahbarlari javobgarligining o'sishi            | Xarajatlarning o'sishi (soliqlarga, jihozlarga, texnik holatni saqlab turishga).                                           | <p>1. Atrof-muhitni ekologik ifloslantirishning barcha manbalar uchun nazorat va javobgarlikning individuallashtirishi va kuchayishi.</p> <p>2. Ekologik xavfsiz avtomobillar, materiallar, texnologiyalar olish.</p> <p>3. Ishlab chiqarish xodimlarining ekologik bilimi.</p>                                                                                                                                                                  |



|                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7. Yangilanish sur'atlarining qisqarishi, avtomobillar parklarining, jihozlar, binolarning eskirishi | Ekspluatatsion ishonchlilikning qisqarishi. Texnikalarning, binolar va inshootlarning ishlash qobiliyatini ta'minlash uchun xarajatlarning oshishi. Samaradorlikning qisqarishi                                                                                                 | 1. Avtomobillar va jihozlar haqiqiy yoshini hisobga olgan holda xarajatlarni nazorat qilish va me'yorlash.<br>2. Avtomobil parklarning ishi-da yo'l va ekologik xavfsizlikning pasayish tendensiyalarini neytrallashtirish bo'yicha choralar ko'rish.<br>3. Parkning yoshi tuzilmasini nazorat qilish va uni rostlash. Profilaktikaning ahamiyati.<br>4. Avtomobillar va jihozlar-ni ratsional xizmat muddatlari                              |
| 8. Tijorat va xususiy avtomobillar servis xizmatlari bozorining yuzaga kelishi va rivojlanishi       | Servis xizmatlar turlarining kengayishi, hajmlarining o'sishi. Xizmatlar bozorini me'yoriy-texnologik, qonun hujjatlari va kadrlar bilan ta'minlashning sezilarli orqada qolishi. To'la shakllanmagan ishlab chiqarish infratuzilmasi. Mijozlarning yetarlicha himoyalanganligi | 1. Servis tizimini miqdoriy rivojlantirish va sifat jihatdan takomillashtirish zarurati.<br>2. Servis bozorini rostlash darajasini aniqlash.<br>3. Me'yoriy-texnologik va qonun hujjatlari ta'minotini yaxshilash.<br>4. Transport korxonalari ishchilarini servis faoliyatiga jalb qilish.<br>5. Ko'rsatilayotgan xizmatlarning sifati va narxlarning asoslanganligini nazorat qilish.<br>6. Marketing tahlili mexanizmlarini rivojlantirish |

Shunday qilib, yuz berayotgan o'zgarishlar va ularning natijalarini quyidagilarda izohlash mumkin:

1) vertikal boshqaruv bartaraf etilgan sharoitlarda, korxonaning xo'jalik va iqtisodiy mustaqilligi oshishi;

2) korxonalarning kichiklashishi va faoliyat doirasini o'zgartirishi, raqobatning o'sishi;

3) daromadlar kamayishi va xarajatlarning o'sishi, barcha daromadlar va xarajatlar manbalari va miqdorlari ustidan qattiq va tezkor nazorat o'rnatish zarurati;

4) sarmoyalarning yetishmasligi va asosiy jamg'armalarning eskirishi. Yangiliklarni sarmoyalashning yangicha, moslanuvchan shakllarini qo'llash;

5) avtomobillarning ekologik va yo'l xavfsizligiga davlat talablarining oshishi;

6) mutaxassis va rahbar tomonidan hal qilinadigan masalalar doirasining kengayishi. Mutaxassislar va ishlab chiqarish xodimlari malakasiga talabalarning oshishi;

7) qaltis va raqobat sharoitlarida to'g'ri qabul qilingan boshqaruv qarorlarining muhimligi va ularning oqibatlari uchun nafaqat ma'naviy, balki material javobgarligining oshishi;

8) mutaxassis va rahbar tomonidan nafaqat korxonasining joriy holatini tushunishi, balki uni tanqidiy baholash ko'nikmasi, bozor sektoridagi o'rni va ayni korxonaning hamda u faoliyat ko'rsatayotgan katta tizimning rivojlanish istiqboli haqida tushunchaga ega bo'lishi;

9) tizim ishining sifatini va raqobatbardoshligini oshirishning asosi sifatida yangi axborot texnologiyalarini qo'llash zarurati;

10) qaror qabul qilish va uni joriy etish – bu mexanik ravishda mutaxassis yoki rahbarning an'anaviy vazifalarini (mas'uliyatlarini) oddiygina kengaytirish emasligini, balki qo'shimcha intellektual yuklanish ekanligini tushunish zarurati.

### **1.5. Texnik tizimlar va ularning maqsadi, boshqarish uslublari, tuzilmalari**

*Tizim* – o'zaro ta'sirda bo'lgan va ma'lum yaxlitlikni tashkil qiluvchi elementlar to'plami. Masalan, turli xil murakkablikdagi tizimlarga bir qancha agregatlardan tashkil topgan avtomobilni, tarkibida bir qancha ijrochilar bo'lgan brigadani, avtomobil transporti korxonasi va boshqa korxonalar, tashkilotlar to'plamidan iborat av-



tomobil transportini, avtomobil, temir yo'l va boshqa transport turlaridan iborat transport majmuasini misol sifatida keltirish mumkin.

Tizim bir butun, yaxlit holatda ishlashi, uning elementlari orasidagi o'zaro aloqalar orqali ta'minlanadi. Ushbu aloqalar tizimning tuzilmasini belgilab beradi.

Texnik va ishlab chiqarish tizimlarida odatda elementlari orasidagi aloqalar bir xil ahamiyatga ega bo'lib, tizimni loyihalash va yaratish paytida shakllanadi. Masalan, agregatning konstruksiyasi, ATK ni yoki avtoservis korxonalarini (ASK) rejalashtirish.

Biologik tizimlardagi aloqalar organizmning tug'ilishi va rivojlanishi jarayonida tabiiy yo'l bilan yuzaga keladi.

Ijtimoiy yoki iqtisodiy tizimlardagi aloqalar amaldagi qonunlar va me'yorlar asosida shakllanadi, bozor mexanizmi yoki direktiv va bozor ta'sirlarining qo'shilmasi ostida stixiyali ravishda tarkib topadi. Aloqalar davriy ravishda o'zgarib turadi.

Sanab o'tilgan tizimlarga belgilangan miqdordagi elementlarni kiritish, zarur va yetarli darajada murakkab vazifa hisoblanadi.

*Tizimning elementi* – belgilangan vazifani bajaruvchi, ushbu tizim oldiga qo'yilgan vazifa miqyosida qismlarga boshqa ajratilmaydigan obyektidir. Masalan, tashuvchi sifatida transport korxonasining elementi avtomobil bo'lib, tashish jarayoni uchun uni agregatlar yoki boshqa qismlarga ajratish ma'nisiz bo'ladi, ammo avtomobilning ish qobiliyatini ta'minlash, ya'ni TXK va ta'mirlashni tashkil qilish uchun esa bu o'ta muhim hisoblanadi.

Texnik ekspluatatsiya tizimi uchun avtomobilni nafaqat agregatlarga ajratish, balki detallarga bo'lish ham muhim, chunki u ushbu tizim uchun birlamchi elementdir[29, 24 b].

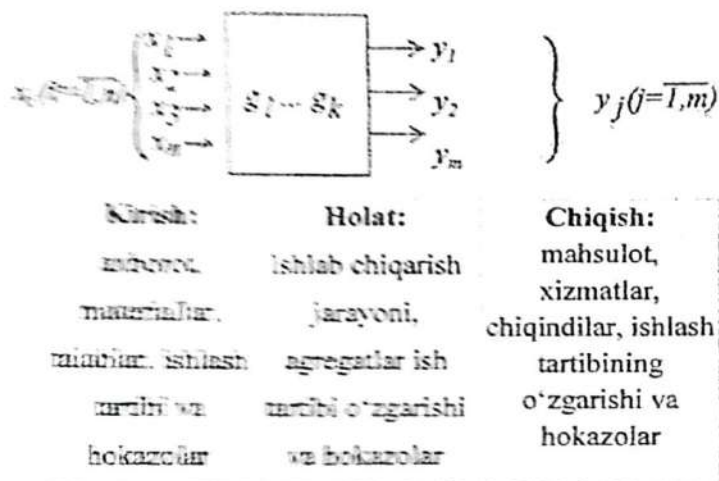
Har bir element kirish -  $x_i$ , ya'ni unga atrof-muhitning yoki tizimning boshqa elementlarining ta'siri, chiqish -  $u_j$ , ya'ni ushbu elementning tashqi muhitga yoki tizimning boshqa elementlariga ta'sirining o'zgarishi bilan va elementning mumkin bo'lgan holati ko'rsatkichlari -  $g_k$  bilan xarakterlanadi (1.1-rasm).

Elementlar quyidagi asosiy talablarni qondirgan taqdirdagina ayni tizimga taalluqli deb hisoblanadi:

a) ular bir-birini o'zaro to'ldiradi, ya'ni tizim har qanday elementsiz qo'yilgan vazifalarni samarali bajara olmaydi;

b) tizim miqyosida elementlar (tagtizimlar) barqaror tashkiliy, resursli va ierarxiyalik aloqalarga ega;

d) muhimi umumiy maqsadga ega, ya'ni har bir element tizimning maqsadiga yetishishi uchun ishlashi va o'zining hissasini (ma'lum miqdor bilan o'lganuvchi) berishi zarur.



1.1-rasm. Tizimning birlamchi elementi sxemasi.

Turli tizimlar uchun  $x_i$ ,  $g_k$  va  $u_j$  mazmuni va o'zaro munosabati o'ziga xos bo'ladi (1.2-jadval).

Turli tizimlar uchun  $x_i$ ,  $g_k$  va  $u_j$  mazmuni va o'zaro munosabati  
1.2-jadval

| Kirish: $x_i$                        | Holati va mazmuni: $g_k$              | Chiqish: $u_j$                 |
|--------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|
| Automobil transporti korxonasi (ATK) |                                       |                                |
| Marketing taktik na-<br>tijalar:     | ATK parki o'lchami<br>va tarkibi;     | Tashish hajmi;                 |
| Transport muam-<br>lolar:            | Ishlab chiqarish tex-<br>nika bazasi; | Daromadlar va xara-<br>jatlar; |
| Transport muam-<br>lolar:            |                                       | Foyda;                         |
|                                      |                                       | Transport bozoridagi           |



## 1.2-jadvalning davomi

|                                                                                              |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tashishga talablar va boshqalar                                                              | Xodimlar;<br>TXK va ta'mirlash tizimi;<br>Texnik holati;<br>Ishlab chiqarish jara-<br>yonlari va boshqalar                                                         | o'rning qisqarishi<br>yoki kengayishi va<br>boshqalar                                                                          |
| Avtoservis korxonasi (ASK)                                                                   |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                |
| Xizmatlarga ehtiyoj;<br>Raqobat muhiti;<br>Iqtisodiy holat;<br>Qonunchilik va bosh-<br>qalar | Xizmat ko'rsatish qo-<br>bilyati va samara-<br>dorligi;<br>Ixtisoslashish;<br>Xodimlar;<br>Jihozlar;<br>Narxlar;<br>Ishlab chiqarish jara-<br>yonlari va boshqalar | Ko'rsatiladigan<br>xizmatlar hajmi;<br>Foyda;<br>Xizmatlar bozoridagi<br>o'rning qisqarishi<br>yoki kengayishi va<br>boshqalar |
| Uzatmalar qutisi                                                                             |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                |
| Birlamchi valning bu-<br>rovchi momenti ay-<br>lanishlari soni $M_{br1}$ ; $n_1$             | Uzatishlar soni;<br>Uzatmalar soni;<br>$M_{br}$ va $n$ o'zgarishi.                                                                                                 | Ikkilamchi valning bu-<br>rovchi momenti ay-<br>lanishlari soni $M_{br2}$ ; $n_2$                                              |

*Tizimning maqsadi* uning ma'lum tadbirlar yordamida erishiladigan va qabul qilingan qarorlar natijasi hisoblangan kelgusi bo'lajak holati hisoblanadi.

*Qaror* – tizimning holatini o'zgartiruvchi ko'plab muqobil va-  
riantlardan bitta yoki bir nechtasini belgilangan mezonlar asosida tanlashdir.

Qabul qilingan qarorga asoslanib istalgan tizimni boshqarish amalga oshiriladi. Masalan, agar asosiy maqsad tashuv jarayonlarida yonilg'i xarajatlarni qisqartirish bo'lsa, bunda unga quyidagi bir nechta usullar yordamida erishish mumkin bo'ladi:

- ta'minlash va o't oldirish tizimlariga TXK va ta'mirlashni yaxshilash;
- haydovchilar va ta'mirlovchi ishchilarni yonilg'ini tejashga qiziqtirish (manfaatdorligini oshirish);
- ma'qbul harakat marshrutini tanlash;

- tejamkor avtomobillarni sotib olish va h.k.

Qaror qabul qilish paytida mezon sifatida *maqsad funksiyasi* tushunchasidan foydalaniladi.

*Maqsad funksiyasi* ( $U$ ) qo'yilgan maqsadlarga erishish darajasi va tizimning holatiga ta'sir qiluvchi omillar orasidagi miqdoriy aloqalarni o'rnatadi:

$$U = f(C_1, C_2, C_3, \dots, C_n), \quad (1.1)$$

bu yerda,  $S_i$  — maqsad funksiyasiga ta'sir qiluvchi omillar.

Maqsad funksiyasining aniq qiymati ayni tizimning samaradorlik ko'rsatkichi bo'lishi mumkin.

Maqsad funksiyasining ekstremal qiymati optimal boshqaruvga mos keladi. Maqsad funksiyasini optimallikka tadqiq qilish bo'yicha misol sifatida TXK ning optimal davriyligini texnik-iqtisodiy uslub bilan aniqlash hisoblanib, u texnik ekspluatatsiyaning nazariy asoslarida qarab chiqiladi. Bunda uzelsiz mexanizmga TXK va uni ta'mirlash uchun solishtirma xarajatlar summasi maqsad funksiyasi sifatida tanlab olinadi, qaysiki ular TXK davriyligi o'zgarishi paytida o'zgaradi (1.2-rasm).

$$U = C_{\Sigma} = C_I + C_{II}, \quad (1.2)$$

bu yerda,  $S_I$  — TXK ga solishtirma xarajatlar;

$C_{II}$  — ta'mirlashga solishtirma xarajatlar.

Xarajatlar summasining minimumi TXK ning optimal davriyligi ( $l_0$ )ga mos keladi:  $U_0 = (C_{\Sigma})_{\min}$ , bunda  $l = l_0$ .

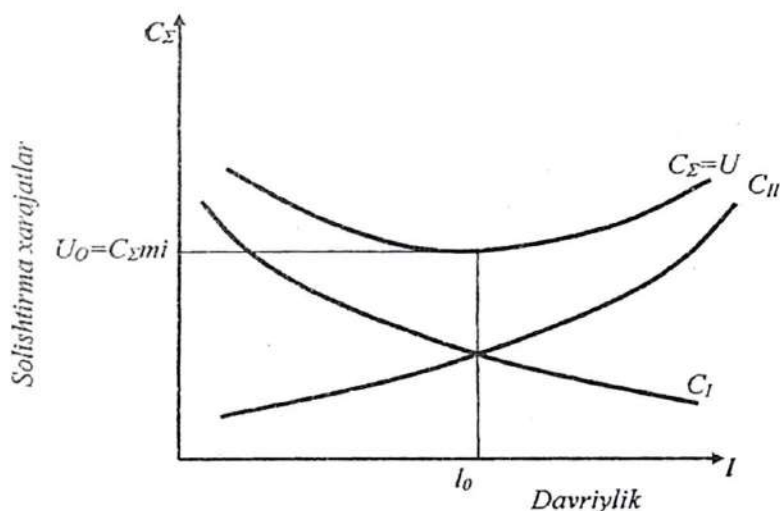
$S_I$  va  $C_{II}$  lar maqsad funksiyasiga ta'sir qiluvchi omillar.

Demak, boshqaruvning eng muhim tamoyillaridan biri, maqsadni miqdoriy jihatdan aniq belgilab olish hisoblanadi.

Tizimlarning maqsadlari *maqsad ko'rsatgichlari* (MK) va *maqsad me'yorlari* (MM) bilan tavsiflanadi. Maqsad me'yorlari qo'yilgan maqsadga to'liq erishilganda yoki belgilangan talab qondirilganda tizimning holatini sifat yoki miqdor jihatidan tavsiflaydi. *Maqsad ko'rsatgichlari* tizimning bo'lajak holatini aniqlaydi, ya'ni mavjud vaqt, resurs va boshqa cheklanishlarda maqsad me'yorlarining bajarilish darajasini aniqlaydi. Bunga misol qilib, loyihalanayotgan avtomobil transporti korxonasi ishlab chiqarish bazasining qiymati (maqsadli me'yor) va ishlayotgan avtomobil transporti korxonasining ishlab chiqarish bazasi (maqsad



ko'rsatkichi) qiymati: texnik tayyorgarlik koeffitsiyentining rejalashtirilayotgan va amaldagi qiymatini ko'rsatishimiz mumkin.



1.2-rasm. Texnik xizmat ko'rsatish davriyligini texnik iqtisodiy usul bilan aniqlash sxemasi.

Maqsad funksiyasi tushunchasidan foydalangan holda  $MK=U$ ;  $MM=U_0$ .

Maqsad ko'rsatkichining maqsad me'yorlariga nisbati maqsadni amalga joriy qilish darajasini tavsiflaydi.

$$C(t) = \frac{MK(t)}{MM}, \quad (1.3)$$

Agar  $C(t_j)=1$  bo'lsa maqsadlar to'liq joriy qilinadi, bu yerda  $t_j$ -qo'yilgan maqsadga (maqsadlarga) erishish yoki joriy qilish momenti.

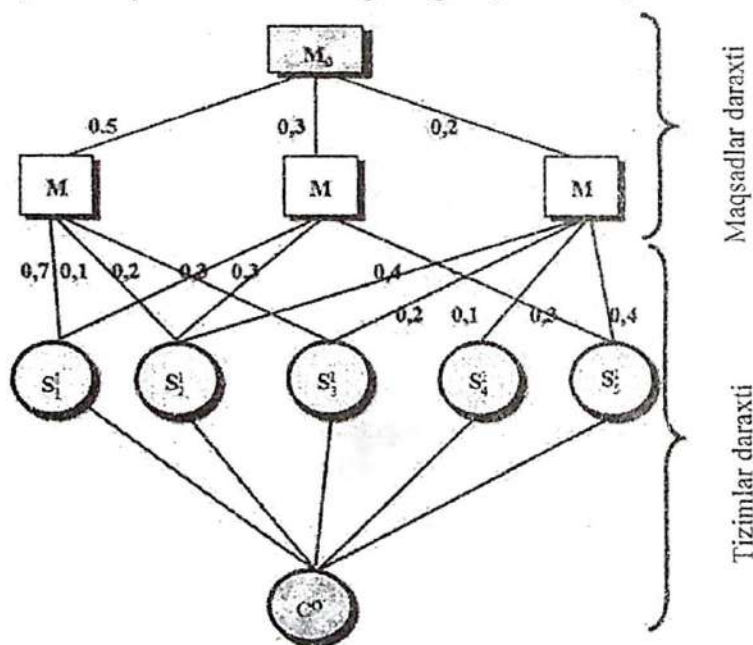
Maqsadni amalga oshirish samaradorligi – belgilangan resurslarda jamoat talablarini belgilangan darajada qondirish muddatlarini minimallashtirish yoki belgilangan muddatlarda resurslarni minimallashtirishdir.

Maqsadni amalga oshirishda dasturiy maqsadli yondashuv, rejalashtirish va boshqaruvning quyidagi mantiqini ko'zda tutadi: *maqsadlar* → *dasturlar* → *resurslar* → *reja (yechim)* → *rejani amalga joriy qilish* → *yangi yoki to'g'rilangan maqsadlar*.

Odatda, tizim va uning tarmoqlari bir necha maqsadlarga ega bo'lishi mumkin, tizim oldiga qo'yilgan maqsadlarga esa turli usullar bilan erishish mumkin. Shuning uchun qo'yilgan maqsadga erishishga ta'sir qiladigan barcha omillarni imkoniyati boricha hisobga olish zarur va tizimning asosiy maqsadiga erishish uchun har bir omilning muhimligini hisobga olgan holda, ular orasida belgilangan izchillikni yoki amalga joriy qilish hissasini belgilash zarur bo'ladi. Buning uchun maqsadlar daraxti ko'riladi.

*Maqsadlar daraxti* – bu ma'lum tartibdagi, maqsadlar va tizimlarning o'zaro bo'ysunishini ifodalovchi va ichki o'zaro aloqalarini ko'rsatuvchi maqsadlar tartibi.

Maqsad daraxtidagi yagona cho'qqi *ildiz* deyiladi va bosh maqsadga mos keladi. Oliy darajadagi maqsad turli darajalardagi maqsadlar orasidagi munosabatni tavsiflaydigan chiziqlar orqali birinchi bosqich maqsadlari bilan bog'langan (1.3-rasm).



1.3-rasm. Maqsadlar daraxti va tizimlar daraxtining o'zaro ta'sir sxemasi: *M*–maqsadlar; *S*–maqsadni amalga oshirish tizimlari.

Turli darajadagi maqsadlar orasidagi munosabatlar turlaridan biri *salmoqlik*  $r_{km}^i$  hisoblanadi, ya'ni *i*-chi darajadagi *k* - chi



maqsadga erishish uchun ( $i=1$ ) - chi darajadagi masalaning  $m$  - chi hissasi uchun quyidagi belgilashlar qabul qilingan:  $i$  - maqsadning rangi (darajasi);  $k-i$  - chi rangli maqsad cho'qqisining tartib raqami:  $M_0 - (i=1)$ -chi rangning cho'qqisi tartib raqami.

$M^i$ , quyi daraja maqsadlari, ya'ni  $S$ -tagtizimlarning maqsadga ta'siri bo'yicha, umumiy hamda xususiy maqsadlarga erishish hissasi orqali o'lchanadi (baholanadi). Masalan,  $M^1_1$  maqsadga  $S^1_1$  (salmog'i 0,7),  $S^1_2$  (salmog'i 0,2) va  $S^1_3$  (salmog'i 0,2) tizimlar (dastur) yordamida erishiladi. Maqsadlar va tizimlarni tabaqalashda ekspertiza, ko'p omilli regressiv va komponentli tahlillar, dinamik dasturlash va boshqa usullardan foydalaniladi.

Maqsadlar daraxtining bunday modeli muqobil bo'lmagan sinfga kiradi, chunki bu maqsadlar yoki quyi daraja tushunchalari, yuqori darajadagi maqsadlarni shakllantirish uchun zarur, ya'ni quyi darajadagi maqsadlar yuqori maqsadlarga bo'ysunadi. Bunda yuqori va quyi darajadan tashqari bir darajadagi omillar orasida to'ldirish munosabatlari, turli darajadagi omillar orasida esa bo'ysunish munosabatlari mavjud.

Maqsadlar daraxtini qurish tahlil va harakatni o'zicha tizimlashtiradi, chunki oliy darajadagi maqsadga erishish uchun zarur bo'lgan quyi darajadagi maqsadni vazifa sifatida hisobga olish mumkin. Asosiy maqsadga erishishning aniq yo'llari turli xil bo'lishi mumkin, shuning uchun maqsadlar daraxtini qurgandan so'ng *tizim daraxti (TD)* yoki dasturi shakllantiriladi.

Maqsadlar daraxtining tizimlar daraxtidan farqi shundaki, *birinchisida* daraxtning cho'qqilari maqsadni yoki funksiyalarni tavsiflasi, *ikkinchisida* esa obyektlar va tizimlarni tavsiflaydi.

Tizimlar daraxti, maqsadlar daraxtining tarkibini ifodalashi mumkin, lekin umumiy holda ularning tarkiblari mos kelmasligi ham mumkin.

*Maqsadlar daraxti va tizimlar daraxtining muhimligi quyi-dagilarda ko'rinadi:* tizim maqsadlari tuzilmali tasvirlanadi; qo'yilgan maqsadga erishishga ta'sir qiladigan barcha asosiy va yordamchi omillar aniqlanadi; bitta daraja omillari ajratiladi. Shuning uchun boshqarishning asosiy vazifalaridan biri maqsadlarni tartibga solish yoki har bir daraja maqsadlar va tizimlarni ularning muhimligi bo'yicha ranglarga ajratish hisoblanadi.

Aniq tizimlarning funksional maqsadlar bilan o'zaro aloqasi har bir quyi tizimning xususiy va umumiy maqsadlarini amalga joriy qilishdagi hissasini aniq'lash imkonini yaratadi.  $S'_1$  va  $M'_1$  uchun quyidagiga ega bo'lamiz.

Asosiy maqsad ( $M_0$ ) ga erishishda quyi tizim ( $S'$ ) ning umumiy hissasi, bu tagtizimlar tarkiblar hissalaridan yig'iladi.  $S'_1$  tizimlar uchun quyidagiga ega bo'lamiz  $0,7 \cdot 0,5 = 0,3 \cdot 0,3 = 0,4$  ya'ni bu quyi tizim asosiy maqsadga erishishda muhim hisoblanadi (1.3-rasm) va  $M'_1$  quyi maqsadga (hissasi 0,7) hamda  $M'_2$  quyi maqsadga (hissasi 0,3) ta'sir qiladi.

Demak, avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi avtomobil transportining tagtizimi (tarmog'i) va o'z navbatida avtomobil transporti vatanimiz transporti majmuasining tagtizimi hisoblanadi. Transport dasturlarining oliy darajadagi maqsadi xalq xo'jaligi va respublika aholisining yuk va yo'lovchi tashish talabalarini barcha turdagi resurslarni tejagan holda va ekologik talablarini saqlagan holda qondirishdan iborat.

Mamlakat transport majmuasi dasturlarining birinchi darajali maqsadlaridan biri barcha transport turlarining ish sifati va ishonch-liligini oshirishdan iboratdir. Avtomobil transportiga nisbatan bu maqsad quyidagi tag maqsadlar bilan aniqlashtiriladi (birinchi daraja):

- 1) har bir avtomobilning ish unumdorligini oshirish;
- 2) avtomobillar to'plami (avtomobil transporti korxonasi park-lari, boshqarmalar, birlashmalar, vazirliklar, tarmoqlar) ish sifatini, ish unumdorligini oshirish;
- 3) transport xizmatlarining iste'molchilar uchun ochiqligi va qulayligini ta'minlash;
- 4) transport vositalarining aholiga, xizmat ko'rsatish xodim-lariga va atrof-muhitga ta'sirining me'yoriy darajalarini ta'minlash;
- 5) tashuvlar va transport xizmatlarining iqtisodiy jihatdan samaradorligini ta'minlash.

O'z navbatida birinchi tagmaqsadga quyidagicha erishiladi:

- avtomobillarning texnik ekspluatatsion xususiyatlarini oshi-rish bilan;
- tashuvlarni tashkil etishni takomillashtirish bilan;
- ekspluatatsiya sharoitlarini yaxshilash bilan;



▪ avtomobillar texnik ekspluatatsiyasini takomillashtirish bilan va hokazo.

Avtomobillar texnik ekspluatatsiyasining yuqorida ko'rsatib o'tilgan maqsadlari, avtomobil transportining bosh maqsadlariga mos keladi.

Binobarin avtomobillar texnikaviy ekspluatatsiyasi uchun ko'rsatkichlar ro'yxatini aniqlashtirish zarurati yuzaga keladi, masalan, ishchanlik darajasi quyidagi xususiy ko'rsatkichlar bilan tavsiflanadi:

- texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti bilan;
- buzilishlargacha ishlash davomiyligi bilan;
- smena yoki reys davomida buzilmasdan ishlash ehtimolligi bilan;
- avtomobilning ta'mirda bekor turishi bilan;
- avtomobillarning ATK mintaqalari va ustaxonalari bo'yicha yoki avtomobil mexanizmlari va agregatlarining nosozligi tufayli ta'mirda bekor turishlari bilan.

Avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi maqsadlar daraxtidan ko'rinadiki, har bir maqsadga maqsad me'yorlari mos keladi, belgilangan muddatda texnik tayyorgarlik koeffitsiyentining belgilangan miqdoriga erishish, avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash xarajatlarini belgilangan miqdorga qisqartirish va hokazo.

Maqsad ko'rsatkichi, maqsadni haqiqatda amalga oshirilishini aniqlaydi va texnik xizmat ko'rsatish bo'linmalarining ish sifatini tavsiflaydi. Aniq vaziyatlarda yuqoriroq bosqichdagi (darajadagi) tizimlarning (ijtimoiy-iqtisodiy, transport va avtomobil transporti) amaldagi cheklanishlari va talablariga bog'liq holda avtomobillar texnik ekspluatatsiyasining maqsadlaridan biri oldingi o'ringa chiqishi mumkin. Masalan, eskirayotgan parkning ishchanlik darajasini saqlab turish, bu shak-shubhasiz, ta'mir uchun xarajatlarning o'sishi va ta'mirlash xodimlariga talabning oshishi bilan bog'liq. Ta'mirlash xodimlarining yetishmasligi uning ish unumdorligini oshirishni talab qiladi, bu esa o'z navbatida ishlab chiqarish va ijtimoiy negizga hamda xodimlarni tayyorlashga kapital mablag'larning o'sishiga olib keladi va hokazo.

## 1.6. Katta tizimlarning asosiy xossalari va tasnifi

Katta tizimlar – yetarli darajada shartli bo‘lib, quyidagi belgilar yoki ularning qo‘shilmasi bilan tavsiflanadi:

1) tizimning ierarxiyaligi, ya’ni uning tuzilmasida bir nechta pog‘onalarning mavjudligi. Masalan, transport tizimi: avtomobil transporti, avtotransport korxonasi: ustaxona – mintaq – brigada – ijrochi; avtomobil: agregat – uzel – detal.

2) tizimda, mohiyati turli xil elementlarning mavjudligi: texnik, iqtisodiy, ijtimoiy. Masalan, korxona: avtomobillar, dastgohlar, bino, inshootlar (texnik elementlar); haydovchilar, ta’mirlovchi ishchilar, muhandis-texnika xizmati (ijtimoiy elementlar); mijozlar bilan, banklar bilan, texnikani ishlab chiqaruvchilar bilan o‘zaro aloqalar (tashkiliy va iqtisodiy elementlar) va boshqalar.

3) yetarli miqdordagi elementlar (odatda 7... 10 dan kam emas).

## 1.7. Tizim tuzilmasi va uning aloqalari

Tuzilma – korxonaning *qabul qilingan qarorlar natijasi* funksiyalari yoki faoliyati turlarining o‘zaro aloqasidir. Boshqaruv samarali bo‘lishi uchun, korxonaning tuzilmasi, uning maqsadlari va vazifalariga mos kelishi zarur. Texnika xizmati boshqaruvining tashkiliy tuzilmasi, korxonaning ichida muhandis-texnika xodimlari orasidagi o‘zaro munosabatlarni o‘rnatib, ma’muriy funksiyalarni shakllantirish uchun zamin yaratadi. Tuzilma tushunchasi bilan ierarxiyalik o‘zaro aloqalar tushunchasi bir-biri bilan o‘zaro bog‘liq. Korxona texnika xizmatining ierarxiyalik tuzilmasi ma’muriy hokimiyat va mas’uliyatining vertikal bo‘ylab bo‘linishini va vazifalarning (burchlarning) bo‘linmalar orasida taqsimlanishini ko‘zda tutadi. Bunda bo‘linma deganda majmua, mintaq, bo‘lim nazarda tutilayapti.

*Tizim tuzilmalarining aloqalari.* Korxonaning ma’muriy hokimiyati korxona texnika xizmatining alohida bo‘linmalari faoliyatini birlashtiruvchi va ularni umumiy maqsadga erishishga yo‘naltiruvchi vosita hisoblanadi. U faoliyat natijalarini boshqarish va nazorat uchun zamin hozirlaydi.



*Funksiyali ixtisoslashish tamoyili* – tashkil qilishning yana bir muhim elementi hisoblanadi. U korxonaning ixtisoslashgan bo‘linmalarga (alohida vazifalarni bajarish uchun mo‘ljallangan) ma‘muriy jihatdan bo‘linishi bilan ifodalanadi. Korxonaning alohida bo‘limlarga an‘anaviy bo‘linishini funksional ixtisoslashishga misol sifatida keltirish mumkin.

Tashkil qilishning chiziqli tuzilmasi, ma‘muriy hokimiyatining bevosita manbai hisoblanadi, markaziy xizmatlarning vazifalari esa chiziqli bo‘linmalarga yordam berish va ularga moslashishdan iborat bo‘ladi. *Chiziqli bo‘linma* – bu korxonaning birorta asosiy yo‘nalishi bo‘yicha ish olib boruvchi asosiy funksional bo‘linmalaridan biri. Texnik xizmat ko‘rsatish va ta‘mirlash majmualari, ta‘mirlash ustaxonalari, ishlab chiqarishni tayyorlash majmuasi va h.k. chiziqli bo‘linmalar bo‘lishi mumkin (1.4-rasm).

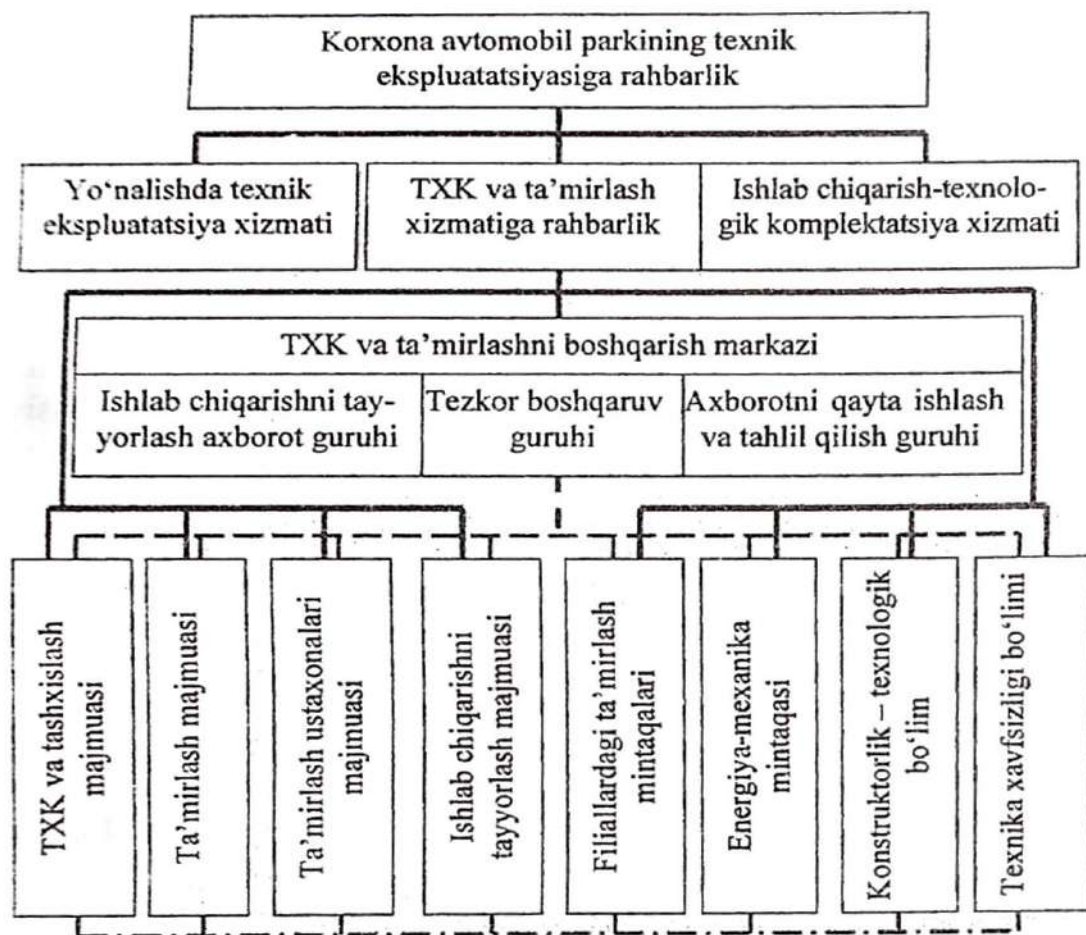
Texnik xizmat ko‘rsatish va tashxis majmuasi, barcha turdagi TXK va tashxis ishlarini hamda mos ta‘mirlashlarni bajaradi. Avtomobillarga TXK va ta‘mirlash bo‘yicha ishlar ixtisoslashgan brigadalar tomonidan bajariladi.

Avtomobillarni ta‘mirlash majmuasi tarkibiga, postlarda ajratish-yig‘ish operatsiyalarini bajaruvchi ta‘mirlash brigadalari kiradi.

Ta‘mirlash ustaxonalari majmuasiga avtomobillardan yechib olingan agregat va uzellarga xizmat ko‘rsatish va ta‘mirlash, detallarni qayta tiklash va tayyorlash ishlarini bajaruvchi hamda bevosita avtomobilda bajarish bilan bog‘liq bo‘lmagan boshqa ishlarni bajaruvchi brigadalar kiradi.

Ishlab chiqarishni tayyorlash majmuasiga, yuvish, qismlarga ajratish, defektovkalash, transport, komplektlash, instrumental, tayyorlash va boshqa ishlarni bajaruvchi brigadalar kiradi.

Markaziy xizmatlarga maxsus bo‘linmalar kirib, ularning vazifasi TXK va ta‘mirlash jarayonlarini tezkor boshqarish bo‘yicha qaror qabul qilishda rahbariyatga yordam berish hisoblanadi. Tuzilmadagi bunday bo‘linma, TXK va ta‘mirlashni boshqarish markazi bo‘lib, unga ishlab chiqarishni axborotli tayyorlov bo‘limi (guruhi), tezkor boshqaruv bo‘limi, axborotga ishlov berish va tahlil qilish bo‘limlari kirishi mumkin.



1.4-rasm. Korxona texnika xizmatini boshqarish tashkiliy tuzilmasi va o'zaro aloqalari:

—— ma'muriy bo'ysunish; --- tezkor bo'ysunish; ··· ishchi aloqa.

*Ishlab chiqarishni axborotli tayyorlov bo'limi* mintaqalar va brigadalar uchun TXK va ta'mirlash dasturini shakllantiradi, ishlab chiqarishni material texnik ta'minoti rejasini tuzadi hamda mavjud resurlarni hisobga olgan holda brigadalarga ishlab chiqarish topshiriqlarini tayyorlaydi.

*Tezkor boshqaruv bo'limi* majmualarning ishini bevosita tezkor boshqaruvni amalga oshiradi.

*Axborotga ishlov berish va tahlil qilish bo'limi* texnika xizmati barcha bo'linmalarining faoliyati haqidagi axborotni tizimlashtiradi, qayta ishlaydi, tahlil qiladi va saqlaydi, tahlil qilish natijalari asosida



uning ishini takomillashtirish bo'yicha taklif va tavsiyalarni ishlab chiqadi.

### 1.8. Boshqarish qoidalari, bosqichlari va uslublarining tasnifi

*Boshqaruv haqida asosiy tushunchalar.* Boshqaruv tushunchasining bir nechta ta'riflari mavjud bo'lib, uning muhandislik amaliyotidagi ta'rifi quyidagicha.

Boshqariladigan tizimni dastlabki holatdan belgilangan yoki optimal holatga o'tkazuvchi axborotni (tizim holati haqidagi) ma'lum maqsadga yo'naltirilgan harakatga aylantirish jarayonga *boshqaruv* deyiladi [29, 26 b].

Agar bunda tizimning holati yaxshilansa, boshqaruv ratsional hisoblanadi. Agar optimal holatga erishilsa, boshqaruv optimal hisoblanadi.

Ta'rifda keltirilgan dastlabki holat, belgilangan holat, harakat atamalarini qarab chiqamiz.

Avtotransport korxonasining *dastlabki holati*, bu tashuvlarga talablarning kamayishi tufayli ortiqcha ishlab chiqarish binolarining mavjudligi va ulardan shaxsiy avtomobillarga servis xizmat ko'rsatish uchun foydalanish mumkin.

*Tizimning belgilangan holati* (maqsad) – ATK bazasida shaxsiy avtomobillar avtoservisining postlari, mintaqalari, ustaxonalarini tashkil qilib, ishlab chiqarish binolaridan samarali foydalanish hisobiga foydani ko'paytirish, xarajatlarni kamaytirish bo'lishi mumkin.

*Harakat:* xizmatlarga talabalarni tahlil qilish, sarmoyalarni jalb qilish, ATKni rekonstruksiya qilish, reklama va boshqalar.

Natijada bozor sharoitlari uchun xos bo'lgan ishlab chiqarishning *diversifikatsiya*<sup>3</sup>si ro'y beradi. Ushbu holatda an'anaviy tashish va ishlab chiqarish (shaxsiy avtomobillarga TXX, ta'mirlash, saqlash) faoliyatining shaxsiy avtomobillarning avtoservisi bilan qo'shilmasi.

---

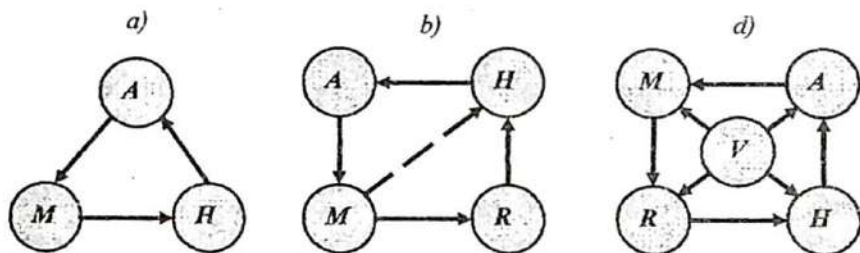
<sup>3</sup> Devirsifikatsiya (lot. diversificatio – o'zgarish, tuli xil; diversus – turli va facere – qilmoq) – chiqarilayotgan mahsulot turlarini kengaytirish va savdo-sotiq bozoriga qayta moslashish, ishlab chiqarish samarasini oshirish maqsadida uning yangi turlarini o'zlashtirish, iqtisodiy qulaylikka ega bo'lish, bankrotlikni bartaraf etish [48].

Ishlab chiqarish diversifikatsiyasini to'g'ri o'tkazish foyda va daromadning o'sishiga xizmat qiladi, korxonaning raqobatbardoshligini oshiradi.

Boshqaruv tushunchasiga qaytamiz va undagi tayanch iboralarni ajratamiz:

- 1 – tizimning holati haqidagi *axborot* – A;
- 2 – *maqsad* yoki tizimning maqsadi – M;
- 3 – tizimning holatini o'zgartirish va maqsadga erishish uchun unda amalga oshiriladigan *harakat* – H.

Ushbu tashkil etuvchilarsiz (1.5- rasm, a) umuman boshqaruv vazifalarini qo'yish mumkin emas va ular boshqaruvning asosiy mohiyatini tashkil qiladilar.



1.5-rasm. Axborot (a), material resurslar (b) va vaqt omilini (d) hisobga olgan holda boshqaruv jarayoni holati:

A – axborot; M – maqsadlar; H – harakat;

R – material resurslar; V – amalga oshirish vaqti.

Minimal zarur bo'lgan, ammo boshqaruv uchun yetarli bo'lmagan shartlar quyidagilar hisoblanadi: tizimning holati va tashqi omillar haqidagi obyektiv va adekvat axborotning mavjudligi, tizim oldida turgan maqsadni (yoki maqsadlarni) aniqlash va ushbu maqsadlarga erishish uchun mumkin bo'lgan usullar va *harakatlarni* tushunish.

Yuqorida ta'kidlanganidek ushbu shartlar minimal darajada zarur, ammo yetarli emas, chunki har qanday boshqaruv jarayoni ma'lum resurslarni talab qiladi (1.5- rasm, b), boshqaruvning o'zi esa, ya'ni tizim holatining o'zgarishi ma'lum vaqt davomida, ba'zan esa anchagina uzoq muddat davomida kechadi (1.5- rasm, d).



Hodisalarning almashinish ketma-ketligi shakli sifatida vaqt omilini hisobga olish shuning uchun zarurki, birinchidan, rejalashtiriladigan harakatlar tavqimiy boshlanishga, oraliq bosqichlariga va yakuniy marraga ega; ikkinchidan, mehnat xarajatlarini me'yorlashtirish uchun; uchinchidan, tizimning boshqa elementlar bilan ta'sirlarni yoki tashqi tizimlar (mijozlar bilan, yetkazib beruvchilar bilan) bilan o'zaro aloqalarni koordinatsiyalash uchun; to'rtinchidan, pullarning turli vaqtlardagi oqimini hisobga olish imkonini beruvchi iqtisodiy toifa sifatida.

*Boshqarish qoidalari, bosqichlari va uslublari.* Oqilona boshqaruvni amalga oshirish uchun yetarli darajadagi to'plam quyidagilar hisoblanadi: tizimning holati haqidagi axborot, tizimning maqsadi, mavjud resurslar, tizim maqsadlariga erishish va ushbu harakat uchun zarur bo'lgan vaqt.

Tabiiy holda ushbu to'plam belgilangan ketma-ketlikda joylashishi va qo'llanilishi zarur bo'lib, u namunaviy bosqichlarni yoki boshqarish texnologiyasini tashkil qiladi va turli tarmoqlar, korxonalar hamda masalalar uchun minimal bog'liqlik bilan qo'llaniladi va umumlashtiriladi.

Boshqaruvning asosiy namunaviy bosqichlari quyidagilar hisoblanadi.

1. *Boshqariladigan tizim yoki tagtizim (tarmoq, ATK, ustaxona, mintaq, brigada) oldida turgan maqsadni aniqlash.* Tizimning maqsadi uning ma'lum tadbirlar yordamida erishiladigan va qabul qilingan qarorlar natijasi hisoblangan bo'lajak holati hisoblanadi. Tanlanadigan vositalar maqsadni to'g'ri aniqlashga bog'liq bo'lib, elementlarning maqsadlari yuqori bosqichdagi tizimning maqsadlariga mos kelishi zarur. Masalan, texnik ekspluatatsiya oldida turgan maqsadlar avtomobil transporti oldidagi maqsadlarga mos kelishi zarur.

Avtomobil transporti korxonasidagi ustaxona va mintaqaning vazifasini shunday aniqlash kerakki, berilgan tashish jarayonini ta'minlash uchun avtomobillarning soni va majmuasini ta'minlab bersin. Maqsadni qo'yish va uni amalga joriy etish dasturiy maqsadli yondashuv doirasida bo'lishi zarur.

2. *Tizimning holati va tizimga ta'sir qilayotgan tashqi omillar haqida axborot olish.* Tizimning ahvoli haqidagi axborot — bu

tizimning holati va unga ta'sir qilayotgan tashqi omillar haqidagi obyektiv axborotdir. Misol uchun, texnik tayyorgarlik koefitsiyentiri oshirishga yo'naltirilgan tadbirlarni ishlab chiqishda tizimning holati haqidagi axborot — bu avtomobillarning ekspluatatsion ishonchliligi, buzulishlar va hokazolar hisoblanadi. Bunda tashqi omillar sifatida ekspluatatsiya sharoitlari moddiy texnika ta'minotini tashkil qilish va boshqalar olinadi.

Axborotni yig'ish va uni qayta ishlashda, ya'ni tizim hamda tashqi omillar haqidagi bizning bilimlarimizni, chamalarimizni to'ldiruvchi barcha tushunchalar quyidagicha turlarga bo'linadi:

Xabar — axborotni ifodalash uchun xizmat qiluvchi (telegramma matni, xatlar, xat boshi, shtrix-kod va hokazo) belgilarning tartiblangan to'plami (lotin alfaviti, raqamlar va shunga o'xshashlar).

Hujjat — xabarni xatlar, ma'lumotnomalar, qaydnomalar, naryad va boshqa ko'rinishlardagi material tashuvchi.

Signallar — xabarlarni uzatish va to'plash uchun xizmat qiluvchi dalillar, hodisalar va jarayonlar.

Shovqin — signalni olishni qiyinlashtiruvchi to'siqlar.

3. *Axborotga ishlov berish va tahlil qilish.* Ushbu bosqichda axborotning aniqligi, muhimligi, ishonchliligi, vakolatlilik va qiymati baholanadi.

Ta'kidlash zarurki, tizimning (korxona, kompaniya, bank) holati haqidagi axborotning obyektivligi, ishonchliligi va tushunarlilik, nafaqat ichki boshqaruv uchun, balki bozor sharoitida raqobatbardoshlilikni oshirish vositasi sifatida ham muhim ahamiyatga ega. Bozorda raqobatbardoshlilikni ta'minlash, korporativ boshqaruv tamoyili (yoki kodeksi) asosida amalga oshirilib, ularning asosiylari quyidagilar hisoblanadi: halollik, ochiq-oydinlik, mas'uliyatlilik va javobgarlik. Ushbu tamoyillar AQSH dan keyin 1998-yili Yevropada iqtisodiy hamkorlik va rivojlanish tashkiloti tomonidan qabul qilindi va eng avvalo tizimda javobgarlikka qat'iy talablar qo'ydi: ochiq-oydinlik, tushunarlilik, joriy moliyaviy ahvol haqidagi axborotning muntazamliligi, xalqaro mezonlar bo'yicha hisob-kitob ishlarini olib borish.

Korporativ boshqaruv kodeksiga rioya qilish, tizimning reytingini (jumladan xalqaro reytingini ham), uning raqobatbardoshlilikini, qimmatli qog'ozlari qiymatini oshiradi, sarmoyalash uchun qulay shart-sharoitni ta'minlaydi.



Olingan axborot odatda ixcham holatda (jadvallar, grafiklar) ifodalanadi va tizimdagi aloqalar hamda qonuniyatlar haqida fikr bildirish imkonini beradi. Axborotga ishlov berish va saqlashda hisoblash texnikasidan foydalaniladi.

4. *Boshqaruv qarorlarini qabul qilish* deb belgilangan mezonlar asosida tizimning holatini o'zgartiruvchi ko'plab yoki bir nechta rivojlantirish yo'llaridan birini tanlashga aytiladi. Qaror qabul qilish – tizimning maqsadlariga olingan va ishlov berilgan axborotga mos holdagi harakatlarini aniqlaydi. Masalan, parkning ishlash qobiliyatini o'zgartirish, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mir sifatini takomillashtirish, xodimlarning malakasini oshirish, ishlab chiqarish bazasini yaxshilash va boshqa tadbirlar hisobiga amalga oshirish mumkin bo'ladi.

Masshtabi, miqyoslari, resurlari hajmi va tizim uchun kelib chiqadigan oqibatlariga bog'liq holda ushbu harakatlar taktik yoki strategik xarakterga ega bo'lishi, standart yoki maxsus ishlab chiqilgan bo'lishi mumkin. Masalan, AQSH ning transport tizimida muvaffaqiyatga yoki maqsadga erishishning quyidagi standart uslublari (strategiyalari) va ularning kombinatsiyalari (management strategy) qo'llaniladi:

- ishlab chiqarilgan va realizatsiya qilingan mahsulot yoki xizmat birligiga to'g'ri keladigan solishtirma daromadning o'zgarishini kuzatib borish (yield strategy);

- barcha xarajatlar bandlarini tezkor nazorat qilish va ularni minimallashtirish (cost control strategy);

- maksimal ishlab chiqarish unumdorligini (daromad hisobiga ham) ta'minlash (productive strategy);

- tizimning yakuniy natijalaridan ishlab chiqarish xodimlarining manfaatdorligi va daromadlardagi ishtiroki (lov interest strategy).

5. *Qarorni ijrochilarga yetkazish.* Ushbu bosqichida axborotning mazmuni va bajarish muddatlarini ikki xil tushuntirishga yo'l qo'ymaydigan uzatish shakli eng muhim hisoblanadi. Bunda maqsadga eng muvofiq keluvchi shakl, samarali boshqaruvni ta'minlovchi me'yor hisoblanadi. Me'yor deganda qaror qabul qilish, ba'zi hollarda qarorni bajarish jarayonini miqdoriy yoki sifat jihatidan tartibga solish va reglamentlash (tartiblash) tushuniladi.

Texnik ekspluatatsiyada me'yorga qandaydir ishni rejalashtirish yoki bajarishga mos keladigan aniq o'ldov to'g'ri keladi. Masalan, texnik xizmat ko'rsatish operatsiyalarini bajarishga mehnat sarfi yoki davomiyligi, ehtiyot qismlar sarfi — standartlarda, qoidalarda va boshqa hujjatlarda ifodalanadi. Qaror — ijrochilarga aniq, lo'nda, iloji boricha me'yoriy shaklda uzatilishi, uning bajarilishini sifat va miqdor jihatdan izchil nazorat qilishni ta'minlanishi zarur.

6. *Boshqaruv tadbirlarini amalga joriy etish* — bu, masalan parkni yangilash, yangi xizmat turlarini o'zlashtirish, ishlab chiqarish bazasini qayta qurish, ta'mirlash ishchilarini moddiy va ma'naviy rag'batlantirishning yangi tizimini joriy qilish, avtomobillarni ta'mirlashga jo'natish va hokazo shunga o'xshash tadbirlar bo'lib, ular tizimning holatini o'zgartirishi zarur bo'ladi.

Harakat qilish qobiliyati tizimning yoki mutaxassisning eng muhim xarakteristikasi hisoblanib, uning kompetensiya<sup>4</sup> sini xarakterlaydi.

7. *Boshqaruv tadbiriga nisbatan tizimning reaksiyasini olish* — bu tizim holatining o'zgarishi haqidagi yangi axborot bo'lib (teskari aloqa) yana qayta ishlanadi, tahlil qilinadi va uning asosida yangi qaror qabul qilinadi yoki dastlabkisi to'g'rilanadi.

Tizim berilgan vaqtda, qo'yilgan maqsadlarga to'liq erisha olsa, boshqaruv optimal hisoblanadi.

Agar boshqaruv jarayonida tizimning holati yomonlashsa, u holda bunday boshqaruv noratsional bo'ladi.

Agar boshqaruv jarayonida tizimning holati yaxshilansa-yu, ammo maqsadlarga to'liq erishilmasa, u holda boshqaruv ratsional hisoblanadi.

Real tizimlarni boshqarish ko'p qadamli, iterativ<sup>5</sup> xarakterga ega bo'lib, qo'yilgan maqsadga bir emas, balki bir necha qadamlarda, erishilgan natijalarni hisobga olgan holda harakatlarni ketma-ket to'g'irlab yetib boriladi.

Turli darajalardagi boshqaruvda asosiy xatoliklardan biri, bu maqsadga bir urinishda (bir qadamda) yetishga harakat qilish

<sup>4</sup> Kompetensiya (lot. *competo* — erishayapman, munosibman, loyiqnan): 1) muayyan davlat organi yoki mansabdor shaxsning qonun, nizom yoki boshqa hujjat bilan belgilangan vakolatlari, burchlari doirasi; 2) u yoki bu sohadagi bilimlar, tajriba. [44, 530 b].

<sup>5</sup> Iterativ (lot. *iterativus* — tez-tez takrorlanadigan) takrorlanadigan harakatlar, jarayonlar [28, 393 b].



hisoblanadi, qaysiki, katta tizimlar uchun bu amaliy jihatdan erishib bo'lmaydigan holat bo'lib, uning asosiy sabablari quyidagilardan iborat:

1) tizimning holati haqidagi va unga ta'sir qilayotgan omillar haqidagi barcha axborotga ega bo'lish;

2) qarorni amalga oshirish ma'lum muddatda kechadi va ba'zan bu uzoq davom etadi, bunda tizimdagi va tizimga ta'sir qilayotgan ko'plab omillar o'zgaradi;

3) katta tizimlar faoliyati sekin kechadi, ularning holatini o'zgartirish uchun anchagina vaqt va resurslar talab etiladi;

4) boshqaruvda asosiy ta'sir etuvchi omil bu inson, u esa tabiatan mutaassib bo'lib, yangi maqsadlar va ularga erishish uslublariga moslashishi zarur bo'ladi.

Tizim holatining sekin o'zgarishiga misol sifatida, mutaxassislar tomonidan shaxsiy kompyuterlarni favqulodda uzoq muddat davomida o'zlashtirilishini, ko'pchilik odamlarda bozor sharoitlariga ko'nikmaning qiyin va davomli kechishini keltirish mumkin. O'zbekiston Respublikasi mustaqilligining dastlabki 10 yilligi davomida bozor sharoitlarida ishlab chiqarishning pasayishi, so'ngra esa barqarorlashishi yuz berdi, keyingi 10 yillikdan boshlab esa xalq xo'jaligida yuksalish kuzatilmoqda.

Shvetsiyada avtomobil transporti tomonidan atrof-muhitga zararli ta'sirni zarur darajada qisqartirish uchun (1.6-rasm) 15 yildan 25 yilgacha muddat zarur bo'ldi va buning uchun ushbu yillar davomida quyidagi asosiy tadbirlarni amalga oshirildi:

1963-yil – avtomobillarni ekspluatatsiya qilish jarayonida davriy inspektorlik nazorati bo'yicha ixtisoslashgan kompaniyani tashkil qilindi;

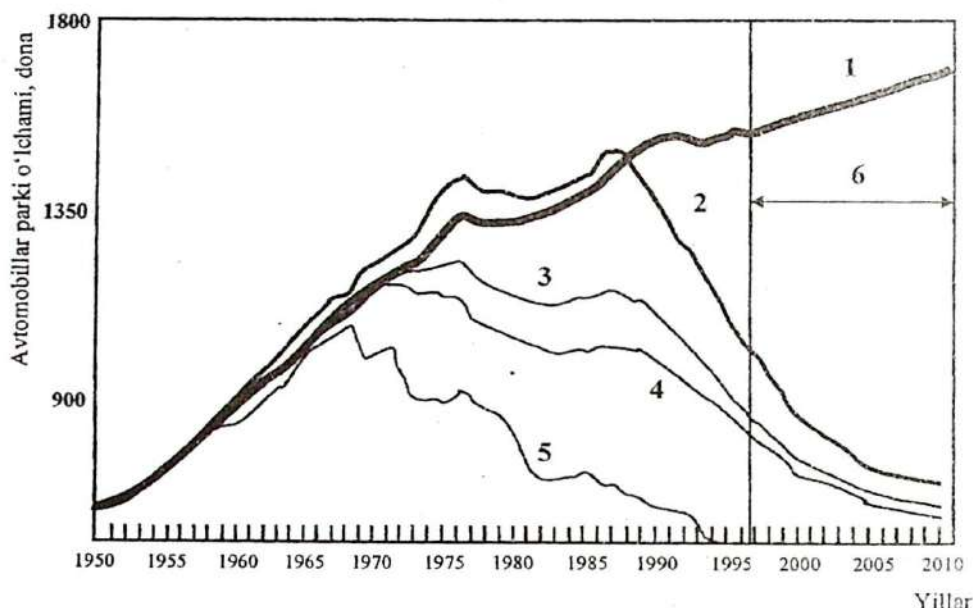
1969-yil – yangi yengil avtomobillarda karterni shamollatishning yopiq tizimini joriy qilindi;

1970-yil – benzinda qo'rg'oshin birikmalarining tarkibini cheklash yo'lga qo'yildi;

1970-yil - ekspluatatsiya qilinayotgan avtomobillardan chiqadigan ishlatilgan gazlar tarkibidagi *CO-uglerod oksidi* miqdori uchun me'yor joriy qilindi;

1971-yil – yangi avtomobillardan chiqadigan ishlatilgan gazlar tarkibidagi  $CO$  va  $CH$ -uglevodorod miqdori uchun me'yorlar joriy qilindi;

1976-yil – yangi avtomobillardan chiqadigan ishlatilgan gazlar tarkibidagi  $NOx$ -azot oksidi miqdori uchun me'yorlar joriy qilindi;



1.6-rasm. Shvetsiyada yengil avtomobil transportidan atrof-muhitga chiqadigan yalpi chiqindilar: 1 – yengil avtomobillar parkining o'lchami; 2, 3, 4, 5 - chiqindilar: (2 –  $NOx$ ; 3 –  $CO$ ; 4 –  $CH$ ; 5 – qo'rg'oshin); 6 – prognoz.

1986-yil – yangi avtomobillardan chiqadigan ishlatilgan gazlar tarkibidagi  $CO$   $CH$  va  $NOx$  miqdori uchun me'yorlar qat'iylashtirildi (uch komponentli neytralizatorlarni qo'llashni talab qiluvchi);

1988-yil – salt ishlash rejimlarida ishlatilgan gazlar tarkibidagi  $CO$  miqdori uchun me'yorlarni qat'iylashtirish va differensiallash;

1989-yil – davriy inspektorlik nazorati tarkibiga neytrallashtirishni nazorat qilish vositalari kiritildi;



1990-yil – avtomobillardan chiqadigan ishlatilgan gazlar tarkibidagi *SO* miqdori uchun me'yorlar qat'iylashtirildi. Yangi avtomobillarni sinash uslublariga tuzatishlar kiritildi;

1997 yil – dizel dvigatellaridan chiqadigan ishlatilgan gazlar tarkibidagi zaharli moddalar miqdorini baholashning yangi uslubi joriy qilindi [30, 10 b].

1.6-rasmda keltirilgan ma'lumotlar belgilangan tadbirlarni amalga joriy qilish miqyoslarining butun tizim ish ko'rsatkichlariga ta'sirini ham yaqqol namoyon qiladi. Haqiqatan ham, butun parkka taalluqli bo'lgan tadbirlar (masalan, ekspluatatsiya qilinayotgan avtomobillardan chiqadigan ishlatilgan gazlar tarkibidagi *CO* miqdori uchun me'yor joriy qilish – rasmdagi 3 egri chiziq) minimal muddat davomida o'z samarasini ko'rsatgan. Faqat yangi avtomobillardan chiqadigan ishlatilgan gazlar tarkibidagi *NOx* miqdori uchun me'yorlarni joriy qilish (rasmdagi 2 egri chiziq), 10-12 yildan keyingina o'zining sezilarli samarasini bergan va u avtomobil parkini yengil avtomobillar bilan to'ldirishning yillik jadalligi 6-7 % yetganda amalga oshishi keltirilgan.

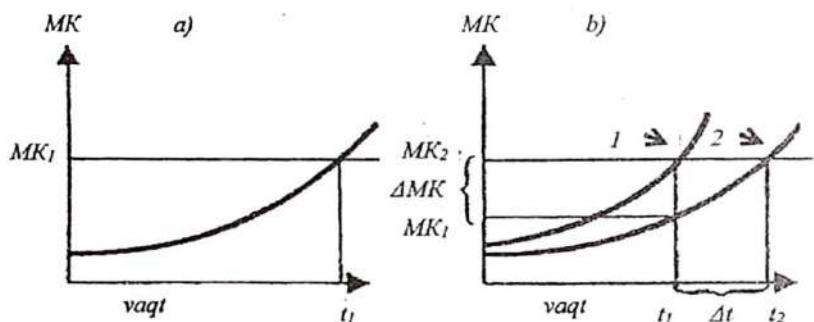
Qarorni qabul qilish va uni amalga oshirish muddatlari orasidagi vaqt ortiqcha cho'zilib ketsa axborot yetishmovchiligi yuz beradi va u tizimning prognozlanadigan ko'rsatkichlariga ma'lum talablar qo'yadi.

Natijalarni, ya'ni tizimning maqsadlarini, ularga erishish muddatlarini belgilash yoki prognozlashni nuqtali baholamasdan (1.7-rasm, a), balki oraliqli baholash<sup>6</sup> ni qo'llash zarur bo'ladi (1.7-rasm, b).

Tizimni rivojlantirishning mumkin bo'lgan eng chetki variantlarini (pessimistik va optimistik) qayd etish juda muhim, chunki: a) katta tizimlarning rahbarlari pessimistik vaziyatga tayyorlanishlari mumkin; b) ushbu vaziyatlar yuzaga kelgan taqdirda harakat rejasiga ega bo'lish zarur.

---

<sup>6</sup> Nuqtali baho – aniq son qiymatiga ega bo'lgan baho. Oraliqli baho – qiymatlarning oraliqlari bilan beriladigan baho, bund baholanayotgan parametring haqiqiy qiymati ushbu oraliqning ichida joylashadi (tadqiqotchi tononidan belgilangan ehtimollik bilan) [26].



1.7-rasm. Dasturlar va maqsad me'yorlarini amalga oshirish vaqtlarini baholash sxemasi:  $MK$  – maqsadning miqdoriy tavsifi;  $MK_1$ ,  $MK_2$  va  $t_1$ ,  $t_2$  – maqsad va vaqtni nuqtali baholash;  $\Delta MK$  va  $\Delta t$  – maqsad va unga erishish vaqtini intervalli baholash; 1 – optimistik baho; 2 – pessimistik baho.

### 1.9. Tizimni boshqarish elementlari, qat'iy va moslanuvchan tizimlar, tizimning reaktivligi

1. *Tizimning boshqaruvchi va boshqariluvchi elementlari.* Biz boshqaruv jarayoni, bosqichlari, maqsadlarini aniqlash va qaror qabul qilish haqida so'z yuritganimizda har qanday tizimda boshqaruvchi va boshqariluvchi elementlar mavjudligini ko'zda tutamiz. Ular quyidagicha guruhlanadi:

- boshqaruv tagtizimlari – BT;
- boshqariluvchi obyekt – BO.

Ushbu guruhlar o'zaro munosabatlarining sodda sxemasi quyidagicha (1.8-rasm).

O'z navbatida, umumiy holda boshqaruv tagtizimi tarkibiga quyidagilarni kiritish mumkin:

- boshqaruv dasturi (BD) – tizimni boshqarish algoritmi (algoritm(lari));
- boshqaruv organlari (BOR) – boshqaruv dasturiga mos holda boshqaruv bo'yicha qaror qabul qiladi va boshqaruv signalini (qarorni) ishlab chiqadi ( $X_r^0$ ).
- ijrochi organ (IO) – boshqaruv organi (BOR) dan boshqaruv signalini qabul qiladi va uni boshqaruv ta'siri  $X_r$  ga o'zgartiradi;



- axborot tizimi (AT) – chiqish  $Y(t)$  da tizimning holati haqida axborot yig'adi, ularni tahlil qiladi va ushbu axborotni boshqaruv organiga uzatadi.

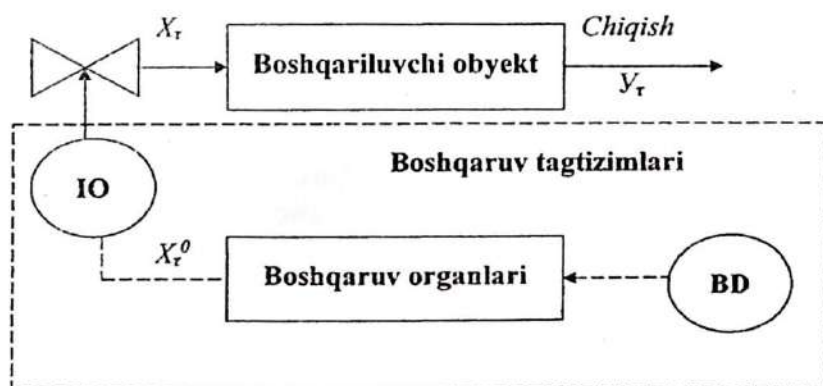


1.8-pacm. Boshqaruv tagtizimlari va boshqaruv obyektining o'zaro munosabat sxemasi.

Katta tizimlarning ikkita asosiy xususiyatini qarab chiqamiz: qat'iylik va reaktivlik.

2. *Qat'iy va moslanuvchan boshqaruv tizimlari.* Boshqaruv dasturlarini ishlab chiqish va amalga oshirish jarayonlarining o'zaro munosabatlariga bog'liq holda qat'iy boshqaruv va qaytar axborot almashinuvli moslanuvchan boshqaruv turlari mavjud.

Qat'iy boshqaruv tizimi sxemasi 1.9-rasmda keltirilgan.



1.9-rasm. Qat'iy boshqaruv tizimi sxemasi.

Qat'iy boshqaruvda tizimni boshqaruv dasturi quyidagi shartlardan kelib chiqqan holda tuziladi:

- 1) muhitining bo'lajak ta'siri va tizimning bo'lajak holati amaliy jihatdan to'la aniq;
- 2) ko'zda tutilmagan holatlarning ta'siri mavjud emas yoki boshqariluvchi obyekt ulardan himoya qilingan.

Qat'iy tizim bo'lganda, boshqaruv jarayoni quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi:

- boshqaruv organi (BOR) mavjud dastur (BD) asosida qaror qabul qiladi, qaror  $X_r^0$  signal ko'rinishida ijrochi organga (IO) uzatiladi;
- ijrochi organ ushbu signalni boshqaruv ta'siri  $X_r$  ga o'zgartiradi;
- boshqaruv ta'siri -  $X_r$ , mohiyati bo'yicha boshqariluvchi obyekt uchun *kirish* hisoblanadi;
- *kirish* -  $X_r$ , berilgan dastur asosida o'zgartiriladi va chiqishda tizimning ish ko'rsatkichi  $Y_r$  sifatida qabul qilinadi.

Shunday qilib, qat'iy boshqaruv tizimi uchun - *kirish*, tizimning o'zidagi boshqaruv dasturidan chiquvchi signal asosida aniqlanadi.

Qat'iy tizimning kamchiligi uning chiqish parametrlari tashqi o'zgaruvchan sharoitlar bilan zaif bog'langan. Yutuqlari esa oddiyligi va ishonchli ishlashi hisoblanadi.

Qat'iy boshqaruv tizimiga misol qilib avtomatik svetoforming chorrahada haqiqiy transport oqimining holatini hisobga olmasdan ishlash rejimini keltirish mumkin.

Qat'iy boshqaruv tizimiga yana bir misol sifatida texnik xizmat ko'rsatish stansiyasida mavsum va talabni hisobga olmagan holda ijrochilarning shtatlari va mijozlarga ko'rsatiladigan xizmatlar tarkibining tuzilishini olish mumkin.

Qaytar axborot almashinuvli boshqaruvda dastur, boshqariluvchi obyektning haqiqiy holati haqidagi axborotga yoki axborot tizimining qaytar aloqasiga bog'liq holda to'g'rilanib boriladi (1.10-rasm).

Qaytar axborot almashinuvli (chetlanishlar bo'yicha boshqaruv) boshqaruv jarayoni quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi:



- boshqariluvchi obyektning haqiqiy holati, chiqish paytida olingan  $U(t)$  ning, tizim uchun belgilangan me'yor  $Y^0(t)$  dan chetlanishi bilan xarakterlanadi:  $\Delta Y = Y(t) - Y^0(t)$ ;

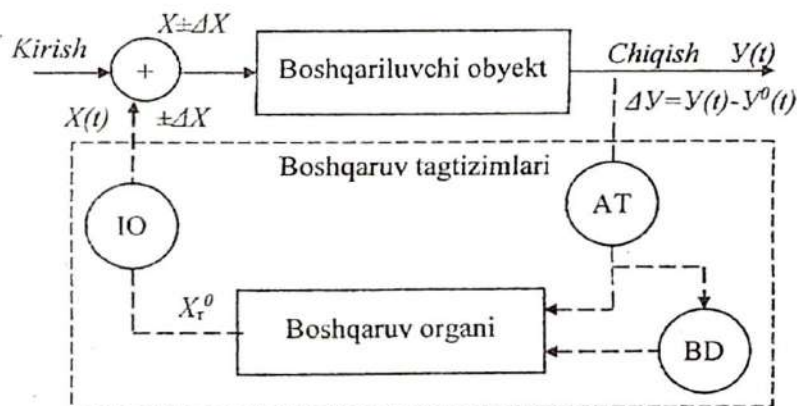
- ushbu chetlanish -  $\Delta Y$ , axborot tizimi (AT) orqali qayd etiladi va boshqaruv organi (BO) ga uzatiladi, BO boshqarish dasturini to'g'rilaydi yoki ma'lumotlar bankidan (bazasidan) zarur dasturlarni tanlaydi;

- boshqaruv organi, to'g'rilangan dasturning boshqaruvchi signali -  $X_r^0$  ni ijrochi organga (IO) uzatadi;

- ijrochi organ (IO), boshqaruv organining signali (qarori) bo'yicha boshqaruvchi ta'sir  $\pm \Delta X$  ni ishlab chiqadi, o'z navbatida  $\pm \Delta X$  tizimning kirishiga uzatiladi va uni  $X \pm \Delta X$  ga o'zgartiriladi. Ijrochi organning (IO), boshqariluvchi obyektga bunday ta'siri simvol bilan belgilanadi.

Shunday qilib, tizim kirishiga quyidagilar kelib tushadi:

- tashqi ta'sir  $X(t)$  haqidagi ma'lumotlar;
- to'g'rilovchi ta'sir  $\pm \Delta X$ , qaysiki,  $\pm \Delta X$  tizim chiqish ko'rsatkichining  $\Delta Y = Y(t) - Y^0(t)$  me'yordan chetlanishiga bog'liq bo'ladi.



1.10-rasm. Qaytar aloqali boshqaruv sxemasi.

Qaytar almashinuvli tizimning yutuqlari:

1) moslanuvchanligi – tashqi sharoitlarning o'zgarishini hisobga olishi;

2) tizimga kirishdagi o'zgarishlarga qaramasdan chiqishda barqaror ishlashi.

Ushbu tizimning kamchiliklari:

1) tuzilmasining murakkablashishi, qo'shimcha zvenolarning paydo bo'lishi;

2) dasturining juda murakkabligi.

Qaytar axborot almashinuvli boshqaruv tizimlariga misollar keltiramiz:

- tormozlanishni rostlashning avtomatik antiblokirovkali tizimi (chiqishda qayd etiladigan chetlanish – tormozlanish paytida g'ildiraklar sirpanishining boshlanishi);

- haydovchining marshrutda ishlash jarayonida yo'l sharoitlarini hisobga olgan holda avtomobil harakatining ma'lum parametrlarini saqlab turish bo'yicha qiladigan harakatlari;

- dvigatelning ishchi jarayonlarini, yuklanishini, tezlik va ishlatilgan gazlarning tarkibini hisobga olgan holda boshqarishning zamonaviy kompyuterli tizimlari;

- talab va taklif balansi asosida ishlab chiqarish hajmi va narxlarni rostlash, masalan, servis va TXK xizmatlari.

Qaytar axborot aloqali boshqaruv tizimi nisbatan moslashtirilganroq (ayniqsa texnik, ishlab chiqarish va iqtisodiy tizimlar uchun) hisoblanadi. Aynan shunday sxema bo'yicha avtomobil transporti korxonalarini va muassasalarini boshqarishni tashkil etish maqsadga muvofiq [29, 40 b].

3. *Reaktiv tizimlar*. Tizim va uni boshqaruv organlarining tashqi ta'sirlar o'zgarishga nisbatan qiladigan reaksiyasiga bog'liq holda boshqaruv ikki *reaktiv* va *dasturiy-maqsadli* usullarga bo'linadi.

*Reaktiv usulda* rejalashtirish harakatdan oldin yoki harakat jarayonida amalga oshiriladi, qarorlar mumkin bo'lgan yo'llarni tahlil qilmasdan qabul qilinadi va tez-tez o'zgarib turadi, ya'ni joriy hodisalarga nisbatan reaksiya berish hisoblanadi.

Boshqaruvning ushbu uslubi uchun xarakterli xususiyatlar, masalan, boshqaruvchi tomonidan qaytar aloqa axborotini, tizimning holatini hamda tashqi omillarning o'zgarishini hisobga olmasligi hisoblanadi.

*Dasturiy-maqsadli* usulning mohiyati tizimning asosiy maqsadini aniqlash va bu maqsadga erishish uchun barcha faoliyatlarni



dastur shaklida birlashtirish hisoblanadi. Bundan boshqaruvning quyidagi qoidasini shakllantirish mumkin.

Nimaiki maqsadlarni resurslar bilan bog'lasa dastur hisoblanadi, ya'ni belgilangan vaqt oralig'ida yakuniy natijaga yoki mahsulotga ega bo'lish jarayoni uchun zarur bo'ladigan resurslarning miqdorini va turlarini aniqlaydi.

Dastur — *bu qo'yilgan maqsadga erishishni ta'minlovchi, tugallangan tadbirlar majmuasidir*. Demak, dasturlarda materiallar, vositalar, xodimlar va faoliyat turlarining to'plami o'z aksini topadi.

Agar bunday bog'lanish mavjud bo'lmasa, bu qandaydir harakatlarning ro'yxati, qandaydir tadbirlarning rejasi va nihoyat rivojlanish ssenariysi bo'lishi mumkin, lekin dastur bo'la olmaydi. Amalda qo'llaniladigan boshqaruv uslublari odatda, oraliq xususiyatga ega bo'ladi, ya'ni yo reaktiv yoki bo'lmasa dasturiy-maqsadli uslubga tortishi mumkin.

Dasturlar *ijtimoiy iqtisodiy* tavsifga ega bo'lgan maqsadli (uy joy qurilishi, atrof-muhit himoyasi dasturlari va hokazo) va *resursli* dasturlarga bo'linadi, *resursli dasturlar* odatda ta'minlovchi hisoblanadi. Muhandis-texnika xizmatining dasturlari va tadbirlari resursli hisoblanadi. Ba'zi dasturlar oraliq bo'ladi, masalan, yo'lovchi tashuvlarini takomillashtirishda hajm bo'yicha tashuv talablarini qondirish masalalari, sifatni oshirish (muntazamlilik, qulaylik, yurishlar davomiyligini qisqartirish) masalalari.

Resursli dasturlarda ilmiy, tashkiliy, texnikaviy va iqtisodiy tadbirlar guruhlanadi, ular yordamida ijtimoiy, iqtisodiy maqsadlarni amalda samarali joriy qilishga erishiladi.

### **1.10. Talab va taklif balansi asosida bozorni muvofiqlashtirib turish**

Qaytar aloqali katta tizimga misol sifatida, bozorda belgilangan narx- $P$  va  $Q$  -hajmli tovarlar yoki xizmatlar ko'rsatish va ularning iste'molini qarab chiqamiz.

Masalan, bu tashish yoki servis xizmatlarini ko'rsatish, avtomobillar yoki ehtiyot qismlar sotish bo'lishi mumkin (1.11-rasm).





*Talab* – bu iste'molchi tomonidan, unga taklif etilayotgan  $P_{tal}$  – narxda sotib olinadigan (sotib olishga tayyor) tovar yoki xizmatlarning  $Q$  hajmi.

Narx qanchalik past bo'lsa, iste'molchi sotib olishga qodir bo'lgan tovarlar va xizmatlar hajmi shunchalik ko'p bo'ladi (1.11-rasm, 2).

*Taklif* – bu ishlab chiqaruvchi tomonidan taklif qilingan  $P_{tak}$  – narxdagi xizmatlar yoki tovarlar  $Q$  hajmi.

Iste'molchiga qilingan taklif va u sotib olishga rozi bo'lgan narx qanchalik yuqori bo'lsa, bozorga kiradigan xizmatlar va tovarlarning hajmi shunchalik ko'p bo'ladi.

Tovar yoki xizmatlar sotuvchisi tomonidan olinishi mo'ljallangan foyda (daromad) ( $Q \cdot P$ ) va haqiqatda olingan foyda (daromad) ( $Q_h \cdot P_h$ ) orasidagi o'zaro nisbat boshqaruvchi signal -  $\Delta Y$  hisoblanadi:

$$\pm \Delta Y = Q_h P_h - Q \cdot P \quad (1.3)$$

*Boshqaruvchi ta'sir*, tizimni boshqaruv organi tomonidan boshqaruvchi signal asosida ishlab chiqiladi.

Talab va iste'mol chiziqlarining o'zaro kesishishi, bu narx -  $P_o$  bilan hajm -  $Q_o$  orasidagi muvozanat -  $O$  nuqta hisoblanadi.

Talab (1) va taklif (2) chiziqlari orasidagi  $O$  nuqtadan chapdagi mintaqqa, *samaradorlik mintaqasi* deb ataladi. Ushbu mintaqqa uchun talabning narxi, taklif narxiga nisbatan yuqori, ya'ni  $P_{tal} > P_{tak}$ .

*Sotuvchi* uchun samaradorlik shundan iboratki, uning xizmat yoki tovarlarni ishlab chiqarishga qilgan xarajatlari qoplanadi va u bozordagi talabni qondirishga tayyor.

*Iste'molchi* uchun samaradorlik shundan iboratki, uning talablari, unga ma'qul bo'lgan narxlar bo'yicha qondiriladi.

1 va 2 chiziqlar orasida muvozanat nuqtasidan o'ngda joylashgan mintaqqa, bu *samarasizlik mintaqasi* hisoblanadi.

*Sotuvchi* uchun *samarasizlik* shundan iboratki, taklif narxi, talab narxidan yuqori  $P_x < P_n$ . Shuning uchun ham uning tovar yoki xizmatlarni ishlab chiqarishga sarflagan xarajatlari, talab narxi orqali qoplanmaydi. *Sotuvchi* ushbu narxlar bo'yicha talabni qondirishdan manfaatdor emas.

*Iste'molchi* uchun *samarasizlik* shundan iborat bo'ladiki, *sotuvchi* ushbu narxlar bo'yicha *iste'molchi* talabini qondirmaydi va defitsit<sup>7</sup> yuzaga keladi.

Kichik biznes – katta bo'lmagan tovar aylanmasi va daromadining kichik hajmi bilan xarakterlanadi. Shuning uchun ham tashqi muhitdagi o'zgarishlar (soliqlar, foizli qo'yilmalar, bojxona qoidalari, tovarlarga narxlar) kichik biznes tomonidan xizmat ko'rsatilayotgan *iste'mol* bozoriga jiddiy ta'sir ko'rsatadi.

Kichik biznes uchun tashqi omillarning keskin o'zgarishlari sharoitlarida xizmatlarning narxlari va hajmlarini tahlil qilib ko'ramiz.

1. Talab 1 va taklif 2 chiziqlari uchun bozorning dastlabki holatini qayd etamiz. Xizmatlarning muvozanatli hajmi  $Q_0 = Q_{12}$ . Narx  $P_0 = P_{12}$ .

2. Tashqi sharoitlar yomonlashganda xizmat ko'rsatish tannarxlarining oshishi yuz beradi (pul kursining pasayishi, foizli qo'yilmalarning, soliqlarning o'sishi va hokazolar), *taklifning yangi chizig'i* – 4, hosil bo'ladi va dastlabki chiziq – 2 dan yuqorida joylashadi.

3. Bozor holatining o'zgarishida quyidagi variantlar bo'lishi mumkin.

*I variant.* *Iste'molchi* xizmat narxlarining o'sishiga rozi va bozorning muvozanat nuqtasi  $O_1$  ga ko'chadi.

*Oqibatlari:*

- muvozanat narxi  $P_{12}$  dan  $P_{14}$  gacha o'sadi;
- xizmatlar hajmi  $Q_0$  dan  $Q_{14}$  ga qisqaradi;
- xizmat ko'rsatuvchi tomon uchun samaradorlik mintaqasi qisqaradi.

*II variant.* *Iste'mol* bozori dastlabki xizmat ko'rsatishlar hajmini  $Q_0$  darajasida saqlab turishga va ko'riladigan zararni talabning yangi 3 - chizig'ida narxlarning oshishi bilan qoplashga intiladi.

*Oqibatlari:*

- narxlarning  $P_0$  dan  $P_{14}$  gacha o'sishi, bunda o'sish birinchi variantga nisbatan ko'p;

<sup>7</sup> Tovar defitsiti (lot. Deficit - yetishmovchilik) — naqd pul bo'lishiga qaramasdan *iste'molchi* tomonidan sotib olish imkoni bo'lmaydigan ma'lum tovarlar va xizmatlarning yetishmovchiligi [39, 123 b].



- amaliy jihatdan samaradorlik mintaqasi dastlabki holatga nisbatan o'zgarmaydi.

*III variant.* Tovarlar va xizmatlarga talabning qizg'in o'sishi, masalan  $Q_{54}$  darajasiga yetishi. Muvozanat nuqtasi -  $Q_3$  ga ko'chadi.

*Oqibatlari:*

- taklif chizig'i - 5 bilan xarakterlanuvchi, yuqori talabning yuzaga kelishi;

- narxlarning  $P_{54}$  gacha o'sishi;

- xizmat ko'rsatuvchi tomon uchun samaradorlik mintaqasining ko'payishi.

*IV variant.* Qizg'in talab sharoitlarida xizmat ko'rsatuvchi tomon taklif qo'yilmasini (stavkasini) - 6 chiziq darajasigacha ko'tarishi mumkin.

*Oqibatlari:*

- samaradorlik mintaqasining qisqarishi ( $O_4$  muvozanat nuqtasi);

- narxlarning  $P_{56}$  gacha keskin ko'tarilishi;

- bir vaqtning o'zida xizmatlar hajmining  $Q_{56}$  gacha qisqarishi;

- barqaror defitsit shakllanishining boshlanishi.

*V variant.* Defitsit boshlanishi sharoitida xizmatlarni ko'rsatuvchi tomon taklif chizig'ini ko'tarishni davom ettirishi mumkin, masalan 8 - chiziqgacha.

*Oqibatlari:*

- savdo va xizmatlar hajmining ( $Q_{58}$ ) hamda samaradorlik mintaqasining jiddiy ravishda qisqarishi paytida narxlarning keskin o'sishi bilan xarakterlanuvchi, bozorning barbod bo'lishi boshlanadi;

- $O - O_1$  trayektoriyani (yoki  $O_2 - O_3 - O_4 - O_5$ ) bozorning kasodga uchrash zigzagi deb atash mumkin.

4. Narxlar va tariflarning ko'tarilishi ishlab chiqaruvchi yoki sotuvchi uchun faqat qisqa muddatga samara berishi mumkin, chunki:

- samaradorlik mintaqasi, ya'ni tovarlar va xizmatlarning oldi - sotdisi hamda daromad miqdori jiddiy ravishda qisqaradi;

- savdolar va xizmatlar hajmining qisqarishi mumkinligi tufayli raqobat keskin o'sadi, bu esa qo'shimcha xarajatlarni talab qiladi va o'z navbatida narxlarning oshishiga olib keladi;

... holatda bo'ladi, bunda har bir tovar va ... chiqaruvchi uchun zarur narx va hajmlarni ... ayniqsa bu, qadrsizlanish (inflatsiya) va ... sharoitlarida yuzaga keladi;

... himoyalaniş uchun narxlarning oshirilishi ... olib keladi.

... holatni tahlil qilish natijalariga asoslangan ... shakllantirish mumkin bo'ladi.

... va tovarlar sotuvchisi uchun eng *samarali strategiya* ... qisqartirish hisoblanadi, bu esa o'z ... - sotiq hajmining, daromadning raqobatbardosh ... olib keladi.

... qaytar aloqani joriy qilish, jumladan kichik biznes ... ko'rsatish sohasi uchun xarakterli bo'lgan tashqi ... keskin tebranishlari va o'zgarishlarida tizimning ... qilish imkonini beradi.

### Birinchi bobga doir birinchi masala

«Sandoil» mas'uliyati cheklangan jamiyati ikkita  $A$  va  $B$  zavodlarda salqin motor moylarini ishlab chiqaradi. Ikkita  $P$  va  $Q$  firmalar har bir zavodga moy uchun idishlarni yetkazib berish bilan shug'ullanadi. Noyabr oyi uchun  $A$  zavodga 5000 moy idishlar,  $B$  zavodga esa 3500 moy idishlar zarur.  $P$  firma eng ko'pi bilan 7500 idishlar,  $Q$  firma esa 4000 idishlar yetkazib berish imkoniyatiga ega. Har bir ta'minotchidan, har bir zavodga bitta idishni tashish narxi haqidagi ma'lumotlar 1.3-jadvalda berilgan.

#### Moy idishlarni tashish narxi, talab va taklif ko'rsatkichlari

1.3-jadval

| Ta'minotchi                  | Zavodga bitta idishni tashish narxi, so'm |      | Yetkazib berishning maksimal hajmi |
|------------------------------|-------------------------------------------|------|------------------------------------|
|                              | $A$                                       | $B$  |                                    |
| $P$                          | 400                                       | 400  | 7500                               |
| $Q$                          | 300                                       | 200  | 4000                               |
| Moy idishlarga bo'lgan talab | 5000                                      | 3500 | —                                  |



Tashishlarning umumiy narxi minimal bo'lishi uchun, moy idishlarni zavodlarga yetkazib berishni qanday tashkil qilish zarur?

### Masalani yechish namunasi

Ushbu transport masalasini yechishda aniq yechim mavjudligini tekshirib ko'rish foydadan xoli bo'lmaydi. Nazariy jihatdan tashuvlar uchun eng arzon marshrutlarni tanlash maqsadga muvofiq bo'ladi. Ikkala zavod uchun ham  $Q$  eng maqbul ta'minotchi bo'lishi mumkin, chunki uning uchun tashuvlar narxi  $P$  nisbatan arzonroq. Ammo  $Q$  uchun tashuvlarning maksimal hajmi faqatgina 4000 moy idishi bilan cheklanadi, lekin umumiy talab 8500 moy idishlardan iborat. Aftidan, har bir idish uchun narxi 200 so'mga to'g'ri keladigan  $Q$  dan  $B$  ga bo'lgan marshrutdan foydalanish eng arzon variant bo'lgan bo'lar edi, chunki bunda zavod  $B$  ning barcha talabi (3500) qondirilar edi. Zaxiraning qolgan (500) qismini har bir idish uchun 300 so'm narx bo'yicha  $Q$  dan  $A$  ga yo'naltirish to'g'ri bo'ladi. Zavod  $A$  ning qolgan talabini  $P$  ta'minotchi orqali qondirish mumkin bo'ladi, bunda har bir idish uchun tashuvlar narxi 400 so'mdan to'g'ri keladi. Bunday taqsimlanish natijasida tashuvlarning umumiy narxi quyidagi ko'rinishga ega bo'ladi:

$$200 \cdot 3500 + 300 \cdot 500 + 400 \cdot 4500 = 700000 + 150000 + 1800000 = 2650000$$

so'm oyiga.

Biroq biz resurslarning aynan bunday taqsimlanishi iqtisodiy jihatdan eng samarali bo'lishini isbot qila olmaymiz. Transport modelini tatbiq qilishning asosiy jihatlari quyidagilardan iborat bo'ladi:

- shakllantirilgan masala aniq yechimga ega ekanligini isbotlash;
- yechimning haqiqatan ham optimal ekanligini asoslash;
- masala shartidagi har qanday o'zgarishning, olingan yechimga ta'sirini o'rganish.

Chiziqli dasturlashning kerakli modelini qurish orqali, yuqorida shakllantirilgan muammoni grafik usul bilan yechamiz.

Agar  $P$  firma,  $A$  zavod uchun  $x$ -dona idishlarni,  $B$  zavod uchun esa  $y$ -dona idishlarni yetkazib beradi. U holda firma talabni to'liq qondirish uchun  $A$  zavodga idishlarning qolgan  $(5000 - x)$  donasini va  $B$  zavodga  $(3500 - y)$  donasini yetkazib berishi zarur. Maqsad shundan iboratki, tashuvlarning umumiy narxi  $C$  ni (so'mda) minimallashtirish zarur, bu yerda:

$$C = 400x + 400y + 300(5000 - x) + 200(3500 - y) \quad (1)$$

u holda,

$$C = 100x + 200y + 2200000 \quad (2)$$

masalaning maqsadli funksiyasi esa quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

$$Z = C - 2200000 = 100x + 200y \quad (3)$$

Qachonki,  $C$  minimal qiymatni qabul qilsa  $Z$  o'zining minimal qiymatini qabul qiladi.  $Z$  ni minimallashtiruvchi  $x$  va  $y$  ning qiymatlari  $C$  ni ham minimallashtiradi. Maqsad funksiyasining minimallashtirish shartlari quyidagi cheklanishlar tizimi shartlari bilan amalga oshiriladi:

**A** zavodning talabi:  $x \leq 5000$  idishlar

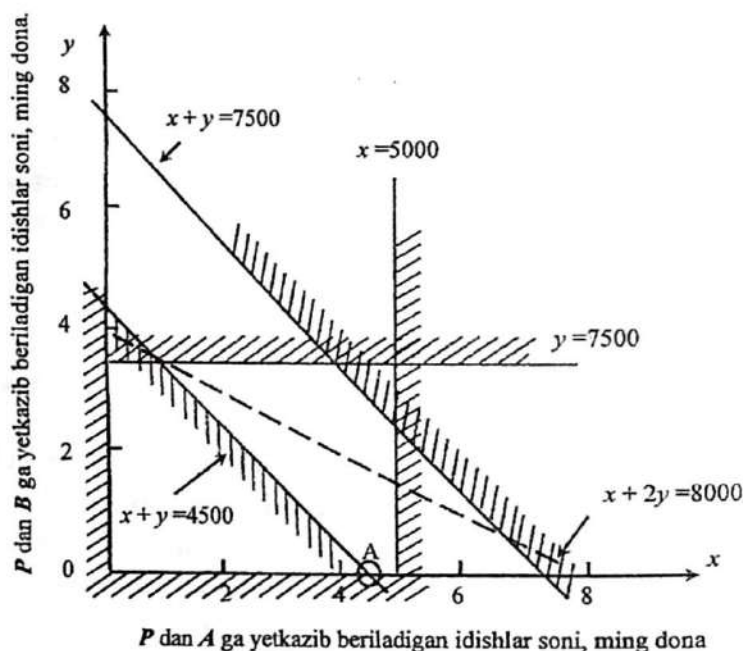
**B** zavodning talabi:  $y \leq 3500$  idishlar

**P** firmadan yetkazish:  $x + y \leq 7500$  idishlar

**Q** firmadan yetkazish:  $(5000 - x) + (3500 - y) \geq 4000$  idishlar, ya'ni:  $x + y \leq 4500$  idishlar

$$x, y \geq 0.$$

Cheklanishlar tizimining grafik tasviri 1.12-rasmda ko'rsatilgan.



1.12-rasm. Moy idishlarni yetkazib berishning chiziqli dasturlash masalasi.



Koordinatalari  $x = 4000$ ,  $y = 2000$  nuqta, ruxsat etilgan to'plamga tegishli. Funksiyaning ushbu nuqtadagi qiymati:

$$Z = 100 \cdot 4000 + 200 \cdot 2000 = 800000 \text{ so'm.}$$

Maqsad funksiyasining darajalash chizig'i quyidagi ko'rinishga ega:

$$800000 = 100x + 200y.$$

Rasmda u punktir chiziq bilan tasvirlangan.

Darajalash chizig'ini, maqsad funksiyasi qiymatining kamayishi tomoniga qarab siljitsak chekka  $A$  nuqtaga yaqinlashib boramiz va u optimal nuqta hisoblanadi.

Ushbu nuqtada  $x = 4500$ ,  $y = 0$ . Bundan kelib chiqadiki, optimal yechim  $P$  dan  $A$  ga 4500 dona idish yetkazib beriladi, ammo  $P$  dan  $B$  ga tashuvlar amalga oshirilmaydi.  $Q$  dan  $A$  ga 500 dona idishlar,  $Q$  dan  $B$  ga esa 3500 dona idishlar yetkazib beriladi. Ushbu yechim uchun tashuvlarning minimal narxi (3) ifodaga asosan quyidagicha bo'ladi:

$$C_{\min} = 100 \cdot 4500 + 200 \cdot 0 + 2200000 = 2650000 \text{ so'm.}$$

Rezervdagi zaxira faqatgina  $P$  firmaga qoladi va u 3000 donani tashkil qiladi.

Biz masalani yechishning dastlabki qadamlaridayoq ushbu yechim tashuvlarning narxini minimallashtirishini faraz qilgan edik va biz buning haqiqatan ham shunday ekanligini yuqorida isbotladik.

### Birinchi bobga doir birinchi masalaning topshiriq variantlari

1.4-jadvalda berilgan variantlar bo'yicha zavodlarga shisha idishlarni yetkazib berishni shunday tashkil qilingki, tashuvlarning narxi minimal bo'lsin.

#### Transport masalasi

1.4-jadval

| Variant | Yetkazib beruvchi | $A$  | $B$  | Yetkazib berishning maksimal hajmi |
|---------|-------------------|------|------|------------------------------------|
| 1       | $C$               | 400  | 300  | 7000                               |
|         | $E$               | 300  | 200  | 4000                               |
|         | Talab             | 4000 | 5000 |                                    |

|    |          |      |      |       |
|----|----------|------|------|-------|
| 2  | <i>C</i> | 400  | 300  | 6000  |
|    | <i>E</i> | 300  | 500  | 8000  |
|    | Talab    | 5000 | 6000 |       |
| 3  | <i>C</i> | 400  | 300  | 8000  |
|    | <i>E</i> | 400  | 200  | 6000  |
|    | Talab    | 6000 | 7000 |       |
| 4  | <i>C</i> | 400  | 300  | 7000  |
|    | <i>E</i> | 400  | 500  | 9000  |
|    | Talab    | 7000 | 8000 |       |
| 5  | <i>C</i> | 400  | 300  | 9000  |
|    | <i>E</i> | 500  | 300  | 10000 |
|    | Talab    | 8000 | 9000 |       |
| 6  | <i>C</i> | 400  | 300  | 7000  |
|    | <i>E</i> | 500  | 200  | 7000  |
|    | Talab    | 9000 | 4000 |       |
| 7  | <i>C</i> | 400  | 300  | 7600  |
|    | <i>E</i> | 600  | 200  | 4000  |
|    | Talab    | 5000 | 5000 |       |
| 8  | <i>C</i> | 400  | 300  | 7600  |
|    | <i>E</i> | 600  | 300  | 5000  |
|    | Talab    | 5000 | 6000 |       |
| 9  | <i>C</i> | 400  | 300  | 7600  |
|    | <i>E</i> | 700  | 200  | 6000  |
|    | Talab    | 5000 | 7000 |       |
| 10 | <i>C</i> | 400  | 400  | 7600  |
|    | <i>E</i> | 700  | 200  | 7000  |
|    | Talab    | 5000 | 8000 |       |
| 11 | <i>C</i> | 400  | 400  | 8000  |
|    | <i>E</i> | 800  | 200  | 7000  |
|    | Talab    | 5000 | 9000 |       |
| 12 | <i>C</i> | 400  | 500  | 7600  |
|    | <i>E</i> | 800  | 200  | 10000 |
|    | Talab    | 6000 | 9000 |       |

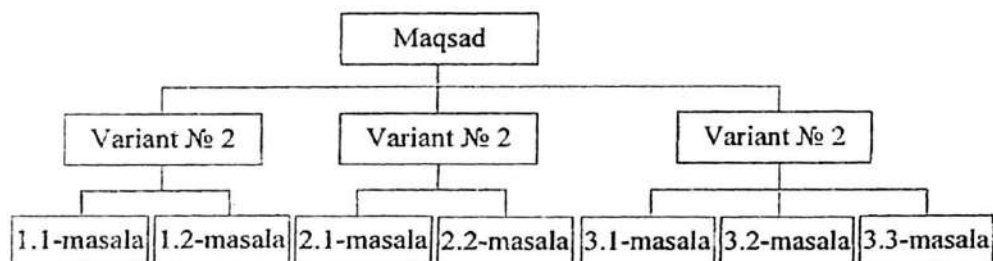


## Birinchi bobga doir ikkinchi masala

### Maqsadlar daraxtini qurish

Tizimli tahlilning asosiy maqsadi, maqsadlarning ustunligini va ularga erishishning muqobil variantlarini taqqoslash yo'li bilan maksimal samara olish usullarini aniqlashdan iborat («maqsadlar daraxti»).

«Maqsadlar daraxti» (1.13-rasm), qo'yilgan masalani yechish metodining tuzilmali modeli hisoblanadi va uni qurish, asosiy muammoni yechishdan, ya'ni boshqaruv ta'sirlarining maqsadlarini aniqlashdan boshlanadi. Shuni alohida ta'kidlash zarurki, har qanday harakat, bizning har qanday ishimiz – do'konga kirishimizdan tortib, oshxonadagi xamirning oshishi va strategik dasturni qabul qilishgacha – qonuniy, oqilona va o'rinli bo'ladi qachonki, agar ushbu harakatning maqsadi aniq qo'yilgan bo'lsa.



1.13-rasm. “Maqsadlar daraxti” sxemasi.

Keyingi asosiy bosqichlardan biri, maqsadga erishish usullarining variantlarini aniqlashdan iborat bo'lib, bunda belgilangan variantlardan har biri mustaqil, oraliq maqsad hisoblanadi. Variantlarning samaradorligi tahlil qilinadi va asosiysi tanlab olinadi. Muqobil variantlarni baholashda moliyaviy, resursli, huquqiy, ma'naviy-axloqiy cheklovlar hisobga olinadi. Alohida, ammo axborotli bog'liq masalalar yechilgan, yagona rejaga birlashtirilgan bir qator tadbirlar ishlab chiqilgan va amalga joriy qilinganidan so'nggina maqsadga erishish variantini amalga oshirish mumkin bo'ladi. Tabiiy holda maqsadga tezroq erishish istagi tufayli, ishlab

chiqilgan tadbirlar rejasining barcha qismlarini bajarishga va uning ustuvor tomonlarini baholashga yuzaki, yengil-yelpi munosabatda bo'lish ko'p hollarda achinarli natijalarga olib keladi: xarid qilish uchun do'konga borayapman, barcha zarur narsalarning ro'yxati tuzilgan, yo'nalish aniqlangan, sumka va paketlar olingan, ammo do'konga borganda shu narsa ma'lum bo'ladiki, xarid uchun zarur bo'lgan pullar uyda qoldirilgan, bunday vaziyat sizga tanishmi?

«Maqsadlar daraxti» odatda dasturiy-maqsadli boshqaruvga mos holda ishlab chiqiladi, bosh maqsad shakllantirilgandan so'ng unga erishish variantlari va muqobil variantlar bosqichi sifatida zarur masalalar kompleksi qarab chiqiladi. «Maqsadlar daraxti» ni qurishning boshqa metodi, graflar nazariyasi yoki tarmoqli rejalashtirishga asoslanadi.

Maqsadlar daraxti – qo'yilgan maqsadga erishishning eng manfaatli yo'llarini aniqlashning oddiy usuli. Dastlab bizda nimalar borligi (ushbu holatimizda, biz tashxislash jihozlarini ishlab chiqaramiz) va nimalarga erishishmoqchi ekanligimizni (tashxislash jihozlari sotuvini ko'paytirish) haqidagi zarur axborotga ega bo'lishimiz zarur. So'ngra iqtisodiy maqsadlardan kelib chiqqan holda, bosh vazifani bajarish yo'llarini belgilab olamiz, masalan:

### *1. Mahsulot sifatini yaxshilash.*

*Sifat* – buyumdan vazifasi bo'yicha foydalanilganda uning berilgan vazifalarni bajarishga yaroqliligi darajasini aniqlovchi xususiyatlari to'plami.

Mahsulotning ushbu muhim ko'rsatkichini, yangi texnologiyalarni, sifatiroq uskunalarni joriy qilish bilan, mahsulotni tayyorlashda standartlar va me'yorlarga rioya qilish ustidan nazoratni kuchaytirish bilan, buyumlarning ta'mirga yaroqliligini ta'minlash bilan oshirishimiz mumkin bo'ladi.

### *2. Mahsulot narxini pasaytirish.*

Bunga mahsulotni tayyorlash uchun arzonroq xomashyodan foydalanish, avtomatlashtirilgan ishlab chiqarishdan foydalanish, ustama xarajatlarni kamaytirish, transport xarajatlarini pasaytirish, energiya xarajatlarini kamaytirish orqali erishish mumkin.

### *3. Marketing tadqiqotlari.*

Ya'ni chiqarilayotgan mahsulotni reklama qilish, mahsulotlarni sotishning yangi bozorlarini o'zlashtirish, mahsulotga talabning



tendensiylarini aniqlash yo'li bilan asosiy (bosh) maqsadga erishishimiz mumkin bo'ladi [19, 563 b].

Shunday qilib, bosh maqsadimizga erishishni rejalashtirish orqali, unga erishishga ko'mak beruvchi omillarni aniqladik va amaliyotda ulardan foydalanib, oldimizga qo'ygan vazifalarni hal qilamiz.

Muayyan misol asosida bevosita maqsadlar daraxtini qurishga kirishamiz (1.13-rasm):

1. *Bosh maqsad* – tashxislash jihozlari sotuvini ko'paytirish.

1.1. *Tashxislash jihozlari sifatini oshirish.*

1.1.1. Tashxislash jihozlari ishonchliligini oshirish.

1.1.2. Tashxislash jihozlarining ergonomik sifatlarini yaxshilash.

1.1.3. Tashxislash jihozlari ta'mirga yaroqliligini oshirish.

1.2. *Tashxislash jihozlariga narxlarni pasaytirish.*

1.2.1. Tashxislash jihozlarini tayyorlash uchun yanada arzon materiallardan foydalanish.

1.2.2. Tashxislash jihozlarini ishlab chiqarishda yangi texnologiyalarni joriy qilish.

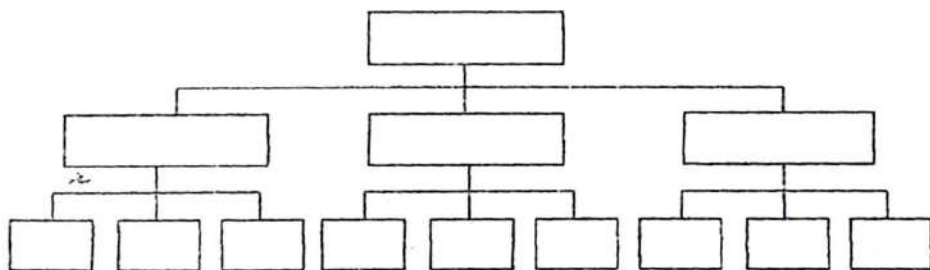
1.2.3. Avtomatlashtirilgan ishlab chiqarishdan foydalanish.

1.3. *Marketing tadqiqotlari.*

1.3.1. Tashxislash jihozlariga talabning tendensiylarini aniqlash.

1.3.2. Tashxislash jihozlarini reklama qilish tadbirlarini o'tkazish.

1.3.3. Tashxislash jihozlari sotuvining yangi bozorlarini o'zlashtirish.



1.14-rasm. Tashxislash jihozlari sotuvini ko'paytirish – maqsadlar daraxti.

O'tkazilgan tahlillarga asoslangan holda maqsadlar daraxtini quridik va tashxislash jihozlari sotuvini ko'paytirish yo'llarini aniqlab oldik.

### **Birinchi bobga doir ikkinchi masalaning topshiriq variantlari**

1.5-jadvalga binoan masalalarni yechish yo'llarini aniqlang va maqsadlar daraxtini qo'ring.

#### **“Maqsadlar daraxti”ni qurish**

1.5-jadval

| Variantlar | Masala                                                  |
|------------|---------------------------------------------------------|
| 1          | ATKda tashuvlar hajmini oshirish                        |
| 2          | Servis xizmat markazidagi xizmatlar hajmini oshirish    |
| 3          | Servis xizmat markazidagi xizmatlar sonini oshirish     |
| 4          | Avtomobillarga TXK o'tkazishga xarajatlarni kamaytirish |
| 5          | Avtomobillarni JT o'tkazishga xarajatlarni kamaytirish  |
| 6          | ATK ni qayta qurishga xarajatlarni kamaytirish          |

### **Birinchi bobga doir test topshiriqlari**

1. Yuqori raqobat sharoitlarida ishni tez va sifatli bajarish bu.....  
A) avtomobillarga TXK va ta'mirlash tizimining asosiy vazifasi;  
B) xizmat ko'rsatishning asosiy maqsadi;  
C) xizmatlar sifati;  
D) sifatni kafolatlash.
2. Mijozlarga xizmat ko'rsatish sifati va madaniyati hamda avtomobilga TXK va ta'mirlash sifati bu....  
A) avtomobillarga TXK va ta'mirlash tizimining asosiy vazifasi;  
B) xizmat ko'rsatishning asosiy maqsadi;  
C) xizmatlar sifati;  
D) sifatni kafolatlash.
3. «Avtomobil transporti to'g'risida»gi qonun qachon tasdiqlangan?



- A) 1997-yil 25-aprelda;
- B) 2001-yil 4-iyunda;
- C) 1998-yil 29-avgustda;
- D) 1998-yil 11-iyunda.

4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining № PQ-2158-sonli qaroriga asosan Davlatning integratsiyalovchi roli nechta nimtizimli munosabatlarda namoyon bo'ladi?

- A) 2 ta;
- B) 3 ta;
- C) 4 ta;
- D) 5 ta.

5. "... texnik tizimlarni boshqarish bo'yicha ilmiy asoslangan uslub va me'yorlarni ishlab chiqish va ularni amalda samarali qo'llash bo'yicha mutaxassislik malakalarini shakllantirish", ushbu fanning ...

- A) yo'nalishlaridan biri;
- B) talablaridan biri;
- C) vazifalaridan biri;
- D) maqsadlaridan biri.

6. Boshqaruvdagi eng jiddiy xatolar soni nechta?

- A) 5 ta;
- B) 4 ta;
- C) 3 ta;
- D) 2 ta.

7. Boshqaruvdagi eng jiddiy xatolardan biri "Rahbarlar diqqatining bugungi kun muammolariga qaratilishi, istiqboldagi muammolarni tan olmaslik" nechanchi tartibda turadi?

- A) 2 chi;
- B) 3 chi;
- C) 4 chi;
- D) 5 chi.

8. "... bo'lajak mutaxassislarda har qanday tasarrufdagi avto-transport va servis korxonalari muhandis-texnik va boshqa xizmatlarning nafaqat muhandisi, balki menejeri sifatida samarali faoliyat ko'rsatish imkonini beruvchi bilimlar, ko'nikma va malakalarni shakllantirish" ushbu fanning...

- A) talablaridan biri;

- B) yo'nalishlaridan biri;
- C) vazifalaridan biri;
- D) maqsadlaridan biri.

9. Butun transport tizimining ko'rsatkichlarida (100%) mehnat resurslarining necha foizi avtomobil transportining hissasiga to'g'ri keladi?

- A) 60%;
- B) 70%;
- C) 85%;
- D) 96%.

10. Megapolislarda atrof-muhitni ifloslantiruvchi barcha manbalar ichida avtomobil transporti hissasi necha foizga to'g'ri keladi?

- A) 60%;
- B) 70%;
- C) 85%;
- D) 96%.

11. Korxonani diversifikatsiyalash deganda nimani tushunasiz?

- A) bozorda faoliyat doirasini o'zgartirish va kengaytirish;
- B) korxonani qayta bo'lish va kichiklashtirish;
- C) korxonaning me'yoriy-texnologik ta'minotini yaxshilash;
- D) mutaxassislar va ishlab chiqarish xodimlarining malakasini oshirish.

12. Yuqori qadrsizlanish sharoitlarida ishlash qanday natijalarga olib keladi?

- A) iqtisodiy ko'rsatkichlarning yomonlashishi, daromadning, ish haqining qisqarishiga olib keladi;
- B) xarajatlarning o'sishi (soliqlarga, jihozlarga, texnik holatni saqlab turishga) ga olib keladi;
- C) vertikal boshqaruv tuzilmasining buzilishi, axborot va me'yoriy-texnologik ta'minotning yomonlashuviga olib keladi;
- D) aylanma mablag'larning yetishmasligi, sarmoya imkoniyatlarining qisqarishiga olib keladi.

13. Tizim deb nimaga aytiladi?

- A) o'zaro ta'sirda bo'lgan va ma'lum yaxlitlikni tashkil qiluvchi elementlar to'plamiga;
- B) korxonaning turli tuman ichki funksiyalari yoki faoliyati turlarining o'zaro aloqasiga;



*C) axborotni ifodalash uchun xizmat qiluvchi (telegramma matni, xatlar, xat boshi, shtrix-kod va hokazo) belgilarning tartiblangan to'plamiga;*

*D) qo'yilgan maqsadga erishishni ta'minlovchi, tugallangan tadbirlar majmuasiga.*

14. Murakkab tizimlarni, birinchi navbatda iqtisodiy obyektlarni boshqaruv tizimlarini tashkil qilish, qurish usuli nima deb ataladi?

*A) devirsifikatsiya;*

*B) iteratsiya;*

*C) ierarxiya;*

*D) defitsit.*

15. Korxonaning turli-tuman ichki funksiyalari yoki faoliyati turlarining o'zaro aloqasi nima deyiladi?

*A) tizim;*

*B) tuzilma;*

*C) dastur;*

*D) xabar.*

16. Tizimning ma'lum tadbirlar yordamida erishiladigan va qabul qilingan qarorlar natijasi hisoblangan kelgusi bo'lajak holati nima deyiladi?

*A) harakat;*

*B) maqsad;*

*C) qaror;*

*D) boshqaruv.*

17. Tizimning holatini o'zgartiruvchi ko'plab muqobil variantlardan bitta yoki bir nechtasini belgilangan mezonlar asosida tanlash nima deyiladi?

*A) harakat;*

*B) maqsad;*

*C) qaror;*

*D) boshqaruv.*

18. Nima tizimning bo'lajak holatini aniqlaydi, ya'ni mavjud vaqt, resurs va boshqa cheklanishlarda maqsad me'yorlarining bajarilish darajasini aniqlaydi?

*A) maqsad funksiyasi;*

*B) maqsad ko'rsatkichlari;*

*C) maqsad me'yorlari;*

D) *maqsadlar daraxti.*

19. Ma'lum tartibdagi, maqsadlar va tizimlarning o'zaro bo'ysunishini ifodalovchi va ichki o'zaro aloqalarini ko'rsatuvchi maqsadlar tartibi nima deb ataladi?

A) *maqsad funksiyasi;*

B) *maqsad ko'rsatkichlari;*

C) *maqsad me'yorlari;*

D) *maqsadlar daraxti.*

20. Boshqariladigan tizimni dastlabki holatdan belgilangan yoki optimal holatga o'tkazuvchi axborotni ma'lum maqsadga yo'naltirilgan harakatga aylantirish jarayoni nima deyiladi?

A) *harakat;*

B) *maqsad;*

C) *dastur;*

D) *boshqaruv.*

21. Axborotni ifodalash uchun xizmat qiluvchi (telegramma matni, xatlar, xat boshi, shtrix-kod va hokazo) belgilarning tartiblangan to'plami nima deb ataladi?

A) *tizim;*

B) *tuzilma;*

C) *dastur;*

D) *xabar.*

22. Qo'yilgan maqsadga erishishni ta'minlovchi, tugallangan tadbirlar majmuasi nima deb ataladi?

A) *tizim;*

B) *tuzilma;*

C) *dastur;*

D) *xabar.*

23. Iste'molchi tomonidan, unga taklif etilayotgan  $P_{tal}$  – narxda sotib olinadigan (sotib olishga tayyor) tovar yoki xizmatlarning  $Q$  hajmi nima deyiladi?

A) *taklif;*

B) *talab;*

C) *daromad;*

D) *foyda.*



## **Birinchi bob bo'yicha nazorat savollari**

1. Respublikamizda ilmiy tadqiqotlar, ishlanmalar, tajriba konstruktorlik ishlari hamda yuqori texnologik jarayonlarni amaliyotga joriy etishning huquqiy asoslari qanday shakllantirildi?

2. Texnologik jarayonlarni takomillashtirish, TXK va JT ishlab chiqarish jarayonlarini modernizatsiyalash, ishlash sharoitlarini zamonaviy usullar asosida qayta qurish asosida zamonaviy avtomobil servisi korxonasining asosiy xizmatlari nimalarda mujassamlashadi?

3. Texnologik jarayonlarni takomillashtirish, TXK va JT ishlab chiqarish jarayonlarini modernizatsiyalash, ishlash sharoitlarini zamonaviy usullar asosida qayta qurish uchun zamonaviy avtomobil servisi korxonasi qanday servis va texnik tavsiflarga ega bo'lishi zarur?

4. Texnik tizimlarni boshqarish fanining maqsadi, vazifalari va uni o'rganish tartibi nimalardan iborat?

5. Tizimlarni boshqarishda yuzaga keladigan eng xarakterli xatolarni sanab o'ting.

6. Avtomobil transporti boshqa transport turlariga nisbatan qanday ustunliklarga ega?

7. Avtomobil konstruksiyasining murakkablashishi ishonchlikka qanday ta'sir qiladi? Bunda konstruksiya elementlari ishonchligiga talablar qanday o'zgaradi?

8. Avtomobil transportida yuz beradigan asosiy tuzilmaviy o'zgarishlarni sanab o'ting. Ular TXK va ta'mirlashdagi mehnat hajmiga qanday ta'sir qiladi?

9. Tuzilmaviy o'zgarishlarning TXK va ta'mirlashdagi mehnat hajmiga ta'sirini miqdoran qaysi hujjatlar va me'yorlar yordamida hisobga olish mumkin?

10. Avtomobil transportining rivojlanishi bilan bog'liq noxush tomonlarni ko'rsating. Ushbu ta'sirni kamaytirish usullarini taklif qiling.

11. 1.1-jadvaldagi ma'lumotlarga asoslangan holda, bozor sharoitlarida avtomobil transporti rivojlanishining o'ziga xosliklari bilan bog'liq holda mutaxassisga talablarni shakllantiring.

12. Bozor iqtisodi sharoitlarida avtomobil transportini rivojlantirishning o'ziga xos xususiyatlari va asosiy tendensiyalari nimalardan iborat?

13. Bozor iqtisodi sharoitlarida avtomobil transportining holati va uni rivojlantirishning asosiy xususiyatlari nimalardan iborat?

14. Boshqaruv tushunchasiga ta'rif bering, boshqaruvning samaradorligini aniqlovchi asosiy omillarni ko'rsating.

15. Boshqaruvning qaysi bosqichlarida yuqori darajadagi rahbarning ishtiroki shart hisoblanadi va nima uchun?

16. Tizim va uning elementlarining o'zaro munosabatlari qay tarzda va elementlarni tizimga kiritish shartlari qanday?

17. Boshqaruv jarayonining asosiy bosqichlarini sanab bering.

18. Tizimlarni iterativ boshqaruvning mohiyati va muhimligi nimada? Uni qo'llashning asosiy sabablari nimalardan iborat?

19. Tizimning boshqaruvchi va boshqariluvchi elementlari deganda nimani tushunasiz?

20. Qat'iy va moslanuvchan boshqaruv tizimlarini tushuntiring.

21. Reaktiv tizimlar deganda nimalarni tushunasiz?

22. Talab va taklif balansi asosida bozorni boshqarish mohiyati nimalardan iborat?

23. Tizimning maqsadi deganda nimani tushunasiz?

24. Maqsadlar daraxti nima va uning mohiyati nimalarda namoyon bo'ladi?

25. Tizimning maqsadlari va uning asosiy xarakteristikalarini nimani anglatadi?

26. Texnik tizimlar va ularni boshqarishni tashkil qilishning usuli va shakllarini tushuntirib bering.

27. Avtomobil transportida boshqaruv va uning bosqichlarini tushuntiring.

28. Tizim va uning tarmoqlarini boshqarishning dasturiy maqsadli usullari nimalardan iborat?

29. Dasturlar deganda nimani tushunasiz va turlarining mohiyati nimalarda namoyon bo'ladi?



## 2. BOB. TEXNIK TIZIMLARNING ISHLAB CHIQARISH TUZILMALARINI BOSHQARISHNI TASHKIL QILISH VA ULARGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR

### 2.1. Texnik tizimlarning ishlab chiqarish tuzilmalari va ularning vazifalari

Avtomobil transporti korxonasi texnika xizmati o'zining kunlik faoliyatida ishlab chiqarishni rejalashtirish va boshqarishning bir qancha masalalarini hal qiladi. Ularni shartli ravishda to'rtta o'zaro bog'liq masalalar majmuasiga keltirish mumkin.

*1. Ishlarning dasturini aniqlash, ya'ni tashxisga, texnik xizmat ko'rsatishga qo'yilishi rejalashtirilayotgan avtomobillar soni, majmuasi va ta'mirlash ishlar hajmi.*

*2. Mavjud ehtiyot qismlar, materiallarni, avtomobillarga, agregatlarga, postlarga taqsimlash va ularning zaxirasini to'ldirish.*

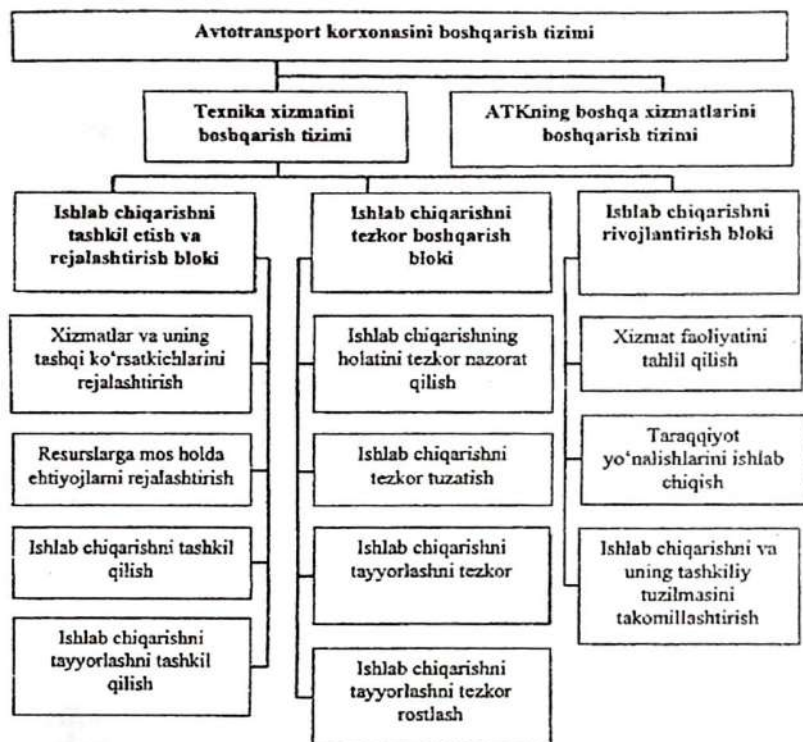
*3. Avtomobillarni postlarning ixtisoslashuvi, jihozlanishi va bandligi bo'yicha taqsimlash.*

*4. Ta'mirlash ishchilariga vazifalarni postlar va mintaqalar bo'yicha taqsimlash.*

Avtotransport korxonalarda texnika xizmatini boshqarish tuzilmasini uchta funksional bloklar shakli ko'rinishida ifodalash mumkin (2.1-rasm).

*Tashkil etish blokining maqsadi, uning majmuaviy funksiyalarni bajarishidan kelib chiqib, texnika xizmatining ko'rsatkichlarini (quvvati, ishlab chiqarishning ixtisoslashganligi, kooperatsiya hajmi, resurslarga ehtiyoji va h.k.) va harakat vositalarining texnik tayyorligini tashkiliy texnologik tadbirlar o'tkazish hisobiga aniqlashdan iboratdir.*

*Rivojlantirish blokining maqsadi tashish sharoitini o'zgartirish va rivojlantirish rejasiga asosan texnika xizmatining kelajakdagi parametrlarini aniqlash, parametrlarning istiqbolli qiymatlarga erishishiga qaratilgan majmua tadbirlar ishlab chiqish va bajarilishini ta'minlash.*



2.1-rasm. ATK texnika xizmatini boshqarish tizimining tashkiliy-funksional tuzilmasi.

*Tezkor boshqarish blokining* maqsadi ishlab chiqarish va yordamchi bo'limlarni birgalikda faoliyat ko'rsatishini ta'minlashdan iboratdir.

Boshqarish funksiyalarining ijrochilar bo'yicha taqsimlanishi firma yoki korxona tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan tashkiliy-funksional tuzilma bilan belgilanadi.

Avtotransport korxonasi texnika xizmatining tuzilmasiga quyidagi bo'linmalar kiradi: *texnika bo'limi*; *bosh mexanik bo'limi*; *material texnika ta'minoti bo'limi*; *texnik nazorat bo'limi*.

*Texnika bo'limi* ishlab chiqarish jarayonlariga yangi texnika va texnologiyalarni joriy qilish bo'yicha reja va tadbirlarni, ishni ilmiy tashkil qilish rejalarini ishlab chiqadi, ularning bajarilishini tashkillashtiradi va nazorat qiladi; mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi bo'yicha tadbirlar ishlab chiqadi va o'tkazadi, ishlab



chiqarishda sodir bo'ladigan jarohatlanishlarning sabablarini o'rga-nadi va ularni bartaraf qilish bo'yicha choralar qabul qiladi; kadr-larni tayyorlash va ishchilar hamda muhandis-texnik xodimlar ma-lakasini oshirish bo'yicha texnik o'quvni o'tkazadi; ATK da ixtiro-chilik va ratsionalizatorlik ishlarini tashkil qiladi va ratsionaliza-torlik takliflarini joriy qiladi; texnik me'yorlar va yo'riqnomalarni tuzadi, nostandart jihozlar, moslamalar, uskunalarni konstruk-siyalaydi.

*Bosh mexanik bo'limi* avtotransport korxonalarida bosh mexanik bo'limi bino va inshootlarni, energiya kuchlanish, sanitariya texnika xo'jaligini texnik soz holda tutish hamda ishlab chiqarish jihozlarni, asbob-uskunalarni montaj qilish, xizmat ko'rsatish va ta'mirlash, ulardan to'g'ri foydalanishni ta'minlashni nazorat qilishni amalga oshiradi; nostandart jihozlarni tayyorlash bilan bog'liq funksiyalarni bajaradi.

*Material texnikaviy ta'minoti bo'limi* korxonani kerakli ehtiyot qismlar, agregatlar, yonilg'i-moylash mahsulotlari bilan ta'minlaydi, kerakli materiallar zaxirasini me'yorida tutib turadi va saqlashni, tarqatishni tashkil etadi.

*Texnik nazorat bo'limi* barcha ishlab chiqarish bo'linmalari tomonidan bajarilgan ishlarning sifatini nazorat qilishni amalga oshiradi, harakat tarkibining texnik holatini davriy ravishda ixtiyoriy tanlov asosida nazoratdan o'tkazadi, nazorat texnika punktida harakat tarkibini qabul qilish va yo'nalishga chiqarish paytida uning texnik holatini nazorat qiladi, harakat tarkibida yuzaga keladigan nosozliklarning sabablarini tahlil qiladi.

## 2.2. Tuzilmalarga ta'sir etuvchi ichki va tashqi omillar

Texnik ekspluatatsiyaning eng muhim maqsadlari: *avtomobil parkining zarur darajadagi ish qobiliyatini ta'minlash; muhandis-texnika xizmati xodimlarining ish unumdorligini oshirish; parkni ishchan holatda saqlab turishga xarajatlarni qisqartirish; avtomobil transport ekologik xavfsizligini ta'minlash, ya'ni uning aholiga xodimlarga va atrof-muhitga zararli ta'sirini kamaytirish.* Texnik ekspluatatsiyaning ko'rsatib o'tilgan maqsadlari avtomobil transportining asosiy maqsadi bilan mos keladi. Avtomobillar texnik

ekspluatatsiyasi uchun ko'rsatkichlar ro'yxati aniqlashtiriladi. Masalan, ish qobiliyatining darajasi quyidagi xususiy ko'rsatkichlar bilan tavsiflanadi: texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti; yo'ldagi va yo'nalishdagi buzilishlargacha ishlash davomiyligi; smena yoki reys davomida buzilmasdan ishlash ehtimolligi; avtomobillarning, ATKning ustaxonalari va mintaqalarida ta'mirda turib qolishi va hokazo.

Texnik ekspluatatsiya boshqaruvida, boshqaruv qarorlarini qabul qilishning asosiy mazmuni unga ta'sir qiluvchi eng muhim omillarni tanlashdan iborat.

Texnik ekspluatatsiyaning samaradorligi quyidagi 6 ta asosiy omillar va quyi omillar bilan aniqlanadi.

1. Texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashni tashkillashtirish: *avtomobil parkining ish qobiliyatini zarur darajada saqlab turish va tiklashning ratsional strategiyasini aniqlaydi hamda uning uchun loyihaviy, me'yoriy va texnolog ta'minotini yaratadi.*

2. Ishlab chiqarish texnika bazasi: *texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash tizimi tavsiyalarini bajarishning moddiy sharoitlarini ta'minlaydi.*

3. Xodimlar: *ishlab chiqarish xodimlarining malaka darajasi va moddiy manfaatdorligi, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashni sifatli va samarali bajarilishini ta'minlaydi va resurslarini tejash uchun shart-sharoit yaratadi;*

4. Zaxira va ta'minot tizimi: *texnik ekspluatatsiyani ehtiyot qismlar, zurur materiallar, avtomobil va agregatlar bilan ta'minlaydi.*

5. Harakat tarkibi parki: *o'zining yoshi, ishonchliligi va tuzilmasi bilan texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashning hajmi va tavsifini aniqlaydi.*

6. Ekspluatatsiya sharoitlari: *avtomobilning ishonchliligiga va natijada texnik ekspluatatsiya me'yorlariga, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashga bo'lgan talablariga ta'sir qiladi.*

O'z navbatida sanab o'tilgan omillarning har biri quyi omillar guruhidan tashkil topadi (tagtizimlar). Tagtizim nechog'lik, tizim tuzilmasining ichkarisida joylashsa uning tarkibiy tuzilishi shunchalik batafsil bo'lishi zarur, chunki u boshqaruv qarorlarini qabul qilish va ayni tagtizim ish samaradorligini asosli baholashni



ta'minlaydi. Keltirilgan omillar tizim oldiga qo'yilgan maqsadga erishishdagi ahamiyatidan (salmog'idan) tashqari, boshqaruvchanligi, harakatchanligi va resurs sig'imdorligiga qarab ham sinflarga ajratiladi.

Omillar boshqaruvchanligi bo'yicha *boshqariladigan*, *qisman boshqariladigan* va *boshqarilmaydigan* turlarga bo'linadi. Masalan, texnik ekspluatatsiyaning samaradorligini aniqlashda yo'l va iqlim sharoitlarini hisobga olish zarur, chunki ular ishonchlilik ko'rsatkichlariga va texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash uchun kerakli resurslarga ta'sir qiladi, lekin aniq avtomobil transporti korxonasi uchun amaliy jihatdan ularni boshqarib bo'lmaydi. Texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash tizimi va uning asosiy me'yorlari avtomobil transportining barcha korxona va tashkilotlari uchun tadqiqotlar va ilg'or tajribalarni umumlashtirish asosida ishlab chiqiladi. Ammo tizimlarning tavsiyalarini bajarishni ta'minlash va ularning me'yorlarini to'g'rilash avtomobil transporti korxonasi uchun boshqariluvchi quyi omillar hisoblanadi.

Omillarni *harakatchan* va *turg'un* turlarga ajratish mumkin. Masalan, yangi ishlab chiqarish bazasini yaratish yoki mavjudini qayta qurish texnik ekspluatatsiyaning samaradorligiga sezilarli ta'sir qilsa ham uning uchun ma'lum vaqt talab qilinadi (*turg'un omil*). Inson omili (malaka darajasi, xodimlarning mehnati natijalariga bo'lgan ma'naviy va moddiy qiziqishi) haraktchan hisoblanadi.

Omillar va tagtizimlar ularni amalga joriy qilish uchun tarkibi va hajmi bo'yicha *turli resurslarni* talab qilishi mumkin. Masalan, yangi ishlab chiqarish bazasini yaratish, eskisini tiklash yoki texnik qayta qurishdan ko'ra ko'proq resurslarni talab qiladi.

Shunday qilib, umumiy tizimlar daraxti asosida boshqarishning har bir darajasi va avtomobil transporti korxonasi uchun o'ziga xos variantdagi tizimlar daraxti quriladi. So'ngra kutilayotgan samaradorlik bo'yicha variantlar taqqoslanadi. Keng tarqalgan usullardan biri "*samaradorlik-xarajatlar*" usuli hisoblanadi, ayni dasturning ish natijalari bilan unga ketgan barcha resurs xarajatlarini taqqoslashni ko'zda tutadi. Bunda iqtisodiy samaradorlik (E) dastur yoki tadbirni hisoblanayotgan davr uchun amalga joriy qilish sharoitlari bo'yicha aniqlanadi:

$$E_t = R_t - Z_t \quad (2.1)$$

bu yerda,  $R_t$  – hisoblanadigan davr uchun dasturni amalga oshirish natijalarini qiymatli bahosi;  $Z_t$  – hisoblanadigan davr uchun dasturni amalga oshirishga xarajatlarning qiymatli bahosi.

Taqqoslash paytida iqtisodiy samaradorligi maksimal bo'lgan variant qabul qilinadi yoki foydali natijalar teng bo'lgan holda amalga oshirish uchun minimal xarajatlar tanlanadi.

### 2.3. Ishlab chiqarish tuzilmalarining namunaviy variantlari

ATK o'lchamlarining qisqarishi tufayli, avtomobil parkining asosiy qismi kichik korxonalar tasarrufiga o'tdi, bu esa iqtisodiy va tashkiliy jihatdan TXX, ta'mirlash hatto saqlash darajasini qoniqarli darajada ta'minlash imkonini bermaydi. Bu tendensiya kichik va o'rta transport korxonalari uchun TXX va ta'mirlashni rivojlantirishning servis tizimi va shartnoma shakllarining rivojlanishini talab qiladi.

Bunday sharoitlarda avtotransport korxonasi texnika xizmatining tarkibi boshqarishning yangi shakllariga o'tishi bilan o'zgaradi. Kichik va o'rta avtomobil transporti korxonalari uchun texnika xizmatining tarkibi quyidagi asosiy majmualardan tashkil topadi:

*Tashxis majmuasi* – avtomobilni, agregat va uzellarni tashxis qiladi;

*TXX majmuasi* – texnik xizmat ko'rsatish, reglament va qo'shimcha ishlarni bajaradi;

*JT majmuasi* – joriy ta'mirlash ishlarini bajaradi;

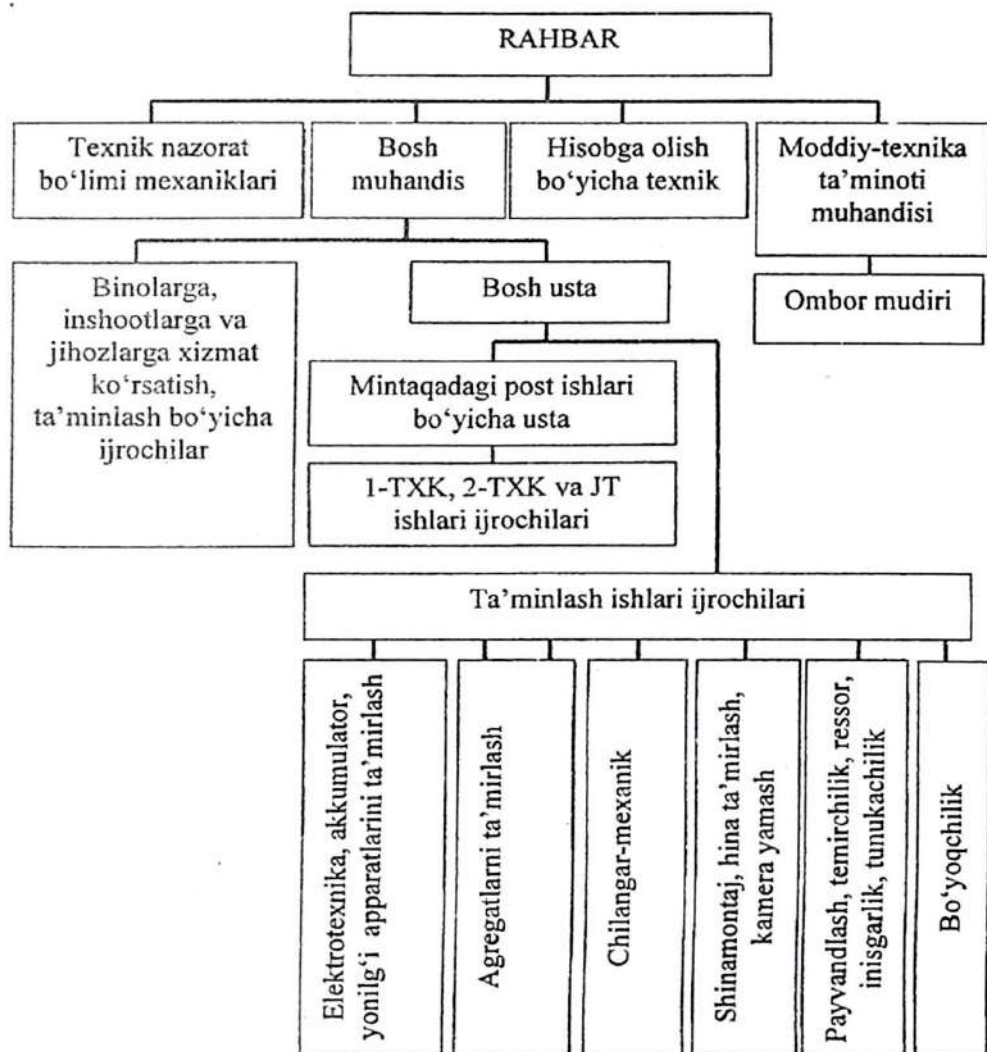
*Ta'mirlash ustaxonalari majmuasi* – ta'mirlash ustaxonalarida avtomobillardan yechilgan agregat va uzellarni ta'mirlaydi;

*Tayyorlash majmuasi* – ishlab chiqarishni tayyorlash majmuasi material texnika ta'minoti, agregatlarning nuqsonlarini aniqlash, mukammal ta'mirlashni tashkil qiladi, aylanma agregatlar jamg'armasini tashkil etadi.

Quyida texnika xizmati tarkiblarining ba'zi variantlari bilan tanishib chiqamiz.

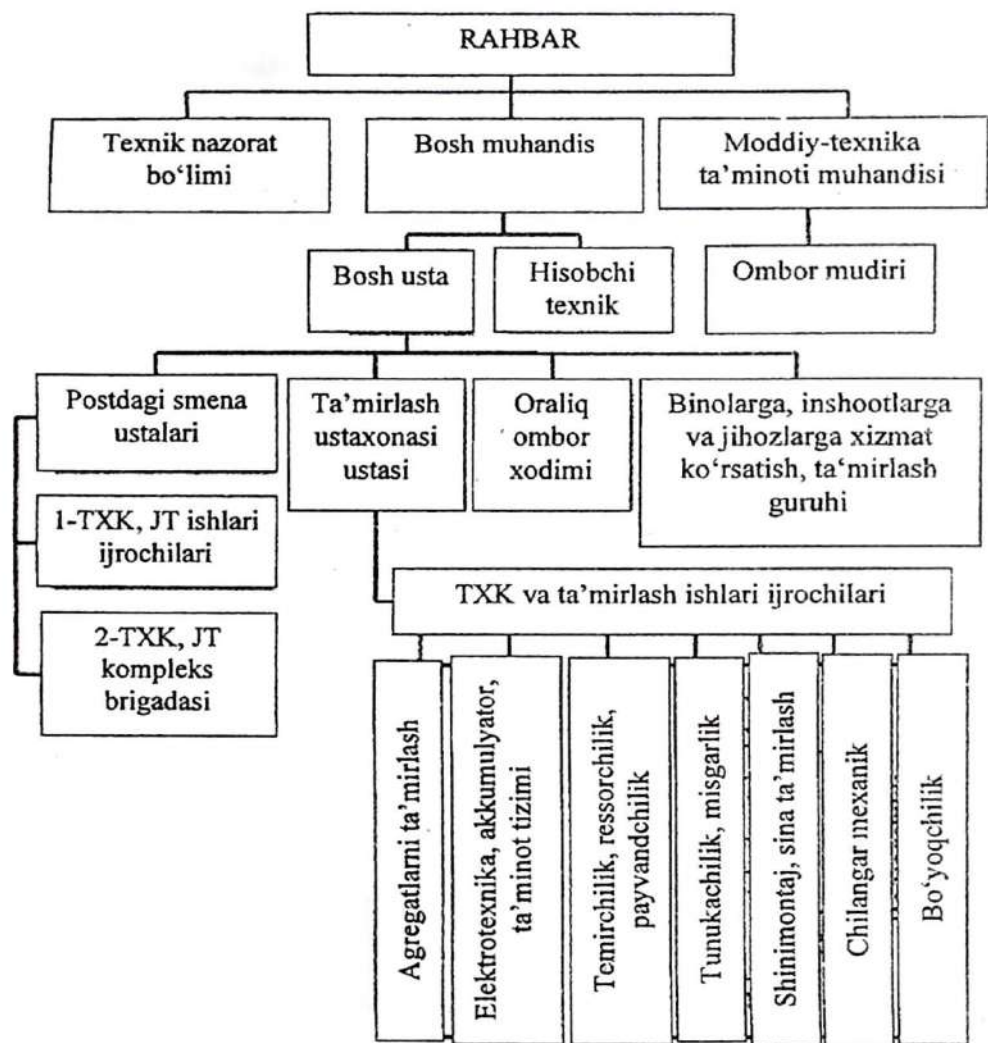
50 tagacha avtomobillarga ega bo'lgan avtotransport korxonasi texnika xizmatining tashkiliy ishlab chiqarish tuzilmasi quyidagi xizmat va bo'linmalardan tashkil topishi tavsiya etiladi (2.2.-rasm).





2.2-rasm. 50 tagacha avtomobillarga ega ATK texnika xizmatining tuzilmasi.

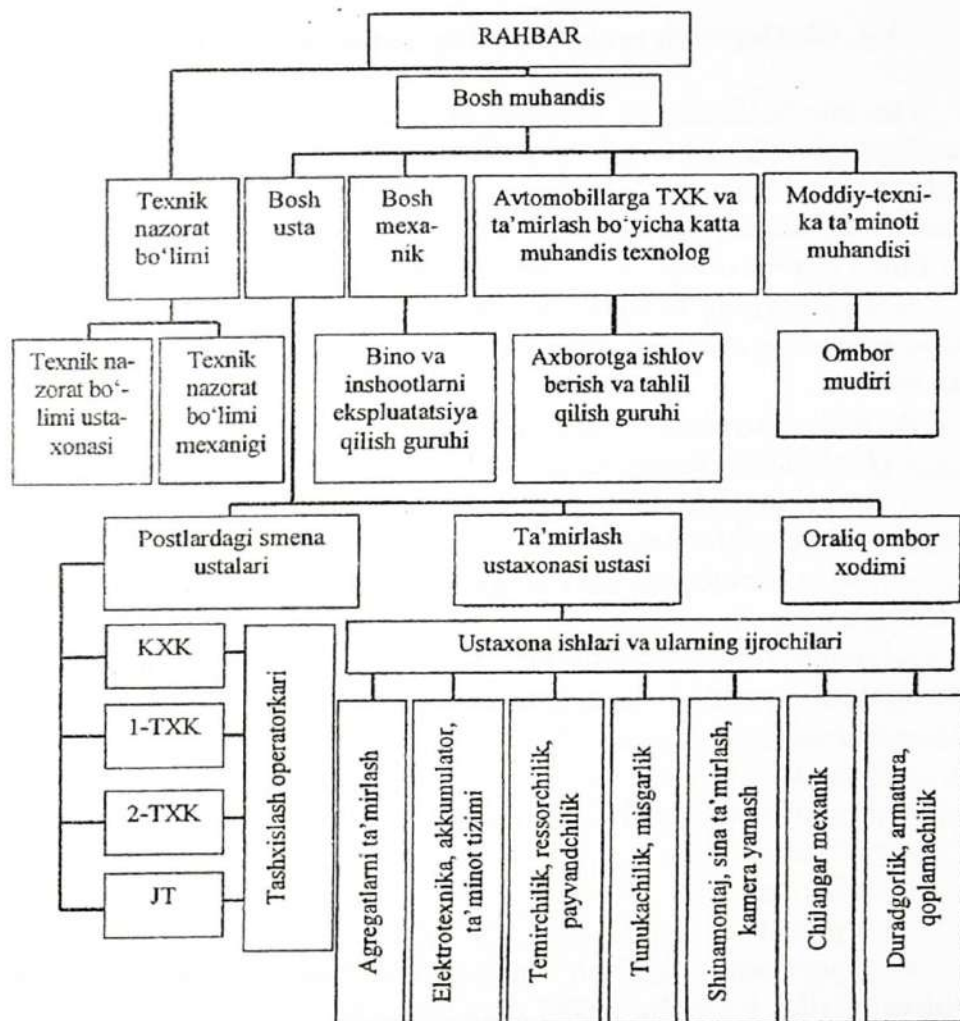
50 dan 100 tagacha avtomobillari bo'lgan avtotransport korxonasi texnika xizmatining tuzilmasi quyidagi ishlab chiqarish majmualarini ko'zda tutadi. Bu majmualar har biri qator funksiyalarni bajaradi: 1-TXK, 2-TXK, JT, agregat, uzal, detallarni ta'mirlash va hokazo (2.3-rasm).



2.3-rasm. 50 dan 100 tagacha avtomobillarga ega ATK texnika xizmatining tuzilmasi.

150 - 200 avtomobillarga ega bo'lgan avtotransport korxonasi texnika-xizmatining ishlab chiqarish tuzilmasini quyidagi shaklga keltiramiz (2.4-rasm).





2.4-rasm. 150 - 200 avtomobillarga ega ATK texnika xizmatining tuzilmasi.

Bunday ATK larda kunlik xizmat ko'rsatish ishlari hamma harakat vositalariga alohida maxsus guruh tomonidan bajariladi. 1-TXX, 2-TXX, JT ishlari ham alohida guruhlar tomonidan bajariladi. Ustaxonalarda ham ishlar alohida guruhlar tomonidan bajariladi. Ayrim hollarda ba'zi ishlar birlashtiriladi.

200 va undan ortiq avtomobillarga ega ATK larida ishlab chiqarishni ixtisoslashtirish uchun sharoitlar yaratiladi.

## 2.4. Boshqarish tarkiblarining namunaviy variantlari

Har bir bo'linma va lavozim belgilangan tartibdagi boshqaruv vazifalarini yoki ishlarini bajarish uchun yaratiladi. Bo'linmaning ishlarini bajarish uchun unga tegishli lavozimdor shaxslar, resurslarni boshqarishda ma'lum huquqlarga ega bo'ladilar va bo'linma zimmasidagi vazifalarni bajarishiga mas'ul hisoblanadi.

Boshqaruvning tashkiliy tuzilmasi sxemasi, bo'linmalarining va lavozimlarning statik holatini va ular orasidagi aloqalar xarakterini aks ettiradi.

Aloqalar quyidagi turlarga bo'linadi:

- chiziqli (ma'muriy bo'ysunish);
- funksional (faoliyat doirasi bo'yicha, to'g'ridan-to'g'ri ma'muriy bo'ysunishlarsiz);
- o'zaro funksional yoki kooperatsiyali (bitta darajadagi bo'linmalar orasida).

Aloqalarining xarakteriga ko'ra boshqaruvning tashkiliy tuzilmalarini quyidagi bir nechta asosiy turlarga ajratish mumkin:

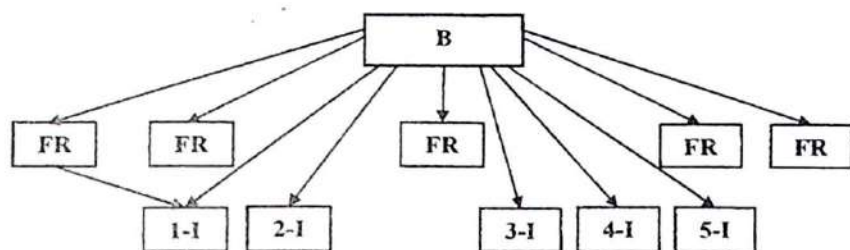
- chiziqli;
- funksional;
- chiziqli-funksional;
- matritsali;
- divizional;
- ko'p sonli.

*Boshqaruvning chiziqli tuzilmasida* har bir rahbar barcha faoliyat turlari bo'yicha pastki darajadagi bo'linmalarga rahbarlikni ta'minlaydi.

Yutuqlari – soddaligi, iqtisodiy samaradorligi, nihoyatda yak-kaboshchiligi.

Asosiy kamchiligi – rahbarlarning malakasiga talabning yuqoriligi. Hozirgi kunda amaliyotda qo'llanilmaydi.

*Boshqarishning tashkiliy funksional tuzilmasi*, funksional boshqaruvni amalga oshirish bilan ma'muriy boshqaruvning chambarchas aloqasini amalga joriy qiladi. (2.5-rasm).

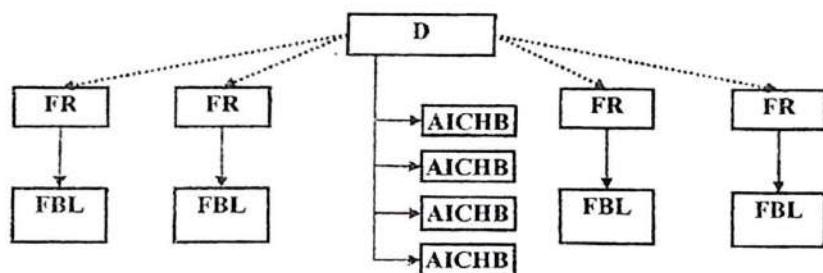


2.5-rasm. Funktsional boshqaruv tuzilmasi:  
*B – boshliq; FR – funksional rahbarlar; I – ijrochilar.*

2.5-rasmda funksional boshliqlarning ijrochilar bilan ma'muriy aloqalari (1-I – 4-I) aynan 5-I ijrochi uchun ham bir xil (ular rasmning aniqligini oshirish maqsadida ko'rsatilmagan).

Ushbu tuzilmada yakkaboshchilik tamoyili buzilgan va koope-ratsiya (birgalik va mehnat taqsimoti asosida ishni tashkil etish shakli) qiyinlashgan. Hozirgi kunda amaliyotda qo'llanilmaydi.

*Chiziqli funksional tuzilma* – ierarxik bosqichli bo'lib, unda safdagi rahbarlar yakkaboshliq hisoblanadi, ularga esa funksional organlar yordam ko'rsatadi. Pastki darajadagi bunday rahbarlar ma'muriy jihatdan, boshqaruvning yuqori darajasidagi funksional rahbarlarga bo'ysunmaydi. Bunday tuzilma eng keng tarqalgan. (2.6-rasm).



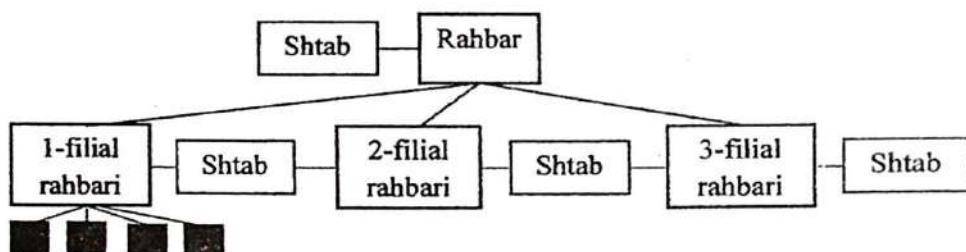
2.6-rasm. Boshqaruvning chiziqli-funksional tuzilmasi:  
*D – direktor; FR – funksional rahbarlar; FBL – funksional bo'linmalar; AICHB – asosiy ishlab chiqarish bo'linmalari.*

Ba'zida bunday tizimni shtabli tizim deb atashadi, chunki mos bosqichlardagi funksional rahbarlar, chiziqli rahbarning shtabini



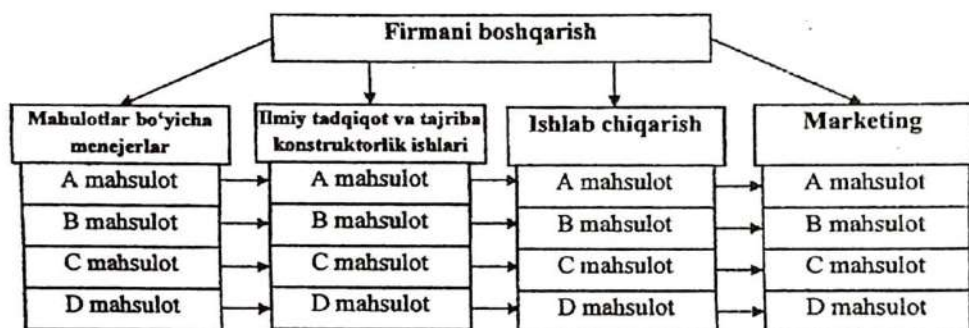
tashkil etishadi (2.6-rasmda funksional boshliqlar, direktor shtabini tashkil etishadi).

*Divizional* (filialli) tuzilma 2.7-rasmda ko'rsatilgan Divizionlar, faoliyat sohasi bo'yicha yoki bo'lmasa hududiy joylashuvi bo'yicha bo'linadi.



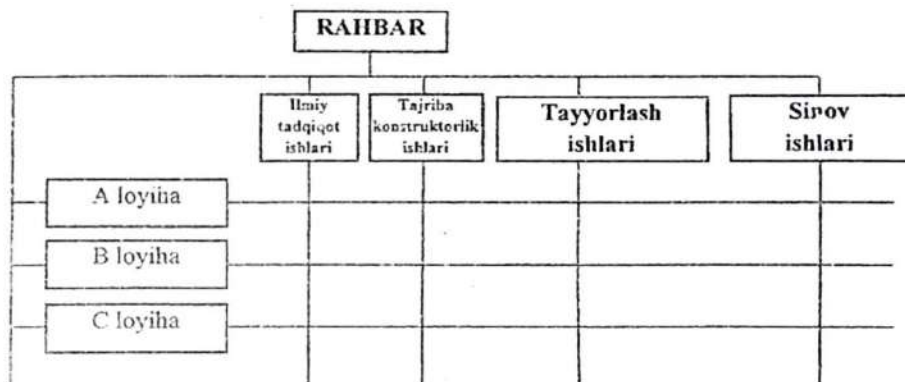
2.7-rasm. Divizional boshqaruv tuzilmasi.

*Matritsali* tuzilma (2.8 va 2.9-rasmlar) shu bilan xarakterliki, ijrochi ikki va undan ortiq rahbarlarga ega bo'lishi mumkin (bitta – chiziqli, boshqasi – dastur yoki yo'nalish rahbari).



2.8-rasm. Mahsulotga yo'naltirilgan matritsali boshqaruv tuzilmasi.

Ushbu sxema avvaldan ilmiy tadqiqot va tajriba konstruktorlik ishlarini boshqarishda qo'llanilib kelingan, hozirgi kunda esa ko'plab yo'nalishlar bo'yicha ish olib boruvchi firmalarda keng tarqalgan. Bunday boshqaruv tuzilmasi borgan sayin chiziqli-funksional boshqaruvni amaliyotdan siqib chiqarmoqda.



2.9-rasm. Loyihalar bo'yicha matritsali boshqaruv tuzilmasi.

*Ko'p miqdorli* tuzilma boshqaruvning turli bosqichlarida turli xildagi tuzilmalarni birlashtiradi. Masalan, boshqaruvning filialli tuzilmasi butun firma uchun qo'llanilishi, filiallarda esa chiziqli-funksional yoki matritsali boshqaruv tuzilmasidan foydalanilishi mumkin.

Boshqaruv tuzilmasi, tarkibiy qismlar orasidagi turg'un aloqalarning yakdilligini va butun tizimning ishonchli ishlashini ta'minlashi zarur bo'ladi.

Boshqaruv tuzilmasi quyidagilarga ega bo'ladi:

- boshqaruv zvenosi;
- boshqaruv bosqichi.

*Boshqaruv zvenosi* — bu qat'iy belgilangan vazifalarga ega bo'lgan alohida bo'linma. Boshqaruv zvenosi sifatida, boshqaruvning bir qismini, butun boshqaruvni yoki boshqaruv funksiyalari to'plamini o'z zimmasiga oluvchi alohida bo'linma hamda rahbarlar olinishi mumkin.

*Boshqaruv bosqichi* — bu boshqaruv ierarxiyasining belgilangan darajasidagi zvenolar to'plami.

Boshqaruv zvenolarining (departamentlar) o'zaro munosabatlari, ular orasidagi aloqalar tufayli amalga oshirib boriladi va bu aloqalar gorizontal va vertikal turlarga bo'linadi.

*Gorizontal aloqalar* (teng huquqli boshqaruv zvenolarining kooperatsiyasi va koordinatsiyasi) muvofiqlashish xarakteriga ega va odatda bir darajali hisoblanadi. Ular, kompaniyalar bo'linmalari

orasida muammolar yuzaga kelganda, bo'linmalarning o'zaro samarali munosabatini va harakatini ta'minlashi zarur bo'ladi.

*Vertikal aloqalar* (subordinatsiyali, ierarxik) rahbarlik va bo'ysunish orasida yuzaga keladi, ular boshqaruv ierarxik bo'lganda, ya'ni bir nechta boshqaruv darajalari mavjud bo'lganda zarur bo'ladi. Ushbu aloqalar idoraviy va hisobotga oid axborotlarni uzatish kanali bo'lib xizmat qiladi.

## 2.5. Texnika xizmatining tashkiliy ishlab chiqarish tuzilmasi

*Muhandis-texnika xizmatining tashkiliy ishlab chiqarish tuzilmasi* deganda uning miqdori, o'lchami, funksional vazifasi, o'zaro aloqasi, o'zaro ta'sir usullari va shakllarini aniqlovchi ishlab chiqarish bo'linmalarning tartibli to'plami tushuniladi.

*Boshqaruv tizimi tuzilmasi* – ishlab chiqarish bo'linmalariga rahbarlikni amalga oshiruvchi zvenolarning tarkibi va o'zaro bo'ysunishidir.

Muhandis-texnika xizmati va boshqaruv tizimi tashkiliy ishlab chiqarish tuzilmasini ishlab chiqishda bajarilishi zarur bo'lgan asosiy talab, tizimning avtomobillar ishlash qobiliyatini saqlab turishdagi maqsad va vazifalarini belgilab olishdir.

Avtomobil transporti korxonasi muhandis-texnika xizmatining vazifasi, tashish jarayonining grafigiga mos holda, tashishini tashkil qilish xizmati bilan belgilangan majmua va muddatda harakat tarkibining texnik tayyorgarligini ta'minlashdan iborat. Bu maqsadga erishish uchun avtomobil transporti korxonasi muhandis-texnika xizmati bir qancha vazifalarni bajaradi va ularni bajarish uchun tashkiliy ishlab chiqarish tuzilmasini tashkil etuvchi ishlab chiqarish bo'linmalari tashkil qilinadi va u quyidagilarni amalga oshirish imkonini beradi:

- bevosita avtomobilda o'tkaziladigan texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashning postda bajariladigan ishlari;
- avtomobillardan yechib olingan nosoz agregatlar, uzellar va detallarni tiklash bo'yicha ixtisoslashgan ustaxona va mintaqalarda bajariladigan ishlar;
- ishlab chiqarishni tayyorlashni ta'minlash, oraliq va markaziy omborlarda agregatlar, uzellar va detallarning kamaymas zaxirasini



ta'minlash, ishlab chiqarish mintaqalarida avtomobillarini olib yurish bo'yicha ishlar;

- ishlab chiqarish texnika bazasini saqlash, tiklash va qayta jihozlash bilan bog'liq ishlar.

Muhandis-texnika xizmatining tashkiliy tuzilmasi avtomobil transporti korxonasining vazifalariga va maqsadlariga muvofiq keladigan, harakatdagi tarkibga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlashga qaratilgan: xodimlar, material, moliyaviy va boshqa resurslar birlashmasini tashkil etadi.

Hozirgi vaqtda avtomobil transportida, ham yuridik, ham jismoniy shaxslar, tomonidan mulkni davlat tasarrufidan chiqarish jarayoni davom ettirilmoqda. Bundan tashqari, avtomobillarga TXK va ta'mirlash bilan bog'liq, u yoki bu shaklda xizmat ko'rsatayotgan korxonalar doirasi ham ancha kengaydi.

Odatda, ushbu korxonalarda muhandis-texnik xizmati, u yoki bu tashkiliy ishlab chiqarish shaklida, faoliyat ko'rsatadi.

Muhandis-texnika xizmati tashkiliy ishlab chiqarish tuzilmasidan iborat ishlab chiqarish bo'limlari, ishlab chiqarish bazasi va resurslarga ega va ular quyidagilarni amalga oshiradi:

- saqlash va qator hollarda avtomobillarga yonilg'i quyish;
- avtomobilda to'g'ridan-to'g'ri bajariladigan TXK va joriy ta'mirlashning postdagi ishlari;

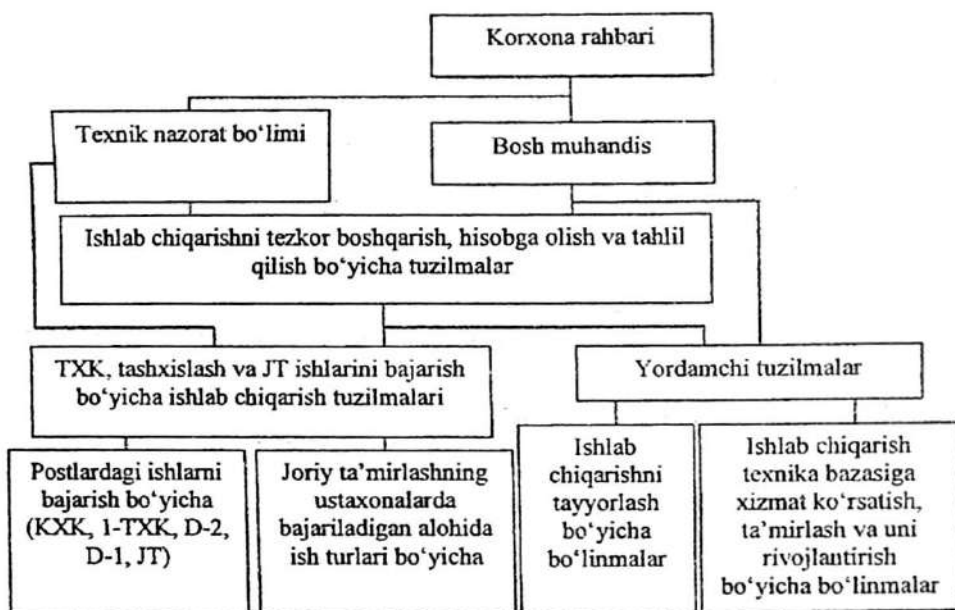
- ixtisoslashtirilgan ustaxonalar va sexlarda, avtomobildan yechilgan nosoz agregatlar, uzellar va detallarni tiklash bo'yicha bajariladigan ishlar;

- ishlab chiqarish mintaqalarida avtomobillarni ko'chirish, oraliq va markaziy omborlarda agregatlar, uzellar va detallar zaxirasi, ishlab chiqarishni tayyorlash bo'yicha bajariladigan ishlar;

- ishlab chiqarish texnika bazasini saqlash, qayta qurish va texnik qayta jihozlash bo'yicha bajariladigan ishlar.

Odatda, harakatdagi tarkibga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash tizimi o'zaro bir-biri bilan bog'liq bir nechta kichik tizimlardan tashkil topadi. Ularning asosini uchta ishlab chiqarish tagtizimlari tashkil etadi: asosiy, yordamchi va ta'minlovchi.

Avtomobil transporti korxonasi muhandis-texnika xizmati tashkiliy ishlab chiqarish tuzilmasining umumlashgan sxemasi 2.10-rasm<sup>da</sup> ko'rsatilgan.



2.10-rasm. ATK muhandis-texnika xizmati tashkiliy ishlab chiqarish tuzilmasining umumlashgan sxemasi.

Umumlashgan va eng to'liq variantda avtotransport korxonalarining (korxonalar guruhi, birlashmalar, xoldinglar) muhandis texnika xizmati quyidagi tagtizimlarni (bo'limlar, ustaxonalar) o'z ichiga oladi.

1. *Bosh muhandis* – texnik rahbar, kichik korxonalarda esa, avtomobillarning texnik holatiga, ularning yo'l va ekologik xavfsizligiga, shu jumladan, shartnoma asosida xizmat ko'rsatishga mas'ul mutaxassis (master, texnik menejer) shaxs sifatida muhandis texnika xizmatini boshqaradi.

2. *Avtomobillarga TXK va ta'mirlash ishlab chiqarishini tezkor boshqarish, hisob va tahlil qilish guruhi (markaziy bo'lim).*

3. *Texnikaviy bo'lim* – nostandart jihozlar, moslamalar, uskunalar, loyihalaydi, texnik me'yorlar va yo'riqnomalar tuzadi,



xodimlar malakasini oshirish va kadrlarni tayyorlash bo'yicha texnik o'qish, texnika va mehnat xavfsizligi tadbirlarini o'tkazadi va ishlab chiqadi. Ishlab chiqarishdagi shikastlanishlar sabablarini o'rganadi va ularni bartaraf etish bo'yicha choralar qabul qiladi, texnologik xaritalarni ishlab chiqadi, texnologik jihozlarni tanlash va buyurtma berishni amalga oshiradi, ishlab chiqarish texnik bazasini qayta qurish va texnik qayta jihozlash bo'yicha rejaviy yechimlarni ishlab chiqadi.

4. *Bosh mexanik bo'limi (guruh)* – sanitar, texnik, xo'jalik va energetik qurilmalar, inshootlar, binolar holatini texnik soz ushlab turishni hamda nostandart jihozlar tayyorlash, asbob-uskunalar, texnologik jihozlarni o'rnatish, xizmat ko'rsatish, ta'mirlash va ulardan to'g'ri foydalanish nazoratini amalga oshiradi.

5. *Moddiy-texnik ta'minot bo'limi (guruh)* – ATKning moddiy-texnik ta'minotni amalga oshiradi, ombor xo'jaligi ishlarini samarali tashkil etish va ta'minlash bo'yicha buyurtmalar tuzadi.

6. *Texnik nazorat bo'limi*, harakatdagi tarkib nosozliklarining kelib chiqish sabablari tahlilini o'tkazadi, harakatdagi tarkib yo'lga chiqishida va ishdan qaytishida texnik holatini, hamma ishlab chiqarish bo'limlari tomonidan bajarilayotgan ishlarning to'liqligini va sifatini nazorat qiladi.

7. *Ishlab chiqarishni tayyorlash majmuasi* – materiallar, ehtiyot qismlar aylanma va ta'mirlash jamg'armasini butlaydi, zaxiralarni saqlaydi va muvofiqlashtiradi, agregat, uzel va detallarni ishchi postlarga yetkazadi va yuvadi, ishchilarni asboblardan bilan ta'minlaydi hamda kutish, ta'mirlash va TXK mintaqalariga avtomobillarni ko'chiradi. Bundan tashqari, majmua quyidagilarni bajarishi mumkin:

- butlash ustaxonasi ishlab chiqarish dispetcheri - vazifasiga ko'ra, butlash ustaxonasining xodimlari (chilangar-butlovchilar) talabnomalarni rasmiylashtirish va ta'mirlash ishlarini bajarish uchun zarur ehtiyot qismlarini ombordan olish va ularni ishchi postlarga yetkazish hamda avtomobildan yechilgan nosoz agregat, uzel va detallarni ta'mirlash joylariga yetkazishni ta'minlaydi;

- oraliq omborida agregatlar, uzellar va detallarning (shu jumladan, ta'mirlanganlarini ham) cheklangan majmuasini saqlashni va ularni ma'lum miqdordagi zaxirasini ushlab turishni ta'minlaydi;



– yuvish–saralash ustaxonasi ta'mirlash jamg'armasini saqlaydi va qabul qiladi, agregatlarni qismlarga ajratadi, detal va uzellarni yuvadi, ularni TU (ta'mirlash ustaxonalari) majmuasiga ta'mirlashga jo'natishdan oldin saralaydi (defektlash) va butlaydi;

– asbob-uskunalarni tarqatish omborxonasi asboblarni ta'mirlash, tarqatish va saqlashni ta'minlaydi;

– transport ustaxonasi haydovchi-ko'chiruvchilari avtomobillarni ko'chirishni, ularni ta'mirlashni kutish mintaqasiga (TKM) saqlashga topshirishni hamda o'ta og'ir agregatlar, uzellar va detallarni transportda tashishni amalga oshiradi.

Muayyan ATK uchun MTX tashkiliy ishlab chiqarish tuzilmasini tayyorlashda ishlab chiqarish jarayoniga nisbatan ham tashqi, ham ichki omillar hisobga olinadi, shunga bog'liq ravishda MTX bo'limlarining keltirilgan ro'yxati kombinatsiyalanishi va boshqa ko'rinishga o'tishi mumkin.

Asosiy *ichki omillarga*, ijrochilarni va bo'limlarni ixtisoslashtirish imkonini yoki ularning bir necha ishlab chiqarish vazifalarini birga olib borish zaruratini belgilovchi ishlab chiqarish xodimlari soni, ularda hududiy tarqoqlikning borligi, ishlab chiqarish mintaqalari joylashuvining xarakteri va ishlab chiqarish texnik bazasining taraqqiyot darajasi, ishlab chiqarishning ish tartiboti (rejim) va harakatdagi tarkibining ekspluatatsiyasi jadalligi, texnologik jihatdan qo'shiladigan guruhlar borligi bo'yicha harakat tarkibi parkining tuzilmasi va katta-kichikligi kirishi mumkin.

Mazkur ATK MTX tashkiliy ishlab chiqarish tarkibini shakllantirishga ta'sir etuvchi asosiy *tashqi omillarga*, hududda servis xizmati bozorining rivojlanish darajasi bilan aniqlanadigan omillarni qo'shish mumkin. Ushbu omillarga avtomobillar ishlash qobiliyatini saqlab turish tizimi samaradorligini oshirishni ta'minlovchi hududiy bosqichdagi ishlab chiqarishni *markazlashtirish, konsentratsiyalash, ixtisoslashtirish va koopersiyalash* kiradi.

*Ishlab chiqarishni markazlashtirish* deganda, turli avtomobil transporti korxonalari harakat tarkibi bo'yicha belgilangan ishlarni avtomobil transporti korxonalaridan bittasining ishlab chiqarish bo'linmasida yoki maxsus tashkil qilingan markazlashgan, ixtisoslashgan ishlab chiqarishda (MIICH) bajarish tushuniladi.

Ishlab chiqarishni markazlashtirish *ishlab chiqarishni konsentratsiyalash* darajasini oshirish, ya'ni bo'linmaning ishlab chiqarish dasturini kengaytirish imkonini beradi. O'z navbatida *ishlab chiqarishni ixtisoslashtirishga* imkon yaratadi.

Ammo ixtisoslashtirish *koopersiyali ishlab chiqarishni rejalashtirishni* talab qiladi, ya'ni *ma'lum ishlarni bajarishni koopersiyalash yoki turli avtomobil transporti korxonalari bazasining bir qancha ishlab chiqarish bo'linmalarida turli mahsulotlarni ishlab chiqarish va natijada xizmat yoki mahsulot almashinuvini koopersiyali aloqalar orqali amalga oshirishdir.*

Rivojlangan ishlab chiqarish bazasiga ega bo'lgan va tegishli sertifikat va litsenziyalari bo'lgan ATK xo'jalik mustaqilligini olishlari munosabati bilan kichik korxonalar va shaxsiy egalikdagi avtotransport vositalariga shartnoma asosida xizmat ko'rsatish va ta'mirlashda qatnashmoqdalar. Shunday qilib, ATK o'zi uchun ishlab chiqarish quvvatlarini va xodimlarni yanada to'liq band qilish va qo'shimcha daromad olish masalasini o'zi hal qilmoqda.

## **2.6. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish hamda ta'mirlashni tashkil etish shakllari va usullari**

Harakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlab chiqarishini tashkil qilishning uch xil usuli keng tarqalgan: *ixtisoslashgan brigadalar, majmuaviy brigadalar, agregat-uchastkalari.*

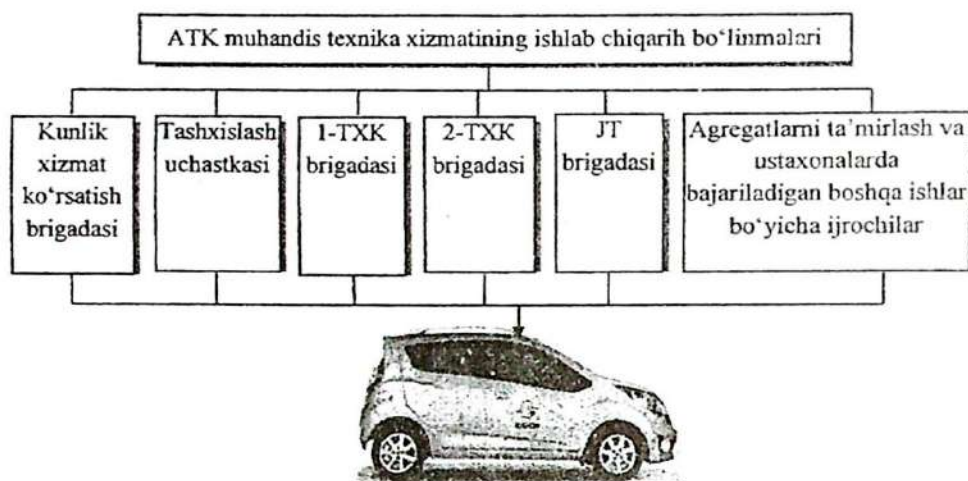
1. *Ixtisoslashgan brigadalar usuli* ishlab chiqarish bo'linmalarini, ularning texnikaviy ta'sirlar turlari va texnologik ixtisoslashish belgilari bo'yicha tashkil qilishni ko'zda tutadi.

Avtomobillarga KX, 1-TXK, 2-TXK va joriy ta'mirlashni o'tkazishda ishni tashkil etish uchun alohida ixtisoslashgan brigadalar tashkil etiladi.

Har qaysi ixtisoslashgan brigada zimmasiga avtomobil transporti korxonasidagi avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini o'z vaqtida va sifatli bajarish yuklatiladi. Har bir brigadaga ish hajmiga qarab ma'lum sonli, zarur ixtisoslik bo'yicha malakali ishchilar va maosh jamg'armasi rejalashtiriladi.



Ishlab chiqarishni ixtisoslashgan brigadalar usuli bo'yicha tashkil qilishda avtomobil transporti korxonasi muhandis-texnika xizmatining tuzilmasi 2.11-rasmda ko'rsatilgan.



2.11-rasm. Ishlab chiqarishni ixtisoslashgan brigadalar metodi bo'yicha tashkil qilinganda ATK muhandis-texnika xizmatining tuzilmasi.

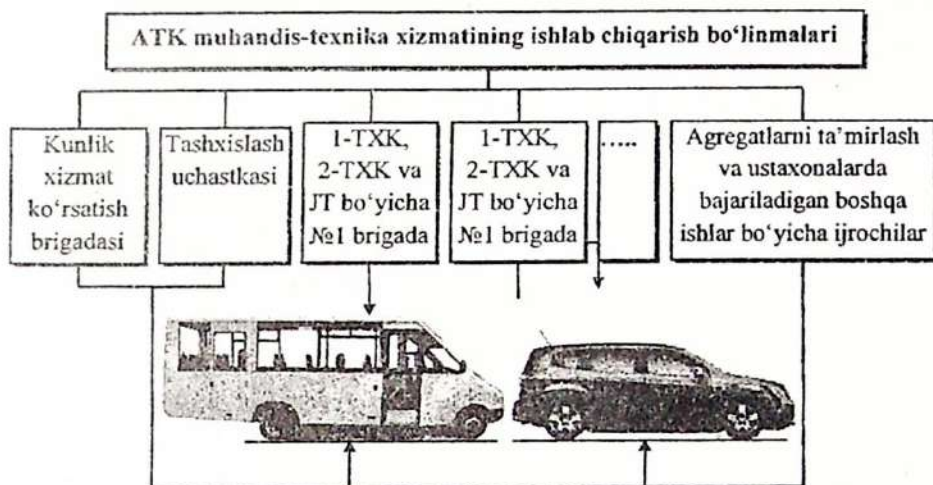
Ishni bunday tashkil qilishda har bir mintaqaning texnologik birligi ta'minlanadi. Ishchilar, ehtiyot qismlar, texnologik jihozlar va uskunalar harakati hisobiga ishlab chiqarishni samarali tezkor boshqarish imkoniyatlari yaratiladi, texnik ta'sirlarning u yoki bu turini bajarish ustidan nazorat va hisob yengillashadi.

Ishlab chiqarishni tashkil qilishda bu usulning asosiy kamchiligi ishchi o'z zimmasidagi ishga yetarli mas'uliyat bilan yondashmaydi, chunki bir ishchi, agregat bo'yicha mahkamlash ishlarini bajarsa, ikkinchisi uni rostlaydi, uchinchisi moylaydi va hokazo. Shuning uchun agregat ishlamay qolganda uning ishonchliligi pasayishiga aybdorni topish qiyin bo'ladi.

2. *Majmua brigadalar usuli* ishlab chiqarish bo'linmalarining predmetli ixtisoslashuvi belgilariga qarab tashkil qilishni ko'zda tutadi, ya'ni brigadaga ma'lum avtomobillar guruhi biriktirib qo'yiladi. Brigada o'ziga biriktirilgan avtomobillar guruhda 1-TXX, 2-TXX va JT ishlarini bajaradi, KX, tashxislash va agregatlarni



ta'mirlash markazlashgan holda bajariladi. Ishni majmuaviy brigadalar usuli bo'yicha tashkil qilishda avtomobil transporti korxonasi muhandis-texnika xizmati tuzilmasi 2.12-rasmda ko'rsatilgan.



2.12- rasm. Ishlab chiqarishni majmuaviy brigadalar usuli bo'yicha tashkil qilinganda ATK muhandis-texnika xizmatining tuzilmasi.

Brigadaga birlashtirilgan ishlarni bajarish uchun majmua brigadalar turli kasbdagi ijrochilar bilan to'ldiriladi. Bunda har bir brigada, o'ziga birlashtirilgan ishchi joylariga, TXK va ta'mirlash postlariga, o'zining texnologik jihozi va asboblarga, ehtiyot qismlar va aylanma agregatlar zaxirasiga ega, ya'ni avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini tashkil qilishni murakkablashtiradigan material vositalarining samarasiz tarqalib ketishi va dasturning qisqarishi sodir bo'ladi.

Bu usulda turli majmua brigadalar bo'yicha ayrim ijrochilarning bandligini tartibga solish, ishlab chiqarish quvvatlari va material resurslar bilan harakat qilish qiyinligi tufayli boshqarish murakkablashadi. Shunday vaziyatlar vujudga keladiki, unda majmuaviy brigadalardan birining ishchilari ish bilan haddan ortiq yuklanganda, boshqasi ish bilan to'liq ta'minlanmagan bo'ladi, ammo brigadalar

bunday sharoitda o'zaro yordam ko'rsatishdan manfaatdor bo'lmaydilar. Ishni bunday tashkil qilishda TXK uchun javobgarlik yetarli emasligi saqlanadi. Bundan tashqari, bu usulda avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatishni oqimli tashkil qilish qiyinlashadi material texnika vositalari brigadalar bo'yicha taqsimlanishi oqibati-da ulardan samarali foydalanilmaydi.

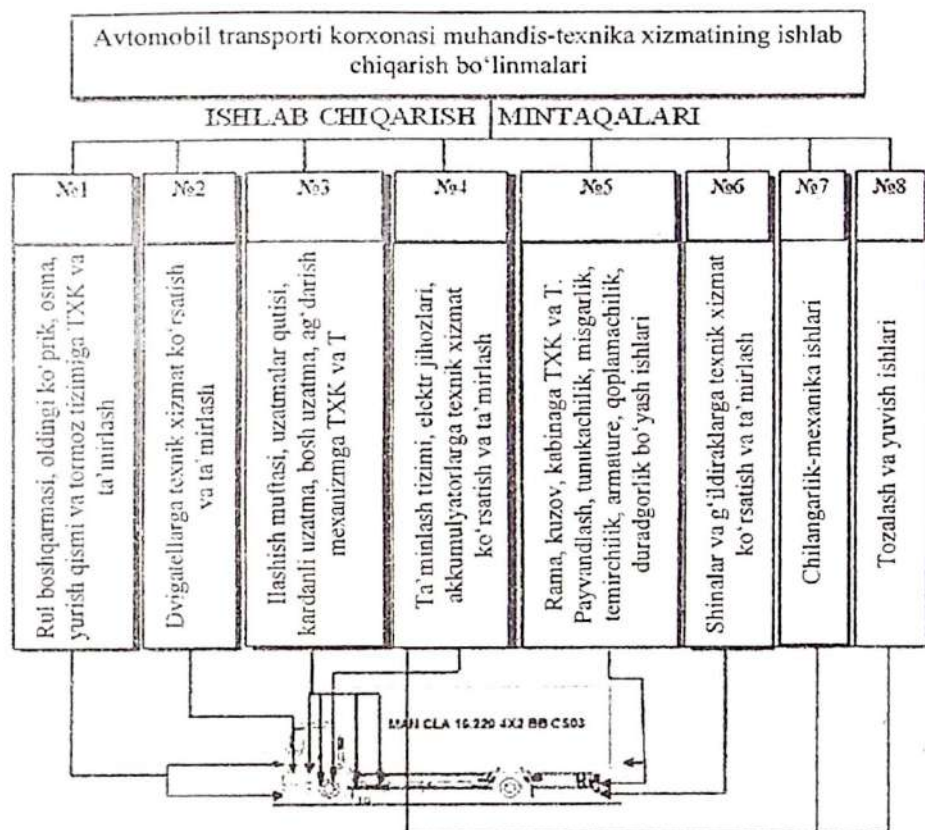
Bu usulning muhim yutug'i texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash bo'yicha bajarilgan ishlar sifatiga butun brigada javobgar hisoblanadi.

3. *Agregat-uchastka usulining* mohiyati shundaki, avtotransport korxonasining harakatdagi tarkibiga TXK va ta'mirlash bo'yicha barcha ishlar bir yoki bir nechta agregatlarga (uzellar, mexanizmlar va tizimlar) TXK va JT ishlarini bajarishga mas'ul bo'lgan ishlab chiqarish mintaqalari orasida taqsimlanadi. Ishlab chiqarishni tashkil qilishning bunday shaklida mintaqalarga biriktirilgan agregat, uzal va tizimlarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash sifati uchun moddiy va ma'naviy javobgarlik aniqlashadi. Ishlab chiqarishni agregat-uchastka usulida tashkil qilishda avtomobil transporti korxonasi muhandis-texnika xizmati tuzilmasi 2.13-rasmda ko'rsatilgan.

Bajariladigan ishlar avtomobil transporti korxonasining o'lchamlariga bog'liq bo'lgan ishlab chiqarish dasturi va harakat tarkibini ishlatish jadalligini hisobga olgan holda ishlab chiqarish mintaqalari orasida taqsimlanadi. Ishlab chiqarish ustaxonalarining ish natijalari – ustaxonaga biriktirilgan agregatlar va tizimlarini texnik nosozligi sababli avtomobillarning turib qolishi bo'yicha hamda tegishli agregatlarni JT uchun sarflanadigan o'rtacha ishlash davomiyligi bo'yicha baholanadi.

*Avtomobillar jadal ishlatiladigan o'rtacha va katta o'lchamli avtomobil transporti korxonalarida texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash ishlari taqsimlanadigan mintaqalar soni 4 tadan 8 tagacha bo'lishi mumkin.* Asosiy ishlab chiqarish mintaqalariga biriktirilgan ishlar texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash postlarida hamda mos ustaxona va mintaqalarda ularning brigadalari tarkibiga kirgan ijrochilar tomonidan bajariladi.





2.13-rasm. Ishlab chiqarishni agregat-mintaqa usuli bilan tashkil qilishda ATK muhandis-texnika xizmatining tuzilmasi.

Agregat-uchastka usuli ishlab chiqarish jarayonning barcha elementlarini va ehtiyot qism va materiallar sarfini aniq hisobga olish imkonini beradi. Rejalashtirish va iqtisodiy rag'batlantirishning yangi usullari sharoitlarda ishlab chiqarishni bunday tashkil qilish texnik xodimlarning ishga bo'lgan qiziqishi va mas'uliyatini oshirish hisobiga avtomobil transporti korxonasining ish samaradorligini oshiradi.

Yuqorida qarab chiqilgan usullar bilan taqqoslaganda agregat-uchastka usuli ma'lum bir ustunliklarga ega bo'lishi bilan birga bir qancha kamchiliklardan ham xoli emas, ularning ichida eng asosiysi – ishlab chiqarishning tarqoqligi bo'lib, u ishlab chiqarishni tezkor



boshqarishni qiyinlashtiradi. Butun avtomobil bo'yicha ta'mirlashlarning bajarilish jarayoni haqidagi axborot bo'lmisligi ishlab chiqarish maydonlaridan, material va mehnat resurslaridan ratsional foydalanish imkonini bermaydi. Ishlarni bajarish ketma-ketligi ishchilarning bitta avtomobilda to'planishiga va texnik xizmat yoki ta'mirtalab boshqa avtomobillarning ortiqcha bekor turishiga olib keladi. Texnik xizmat va ta'mirlashga olib kelingan avtomobillar ishlab chiqarish mintaqalari bo'yicha taqsimlanishi butun avtomobil bo'yicha ta'mirlashning tugash muddatini rejalashtirish imkonini bermaydi.

Agregat-uchastka tizimini joriy qilish ma'lum yaxshi natijalarni beradi. Lekin yaxshi natijalar bilan birga ayniqsa katta o'lchamli avtomobil transporti korxonalari va birlashmalarida ishlab chiqarishni samarali boshqarishga to'sqinlik qiluvchi kamchiliklar ham namoyon bo'ladi.

## **2.7. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish hamda ta'mirlashni boshqarish va tashkil qilishning markazlashgan tizimi**

Avtomobil transporti korxonasi o'zining kunlik faoliyatida texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash bo'yicha ishlab chiqarishni rejalashtirish va boshqarishning bir qancha masalalarini hal qiladi. ATK da xo'jalik yuritish sharoitlarining o'zgarishi harakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarini boshqarish uchun eng yangi, zamonaviy tashkiliy usullarni qo'llashni taqozo etadi. Bunda hududiy servis bozorlarining vaziyatini ham e'tiborga olish lozim. Biroq TXK va ta'mirlash ishlarining texnologiyasi jiddiy o'zgarmaydi, chunki transport vositalarining texnik holatini saqlab turishga bo'lgan talablar har qanday iqtisodiy vaziyatda bir xil darajada qoladi. Ularni shartli ravishda to'rtta o'zaro bog'liq masalalar majmuasiga keltirish mumkin.

1. *Ishlarning dasturini aniqlash, ya'ni tashxislash, texnik xizmat ko'rsatish rejalashtirilayotgan avtomobillar soni, majmuasi va ta'mirlash ishlar hajmi.*

2. *Mavjud ehtiyot qismlar, materiallarni, avtomobillarga, agregatlarga, postlarga taqsimlash va ularning zaxirasini to'ldirish.*

3. *Avtomobillarni postlarning ixtisoslashuvi, jihozlanishi va bandligi bo'yicha taqsimlash.*

4. *Ta'mirlovchi ishchilariga vazifalarni postlar va mintaqalar bo'yicha taqsimlash.*

Bu masalalarni samarali hal qilish, avtomobil transporti korxonasi harakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash bo'yicha ishlab chiqarishni tashkil qilish va boshqarishni markazlashtirish orqali erishiladi, yangi tizim boshqaruvining markazlashgan tizimi (BMT) deb ataladi (2.14-rasm).

*Ishlab chiqarishni markazlashgan boshqaruv tizimi (ICHMBT) quyidagi tamoyillarga amal qilishni ko'zda tutadi.*

1. Rahbar xodimlari orasida ma'muriy va tezkor funksiyalarni aniq taqsimlash va tezkor boshqarishni yagona markazga, ya'ni ishlab chiqarishni boshqaruv bo'limiga (ICHBB) birlashtirish.

ICHMBTning asosiy vazifalari – bu bajarilishi zarur bo'lgan ishlar hajmini, ishlab chiqarish resurslarini tahlil qilish asosida ishlab chiqarish bo'linmalarining faoliyatini rejalashtirish va nazorat qilish hisoblanadi.

Ishlab chiqarishni markazlashgan boshqaruvi ikkita bo'linmadan tashkil topadi: tezkor boshqaruv bo'limi (TBB) va axborotga ishlov berish va tahlil bo'limi (AIBTB).

2. Texnologik tamoyillar asosida harakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash bo'yicha ishlab chiqarishni tashkil qilish, ishlab chiqarish bo'linmalarini tuzish, bu esa markazlashgan boshqaruv tizimning talablariga eng ko'p javob beradi.

3. Texnologik jihatdan bir toifadagi ishlarni bajaradigan ishlab chiqarish bo'linmalarini boshqarishni qulaylashtirish maqsadida ularni ishlab chiqarish majmualariga birlashtirish.

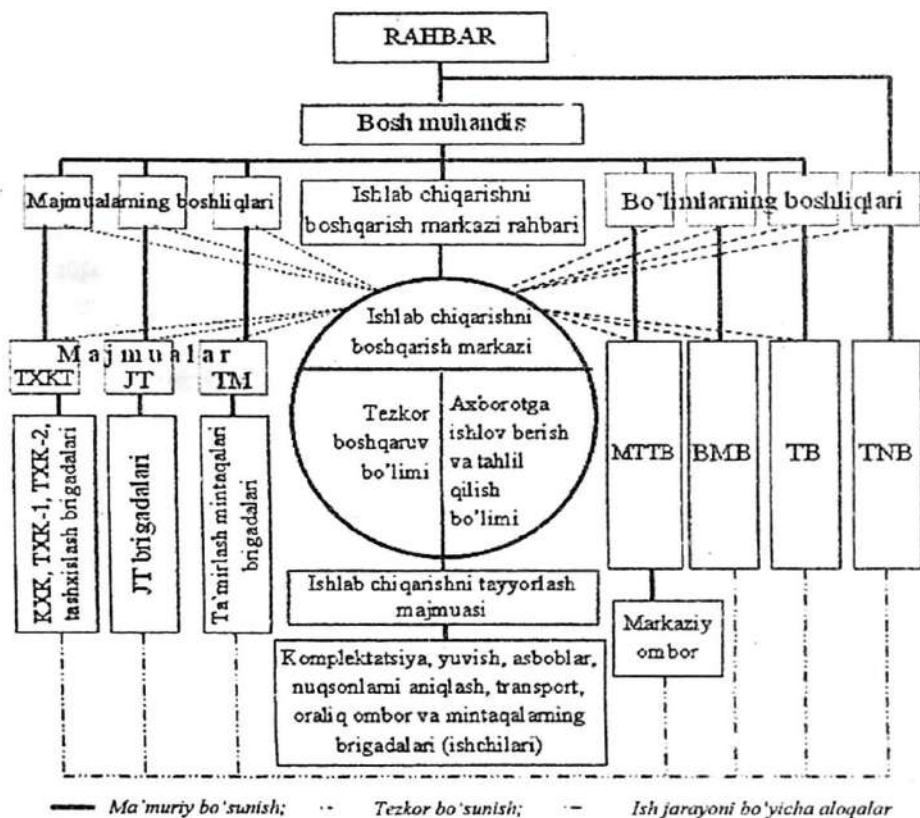
Avtomobil transporti korxonasi muhandis-texnika xizmati ishlab chiqarish majmuasi tarkibiga quyidagilar kirishi mumkin:

– *texnik xizmat ko'rsatish va tashxis majmuasi (TXKT)*, o'z tarkibiga KX, 1-TXK, 2-TXK va tashxis brigadalarini birlashtiradi;

– *joriy ta'mirlash majmuasi (JT)*, bevosita avtomobillarda ta'mirlash ishlarni bajaruvchi bo'linmalarni birlashtiradi;

– *ta'mirlash mintaqalari majmuasi (TM)*, agregatlar, uzellar va detallarning aylanma jamg'armasini tiklash bilan band bo'lgan bo'linmalarni birlashtiradi.





2.14-rasm. ATK texnika xizmatining markazlashtirilgan boshqaruv tuzilmasi.

4. Ishlab chiqarishni tayyorlash, ya'ni ehtiyot qismlar va materiallarning aylanma jamg'armasini komplektlash, zaxiralarni saqlash va rostdash, agregatlar, uzellar va detallarni ishchi postlariga yetkazish, ta'mirlash jamg'armasini komplektlash, ishchilarni asbob-uskunalar bilan ta'minlash, avtomobillarni texnik xizmat, ta'mirlash va kutish mintaqalarida olib yurish.

Ishlab chiqarishni tayyorlash majmuasi tarkibiga quyidagilar kiradi:

– *komplektlash mintaqasi* – mintqa ishchilari tezkor boshqaruv bo'limi topshirig'iga binoan ta'mirlash ishlarini bajarish uchun zarur ehtiyot qismlarga talablarni rasmiylashtiradi va ularni ombordan



olib ishchi postlariga yetkazadi hamda ta'mirlash uchun yechib olingan nosoz agregat, uzal va detallarni tashishni bajaradi;

– *oraliq ombor* – bu yerda cheklangan majmuadagi ehtiyoq qismlar saqlanadi va ularning zaxirasi belgilangan darajada saqlab turiladi;

– *yuvish-nuqsonlarni aniqlash mintaqasi* – bu yerda ta'mirlash jamg'armasini qabul qilish va saqlash, agregatlarni qismlarga ajratish, uzellar va detallarni yuvish, defektovka qilish va ta'mirlash majmuasiga jo'natishdan oldin komplektlash amalga oshiriladi;

– *asbob-uskunalar mintaqasi* – asbob-uskunalarni saqlash, tarkatish, taqsimlash va ta'mirlash bilan shug'ullanadi;

– *transport mintaqasi* haydovchilari avtomobillarini asosiy haydovchilardan qabul qilib, ta'mirlashni kutish mintaqasida saqlash, og'ir vaznli agregat, uzal va detallarni tashishni amalga oshiradi.

5. Ishlab chiqarishni markazlashgan boshqaruv tizimida avtomatika, telemexanika, hisoblash texnikasi vositalaridan aloqa vositalari sifatida foydalanish.

Avtomobil transporti korxonasining texnika xizmati tarkibiga ishlab chiqarishni boshqaruv markazi, ishlab chiqarish majmualari, ishlab chiqarishni tayyorlash majmualari va 2.5-paragrafda keltirilgan bo'linmalar ham kiradi.

Ishlab chiqarishni markazlashgan boshqaruv tizimiga rahbarlikni boshliq amalga oshiradi, boshqarish bo'yicha asosiy tezkor ishlar, tezkor boshqaruv bo'limi dispetcherlari va ularning yordamehilari – texnik operatorlar tomonidan bajariladi.

Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash bo'yicha barcha ishlarga tezkor rahbarlikni ishlab chiqarishni markazlashgan boshqaruv tizimining tezkor boshqaruv bo'limi amalga oshiradi.

*Tezkor boshqaruv bo'limi xodimlari quyidagi asosiy ishlarni bajaradilar:*

– smenani qabul qiladi, ya'ni ishlab chiqarish holatini, bajarilgan dasturni, tugallanmagan ishlab chiqarish o'lchamlarini, ishlab chiqarishdagi mavjud holatlarni va belgilangan grafikdan chetga chiqishlarni qayd etadi;

– tashxis, 1-TXX, 2-TXX o'tkazish rejalari bajarilishining tezkor nazoratini amalga oshiradi;

– harakat tarkibini ta'mirlash ishlarining bajarilishini tezkor rejalashtirish, rostlash, hisobga olish va nazoratni amalga oshiradi;

– reglament ishlari va ta'mirni o'tkazish uchun ehtiyot qismlar va materiallarni o'z vaqtida tayyorlash bo'yicha ishlarning bajarilishini tashkil etadi va nazorat qiladi;

– smenani topshiradi.

*Axborotga ishlov berish va tahlil bo'limi* zimmasiga boshqaruv tizimining axborot ta'minotini tashkil qilish bilan bog'liq barcha ishlar yuklatiladi. Axborotga ishlov berish va tahlil bo'limining asosiy vazifasi, texnika xizmati barcha bo'linmalari faoliyati haqidagi axborotni tizimlashtirish, qayta ishlash, tahlil qilish va saqlash hamda avtomobillarning bosib o'tgan yo'li, asosiy agregatlarning harakati va texnik ta'sirlarini rejalashtirish hisobini olib borishdan iborat.

Axborotga ishlov berish va tahlil qilish bo'limi tarkibiga ta'mirlash hujjatlarini qayta ishlash, axborotni tahlil qilish bo'yicha xodimlar kiradi.

*Axborotga ishlov berish va tahlil bo'limi quyidagi asosiy ishlarni bajaradi:*

– ishlov berish uchun dastlabki hujjatlarni qabul qiladi, ularni to'g'ri va to'liq to'ldirishni nazorat qiladi va axborotni keyingi ishlov berish uchun tayyorlaydi;

– axborot – ishlov berish texnikasining sodda vositalari va shaxsiy kompyuterlar yordamida qayta ishlanadi;

– axborotga ishlov berish natijalari bo'yicha tahlilni amalga oshiradi va natijalarni aniq choralar ko'rish va avtomobil transporti korxonasi muhandis-texnika xizmatining ishini takomillashtirish bo'yicha tadbirlar ishlab chiqish uchun rahbariyatga topshiradi.

*Ishlab chiqarishni tayyorlash majmuasi* texnik xizmat ko'rsatish, tashxis va joriy ta'mirlash majmualarini ehtiyot qismlar va materiallar bilan ta'minlash ishlarini amalga oshiradi. Ishlab chiqarishni markazlashgan boshqaruv dispetcheri – ishlab chiqarishni tayyorlash majmuasi ustidan tezkor rahbarlikni majmuaning texnik operatorlari orqali olib boradi.



Detallar, uzellar va agregatlarni yetkazish, tarqatish jarayoni - komplektatsiya mintaqasi tomonidan quyidagi ketma-ketlikda amalga oshiriladi:

1) *ta'mirlash varaqasidagi axborotga asosan, ta'mirlash ishlarini bajarish uchun zarur detallarga, uzellar va agregatlarga talabni aniqlaydi;*

2) *ishlab chiqarishni markazlashgan boshqaruv dispetcheri - ishlab chiqarishni tayyorlash majmuasi texnik operatoriga zarur ehtiyot qismlarni postga yetkazishni ta'minlashga farmoyish beradi;*

3) *ishlab chiqarishni tayyorlash majmuasi texnik operatori - oraliq va asosiy ombordagi ehtiyot qismlarning mavjudligini tekshiradi va chilangar komplektovchilardan biriga zarur ehtiyot qismni, ishlab chiqarish majmuasining postiga yetkazishga buyruq beradi.*

Avtomobil transporti korxonasi harakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlab chiqarishini boshqarishning markazlashgan tizimi avtomobillarning me'yordan ortiq bekor turishlarini kamaytirishga va ishchilar hamda rahbar xodimlarning samarasiz vaqt sarfini kamaytirishga imkon beradi.

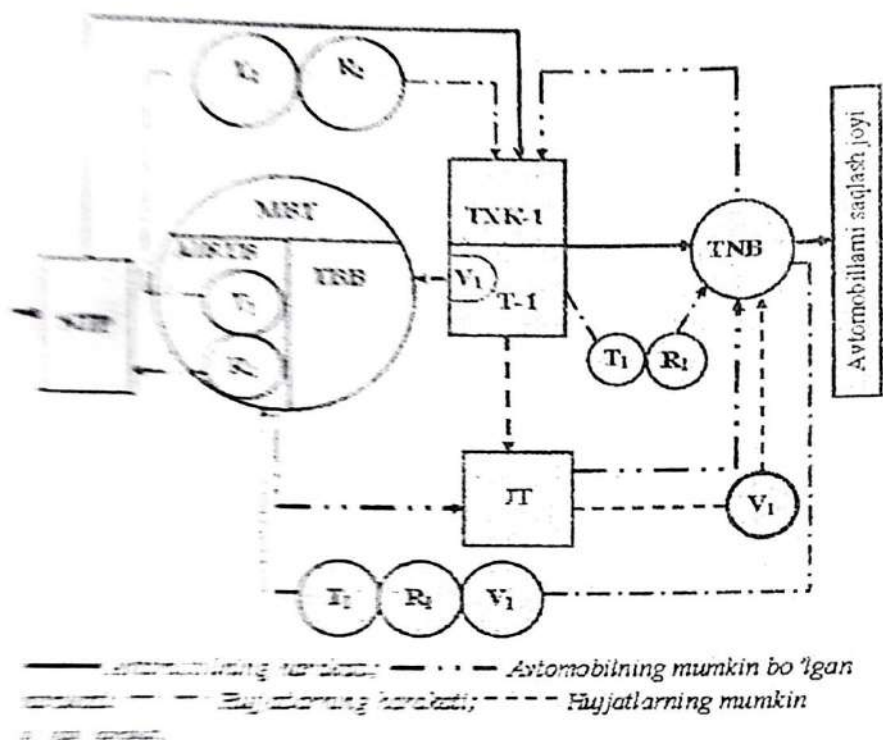
## **2.8. Avtomobillarni texnik xizmat ko'rsatishga yuborishni rejalashtirish**

*Avtomobillarni 1-TXK bilan birinchi tashxislashga (T-1) yuborishni rejalashtirish.* Rejalashtirish ishlari axborotga ishlov berish va tahlil qilish bo'limi (AIBTB) tomonidan avtomobilning shaxsiy varaqasida aks etgan haqiqiy bosib o'tgan yo'li bo'yicha amalga oshiriladi (2.15-rasm).

Avtomobillarning shaxsiy varaqalari ma'lumotlari, 1-TXK ning to'g'rilangan me'yoriy davriyligi va 1-TXK ning hisoblangan kunlik dasturi asosida axborotga ishlov berish va tahlil qilish bo'limi tomonidan uch nusxada texnik xizmat ko'rsatish reja-hisobotiga kiritilib quyidagi bo'limlarga tarqatiladi: 1-chi nusxa, avtomobillarni 1-TXK bilan T-1ga qo'yishdan kamida bir kun oldin nazorat texnika punkti mexanigiga; 2-chi nusxa, T-1ning tashxislash xaritalari blanklari komplekti bilan birgalikda smenadan oldin 1-



XX mintaqasi shartlariga: 3-chi nusxa, ishlab chiqarishni  
 avtomobil transport mintaqasi navbatchi haydovchisiga.



1.1.1. 1-TXK (tashxislash bilan birgalikda) texnologik  
 jarayonining avtomobil ta'mirlash sxemasi:  $R_1$ -TXK reja-hisoboti;  
 T-1 texnologik xaritasi;  $V_1$ -TXK va ta'mirlashni hisobga  
 olish varaqasi (tashxislash "T" belgisi bilan).

Texnika punkti mexanigi texnik xizmat ko'rsatish reja-  
 hisobotiga asosan avtomobilning haydovchisini ogohlantiradi va  
 avtomobilning 1-TXK va T-1ni o'tkazishga tayyorligini tekshiradi.

1-TXK mintaqasida ish jarayoni boshlanishi bilan navbatchi  
 haydovchi avtomobilni ishchi postlarga yetkazadi. 1-TXK va T-1  
 nuqtasidan o'ling brigadir reja-hisobot va tashxislash xaritasiga  
 belgi va imzo qo'yadi.

Texnik nazorat bo'limi nazoratchisi avtomobil va hujjatlarni  
 tekshirib imzolaydi. Agar 1-TXK va T-1 jarayonida ta'mirlash

zarurati tug'lsa, brigadir ta'mir varaqasini to'ldirib, ishlab chiqarishni markazlashgan boshqaruvining tezkor boshqaruv bo'limiga uzatadi.

Tezkor boshqaruv bo'limi (TBB) dispetcheri kunlik tezkor rejasiga talabnoma kiritib ta'mirlash ishlarini tashkil qilish bo'yicha tadbirlar belgilaydi. Ta'mirlash ishlari, ixtisoslashgan brigada tomonidan bajarilib avtomobilni yo'nalishga chiqishga tayyorlaydi. Smena oxirida 1-TXK brigadiri barcha hujjatlarni, AIBTBga uzatadi.

*Avtomobillarni 2-TXK bilan tashxislashga yuborishni rejalashtirish.* Rejalashtirish ishlab chiqarishni markazlashgan boshqaruvining, AIBTB tomonidan, avtomobilning shaxsiy varaqasi asosida amalga oshiriladi. Tuzilgan hisobot rejasi va ta'mirlash varaqasi 2-TXK va T-2 dan uch kun oldin nazorat texnika punkti mexanigiga, ikkinchi nusxa, 2-TXK mintaqasiga yetkaziladi (2.16-rasm).

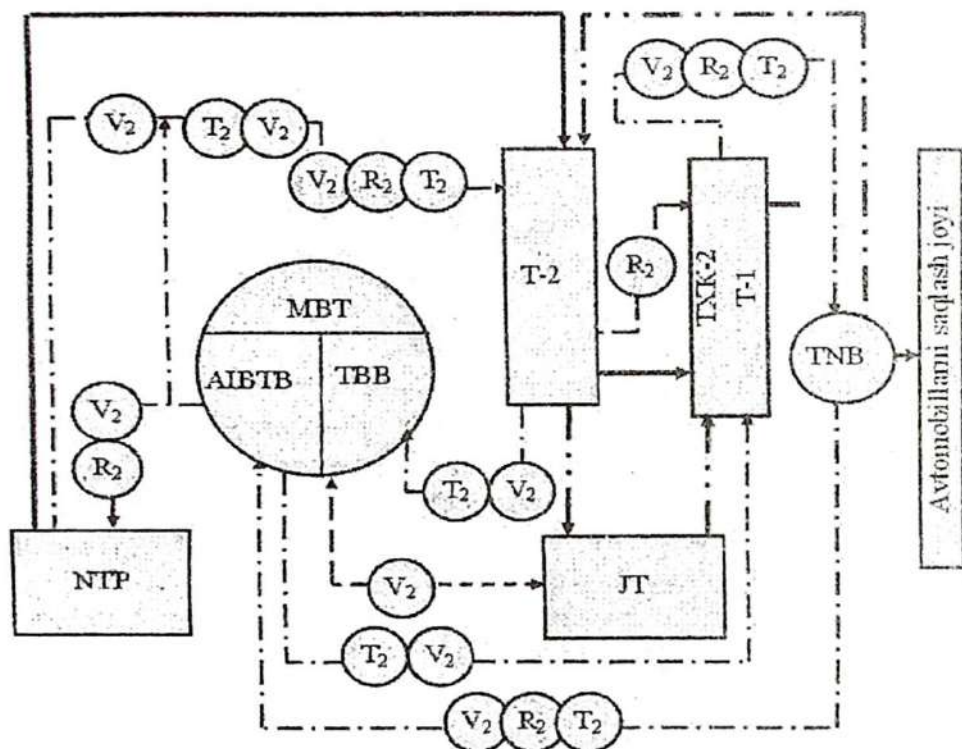
Nazorat texnika punkti mexanigi haydovchi bilan birgalikda avtomobilni ko'zdan kechirib tashqi nosozliklar haqida ta'mirlash varaqasini to'ldiradi. Ta'mirlash varaqasi haydovchining o'zida qoladi va reja bo'yicha smenadan keyin 2-TXK dan ikki kun oldin avtomobilni T-2 mintaqasiga olib boradi.

Tashxislash bo'yicha mexanik, bajarilgan ishlar bo'yicha tashxislash xaritasini to'ldiradi, ta'mirlash varaqasiga, nosozliklar haqidagi ma'lumotlarni yozadi, agar nosozliklarni tuzatish imkoniyati bo'lsa, tuzatish uchun kerakli yozuvlarni bajargandan so'ng T-2 xaritasi va ta'mirlash varaqasini, ishlab chiqarishni markazlashgan boshqaruvining, tezkor boshqaruv bo'limiga uzatadi.

Tezkor boshqaruv bo'limi dispetcheri hujjatlaridagi axborotga asosan ikki xil qarordan birini qabul qiladi: agar nosozliklar harakat xavfsizligi va yonilg'i tejamkorligiga ta'sir qilmasa avtomobilni ekspluatatsiyaga jo'natadi va avtomobil ikki kundan so'ng 2-TXK ga qo'yiladi. Aks holda avtomobil joriy ta'mirlash mintaqasiga jo'natiladi, so'ngra esa belgilangan muddatlarda 2-TXK ga qo'yiladi. JT mintaqasida bajarilgan barcha ishlar, ta'mirlash varaqasiga qayd qilinadi.

Grafik asosida 2-TXK mintaqasida barcha zarur ishlar bajarilgandan so'ng, 2-TXK mintaqasi ustasi, reja-hisobotga, ta'mirlash varaqasiga, tashxis xaritasiga bajarilgan ishlar, sarflangan ehtiyot

qismlar, materiallar, tashxis parametrlari qiymati haqidagi axborotni yozadi va texnikaviy nazorat bo'limi nazoratchisiga uzatadi. Nazoratchining zurur tekshirishlaridan so'ng bu hujjatlar axborotga ishlov berish va tahlil qilish bo'limiga jo'natiladi.

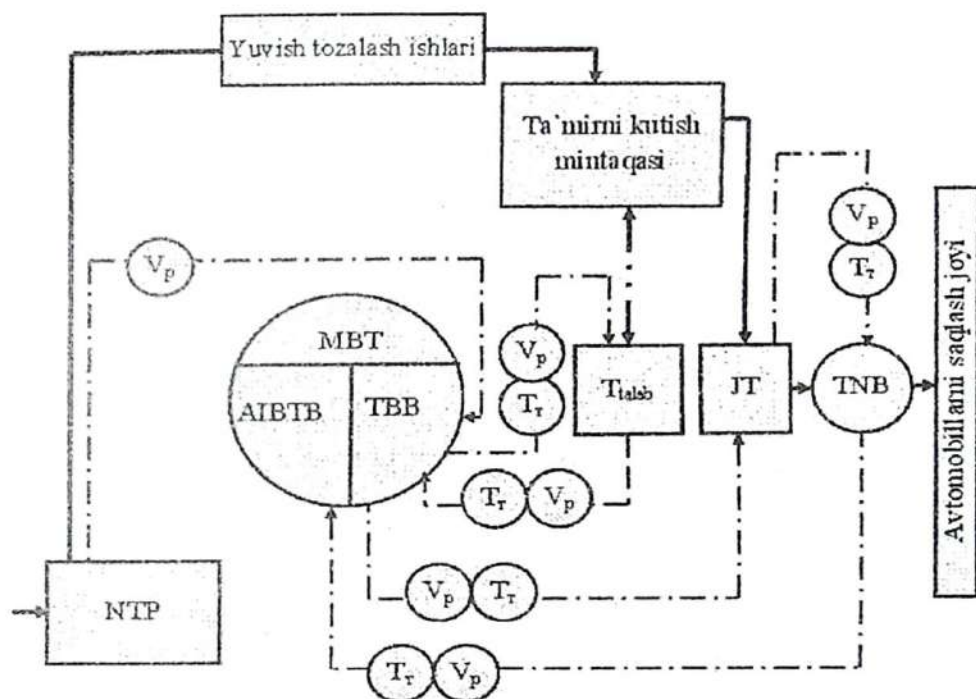


— Avtomobilning harakati; — · — Avtomobilning mumkin bo'lgan harakati; — · — Hujjatlarning harakati; · — Hujjatlarning mumkin bo'lgan harakati.

2.16-rasm. 2-TXK (tashxislash bilan birgalikda) texnologik jarayonining axborot ta'minoti sxemasi:  $R_2$ -TXK reja-hisoboti;  $T_2$ -ikkinchi tashxis ( $T_2$ ) xaritasi;  $V_2$ -TXK va ta'mirlashni hisobga olish varaqasi.

4. Avtomobillarni joriy ta'mirlash bo'yicha ishlab chiqarishni rejalashtirish va axborot ta'minoti (2.17-rasm).





———— Avtomobilning harakati; — · · — Avtomobilning mumkin bo'lgan harakati; · · · — Hujjatlarning harakati; — · — Hujjatlarning mumkin bo'lgan harakati.

2.17-rasm. JT (tashxis bilan birga) texnologik jarayonning axborot ta'minoti sxemasi:  $T_1$ -birinchi va ikkinchi tashxislash ( $T-1$  yoki  $T-2$ ) xaritasi (talab bo'yicha tashxislash uchun);  $V_p$ - TXK va ta'mirlashni hisobga olish varaqasi.

Avtomobil transporti korxonasi harakat tarkibini joriy ta'mirlash jarayonlarining hisoboti va axborot ta'minotida asosiy hujjat - ta'mirlash varaqasi hisoblanadi. Ta'mirlash varaqasi haydovchi va nazorat texnika punkti mexanigi tomonidan rasmiylashtiriladi.

Joriy ta'mirlash mintaqasi postlarida bajarilgan ishlar, sarflangan ehtiyot qismlar, materiallar, ta'mirlash varaqasiga yozilib texnikaviy nazorat bo'limi nazoratchisiga uzatiladi, zarur tekshiruvlardan so'ng avtomobil saqlash joyiga, hujjatlar esa axborotga ishlov berish va tahlil qilish bo'limiga jo'natiladi.

## **Ikkinchi bobga doir masala**

*Avtomobillar 2-TXK ga (T-2 tashxislash bilan birgalikda) yuborishni rejalashtirish.* Avtomobillarni TXK ga yuborishni rejalashtirish, AIBTB tomonidan yoki ishlab chiqarish texnika bo'limi muhandisi tomonidan avtomobilning shaxsiy varaqasida aks etgan haqiqiy bosib o'tgan yo'li bo'yicha amalga oshiriladi.

Avtomobillarning shaxsiy varaqalaridagi ma'lumotlarga, 2-TXK ning to'g'irlangan me'yoriy davriyligi va hisob-kitob qilingan kunlik dasturiga asoslangan holda, avtomobillarni TXK ga yuborishdan uch kun oldin TXK ning reja-hisoboti bir necha nusxada tuziladi va har bir avtomobilga ta'mirlash varaqasi berilib, uning "Nosozliklarning tashqi belgilari" bo'limiga "2-TXK hajmi" yoziladi. 2-TXK reja-hisobotining bir nusxasi, ta'mirlash varaqalari bilan birgalikda uch kun oldin nazorat texnika punkti mexanigiga beriladi; qolgan nusxalar T-2 mintaqasiga va 2-TXK uchastkasi ustasiga uzatiladi.

Nazorat texnika punkti mexanigi haydovchi bilan birgalikda avtomobilni tashqi ko'rikdan o'tkazadi va subyektiv nazorat natijasida aniqlangan tashqi nosozlik belgilarini ta'mirlash varaqasiga kiritadi. Odatda bular ko'plab mayda nosozliklar, ya'ni "yuk bortining singan taxtasini almashtirish", "qanot to'siqchasini payvandlash", "qanotni bo'yash" va hokazolardan iborat bo'lib, navbatdagi TXK ga qo'shimcha ishlar sifatida tirkaladi (avtomobilni asosiy ish vaqtiga xalal bermaslik uchun). Ta'mirlash varaqasi haydovchining o'zida qoladi va u reja asosida 2-TXK dan ikki kun oldin ishdan so'ng avtomobilni T-2 uchastkasiga olib boradi. Tashxislovchi-mexanik T-2 natijalari bo'yicha tashxislash xaritasini to'ldiradi va tashxislash paytida aniqlangan yashirin nosozliklarni ta'mirlash varaqasiga yozadi. Agar nosozlik T-2 uchastkasida tuzatilgan bo'lsa, u haqdagi ma'lumot, ta'mirlash varaqasining "Haqiqatda bajarilgan ishlar" bo'limiga, aks holda "Nosozliklarning tashqi belgilari" bo'limiga "T-2" belgisi bilan yoki mos shifr bilan yozib qo'yiladi. Shu bilan birgalikda T-2 uchastkasida nazorat texnika punkti mexanigi tomonidan aniqlangan nosozliklar tekshirib ko'riladi va imkoni boricha tuzatiladi. T-2 paytida tuzatilgan nosozliklar ro'yxati belgilab qo'yiladi. To'ldirilgan T-2 tashxislash



xaritasi va ta'mirlash varaqasi ishlab chiqarishni boshqarish markaziga uzatiladi.

Ishlab chiqarishni boshqarish markazi dispetcheri olingan axborotlarni o'rganib, quyidagi qarorlardan birini qabul qiladi.

1. Agar aniqlangan joriy ta'mirlash hajmi harakat xavfsizligi va tejamkorlikka ta'sir qilmasa hamda 2-TXK hajmining 20% dan oshmasa avtomobil ekspluatatsiyaga qaytariladi va grafikka mos holda ikki kundan so'ng 2-TXK ga qaytadi, u yerda 2-TXK brigadasi xizmat ko'rsatish ishlarini amalga oshiradi va zarur ta'mirlash ishlarini bajaradi.

2. Agar aniqlangan joriy ta'mirlash hajmi jiddiy tarzda mehnat hajmiga ega bo'lsa va uzoq muddatli turib qolish davomiyligini talab qilsa (agregatlarni almashtirish, yurish qismi, osmalarni murakkab ta'mirlash va hokazo), avtomobil dastlab joriy ta'mirlash mintaqasiga yuboriladi, so'ngra esa belgilangan muddatda, belgilangan xizmat hajmi bilan 2-TXK ga yuboriladi.

Joriy ta'mirlash mintaqasida bajarilgan barcha ishlar, ta'mirlash varaqasiga qayd etiladi.

Shundan so'ng grafikka mos holda avtomobil 2-TXK mintaqasiga keltiriladi va u yerda xizmat ko'rsatish va zarur joriy ta'mirlash bo'yicha ko'zda tutilgan ishlar bajariladi hamda harakat xavfsizligini ta'minlovchi uzellar bo'yicha T-1 hajmidagi yakuniy nazorat-rostlash operatsiyalari o'tkaziladi. 2-TXK mintaqasi ustasi TXK ning reja-hisobotiga belgi qo'yadi, ta'mirlash varaqasiga esa bajarilgan zaruriy joriy ta'mirlashlar, sarflangan ehtiyot qismlar va materiallar haqidagi ma'lumotlarni yozadi hamda tashxislash xaritasiga T-1 tashxislash parametrlarining qiymatlari haqidagi axborotlarni kiritadi. Texnik nazorat bo'limi nazoratchisi avtomobilga TXK va ta'mirlash bo'yicha bajarilgan ishlarning sifatini va to'la-tekisligini tekshiradi, o'z belgisini qo'yadi va ta'mirlash varaqasini, TXK reja-hisobotini hamda T-2 tashxislash xaritasini imzolaydi, so'ngra ushbu hujjatlar (odatda smena oxirida) keyingi ishlov va tahlil uchun AIBTB ga uzatiladi.



## **Ikkinchi bobga doir topshiriq variantlari**

2.1-jadvaldagi variantlarga mos holda, avtomobillarni mos texnik ta'sirlarga yuborishni (buning uchun talab qilinadigan tashxislash bilan birgalikda) rejalashtiring va grafik tasvirlang (2.15, 2.16, 2.17-rasmlardagidek). Jarayonning kechishini so'z bilan ifodalang.

### **Avtomobillarni TXK yoki JT yuborishni rejalashtirish**

2.1-jadval

| Variant | Mintaqa | Uchastka yoki post |
|---------|---------|--------------------|
| 1       | 2-TXK   | Qabul qilish       |
| 2       | 2-TXK   | Topshirish         |
| 3       | 2-TXK   | Rostlash           |
| 4       | JT      | Agregat            |
| 5       | JT      | Motor              |
| 6       | JT      | Elektrotexnika     |

## **Ikkinchi bobga doir test topshiriqlari**

1. Texnika xizmatining ko'rsatkichlarini va harakat vositalarining texnik tayyorligini tashkiliy texnologik tadbirlar o'tkazish hisobiga aniqlashdan iborat bo'lgan ushbu maqsad qaysi blokka mos keladi?

- A) ishlab chiqarishni tashkil etish blokiga;
- B) ishlab chiqarishni rivojlantirish blokiga;
- C) ishlab chiqarishni tezkor boshqarish blokiga;
- D) ishlab chiqarishni tayyorlashni tezkor tuzatish blokiga.

2. Ishlab chiqarish va yordamchi bo'limlarni birgalikda faoliyat ko'rsatishini ta'minlashdan iborat bo'lgan ushbu maqsad qaysi blokka mos keladi?

- A) ishlab chiqarishni tashkil etish blokiga;
- B) ishlab chiqarishni rivojlantirish blokiga;
- C) ishlab chiqarishni tezkor boshqarish blokiga;
- D) ishlab chiqarishni tayyorlashni tezkor tuzatish blokiga.

3. Avtotransport korxonalarda texnika xizmatini boshqarish tuzilmasini nechta funksional bloklar shakli ko'rinishida keltirish mumkin?

- A) 2 ta;
- B) 3 ta;
- C) 4 ta;
- D) 5 ta.

4. ATKda qaysi bo'lim bino va inshootlarni, energiya kuchlanish, sanitariya texnika xo'jaligini texnik soz holda tutish hamda ishlab chiqarish asbob-uskunalarini montaj qilish, xizmat ko'rsatish, ta'mirlash, ulardan to'g'ri foydalanishni nazorat qiladi; nostandart jihozlarni tayyorlash bilan bog'liq funksiyalarni bajaradi?

- A) *texnik nazorat bo'limi;*
- B) *material texnikaviy ta'minoti bo'limi;*
- C) *texnika bo'limi;*
- D) *bosh mexanik bo'limi.*

5. ATKda qaysi bo'lim korxonani kerakli ehtiyot qismlar, agregatlar, yonilg'i-moylash mahsulotlari bilan ta'minlaydi, kerakli materiallar zaxirasini me'yorida tutib turadi va saqlashni, tarqatishni tashkil etadi?

- A) *texnik nazorat bo'limi;*
- B) *material texnikaviy ta'minoti bo'limi;*
- C) *texnika bo'limi;*
- D) *bosh mexanik bo'limi.*

6. Texnik ekspluatatsiyaning samaradorligi nechta asosiy omillar va quyi omillar bilan aniqlanadi?

- A) 3 ta;
- B) 4 ta;
- C) 5 ta;
- D) 6 ta.

7. Quyidagilardan qaysi biri texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash tizimi tavsiyalarini bajarishning moddiy sharoitlarini ta'minlaydi?

- A) *ishlab chiqarish texnika bazasi;*
- B) *texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashni tashkillashtirish;*
- C) *ekspluatatsiya sharoitlari;*
- D) *harakat tarkibi parki.*

8. Quyidagilardan qaysi biri avtomobilning ishonchliligiga va natijada texnik ekspluatatsiya me'yorlariga, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashga bo'lgan talablariga ta'sir qiladi?

- A) ishlab chiqarish texnika bazasi;
- B) texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashni tashkillashtirish;
- C) ekspluatatsiya sharoitlari;
- D) harakat tarkibi parki.

9. Omillar boshqaruvchanligi bo'yicha nechta turlarga bo'linadi?

- A) 2 ta;
- B) 3 ta;
- C) 4 ta;
- D) 5 ta.

10. Kichik va o'rta avtomobil transporti korxonalari uchun texnika xizmatining tarkibi nechta asosiy majmualardan tashkil topadi?

- A) 2 ta;
- B) 3 ta;
- C) 4 ta;
- D) 5 ta.

11. Aloqalarining xarakteriga ko'ra, boshqaruvning tashkiliy tuzilmalarini nechta asosiy turlarga ajratish mumkin?

- A) 6 ta;
- B) 5 ta;
- C) 4 ta;
- D) 3 ta.

12. Boshqarishning qaysi tuzilmasi, funksional boshqaruvni amalga oshirish bilan ma'muriy boshqaruvning chambarchas aloqasini amalga joriy qiladi?

- A) boshqaruvning chiziqli tuzilmasi;
- B) chiziqli funksional tuzilma;
- C) boshqarishning tashkiliy funksional tuzilmasi;
- D) divizional (filialli tuzilma).

13. Qanday turdagi aloqalar (teng huquqli boshqaruv zveno-larining kooperatsiyasi va koordinatsiyasi) muvofiqlashish xarakteriga ega va odatda bir darajali hisoblanadi?

- A) vertikal aloqalar;



- B) gorizontal aloqalar;*
- C) boshqaruv aloqalari;*
- D) ko'p miqdorli aloqalar.*

14. ... – bu boshqaruv ierarxiasining belgilangan darajasidagi zvenolar to'plami.

- A) boshqaruv zvenosi;*
- B) boshqaruv tuzilmasi;*
- C) boshqaruv bosqichi;*
- D) matritsali tuzilma.*

15. .... deganda ishlab chiqarish bo'linmalariga rahbarlikni amalga oshiruvchi zvenolarning tarkibi va o'zaro bo'ysunishi tushuniladi.

- A) boshqaruv tizimi tuzilmasi;*
- B) muhandis-texnika xizmatining tashkiliy ishlab chiqarish tuzilmasi;*
- C) boshqarishning tashkiliy funksional tuzilmasi;*
- D) boshqaruvning chiziqli tuzilmasi.*

16. Harakatdagi tarkibga TXX va JT tizimi o'zaro bir-biri bilan bog'liq nechta kichik tizimlardan tashkil topadi?

- A) 6 ta;*
- B) 5 ta;*
- C) 4 ta;*
- D) 3 ta.*

17. ... deganda turli ATKlari harakat tarkibi bo'yicha belgilangan ishlarni ATKlaridan bittasining ishlab chiqarish bo'linmasida yoki maxsus tashkil qilingan markazlashgan ixtisoslashgan ishlab chiqarishda bajarish tushuniladi.

- A) ishlab chiqarishni konsentratsiyalash;*
- B) ishlab chiqarishni markazlashtirish;*
- C) ishlab chiqarishni ixtisoslashtirish;*
- D) ishlab chiqarishni koopersiyalash.*

18. Harakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash hamda ishlab chiqarishni tashkil qilishning nechta usuli keng tarqalgan?

- A) 5 ta;*
- B) 4 ta;*
- C) 3 ta;*
- D) 2 ta.*

19. Harakat tarkibiga TXK va ta'mirlash ishlab chiqarishini tashkil qilishning qaysi usuli ishlab chiqarish bo'linmalarini, ularning texnikaviy ta'sirlar turlari va texnologik ixtisoslashish belgilari bo'yicha tashkil qilishni ko'zda tutadi?

- A) *majmua brigadalar usuli;*
- B) *ixtisoslashgan brigadalar usuli;*
- C) *agregat-uchastka usuli;*
- D) *agregat-ustaxona usuli.*

20. ATK o'zining kunlik faoliyatida TXK va ta'mirlash bo'yicha ishlab chiqarishni rejalashtirish va boshqarishning nechta masalalarini hal qiladi?

- A) *4 ta;*
- B) *5 ta;*
- C) *6 ta;*
- D) *7 ta.*

21. "Rahbar xodimlari orasida ma'muriy va tezkor funksiyalarni aniq taqsimlash va tezkor boshqarishni yagona markazga, ya'ni ishlab chiqarishni boshqaruv bo'limiga birlashtirish" ishlab chiqarishni MBTning nechanchi tamoyili hisoblanadi?

- A) *to'rtinchi;*
- B) *uchinchi;*
- C) *ikkinchi;*
- D) *birinchi.*

22. .... zimmasiga boshqaruv tizimining axborot ta'minotini tashkil qilish bilan bog'liq barcha ishlar yuklatiladi.

- A) *ishlab chiqarishni tayyorlash majmuasi;*
- B) *axborotga ishlov berish va tahlil bo'limi;*
- C) *tezkor boshqaruv bo'limi;*
- D) *ishlab chiqarishni boshqaruv bo'limi.*

23. Avtomobillarni 1-TXK bilan birinchi tashxislashga (T-1) yuborishni rejalashtirish, AIBTB tomonidan avtomobilning qaysi hujjatida aks etgan haqiqiy bosib o'tgan yo'li bo'yicha amalga oshiriladi?

- A) *reja-hisobotda;*
- B) *ta'mirlash varaqasida;*
- C) *shaxsiy varaqasida;*
- D) *tashxislash xaritasida.*

24. Tuzilgan hisobot rejasi va ta'mirlash varaqasi 2-TXK va T-2 dan necha kun oldin nazorat texnika punkti mexanigiga, ikkinchi nusxa, 2-TXK mintaqasiga yetkaziladi?

- A) uch kun;
- B) to'rt kun;
- C) besh kun;
- D) olti kun.

25. Ta'mirlash varaqasi kim tomonidan rasmiylashtiriladi?

- A) haydovchi va tezkor boshqaruv bo'limi dispetcheri tomonidan;
- B) haydovchi va texnikaviy nazorat bo'limi nazoratchisi tomonidan;
- C) haydovchi va tashxislash bo'yicha mexanik tomonidan;
- D) haydovchi va nazorat texnika punkti mexanigi tomonidan.

### Nazorat savollari

1. Avtotransport korxonalarda texnika xizmatini boshqarish tarkibini qanday funksional bloklarga bo'linadi?

2. Boshqarish tarkibi deganda nimani tushunasiz va uning vazifalari nimalardan iborat?

3. Avtotransport korxonasi texnika xizmatining tarkibidagi bo'linmalar va ularning vazifalari nimalardan iborat?

4. Boshqarish tarkiblarga ta'sir etuvchi ichki va tashqi omillar nimalardan iborat?

5. 50 tagacha avtomobillari bo'lgan ATK texnika xizmatining tarkibi qanday ishlab chiqarish bo'linmalaridan iborat?

6. 50 dan 100 tagacha avtomobillari bo'lgan ATK texnika xizmatining tarkibi qanday ishlab chiqarish majmualarini ko'zda tutadi?

7. 150 - 200 avtomobillarga ega bo'lgan ATK texnika xizmatining ishlab chiqarish tarkibini chizing va tushuntirib bering.

8. Boshqarish tarkiblari nima va uning vazifalari nimalardan iborat?

9. Boshqaruv tizimi tarkibi deganda nimani tushunasiz?

10. Avtomobil transporti korxonasi muhandis-texnika xizmatining vazifasi nimalardan iborat.



11. ATK muhandis-texnika xizmatining tashkiliy ishlab chiqarish tarkibi umumlashgan sxemasini tushuntiring.

12. Avtomobil transporti korxonasi muhandis-texnika xizmati tashkiliy tarkibini shakllantirishga ta'sir qiluvchi asosiy omillar va ularning mohiyati nimadan iborat?

13. Ixtisoslashgan brigadalar usuli va uning mohiyati.

14. Majmuaviy brigadalar usulini tushuntiring.

15. Agregat-uchastka usuli va uning mohiyati nima?

16. Avtomobil transporti korxonasi muhandis-texnika xizmatining tashkiliy ishlab chiqarish tarkibini ishlab chiqishda hisobga olinadigan tashqi va ichki omillar.

17. Harakat tarkibining texnik tayyorgarligini ta'minlashda muhandis-texnika xizmatining ishlab chiqarish bo'linmalari amalga oshiradigan ishlari nimalardan iborat?

18. Boshqaruvning markazlashgan tizimi nima?

19. Ishlab chiqarishni markazlashgan boshqaruv tizimining tamoyillari.

20. Ishlab chiqarishni tayyorlash majmuasi tarkibiga nima kiradi?

21. Texnika bo'limi va bosh mexanik bo'limlarning vazifalari nima?

22. Material texnika ta'minoti va texnik nazorat bo'limlari qanday vazifalarni bajaradi?

23. Tezkor boshqaruv bo'limi xodimlari nima bilan shug'ullanadi?

24. Axborotga ishlov berish va tahlil qilish bo'limi vazifalari.

25. Ishlab chiqarishni tayyorlash majmuasi va uning vazifalari.

### **3. BOB. ZAMONAVIY ATK TEXNIKA XIZMATINING TARKIBI, VAZIFALARI, XODIMLARI VA ULARGA TALABLAR**

#### **3.1. Zamonaviy avtomobil transporti korxonalari, texnika xizmatining tarkibi, vazifalari, resurslari va xodimlari**

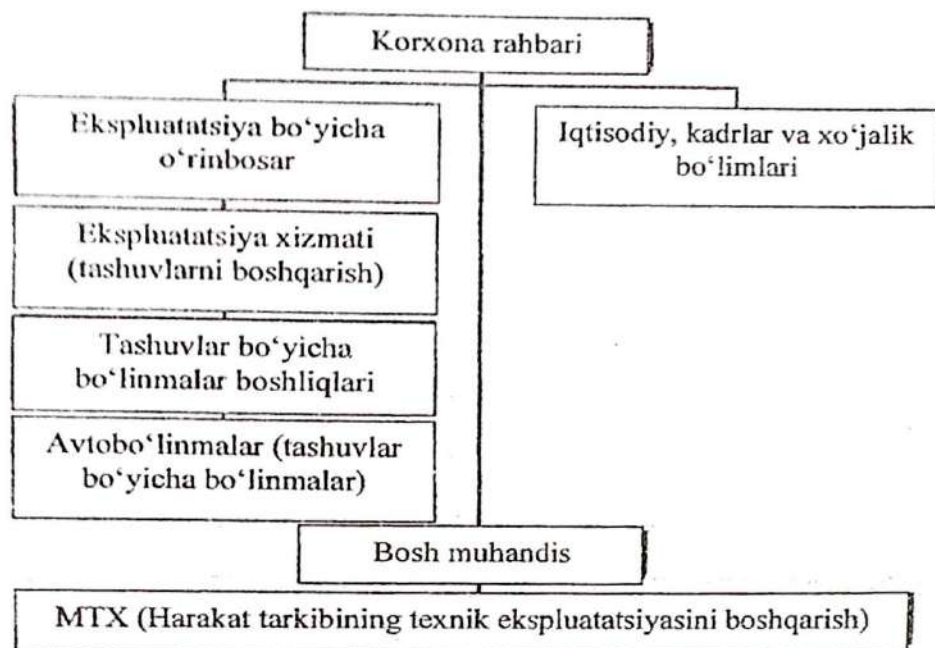
Rejali-ogohlantirish tizimi tomonidan ko'zda tutilgan texnik xizmat, tashxislash va ta'mirlash hisobiga, avtomobillarning texnik holatini zarur darajada saqlab turishga yoki tiklashga erishiladi. Ushbu texnik ta'sirlar avtomobilda texnologik jarayonlar ko'rinishida amalga oshiriladi.

Ishlab chiqilgan va ma'lum tizimga keltirilgan TXK, tashxislash va JT ning texnologik jarayonlari, faqat umumiy ishlab chiqarish jarayonining bir qismi sifatidagina muayyan ATK da amalga oshirilishi mumkin xolos. Korxonada TXK, tashxislash va JT ni amalga oshirish uchun ularni, ishlab chiqarish-texnika bazasi, xodimlar, materiallar, ehtiyot qismlar va uskunalar bilan ta'minlashni tashkil qilish zarur bo'ladi. So'ngra ushbu jarayonlarni doimiy ravishda kuzatish va boshqarish lozim. Buning uchun esa ATKda MTX tashkil qilinadi (3.1-rasm).

*ATK MTX maqsadi* talab etilgan tashish jarayonini amalga oshirish uchun harakat tarkibini belgilangan majmua va muddatlarda, ishchan holatini ta'minlashdan iborat.

Ushbu maqsadga erishish uchun MTX quyidagi vazifalarni bajaradi:

- harakat tarkibi texnik holatini tahlil qilish asosida avtomobil parking yoshi tuzilmasini boshqarish;
- zamonaviy me'yoriy-texnik hujjatlar, texnologiyalar va texnologik jihozlar asosida texnik va texnologik hujjatlarni ishlab chiqish;
- zamonaviy kompyuter texnikalarini qo'llagan holda harakat tarkibini saqlashni, TXK va ta'mirlashni rejalashtirish, tashkil etish va boshqarish;



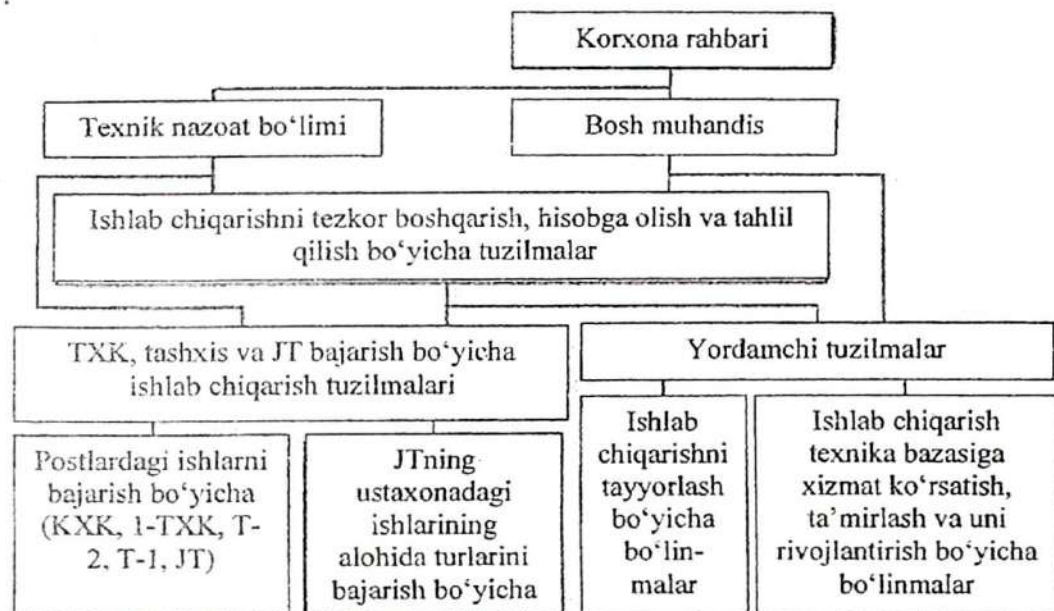
3.1-rasm. Atotransport korxonasining umumiy ishlab chiqarish tuzilmasi.

- ishlab chiqarish-texnika bazasini yaratish va takomillashtirish, uni saqlash va rekonstruksiya qilish, ish jarayonlarini mexanizatsiyalashni oshirish bo'yicha tadbirlarni olib borish;
- material-texnik ta'minotni va ehtiyot qismlar, ekspluatatsion materiallar va texnologik jihozlarni saqlashni tashkil qilish;
- barcha turdagi resurslarni tejash bo'yicha chora-tadbirlarni ishlab chiqish;
- ishlab chiqarish xodimlarini komplektlash, ularni o'qitish va malakalarini oshirish;
- ilg'or tajribalardan oqilona foydalanish, joriy qilish va boshqalar.

Umumiy holda ATK MTX tashkiliy ishlab chiqarish tuzilmasi quyidagi ko'rinishda bo'ladi (3.2-rasm).

ATK uchun MTX muayyan tarkibi, korxonaning quvvatiga (ro'yxatdagi avtomobillar soni), avtomobillar parkining tarkibi, harakat tarkibini ekspluatatsiya qilish jadalligi (avtomobilning kunlik o'rtacha yurgan yo'li, km), boshqa korxonalar bilan kooperatsiyaning mavjudligiga va boshqa bir qator omillarga bog'liq holda aniqlanadi.





3.2-rasm. ATK MTX tashkiliy-ishlab chiqarish tuzilmasining umumiy sxemasi.

MTX ning tuzilmasida uchta guruh bo'linmalarni ajratib ko'rsatish mumkin:

- ishlab chiqarish bo'linmalari (brigadalar, uchastkalar, komplekslar), ular bevosita harakat tarkibining ish qobiliyatini saqlash va tiklash bo'yicha TXK, tashxis, JT ning texnologik jarayonlarini bajaradilar;

- ishlab chiqarish bo'linmalarini boshqarishni amalga oshiruvchi rahbarlar va bo'linmalar;

- ishlab chiqarish bo'linmalarining ishlashini ta'minlovchi (ishlab chiqarishni tayyorlash, ishlab chiqarish texnika bazasini zarur darajada saqlab turish) yordamchi bo'linmalar.

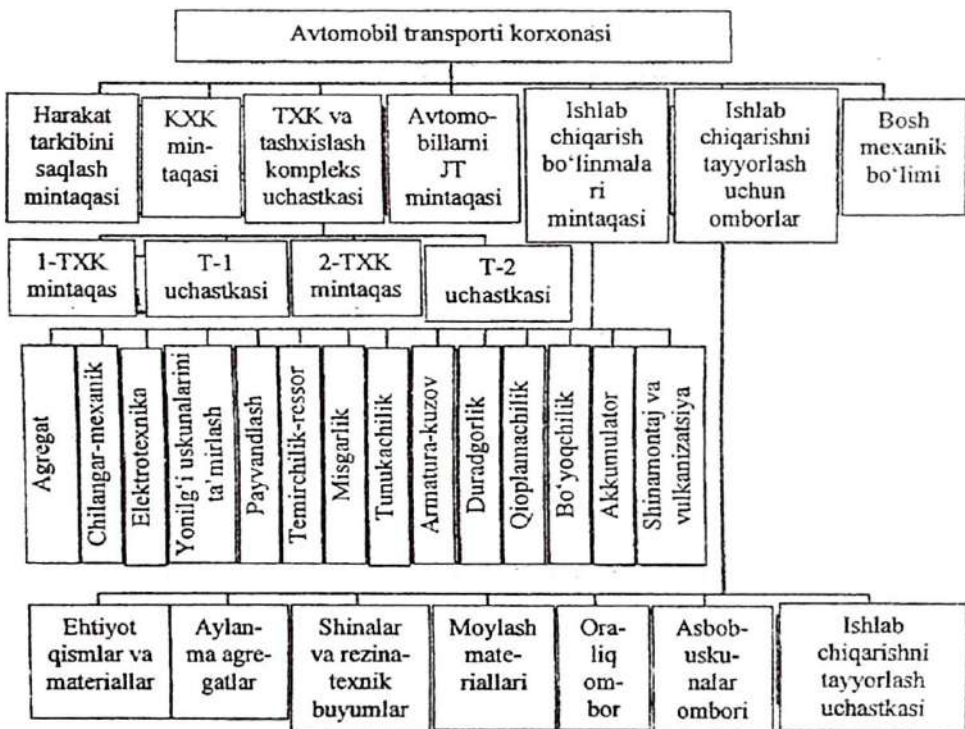
MTX o'zining vazifalarini bajarishi uchun, ishlab chiqarish, boshqaruv va ta'minot tuzilmalaridan tashqari zarur resurslar bilan ham ta'minlanishi kerak bo'ladi. Bunday resurslarga quyidagilar kiradi:

- ishlab chiqarish-texnika bazasi (binolar va inshootlar; TXK, tashxislash, JT uchun texnologik jihozlar; asbob va uskunalar, moslamalar va qurilmalar, muhandislik tarmoqlari);

- mehnat resurslari (MTX xodimlari);

- moddiy-texnik resurslar (yonilgʻi, moylash materiallari, maxsus suyuqliklar, ehtiyot qismlar, agregatlar, shinalar, akkumulatorlar, metall va boshqa materiallar, suv va boshqalar);
- energetik resurslar (elektr va issiqlik energiyasi, siqilgan havo);
- TXK va taʼmirlash jarayonlarining axborot taʼminoti;
- moliyaviy resurslar (qurilishga, qayta qurishga, ishlab chiqarish texnika bazasini saqlash va taʼmirlashga).

ATK ning *texnika xizmati* – harakat tarkibini saqlash, TXK va ta'mirlash bo'yicha tadbirlar kompleksini amalga oshirish, ehtiyot qismlar va agregatlar, yonilg'i-moylash materiallari bilan ta'minlash, orqali xizmat ko'rsatish va ta'mirlash tizimining ishini tashkil qiladi va boshqaradi (3.3-rasm).



3.3-rasm. Texnika xizmatining ishlab chiqarish tuzilmasi.



*Texnika xizmatining tashkiliy yo'nalishdagi asosiy vazifasi* avvalo, ekspluatatsiya jarayonida minimal mehnat va material xarajatlarini sarflagan holda harakat tarkibini buzilmasdan ishlashining belgilangan darajasini ta'minlash bilan bog'liq. Ushbu maqsadda u TXK va ta'mirlash tizimining optimal ishlashini joriy va uzoq davrlarga rejalashtirishni va ta'minlashni amalga oshiradi.

*Texnika xizmati* – parkning soni, yoshi va avtomobillarni ekspluatatsiya qilish sharoitlari, material-texnika bazasining holati va ishchilarning malakasini hisobga olgan holda o'z ishini tashkil etadi.

*Texnika xizmatining asosiy vazifalari quyidagilar hisoblanadi:* TXK mintaqasining bir maromda ishlashini va unga harakat tarkibining olib kelinishini ta'minlash uchun avtomobillarga TXK ning yillik, chorak va oylik rejalarini ishlab chiqish; harakat tarkibiga TXK va JT sifatini oshirish va bekor turish davomiyligini qisqartirish maqsadida xizmat ko'rsatishni tashkil qilishni va texnologik jarayonini takomillashtirish; ekspluatatsiya jarayonida avtomobillarning buzilmasdan ishlashini ta'minlash bo'yicha tadbirlarni amalga oshirish (buzilishlar sonini qayd etib borish va tahlil qilish, texnik nazoratni tashkil etish va boshqalar); haydovchilarning texnik tayyorgarligini oshirish; ishlab chiqarishni boshqarish tizimi orqali TXK va ta'mirlash sifatini uzluksiz boshqarish; harakat tarkibiga TXK ning belgilangan texnologik jarayonini amalga oshirish va uni takomillashtirish; TXK va ta'mirlash bo'yicha ishlarning me'yorlarini qayta ko'rib chiqish; mexanizatsiyalash va avtomatlashtirish vositalarini joriy qilish; material-texnik ta'minotni tashkil qilish va amalga oshirish.

MTX ning yuqorida ta'kidlab o'tilgan resurslarining ichida ishlab chiqarish xodimlarini alohida va batafsil qarab chiqamiz. Ishlab chiqarish xodimlari, ishlab chiqarish texnika bazasi kabi texnika xizmatining samaradorligiga jiddiy ta'sir qiladi.

Bozor iqtisodiyotiga asoslangan zamonaviy sharoitlarda, korxonalar o'zlarining tashkiliy tuzilmasini va turli toifalar bo'yicha ishlovchilar sonini mustaqil holda o'zlari aniqlab oladilar.

Mavjud shtatlar jadvallari va ishlovchilar soni me'yorlari tavsiya ko'rinishiga ega hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasida avtotransport korxonalarida ishlovchilar sonini quyidagi toifalar bo'yicha aniqlash tavsiya etiladi:



1) ekspluatatsiya xodimlari (haydovchilar, konduktorlar, ekspeditorlar, yuklovchilar), hisob-kitob orqali aniqlanadi;

2) ishlab chiqarish ishchilari (avtomobillarga TXK va ta'mirlash), hisob-kitob qilinadi;

3) yordamchi ishchilar (korxonaning o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish TXK va ta'mirlash uchun ishlab chiqarishni tayyorlash), ishlab chiqarish ishchilari sonidan foiz hisobida qabul qilinadi;

4) ma'muriy-boshqaruv xodimlari (korxona rahbari, iqtisodiyot va rejalashtirish, hisobxona, mehnatni va ish haqini tashkil qilish, xodimlar bo'limi va boshqalar);

5) boshqaruv bo'limiga taalluqli bo'lmagan xodimlar (harakat xavfsizligini tashkil etish bo'yicha muhandislar, transport taftishchilari, nazoratchilar, tushumlarni qabul qilish bo'yicha g'aznachilar, nazorat tekshiruv punkti mexaniklari);

6) kichik xizmat xodimlari va yong'in-qo'riqlash xizmati;

7) ekspluatatsiya xizmati xodimlari;

8) MTX xodimlari.

4-8 toifalar xodimlarining soni, ATK ning toifasiga bog'liq holda shtatlar jadvali asosida qabul qilinadi.

MTX xodimlar quyidagicha bo'linadi:

– ishlab chiqarish va yordamchi ishchilar (ATK da ishlovchilar umumiy sonining 23%);

– muhandis texnik xodimlar (oliy va o'rta maxsus ma'lumotli – 3,6%);

– xizmatchilar (2%);

– xodimlar (1%).

Shunday qilib, ATK barcha xodimlarining 30% gacha MTX da ishlaydi.

Statistik ma'lumotlar bo'yicha ATK dagi oliy ma'lumotli mutaxassislar umumiy sonining 40% MTX ga to'g'ri keladi, 50% esa o'rta maxsus ta'lim ma'lumotiga ega.

Ushbu xizmat ishining samaradorligiga ta'sir qiluvchi barcha resurslar (omillar) to'plamida, MTX xodimlarining ta'siri o'rtacha hisobda taxminan 20% ni tashkil qiladi.

Yaqin istiqbolda Respublikamizdagi avtomobil transporti korxonalarida avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi uchun xodimlarga bo'lgan talab yuqori darajada saqlanib qoladi. Mavjud me'yoriy

talablar bo'yicha, har millionta avtomobillarga 17 mingta muhandis, 75 mingta texnik-mexaniklar, 250 mingtagacha ta'mirlash va yordamchi ishchilar talab qilinadi.

Yuqoridagi talablarni hisobga olgan holda O'zbekiston Respublikasi hukumati tomonidan avtomobil transporti sohasini boshqarish va uning tuzilmalarini takomillashtirish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2001-yil 5-iyundagi "Avtomobil transporti sohasida boshqaruvning tashkiliy tuzilmasini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 245-son qarori e'lon qilindi, ushbu qarorga ilova sifatida avtomobil va daryo transportini boshqarishning tashkiliy tuzilmasi respublika va hududiy darajalarda belgilab berildi.

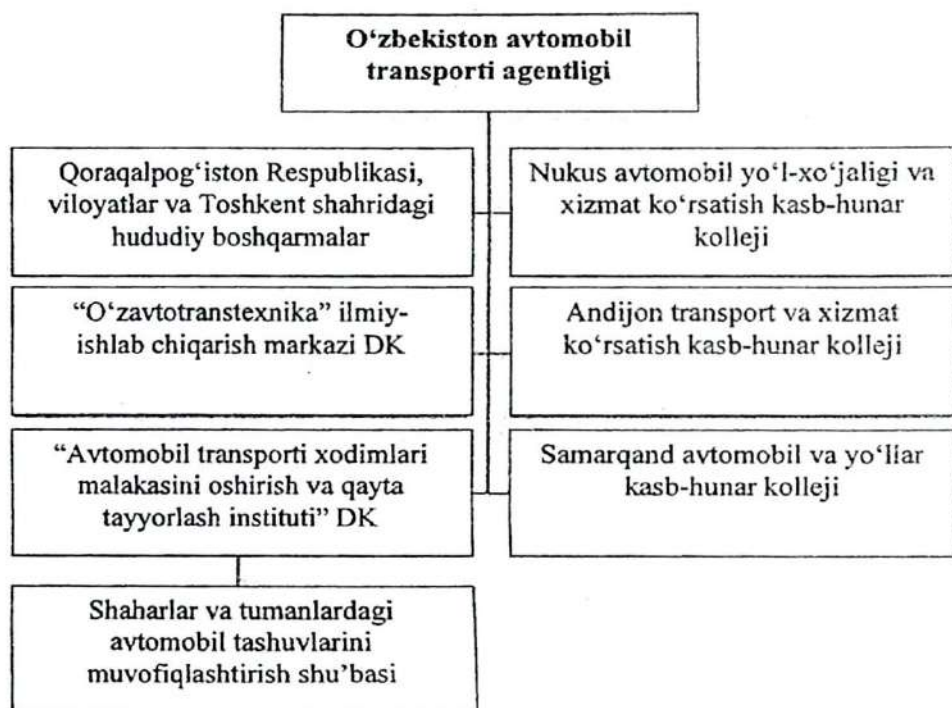
O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2004-yil 10-martda "O'zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligi faoliyatini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 118-son qarori e'lon qilindi va ushbu qarorga ilova sifatida O'zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligining tashkiliy tuzilmasi qayta belgilandi.

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016-yil 5-yanvardagi "O'zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligi faoliyatini takomillashtirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi 2-son qarori bilan o'zgartirishlar kiritildi.

Avtomobil transportini boshqarish tizimini yanada takomillashtirish, avtomobil transportida tashishlar xavfsizligini ta'minlash hamda avtotransport xizmatlari bozorini shakllantirish va rivojlantirish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 6-martdagi "Avtomobil transportini boshqarish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-3589 – sonli Qarori qabul qilindi. Qarorga ko'ra O'zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligi, O'zbekiston avtomobil transporti agentligi («O'zavtotrans» agentligi) etib qayta nomlandi va qayta tashkil qilinib, uning boshqarish tashkiliy tuzilmasi qarorning 3-ilovasiga muvofiq belgilandi (3.4-rasm).

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-3589-sonli qarori 5-ilovasiga muvofiq O'zbekiston avtomobil transporti agentligi hududiy boshqarmasi namunaviy tuzilmasi belgilandi (3.5-rasm). Ilovaga ko'ra 14 ta hududiy boshqarmalar xodimlarining

chegaralangan soni-863 kishi, shu jumladan boshqaruv xodimlari soni - 375 kishi (shaharlar va tumanlarda avtomobil tashuvlarini muvofiqlashtirish sho'bxalarini qo'shgan holda).



3.4-rasm. O'zbekiston avtomobil transporti agentligining tashkiliy tuzilmasi.

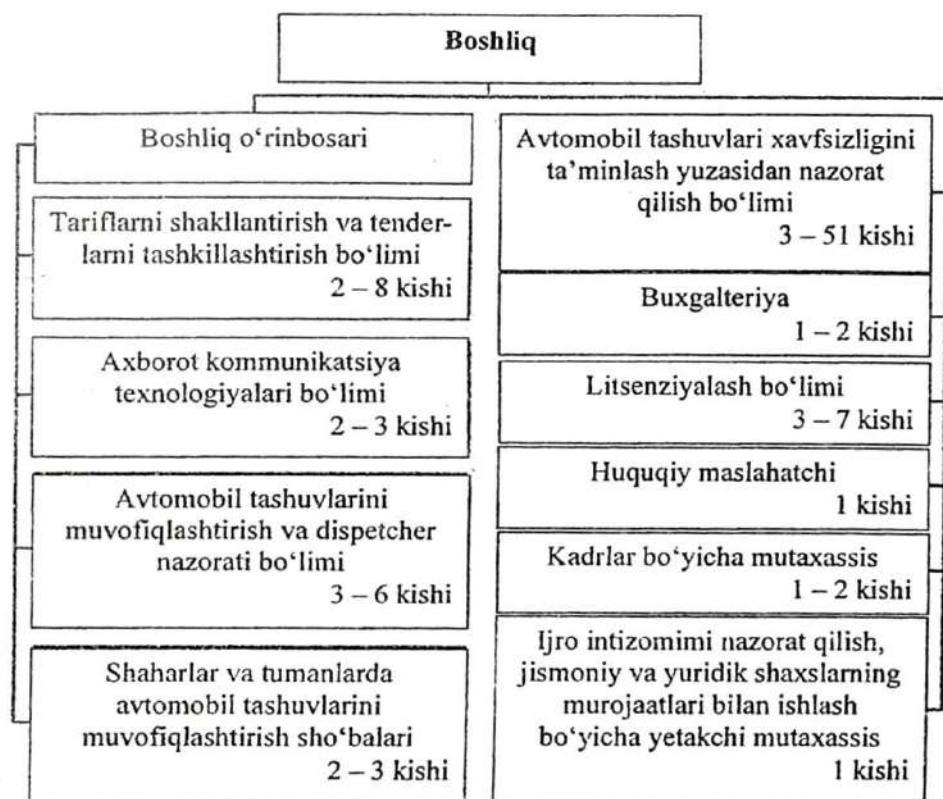
Qarorga binoan quyidagilar «O'zavtotrans» agentligining asosiy vazifalari va faoliyatining yo'nalishlari etib belgilandi.

1. Avtomobil transporti obyektlari va yo'lovchilar xavfsizligini ta'minlovchi istiqbolli axborot-kommunikatsion texnologiyalarini va innovatsion yondashuvlarni keng qo'llagan holda yangi boshqaruv tizimlarini joriy etib, avtomobil transporti sohasida yagona texnika siyosatini yuritish.

2. Avtomobil tashuvlarida normativ-huquqiy va metodik bazani takomillashtirish, avtomobil transporti tashishlar xavfsizligini ta'minlash bo'yicha muammolari yuzasidan xalqaro nor-



malar, ilmiy-tekshiruv, loyiha-konstruktorlik, texnologik ishlarni inobatga olgan holda texnik tartibga solish sohasida normativ hujjatlarning yagona ma'lumotlar bazasini ishlab chiqish va shakllantirish.



3.5-rasm. O'zbekiston avtomobil transporti agentligi hududiy boshqarmasi namunaviy tuzilmasi.

3. Iqtisodiyot tarmoqlari va aholining tashishlarga bo'lgan ehtiyojlarini hamda avtomobil transporti xavfsizligini ta'minlash choralarini inobatga olgan holda, qishloq aholi punktlarini shaharlar, viloyat va tuman markazlarini bog'lovchi yangi yo'nalishlarni ochish, avtomobil transportini rivojlantirish bo'yicha kompleks dasturlarni ishlab chiqish va amalga oshirish.

4. Yo'lovchilarga xizmat ko'rsatish bo'yicha keng ko'lamli xizmatlar ko'rsatish uchun sharoit yaratish, shu jumladan zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini keng qo'llab, avtovokzallar va avtostansiyalar faoliyatini markazlashgan holda boshqarish va muvofiqlashtirish tizimini joriy etish.

5. Avtovokzallar va avtostansiyalar hamda mahalliy davlat hokimiyati organlari qaramog'ida bo'lgan umumiy foydalanishdagi yo'lovchilar tashish yo'nalishlaridagi to'xtash bekatlarini loyihalash, qurish, rekonstruksiya qilish va ta'mirlashni tashkil etish.

6. Tashish jarayonlari, qatnov jadvallariga rioya etilishi, yo'l-larda harakatlanish tezligi monitoringi, harakat yo'nalishi sxemasiga rioya etilishi hamda aholiga real vaqt tarzidagi ma'lumotlar xizmatining keng ko'lamli ro'yxati taqdim etilishi yuzasidan markazlashgan dispetcherlik boshqaruvi va nazorati tizimini joriy etish.

7. Tashuv yo'nalishlarini tender asosida joylashtirish, yo'lovchi tashishlari sifati va xavfsizligini oshirish, tenderlar tashkilotchilari ishini muvofiqlashtirish mexanizmlarini joriy etish yo'li bilan avtomobil transporti xizmatlari bozorida bozor munosabatlari va raqobat muhitini rivojlantirish uchun qulay shart-sharoitlar yaratish.

8. Xorijiy davlatlar va xalqaro tashkilotlar bilan faol muloqot qilish orqali avtomobil transporti sohasida xalqaro hamkorlikni rivojlantirish, xorijiy davlatlarning vakolatli organlari bilan kelishgan holda, yangi muntazam xalqaro avtobus yo'nalishlarini ochish hamda xalqaro avtomobil tashuvlari sohasidagi xalqaro shartnomalar bo'yicha majburiyatlarning bajarilishini ta'minlash, bu sohadagi amaldagi shartnomalarni qayta ko'rib chiqish va yangilarini tuzish, xalqaro yuk tashuvlarini amalga oshirish uchun ruxsatnomalar blankalarini o'zaro ayirboshlash.

9. Avtomobil transportida yo'lovchi va yuklarni tashish faoliyatini litsenziyalash, avtomobil transportida yo'lovchi va yuklarni tashish qoidalariga amal qilish, avtomobilda tashuvlar xavfsizligini ta'minlash talablariga, og'irlik va gabarit ko'rsatkichlariga hamda haydovchilarning mehnat va dam olish rejimlariga rioya etilishini nazorat qilish.

10. O'zbekiston Respublikasining xalqaro shartnomalarida nazarda tutilgan, O'zbekiston Respublikasi hududida avtomobilda



xalqaro tashuvlarni amalga oshirish shartlariga rioya etilishini nazorat qilish (O'zbekiston Respublikasining Davlat chegarasi orqali o'tkazish punktlari bundan mustasno).

11. Avtomobil transportida, eng avvalo transport xavfsizligini ta'minlash masalalari bo'yicha kadrlar malakasini oshirish va qayta tayyorlashni tizimli tashkil etish.

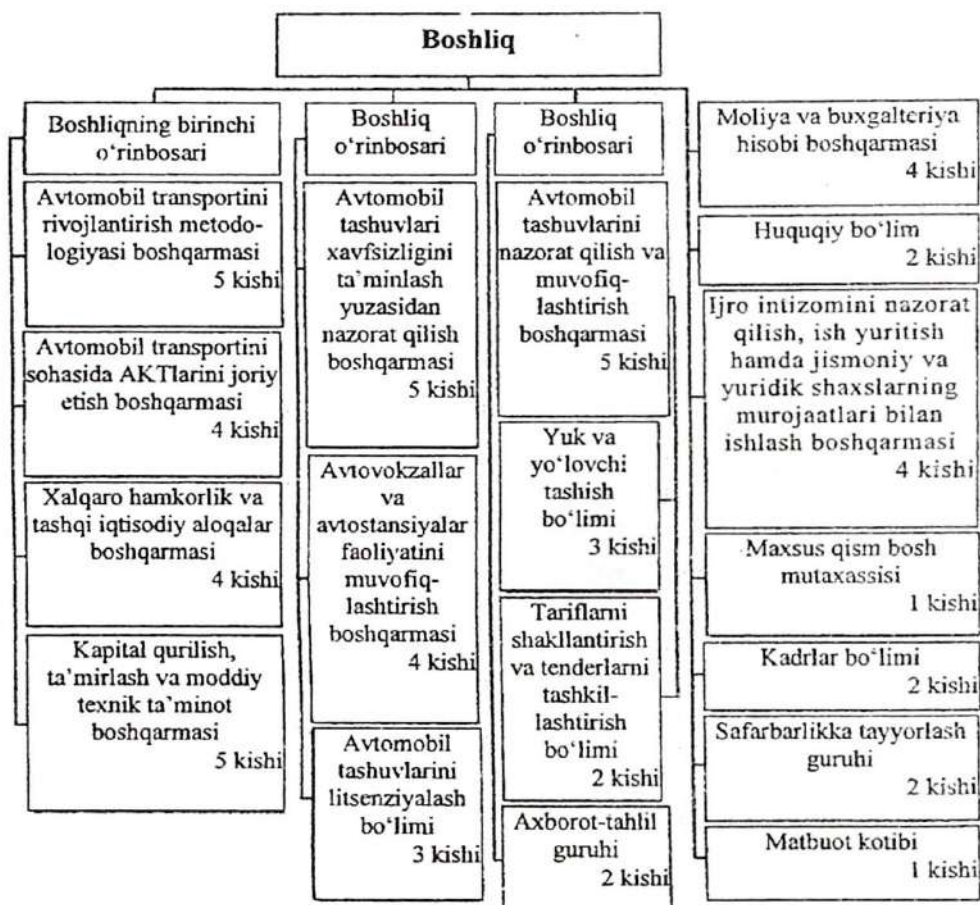
O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2011-yil 6-dekabrda 318-sonli qaroriga muvofiq O'zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligining markaziy apparati qayta tuzildi. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 25-aprelda "Aholiga transport xizmati ko'rsatish hamda shaharlar va qishloqlarda avtobuslarda yo'lovchilar tashish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi 238-sonli qarori bilan markaziy apparati yana qayta tuzildi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ-3589 - sonli qarori 4-ilovasiga muvofiq O'zbekiston avtomobil transporti agentligi markaziy apparati tuzilmasi qayta tasdiqlandi (3.6-rasm).

«O'zavtotrans» agentligiga va uning tomonidan tashkil etiladigan maxsus korxonalarga O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Hududlarni kompleks rivojlantirish va kommunal soha, ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish, transport, kapital qurilish va qurilish industriyasi masalalari kompleksi rahbari bilan kelishgan holda, tender savdolari o'tkazmasdan, eng maqbul takliflarni tanlab olish yo'li bilan avtobuslar va mikroavtobuslar faoliyatini masofadan «on-layn» tarzida kuzatish hamda yo'lovchilar transportida yo'l haqini naqd pulsiz to'lash tizimini joriy etish uchun mo'ljallangan avtotransport vositalari, dasturiy mahsulotlar, uskunalar, mexanizmlar, materiallar, butlovchi anjomlarni ishlab chiqaruvchi zavodlar (yetkazib beruvchilar) yoki ularning rasmiy dilerlari (distribyutorlari) bilan to'g'ridan-to'g'ri shartnomalar tuzishga ruxsat etildi.

«O'zavtotrans» agentligi va uning tomonidan tashkil etiladigan yangi maxsus korxonalar asoslash ehtiyoji mavjud bo'lganda texnik-iqtisodiy asoslash asosida 2023-yilning 1-yanvarigacha bo'lgan muddatga barcha turdagi soliqlardan va maqsadli davlat jamg'armalariga o'tkaziladigan majburiy to'lovlardan ozod qilindi, bunda bo'shagan mablag'lar yangidan tashkil etiladigan maxsus



tashkilotlarning moddiy-texnika bazasini mustahkamlash uchun maqsadli ishlatilishi belgilab berildi.



Xodimlarning cheklangan umumiy soni – 80 nafar,  
shu jumladan boshqaruv xodimlari – 62 nafar.

3.6-rasm. O'zbekiston avtomobil transporti agentligi markaziy apparati tuzilmasi.

O'zbekiston Respublikasiga belgilangan tartibda tasdiqlangan ro'yxatlar bo'yicha olib kiriladigan transport vositalari, butlovchi anjomlar va ehtiyot qismlar, uskunalar, asboblari va priborlar, mashinalar va mexanizmlar, kompyuter va tashxislash texnikasi

uchun bojxona to'lovlaridan ozod etilishi belgilab (bojxonada rasmiylashtiruvlar uchun yig'imlar bundan mustasno) qo'yildi.

«O'zavtotrans» agentligi va uning tomonidan tashkil etilayotgan yangi maxsus tashkilotlar o'rtasida, shuningdek, tashkilotlar o'zlari o'rtasida qaytarmaslik sharti bilan topshirilayotgan va qabul qilinayotgan mol-mulk yuridik shaxslarning qo'shimcha qiymat va daromad solig'i bo'yicha soliqqa tortish obyekti hisoblanmasligi belgilandi.

### **3.2. Texnika xizmati xodimlarining umumiy tasnifi va qo'nimliligi**

Xodim (kadr) – turli sohadagi fan va texnika mutaxassislari, shu jumladan, bajarayotgan ishi maxsus kasb tayyorgarligini talab qiladigan malakali mutaxassislardir. Malakali ishchilar – odatda o'rta maxsus o'quv yurtlarini, kasb-hunar o'quv yurtlarini, maxsus kollejlarni bitirgan yoshlardir.

Boshqaruv xodimlari - kasb faoliyati to'la ishlab chiqarish boshqaruvi vazifasini bajarish bilan bog'liq xizmatchilar. Boshqarish so'zi lug'atlarda rahbarlik qilish, maslahat berish, kuzatish, yo'naltirish, ko'rsatma berish degan turli izohlar berilgan.

Boshqaruv kadrlari tushunchasi quyidagi ikkita tushuncha bilan chambarchas bog'liqdir: xodimlar siyosati va xodimlar bilan ishlash.

*Xodimlar siyosati* – uzoq davrga mo'ljallangan, kerakli ishbi-larmonlik, kasb va shaxsiy sifatiga ega, yuqori malakali boshqaruv xodimlari taraqqiyoti yo'nalishidir. Xodimlar siyosatining maqsadi, korxonada, firmada xodimlarni tayyorlash va qayta tayyorlashni uzoq muddatli dasturini ishlab chiqishdan iboratdir.

Xodimlar ishining taktikasi deb xodimlar bilan bo'ladigan ishga aytiladi. Bu xodimlarni to'g'ri tanlash, joy-joyiga qo'yish, o'qitish, ta'lim berish, boshqaruv xodimlarini ishlatish va qayta tayyorlash demakdir.

Xodimlar ishining muhim jihati – boshqaruv xodimlari faoliyatini baholashdir.

Baholash turlari quyidagilardan iborat:

*1. Shaxs faoliyatini majmuaviy baholash:*



a) *umumijtimoiy*: mehnat qilish ishtiyoqi, ishning jadalligi, o'z ishini yaxshi rejalay olish qobiliyati, ishda intizomlilik;

b) *shaxsiy sifatlari*: xotira, fahm-farosatlilik, etika me'yorlariga amal qilish;

d) *kasb sifatlari*: umumiy tasavvurli, konseptual fikr yuritish, rivojlangan ziyraklilik, tadbirkorlik, ishchanlik, kasbga layoqatlilik.

2. *Lokal baholash* – bir vazifani yoki uning bir qismini bajarish natijalari asosida amalga oshiriladi. Masalan, rahbarning faoliyatlaridan biri ishchi va xodimlarning shikoyat va takliflarini ko'rib chiqishdir. Ushbu vazifaning bajarilishini quyidagi o'lchamlar bilan baholash mumkin:

- shikoyatlarni ko'rish muhlati;
- shikoyatlarga berilgan javob;
- mehnatkashlarning yuqori tashkilotlarga rad javobdan so'ng murojaati;
- javob shakli.

3. *Uzaytirilgan baholash* – mutaxassisning uzoq muddatli faoliyatini o'rganish.

4. *Ekspressiv baholash* – hozirgi davrda namoyon bo'layotgan sifat va qanday ishlashini tahlil qiladi.

*Xodimlarni baholashning alohida turi* – bu xodimlarni attestatsiyadan o'tkazishdir.

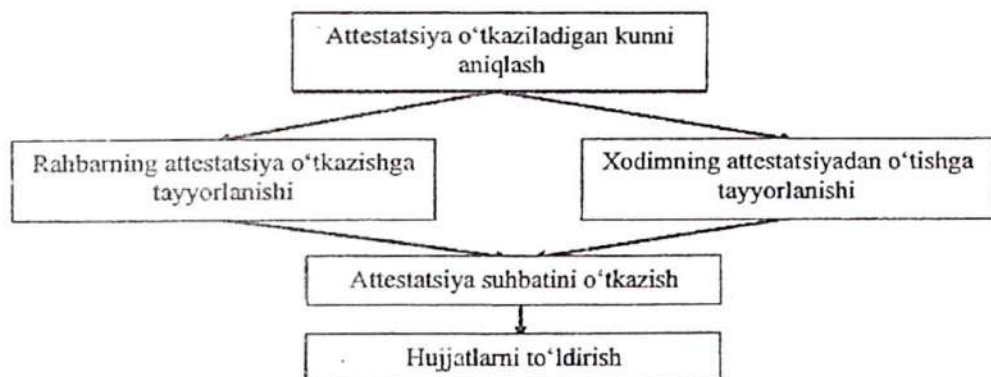
*Attestatsiya* – rahbar tomonidan xodimning o'z lavozim vazifasini qanday bajarganligiga iqtisodiy baho berish jarayonidir. Attestatsiya bir qancha bosqichdan iborat bo'lib, uzluksiz jarayondir (3.7-rasm).

Attestatsiya jarayonining markazida rahbar bilan attestatsiya qilinadigan xodimning o'zaro suhbatlashuvi turadi. Olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, suhbatlashuvning ijobiy natijasi 80% rahbarga bog'liq bo'lib, 20% attestatsiya qilinadigan xodimga bog'liq.

Attestatsiya suhbatining samaradorligini oshirish uchun rahbar eng kamida quyidagilarga e'tibor berishi kerak:

1) suhbatlashish kunini oldidan rejalashtirib, bir oy oldin xodimga aytib qo'yishi kerak va suhbatlashish uchun eng kamida 1 soat ajratilishi lozim;





3.7-rasm. Attestatsiya jarayoni.

2) suhbatlashuv uchun alohida maxsus xona ajratilgan bo'lishi kerak, telefon qo'ng'iroqlari, shovqin, boshqa odamlar bo'lmashligi kerak va suhbatlashuv uchun boshqa ta'sir qiladigan, e'tiborni tortadigan har xil narsalar bo'lmashligi ma'qul;

3) suhbatlashuv ishchanlik atmosferasi bilan yaxshi muomalada o'tkazilishi kerak;

4) xodimga ilgariroq tushuntirish zarurki, attestatsiyadan asosiy maqsad uni kamchiliklari uchun urishish emas, balki uning ish unumdorligini ko'tarish, ishlash uslublarini yaxshilash va yengillashtirish;

5) suhbatlashishni boshlash, albatta, xodimning ishidagi ijobiy tomonlaridan bo'lishi kerak hamda suhbat jarayonida o'zaro muomalaga katta e'tibor berib, suhbat do'stona tarzda o'tishi kerak;

6) attestatsiya qilinayotgan xodimni e'tibor bilan tinglash kerak;

7) xodimga, uning ishidagi kamchiliklarni bartaraf qilish uchun korxona har qanday yordam ko'rsatishga tayyor ekanligini uqtirish kerak;

8) rahbar attestatsiyadan o'tayotgan xodim bilan birgalikda ish natijalarini yaxshilash uchun nima ishlar qilish kerakligani aniqlab, rejalar tayyorlashi kerak;

9) xodimga yaxshilab tushuntirish kerakki, uning ishlashiga qo'yilgan baho to'g'riligini, obyektivligini va kerak bo'lsa, shunday bo'lishi lozimligini asoslab berilishi kerak;

10) suhbatni ijobiy, yaxshi muomala bilan tamomlash kerak.

Suhbatlashish jarayonida xodimning o'tgan davr ish natijalari tahlil qilinib, unga baho berilib, uning kelgusi ishiga va yaqin kelajak uchun ish rejaları ko'rib chiqilib, tasdiqlanadi. Attestatsiya jarayonida attestatsiya suhbatı asosiy rol o'ynaydi, shuning uchun xodim va uning rahbaridan bu jarayonga katta tayyorgarlik ko'rish talab qilinadi. Xodimning tayyorgarlik ko'rishı - o'zining o'tgan davr ichida qilgan ishiga baho berishi, keyingi davrga (yilga) reja tuzishi hamda rahbarga beradigan savollarini o'ylab, ro'yxat tuzib qo'yishi kerak. O'z obro'-e'tiborini o'stirish uchun qanday ishlarni bajarishi lozimligini va qanday muddatda bo'lishi kerakligini aniqlab, rejalashtirib qo'yishi kerak.

Attestatsiya, suhbatı natijasida xodimning shaxsiy rejası tasdiqlanadi. Odatda, rejada xodimning mutaxassislik darajasining yaqin kelajakda o'sishi, ya'ni uning kar'erasining o'sishi ko'rsatiladi. Xodimning shaxsiy rejasida uning maqsadları, mutaxassislik malakasining o'sishi va natijasining iqtisodiy samaradorligini baholash yo'lları keltiriladi.

*Joriy nazorat* – butun attestatsiya davrida rahbar o'z xodimining ishlashini nazorat qilib boradi, shaxsiy rejalarini bajarganligi, qanday yo'llar bilan va qachon, o'z muddatlarida bajarilganmi, hammasini aniqlaydi.

*Xodimning ishini tahlil qilish*, attestatsiya davrida bu ish rahbar tomonidan bajarilib, xodimning shaxsiy rejası qanday bajarilganligi, shaxsiy rejasiga tuzatishlar kiritish va unga yordam berish lozim. Shu yo'l bilan attestatsiya jarayonini yengillashtirish mumkin.

*Xodimni attestatsiya qilish* bu attestatsiya jarayonning cho'qqisidir, eng asosiy davridir. Bunda xodimning attestatsiya davrida bajargan ishlariga, lavozimi bo'yicha majburiyatlarini qanday bajarganligiga baho beriladi. Baho berishning bir qancha an'anaviy usulları mavjud bo'lib, ulardan asosiyları quyidagılardan iborat.

1. *Standart baholash usuli*. Bu attestatsiyalashning keng tarqalgan usuli bo'lib, bunda rahbar maxsus standart shakllarni to'lg'azib, xodimning ish natijalarini baholaydi.

Bu usul oddiyligi, kam xarajatliligi va barcha xodimlarni yagona mezon bo'yicha attestatsiya qilish bilan boshqa usullardan farq qiladi. Bu usulning kamchiligi quyidagılardan iborat:



a) attestatsiyani bir kishi – rahbar o‘tkazadi, xodimning ish faoliyatiga bir tomonlama bitta shaxsning fikri bilan baho qo‘yiladi. Bu holda xodimni baholashga shaxsiy munosabatlar ta’sir ko‘rsatishi mumkin;

b) standart shakllar mutaxassislik faoliyatining ko‘p qirraligini va o‘ziga xos xususiyatlarini e’tiborga olmaydi.

2. *Standart baholashning takomillashgan usuli.* Bu usulda maxsus shakllar birgina rahbar tomonidan emas, balki inson resurslarini boshqarish mutaxassisi tomonidan to‘lg‘aziladi. Bu mutaxassis ilgariroq rahbar bilan suhbat o‘tkazib, xodim to‘g‘risida kerakli ma’lumotlarga ega bo‘ladi. To‘lg‘azilgan maxsus shakllar boshliqqa tasdiqlash uchun beriladi. Boshliq lozim bo‘lsa, unga tuzatishlar kiritishi mumkin. Bu usulda qo‘yiladigan baholar obyektiv bo‘ladi, chunki baholashda mutaxassis - maslahatchilar qatnashadi hamda tashkilot miqyosida xodimlarga baho berish bir xil kechadi. Lekin chetdan mutaxassislar chaqirilishi qo‘shimcha xarajatlar sarflanishiga olib keladi.

3. *Solishtirish usuli* – bu ham keng tarqalgan usullardan bo‘lib, rahbar bir xodimni boshqasi bilan solishtirib ko‘radi. Bunda barcha xodimlar guruhlariga bo‘lib chiqiladi: 10% a’lo darajada ish bajaruvchi xodimlar, 20% - yaxshi, 40% - o‘rta, 20% - orqada qoluvchilar va 10% -yomon ishlovchilar. Attestatsiya o‘tkazish jarayoni uchun bu juda sodda usullardan biri bo‘lib, qo‘llash oson va natijalarni ham sodda bayon qilish mumkin bo‘ladi. Shuning uchun solishtirish usulini qo‘llash jarayonida olingan natijalardan bir qancha masalalarni yechishda foydalanish mumkin. Lekin shuni ham alohida ta’kidlash zarurki, bu usul masalani bir tomonlama hal qiladi hamda olingan natijalar taxminiy bo‘lgani uchun xodimning kasbiy malakasini aniqlash imkonini bermaydi, bundan tashqari, xodimlarni o‘zaro solishtirish korxonaning ichki muhitida noxush vaziyatni yuzaga keltiradi, xodimlar orasida bir-biriga va rahbarga nisbatan ishonchsizlik paydo bo‘lishi mumkin.

4. *Asosiy tayanch maqsadlar asosida baholash usuli.* Bu usulda xodimning faoliyati tayanch - asosiy maqsadlar asosida ma’lum bir vaqt davomida (yil, yarim yil) baholanadi. Tayanch (asosiy) maqsadlar ko‘p bo‘lmasligi kerak hamda ular xodimning keyingi davrda bajaradigan ishlarining ham asosiy masalalarini o‘z ichiga



olishi zarur bo'ladi hamda ular: aniq, o'lchanadigan, erishib bo'ladigan, salmoqli va ma'lum vaqt bo'yicha rejalashtirilgan bo'lishi kerak.

Attestatsiya vaqtida quyilgan tayanch maqsadlarni xodim tomonidan qay darajada bajarilishiga baho quyiladi (% hisobida) va xodimning shaxsiy rejasiga ham baho beriladi. So'ngi qarorni qabul qilishda rahbarning fikri asosiy hisoblanadi. Bunda xodim bilan muloqot rahbar tomonidan qo'yiladigan bahoning aniqligini oshiradi, korxonaning maqsadlari bilan xodimning shaxsiy rejasidagi maqsadlarini bir-biriga yaqinlashtiradi, xodim ish faoliyatining maqsadli yo'nalishini ta'minlab beradi.

Bu usulning asosiy kamchiligi xodim ish faoliyatining hamma tomonlarini emas, balki faqat tayanch (asosiy) maqsadlarga tegishli qismi baholanadi. Xodimni yangi lavozimga o'tkazish, mutaxassislik bo'yicha tayyorgarligi, oylik maoshini oshirish va boshqa masalalarda bu usulni qo'llash kutilgan natijalarni bermaydi.

Zamonaviy avtomobil transporti korxonalari muhandis-texnika xizmati xodimlari faoliyatini baholash uchun yuqorida ko'rilgan usullar an'anaviy usullardir. An'anaviy usullar rahbar tomonidan xodimning ish faoliyatiga qo'yiladigan bahosiga asoslangan. Albatta, korxonada rahbarga ko'p narsa bog'liq, xodimlarning faoliyati bilan bog'liq bo'lgan barcha masalalarni rahbar hal qiladi. Rahbar qo'l ostidagi xodimga vazifa yuklaydi va uning o'zi bajarilishini nazorat qiladi hamda baholaydi.

Bozor iqtisodi va shunga mos munosabatlar shakllanayotgan davrda ko'plab zamonaviy korxonalar, xodimlarning faoliyatini baholashga yangicha noan'anaviy usullarni joriy qilmoqdalar, ularning bir qancha yo'nalishlarini ajratib ko'rsatish mumkin. Bu usullarni, odatda, tajriba usullari deb ham yuritiladi, chunki ular keyingi 10 - 15 yil ichida yuzaga kelgan.

*Birinchi yo'nalish* – xodimni attestatsiya qilish, korxonada tuziladigan ishchi guruhining bahosiga asoslanadi.

*Ikkinchi yo'nalish* – alohida xodim va ishchi guruhining faoliyatini baholashda korxona ishining natijalari hisobga olinadi.

*Uchinchi yo'nalish* – xodimning ayni paytdagi ishini muvaffaqiyatli bajarganligi bilan birga, mutaxassisligi bo'yicha malakasining o'sishi, yangi kasbni - mutaxassislikni egallashi va

o'rganishi, shunga o'xshash omillar hisobga olinadi. Misol tariqasida, Amerikaning "NASA" aerokosmik kompaniyasi o'z xodimlarini attestatsiya qilishda, xodimlarining yangi biror mutaxassislikni egallaganligi, yangi ish usullarini qo'llashlarini hisobga oladi va shunga mos holda oylik maoshlarini ham ko'rib chiqadi.

Keyingi vaqtda avtomobil transporti tarmog'iga kirib kelayotgan noan'anaviy baholash usullarni ko'rib chiqamiz.

1. 360° attestatsiya (aylanma attestatsiya). Xodim o'z rahbari tomonidan va o'z hamkasblari va qo'l ostidagilar tomonidan attestatsiya qilinadi yoki boshqacha qilib aytganda, xodimni har tomonlama attestatsiya qilinadi. Attestatsiya qilish usullari har xil bo'lishi mumkin.

2. *Baholashning psixologik usullari* – attestatsiya qilishning o'ziga xos noana'anaviy usulidir. Psixolog mutaxassislar maxsus testlar, suhbatlar o'tkazish orqali xodimning bilimi qay darajada ekanligini, egallab turgan lavozimda qay darajada samaradorlik bilan ishlayotganligini hamda qanday potensialga ega ekanligini baholaydilar. Psixologik usullar qo'llanilganda yuqori aniqlikka ega bo'lgan natijalar olinadi, lekin bu usullar katta sarf-xarajatlarni talab qilishi tufayli ularni keng miqyoslarda qo'llab bo'lmaydi. Bu usullar asosan, yetakchi rahbar xodimlarni aniqlashda qo'l keladi.

Attestatsiya quyidagi o'lchash usullarini o'z ichiga oladi: attestatsiyadan o'tuvchining bajarayotgan ishi; o'tgan davrdagi ishining sifati; ishga munosabati; mehnat intizomiga rioya qilishi; jamoa faoliyati natijasiga xizmatchining qo'shgan ulushi.

### **3.3. Mutaxassislarga asosiy talablar va ular bilan korxonaning ta'minlanganligi**

"Muhandis" atamasi va tushunchasi lotin tilidagi ingenium so'zdan kelib chiqqan bo'lib, ixtiro qiluvchi, zehnli, qobiliyatli, ma'lumotli, bilimdon degan ma'nolarni anglatadi.

Muhandis lavozimi O'zbekistonda qariyb ikki ming yildan beri mavjud. Muhandislik mehnati, boshqa mehnat turlari kabi, o'ziga xos xususiyatlarga ega. Asosan texnologik jarayonning o'zi va uning alohida elementlari hamda u haqida turli shakllarda namoyon bo'luvchi axborot - muhandisning mehnat predmeti hisoblanadi.



Muhandislik va boshqaruv metodlari hamda texnologik moslamalar, uskunalar va jihozlar esa muhandisning mehnat vositalaridir.

Muhandislik mehnatining *boshqaruv xususiyati* muhandisga (mutaxassisga, rahbarga, menejerga) mehnatni taqsimlash munosabati bilan eng murakkab vazifalar: ishlab chiqarishni koordinatsiyalash, tayyorlash va tashkil qilishning yuklanishi bilan belgilanadi.

Muhandislik mehnatining *moddiy xususiyati* ekspluatatsiya jarayonida mashinalarni, jihozlarni, mashinalar va jihozlar kompleksini, texnologik jarayonlarni yaratish va ularni boshqarish bilan belgilanadi.

Muhandislik mehnatining *ishlab chiqarish xususiyati* tovar ishlab chiqarishini, xizmatlarni taqdim etishni tashkil etish, ya'ni yalpi ichki mahsulotning o'sishini shakllantirishi bilan belgilanadi.

Zamonaviy tushunchada muhandis bu oliy ma'lumotli mutaxassis bo'lib, nazariy bilimlarga, kasbiy malakalarga, ishchanlik xususiyatlariga tayangan holda texnik, texnologik va boshqa tizimlarni belgilangan ish ko'rsatkichlari bilan ishchan holatda saqlash, o'zgartirish va yaratishni ta'minlaydi.

Ishlab chiqarishning xususiyatlaridan, ishlab chiqarish masalalarining xarakteri va metodlaridan kelib chiqqan holda butun muhandislik sohasini quyidagi guruhlariga bo'lish mumkin:

1) yangi buyumlar, tizimlar va inshootlarni konstruksiyalash va loyihalash (konstruktorlar, loyihachilar, sinovchilar va boshqalar);

2) yangi buyumlar va tizimlarni sanoat miqyosida tayyorlash yoki inshootlarning industrial qurilishi (texnologlar, ishlab chiqaruvchilar va boshqalar);

3) qidirish-izlash ishlari (geodezistlar, geologlar, kartograflar va boshqalar);

4) buyumlar, inshootlar va tizimlarni ekspluatatsiya qilish (texnolog-ekspluatatsiyachilar, elektriklar, gidravliklar, TXK va ta'mirlash bo'yicha muhandislar va boshqalar).

To'rtinchi guruhdagi mutaxassislar son jihatidan ko'pchilikni tashkil qiladi. Aynan ushbu guruh muhandislari va uning rahbarligida ishlovchi ekspluatatsiya xodimlarining mehnati tufayligina, mashinasozlik va qurilish komplekslari sohasida yaratilgan yangi



qurilmalar, inshootlar yoki tizimlar potensial xususiyatlarining haqiqiy ish imkoniyatlari amalda namoyon bo'ladi.

Mutaxassisga talablarning birinchi tashkil etuvchisi (3.8-rasm I) ta'lim muassasalarida aniqlanadi va mutaxassisda ijtimoiy va dunyoviy qarashlar pozitsiyalarini shakllantiradi.

Mutaxassisning ishlab chiqarishdagi aniq vazifalarni malakali tarzda hal qila olish ko'nikmasi, uning raqobatbardoshligini, kasbiy moslashuvchanligini va boshqaruvning pog'onalarida ilgarilab borishini ta'minlab beradi. U ta'lim olish paytida, mavjud ishlab chiqarish masalalarini bajarishga qanchalik yaxshi tayyorlangan bo'lsa, uch yilgacha davom etadigan moslashish davri shunchalik tez o'tadi va mutaxassisning kasbiy faoliyati shunchalik muvaffaqiyatli kechadi.

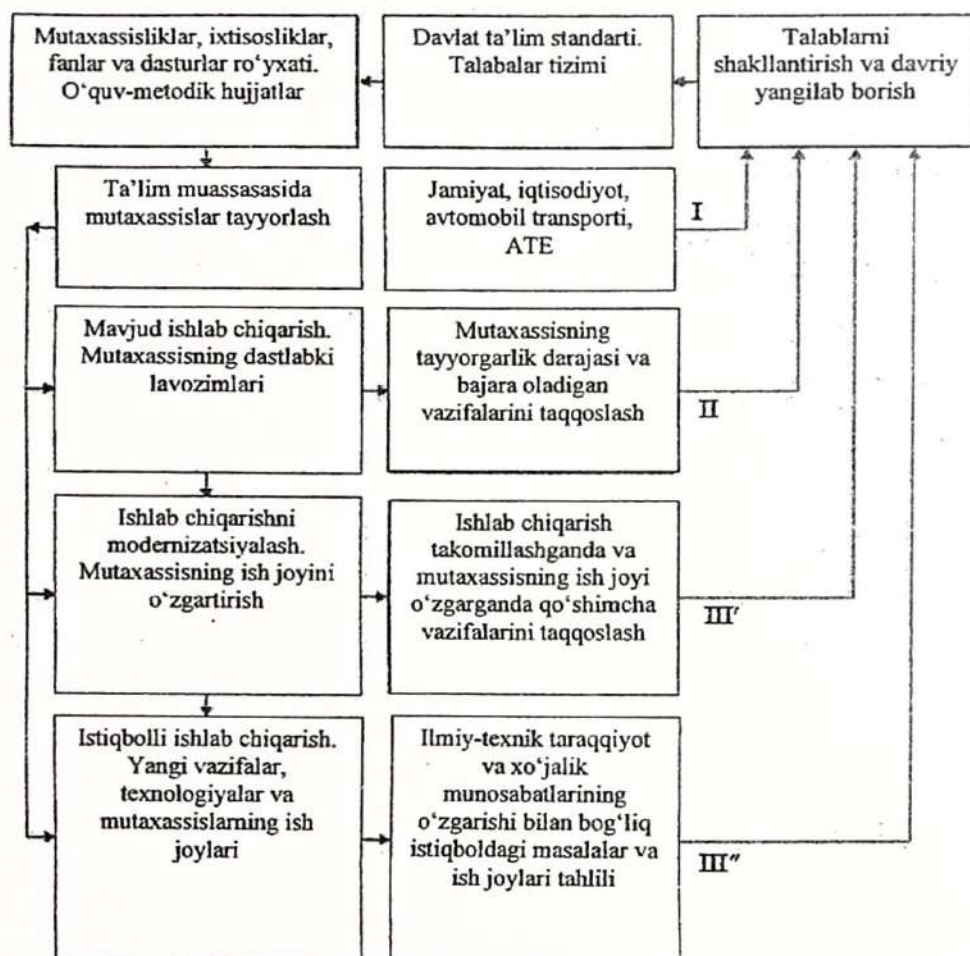
Mutaxassisga talablarlarning ikkinchi tashkil etuvchisini shartli ravishda boshlang'ich kasbiy talab deb atash mumkin va u ishlab chiqarishning mavjud darjasi bilan hamda ishlab chiqarishda yosh mutaxassisga taqdim qilinadigan dastlabki lavozimlar bilan aniqlanadi (3.8-rasm II).

Mutaxassisning faol mehnat faoliyati davomiyligi kami bilan 27-30 yilni tashkil qiladi. Ushbu muddat davomida, birinchidan, korxonani, firmani boshqarish ierarxiyasida mutaxassisning o'rnini o'zgarib boradi. Tadqiqotlar ko'rsatishicha, avtotransport korxonasi MTX mutaxassisi 9-11 yil davomida, o'rta hisobda ikki-to'rtta lavozim pog'onalarini o'tadi.

Masalan, usta —> mehnat jamoasi rahbari —> ishlab chiqarish-texnika bo'limi, sex boshlig'i —> bosh muhandis. Tabiiy holda aniq mutaxassisning lavozim pog'onalari o'ziga xos. Ammo lavozim pog'onalari bo'ylab ilgarilashning uchta xarakterli sxemalari, barcha ma'lum holatlarning qariyb 75-80% qamrab oladi.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida avtomobil transporti korxonalarida faoliyat ko'rsatayotgan mutaxassislarning lavozim vazifalari doirasi kengaydi va ular nafaqat ishlab chiqarish, moddiy-texnik ta'minot, balki tadbirkorlik va boshqa masalalar bilan ham shug'ullanishlariga to'g'ri kelmoqda. Hozirgi kunda mutaxassislardan keng qamrovli bilimlarga ega bo'lishlari talab qilinmoqda. Shu sababli avtomobil transporti mutaxassislari malakasini oshirish, qayta o'qitish, qayta

tayyorlash, o'qitishni kengaytirish va takomillashtirish hamda ularga bo'lgan ehtiyojni aniqlash va bashoratlash muhimdir.



3.8-rasm. Mutaxassisning tayyorgarlik darajasiga talablarning shakllanishi sxemasi.

Mutaxassislarga bo'lgan talabni aniqlashda texnologik va qo'shimcha ehtiyoj ko'rsatkichlari qo'llaniladi.

*Texnologik ehtiyoj* – bu, harakat xavfsizligini, transport vositalari texnik holatini ta'minlash, iqtisodiy-ijtimoiy talablarni



hisobga olgan holda avtotransport faoliyati samaradorligini ta'minlashga qodir mutaxassislar sonidir.

*Qo'shimcha ehtiyoj* — amaliyotchilarni almashtirishdagi, ish hajmi o'sishi va tabiiy kamayishni qoplash uchun zarur mutaxassislar sonidir. Qo'shimcha ehtiyoj umumiy texnologik ehtiyojning 5...15% ini tashkil etadi va tarmoqning rivojlanish sur'atlariga, mutaxassislar harakatiga va boshqa omillarga bog'liq.

### **3.4. Texnika xizmati xodimlarini tayyorlash va malakasini oshirish**

Avtomobil transporti tarmog'i uchun oliy ma'lumotli kadrlar «Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi», «Xizmatlar sohasi» (avtomobil transporti bo'yicha), «Atrof-muhit muhofazasi» yo'nalishlari hamda «Tashishni tashkil etish va boshqarish», «Harakat xavfsizligini boshqarish», «Transport vositalarini ta'mirlash va texnik xizmat ko'rsatish» yo'nalishlari bo'yicha bakalavrlar, kollejlarda esa avtomobil transporti sohasi uchun turli kasb-hunarga ega kadrlar tayyorlanmoqda. Bulardan tashqari, avtomobillar va ularga yaqin fanlar (ichki yonuv dvigatellari, avtomobillarning tuzilishi, hisobi va boshqalar) o'qitilgan turdosh yo'nalishlar bo'yicha oliy ma'lumot olgan bakalavrlar ham avtomobil transporti tarmog'i korxonalarida ishlashlari mumkin.

Avtomobil transporti sohasining asosiy kasb mutaxassislari-ta'mirlovchi ishchilar va haydovchilar o'quv-kurs maktablarida, markazlarda va tarmoq kasbiy bilim yurtlarida tayyorlanadi.

Avtotransport korxonalarida esa qisqa o'qitilib, attestatsiyadan o'tkaziladi. Avtotransport sohasi bo'yicha oliy yoki o'rta maxsus ma'lumotiga ega bo'lmagan, lekin avtotransport faoliyatiga mas'ul shaxs va tadbirkorlarni oliy hamda o'rta maxsus bilim yurtlarida o'qitiladi.

Fan va texnika yutuqlari, yangi texnologiyalarni o'rganish maqsadida mutaxassislarni *qayta tayyorlash*, ta'lim dasturlari bo'yicha qo'shimcha bilim, ko'nikma va mahorat olish maqsadida o'tkaziladi.

*Malaka oshirish* jarayonida mutaxassislarga qo'yiladigan talablarga muvofiq ular nazariy va amaliy bilimlarini yangilaydilar.



Bu ishni mutaxassislarning asosiy yo'nalishlari bo'yicha institutlar (fakultetlar) va malaka oshirish kurslari bo'lgan oliy va o'rta maxsus o'quv yurtlari amalga oshiradi.

*Tajriba oshirish (stajirovka)*, nazariy tayyorgarlik natijasida olingan kasbiy bilimlar, ko'nikmalar va mahoratlarni amalda mustahkamlash maqsadida ilg'or avtotransport va avtoservis korxonalarida, ilmiy tadqiqot muassasalarida, oliy ta'lim bilim yurtlarida o'tkaziladi.

### 3.5. Xodimlarni lavozim pog'onalariga ko'tarish sxemasi

Muhandis, ishlab chiqarish sxemasida usta, mexanik sifatida o'z mehnat faoliyatining boshida, ishlab chiqarishning boshlang'ich ishchi jamoalariga (brigadalar, uchastkalar) rahbarlik qiladi va uning lavozim pillapoyalari bo'ylab ilgarilab borishi MTX miqyosida olib boriladi (3.1-jadval).

#### ATK muhandislarining lavozim pog'onalari variantlari

3.1-jadval

| Ketma-ket egallanadigan lavozimlar | O'rtacha ishlash muddati, yil                                  |                   |                 |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|
|                                    | Lavozim pog'onalari turlari va uning amalga oshish ehtimolligi |                   |                 |
|                                    | Ishlab chiqarish<br>0,55                                       | Boshqaruv<br>0,27 | Aralash<br>0,18 |
| Birinchi                           | 1,7                                                            | 3,6               | 3,6             |
| Ikkinchi                           | 2,7                                                            | 3,6               | 2,9             |
| Uchinchi                           | 4,2                                                            | 3,2               | 3,0             |

Boshqaruv sxemasi shu bilan o'ziga xoski, muhandis MTX ning boshqaruv apparatida dastlabki va keyingi lavozimlarni band etadi (muhandis, katta muhandis, texnika bo'limi boshlig'i va boshqalar). Aralash sxemada esa boshqaruvda mutaxassis sifatida ishlash bilan birgalikda, turli darajalarda ishchi jamoalarga rahbarlikni ham o'z zimmasiga oladi [50, 23 b].

Boshqaruv ierarxiyasida mutaxassisning ilgarilab borishi, uning bajaradigan vazifalari xarakteri va mazmunida ham o'z aksini topadi. Agar kompleks ATK muhandis-texnika xizmati bo'yicha o'rtacha ish vaqti asosiy vazifasining 36% ekspluatatsiyaviy-texnologik faoliyatga, 32% ishlab chiqarish-boshqaruv faoliyatiga, 17% o'quv-ishlab chiqarish va tarbiyaviy faoliyatga to'g'ri keladi.

*Oddiy muhandis uchun* esa bu mos holda:

- ekspluatatsiyaviy-texnologik faoliyatga 80%;
- ishlab chiqarish-boshqaruv faoliyatiga 4%;
- o'quv-ishlab chiqarish va tarbiyaviy faoliyatga 17% ni tashkil qiladi.

*Texnika bo'limi boshlig'i uchun:*

- ekspluatatsiyaviy-texnologik faoliyatga 31%;
- ishlab chiqarish-boshqaruv faoliyatiga 33%;
- o'quv-ishlab chiqarish va tarbiyaviy faoliyatga 23% ni tashkil qiladi.

*Bosh muhandis uchun:*

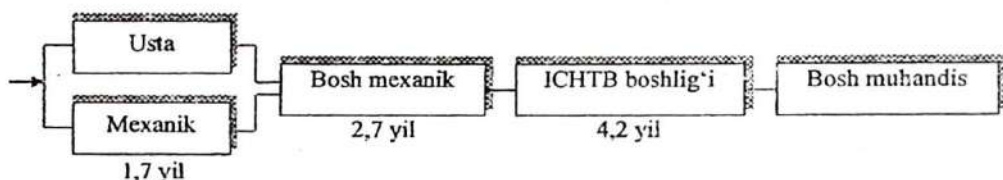
- ekspluatatsiyaviy-texnologik faoliyatga 12%;
- ishlab chiqarish-boshqaruv faoliyatiga 50%;
- o'quv-ishlab chiqarish va tarbiyaviy faoliyatga 27% ni tashkil qiladi.

Ikkinchidan ishlab chiqarishning o'zi o'zgarimoqda, jumladan: avtotransport texnikasi va texnologik jihozlar darajasi, talablar, me'yorlar, qonunlar, metodlar, boshqaruv texnologiyalari hamda mezonlari va boshqalar. Mutaxassisning ishlab chiqarishdagi o'rnining o'zgarishiga va ishlab chiqarishning tayyorgarlik darajasi va moslashuvchanligini, talablarning uchinchi tashkil etuvchisi ta'minlab beradi (3.8-rasm. III) va uni kasbiy bilimlarning o'suvchanligi deb atash mumkin. Ushbu tashkil etuvchi, ishlab chiqarishning joriy modernizatsiyasini va mutaxassisning lavozim pog'onalari bo'ylab ilgarilashini (III') hamda istiqbolda ishlab chiqarishning tamoyil jihatdan o'zgarishini (III'') hisobga olishi zarur. Ushbu talablar guruhining asosi mutaxassisni tayyorlash paytida yaratilishi, so'ngra esa aniq vaziyatni hisobga olgan holda (tarmoqda ilmiy-texnik taraqqiyotning sur'atlari, yuzaga keladigan muammolar, mutaxassisning lavozim pog'onalari bo'ylab ilgarilab borishi va boshqaruv ierarxiyasida mutaxassisning ko'tarilib

borishga tayyorlash va boshqalar) quyidagi metodlar yordamida qo'shimchalar qilib borilishi zarur:

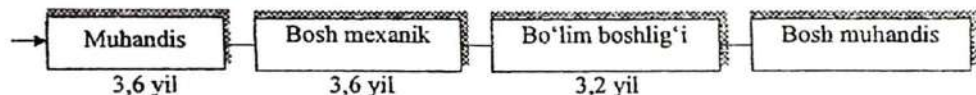
- har 4-5 yilda o'tkaziladigan muntazam, maqsadli qayta tayyorlash va malaka oshirish (kurslar, malaka oshirish fakultetlari);
- tashabbusli uzluksiz malaka oshirish va mustaqil bilim oshirish;
- boshqaruv tizimida vazifalarining ko'zda tutilgan o'zgarishi bilan yoki mutaxassisning o'zining shaxsiy xohishi bilan bog'liq holda qo'shimcha ta'lim olish (ikkinchi mutaxassislik, magistratura, doktorantura, biznes maktablari va boshqalar).

Bakalavr-muhandisning ATK MTX da ixtisosligi bo'yicha ishlashi jarayonida lavozim pog'onalari bo'ylab ilgari lab borishining variantlarini qarab chiqamiz. Lavozim pog'onalari bo'yicha ko'tarilib borishning mumkin bo'lgan uchta sxemasi mavjud (3.9-rasm, 3.10-rasm).



3.9-rasm. Ishlab chiqarish sxemasi.

Ushbu sxema bo'yicha bosh muhandis lavozimigacha ko'tarilib borish davomiyligi – 8,6 yil. Amalga oshish ehtimolligi – 0.55.



3.10-rasm. Boshqaruv sxemasi.

Bosh muhandis lavozimiga ko'tarilib borish davomiyligi – 10, 4 yil. Amalga oshish ehtimolligi – 0,27.

Aralash (ishlab chiqarish boshqaruv) sxema bo'yicha bosh muhandis lavozimigacha ko'tarilish davomiyligi 9,5 yilni tashkil qiladi.



Ayniqsa ishlab chiqarish sxemasida xizmat pog'onalari bo'yicha ko'tarilib borish nisbatan tezroq kechadi.

Mavjud ishbilarmonlik muhitida, dastlabki mablag' mavjud bo'lganda (kredit olish imkoniyati) o'zining ishini tashkil eitish mumkin (tashuvlar, avtoservis va boshqalar).

### **3.6. Texnik tizimda muhandis, bakalavr bilimlarining o'suvchanligi**

Texnik tizimda muhandis – nazariy bilimlarga, kasbiy ko'nikmalarga, ishbilarmonlik sifatlariga suyanib, talab qilingan (berilgan) ish ko'rsatkichli texnik, texnologik va boshqa tizimlarni yaratish, qayta o'zgartirish va ularni ishga qobiliyatli holatda tutishni ta'minlaydigan oliy ma'lumotli mutaxassisdir.

Mashinasozlik va qurilish majmualari sohasida yaratiladigan yangi buyumlar, inshootlar va tizimlar potensial xususiyatlarining ro'yobga chiqishi muhandislar va ular qo'l ostida ishlaydigan ekspluatatsiya xodimlariga bog'liqdir.

Muhandis mehnat faoliyatini bevosita ishlab chiqarishdan boshlasa, usta, mexanik sifatida ishchilarning quyi jamoalarini (brigadalar, uchastkalar) boshqaradi va uning xizmat joylari muhandis-texnik xizmati chegaralarida o'zgaradi, boshqaruv ishlaridan boshlasa, dastlabki va keyingi lavozimlarini muhandis-texnik xizmatining boshqaruv apparatida egallaydi (muhandis, katta muhandis, texnik bo'limi boshlig'i va boshqalar); aralash faoliyat yuritsa, boshqarmadagi ish bilan bir qatorda har xil darajadagi ishchi jamoalarini ham boshqaradi.

Davlat ta'lim standartiga asosan muhandisning bilim darajasiga qo'yiladigan umumiy talablardan tashqari quyidagi yo'nalishlarda ham talablar qo'yiladi:

- gumanitar va ijtimoiy-iqtisodiy fanlar bo'yicha;
- matematika va boshqa tabiiy-ilmiy fanlar bo'yicha;
- umumiy ta'lim fanlari bo'yicha;
- maxsus fanlar bo'yicha (shu jumladan, avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi bo'yicha). Talablar quyidagi shaklda tuzilgan: tushunchaga ega bo'lmoq, bilmoq va foydalanish, qo'lidan kelmoq, tajribaga ega bo'lmoq.

Ko'rsatilgan talablar oydinlashtiriladi va o'quv rejalarida, dasturlarda, tayyorlash amaliyotida amalga oshiriladi hamda ixtisoslikning muhandisiga mos ravishda quyidagi asosiy bloklarga birlashtiriladi.

*Umum madaniyat, kasbiy va sotsial faoliyatning ijtimoiy va insonparvarlikka yo'naltirilganligi:*

- inson shaxsi, huquqlari, hayoti va sog'lig'ining ustuvorligini tushunish;

- konstitutsiya va qonunlarga bo'lgan hurmat, ularga amal qilish;

- xalqparvarlik, qonunlarga itoat etish, intizomlilik;

- O'zbekiston Respublikasi manfaatlarini tushunishga asoslangan vatanparvarlik, uning tarixi, texnika sohasi ziyolilari an'analari, avtomobil transporti va oliy maktab tarixi va an'analari;

- jamiyat, iqtisodiyot va texnikaning umum rivojlanish qonuniyatlarini tushunish; bu qonuniyatlar va yo'nalishlardan kasbiy faoliyatda foydalanish;

- tadbirkorlik, faollik, peshqadamlikka intilish;

- yuqori ma'naviy, madaniy va kasbiy daraja;

- hamkasblar, mijozlar, xodimlar va qo'l ostidagi odamlar bilan munosabatlarda vijdonlilik va hamkorlik;

- ishchi jamoa, kasbiy uyushmalar va tashkilotlarda kasbiy va ijtimoiy faollik;

- o'zining, ayniqsa rahbariyat oldida, qarashlari va fikrlarini himoya qila bilish;

- o'zining fikr va takliflarini yozma va og'zaki ravishda bayon eta bilish.

*Yuqori kasbiy bilimlar va ko'nikmalar:*

- muhandis-texnika xizmatining maqsadlari va o'rni, transport qonunchiligining asoslari va mazmunini bilish;

- iqtisodiy usullar, tarmoq va korxonalarni boshqaruv mexanizmlarini tushunish;

- o'z faoliyat doirasida marketing tahlilini o'tkaza bilish;

- zamonaviy avtomobillar konstruksiyalari, ularga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash, texnologik jihoz va materiallarni bilish;

- me'yoriy-texnik hujjatlarni yuritish asoslarini va ularni amaliyotda qo'llashni bilish;

- texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash, saqlash va ycnilg'i quyish texnologik jarayonlari va usullarini bilish;

- muhandislik, texnologik va iqtisodiy hisob-kitob qilish usullarini egallash;

- mehnat qonunchiligi, xodimlarning huquq va vazifalari, xavfsizlik texnikasi va mehnat muhofazasi talablarini bilish;

- atrof-muhitning avtomobil transportidan ifloslanishi sabablari, manbalari va miqdorlarini bilish;

- ish yuritish va hisob-kitob asoslarini egallash;

- ilmiy-texnik adabiyotlar bilan ishlash va kerakli axborotni olish mahorati (statistik hisobot, ma'lumotnomalar, standartlar, jurnallar);

- eng kamida bitta chet tilini bilish;

- yangi axborot texnologiyalarni egallash va ulardan amalda foydalanish (shaxsiy kompyuter, tarmoqlar, serverlar, internet va boshqalar);

- o'z ish joyini tashkil qilish mahorati va tashqi ko'rinishini maqtovg'a sazovor darajada tutish.

*Boshqaruv va muhandislik qarorlarini qabul qilish mahorati:*

- o'zining huquq va vazifalarini, bo'linma vazifalari va uning boshqaruv tizimi pog'onalaridagi tutgan o'rnini bilish (korxona, tashkilot, firma va boshqalar);

- tizim rivojlanishi qonuniyatlarini tushunishga asoslangan ilmiy bashoratlash manbalarini egallash;

- muammolar va kelishmovchiliklarning paydo bo'lishini oldindan ko'ra bilish;

- bo'linmaning istiqbolli va joriy (tezkor) maqsadlarini aniqlash va taqsimlash;

- tizimning bosh maqsadlariga to'g'ri keladigan o'zining maqsad va vazifalarini ifodalashni bilish;

- kerakli ma'lumotlar kelib tushishini, ularga o'z vaqtida ishlov berish va tahlil etishni tashkil qila olish;

- muqobil qarorlar zarurligini tushunish, ularni ifodalash va taqqoslay bilish;



- ishlab chiqarish va bozor vaziyatlarida qarorlar qabul qilishning standart usullarini egallash, bu vaziyatlarni identifikatsiya<sup>8</sup> qila bilish;

- nostandart vaziyatlarda qarorlar qabul qilish asoslarini egallash;

- boshqa mutaxassislar, rahbariyat yoki tashqi maslahatchilarga murojaat qilishning maqsadga muvofiqlik sharoitlarini tushunish; ular oldiga qaror qabul qilish va kelishishni talab qiladigan savollarni qo'ya bilish;

*Qarorlarni amalga oshirish va xodimlar bilan ishlash mahorati:*

- bajaruvchilar va qo'l ostidagi xodimlarga masalalarni aniq qo'yish va maqsadlarni ifodalash;

- o'z vazifalarini qo'l ostidagi xodimlarga qisman bo'lib bera bilish;

- qarorlarni amalga oshirish shartlarini rahbariyat oldida aniqlash (muddatlar, resurslar, cheklashlar);

- rahbariyat va mijozlar bilan bo'lgan munosabatlarda o'ta xushmuomalalik;

- qarorlar bajarilishini muntazam va bosqichma-bosqich nazorat qilishni tashkillash;

- qo'l ostidagi xodimlar bilan munosabat va ishbilarmonlik uslubini egallash: xushmuomalalik, talabchanlik;

- bilim va ko'nikmalarni boshqalarga yetkazish, «menga o'xshab bajar» shaklidan foydalanish;

- xodimlarning foydali tashabbusi va faolligidan foydalanish, uni umumlashtirish va rivojlantirish;

- qo'l ostidagi xodimlarning ilm olishiga, kasbiy va madaniy o'sishiga g'amxo'rlik qilish, xaxira (shu jumladan o'zining lavozimi uchun) tayyorlash;

- qo'l ostidagi xodimlarni haqqoniy va ochiq, ma'naviy va moddiy rag'batlantirish yoki jazolash;

---

<sup>8</sup> Identifikatsiya (lot. identificare – aynanlashtirmoq, tenglashtirmoq) obyektning umumiy va xususiy belgilari majmuiga qarab aynanligini aniqlash [48].

- maxsus mutaxassislar jamoasini tashkillash va bosh bo'lish, javobgarlikni o'z zimmasiga olish.

*O'zgarayotgan ishlab chiqarishga moslashuv va kasbiy o'sishga imkon beruvchi mutaxassis bilimlarining o'suvchanligi:*

- tarmoqda amal qiladigan asosiy qonuniyatlar va mutanosibliklarni tushunish;

- ish uslublari va qarashlarning (fikir-mulohazalarning) tizimliliigi;

- uddaburonlik (epchillik) va moslashuvchanlik;

- texnik ekspluatatsiya nazariy asoslarini va ulardan amalda foydalanishni bilish;

- vatan va chet el tajribasidan foydalanish va umumlashtirishni bilish;

- ilmiy-texnik taraqqiyot yo'nalishlari va bashoratlarni bilish, tarmoq rivojlanishining asosiy g'oyalarini bilish;

- tarmoqdagi ilmiy tadqiqot ishlari, shu jumladan qidiruv va fundamental ishlar natijalari bilan tanishish;

- kasbiy-ijtimoiy tadbirlarda faol qatnashish (seminar, konferensiya, ko'rgazma va boshqalar);

- o'z malakasini muttasil oshirish va o'z-o'zini tanqid qilish ruhi;

- kasbiy bilimlar, ko'nikmalar va mahoratning to'planib borishi jarayonida mehnat bozoridagi raqobatbardoshlik va o'zi haqidagi fikrning o'sishi.

### **3.7. Texnik tizimning ishlab chiqarish samradorligiga insonparvarlik omilining ta'siri**

Boshqaruv, o'ta murakkab jarayon bo'lib uning nazariyasi va amaliyoti bir-biri bilan bog'liq ikki qatlamni, ya'ni *ijtimoiy-iqtisodiy* va *ijtimoiy-psixologik* sohalarni o'z ichiga oladi.

*Ijtimoiy iqtisodiy soha*ning asosiy vazifasi, hal qilinayotgan masalaning (muammoning) iqtisodiy, ijtimoiy ahamiyatini bayon qilish, tushuntirishdan (jumladan, ijro etuvchilarni ham) iborat.

*Ijtimoiy psixologik (ruhiy) soha* esa ishni bajarishda xodimlar qanday ma'naviy ko'nikma olishadi, ularni samarali mehnat qilishga



nimalar ruhlantiradi, mehnatni rag'batlantirishning qanday usullari qo'llaniladi kabi savollarga javob topish bilan bog'liqdir. Shuning uchun ham boshqarishning nazariyasi va amaliyotida ushbu sohalar qaysi va qanday sharoitda amalga oshishdan qat'i nazar, ilm - fan va san'at sifatida namoyon bo'ladi. Bu yerda bir necha atamalar ustida to'xtab o'tishga to'g'ri keladi.

*Mehnat faolligi* – mehnat faolligi yoki faol mehnat ishchining mehnat qilish ishtiyoqi, g'ayrat va ko'tarinki ruh bilan ishga kirishishi va uni bajarishidir.

Mehnat faolligi mehnat qiluvchining shu mehnat natijasidan manfaatdorligi bilan belgilanadi. Umuman olganda, mehnatdan manfaatdorlik qadim zamonlardan iqtisodiyot nazariyasining bosh masalalaridan biri bo'lib kelgan va uni amalga oshirish muayyan ijtimoiy - siyosiy tuzumlar muhitiga bog'liq bo'lgan. Quldorlik jamiyatida qulga boshpana berilsa, qornini to'ydirishga ovqat berilsa va u o'ldirilmasa, shu bas, u ishlayvergan. Feodalizm jamiyatida qul o'z boshpanasiga ega bo'lib va yer egasi, feodal xo'jaligida ishlab o'z oilasini boqqan, kapitalizm jamiyatida esa sanoat paydo bo'lgan va unda yollanma ishchilar ishlagan, qishloq xo'jaligida esa avvalgi qullar avvalgi yer egalari feodallardan yerni ijaraga olib o'z xo'jaliklariga ega bo'lishgan. Sotsialistik jamiyatda esa butun mulk, ishlab chiqarish vositalari, yer, suv, hosil va hokazo davlatniki deb e'lon qilingan va butun xalq shu mulkda majburiy mehnatga jalb etilgan, boshqarishning ma'muriy-buyruqbozlik usuli qo'llanilgan. Uning mohiyati pog'onali boshqarish tarkibining eng yuqori pog'onasidan past pog'onasiga qadar qaror faqat yuqori pog'ona tomonidan qabul qilinadi, pastdagi pog'ona esa faqat uni bajaradi.

Boshqarishni bunday usuli pastki pog'onani, ayniqsa ommaviy ishchilar, xizmatchilar va mutaxassislarni qaror qabul qilish va korxonani boshqarish huquqidan mahrum etar, ularning g'ayratlari va mehnat qilish ishtiyoqlarini so'ndirar edi, ba'zida esa butunlay noto'g'ri boshqarish qarorlarini qabul qilishga olib kelar edi (iqtisodiy nuqtayi nazardan).

Tarixiy tajribalar shuni ko'rsatadiki, mehnatdan manfaatdorlik ikkita toifaga (kategoriyaga), ya'ni mehnat qiluvchini mehnat natijasidan ham moddiy, ham ma'naviy rag'batlantirishga asoslangan bo'lishi kerak va shuningdek, mehnat ozod, erkin



bo'lishi lozim. Ya'ni ishchi yoki xodim qancha samarali (ko'p va sifatli) mehnat qilsa, shunga yarasha haq olishi va xizmat pog'onasi bo'ylab o'sa borishi, shuningdek turli imtiyozlarga ega bo'lishi zarur. Ishchini yoki xodimni hech kim ishlashga majbur qilmasligi zarur.

*Mehnat manfaatdorligi* – insonni mehnatga undashning shunday usuliki, unda inson va firma maqsadlari o'zaro moslashadi.

Bu tamoyillarni qo'llashda mehnatdan manfaatdorlikning *g'arb usuli* (*X* va *U*) hamda *sharq, ya'ni Yaponiya usuli* mavjuddir.

*"X"* nazariyasi usullari bo'yicha inson o'zining tabiiy xususiyatlariga binoan mehnatni ko'pam yoqtiravermaydi, shuning uchun uni doim mehnatga majbur etish, nazorat qilib turish kerak.

*"U"* nazariyasiga (amerikalik Makgregar nazariyasi) binoan, xodimni mehnatga majbur qilishning o'zigina uning mehnat faolligini oshirmaydi, agar u ongli ravishda mehnat natijasidan manfaatdor bo'lsagina ishga ijodiy yondashishi mumkin deb hisoblaydi.

G'arb kapitalistlari ishlab chiqarishni boshqarish, iqtisodiyotning eng muhim qismlaridan biri deb hisoblashgan, unga jiddiy e'tibor berishgan. Manfaaddorlik boshqarishning asosi hisoblangan va o'ta insoniylashtirilgan.

Manfaatdorlikning ma'naviy qismiga kiruvchi quyidagi elementlari ayniqsa muhimdir.

1. Korxonaning o'z xodimlariga bo'lgan aniq va ravshan talabining mavjudligi.

2. Xodimlarning hammasi (jumladan, rahbarlar uchun ham) uchun zarur bo'lgan namunaviy (standart) xizmat qoidalarining joriy etilishi.

3. Xodimlarni doimo o'qitish va malakasini oshirish.

4. Ishchiga keng yo'l ochish va uni rag'batlantirish.

5. Xodimlarni korxonaga, firmaga umrbod sadoqatli bo'lishi kabi xususiyatlarini tarbiyalash (har bir firmaning o'z ramzi, madhiyasi, ishchi kiyimi bo'lishi, oilaviy munosabatlari va h.k.).

Yaponiya iqtisodiyotining keyingi 30 yil ichidagi g'aroyib yutuqlari (dunyoda iqtisodiy qudrat bo'yicha 2-chi o'ringa chiqishi) yapon sanoatini boshqarishning o'ziga xosligi bilan belgilanadi.

Yaponiya kompaniyalaridagi boshqarish uchun piramida shaklida tashkil topilgan.



III-rasm. Yirik yapon firmasini boshqarish sxemasi.

I Oliy, yuqori ma'muriyat (firma prezidenti, rahbarlar kengashi, a'loqachilik) - keyeishya.

II O'rta boshqaruv bo'g'ini - kanriya, bute - bo'lim boshqaruvchilari, kate - seksiya boshqaruvchilari, kakari - pastki boshqaruv xodimlari, masterlar, brigadirilar va h.k.

III. Ispatlash (oddiy ishchi xodimlar).

Yaponiya farqli holda, Yaponiyada firma boshlig'i, o'z kompaniyasida, kandydalar ichidan tanlab saylanadi (50 yoshdan yuqori).

Kandiyalar darajasida barcha boshqarish masalalari hal etiladi. Kompaniyaning milliy xususiyatlaridan biri ularning amaliy va aniq boshqarish va hatto murakkab hayotiy masalalarni hal qilishda ham o'zlarining amaliyotlarini amaliy targa keltira olishidir.

Yaponiya kompaniyasiga ko'ra xodimning mehnat faolligi faqat amaliy natijalarning talab belgilanmaydi. Yaponlarcha manfaatlarining o'zlarining mehnat faolligini oshirishda asosiy, mutlaq o'zlarining o'zlarining.

Yaponlar qimmat qimmat mehnat mustaqil ma'naviy qadriyat o'zlarining mehnat faolligini oshirishda asosiy, mutlaq o'zlarining o'zlarining.



Yaponiyada ishchi-xodimlarni boshqarish, millatning an'anaviy qadriyatlari, udumlari va qoidalariga asoslanadi va u quyidagi xususiyatlarga ega.

Ishchi xodim kontrakt asosida umr bo'yicha ishlay olishi (asosan yirik firmalarda). Yoshlar kattalarni hurmat qilishi, masalan, 45 yoshli xodim, 22 yoshli xodimdan 24 barobar ko'p maosh oladi, xizmat pog'onasi bo'ylab ko'tarilish birinchi navbatda yoshi ulug'i va mehnat stajiga qarab belgilanadi. Ma'lumotiga e'tibor berish (Universitet darajasida ma'lumoti bo'lgan mutaxassis 7 yilda konrissya darajasiga ko'tarilishi, o'rta ma'lumotli esa 15 yilda). Erkaklar ayollarga bo'ysunmaydi (xodimlararo, boshliq va xodimlar). O'zaro hurmat. Firmaning o'z xodimining salomatligiga, uning keksaligiga, oilasiga g'amxo'rliqi va hurmati. Xodimning o'z firmasiga bo'lgan umrbod sadoqati.

Firmalar o'z xodimlarini turli qiyinchilik bo'lganda ham (ish hajmining kamayishi, moliyaviy qiyinchiliklar va hokazo) mablag'siz tashlab qo'ymaydilar.

Umuman yapon menejmentidan o'rnak oladigan narsalar ko'p, ba'zi tomonlari faqat yapon millatigagina mansub, uni ko'chirib bo'lmaydi.

### **3.8. Magistr, bakalavr, muhandis tushunchasi, ularga ishlab chiqarishda qo'yiladigan talablar**

Bakalavriyat — ko'p mamlakatlarda oliy ta'limning dastlabki bosqichi. O'zbekistonda bakalavriyat mutaxassisliklar yo'nalishi bo'yicha fundamental va amaliy bilim beradigan tayanch oliy ta'limdir. O'qish muddati kamida 4 yil. Bakalavrlik dasturini tugallagandan so'ng bitiruvchilarga bakalavr darajasi berilib davlat attestatsiyasi yakunlariga ko'ra, oliy ma'lumot to'g'risidagi diplom topshiriladi.

Bakalavr (lot. baccalaria — vassalning yer-mulki) — ko'p mamlakatlardagi dastlabki ilmiy daraja. O'rta asrda G'arbiy Yevropa universitetlarida ta'limning birinchi bosqichini tugallagan talabalarga berilgan. O'zbekistonda "Ta'lim to'g'risida"gi qonun va "Kadrlar tayyorlash milliy dasturi" (1997) ga muvofiq oliy o'quv yurtlarining 1-bosqichi — bakalavriyatni tugatganlarga bakalavr



akademik darajasi beriladi hamda Davlat tomonidan tasdiqlangan namunadagi kasb-hunar faoliyati bilan shug'ullanish huquqini beradigan diplom topshiriladi. Ba'zi xorijiy mamlakatlarda (mas, Fransiya) o'rta ma'lumotga ega bo'lib, oliy o'quv yurtiga kirib o'qish huquqiga ega bo'lgan shaxs ham bakalavr deb ataladi [44, 37 b].

O'zbekiston Respublikasining "Ta'lim to'g'risidagi" qonuniga asosan ta'lim 2 bosqichda olib boriladi. Birinchi bosqichda bakalavr, ikkinchi bosqichda esa magistrlar tayyorlanadi [12].

Bakalavr quyidagi talablarga javob berishi zarur: ijtimoiy iqtisodiy va insonparvarlik fanlari sohasidagi asosiy tafsilotlar bilan tanish bo'lish, ijtimoiy muammolar va jarayonlarni ilmiy tahlil qila olish, ijtimoiy va kasb faoliyatining turli sohalarida ayni fanlar uslublaridan foydalana olish: inson-insonga, jamiyatga va atrof-muhitga bo'lgan munosabatini tartibga soluvchi axloqiy va huquqiy qoidalarni bilish, ularni ekologik va ijtimoiy loyihalarni ishlab chiqishda hisobga ola bilish; jonli va jonsiz tabiatda ro'y beradigan jarayon va hodisalar haqida yaxlit tushunchaga ega bo'lish, tabiatni bilishning hozirgi zamon ilmiy uslublari, imkoniyatlarini tushunish va ularni tabiiy-ilmiy mazmuniga ega bo'lgan hamda kasb ishlarini bajarishda uchraydigan muammolarni yechish uchun zarur bo'lgan darajada egallash; O'zbekiston Respublikasi Davlat tili hamda bir va bir necha chet tillarini bilish; sog'lom hayot tarzi haqida ilmiy tasavvurga ega bo'lish jismoniy kamolotga yetish, malaka va ko'nikmalarga ega bo'lish; tafakkur madaniyatiga ega bo'lish, uning umumiy qonuniyatlarini bilish va ular natijalarini yozma shaklda yoki og'zaki nutqda to'g'ri ( mantiqli) rasmiylashtira olish; o'z mehnatini ilmiy asosda tashkil qila olish kasb faoliyatida qo'llaniladigan axborotlarni kompyuter usuli orqali yig'a olish, ularni saqlash va tahlil qilish; texnik, moliyaviy va insoniy omillarni hisobga olgan holda ishlab chiqarish munosabatlari va boshqaruv asoslarini bilish; turli tizimlar parametrlarining eng muvofiq qiymatlarini aniqlashga doir masalalarni yechish usullaridan foydalana bilish; ijtimoiy amaliyot va fan taraqqiyoti sharoitida egallangan tajribani qaytadan baholash, o'z imkoniyatlarini tahlil qila olish, axborot-ta'lim texnologiyasidan foydalanib yangi bilimlarga ega bo'lish; bo'lajak kasbining mohiyati va ijtimoiy

ahamiyatini, uning faoliyat sohasini ravshan aniqlaydigan fanlarning asosiy muammolarini tushuna bilish, ularni bilishning yaxlit tizimidagi o'zaro bog'liqligini ko'ra olish; kasb sohasida tizimli yondashish asosida loyihalash qobiliyatiga ega bo'lish, turli hodisalarni tasvirlash uchun oldindan bashoratlash modellarini yaratish va foydalana olish, ularning sifat va miqdoriy tahlilini amalga oshira bilish; kasb ishlarini amalga oshirish bilan bog'liq bo'lgan maqsad va vazifani qo'ya bilish, ularni yechishda o'qib o'rganilgan fanlar uslublaridan foydalana bilish.

Bakalavr quyidagilarni bilishi zarur: yo'nalish bo'yicha ilmiy-texnik masalalar asoslarini, fan taraqqiyoti va yondash sohalar bilan o'zaro bog'langanligini; maxsus tayyorgarlik bo'yicha ma'lum sohadagi hodisa va jarayonlarning asosiy obyektlarini va ulardagi ilmiy izlanish usullaridan foydalanish; texnik obyektlarga asosiy texnik-iqtisodiy talablar asosini ifodalay olish va mavjud ilmiy texnik vositalar yordamida ularni amalga oshirish.

«Yer usti transprot tizimlar va ularning ekspluatatsiyasi» yo'nalishi bakalavr bazasida "Avtomobillar va avtomobil xo'jaligi" mutaxassisligi bo'yicha magistr quyidagi mutaxassisliklar bo'yicha faoliyat ko'rsatishi mumkin - *loyiha konstruktorlik*: zamonaviy ATK loyihasini ishlab chiqish, mavjud ATK ishlab chiqarish texnika bazasini qayta qurish, texnik qayta jihozlash, nostandart texnologik jihozlarni loyihalash, tayyorlash. *Tajriba-tadqiqot*: ATK ishlab chiqarish texnika bazasini, TXX va JT texnologik jarayonini, avtomobil transporti vositalari (ATB) ekspluatatsion ishonchlilikini tadqiq etish. *Ishlab chiqarishni boshqarish*: ATV texnik ekspluatatsiyasi, ATK va nostandart jihozlar loyihalarini ishlab chiqish, avtomobil transporti sohasida texnik ekspluatatsiyani boshqarish bo'limlariga rahbarlik qilish. *Ekspluatatsion-texnologik*: avtotransport korxonalari faoliyatini boshqarish, texnika xizmati bo'limlariga rahbarlik qilish. *Ilmiy-pedagogik*: oliy, o'rta maxsus va professional ta'lim bilim yurtlarida pedagogik faoliyat yuritish.

Magistr har tomonlama kamolotga yetgan, fundamental ilmiy bazaga, ilmiy ijodkorlik uslubiyatiga ega, zamonaviy axborot texnologiyalarini bilish, ilmiy axborotlarni olish usullari, ishlash va saqlashni bilishi, ilmiy tadqiqot, ilmiy-amaliy va ilmiy-pedagogik faoliyatga tayyor bo'lishi kerak.



Muhandis - mutaxassis, nazariy bilimlarga, professional ko'nikmalariga ishbilarmonlik sifatlariga suyangan holda, tahlil, hisob va boshqa usullar asosida texnik, texnologik tizimlarni belgilangan parametrlarda ishlashini ta'minlaydi. Muhandis faoliyatining obykti-avtomobil parki bo'lib, faoliyatining maqsadi avtomobil parkini mehnat va material resurslarni optimal sarf qilgan holda ishonchli ishlashini ta'minlash va atrof-muhitga, hodisalarga va aholiga salbiy ta'sirni kamaytirishdir.

Muhandisga quyidagi ishlab chiqarish faoliyatlari xosdir: ishlab chiqarish texnologik; tashkiliy-boshqaruv; loyihaviy va tadqiqot va boshqalar.

ATK boshqarish tizimida egallagan o'rniga qarab mutaxassisning bajarayotgan vazifasi qaytadan taqsimlanadi (3.2-jadval).

**Muhandis texnika xizmati muhandisini (MTX) faoliyat sohalari**  
3.2-jadval

| Faoliyat sohalari                       | Faoliyat sohalarining vaqt bo'yicha taqsimlanishi |          |                           |               |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|----------|---------------------------|---------------|
|                                         | MTX to'liq                                        | Muhandis | Texnika bo'limi boshlig'i | Bosh muhandis |
| Texnologik                              | 36                                                | 80       | 31                        | 12            |
| Tashkiliy-boshqaruv                     | 32                                                | 4        | 33                        | 50            |
| O'quv tarbiyaviy va jamoat              | 17                                                | 14       | 23                        | 27            |
| Material-texnika ta'minoti va boshqalar | 14                                                | 3        | 13                        | 11            |

Xodimlarni rahbarlik lavozimiga ko'tarish pog'onasi asosan uch xil yo'nalishda bo'lishi mumkin: ishlab chiqarishdan; boshqarishdan; aralash (3.3-jadval).

Ishlab chiqarishdan ko'tarilgan xodimlar ishni ustalikdan, mexaniklikdan, ustaxona boshlig'idan, ishlab chiqarish boshlig'i lavozimlaridan boshlashgan.



| Yo'nalishi       | Yuqori lavozim |               |
|------------------|----------------|---------------|
|                  | Rahbar         | Bosh muhandis |
| Ishlab chiqarish | 0,21           | 0,09          |
| Boshqarish       | 0,24           | 0,13          |
| Aralash          | 0,55           | 0,78          |

Boshqarishdan ko'tarilgan xodimlar ishni muhandislikdan, katta muhandislikdan, bo'lim boshlig'i lavozimidan boshlaganlar.

Aralash yo'nalishdan ko'tarilgan xodimlar ham ishlab chiqarishda ishlab, ham boshqarishda ishlab yuqori lavozimga ko'tarilganlar.

65 % hollarda rahbar o'z ishini texnika xizmati bo'limidan boshlagan; 80 % hollarda bo'lajak bosh muhandis o'z ishini ustaxonadan, mexaniklikdan boshlagan.

Texnika xizmatiga qo'yiladigan talab ularning bajarayotgan vazifalaridan va bu vazifalarni boshqarish pog'onasining bosqichlariga qarab o'zgarishidan kelib chiqadi.

Muhandislar lavozini pog'onalaridan ko'tarilgan sari bajarayotgan vazifalarining tarkibi ham o'zgaradi.

Boshqarish darajasi qancha yuqori bo'lsa shuncha ko'p tashkiliy-jamoatchilik vazifalarini bajaradi.

*Amerikalik mutaxassislarining ma'lumotiga ko'ra texnika xizmati mutaxassisining ish vaqti balansi quyidagicha:*

- texnik va texnologik masalalarni yechish - 30 %;
- ma'muriy va tashkiliy masalalarni yechish-30 %;
- aloqalar, ichki va tashqi-20%;
- ishchilar bilan munosabat-20 %.

*Muhandislik xizmati rahbarining asosiy funksiyalari quyidagilarni o'z ichiga oladi:* TXK va ta'mirlashni rejalashtirish, tashkil qilish va hisoboti; xodimlar bilan ishlash (ularni o'qitish, malakasini oshirish); ijtimoiy masalalar; texnika xizmati bo'limlari ishini koordinatsiya qilish va tashqi aloqalar (avtomobillarni ehtiyot qismlarini materiallarni buyurtirish).

Olib borilgan tadqiqotlar natijasiga ko'ra kelajakda avtomobil transportida ikki xil mutaxassislik asosiy o'rinni egallashi bashorat qilinmoqda: haydovchidan yoki mexanikdan to rahbar lavozigacha.

migacha ko'tarilgan, avtomobil tuzilishini yaxshi biladigan, ishlab chiqarishning nozik masalalari bo'yicha har tomonlama tajribaga ega bo'lgan – menejer; ishlab chiqarishni boshqarishning uslubi va texnikasini yaxshi va mukammal biladigan – menejer.

### **Uchinchi bobga doir test topshiriqlari**

1. Qaysi tizim tomonidan ko'zda tutilgan texnik xizmat, tashxislash va ta'mirlash hisobiga, avtomobillarning texnik holatini zarur darajada saqlab turishga yoki tiklashga erishiladi?

*A) TXX, tashxislash va JT ning texnologik jarayonlari tizimi tomonidan;*

*B) rejali-ogohlantirish tizimi tomonidan;*

*C) ishlab chiqarish tizimi tomonidan;*

*D) TXX va ta'mirlashni boshqarish tizimi tomonidan.*

2. ICHTBni yaratish va takomillashtirish, uni saqlash va rekonstruksiya qilish, ish jarayonlarini mexanizatsiyalashni oshirish bo'yicha tadbirlarni olib borish qaysi xizmat yoki bo'limning vazifalaridan biri hisoblanadi?

*A) muhandis-texnika xizmatining;*

*B) ishlab chiqarish texnika bo'limining;*

*C) texnika xizmatining;*

*D) ekspluatatsiya bo'limining.*

3. ATK qaysi xizmati yoki bo'limi, harakat tarkibiga TXX va ta'mirlash bo'yicha tadbirlar kompleksini amalga oshirish, ehtiyot qismlar va agregatlar, YMM bilan ta'minlash, harakat tarkibini saqlash orqali xizmat ko'rsatish va ta'mirlash tizimining ishini tashkil qiladi va boshqaradi?

*A) muhandis-texnika xizmati;*

*B) ishlab chiqarish texnika bo'limi;*

*C) texnika xizmati;*

*D) ekspluatatsiya bo'limi.*

4. Qaysi xizmat yoki bo'lim parkning soni, yoshi va avtomobillarni ekspluatatsiya qilish sharoitlari, material-texnika bazasining holati va ishchilarning malakasini hisobga olgan holda o'z ishini tashkil etadi?

*A) muhandis-texnika xizmati;*

*B) ishlab chiqarish texnika bo'limi;*

*C) texnika xizmati;*

*D) ekspluatatsiya bo'limi.*

5. Korxonaning o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish va TXK va ta'mirlash uchun ishlab chiqarishni tayyorlash qaysi toifa xodimlari yoki ishchilarining vazifalari hisoblanadi?

*A) yordamchi ishchilar;*

*B) ishlab chiqarish ishchilari;*

*C) ekspluatatsiya xodimlari;*

*D) MTX xodimlari.*

6. Harakat xavfsizligini tashkil etish bo'yicha muhandislar, transport taftishchilari, nazoratchilar, tushumlarni qabul qilish bo'yicha g'aznachilar, nazorat tekshiruv punkti mexaniklari qaysi bo'lim xodimlari hisoblanadi?

*A) ekspluatatsiya xizmati xodimlari;*

*B) ma'muriy-boshqaruv xodimlari;*

*C) kichik xizmat xodimlari va yong'in-qo'riqlash xizmati xodimlari;*

*D) boshqaruv bo'limiga taalluqli bo'lmagan xodimlar.*

7. Haydovchilar, konduktorlar, ekspeditorlar, yuklovchilar qaysi toifa xodimlari hisoblanadi?

*A) ishlab chiqarish ishchilari;*

*B) ekspluatatsiya xodimlari;*

*C) boshqaruv bo'limiga taalluqli bo'lmagan xodimlar;*

*D) kichik xizmat xodimlari.*

8. ATK barcha xodimlarining 30% gacha MTX da ishlaydi shundan qancha foizini ishlab chiqarish va yordamchi ishchilar tashkil qiladi?

*A) 1%;*

*B) 2%;*

*C) 3,6%;*

*D) 23%.*

9. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qaysi qaroriga muvofiq O'zbekiston avtomobil transporti agentligining markaziy apparati qayta tuzildi?

*A) 2001-yil 5-iyundagi 245-sonli qarori;*

*B) 2004-yil 10-martdagi 118-sonli qarori;*



C) 2018-yil 6-martdagi 3589-sonli qarori;

D) 2012-yil 29-iyundagi 187-sonli qarori.

10. O'zbekiston avtomobil transporti agentligining markaziy apparati tuzilmasida boshqaruv xodimlari soni nechta qilib belgilangan?

A) 35 nafar;

B) 25 nafar;

C) 62 nafar;

D) 80 nafar.

11. Turli sohadagi fan va texnika mutaxassislari, shu jumladan, bajarayotgan ishi maxsus kasb tayyorgarligini talab qiladigan malakali mutaxassislar kimlar?

A) MTX xodimlari;

B) boshqaruv xodimlari;

C) malakali ishchilar;

D) xodim (kadr).

12. Mutaxassisning uzoq muddatli faoliyatini o'rganish qanday baholash turiga kiradi?

A) lokal baholash;

B) ekspressiv baholash;

C) uzaytirilgan baholash;

D) standart baholash.

13. Rahbar tomonidan xodimning o'z lavozim vazifasini qanday bajarganligiga iqtisodiy baho berish jarayoni nima deb ataladi?

A) asosiy tayanch maqsadlar asosida baholash;

B) xodimning ishini tahlil qilish;

C) joriy nazorat;

D) attestatsiya.

14. Xodimning faoliyati asosiy maqsadlar asosida ma'lum bir vaqt davomida (yil, yarim yil) baholash nima deb ataladi?

A) asosiy tayanch maqsadlar asosida baholash;

B) xodimning ishini tahlil qilish;

C) joriy nazorat;

D) attestatsiya.

15. Xodimning shaxsiy rejasi qanday bajarilganligi, shaxsiy rejasiga tuzatishlar kiritish va unga yordam berish nima deb ataladi?

A) asosiy tayanch maqsadlar asosida baholash;

*B) xodimning ishini tahlil qilish;*

*C) joriy nazorat;*

*D) attestatsiya bildiradi.*

16. Xodim o'z rahbari tomonidan va hamkasblari hamda qo'l ostidagilar tomonidan attestatsiya qilinadi yoki boshqacha qilib aytganda, xodimni har tomonlama attestatsiya qilinishi nima deb ataladi?

*A) baholashning psixologik usul;*

*B) solishtirish usuli;*

*C) 360° attestatsiya;*

*D) attestatsiya.*

17. Muhandislik mehnatining qaysi xususiyati mehnatni taqsimlash munosabati bilan eng murakkab vazifalar: ishlab chiqarishni koordinatsiyalash, tayyorlash va tashkil qilishning yuklanishi bilan belgilanadi?

*A) boshqaruv xususiyati;*

*B) moddiy xususiyati;*

*C) ishlab chiqarish xususiyati;*

*D) tashkiliy texnologik xususiyati.*

18. Yangi buyumlar va tizimlarni sanoat miqyosida tayyorlash yoki inshootlarning industrial qurilishi muhandislik sohasining guruhiga kiradi?

*A) konstruktorlar, loyihachilar, sinovchilar va boshqalar;*

*B) texnologlar, ishlab chiqaruvchilar va boshqalar;*

*C) geodezistlar, geologlar, kartograflar va boshqalar;*

*D) texnolog-ekspluatatsiyachilar, elektriklar, gidravliklar, TXK va ta'mirlash bo'yicha muhandislar va boshqalar.*

19. Buyumlar, inshootlar va tizimlarni ekspluatatsiya qilish muhandislik sohasining guruhiga kiradi?

*A) konstruktorlar, loyihachilar, sinovchilar va boshqalar;*

*B) texnologlar, ishlab chiqaruvchilar va boshqalar;*

*C) geodezistlar, geologlar, kartograflar va boshqalar;*

*D) texnolog-ekspluatatsiyachilar, elektriklar, gidravliklar, TXK va ta'mirlash bo'yicha muhandislar va boshqalar.*

20. ATKda oddiy muhandis uchun o'rtacha ish vaqti asosiy vazifasining qancha foizi ekspluatatsiyaviy-texnologik faoliyatga,

ishlab chiqarish-boshqaruv faoliyatiga va o'quv-ishlab chiqarish, tarbiyaviy faoliyatga to'g'ri keladi?

- A) 12%, 50% va 27%;
- B) 80%, 4% va 17%;
- C) 31%, 33%, va 23%;
- D) 36%, 32%, va 17%.

21. ATKda bosh muhandis uchun o'rtacha ish vaqti asosiy vazifasining qancha foizi ekspluatatsiyaviy-texnologik faoliyatga, ishlab chiqarish-boshqaruv faoliyatiga va o'quv-ishlab chiqarish, tarbiyaviy faoliyatga to'g'ri keladi?

- A) 12%, 50% va 27%;
- B) 80%, 4% va 17%;
- C) 31%, 33%, va 23%;
- D) 36%, 32%, va 17%.

22. O'zbekiston Respublikasi manfaatlarini tushunishga asoslangan vatanparvarlik, uning tarixi, texnika sohasi ziyolilari an'analari, avtomobil transporti va oliy maktab tarixi va an'analari ixtisoslikning muhandisiga talablarning qaysi blokiga kiradi?

- A) umum madaniyat, kasbiy va sotsial faoliyatning ijtimoiy va insonparvarlikka yo'naltirilganligi;
- B) yuqori kasbiy bilimlar va ko'nikmalar;
- C) boshqaruv va muhandislik qarorlarini qabul qilish mahorati;
- D) qarorlarni amalga oshirish va xodimlar bilan ishlash mahorati.

23. Ishchining mehnat qilish ishtiyoqi, g'ayrat va ko'tarinki ruh bilan ishga kirishishi va uni bajarishi deganda nima tushuniladi?

- A) mehnatdan manfaatdorlikning "X" nazariyasi;
- B) mehnatdan manfaatdorlikning "U" nazariyasi;
- C) mehnat faolligi;
- D) mehnatdan manfaatdorligi

24. Mehnatdan manfaatdorlikning qaysi usulida xodimni mehnatga majbur qilishning o'zigina uning mehnat faolligini oshirmaydi, agar u ongli ravishda mehnat natijasidan manfaatdor bo'lsagina ishga ijodiy yondashishi mumkin deb hisoblaydi?

- A) mehnatdan manfaatdorlikning "X" nazariyasi;
- B) mehnatdan manfaatdorlikning "U" nazariyasi;
- C) mehnatdan manfaatdorlikning sharq usuli;



*D). mehnatdan manfaatdorlikning g'arb usuli.*

25. Kim har tomonlama kamolotga yetgan, fundamental ilmiy bazaga, ilmiy ijodkorlik uslubiyatiga ega, zamonaviy axborot texnologiyalarini bilish, ilmiy axborotlarni olish usullari, ishlash va saqlashni bilishi, ilmiy tadqiqot, ilmiy-amaliy va ilmiy-pedagogik faoliyatga tayyor bo'lishi kerak?

*A) mutaxassis;*

*B) bakalavr;*

*C) magistr;*

*D) muhandis.*

26. Talab etilgan tashish jarayonini amalga oshirish uchun harakat tarkibini belgilangan majmua va muddatlarda, ishchan holatini ta'minlash nimani anglatadi?

*A) ATK MTX ning vazifalarini;*

*B) ATK MTX ning maqsadini;*

*C) ATKMTX ning tuzilmasini;*

*D) ATK MTX ning resurslarini.*

27. MTX ning tuzilmasida nechta guruh bo'linmalarni ajratib ko'rsatish mumkin?

*A) 3 ta;*

*B) 4 ta;*

*C) 5 ta;*

*D) 6 ta.*

28. ATK ning qanday xizmati harakat tarkibiga TXK va ta'mirlash bo'yicha tadbirlar kompleksini amalga oshiradi, ehtiyot qismlar va agregatlar, yonilg'i-moylash materiallari bilan ta'minlaydi, harakat tarkibini saqlash orqali xizmat ko'rsatish va ta'mirlash tizimining ishini tashkil qiladi va boshqaradi?

*A) ATK ning muhandis-texnika xizmati;*

*B) ATK ning ekspluatatsiya xizmati;*

*C) ATK ning tashish xizmati;*

*D) ATK ning texnika xizmati.*

29. O'zbekiston Respublikasida avtotransport korxonalarida barcha xodimlarning qancha foizi MTX da ishlaydi?

*A) 50%;*

*B) 40%;*

*C) 30%;*

D) 20%.

30. Kasb faoliyati to'la ishlab chiqarish boshqaruvi vazifasini bajarish bilan bog'liq xizmatchilar kim deb ataladi?

A) boshqaruv kadrlari;

B) boshqaruv xodimlari;

C) malakali ishchi;

D) xodim.

31. Uzoq davrga mo'ljallangan, kerakli ishbilarmonlik, kasb va shaxsiy sifatiga ega, yuqori malakali boshqaruv xodimlari taraqqiyoti yo'nalishi nima deb ataladi?

A) xodimlar ishining muhim jihati;

B) xodimlar ishining taktikasi;

C) xodimlar siyosati;

D) xodimlar siyosatining maqsadi.

32. Bir vazifani yoki uning bir qismini bajarish natijalari asosida amalga oshiriladigan baholash nima deb ataladi?

A) lokal baholash;

B) uzaytirilgan baholash;

C) ekspressiv baholash;

D) majmuaviy baholash.

33. Qanday baholash usulida rahbar maxsus standart shakllarni to'lg'azib, xodimning ish natijalarini baholaydi?

A) standart baholashning takomillashgan usulida;

B) solishtirish usulida;

C) standart baholash usulida;

D) asosiy tayanch maqsadlar asosida baholash usulida.

34. Muhandislik mehnatining qanday xususiyati ekspluatatsiya jarayonida mashinalarni, jihozlarni, mashinalar va texnologik jarayonlarni yaratish va ularni boshqarish bilan belgilanadi?

A) boshqaruv xususiyati;

B) moddiy xususiyati;

C) ishlab chiqarish xususiyati;

D) ekspluatatsiyaviy xususiyati.

35. Muhandis qanday sxemada boshqaruvda mutaxassis sifatida ishlash bilan birgalikda, turli darajalarda ishchi jamoalarga rahbarlikni ham o'z zimmasiga oladi?

A) ekspluatatsiya sxemasida;

*B) ishlab chiqarish sxemasida;*

*C) boshqaruv sxemasida;*

*D) aralash sxemada.*

36. Xodim faoliyatini baholashning qaysi yo'nalishida uning ayni paytdagi ishini muvaffaqiyatli bajarganligi bilan birga, mutaxassisligi bo'yicha malakasining o'sishi, yangi kasbni – mutaxassislikni egallashi va o'rganishi, shunga o'xshash omillar hisobga olinadi?

*A) uchinchi yo'nalishda;*

*B) ikkinchi yo'nalishda;*

*C) birinchi yo'nalishda;*

*D) aralash yo'nalishda.*

37. Qaysi sxema bo'yicha mutaxassisning bosh muhandis lavozimigacha ko'tarilib borish davomiyligi 8,6 yilni tashkil etadi?

*A) ekspluatatsiya sxemasida;*

*B) ishlab chiqarish sxemasida;*

*C) boshqaruv sxemasida;*

*D) aralash sxemada.*

38. Boshqaruv sxemasi bo'yicha mutaxassisning bosh muhandis lavozimigacha ko'tarilib borish davomiyligi qancha yilni tashkil etadi?

*A) 8,6 yil;*

*B) 9,5 yil;*

*C) 10,4 yil;*

*D) 11,2 yil.*

39. Ishlab chiqarish sxemasi bo'yicha mutaxassisning ICHTB boshlig'i lavozimigacha ko'tarilib borish davomiyligi qancha yilni tashkil etadi?

*A) 2,7 yil;*

*B) 3,2 yil;*

*C) 3,6 yil;*

*D) 4,2 yil.*

### **Nazorat savollari**

1. Zamonaviy ATK, servis markazlari texnika xizmatining tarkibi, vazifalari, resurslari va xodimlari deganda nimani tushunasiz?



2. ATK ning umumiy ishlab chiqarish tuzilmasi va unda MTX o'rni va vazifalari nimalardan iborat?

3. ATK MTX tashkiliy ishlab chiqarish tuzilmasi, bo'linmalari va resurslari nimalardan iborat?

4. Texnika xizmatining ishlab chiqarish tuzilmasi va uning vazifalari deganda nimani tushunasiz?

5. O'zbekiston Respublikasida ATKda ishlovchilar sonini qanday toifalar bo'yicha aniqlanadi va MTX xodimlar qanday bo'linadi?

6. O'zbekiston transport majmuasi davlat boshqaruvining qanday asosiy vazifalari O'zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligi zimmasida qoldirildi va tashkiliy, hududiy tuzilmasi qanday?

7. Texnika xizmati xodimlarining umumiy tasnifi va qo'nimligi deganda nimani tushunasiz?

8. Xodimlar faoliyatini baholash deganda nimani tushunasiz?

9. Xodimlarni attestatsiyadan o'tkazish va u qanday bosqichlardan iborat bo'ladi?

10. Baho berishning bir qancha an'anaviy va noan'anaviy usullari mavjud bo'lib, ulardan asosiylari nimalardan iborat?

11. Mutaxassislariga asosiy talablar va ular bilan korxonaning ta'minlanganligi haqida nimalarni bilasiz?

12. Mutaxassisning tayyorgarlik darajasiga talablarning shakllanishi sxemalari haqida nimalarni bilasiz?

13. Texnika xizmati xodimlarini tayyorlash va malakasini oshirish nimalardan iborat?

14. Xodimlarni lavozim pog'onalariga ko'tarish sxemasi qanday?

15. Texnik tizimda muhandis, bakalavr bilimlarining o'suvchanligi va uning mohiyati nimalardan iborat?

16. Muhandisning bilim darajasiga talablar qanday asosiy bloklarga birlashtiriladi?

17. Texnik tizimning ishlab chiqarish samaradorligiga insonparvarlik omilining ta'sirini tushuntirib bering.

18. Yaponiya sanoatini boshqarishning o'ziga xosligi va yapon firmalarini boshqarish mohiyatini tushuntirib bering.

19. Magistr, bakalavr, muhandis tushunchasi, ularga ishlab chiqarishda qo'yiladigan talablar nimalardan iborat?

20. Bakalavr tushunchasi, ularga ishlab chiqarishda qo'yiladigan talablar nimalardan iborat?

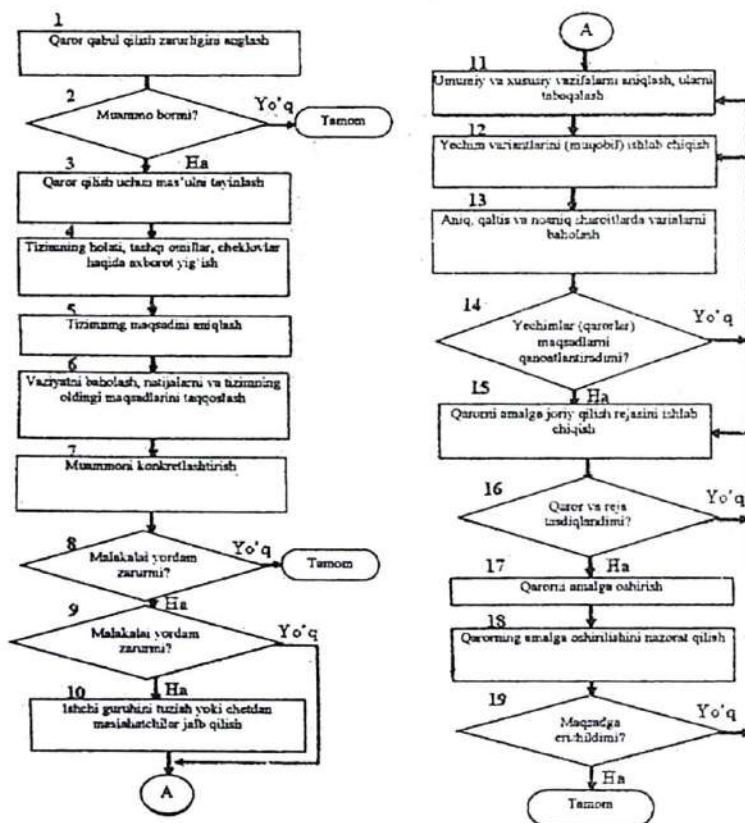
21. Magistr tushunchasi, ularga ishlab chiqarishda qo'yiladigan talablar nimalardan iborat?

22. Muhandis tushunchasi, ularga ishlab chiqarishda qo'yiladigan talablar nimalardan iborat?

## 4. BOB. ISHLAB CHIQRARISHNI BOSHQARISHDA QAROR QABUL QILISH USULLARI VA HOLATLARNI BAHOLASH

### 4.1. Boshqaruvda qaror qabul qilish jarayoni

*Qaror qabul qilish jarayoni* – bu bir nechta variantlarning ichida qo'yilgan muammoni hal qiladigan variantlarni tanlab olishdir. Qaror qabul qilish jarayoni bir nechta tavsifli bosqichlardan iborat bo'lib, uning algoritmi quyidagi sxemada ko'rsatilgan (4.1-rasm) [15, 343 b.].



4.1-rasm. Qaror qabul qilish jarayoni blok-sxemasi.



## 4.2. Qaror qabul qilish usullari va tasnifi

Qaror qabul qilish usullari quyidagi sinflarga ajratiladi:

- qaror qabul qilishdagi vaziyat bo'yicha;
- qaror qabul qilishdagi mavjud axborotning hajmi va xususiyati bo'yicha;
- qaror qabul qilishda foydalaniladigan vositalar bo'yicha.

1. *Qaror qabul qilishdagi vaziyat bo'yicha* qarorlar standart va nostandart bo'lishi mumkin. Standart qarorlar *tez-tez takrorlanib turadigan ishlab chiqarish vaziyatlarda qo'llaniladi*. Ular qonunlar, standartlar, qoidalar, me'yorlar va amaldagi hujjatlarda hamda tashkilotlar va mutaxassislar tajribalarida mujassamlashgan bo'ladi.

Muhandis-texnika xizmati barcha qarorlarning 80-85 foizi takrorlanadigan ishlab chiqarish vaziyatlariga to'g'ri keladi. Bunday hollarda qaror quyidagi sxema bo'yicha qabul qilinadi: ishlab chiqarishdagi vaziyatni tahlil qilish, uni standartlardan biri bilan moslashtirish, standartlar yoki uning qoidalari bo'yicha qaror qabul qilish.

Standart qoidalardan foydalanish natijasida, *birinchidan*, qaror qabul qilish vaqti, mos tadbirlar ishlab chiqish va amalda joriy etish muddati qisqaradi; *ikkinchidan*, xato qarorlarni qabul qilish ehtimoligi kamayadi; *uchinchidan*, mutaxassisda nostandart, yangi yoki murakkab ishlab chiqarish vaziyatlarida qaror qabul qilishga vaqti ko'payadi, chunki bunday hollar axborot yig'ishni, tahlil qilishni va operatsiyalarni tadqiq etish tushunchasiga birlashadigan matematik hamda iqtisodiy-matematik usullarini talab qiladi [21, 88 b].

Boshqaruv jarayonida, oldindan ma'lum bo'lmagan yangi sharoitlarda qaror qabul qilishda bajariladigan ishlar kompleksi "operatsiyalarni tadqiq qilish" degan tushunchaga birlashadi.

*Operatsiya* – tizimning maqsadiga erishish uchun yo'naltirilgan aniq harakat.

Bunday operatsiyalarga tizimning samaradorligini oshirish uchun o'tkaziladigan alohida tadbirlar hamda tizim oldida turgan maqsadga erishishga taalluqli bo'lgan murakkab dasturlar kiradi. Har bir operatsiya (tadbir, dastur) o'zining samaradorligi bilan, ya'ni salmog'i bilan baholanadi. Umumiy holda samaradorlik ko'rsatkichi yoki *maqsad funksiyasi* uch guruh omillarga bog'liq bo'lishi mumkin.

$$MF = U(a_1, a_2, a_3 \dots a_n; x_1, x_2, x_3 \dots x_m; z_1, z_2, z_3 \dots z_k) \quad (4.1)$$

*Birinchi guruh omillar* ( $a_1 \dots a_n$ ) oldindan mavjud bo'lib, operatsiyalarni bajarish sharoitlarini tavsiflaydi va ular operatsiyani bajarish davomida o'zgarmaydi. Muayyan ATK uchun bu – parkning ishonchliligiga ta'sir qiluvchi korxona joylashgan hududning iqlim sharoitlari; avtomobillarning ishonchliligi; ish unumdorligiga ta'sir qiluvchi xizmat ko'rsatiladigan hududning yo'l sharoitlari; korxonaning ishlab chiqarish texnika bazasi bilan ta'minlanganligidir.

*Ikkinchi guruh omillar* ( $x_1 \dots x_m$ ) qaror elementlari deb ham ataladi va boshqaruv paytida maqsad funksiyasiga ta'sir qilgan holda o'zgarishi mumkin. Bular texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash sifati, xodimlarning malakasi, mexanizatsiya darajasi va boshqalar bo'lishi mumkin.

*Uchinchi guruh omillar* – oldindan ma'lum bo'lmagan sharoitlar ( $z_1 \dots z_k$ ) bo'lib, ularning samaradorlikka ta'siri noma'lum yoki yetarlicha o'rganilmagan. Masalan, ertangi kun uchun ob-havo sharoiti; kelgusi smena davomida ta'mirda turish, xodimlar va postlarning yuklanishini aniqlovchi joriy ta'mirlashga bo'lgan talablar soni; haydovchining avtomobil harakat xavfsizligiga va ekspluatatsion ishonchliligiga ta'sir qiluvchi psixofiziologik holati.

Ratsional boshqaruvda maqsad funksiyasining qiymati yaxshilanadi optimal boshqaruvda esa maqsad funksiyasining qiymati ekstimunga (minimal yoki maksimal) erishadi.

2. *Mavjud axborotning hajmi va tavsifi bo'yicha qarorlar*: aniq sharoitlarida, qaltis sharoitlarda va noaniq sharoitlarida qabul qilinadigan turlarga bo'linadi (4.1-jadval).

### Qaror qabul qilish sharoitlarining tasnifi

4.1-jadval

| Qaror qabul qilish sharoitlari | Maqsad funksiyasida omillarning holati |                |                         |
|--------------------------------|----------------------------------------|----------------|-------------------------|
|                                | I, $a_n$                               | II, $x_m$      | III, $z_k$              |
| Aniq                           | Ma'lum                                 | Aniqlash zarur | Mavjud emas yoki ma'lum |



|        |        |                |                      |
|--------|--------|----------------|----------------------|
| Qaltis | Ma'lum | Aniqlash zarur | Ehtimolligi ma'lum   |
| Noaniq | Ma'lum | Aniqlash zarur | Ehtimolligi noma'lum |

Aniqlik sharoitlarda "muhitning" holati ma'lum, ya'ni uchunchi guruh omillari ta'sir qilmaydi yoki doimiy deb qabul qilinishi mumkin. Bunda standart vaziyatlar uchun maqsad funksiyasi har bir aniq holatda ko'rilmaydi, qaror esa ishlab chiqilgan qoidalarga mos holda quyidagicha hal qilinadi. Berilgan sharoitlarda maqsad funksiyasining ekstremal qiymatlarini ta'minlovchi qarorlar elementlari aniqlanadi. Aniqlik sharoitlarda maqsad funksiyasining optimal qiymatlari grafik yoki analitik yo'l bilan olinadi.

Qachonki uchta guruh omillari ham ta'sir qilganda qaror qabul qilish (qarorni tanlash) masalasi quyidagicha hal qilinadi: berilgan sharoitlarda noma'lum omillarning ta'sirini hisobga olgan holda maqsad funksiyasining ekstremal qiymatini olish imkonini beruvchi qaror elementlarini topish talab qilinadi.

Agar "muhitning" (uchinichi guruh omillarning) u yoki bu holatining yuzaga kelishi ehtimolligi aniqlangan yoki baholangan bo'lsa, qaror qaltis sharoitlarda qabul qilinadi.

Agar "muhit" holatning ehtimolligi noma'lum bo'lsa, bunda masala noaniqlik sharoitlarda hal qilinadi.

*3. Qaror qabul qilishda qo'llaniladigan vositalarga bog'liq holda quyidagilar:* algoritmik yondashuv (qonunlar, qoidalar, me'yorlar); mutaxassislar jamoasining fikrlari (ekspertiza); analitik ifodalanadigan jarayonlar uchun hisob-analitik usullar (funksiyani maksimum va minimumga tadqiq qilinadi, dasturlash, umumiy xizmat nazariyasi va boshqalar); jarayonlarni modellashtirish; aslini kuzatuv yoki tajriba o'tkazishdan foydalaniladi.

### 4.3. Aniqlik sharoitlarida qaror qabul qilish

Sharoit aniq bo'lgan vaziyatlarda maqsad funksiyasida (4.1 formula) "muhit" (I va II guruhlar), ya'ni tashqi sharoitlari butunlay aniq bo'ladi.



Aniqlik sharoitlarda qaror qabul qilishda ikkita yondashuv bo'lishi mumkin.

*Standart vaziyatlarda* har bir aniq holat uchun maqsad funksiyasini aniqlab olinmaydi (u mos qoidalar va me'yorlarni ishlab chiqish paytida aniqlangan deb hisoblanadi), qaror esa ishlab chiqilgan qoidalar mos holda quyidagi sxema bo'yicha qabul qilinadi: vaziyat standartlar vaziyatlardan biri bilan tenglashtiriladi; vaziyatga mos keladigan standart sharoitlar tanlanadi; standart qoidalar asosida qaror qabul qilinadi.

Agar ishlab chiqarish *vaziyati nostandart* bo'lsa, ya'ni standart qarorlar to'plamida unga mos keladigani bo'lmasa (yoki ular, qaror qabul qilayotgan shaxsga noma'lum bo'lsa), u holda aniq sharoitlar uchun qaror qabul qilish masalasi quyidagicha hal qilinadi. Berilgan sharoitlarda ( $a_n$ ), maqsad funksiyasining ekstremal qiymatini (minimal  $U_{min}$  yoki maksimal  $U_{max}$ ) olish imkonini ta'minlovchi, yechim (qaror) elementlarini ( $x_i$ ) qanday aniqlash kerak? Aniq sharoitlarda, maqsad funksiyasining optimal qiymati grafik yoki analitik yo'l bilan olinishi mumkin (funksiyani differensiallash, Lagranj ko'phadlari metodi, dasturlash, modellashtirish va boshqa metodlar bilan).

1. *Misol.* ATK da po'lat tunka materialdan minimal sarflagan holda moyini saqlash uchun silindrsimon idish yasash zarur bo'lsin. Bu yerda maqsad funksiyasi – bu material sarfi (maydoni):

$$U = F = 2\pi r^2 + 2\pi r l$$

bu yerda,  $r$  – idishning radiusi va  $l$  – idishning uzunligi – bu yechim elementlari  $x_m$ ;  $V$  – hajm – bu tashqi, berilgan sharoitlar  $a_n$ .

*Masalani yechish ketma-ketligi:*

1) bir yechim elementini boshqasi orqali ifodalab olamiz: idishning hajmi  $V = \pi r^2 l$ ,  $l = \frac{V}{\pi r^2}$ ;

2) maqsad funksiyasiga  $l$  ning qiymatini qo'yamiz  
 $F = 2\pi r^2 + \frac{2V}{r}$ ;

3) maqsad funksiyasini minimallashtirish shartlarini aniqlaymiz:

$$a) \frac{dU}{dx} = \frac{dF}{dr} = 4\pi r - \frac{2V}{r^2};$$

$$b) 4\pi r - \frac{2V}{r^2} = 0; \quad 2\pi r^3 - V = 0;$$

d) oxirgi ifodaga  $V$  ning qiymatini ( $V = \pi r^2 l$ ) qo'yamiz va quyidagiga ega bo'lamiz  $2\pi r^3 = \pi r^2 l$ .

Bu yerda  $2r = l$  yoki  $r = 0,5l$ , ya'ni silindrsimon idish radiusi ( $r$ ) va uzunligi ( $l$ ) va istalgan hajmida ( $B$ ) material sarfi har doim minimal ( $F = U_{min}$ ) bo'ladi. Shunday qilib, keyinchalik qo'shimcha hisob-kitoblarsiz foydalanish mumkin bo'lgan standart yechimga (qaror) ega bo'ldik.

Agar masalaning shartida idishning shaklini ham aniqlash ko'zda tutilganda edi, u holda aynan yuqoridagi hajmdagi sharsimon idish uchun ham materialning minimal sarfi aniqlangan bo'lar edi. Ammo uni yasash xarajatlari silindrsimon idishga nisbatan ko'proq bo'ladi.

2. *Misol.* Ishlab chiqarish binosini isitishga energiya sarflarini tejash maqsadida uning issiqlik saqlash xususiyatini oshirish taklif qilindi, lekin bu bilan issiqlikni saqlash xarajatlari oshadi.

Issiqlikni saqlovchi qatlamning optimal qalinligi  $x$ -ni aniqlash zarur. Ushbu holatda maqsad funksiyasi tarkibiga isitish xarajatlari  $S_T$  va issiqlikni saqlash xarajatlari  $C_I$  kiradi:

$$U = C = C_T + C_I.$$

Bu yerda isitishga ketadigan xarajatlar, issiqlikni saqlash qatlamining qalinligiga teskari proporsional, ya'ni  $C_T = K_1/x_1$ , bu yerda  $K_1$  – issiqlik yo'qolishi birligiga to'g'ri keluvchi solishtirma xarajatlar koeffitsiyenti.

Issiqlikni saqlashga xarajatlar issiq saqlash qatlamining qalinligi  $x$  ga to'g'ri proporsional, ya'ni  $C_I = K_2 x$ , bu yerda  $K_2$  – issiqlikni saqlashga solishtirma xarajatlar koeffitsiyenti, u issiqlik saqlash qatlamining qalinlik birligiga to'g'ri keluvchi narxidan iborat (masalan, bir santimetr ga) bo'ladi.

Xarajatlarning maqsad funksiyasi

$$C = \frac{K_1}{x} + K_2 \cdot x; \quad \frac{dC}{dx} = -\frac{K_1}{x^2} + K_2 = 0; \quad x = \sqrt{\frac{K_1}{K_2}},$$

ya'ni yoqilg'i qanchalik qimmat va issiqlikni saqlovchi qatlam narxi qanchalik arzon bo'lsa, issiqlikni saqlovchi qatlamning qalinligi shunchalik katta bo'lishi mumkin yoki aksincha.



#### 4.4. Axborot yetarli bo'lmagan sharoitlarida qaror qabul qilish

Odatda muhandislik, boshqaruv va boshqa qarorlarni qabul qilish chog'ida, tizimning holati, tashqi sharoitlar va qabul qilinadigan qarorlarning oqibatlari haqida axborot yetarli bo'lmaydi.

Amerikalik mutaxassislarning tasdiqlashicha 80% qarorlar boshqaruv obyekti va unga ta'sir qiluvchi omillar haqidagi axborotlar bor-yo'g'i 20% bo'lgandayoq qabul qilinadi.

Masalan, servis xizmat ko'rsatish markazidagi postlar soni haqida qaror qabul qilishda, mijozlarning eng yuqori soni va ularning kun davomidagi, hafta kunlari, yilning oylari va hokazo bo'yicha taqsimlanishini taxmin qilish mumkin xolos.

Xuddi shunday "ertangi kun" davomida avtomobilni ta'mirlashning aniq turiga bo'ladigan talablar soni, aniq mutaxassis yoki ishchining ishga chiqish yoki chiqmasligi ehtimolligi ham shunga o'xshash holat hisoblanadi. Qat'iy ta'kidlash mumkinki, to'liq axborotni faqatgina u yoki bu hodisa yuz berganidan so'ng va kerakli qarorni qabul qilish zarurati yo'qolib, tizim reaktiv boshqaruv tartibiga o'tganidan so'ngina olish mumkin (masalan, buzilishlar sodir bo'lgandan keyin) bo'ladi.

Shuning uchun ham boshqaruvda axborot yetishmovchiligini u yoki bu usul bilan to'ldirish yoki kompensatsiyalashni bilish zarur.

Bunday usullar quyidagilar hisoblanadi:

1. Qo'shimcha axborotni yig'ish va uni tahlil qilish. Shubhasiz, agar tizim belgilangan vaqt va vositalar zaxirasiga ega bo'lganda, bunday imkon bo'ladi.

2. O'xshash korxonalar va qarorlar tajribasidan foydalanish. Bunda qarorlar bankiga yoki unga kirish imkoniga ega bo'lish zarur bo'ladi. Bundan tashqari, boshqalarning tajribasidan to'g'ridan-to'g'ri (vaziyatga moslamasdan) foydalanib bo'lmaydi.

3. Mutaxassislarning jamoasining fikrlaridan yoki ekspertizadan foydalanish.

4. Intervyu va so'rovlar.

5. O'yinlar nazariyasiga asoslangan maxsus metodlar va mezonlarni qo'llash.



6. Mavjud voqelikka yaqin ishlab chiqarish vaziyatlarini aks ettiruvchi imitatsion modellash va boshqa metodlardan foydalanish.

Real ishlab chiqarish vaziyatlarda barcha tashqi omillar haqida axborot to'liq bo'lmaydi. Bunday sharoitlarda qaror qabul qilish usullaridan biri *o'yinlar nazariyasi va statistik qarorlardan* foydalangan holda, ishlab chiqarish vaziyatlarini tahlil qilish hisoblanadi. O'yinda tomonlarning vaziyatdan kelib chiqqan holdagi harakati (strategiyasi) qoraladi. Texnik va texnologik masalalarni hal qilishda odatda ikkita noantagonistik tomonlar qoraladi: *A*-ishlab chiqarish tashkilotlari, ya'ni avtomobil transporti korxonasining muhandis-texnika xizmati xodimlari (faol tomon); *P*-tasodifiy yoki to'satdan yuzaga keladigan ishlab chiqarish vaziyatlari (muhit).

*Qaltis sharoitlarda qaror qabul qilish.* Qaltis sharoitlarda qaror qabul qilish vazifasi quyidagicha olib boriladi:  $a_i$  – berilgan sharoitlarda va  $z_k$  – omillarning ta'siri hosil bo'lishi ehtimolligi ma'lum, imkoniyati bo'yicha maqsad funksiyasining ekstremal qiymatlarini olishni ta'minlovchi  $x_m$  qaror (yechim) elementlarini toping.

Har bir aniq holatda foyda va zararining holati turlicha bo'lishi mumkin, zarar va foydaning qiymatlari esa asoslanishi zarur, chunki optimal qarorni tanlash ularga bog'liq. Tomonlarning mumkin bo'lgan strategiyalari qo'shilgandagi yutuq, to'lov matritsasiga kiritiladi.

$P_j$  strategiyaning har bir ma'lum ehtimolliklarda  $A_i$  strategiyasi tanlanadi, bunda yutuqning matematik kutilishi maksimal bo'ladi. Buning uchun har bir qator bo'yicha  $i$ -chi strategiya uchun o'rtacha salmoqli yutuq hisoblanadi:

$$\bar{a}_i = q_1 a_{i1} + q_2 a_{i2} + \dots + q_n a_{in} = \sum_{j=1}^n q_j a_{ij} \quad (4.2)$$

$a_i$ -ning maksimal qiymati optimal strategiyaga mos keladi. Optimal strategiyani qo'llashning iqtisodiy samaradorligi:

$$S = 100 \frac{\bar{a}_0 - \bar{a}_c}{\bar{a}_0} \quad (4.3)$$

bu yerda,  $\bar{a}_0$  – optimal strategiyadagi yutuq;  $\bar{a}_c$  – o'rtacha salmoqli yutuq.

Ushbu usuldan foydalangan holda bir qancha omillarning zarur strategiyani tanlashga ta'sirini va yutuq miqdoriga bog'liqligini baholash mumkin.

*Noaniq sharoitlarda qaror qabul qilish.*  $P$  holatning noma'lum ehtimolliklarda  $u$  yoki bu jihatdan baholashga keltirish (ya'ni noma'lum ehtimolliklarni ma'lumga keltirish)ning bir qancha usullari mavjud. Eng sodda usul – bu Laplasning yetarli bo'lmagan asos tamoyili bo'lib unda "muhitning" birorta holatiga ustunlik berilmaydi va teng ehtimollik tayinlanadi, ya'ni  $q_1=q_2=\dots=q_n=1/n$ , barcha holatlar uchun. Agar  $P$  holat ehtimolligi haqidagi axborot bo'lmasa, hisob qaltis sharoitlarda qaror qabul qilish usuli bo'yicha olib boriladi. Agar tizim holatning  $P_j$  ehtimolligini keltirilgan usullarda aniqlash imkoni bo'lmasa, maxsus mezonlardan foydalaniladi.

1.  $K_I$  - maksimin mezoni *har qanday sharoitlarda maksimumdan kam bo'lmagan yutuqni ta'minlovchi  $A_i$  strategiyani tanlash imkonini beradi*, ya'ni

$$K_I = \alpha = \max_i \alpha_i = \max_i \min_j a_{ij}, \quad (4.4)$$

bu yerda,  $\alpha$  – minimal yutuq.

Shunday qilib maksimin mezoni mumkin bo'lgan ishlab chiqarish vaziyatlarini pessimistik baholashga asoslangan va ishlab chiqarish tashkilotlariga  $K_i$  dan kichik bo'lmagan yutuqni kafolatlaydi.

2.  $K_{II}$  – minimaks mezoni *shunday strategiyani tanlash imkonini beradiki, bunda eng noqulay ishlab chiqarish sharoitlarda tavakkalchilik minimal bo'ladi*, ya'ni

$$K_{II} = \min_i \max_j r_{ij} \quad (4.5)$$

bu yerda,  $r$  – tavakkalchilik.

Ishlab chiqarish tashkilotchilari bozorda yoki ishlab chiqarishda  $u$  yoki bu strategiya muomalasini tanlashda tavakkal qiladilar.

Ko'rilayotgan vaziyatga muvofiq tavakkalchilik – bu  $A_i$  ning boshqa strategiyalarni qo'llash mumkin bo'lganda, ishlab chiqarish (muhit) ning ma'lum holatidagi maksimal yutuq bilan optimal strategiyadan foydalangandagi noma'lum holatdagi yutuq orasidagi farqdir:



$$r_{ij} = \beta_{i, \max} - a_{ij} \quad (4.6)$$

Minimaks strategiyasida eng noqulay sharoitlarda tavakkalchilik minimal bo'ladi.

3.  $K_{III}$  – *pessimizm-optimizm mezon* oraliq strategiyani tanlashga mo'ljallangan, ya'ni:

$$K_{III} = \max_i [d \min_j a_{ij} + (1-d) \max_j a_{ij}] \quad (4.7)$$

Koeffitsiyent  $d$  tajriba yoki ekspertiza asosida aniqlanadi: qabul qilingan qarorlarning oqibati qanchalik jiddiy bo'lsa,  $d$  shunchalik katta bo'ladi  $0 \leq d \leq 1$ .

Turli xil yo'llar bilan tanlangan usullarni taqqoslash shuni ko'rsatadiki, noaniqlik sharoitlarda mos usul va mezonlarni qo'llab optimalga juda yaqin bo'lgan strategiyalarni topish mumkin.

#### 4.5. Qaror qabul qilishda mutaxassislar fikrlari integratsiyasi. Ekspert baholash orqali mutaxassislar fikrini olish va qaror qabul qilish

Axborot yetarli bo'lmagan bozor va ishlab chiqarish vaziyatlarini tahlil qilish va qaror qabul qilish jarayonlarida malakali mutaxassislar fikrlarini integratsiyalash – ekspert baholash hamda so'rov va intervyu metodlari keng qo'llaniladi.

Ekspert baholashni olish metodlari, ekspertlar ishini tashkil qilishga bog'liq holda ikkita asosiy guruhlariga ajratiladi: jamoaviy va individual (4.2-rasm).

Birinchi guruhga kengash, ya'ni ochiq muhokama va qaror qabul qilish metodi ("komissiya" metodi); "aqliy hujum" metodi, ya'ni bu jarayonda qatnashchilarning asosiy diqqati g'oyani ilgari surish, aniq bitta masalani yechishning mumkin bo'lgan yo'llarini izlashga qaratiladi; "sud" metodi, ya'ni sud jarayonini olib borish tartibi qaytariladi, bunda qaralayotgan masala "ayblanuvchi", ekspertlar guruhi esa "qoralovchi" va "oqlovchi" sifatida qatnashadi.

Ekspertlar jamoaviy ishlashining o'ziga xosliklari:

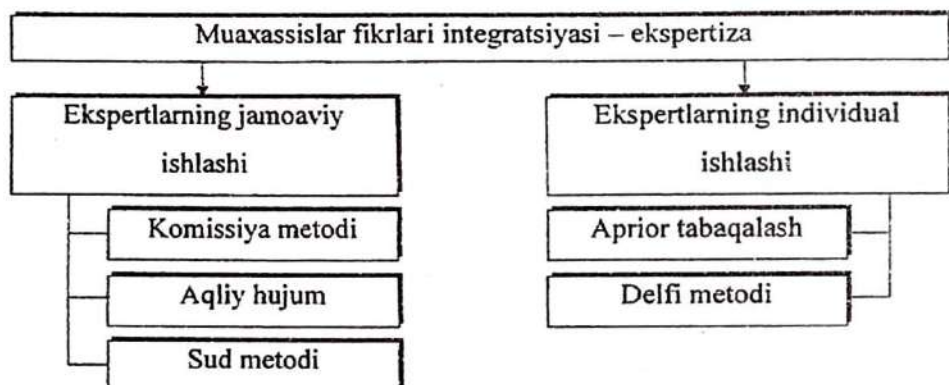
a) masalaning muhokamasi paytida butun guruh ishtirok etadi;

b) guruh, kengashni o'tkazuvchi rahbar tomonidan komplektlanadi va odatda o'zining qo'l ostidagilardan va "ishonchli" odamlardan iborat bo'ladi;



d) ma'ruzalarning ketma-ketligi va so'zga chiqish rahbar tomonidan tartibga solinadi;

e) natijalarni jamlash va qaror qabul qilish (yoki qilmaslik) ham rahbar tomonidan amalga oshiriladi.



4.2-rasm. Mutaxassislar fikrlari integratsiyasi metodlarining eng ko'p tarqalgan turlari.

Ushbu metodlarning *yutuqlari*: tezkorlik va soddalik.

*Kamchiliklari*: rahbar nufuzining bosimi, ekspertlar fikrlarini hisobga olish jarayonining qat'iy emasligi, natijalarni jamlash va qaror qabul qilish. Agar qaror yashirin ovoz berish yo'li bilan qabul qilinsa, oxirgi kamchilikni qisman bartaraf etish mumkin.

Ekspertlar individual ishlaganda, har bir ekspertning fikrini olish uchun erkin suhbat yoki "savol-javob" ko'rinishidagi intervyu hamda anketalashtirishdan foydalaniladi, ushbu jarayonda har bir ekspert taqqoslanayotgan omillarga yoki muqobil variantlarga miqdoriy baho beradi, ya'ni ularni tabaqalaydi. So'ngra ekspert guruhlar qatnashchilarning individual baholari belgilangan qoidalar bo'yicha jamlanadi.

Ikkinchi yondashuvda ekspertizaning barcha bosqichlari (ekspertlarni tanlash, ularning fikrlarini olish va qayta ishlash texnologiyasi va boshqalar) ma'lum darajada tartibga solingan, odatda ekspertlar tashqi mutaxassislardan tanlanadi, ekspertizani o'tkazishni esa rahbar emas, balki mutaxassis tashkil qiladi. Bunda

ekspertiza natijalari, xuddi birinchi metoddagi kabi rahbar uchun mas'uliyat ko'rinishiga emas, balki tavsiya ko'rinishiga ega bo'ladi.

#### **4.6. Aprior tabaqalash, konkordatsiya koeffitsiyenti. Aprior tabaqalashning afzalliklari va kamchiliklari**

Tadqiq etilayotgan sohada chuqur bilimga ega bo'lgan, bir guruh mutaxassislar tomonidan omillarni ekspert baholashga asoslangan usullarning eng oddiysi mantiqiy-tabaqalash hisoblanadi. *Aprior tabaqalash* (taqqoslanayotgan omillarni miqdoriy baholash) quyidagicha amalga oshiriladi.

1. Ekspertiza o'tkazgan tashkilot yoki mutaxassis, buyurt-machining shartlari, adabiyotdagi ma'lumotlarning tahlili, tajribalarni umumlashtirish, mutaxassislar orsida so'rov o'tkazish asosida tabaqalanishi talab etiladigan omillarning dastlabki ro'yxatini aniqlab oladi.

2. Anketa tayyorlanib, unda zarur tushuntirishlar va yo'riqnomalar, omillar ro'yxati imkon boricha jadval shaklida beriladi, anketani to'ldirish namunalari keltiriladi.

3. Ekspertlar guruhi tuziladi, a'zolarining vakolati tekshiriladi. Ular ko'rilayotgan masalalarda mutaxassis bo'lishi, ammo ekspertiza natijalaridan shaxsan manfaatdor bo'lmasligi kerak.

4. Guruh shakllantirilgandan so'ng ekspertlarning og'zaki va yozma instruktaji o'tkaziladi.

5. Ekspertlar taqdim etilgan omillarni individual baholaydilar bu jarayonda omillar, maqsadli funksiya timsoli bo'lgan tadqiqot obyekti yoki yakunlovchi belgiga ta'sir darajasining kamayishi tartibida joylashadi. Bunda, eng ko'p ta'sir etuvchi omilga birinchi rang beriladi (1-soni), kamroq ahamiyatga ega bo'lgan omilga, ikkinchi rang (2-soni) va hokazo.

6. Ekspert so'rovlari natijalarini qayta ishlash ekspertiza tashkilotchilari tomonidan quyidagi ketma-ketlikda o'tkaziladi:

- so'rov natijalari barcha ekspertlar bo'yicha aprior tabaqalash jadvaliga yig'iladi;

- har bir omil ranglari yig'indisi aniqlanadi;

- har bir omil ranglari yig'indisining barcha ranglar yig'indisi o'rtacha qiymatidan xatoligi aniqlanadi;



– konkordatsiya koeffitsiyenti yordamida ekspertlar fikrlarining kelishuvchanlik darajasi aniqlanadi.

$$W = \frac{12S}{m^2(k^3 - k)} \quad S = \sum_{i=1}^k \Delta_i^2 \quad (4.8)$$

bu yerda,  $k$  – omillar soni,  $m$  – ekspertlar soni.

Konkordatsiya koeffitsiyenti 0 dan 1 gacha o'zgarishi mumkin. Agarda noldan ( $W \geq 0,5$ ) ancha farq qilsa, unda hisoblash mumkinki, ekspertlar fikrlari orasida ma'lum moslik bor. Agarda uning qiymati yetarli bo'lmasa ( $W < 0,5$ ), ekspertiza tashkilotchilari salbiy natija sabablarini tahlil qiladilar. Sabablar quyidagicha bo'lishi mumkin: masalaning qo'yilishi yoki instruktaj noaniqligi, omillar noto'g'ri tanlanganligi, chuqur bilimga ega bo'lmagan ekspertlarni tanlash, ular orasida til biriktirish ehtimolligi va boshqalar. Ushbu tahlil natijalariga qarab ekspertiza o'tkazishni boshqa guruh mutaxassislariga topshirish haqida; instruksiyani o'zgartirish haqida; omillar tarkibini tuzatish haqida qaror qabul qilinadi.

Har qanday natijada ekspertlarni avvalgi tarkibida qayta ekspertiza o'tkazish tavsiya etilmaydi.

$W \geq 0,5$  bo'lganda ekspertlar fikrlarining mos kelishi tasodifiy emasligi haqidagi gipoteza *Pirson mezon*i yordamida erkinlik darajalari ( $k-1$ ) bo'lganda aniqlanadi. Buning uchun formula bo'yicha hisoblanadigan *Pirson* ( $\chi$ -kvadrat) mezon*i* ishlatiladi.

$$\chi^2 = Wm(k-1) \quad (4.9)$$

bu yerda,  $k-1$  – erkinlik darajasi.

Koeffitsiyentning hisoblangan qiymati  $k-1$  erkinlik darajasiga qarab jadvaldagi qiymati (aniqlangan) bilan solishtiriladi.

Agarda *Pirson mezon*ining hisoblangan qiymati jadvaldagidan katta bo'lsa, ekspertlarning fikrlari bir-biriga mos kelishi tasodifiy emasligini ko'rsatadi.

Omillar salmog'i haqida aniq ifodaga ega bo'lish uchun ranglarning mantiqiy diagrammasi quriladi va maqsadli ko'rsatkichga omillarni solishtirma og'irligi bo'yicha ta'siri quyidagi tenglama bo'yicha aniqlanadi:

$$q_k = \frac{2(k-M+1)}{k(k+1)} \quad (4.10)$$

bu yerda,  $M$  – tabaqalashda omilning o'rni.



Aprior tabaqalashning *ustunliklari*: natija olishning tezkorligi va tadbirni tashkil etishning nisbatan soddaligi.

*Kamchiliklari* – ekspertlarni tanlash va ekspertiza sifatining natijalarga bog‘liqligi, ya’ni ma’lum subyektivlikning mavjudligi. Bundan tashqari, ekspertlar ushbu tizimni (korxonalar, firmalar) u yoki bu omillarini (tadbirlarni) baholashda boshqa sharoitlarda to‘plagan o‘zlarining ilgari tajribalaridan foydalanadilar. (Ekspertiza xuddi shuning uchun mantiqiy deb ataladi). Ushbu tizim uchun omillarni tanlash va masalani to‘g‘ri qo‘yish muhim ahamiyatga ega va ekspertiza natijalariga jiddiy ta’sir qiladi.

#### **4.7. Delfi usuli – iteratsion muolaja. Delfi usulining afzalliklari va kamchiliklari**

Vaziyatlarni baholash va qaror qabul qilishda Delfi usuli – bu har bir ekspertning fikrini qolgan ekspertlar tomonidan tanqidiy tahlil qilishga asoslangan iteratsion usul bo‘lib uni qo‘llash tartibi quyidagicha.

1. Ekspertiza rahbari har bir ekspert oldiga individual vazifani qo‘yadi va rang yoki absolyut baho (ma’lum tadbirni bajarish vaqti, sarflar, samaradorlik va hokazo) ko‘rinishida ularning baholarini oladi.

2. Ekspertlarning individual baholari kamayish yoki o‘shish tartibida joylashtiriladi.

3.  $Q_1, M = Q_2, Q_3$  Kvantillar baholash shkalasiga shunday tushiriladiki, toki ekspertlar va baholar soni to‘rtta teng qismlarga bo‘linsin.  $M$  – ekspertlar so‘rovi natijalarini teng ikki qismga bo‘ladigan medianali qiymatdir; gohida baholar sifatida  $\bar{x} - \sigma$  ( $Q_1$  o‘rniga),  $\bar{x}$  ( $M$  o‘rniga),  $\bar{x} + \sigma$  ( $Q_3$  o‘rniga) qiymatlari qabul qilinadi.

4. Birinchi tur ma’lumotlariga ishlov berilganidan so‘ng guruh a’zolarining har biriga o‘rta ( $M$ ) va chekka ( $Q_1$  va  $Q_3$ ) baholari aytiladi va ikkinchi turda o‘z baholarini qayta ko‘rib chiqish taklif etiladi, buning ustiga, agarda yangi baho  $Q_3$  dan katta (kichik) yoki  $Q_1$  -dan kichik (katta) bo‘lsa, ekspertga o‘z fikrini yozma ravishda asoslab berish tavsiya etiladi;

5. Ikkinchi tur natijalari aniqlanadi,  $Q_1, M'$  va  $Q_3$  larning yangi qiymatlari hamma ekspertlarga aytiladi. Qoidaga ko‘ra baholar

dispersiyasi har turdan so'ng qisqaradi. Odatda jarayon uch-to'rt tur davom etadi, shundan so'ng ekspertlar o'z argumentlarini takrorlaydilar, ularning baholari esa barqarorlashadi. Guruh fikri sifatida yakunlovchi tur medianasi qabul qilinadi, ya'ni  $M_{yak}$ .

Aytaylik 12 mutaxassislardan iborat ekspertlar guruhiga ma'lum bir tadbirning bajarilishi davomiyligini baholash vazifasi qo'yilgan bo'lsin, masalan, korxonani rekonstruksiya qilish. Yuqoridagi tartib bo'yicha quyidagi ketma-ketlikda ish olib boriladi:

1. Ekspertiza rahbari har bir ekspertning oldiga ushbu masalani shaxsan qo'yadi va ularning bahosini oladi, ya'ni qaralayotgan misolda tadbirlarni amalga oshirish davomiyligi.

2. Ekspertlarning baholarini qayta ishlashda, ular taklif etgan davomiyliklarni o'sish tartibida joylashtiriladi, masalan:

| Ekspert, №                              | Ekspertlar tomonidan (1-tur)<br>tadbirning davomiyligi bo'yicha<br>baholari, oylarda |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| $E_9$ .....                             | 10                                                                                   |
| $E_8$ .....                             | 11                                                                                   |
| $E_5$ .....                             | 12                                                                                   |
| <hr/>                                   |                                                                                      |
| $Q_1$ (yoki $\bar{X} - \sigma$ ) = 12,5 |                                                                                      |
| $E_7$ .....                             | 13                                                                                   |
| $E_{12}$ .....                          | 14                                                                                   |
| $E_{10}$ .....                          | 16                                                                                   |
| <hr/>                                   |                                                                                      |
| $M = Q_2$ (yoki $\bar{X}$ ) = 17        |                                                                                      |
| $E_4$ .....                             | 18                                                                                   |
| $E_3$ .....                             | 20                                                                                   |
| $E_{11}$ .....                          | 21                                                                                   |
| <hr/>                                   |                                                                                      |
| $Q_3$ (yoki $\bar{X} + \sigma$ ) = 21,5 |                                                                                      |
| $E_1$ .....                             | 22                                                                                   |
| $E_2$ .....                             | 24                                                                                   |
| $E_6$ .....                             | 25                                                                                   |

3. Baholash shkalasida kvantillar  $Q_1$ ,  $M = Q_2$ ,  $Q_3$  shunday belgilanadiki, bunda ekspertlar va baholar soni teng to'rt ulushga bo'linadi.  $M$  – ekspertlar so'rovi natijalarining medianli qiymati,



ularni teng ikkiga bo'radi. Ba'zan baho sifatida  $\bar{x}-\sigma$  ( $Q_1$  o'rniga),  $\bar{x}$  ( $M$  o'rniga),  $\bar{x}+\sigma$  ( $Q_3$  o'rniga) qabul qilinadi.

4. Ma'lumotlar qayta ishlanganidan so'ng, guruhning har bir a'zosiga alohida holda birinchi turning quyidagi natijalari havola qilinadi:  $Q_1=12,5$ ;  $Q_2 = M = 17$ ;  $Q_3=21,5$  oylar va ikkinchi turda o'z baholarini qayta ko'rib chiqish taklif qilinadi, bunda agar yangi baho  $Q_3=21,5$  dan katta yoki  $Q_1=12,5$  kichik bo'lsa, ekspertga o'z fikrini yozma ravishda asoslash taklif qilinadi.

5. Ikkinchi tur natijalari aniqlanadi:  $Q'_1$ ,  $M'$  va  $Q'_3$  larning yangi qiymatlari barcha ekspertlarga e'lon qilinadi. Qoidaga ko'ra har bir turdan keyin baholarning dispersiyasi qisqaradi. Odatda jarayon 3-4 marta davom etadi, so'ngra esa ekspertlarning argumentlari takrorlanadi, baholarning variatsiyasi esa barqarorlashadi. Guruhning umumiy fikri sifatida yakunlovchi turning medianasi qabul qilinadi, ya'ni  $(Q_2)_3=M_{yakun}$ .

Ekspertlar sonining va iteratsiyalar miqdorining oshishi bilan Delfi usulining aniqligi ortib boradi, turlar va guruh a'zolarining javoblari orasidagi vaqt oralig'ining oshishi bilan esa usulning aniqligi kamayadi.

Ushbu *usulning afzalligi* – anonim, tezkor, boshqariladigan qaytar aloqa, ekspert fikri o'zgarganda baholashni motivatsiyalash imkoniyati.

*Usulning asosiy kamchiligi* – birinchi turdan keyingi iteratsiyalarda eng past va eng baland baho bergan ( $Q_1$  dan kichik va  $Q_3$  dan katta) ekspertlarning baholariga ko'pchilik fikrining ta'sir qilishidir.

#### 4.8. So'rov va intervyu yordamida holatlarni baholash

Ushbu usullarning o'ziga xosligi shundan iboratki, dastlabki baholar maxsus tanlab olingan ekspertlar tomonidan emas, balki jarayon ishtirokchilari tomonidan bildiriladi, masalan, mahsulotlar va xizmatlarning iste'molchilari, korxonalar va tashkilotlarning xodimlari.

1. *So'rovlar va ularni o'tkazish*. So'rovlarning asosiy (eng ko'p tarqalgan) maqsadlari quyidagilar hisoblanadi:

- qaror qabul qilish chog'ida yetishmayotgan axborotni yig'ish;
- marketing tahlili instrumenti sifatida;



– mahsulotlar, xizmatlar va xodimlarning sifatini baholashda.

4.2-jadvalda misol sifatida 30 mingdan ortiq iste'molchilar – bir qancha aviakompaniyalarning yo'lovchilari bilan xuddi shunday so'rov natijalari keltirilgan [29, 118 b]. So'rovlar ingliz jurnali "Holiday Which" tomonidan o'tkazilib, jurnal ixlosmandlari unda e'lon qilingan so'rovnomadagi quyidagi savollarga javob berishlari zarur edi:

- ular foydalangan aviakompaniyalar;
- aviakompaniyalar xizmatlarining 10 ta iste'mol ko'rsatkichlariga 5 ballik shkalada baho berish;
- ayni aviakompaniyaning xizmatlaridan foydalanishni o'zining do'stlari va yaqinlariga tavsiya qilish (yoki tavsiya qilmaslik).

Ushbu so'rovlar bo'yicha ijobiy baholar foizi aviakompaniyaning reytingini aniqladi.

Kompaniyalarning iste'mol baholaridagi farqlarning sezilarli darajada yuqori ekanligi diqqatga molik (ballar bo'yicha 3 - 4 marta, o'rtacha ball bo'yicha 5 marta, reyting bo'yicha 7 martagacha). Bunda kompaniyalar baholarining joylashishi farqlanadi. Taqsimlanish qonuniyati noma'lum bo'lgan, bunga o'xshash tafovutlarning qiymati noparametrik usullar yordamida ranglarning korrelatsiya koeffitsiyenti bo'yicha aniqlanishi mumkin:

$$\theta = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)} \quad (4.11)$$

bu yerda,  $d=(x-y)$  – taqqoslanayotgan baholar tartib (ranglari) sonlari orasidagi farq;

$x$  – reytinglar ketma-ketligining tartib raqami;

$u$  – kompaniyalar o'rtacha ballarining tartib raqami;

$p$  – qator hadlari soni.

Ranglarning korrelatsiya koeffitsiyenti chiziqli korrelatsiya koeffitsiyentining analogi hisoblanadi va  $\pm 1$  oraliqda o'zgaradi. 4.2-jadval bo'yicha  $\theta = 1 - \frac{6 \cdot 141}{24 \cdot 575} = 0,94$ , bu reyting va balli baholash orasida musbat bog'liqlik mavjudligini bildiradi.

Ushbu bog'liqlikning qiymatini aniqlash uchun  $\theta$  ning kritik qiymatini aniqlash zarur bo'ladi va  $\theta \geq \theta_{kr}$  shartining bajarilishi tekshiriladi.

# Aviakompaniyalarning iste'mol baholari

4.2-jadval

| Kompaniyalar          | Reyting, % | Shamollatish | Xodimlar | Ovqatlanish | Qayd etish | Salondagi tozalik | Vaqt chog'lik | Oyoqlar uchun kenglik | O'rindiqlar qulayligi | Hojat | Chipta narxi | O'rtacha ball |
|-----------------------|------------|--------------|----------|-------------|------------|-------------------|---------------|-----------------------|-----------------------|-------|--------------|---------------|
| Singapore Airlines    | 75         | 5            | 5        | 5           | 5          | 5                 | 5             | 4                     | 4                     | 5     | 4            | 4,7           |
| Emirates              | 71         | 5            | 5        | 5           | 3          | 5                 | 5             | 4                     | 5                     | 5     | 4            | 4,6           |
| SAS                   | 70         | 4            | 5        | 3           | 5          | 5                 | -             | 4                     | 4                     | 4     | 3            | 3,7           |
| Virgin Atlantic       | 59         | 3            | 4        | 3           | 3          | 3                 | 5             | 3                     | 2                     | 2     | 3            | 3,1           |
| Malaysia Airlines     | 51         | 3            | 4        | 3           | 4          | 4                 | 4             | 3                     | 3                     | 4     | 4            | 3,5           |
| Swissair              | 49         | 4            | 4        | 3           | 3          | 4                 | 1             | 3                     | 4                     | 4     | 3            | 3,4           |
| Qantas                | 43         | 3            | 4        | 3           | 3          | 3                 | 2             | 3                     | 3                     | 3     | 3            | 3,0           |
| South African Airways | 41         | 3            | 3        | 2           | 3          | 4                 | 2             | 4                     | 2                     | 3     | 2            | 2,8           |
| KLM                   | 42         | 3            | 3        | 2           | 3          | 3                 | 3             | 2                     | 3                     | 3     | 3            | 2,8           |
| Air Canada            | 41         | 3            | 3        | 2           | 3          | 3                 | 2             | 4                     | 3                     | 3     | 3            | 2,9           |
| American Airlines     | 39         | 3            | 3        | 2           | 3          | 2                 | 3             | 3                     | 2                     | 3     | 3            | 2,8           |
| Delta Air Lines       | 38         | 3            | 3        | 3           | 3          | 3                 | 3             | 2                     | 2                     | 3     | 3            | 2,8           |
| British Airways       | 37         | 3            | 3        | 2           | 3          | 3                 | 3             | 2                     | 2                     | 2     | 3            | 2,6           |
| Air Malta             | 36         | 3            | 3        | 3           | 3          | 2                 | -             | 2                     | 2                     | 2     | 2            | 2,7           |
| Lufthansa             | 34         | 4            | 3        | 2           | 3          | 4                 | 3             | 2                     | 4                     | 4     | 3            | 3,2           |
| TAP Air Portugal      | 31         | 3            | 3        | 1           | 3          | 3                 | -             | 3                     | 3                     | 4     | 3            | 2,6           |
| Spanair               | 26         | 3            | 2        | 2           | 2          | 2                 | -             | 2                     | 2                     | 2     | 3            | 2,0           |
| Iberica               | 25         | 2            | 2        | 2           | 2          | 2                 | 1             | 2                     | 2                     | 2     | 2            | 1,9           |

4.2-jadvalning davomi

|                 |    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |
|-----------------|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|
| Alitalia        | 23 | 3 | 2 | 1 | 2 | 3 | - | 3 | 3 | 3 | 2 | 2,2 |
| Olympic Airways | 21 | 4 | 3 | 3 | 1 | 2 | - | 3 | 2 | 2 | 3 | 2,3 |
| Air France      | 20 | 3 | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2,2 |
| Cyprus Airways  | 19 | 1 | 2 | 2 | 3 | 1 | - | 1 | 1 | 1 | - | 1,2 |
| Sabena          | 13 | 1 | 1 | 1 | 2 | - | 1 | 2 | 1 | 1 | - | 1,0 |
| Egyptair        | 11 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | - | 2 | 2 | - | - | 1,0 |

$$\theta_{\pi} = 1 - \frac{6 \cdot S_{\pi}}{n(n^2 - 1)} \quad (4.12)$$

bu yerda,  $S_{kr}$  – Spirmen koeffitsiyenti, matematik jadvallar orqali aniqlanadi.

So'rovnomalar shaklida o'tkaziladigan so'rovlar chog'ida baholarni reglamentlashtirish zarur bo'ladi, aks holda olingan ma'lumotlarni taqqoslash va qayta ishlash imkoni bo'lmaydi. Odatda reglamentlashning quyidagi shakllari qo'llaniladi:

- tabaqalash, ya'ni tanlangan ko'rsatkichlarni kamayish yoki o'sish tartibida joylashtirish (birinchi, ikkinchi va hokazo o'rinlar);
- belgilangan miqdoriy yoki sifat tasniflariga (ko'rsatkichlariga) o'tish, masalan, besh balli yoki yetti balli: 1 – a'lo baho; 2 – juda yaxshi; 3 – yaxshi; 4 – o'rtacha; 5 – o'rtachadan past; 6 – yomon; 7 – juda yomon baho;
- muqobil (ha – yo'q, yaxshi – yomon).

2. *Intervyu usuli.* Intervyu – belgilangan axborotni to'g'ridan-to'g'ri (kontaktli) olish usuli bo'lib, ma'lum qayta ishlash jarayonidan so'ng belgilangan vaziyatni, jarayonni, mahsulotni, xizmatlarni va boshqalarni sifat va miqdoriy baholash uchun qo'llaniladi. Intervyu hech qanday savollar ro'yxatisiz, erkin va standartlashtirilgan bo'lishi mumkin.

Xodimlar sifatini baholashda intervyu o'tkazish uslubini qarab chiqamiz.

Rahbar va xodim orasidagi to'g'ridan-to'g'ri kontakt jarayonida ma'lum axborot yig'iladi va u kelgusida quyidagi masalalarni hal qilish uchun qo'llanilishi mumkin:



–belgilangan davr mobaynida xodimning mehnati natijalarini baholash;

–xodimning ijobiy va salbiy tomonlarini aniq'lash;

–tizimning maqsadlari va vazifalarini qarab chiqish va muhokama qilish;

– xodimga qo'shimcha tayyorgarlik va qayta tayyorgarlik yoki bo'lmasa, uni boshqa ish joyiga ko'chirish zarurligi aniqlanadi;

–jamoadan yanada sog'lom muhit uchun sharoit yaratish.

Odatda, bunday intervyular yuzma-yuz o'tkaziladi va unda rahbar va uning qo'l ostidagi xodim ishtirok etadi.

Intervyuni o'tkazishning uch xil turi belgilangan, bular avtoritar, dialogli va muammoli-yo'naltirilgan.

Intervyuning *avtoritar turida*, rahbar qo'l ostidagi xodimga vazifasini qanday bajarganligi, uning ishida qanday kamchiliklar mavjudligi va belgilangan davrda xodim qanday vazifani bajarishi zarurligini bildiradi. Bunda rahbar va xodimning o'zaro munosabati bir tomonlama ko'rinishga ega bo'lib, o'zaro bir-birini tushunish yetarli emas, boshliq tomonidan rasmiy ravishda belgilab berilgan maqsadlar va usullarga xodimning qarshi harakat qilish ehtimoli mavjud.

Intervyuning *dialogli turida* ham xodimning faoliyatiga baho beriladi, ammo shu bilan bir vaqtda ma'lum qoidalar doirasida (subordinatsiya) xodimning fikr va takliflar bildirishi taqdirlanadi.

Intervyuning muammoli-yo'naltirilgan turida xodimning o'ziga mavjud muammolarni aniqlash va ularni hal etish usullarini taklif qilish tavsiya qilinadi. Xodim faoliyatini baholash, rahbar tomonidan bir tomonlama o'tkazilmasdan, o'zaro muhokama jarayonida aniqlanadi.

Intervyuning muammoli-yo'naltirilgan turi samarali hisoblanadi, lekin rahbar hamda xodimning jiddiy tayyorgarligini talab qiladi. Intervyuni o'tkazish va uning natijalarini joriy qilishning quyidagi bosqichlarini tavsiya qilamiz.

1. Oldindan tayyorgarlik ko'rish, bu jarayonda xodim intervyuning maqsadlari bilan tanishadi, o'zining faoliyati haqida hisobot tuzadi va ularni 5-7 kun oldin rahbarga taqdim qiladi. Oldindan tayyorlanish jarayonida xodimga, quyidagi savollarga javob bergan holda o'zini-o'zi baholashi tavsiya etiladi:

1) Siz ish joyida qo'yiladigan talablar haqida yetarlicha aniq tasavvurga egamisiz? Siz uchun tushunarsiz bo'lgan jihatlarni ko'rsating.

2) Hisobot davrida siz tomoningizdan nima bajarilganligini tahlil qiling.

3) Sizning fikringizcha oldinda turgan davrda ishni yaxshilash uchun nimani o'zgartirish zarur?

4) Siz nimalarni hammasidan ko'ra yaxshiroq uddalaysiz?

5) Siz nimalarni hammasidan ko'ra yomon uddalaysiz?

6) Siz qandaydir bilimlar va qobiliyatlarga egasiz-u, lekin ular ish joyida to'liq qo'llanilayaptimi? Nimalar ekanligini sanab o'ting.

7) Sizning ishingizni yaxshilashga qanday kasbiy tayyorgarlik yordam berishi mumkin (stajirovka, malaka oshirish kurslari va boshqalar)?

2. Dialog uchun zarur sharoitlarni yaratish: tashqi faktorlarning ta'sirini bartaraf qilish – intervyuni rahbarning boshqa harakatlari bilan aralashtirmaslik (telefon so'zlashuvlari, hujjatlarni imzolash va boshqalar), intervyuni odatdagi xonada o'tkazish.

3. Rahbar tomonidan intervyuning maqsadini xodimga bayon qilish.

4. Xodimning intervyuni o'tkazishda faol ishtiroki rahbar tomonidan rag'batlantirilishi: o'z fikrini bildirish imkoniyatini yaratish, rahbarning faol munosabatda bo'lishi, yo'naltiruvchi savollar berish uquvi, keskin fikrlarni istisno qilish, sabr-toqat.

5. O'tgan davr uchun xodimning faoliyatini tahlil qilish natijalarini kelishishda quyidagi sxemaga amal qilish tavsiya etiladi:

– faoliyatning rahbarlar va xodimlar birgalikda kuchli deb tan olgan tomonlari belgilab olinadi;

– rahbarlar xodimlar faoliyatining shubhasiz kuchli deb hisoblagan tomonlarini ko'rsatib o'tadilar;

– rahbarlar va xodimlar malaka oshirish yo'nalishlari va kasbiy o'sish jihatlari bo'yicha bir xil fikrda bo'lsalar, ularni kelishib oladilar;

– rahbarlar kasbiy mahoratni o'stirish va takomillashtirish bo'yicha xodimlar bilmaydigan imkoniyatlarni taklif qiladilar.

Intervyuni bunday tashkillashtirishda unga ajratilgan vaqtning 80% gacha ishning pozitiv natijalarini mahokama qilishga



sarflanadi. Bu esa konfliktli vaziyatlarning yuzaga kelish ehtimolligini kamaytiradi, xodimlar tomonidan tanqidiy fikrlarni to'g'ri qabul qilishga va kamchiliklarni tuzatishga intilishga ijobiy ta'sir qiladi. Xodimning shaxsiga bildiriladigan barcha mulohazali fikrlar (tanbehlar) ularning ish faoliyati va shaxsiy sifatlarini u yoki bu jihatdan talqin qilinmasdan, balki muayyan misollar bilan asoslanishi zarur.

6. Intervyu qatnashchilari tomonidan yakuniy rezyumeni tuzish va imzolash. Ushbu hujjatda xodim mehnati faoliyatining quyidagi ko'rsatkichlari baholanishi maqsadga muvofiq deb hisoblaymiz:

- bajaradigan vazifasini bilishi;
- ishni rejalashtirish uquvi;
- rejalarni amalga joriy qilish uquvi;
- qaror qabul qilish uquvi;
- ishining sifati;
- fikrlarini og'zaki bayon qila olish uquvi;
- fikrlarini yozma bayon qila olish uquvi;
- yangi malakani egallash qobiliyati;
- muammolarni hal qilishi;
- atrofdagilarga munosabati.

Keltirib o'tilgan va shunga o'xshash boshqa ko'rsatkichlar 5-7-10 balli shkala yordamida eng pastdan (1 ball) to eng yuqori ballgacha baholanadi.

7. Kelgusi davr uchun maqsadlar va vazifalarni belgilab olish (qo'yish), u avvalo: aniq, tushunarli, o'lchovga ega bo'lishi va erishib bo'ladigan bo'lishi zarur.

8. Xodimning kasbiy mahoratini rivojlantirish rejasini ishlab chiqish, masalan, turdosh ixtisosliklarni egallash, stajirovka, malaka oshirish kurslari va hokazo.

9. Xodimning oldinda turgan davr uchun mehnat faoliyati va malaka oshirishi bo'yicha ishchi hujjatni tayyorlash va imzolash.

10. Xodim va rahbar tomonidan ishchi rejaning bajarilishini doimiy oraliq nazorati.

Yuqorida keltirilgan materiallardan ko'rinadiki, zamonaviy ishlab chiqarish va tashkiliy tizimlarda intervyu usuli, birinchidan,



ishlab chiqarish xodimlarining holati haqida tizimlashtirilgan axborotni olish, ikkinchidan, ularni maqsadli boshqarish imkonini beradi.

#### **4.9. O'xshatishli (imitatsiyali) modellashtirishni qo'llash shart-sharoitlari**

Murakkab ishlab chiqarish vaziyatlarini analitik jihatdan ifodalash odatda qiyin bo'ladi va haqiqiy mavjud sharoitlarda eksperimentlar o'tkazish katta moddiy va vaqt xarajatlarini talab qiladi, buning ustiga faoliyat ko'rsatayotgan ishlab chiqarish uchun ham u xavfli hisoblanadi. Shuning uchun qaror qabul qilishda modellarda tadqiqot o'tkazish va baholash usullaridan foydalaniladi.

*Model* – bu tizimdagi real ishlab chiqarish yoki bozor jarayonlari o'zaro aloqalarini aks ettirish (ifodalash, tavsiflash) ning soddalashtirilgan shakli bo'lib, butun tizimning holatiga, ya'ni maqsad ko'rsatkichining o'zgarishiga ta'sir qiluvchi omillar va tashkil etuvchi elementlarning ta'sirini o'rganish, baholash, bashorat qilish imkonini beradi. Modellar fizik, matematik, mantiqiy, imitatsion va hokazo bo'lishi mumkin.

Texnologik va tashkiliy masalalarni hal qilishda ta'sir qiladigan omillarning miqdori va tasodifiylari ko'p bo'lib, axborot to'liq bo'lmaganda *o'xshatishli modellashtirish usulidan* foydalaniladi.

*O'xshatish (Imitatsiyalash)* – bu real obyektga fizik eksperimentlar o'tkazmasdan turib hodisaning mohiyatini ifodalash, tasvirlash, aks ettirish, ko'rsatish demakdir.

*O'xshatishli modellashtirish* – bu real tizimning modelini konstruksiyalash jarayoni va ushbu modelda tizimning holatini tushunish yoki aniqlash uchun quyidagi maqsadlarida eksperimentlar o'tkazish demakdir:

- tizimning ishlash mexanizmi va tizim elementlarining (tagtizimlarning) o'zaro ta'sirini tushunish;
- tashqi omillar o'zgarishiga tizim reaksiyasining tafsilotini aniqlash;
- tizim ishlashining turli strategiyalarini qiyosiy baholash;
- tizimning samaradorlik ko'rsatkichlarini baholash (maqsad ko'rsatkichlarini).

Imitatsiyalash jarayoni quyidagi asosiy bosqichlardan iborat:

1. Tizimni tavsiflash, ya'ni tizimning o'rganilishi zarur bo'lgan chegaralari, cheklanishlari va samaradorlik ko'rsatkichlarini belgilash yoki aniqlash.

2. Modelni shakllantirish. Real tizimdan ma'lum mantiqiy sxemaga o'tish.

3. Modelni qurish uchun zarur ma'lumotlarni tayyorlash va saralash.

4. Modelni translatsiya qilish. Foydalanilayotgan EHM tilida modelni ifodalash (ko'chirish, tavsiflash).

5. Modelda olingan xulosalarning real tizim uchun nisbatan to'g'riligni baholashga imkon beruvchi adekvatligini baholash.

6. Eksperimentlarni rejalashtirish.

7. Eksperiment o'tkazish, ya'ni imitatsiyani amalga oshirish va zarur ma'lumotlarni olish.

8. Interpretatsiya – modellashtirish natijalari bo'yicha xulosalar olish.

9. Amalga joriy qilish – real tizim uchun qaror qabul qilishda modellashtirish natijalarini va modelni amalda qo'llash.

#### **4.10. Boshqarish va texnologik masalalarni hal etishda o'xshatishli modellashtirishni qo'llash**

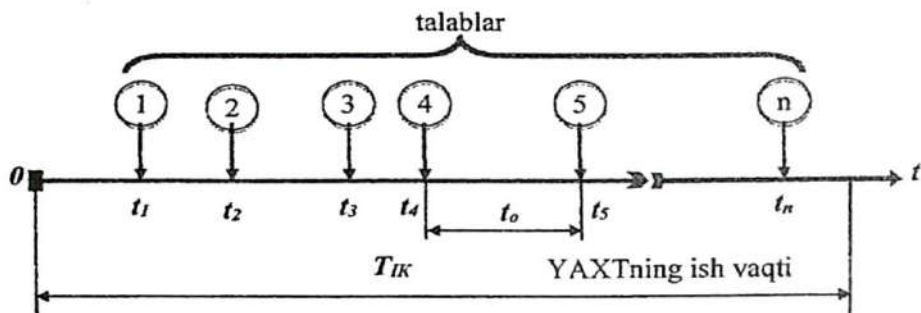
O'xshatishli modellashtirish tamoyillarini yalpi xizmat ko'rsatish tizimi (YAXT) misolida qarab chiqamiz. Faraz qilamiz YAXT avtomobilni ta'mirlash yoki unga TXK uchun mo'ljallangan bitta postdan tashkil topgan.

"Avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi" fanidan bizga ma'lumki, YAXT – bu, xizmat ko'rsatishga talablarning tushish vaqti va xizmat ko'rsatishlarning davomiyligi tasodifiy bo'lgan tizimdir.

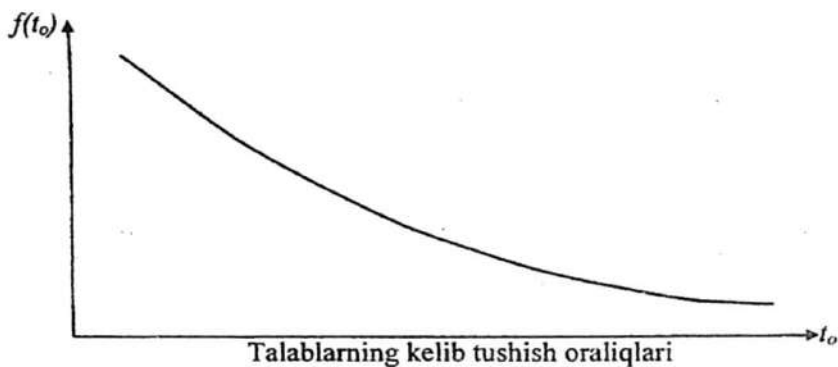
*1. Imitatsiyalanayotgan tizim va qo'yilgan masalaning tavsifi.*

1) Avtomobillar  $T_{IK}$  – ish kuni davomida postga, TXK yoki ta'mirlashning u yoki bu talabi bo'yicha kelib tushadi.  $t_{oi}$  – talablar vaqti va ular orasidagi oraliq tasodifiy bo'lib (4.3-rasm, a), ma'lum bir  $f(t_o)$  taqsimlanish qonuniga (asosan ko'plab hollarda eksponensial) bo'ysunadi (4.3-rasm, b).

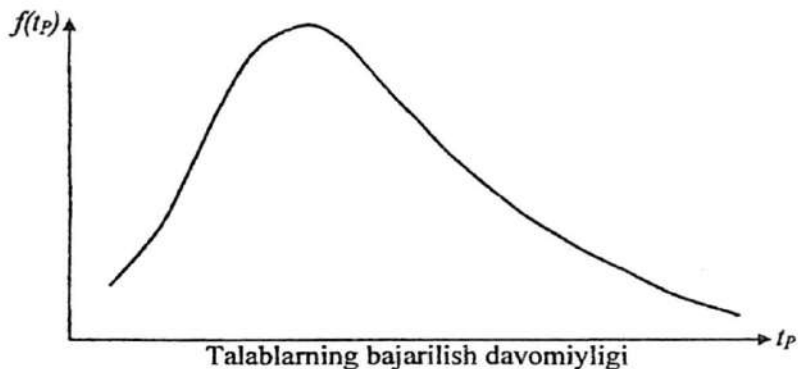
a) xizmat ko'rsatishga (ta'mirlashga) talablar oqimi



b) talablarning oraliqlari taqsimlanishi



d) talabalar bajarilishi davomiyligining taqsimlanishi



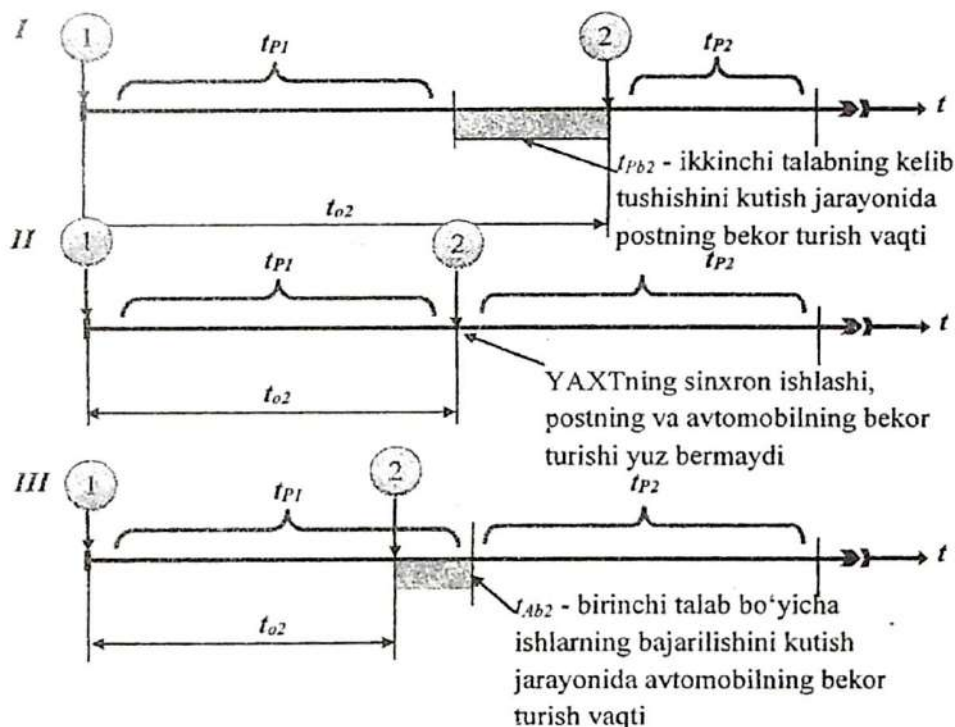
4.3-rasm. Postning ishlash vaqtida tasodifiy miqdorlarning shakllanishi.



2) Avtomobillarning texnik holatlari turlicha bo'lganligi sababli, talablar ham umumiy holatda turli mazmun va murakkablikka ega bo'lib, ularni bajarish davomiyligi tasodifiy (4.3-rasm, d) va ma'lum bir taqsimlanish qonuni  $f(t_R)$  (ko'plab hollarda me'yoriy, logarifmik-me'yoriy, Veybul va eksponensial) bilan ifodalanadi.

3) Qaralayotgan YAXT misolida, buzilgan avtomobillar va ularga TXK va ta'mirlash bo'yicha belgilangan talablar bajarilayotgan post o'zaro bir-biriga ta'sir ko'rsatadi.

Bunda postga 1-chi talab kelib tushgandan so'ng, voqealar rivojining uchta varianti bo'lishi mumkin (4.4-rasm):



4.4-rasm. Talablar oqimining o'zaro ta'siri variantlari (I, II, III) va YAXTd ularga xizmat ko'rsatish:

1 - birinchi talab; 2 - ikkinchi talab;  $t$  - YAXT ning ish vaqti.

I. Ikkinchi talab, xizmat ko'rsatish tizimiga  $t_{02}$  oraliq bilan, birinchi talab bajarilgandan birmuncha muddat o'tgandan so'ng kelib tushadi.

Ushbu holatda post, ikkinchi talabni kutib bekor turib qoladi va bekor turish vaqti  $t_{o2} > t_{RI}$  bo'lganda  $t_{pb2} = t_{o2} - t_{RI}$  teng bo'ladi.

Umumiy holda:

$$\left. \begin{aligned} t_{pi}(i+1) &= t_o(i+1) - t_p(i) \\ t_o(i+1) &> t_p(i) \end{aligned} \right\} \quad (4.13)$$

II. Ikkinchi talab, birinchi talabga xizmat ko'rsatish bo'yicha ishlarni tugatish momentida yuzaga keladi. Ushbu holatda YAXT sinxron ishlaydi, ya'ni postning va avtomobilning bekor turishi yuz bermaydi:

$$t_{RI} = t_{o2}; t_{pb2} = 0; t_{Ab2} = 0.$$

Umumiy holda  $t_{pi} = t_o(i+1)$ :

$$t_{pb}(i+1) = 0; t_{Ab}(i+1) = 0 \quad (4.14)$$

III. Birinchi talab bajarilmasdan oldin tizimga ikkinchi talab kelib tushadi. Bunda avtomobil birinchi talabning bajarilishini kutib bekor turib qoladi  $t_{Ab2} = t_{p1} - t_{o2}$ ,  $t_{p1} > t_{o2}$ . Umumiy holda:

$$t_{Ab}(i+1) = t_p(i) - t_o(i+1) \quad (4.15)$$

4) YAXT uchinchi, to'rtinchi va keyingi talablarning kelib tushishida ham xuddi shunday sxema bo'yicha ishlaydi.

5) Ayni shunday YAXT ning ish samaradorligi, ishlab chiqarishni tashkil etuvchilarni qiziqtirishi zarur va u quyidagi ko'rsatkichlar bilan tavsiflanadi:

– YAXT ish jarayonining to'liq vaqti:

$$T = \sum_{i=1}^n t_{pi} + \sum_{i=1}^m t_{pb} = T_{pi} + T_{pb} \quad (4.16)$$

– ish kuni, hafta, oy davomida postning bekor turish to'liq vaqti:

$$T_{pg} = \sum_{i=1}^n t_{pbi} \quad (4.17)$$

bu yerda,  $m$  – postning bekor turish holatlari soni;

– ayni o'sha vaqt davomida post ishlashi to'liq vaqti (T):

$$T_{pi} = T - T_{pb} = \sum_{i=1}^n t_{pi} \quad (4.18)$$

bu yerda,  $n$  – xizmat ko'rsatilgan talablar soni;

– tizimda talablarga xizmat ko'rsatishni kutishning to'liq vaqti:

$$T_{Ab} = \sum_{i=1}^k t_{Ab}(i) \quad (4.19)$$

bu yerda,  $k$  – avtomobilning bekor turish holatlari soni;

– bir martalik amalga oshishlar davomiyligining o‘rtacha qiymati:

$$\bullet \text{ postning bekor turishi} \quad \bar{t}_{pb} = \frac{\sum_{i=1}^m t_b(i)}{m} \quad (4.20)$$

$$\bullet \text{ postning ishlashi} \quad \bar{t}_{pi} = \frac{\sum_{i=1}^n t_{pi}}{n} \quad (4.21)$$

$$\bullet \text{ xizmat ko‘rsatishni kutish} \quad \bar{t}_{kb} = \frac{\sum_{i=1}^k t_b(i)}{k} \quad (4.22)$$

– mos hodisalarning ehtimolligi va boshqalar.

6) Qarab chiqilgan sxemada YAXT holati talablarning yuzaga kelish vaqtlarida  $(i+1)$  ketma-ket ko‘rib chiqiladi, tizimning holatini aniqlash uchun esa  $t_o(i+1)/t_{pi}(i)$  ifoda mezon hisoblanadi.

Boshqacha qilib aytganda, vaqtning sanoq boshi talablarning navbatdagi yuzaga kelish vaqtiga ketma-ket ko‘chirib boriladi.

Bunday o‘xshatishli modellar, navbatdagi hodisagacha (talablarning yuzaga kelishi) qadamdan foydalanuvchi modellar deb ataladi. Bunda modellashtirilayotgan tizimning holati har bir yangi voqea yuzaga kelishi bilan yangilanadi (ushbu voqealar orasidagi vaqt oraliqlariga bog‘liq bo‘lmagan holda).

2. Modelni qurish va YAXT ning ishini modellashtirish ketma-ketligi.

1) Tasodifiy miqdorlarning o‘zaro ta’siri sxemasini grafik va analitik tasvirlash (4.3-rasm va 4.4-rasm).

2) Tasodifiy miqdorlar oqimining shakllanishi -  $[x]$  bilan belgilanadi. Misolimizda quyidagi oqimlarga egamiz:

– talablarning bajarilish vaqti  $[t_p]$ ;

– xizmat ko‘rsatishga talablarning yuzaga kelish orasidagi oraliqlar  $[t_o]$ .

Oqimlar quyidagilardan shakllanishi mumkin:

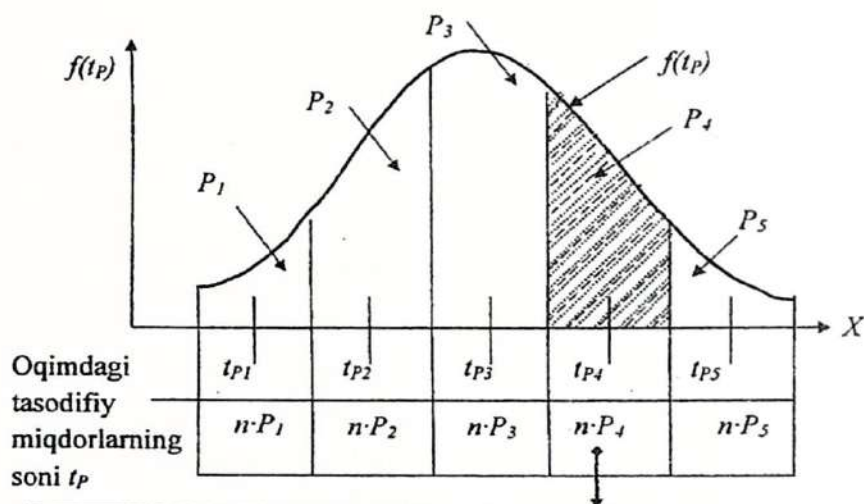
– haqiqiy kuzatuvlar ma’lumotlaridan, ya’ni o‘z tarkibida  $t_{p1}, t_{p2}, \dots, t_{pn}; t_{o1}, t_{o2}, t_{o3} \dots t_o$  aniq qiymatlar to‘plamiga ega bo‘lish;

–  $f(t_p)$  va  $f(t_o)$  tasodifiy miqdorlarning taqsimlanish qonunlaridan olingan hisoblash qiymatlaridan;

– tasodifiy miqdorlardan.



Tasodifiy miqdorlarning taqsimlanish qonunlari bo'yicha hisoblash qiymatlarini olish sxemasi 4.5-rasmda keltirilgan.



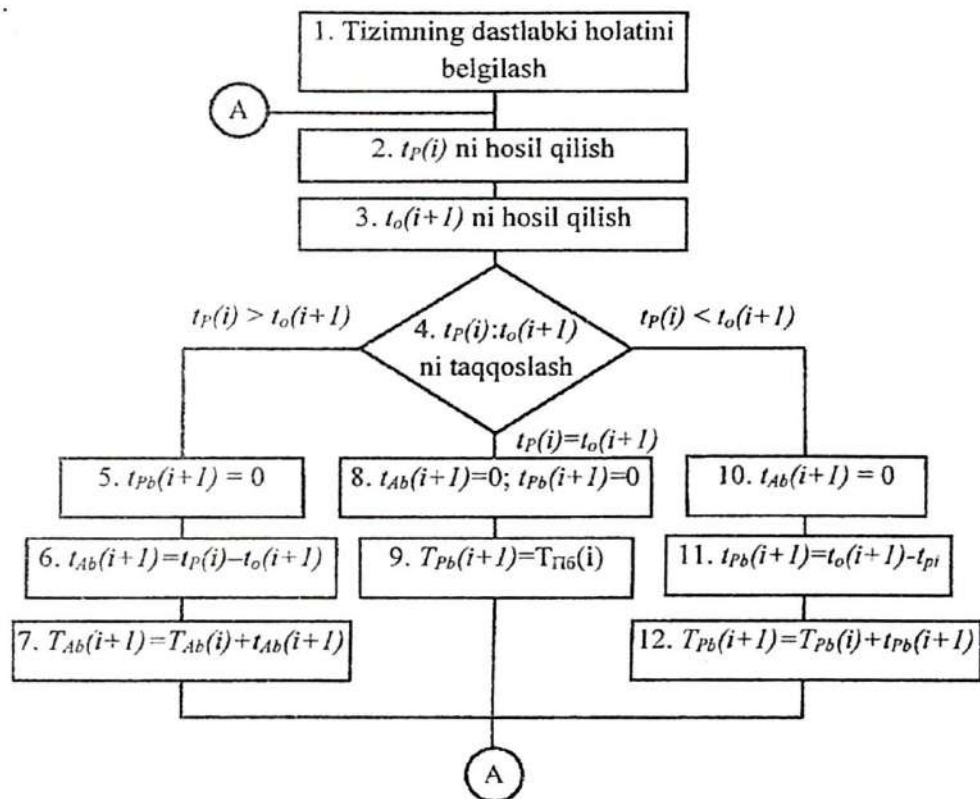
Masalan: Oqimdagi tasodifiy miqdorlar  $t_{p4}$  ning umumiy soni  $n \cdot P_4$  bo'ladi.  $n=100$  va  $P_4=0,25$  bo'lganda  $n \cdot P_4=25$ .  
 $P$  – oraliqlar ehtimolligi.

4.5-rasm. Tasodifiy miqdorlarning taqsimlanish qonuni bo'yicha ma'lumotlar oqimining shakllanish sxemasi.

3) YAXT ish jarayonini o'xshatishli modellashtirish quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi (4.6 va 4.7-rasmlar).

1 - YAXT ishining boshlanishida birinchi talab kelib tushgandagi holatga mos keluvchi dastlabki (nolinch) holatni belgilab olish, ya'ni  $t = 0$  bo'lganda (4.6-rasm).  $t > 0$  bo'lganda birinchi talabga xizmat ko'rsatishning boshlanish hodisasini qarasa ham bo'ladi. Lekin bu modelni murakkablashtiradi, uning aniqligini sezilarli darajada oshirmaydi.

2 - tasodifiy sonlardan va mos taqsimlanish qonunidan foydalanib, ma'lumotlar oqimi  $[t_p]$  dan navbatdagi  $t_p(i)$  talabni bajarish davomiyligini aniqlash yoki o'rnatish (4.7-rasm).

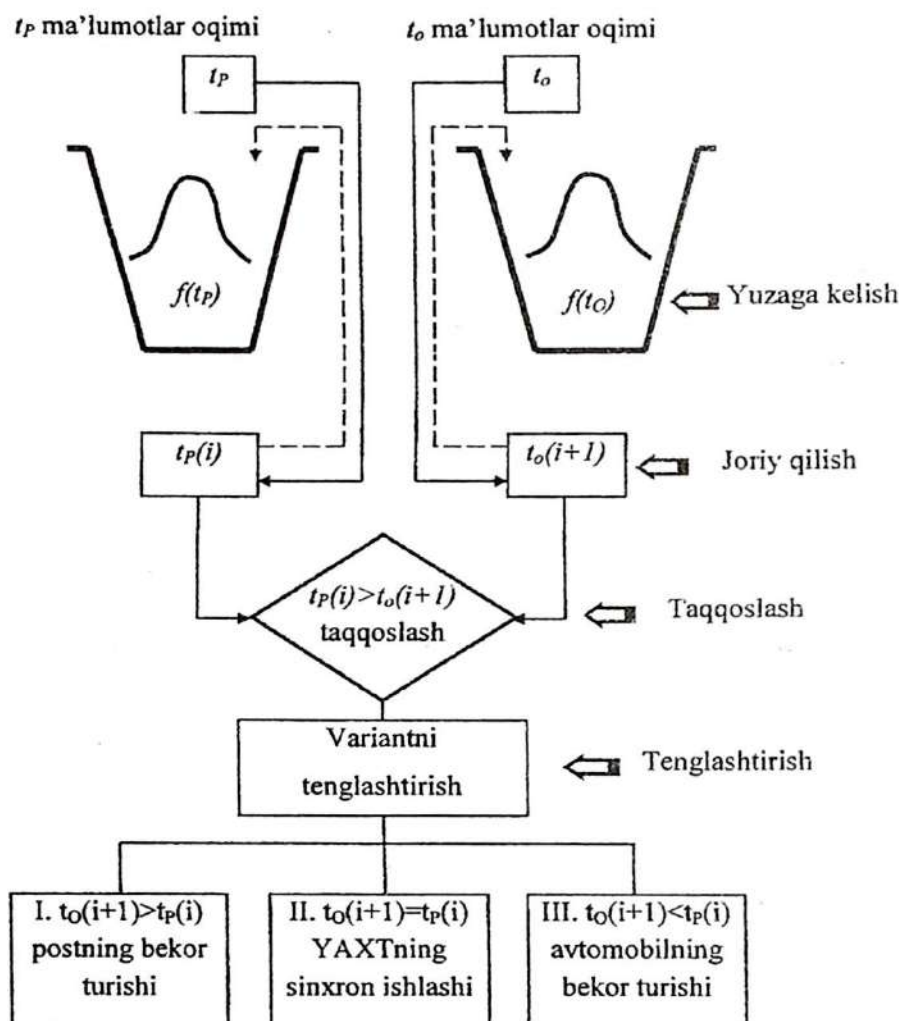


4.6-rasm. Bir postli YAXT TXK va ta'mirlash posti ish jarayonini o'xshatishli modellashtirishning blok-sxemasi.

4 -  $t_P(i)$  va  $t_o(i+1)$  ni taqqoslash

5 -  $t_P(i) > t_o(i+1)$  bo'lganda postning bekor vaqti yuz bermaydi  
 $t_{Pb}(i+1) = 0$

6 - navbatdagi talabning bajarilishini kutish vaqtini, ya'ni avtomobilni navbatda bekor turishini  $t_{Ab}(i+1) = t_P(i) - t_o(i+1)$  aniqlaymiz.



4.7-rasm. Tasodifiy miqdorlarning yuzaga kelishi, joriy qilish, taqqoslash va YAXT ishlash variantlarini tenglashtirish sxemasi.

7 - talablarning bajarilishini kutish vaqtlarining to'planishini

$$T_{Ab}(i+1) = T_{Ab}(i) + t_{Ab}(i+1) \text{ aniqlash.}$$

8 -  $t_o(i+1) = t_{bl}$  bo'lganda postning va avtomobilning xizmat ko'rsatishni



kutib bekor turishi yuz bermaydi, ya'ni  $t_{Ab}(i+1)=0$ ;  $t_{Pb}(i+1)=0$ .

9 - ushbu variant ham postning bekor turish vaqtlari to'plamini oshirmaydi.

10 -  $t_P(i) < t_o(i+1)$  bo'lganda navbatdagi avtomobil talabning bajarilishini kutib bekor turib qolmaydi, ya'ni  $t_{Ab}(i+1) = 0$ .

11 - ta'mirlashni kutish jarayonida postning bekor turish vaqtini aniqlash  $t_{Pb}(i+1)=t_o(i+1)-t_{Pi}$ .

12 - postning bekor turish vaqti to'plamini aniqlash

$$T_{Pb}(i+1)=T_{Pb}(i)+t_{Pb}(i+1).$$

4) 4.6-rasmda qarab chiqilgan o'xshatishli modellashtirish sikllari ko'p martalab takrorlanadi (2 blokdan boshlab). Bunda quyidagilar aniqlanadi:

- mos amalga oshirishlar soni, ya'ni postning bekor turishi, avtomobilning bekor turishi, YAXT sinxron ishlashi;

- YAXT ning qabul qilingan samaradorlik ko'rsatkichlari aniqlanadi.

5) Qarab chiqilgan model, variantlarning iqtisodiy oqibatlarini baholash bilan to'ldirilishi mumkin: postning yuklanishidan foyda olish, postning va avtomobilning bekor turishi paytida zarar ko'rish va boshqalar.

6) Modellashtirish natijalari bo'yicha YAXT ishini takomillashtirish bo'yicha tadbirlar ishlab chiqiladi va amalga oshiriladi:

- ish unumdorligini oshirish (mexanizatsiya, ijrochilar sonini, postning ish davomiyligini oshirish va boshqalar);

- YAXT ga talablarning kelib tushishini rostdash;

- postlar sonini ko'paytirish va boshqalar.

*O'xshatishli modellashtirish metodining yutuqlari:*

- tezkorlik;

- mehnat hajmining kichikligi va kam xarajatlilik;
- “inson omili” ning ta’siri kamligi;
- tajribalarni ko‘p martalab takrorlash imkoniyati;
- yechim variantlarini taqqoslash paytida qiyoslash imkonining mavjudligi va boshqalar.

*O‘xshatishli modellastirish metodining kamchiliklari:*

- mos modelni qurishning murakkabligi;
- model haqiqiy ishlab chiqarish vaziyatini taxminan aks ettiradi xolos;
- modelni qurish paytida tizimning oldingi holati haqidagi ma’lumotlardan foydalaniladi, yechim va baholash tizimning kelgusi holati uchun qabul qilinadi.

*Metodni qo‘llash sohalari:*

- murakkab ishlab chiqarish vaziyatlariga;
- muqobil yechimlarni qiyosiy baholashda;
- turli omillarning ta’sirini baholashda.

*Metodni qo‘llashga misollar:*

- avtomobillar texnik ekspluatatsiyasi me’yorlarini, davriyligini, mehnat hajmini, postlar sonini ishlab chiqish;
- xizmat ko‘rsatish vositalarining ish unumdorligini va uni oshirish metodlarini baholash;
- yonilg‘i, materiallar, detallar zaxiralarini aniqlash;
- TXK va ta’mirlash texnologik jarayonlari variantlarini baholash;
- maydonlar, avtomobillar, jihozlarni zaxiralash;
- parklarning yosh tarkibini tahlil qilish;
- buyumni ro‘yxatdan chiqarish yoki sotish vaqtini aniqlash;
- YAXT ning samaradorligini baholash va boshqalar.

#### **4.11. Ishbilarmonlik o‘yinlari**

*Ishbilarmonlik o‘yinlari* – turli ishlab chiqarish vaziyatlarida boshqaruv qarorlarini qabul qilish va amalga joriy qilishni imitatsiyalash usulidir.

Ishbilarmonlik o‘yinlarini o‘tkazish sharoitlari, mezonlari quyidagilardan iborat:

- 1) bunda ishtirokchilar uchun u yoki bu turdagi boshqaruv yoki ishlab chiqarish vaziyati hosil qilinadi, ishtirokchilarning vazifasi

esa vaziyatdan chiqishning ratsional yechimini topish, ya'ni eng maqbul qarorni qabul qilish hisoblanadi;

2) o'yinning mezoni, qabul qilingan qarorning optimalga yaqinligi darajasi va qaror qabul qilishga sarflangan vaqt hisoblanadi;

3) ishbilarmonlik o'yinlari, ishtirokchilarning xulqini, ularning o'zaro harakatini va samaradorlik mezonlarini tartibga soluvchi belgilangan qoidalar bo'yicha o'tkaziladi;

4) real ishlab chiqarish vaziyatlarini imitatsiyalovchi datchiklar sifatida elektron hisoblash mashinasi (inson-mashina tizimi), tasodifiy vaziyatlar kartochkalari yoki ishbilarmonlik o'yinlari tashkilotchilari tomonidan hosil qilingan holatlar bo'lishi mumkin;

5) ishbilarmonlik o'yinlarida, imitatsion model yaratgan "ishlab chiqarish vaziyatlarida" qaror qabil qiluvchi mutaxassislar ishtirok etadi.

Ishbilarmonlik o'yinlari ishlab chiqarish xodimlarini o'qitish va baholashda hamda murakkab ishlab chiqarish tizimlarini tadqiq qilish jarayonida quyidagi holatlarda ko'proq qo'llaniladi:

1) ishlab chiqarish xodimlarini o'qitishda ma'lum qonuniyatlarni, tushunchalarni tasvirlash, aniqlash va bilimlarni mustahkamlash uchun;

2) alohida mutaxassislarni dasturli va maqsadli o'qitish uchun, masalan, tashxislovchi, ishlab chiqarishni markazlashgan boshqaruv operatori va boshqalar;

3) mutaxassislarni bevosita ishlab chiqarishda mashq qildirish uchun.

Xodimlarni o'qitishda ishbilarmonlik o'yinlari, odatda, real vaqt masshtabida amalga oshiriladi. Ishlab chiqarish vaziyatlarini tadqiq qilishda esa tig'izlashtirilgan vaqt masshtabi qo'llaniladi [22, 135 b].

Ishbilarmonlik o'yinlari kadrlarni oldindan tanlash imkonini beradi, chunki bunda belgilangan ish joylariga hamda mutaxassislar va boshqaruvchilarning lavozimlariga nomzodlarning qobiliyatlarini, kasbiy bilim va ko'nikmalarini baholash mumkin bo'ladi.

Avtotransport korxonasida TXX va joriy ta'mirlash jarayonlarini boshqarishni o'rgatishning o'yinli uslubini misol tariqasida keltirib o'tamiz.

*1. Ushbu ishbilarmonlik o'yinini amalga oshirishdan asosiy maqsad quyidagilardan iborat:*



- harakat tarkibining ish sharoitlarini hisobga olgan holda texnik ekspluatatsiya me'yorlarini to'g'irlash;

- TXK va joriy ta'mirlash bo'yicha ishlab chiqarish dasturini hisoblash;

- TXK va joriy ta'mirlash bo'yicha ish hajmini hisoblash;

- ishlab chiqarish bo'linmalari va TXK hamda ta'mirlash mintaqalari bo'yicha bajariladigan ishlarni taqsimlash.

Ushbu mashg'ulot rolli o'yinlar uslubi bilan o'tkaziladi.

Rolli o'yin – ishbilarmonlik o'yinlarining eng sodda turi bo'lib, ishlab chiqish va joriy qilish uchun kam vaqt va vositalarni talab qiluvchi faol o'qitishning imitatsion usuli hisoblanadi. Shu bilan birgalikda bir qancha rejali, loyihaviy va ishlab chiqarish masalalarini yechishning samarali usulidir.

Rolli o'yin usuli quyidagilarni ko'zda tutadi:

- turli xildagi xizmatlar va bo'linmalarni namoyon qiluvchi, ishtirokchilar qiziqishlaridagi farqlarni;

- o'yinli mashg'ulot ishtirokchilarining o'zaro harakatini, xususan munozara o'tkazish vositasida;

- tadqiqot natijalarini baholash va yakunlashga to'g'irlovchi shartlarni mashg'ulot jarayonida o'qituvchi tomonidan kiritish.

2. *O'yinli mashg'ulot o'qituvchi rahbarligida, tarkibida 7-8 bakalavrlar guruhi bilan o'tkaziladi.*

Mashg'ulot jarayonida quyidagi rollarni o'ynash ko'zda tutiladi:

- avtomobillarga TXK majmuasi boshlig'i;

- KKK brigadasi brigadiri;

- 1-TXK brigadasi brigadiri;

- 2-TXK brigadasi brigadiri;

- avtomobillarni joriy ta'mirlash majmuasi boshlig'i;

- ta'mirlash mintaqalari majmuasi boshlig'i;

- avtokorxonaning bosh mexanigi;

- avtokorxonaning bosh muhandisi.

3. *Qaralayotgan avtokorxonadagi avtomobillarning soni, ular bosib o'tgan yo'lining birinchi kapital ta'mirgacha bosib o'tgan yo'ldagi ulushi va o'rtacha kunlik bosib o'tgan yo'li o'qituvchi tomonidan beriladi (4.3-jadval).*

## Avtokorxonaning harakat tarkibi

4.3- jadval

| №<br>t/r | Avtomobil-<br>larning<br>modeli | Avtomobil-<br>larning<br>soni | Bosib o'tgan yo'lining<br>birinchi kapital<br>ta'mirgacha bosib<br>o'tgan yo'ldagi ulushi |            | O'rtacha<br>kunlik<br>yurilgan<br>yo'l, km |
|----------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------------------------------------|
|          |                                 |                               | 0,25<br>0,50                                                                              | 0,5 – 0,75 |                                            |
| 1        | Matiz                           | 150                           | 50                                                                                        | 100        | 150                                        |
| 2        | Neksiya                         | 90                            | 20                                                                                        | 70         | 180                                        |
| 3        | Damas                           | 540                           | 140                                                                                       | 400        | 220                                        |
|          | Jami:                           | 780                           | 210                                                                                       | 570        |                                            |

Qaralayotgan avtokorxona Toshkent shahrida joylashgan. Yillik ish kunlari soni – 253 kun. Harakat tarkibini ekspluatatsiya qilish sharoiti toifasi – uchinchi.

Avtokorxonada bazaviy me'yorlarni real ekspluatatsiya sharoitlariga mos holda to'g'irlash mumkin bo'lgan TXK ning rejali-ogohlantiruvchi tizimi qabul qilingan (4.4 jadval).

## Rejali-ogohlantiruvchi tizimning me'yorlari

4.4-jadval

| №<br>t/r | Me'yorning nomlanishi                                        | Avtomobil modellari bo'yicha<br>me'yor |         |        |
|----------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------|--------|
|          |                                                              | Matiz                                  | Neksiya | Damas  |
| 1        | 1-TXK davriyligi, km                                         | 7500                                   | 7500    | 4000   |
| 2        | 2-TXK davriyligi, km                                         | 15000                                  | 15000   | 16000  |
| 3        | Birinchi kapital<br>ta'mirlashgacha bosib o'tgan<br>yo'l, km | 125000                                 | 125000  | 300000 |
| 4        | Bir marta KKK mehnat<br>hajmi, ishchi soat                   | 0,3                                    | 0,3     | 0,35   |
| 5        | Bir marta 1-TXK mehnat<br>hajmi, ishchi soat                 |                                        |         |        |

|   |                                                                                         |      |      |      |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|
| 6 | Bir marta 2-TXK mehnat hajmi, ishchi-soat                                               |      |      |      |
| 7 | Joriy ta'mirlashga mehnat hajmi, 1000 km yo'lga, ishchi-soat                            | 2,8  | 3,0  | 3,3  |
| 8 | Avtomobilning TXK va joriy ta'mirlashda turish davomiyligi, har 1000 km yo'lga kunlarda | 0,30 | 0,32 | 0,35 |
| 9 | Kapital ta'mirlashda turish davomiyligi, kunlarda                                       | 18   | 18   | 18   |

4. *Mashg'ulotning boshida o'qituvchi rollarni ishtirokchilar orasida taqsimlab chiqadi.* U ishtirokchilarga o'yinli mashg'ulotning dastlabki ma'lumotlarini e'lon qiladi va ularga zarur tushuntirishlar beradi.

Ishtirokchilar oldida o'zining brigadasi, majmuasi yoki mintaqasi xodimlarining to'la ta'minlanganligi va jihozlanganligini aniqlash, texnik kengashning navbatdagi majlisida (mashg'ulotda) ushbu masala bo'yicha o'z fikrlarini bayon qilishi zarur.

Bakalavr ishlab chiqarishga kelganda hosil bo'ladigan vaziyatga o'xshash holat yaratiladi va u vaziyatni tushunib yetishga harakat qiladi, ya'ni unga bo'ysunadigan bo'linma xodimlari qay darajada ta'minlangan, ular risoladagidek ishlay oladilarmi, oldilariga qo'yilgan vazifalarni bajara oladilarmi?

Masalani hal qilish uchun ishtirokchilar oldin keltirilgan me'yorlarga mos holda o'zining brigadasi, majmuasi, bo'linmasi xodimlarining postlarga va TXK va joriy ta'mirlash uchun postlarga va oqim liniyalariga talablarni, texnologik jihozlarga va ishchi kuchiga talabalarni hisoblab chiqadilar. Barcha hisob-kitoblar kompyuterda bajariladi.

Hisoblar avtokorxonani texnologik hisoblashdagi usul bo'yicha olib boriladi.

4.1. O'yinli mashg'ulotning barcha ishtirokchilari uchun zarur bo'lgan hisoblar:

- TXK va ta'mirlash me'yorlarini to'g'rilash;



- har bir modeldagi avtomobil uchun yillik bosib o'tilgan yo'l.

#### 4.2. TXK brigadalari uchun zarur bo'lgan hisoblar:

- avtomobillarning har bir modeli uchun TXK ni bajarishga yillik talab;

- avtomobillarning har bir modeli uchun TXK ga mehnat hajmi;

- har bir TXK turi uchun postlarning sonini hisoblash;

- TXK oqim liniyalari sonini hisoblash;

- Boshi berk postlarda va oqim liniyalarida mavjud va shtatdagi ishchilar sonini hisoblash.

#### 4.3. TXK majmuasi boshlig'i.

TXK majmuasi boshlig'i KKK, 1-TXK va 2-TXK brigadalarining ishiga rahbarlik qiladi. Ularning hisob-kitoblari natijalarini tekshiradi, majmua bo'yicha boshi berk TXK postlari, oqim liniyalari umumiy sonini va ishchilarning kunlik miqdorini aniqlaydi. Texnik kengash majlisida butun majmuaning ta'minlanganligi haqida ma'lumot bilan so'zga chiqishga tayyorlanadi.

#### 4.4. Joriy ta'mirlash kompleksi boshlig'i uchun zarur bo'lgan hisoblar:

- joriy ta'mirlash yillik mehnat hajmini aniqlaydi;

- post ishlarining mehnat hajmini topadi;

- universal joriy ta'mirlash postlarining sonini aniqlaydi;

- mavjud va shtatdagi ishchilar sonini aniqlaydi.

#### 4.5. Ta'mirlash mintaqalari kompleksi boshlig'i uchun zarur bo'lgan hisoblar:

- ta'mirlash mintaqalari kompleksi bo'yicha ishlarning yillik hajmini aniqlaydi;

- mavjud va shtatdagi ishchilar sonini aniqlaydi;

- ta'mirlash mintaqalari kompleksidagi jihozlarning umumiy sonini aniqlaydi;

- kompleksdagi chilangar-mexanika ishlarining hajmini aniqlaydi.

#### 4.6. Avtokorxona bosh mexnigi uchun zarur hisoblar:

- bosh mexanik bo'limi ishlarining yillik hajmini aniqlaydi;

- bosh mexanik bo'limi bo'yicha mexanika ishlarining yillik hajmini aniqlaydi;

- bosh mexanik bo'limida shtatdagi ishchilarning sonini aniqlaydi.

*Texnik kengash raisi rolini o'qituvchi bajaradi.*

Texnik kengashning birinchi majlisida o'yinli mashg'ulot ishtirokchilarining ma'ruzalarini eshitadi. TXK brigadirlari va joriy ta'mirlash majmuasi boshlig'i o'zlarining qo'l ostidagi bo'linmalarining TXK va joriy ta'mir postlari va liniyalari hamda ishchi kuchi bilan ta'minlanish darajasi haqida ma'lumot beradilar.

Ta'mirlash mintaqalari majmuasi boshlig'i ishchi kuchi va dastgohli jihozlar bilan ta'minlanish darajasi haqida ma'lumot beradi.

Avtokorxona bosh mexanigi faqatgina, bosh mexanik bo'limining ishchi kuchi va mexanik ishlarni bajarish uchun imkoniyatlari haqida ma'lumot beradi.

Mashg'ulot ishtirokchilarining ma'lumotlarida amaldagi me'yorlar asosida olingan haqiqatdagi va hisob-kitobdagi ta'minlanish darajasi taqqoslanadi.

*Birinchi vazifani* bajarganlari uchun mashg'ulotning barcha qatnashchilariga baho qo'yiladi. Mana shu birinchi bosqichda mashg'ulot tugaydi. Uning ishtirokchilari oldiga navbatdagi vazifa qo'yiladi.

*Ikkinchi vazifa.* Avtokorxonaning texnika xizmati bo'linmalarini to'la ta'minlash bo'yicha takliflar berish.

Har bir brigada (majmua) o'zining ishlab chiqarish bo'linmasi bo'yicha takliflarni ishlab chiqadi. Takliflarni ishlab chiqish uchun, o'qituvchi 10-15 daqiqa vaqt beradi.

Texnik kengash barcha takliflarni diqqat bilan qarab chiqadi. O'yinli mashg'ulotning ikkinchi bosqichi so'ngida o'qituvchi bosh arbitr sifatida munozaraga yakun yasaydi, kengashning ishiga baho qo'yadi. Qanday yakuniy qaror qabul qilinganligini e'lon qiladi.

O'yinli mashg'ulotning ikkinchi bosqichidan so'ng uning ishtirokchilari oldiga navbatdagi vazifa qo'yiladi.

*Uchinchi vazifa.* Toshkent shahri aholisiga xizmat ko'rsatish uchun avtokorxonaga qo'shimcha ravishda yana 190 "Matiz" avtomobillari olinishi zarur.

Avtokorxonaning texnika xizmati texnik kengashning oldingi majlisida qabul qilingan qarorga mos holda jamlangan.

Oldingi vazifalardan farqli ravishda uchinchi vazifa oldindan bajarilmagan texnologik hisob-kitobsiz bajariladi. Ishlab chiqilgan takliflarni muhokama qilishda, o'qituvchi bir qancha cheklashlar kiritadi.

5. *O'yinli mashg'ulotni baholash.* O'yinli mashg'ulot jarayoni-da sakkizta rollardan birini bajargan barcha guruhlar baholar qo'yiladi.

Baholar besh balli tizimda qo'yiladi. A'loga bajarilgan yechim uchun – besh (87-100) ball, yaxshi yechim uchun – to'rt (78-86) ball, qoniqarli yechim uchun – uch (58-72) ball. Qoniqarsiz yechim yoki javoblar uchun ball qo'yilmaydi.

U yoki bu bahoni qo'yganda, o'qituvchi o'zining qarorini izohlaydi.

### **To'rtinchi bobga doir masala**

Biz ushbu masalada tashxislash jihozlarini, ularning narxlanish mezonini bo'yicha mantiqiy-tabaqalash (ranjirlash) ni amalga oshiramiz.

Tahlillarni o'tkazish uchun biz quyidagilarni amalga oshirishimiz zarur bo'ladi:

- jihozlarning ro'yxatidan iborat bo'lgan anketani tuzish va ularni mantiqiy-tabaqalashni taklif qilgan holda ekspertlarga tarqatish;

- to'ldirilgan anketalarga ishlov berish.

Buning uchun quyidagi harakatlarni amalga oshirish zarur bo'ladi:

- so'rov natijalarini aprior tabaqalash jadvaliga yig'amiz;

- har bir omilning ranglari yig'indisini aniqlaymiz – qatorlar bo'yicha yig'indi;

- ranglar yig'indisining o'rtachasidan, har omil ranglari yig'indisining chetlanishini aniqlaymiz, ya'ni:  $\Delta = \Sigma$  qatorlar bo'yicha ranglar yig'indisi – ranglarning umumiy o'rtacha yig'indisi;

- konkordatsiya koeffitsiyenti yordamida ekspertlar fikrlarining hamjihatligi (kelishuvchanligi) darajasini baholaymiz:



$$W = \frac{12S}{m^2(k^3 - k)}$$

$$S = \sum_{i=1}^k \Delta_i^2$$

Bu yerda,  $S$  – ranglar chetlanishi kvadratlarining yig'indisi;  
 $m$  – ekspertlar soni;  
 $k$  – omillar soni.

Konkordatsiya koeffitsiyenti 0 dan 1 gacha o'zgarishi mumkin. Agar u 0 dan juda kam farq qilsa, demak, ekspertlar orasida ma'lum hamjihatlik mavjud. Biz  $W = 0,04$  ga ega bo'ldik.

Ekspertlar hamjihatligining tasodifiy emasligi haqidagi gipotezani Pirson mezoni yordamida, erkinlik darajasi  $r = (m - 3)$  bo'lganda baholaymiz:

$$X^2 = \frac{12S}{mk(k+1)}$$

$X^2 = 6,7$  ga ega bo'ldik.

Ekspertlarning fikrlari bir-biriga 97% ehtimollik bilan mos kelmoqda.

Aprior tabaqalash jadvalidagi ma'lumotlar asosida gistogramma quramiz.

U yoki bu faktorning muhimligi haqida xulosa qilish uchun, muhimlik darajasini 70% yoki  $f(z) = 0,7$  deb belgilaymiz. Quyidagidan kelib chiqqan holda

$$Z = \frac{x_{o'n} - x}{\sigma}$$

bu yerda

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^k \Delta_i^2 k}{N-1}}$$

$X$  nuqtani topamiz va gistogrammaga qo'yib, bizga kerak bo'lgan omillarni (jihozlarni) aniqlaymiz. Ushbu holda  $X = 98,5$ .

### To'rtinchi bobga doir masalaning topshiriq variantlari

Tashxislash jihozlarini narxlari mezoni bo'yicha mantiqiy-tabaqalash (ranjirlash) ni amalga oshiring. Kerakli ma'lumotlar 4.5-jadvaldan olinsin.

# Aprior tabaqalash jadvali

4.5-jadval

| Nomlanishi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Modeli         | Narxi<br>QQS<br>bilan,<br>so'm |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------------|
| Ckaner dlya tashxislashi VW, Audi, Seat, Skoda, BMW, Mercedes, Opel, Peugeot, Renault, Fiat, Volvo, Citroen, Porsche, Land Rover, Mitsubishi, Toyota, Honda, Nissan, Mazda, Subaru, Daewoo, Hyundai, Kia, Chrysler, Dodge, GM, Ford (amer.), Xinkai, Great Wall, OBD-II tashxislash uchun skaner, tashqi pirnter.                                                                                                                              | X - 431        | 4741498                        |
| Koreya (Hyundai, Kia, Daewoo/Chevrolet, SsangYong, Samsung), Yaponiya (Toyota, Lexus, Nissan, Infinity, Mitsubishi, Mazda, Honda, Acura, Suzuki, Isuzu, Subaru, Daihatsu), Evropa (BMW, Mercedes, VW-Audi, Ford, Opel, Peugeot, Renault, Saab, Citroen, Volvo, Alfa-Romeo, Fiat, Lancia, Land Rover), Amerika (GM, Ford, Chrysler) skaneri + motor-tester vazifasini ham bajaruvchi 4 ta kanalli ossillograf + multimetr + signallar imitatori | Ultrascan Pro  | 6223810                        |
| Koreya (Hyundai, Kia, Daewoo, SsangYong), Yaponiya (Toyota, Lexus, Nissan, Infinity, Mitsubishi, Mazda, Honda, Acura, Proton, Suzuki, Isuzu, Subaru, Daihatsu) skaneri. Narxi Osiyo komplekti uchun (Koreya + Yaponiya). Shaxsiy kompyuter bazasida                                                                                                                                                                                            | Carman Scan Wi | 3610760                        |

## To'rtinchi bobga doir test topshiriqlari

1. Qaror qanday usul bo'yicha qabul qilinganda, standart va nostandart bo'lishi mumkin?

- A) qaror qabul qilishdagi vaziyat bo'yicha;
- B) qaror qabul qilishdagi mavjud axborot bo'yicha;
- C) qaror qabul qilishda foydalaniladigan vositalar bo'yicha;
- D) qaror qabul qilishdagi sharoitlar bo'yicha.

2. Qanday guruh omillari qaror elementlari deb ataladi va boshqaruv paytida maqsad funksiyasiga ta'sir qilgan holda o'zgarishi mumkin?

- A) birinchi guruh omillar;
- B) ikkinchi guruh omillar;
- C) uchinchi guruh omillar;
- D) to'rtinchi guruh omillar.

3. Qaror qanday usul bo'yicha qabul qilinganda, aniq sharoitlarida, qaltis sharoitlarda va noaniq sharoitlarida qabul qilinadigan turlarga bo'linadi?

- A) qaror qabul qilishdagi vaziyat bo'yicha;
- B) mavjud axborotning hajmi va tavsifi bo'yicha;
- C) qaror qabul qilishda foydalaniladigan vositalar bo'yicha;
- D) qaror qabul qilishdagi sharoitlar bo'yicha.

4. Qaror qanday sharoitlarda qabul qilinganda  $a_i$  - berilgan sharoitlarda va  $z_k$  - omillarning ta'siri hosil bo'lishi ehtimolligi ma'lum, imkoniyati bo'yicha maqsad funksiyasining ekstremal qiymatlarini olishni ta'minlovchi  $x_m$  qaror elementlarini topish zarur bo'ladi?

A) axborot yetishmovchiligi sharoitlarida qaror qabul qilinganda;

- B) noaniq sharoitlarda qaror qabul qilinganda;
- C) aniq sharoitlarda qaror qabul qilinganda;
- D) qaltis sharoitlarda qaror qabul qilinganda.

5. Qanday sharoitlarda qaror qabul qilish usullaridan biri o'yinlar nazariyasi va statistik qarorlardan foydalangan holda, ishlab chiqarish vaziyatlarini tahlil qilish hisoblanadi?

A) axborot yetishmovchiligi sharoitlarida qaror qabul qilinganda;

- B) noaniq sharoitlarda qaror qabul qilinganda;



C) *aniq sharoitlarda qaror qabul qilinganda;*

D) *qaltis sharoitlarda qaror qabul qilinganda.*

6. Quyidagilardan qaysi biri maksimin mezonini ifodalaydi?

A)  $K_E = \min_i \max_j r_{ij};$

B)  $r_{ij} = \beta_{i, \max} - \alpha_{ij};$

C)  $K_I = \alpha = \max_i \alpha_i = \max_i \min_j a_{ij};$

D)  $K_{II} = \max_i [d \min_j a_{ij} + (1-d) \max_j a_{ij}].$

7. Ekspert baholashni olish metodlari, ekspertlar ishini tashkil qilishga bog'liq holda nechta asosiy guruhlariga ajratiladi?

A) *beshta;*

B) *to'rtta;*

C) *uchta;*

D) *ikkita*

8. Quyidagilardan qaysi biri konkordatsiya koeffitsiyentini ifodalaydi?

A)  $w = \frac{12S}{m^2(k^2 - k)};$

B)  $s = \sum_{i=1}^k \Delta_i^2;$

C)  $\chi^2 = Wn(k-1);$

D)  $q_i = \frac{2(k-M+1)}{k(k+1)}.$

9. Har bir ekspertning fikrini qolgan ekspertlar tomonidan tanqidiy tahlil qilishga asoslangan iteratsion usul nima deb ataladi?

A) *mutaxassislar fikrlarini olish usuli;*

B) *ekspert baholash usuli;*

C) *aprior tabaqalash usuli;*

D) *delfi usuli.*

10. Belgilangan axborotni to'g'ridan-to'g'ri (kontaktli) olish usuli nima deb ataladi?

A) *so'rovlar usuli;*

B) *intervyu usuli;*

C) *o'xshatishli modellashtirish usuli;*

D) *ishbilarmonlik o'yini usuli.*

11. Real tizimning modelini konstruksiyalash jarayoni va ushbu modelda tizimning holatini tushunish yoki aniqlash uchun eksperimentlar o'tkazish nima deb ataladi?

- A) so'rovlar usuli;
- B) intervyu usuli;
- C) o'xshatishli modellash tirish usuli;
- D) ishbilarmonlik o'yini usuli.

12. Real obyektida fizik eksperimentlar o'tkazmasdan turib hodisaning mohiyatini ifodalash, tasvirlash, aks ettirish nima deb ataladi?

- A) model;
- B) o'xshatish (Imitatsiyalash);
- C) o'xshatishli modellash tirish;
- D) ishbilarmonlik o'yini.

13. Turli ishlab chiqarish vaziyatlarida boshqaruv qarorlarini qabul qilish va amalga joriy etishni imitatsiyalash usuli nima deb ataladi?

- A) model;
- B) o'xshatish (Imitatsiyalash);
- C) o'xshatishli modellash tirish;
- D) ishbilarmonlik o'yini.

### Nazorat savollari

1. Qaror qabul qilish jarayoni va uning algoritmini tushuntirib bering.

2. Qaror qabul qilish usullari qanday tasniflanadi va uning mohiyati nimalardan iborat?

3. Axborot yetishmovchiligi sharoitlarida qaror qabul qilishni tushuntirib bering.

4. Qaltis sharoitlarda qaror qabul qilish vazifasi qanday olib boriladi?

5. Noaniq sharoitlarda qaror qabul qilishning mohiyatini tushuntiring.

6. Qaror qabul qilishda maxsus mezonlar nimalardan iborat?

7. Qaror qabul qilishda mutaxassislar fikrlarini jamlashni tushuntirib bering.

8. Ekspert baholash usuli va uning mohiyati nimadan iborat?

9. Konkordatsiya koeffitsiyenti va uning mazmunini tushuntiring.

10. Axborot yetishmovchiligi sharoitlarda qaror qabul qilishni qanday tushunasiz?

11. Qaltis sharoitda qaror qabul qilishning mohiyati nimalardan iborat?

12. Noaniq sharoitlarda qaror qabul qilish mezonlarini tushuntiring.

13. Aprior tabaqalash (taqqoslanayotgan omillarni miqdoriy baholash) jarayonini tushuntirib bering.

14. Ekspertlar fikrlarining mos kelishi tasodifiy emasligi haqidagi gipoteza qanday aniqlanadi?

15. Ko'rib chiqilgan usullarni taqqoslang va ularning yutuqlar hamda kamchiliklarini ko'rsating.

16. Nima uchun tasodifiy miqdorni realizatsiyadan keyin ma'lumotlar massiviga qaytarish zarur?

17. Agar tasodifiy miqdorlarning ma'lumotlar massiviga qaytishi yuz bermasa, modellashtirish natijalari qanday o'zgarishi mumkin?

18. Modellashtirishda zarur realizatsiyalar sonini aniqlash uchun qanday matematik apparat qo'llanilishi mumkin?

19. Buzilgan avtomobillarni ta'mirlash mintaqalari orasida taqsimlashni amalga oshiradigan, ishlab chiqarish dispetcheri mashqidan iborat ishbilarmonlik o'yinida qanday omillarni hisobga olish zarur?

20. Ishbilarmonlik o'yinlarida qanday baholash mezonlarini qo'llash mumkin?

21. Avtotransport korxonasida TXK va joriy ta'mirlash jarayonlarini boshqarishni o'rgatishning o'yinli uslubini tushuntirib bering.

22. O'xshatishli modellashtirishni qo'llash shart-sharoitlari qanday?

23. Boshqarish va texnologik masalalarni hal etishda imitatsion modellashtirishni qo'llash jarayonini tushuntirib bering.

24. So'rovlar va ularni o'tkazish shart-sharoitlari nimalardan iborat.

25. Xodimlar sifatini baholashda intervyu o'tkazish uslubini tushuntirib bering.

26. Vaziyatlarni baholash va qaror qabul qilishda Delfi usulini qo'llash jarayoni nimalardan iborat?

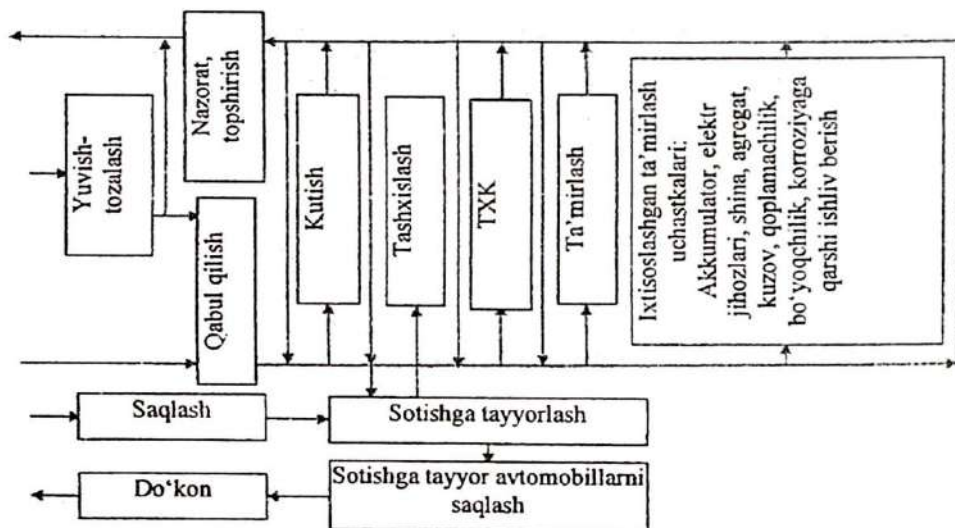


## 5. BOB. SERVIS KORXONALARIDA XIZMATNI TASHKIL ETISH, SERTIFIKATLASH VA XIZMAT KO'RSATISH ISHLARINING SIFATINI TA'MINLASH

### 5.1. Servis korxonalarida xizmatni tashkil etish

Servis korxonasi – mulk tassarufidan, kimga bo'ysunishidan, yuridik yoki jismoniy shaxsligidan qat'i nazar belgilangan tartibda avtotransport vositalariga xizmat ko'rsatish bo'yicha muayyan ish turlarini olib borish huquqiga ega bo'lgan, tadbirkorlik faoliyati bilan shug'ullanuvchi tashkilotlar, muassasalar, korxonalardir.

Servis korxonalarida avtotransport vositalariga TXK va ta'mirlashning ishlab chiqarish jarayoni quyidagi sxema asosida tashkil etiladi (5.1-rasm).



5.1-rasm. Servis korxonalarida texnologik jarayonni tashkil qilish sxemasi.

Yirik va o'rta quvvatli Servis korxonalarda TXK va ta'mirlash mintaqalarining ayrim ishchi postlari ixtisoslashgan bo'ladi.

Masalan: moylash posti, tormozlarni tekshirish, sozlash, suyuqligini almashtirish posti va hokazo.

Avtomobilning nosoz agregat va mexanizmlarini ta'mirlash quyidagi ustaxonalarda bajariladi.

*Agregatlarni ta'mirlash va mexanika ustaxonasida* dvigatel, uzatmalar qutisi, ilashish muftasi, oldinga va orqa ko'priklar, osmalar, reduktorlar, rul mexanizmlar va boshqa uzal – mexanizmlarni ta'mirlash, ishlari bajariladi.

*Akkumulator ustaxonasida* akkumulator batareyasi ta'mirlanadi, yaroqsiz plastinkalari, seporatorlari almashtiriladi, qo'rg'oshinli panjara va kleymmalarini qalaylash, kavsharlash bilan ta'mirlanadi, elektrolit almashtirish ishlari bajariladi.

*Elektrotexnika va elektr jihozlarini ta'mirlash ustaxonasida* elektr va elektron bloklar, generator, starter va boshqa elektr tarmoqlari ta'mirlanadi.

*Ta'minot tizimi ustaxonasida* yonilg'i nasosi, injektorlar va boshqalar ta'mirlanadi.

*Kuzovlarni ta'mirlash ustaxonasida* avtomobil kuzovini shikastlangan, chirigan, joylari ta'mirlanadi. Shikastlangan kuzovlar maxsus stendlarda vintli, gidravlik tortmalarda tortilib to'g'irlanadi.

*Bo'yash ustaxonasida* avtomobil kuzovi yoki uning ayrim qismlari nafis holatgacha tekislangan va tozalangandan so'ng bo'yash kamerasiga joylashtirilib bo'yaladi.

Bo'yoq ranglari kompyuter yordamida tanlanib tayyorlanadi. Kuzov bo'yalgandan so'ng kamerada 110-130 °C haroratda 30-50 daqiqa ushlab quritiladi.

## **5.2. Servis korxonalarining farqlanish jihatlari**

Avtomobil transporti servis korxonalari, o'lchamlari bo'yicha kichik, o'rta va yirik turlarga ajratiladi.

Servis korxonalarining faoliyati O'zbekiston Respublikasining 2-may 2012-yildagi "Tadbirkorlik faoliyati erkinligi kafolatlari" haqidagi qonuni bilan tartibga solinadi. Korxona asosiy faoliyatiga bog'liq bo'lmagan ish bilan shug'ullanishi va ko'p tarmoqli bo'lishi ham mumkin. Ishlab chiqarish faoliyatining bunday diversifikatsiyasi, o'zgaruvchan bozor sharoitlarida korxonaning yashovchanligini ta'minlab beradi. Ammo jahon tajribasining ko'rsa-

tishicha, korxonaning haddan tashqari ko'p tarmoqli bo'lishi, ko'p hollarda uning ish samaradorligi darajasi va mos holda raqobatbardoshligining past bo'lishiga sabab bo'ladi.

Shuning uchun ham ishlab chiqarishni diversifikatsiyalashni texnologik va tashkiliy jihatdan o'zaro bog'liq faoliyatlarni rivojlantirish yo'nalishida amalga oshirish tavsiya qilinadi. Masalan, texnik xizmat ko'rsatish stansiyasi nafaqat harakat tarkibiga xizmat ko'rsatish, balki ta'mirlash, avtomobillar, ehtiyot qismlar va ta'mirlash materiallarini sotish faoliyati bilan ham shug'ullanishi mumkin.

Servis korxonalarining farqlanish jihatlari sifatida quyidagilarni ko'rsatish mumkin:

- 1) resurslarning barcha turlari o'lchamlarining kichikligi, jumladan korxonani qurish va faoliyat yuritishi uchun zarur bo'lgan xususiy kapitalining ham;

- 2) loyihaviy quvvatlarni yaratish va o'zlashtirish muddatlarining tezkorligi;

- 3) kapital mablag'larning tez qoplanishi va kapital aylanmasi tezligining yuqoriligi;

- 4) iste'molchi (mijoz) bilan to'g'ridan-to'g'ri aloqa va talabga nisbatan tezkor munosabat bildira olish qobiliyati;

- 5) mahalliy resurs imkoniyatlaridan foydalanishda yuqori samaradorligi, jumladan band bo'lmagan va eskirgan asosiy mablag'lardan ham;

- 6) xodimlar sonining nisbatan ko'p emasligi tufayli tashkiliy tuzilmasining soddaligi;

- 7) jamoa a'zolarining ish sifati, xo'jalik faoliyati natijalari va undan moddiy manfaatdorlikni anglab yetishlari asosida yuzaga keladigan mehnatga ishtiyoqining kuchliligi;

- 8) boshqarishning soddaligi, odatda yirik xo'jalik tizimlariga xos bo'lgan qog'ozbozlik elementlarining yo'qligi;

- 9) o'zgaruvchan bozor sharoitlariga tez moslanuvchanlik imkoniyatlarini taqozo qiluvchi yuqori darajadagi epchillik va harakatchanlik;

- 10) o'zining epchilligi va harakatchanligi tufayli tavakkalchilikka bora olish imkoniyati.

Ma'lumki, servis korxonalari huquqiy shaxs maqomiga ega bo'lib, amaldagi O'zbekiston Respublikasi Fuqarolik kodeksiga ko'ra huquqiy shaxslar mustaqil balans va smetaga ega bo'lishlari zarur.



Avtoservis xizmatlari tizimida servis korxonalarini boshqa belgilari bo'yicha ham kichik, o'rta va yirik toifalarga ajratish ko'zda tutilgan. Bu ishchi postlari soni va bajariladigan ishlarning turlari bo'yicha.

Kichik turdagi servis korxonalari sirasiga, ish postlari 10 tagacha bo'lgan va quyidagi ishlarni bajaradigan korxonalar kiradi: yuvish-tozalash, tezkor-tashxislash, texnik xizmat ko'rsatish, moylash, shinamontaj, elektro-injektor, akkumulatorlarni zaryad qilish, kuzov, payvandlash, agregatlarni texnik ta'mirlash hamda ehtiyot qismlar, avtojihozlar va ekspluatatsiya materiallarni sotish ishlari.

Ishchi postlari soni 11 tadan 35 tagacha bo'lgan o'rta turdagi servis korxonalari ham xuddi kichik turdagi korxonalarda bajariladigan ishlarni bajaradi.

Bundan tashqari, o'rta turdagi servis korxonalarida avtomobilning texnik holatini to'liq tashxislash, qoplamachilik ishlari, agregatlarni almashtirish, akkumulator batareyalarini almashtirish hamda avtomobillarni sotish ishlari amalga oshiriladi.

Ishchi postlari 35 tadan ortiq bo'lgan servis korxonalarida ham o'rta turdagi korxonalardagi barcha ishlar to'liq amalga oshiriladi. Bundan tashqari katta korxonalarda agregatlar va uzellarni mukammal ta'mirlash ishlarini amalga oshirish uchun ixtisoslashgan uchastkalar ham mavjud bo'ladi. Odatda, bunday korxonalarda avtomobillar bilan savdo-sotiq ishlari ham yo'lga qo'yiladi.

### **5.3. Buyurtmalarni qabul qilish, avtosalonlarni xizmat ko'rsatish uchun tayyorlash**

Avtoservis korxonalarining ishlab chiqarishini tashkil etish texnologiyasi yagona o'zaro bog'lanish mezonini asosida avtomobilni yuvish - yig'ishtirish - qabul qilish uchun ko'rib chiqish va zarur bo'lgan hollarda avtomobilni tashxis postidan o'tkazib bajariladigan ishlar hajmini oldindan taxminiy aniqlash va ularni bajarish shartlarini mijoz bilan kelishishdan boshlanadi. Shuni aytish zarurki, qaysi va qanday ishlarni bajarishni tanlash va buyurish mijozning huquqidir. Bunda, albatta qabul qiluvchi mutaxassis - servis xodimi unga malakali maslahatlar beradi.

Buyurtmalarni (avtomobillarni) qabul qilib olish maxsus hujjat «Avtoservis korxonalarida avtomobillarni xizmatga qabul qilish va egasiga topshirish qoidalari» asosida amalga oshiriladi. Shu maqsad

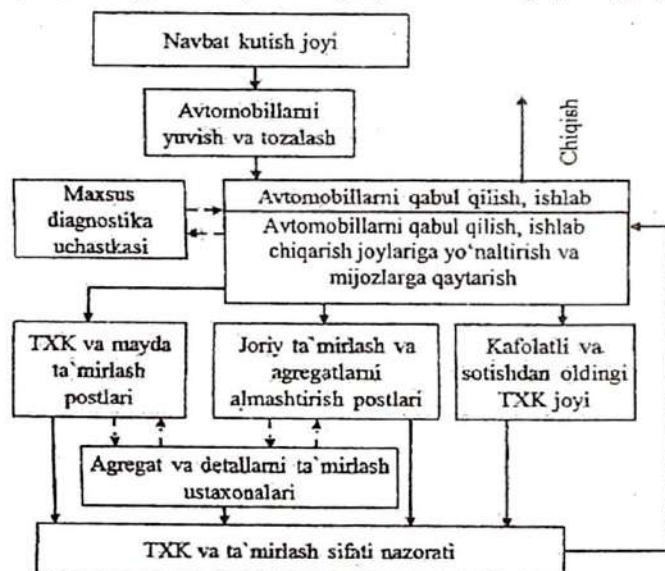
uchun korxonada maxsus jihozlangan post (ko'targichli yoki estakada) ajratiladi.

Buyurtmalarni qabul qilish texnologik jarayonini quyidagi shaklda keltirish mumkin (5.2-rasm).

Odatda, qabul qilish va texnik-nazorat, egasiga topshirish postlari birlashtirilib, avtomobil bir joyda, yakka mutaxassis tomonidan qabul qilinadi hamda egasiga topshiriladi.

Keltirilgan texnologik chizma umumiy bo'lib, TXK va ta'mirlash ishlari hajmi mijozning talabi va xohishiga qarab, o'zgarishi, ko'p variantli (8...10) bo'lishi mumkin. Masalan TXK ni to'la hajmda bajarish va ta'mirlash, TXK ni ayrim ishlari bilan ta'mirlash ishlarini bajarish va hokazo

Shuni ta'kidlash kerakki, hamma hollarda avtomobilni yuvish-tozalash, qabul qilib ko'zdan kechirish ishlari bajariladi, xavfsizlikni ta'minlovchi mexanizmlar va tizimlar tashxisdan o'tkaziladi, zarurat bo'lsa, chuqur tashxis qilib, so'ng ishchi postlariga yoki kutish joylariga jo'natiladi.



5.2-rasm. Avtoservis korxonalarida avtoservisni tashkil qilishning texnologik jarayoni:

— avtomobillar harakatining asosiy yo'nalishi; - - - - avtomobillar harakatining ba'zi hollardagi yo'nalishi; - · - · - ta'mirlanadigan agregatlar va detallar yo'nalishi.



Avtomobillarni xizmatga qabul qilish avtomobil, uning agregatlari, uzellari va tizimlarining texnik holatini aniqlash, bajari-ladigan ishlar hajmini va muddatini belgilash shuningdek, zarur hujjatlarni to'ldirish, mijozlar bilan muomala qilish kabi ishlardan iborat.

Buyurtmachi-mijoz avtoservis korxonasi xizmatidan foyda-lanishi uchun dastlab avtomobilning texnik pasporti va o'zining shaxsiy hujjatlarini ko'rsatishi lozim. Agar avtomobil boshqa kishiga yoki tashkilotga qarashli bo'lsa, ishonchnoma qog'ozi bo'lishi shart. Yo'l transport hodisasi natijasida shikastlanib qolgan avtomobilning texnik pasportida bu haqda davlat avtomobil inspeksiyasining belgisi yoki maxsus ma'lumotnomasi bo'lishi talab etiladi. Davlat standartlariga zid ravishda qayta jihozlangan, ishlab chiqarilishi to'xtatilganiga 15 yildan oshgan avtomobillar xizmatga qabul qilinmaydi.

Avtoservis korxonasiga texnik xizmat va ta'mirlashga muhtoj avtomobillar kelib, uning oldidagi maydonda to'xtaydi. Avtomobil zarur hollarda yuvish-tozalash postiga, so'ngra qabul qilish postiga kelib tushadi.

Avtomobil egasi - mijoz avtomobillarni qabul qiluvchi - dispatcher yoki menejerga uchraydi. Mijoz bilan qabul qiluvchi servis mutaxassisi barcha asosiy masalalar: ishlar hajmi, sarf bo'ladigan ehtiyot qismlar va materiallar miqdori, xizmat narxining taxminiy miqdori va ko'rsatiladigan xizmatlarning bajarish muddati bo'yicha kelishib, mijoz talablari asosida buyurtma - chek to'ldirib bir nusxasini mijozga beradi, bu hujjat avtomobilning korxonaga kirishiga ruxsatnoma sifatida xizmat qiladi. Albatta, avtomobillarni xizmatga qabul qilish ham korxona yoki soha rahbariyati tomonidan tasdiqlangan maxsus qoidalar asosida amalga oshiriladi. Avtomobil egasi - mijoz bilan kelishilgan holda va uning ishtirokida avtomobilni to'la ko'zdan kechirib chiqadi, uning umumiy texnik holati, ayniqsa, harakat xavfsizligini ta'minlovchi tizimlariga katta e'tibor bergan holda aniqlanadi.

Ko'pchilik avtomarkazlarda va avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish korxonalarida avtomobilni xizmatga qabul qilish uni tashqi va ostki tomondan yuvish, motor bo'linmasini maxsus shlang yordamida yuvish, salonni tozalash va quritib artishdan boshlanadi.



Bu ishlar ko'pchilik hollarda avtomatik rejimda ishlovchi yuvish-quritish komplekslari yordamida bajariladi.

Avtomobillarni qabul qilish uchun ishlab chiqarish binosining kiraverishida maxsus joy ajratiladi va jihozlanadi. Avtomobilning ostki qismlarini ko'rib, nazorat qilib chiqish uchun uchastkaga to'rt tirgakli ko'targichlar yoki estakadalar o'rnatilga bo'ladi, ayrim hollarda qarov chuqurlaridan ham foydalanish mumkin. Qabul qiluvchi mutaxassis to'la komplekt chilangarlik asboblari va ayrim yengil tashxislash qurilmalari, masalan, gazoanalizator, lyuft o'lchagich, akkumulatorlar zaryadini tekshiruvchi asbob va hokazolar bilan ta'minlanadi.

Hajmi va qiymati o'zgarmas bo'lgan ishlar, masalan, yuvish, tozalash, avtomatik tashxis, moy almashtirish va hokazo ishlarni bajarish uchun avtomobillarni qabul qilish ko'p vaqt talab etmaydi.

Avtomobil qabul qilingandan so'ng ishchi postlariga qo'yiladi yoki maxsus kutish joylariga o'tkaziladi. Qabul qilish vaqti o'rtacha 20-30 daqiqani tashkil etadi.

Ayrim hollarda, qabul qilish postida avtomobildagi nosozliklar sababini aniqlashning imkoni bo'lmasa, avtomobil maxsus tashxis uchastkasiga jo'natiladi va maxsus priborlar, stendlar yordamida mutaxassislar tomonidan avtomobilning texnik holatiga tashxis qo'yiladi. Kerakli hujjatlar to'ldirilgandan so'ng (texnik holat dalolatnomasi, buyurtma-naryad) avtomobil TXK yoki ta'mirlash uchastkasiga jo'natiladi. TXK yoki ta'mirlash uchastkalarida avtomobilga naryadda ko'rsatilgan profilaktik, ta'mirlash yoki nosoz detallar va agregatlarni sozlariga almashtirish ishlari bajariladi. Agar TXKga qo'shib ta'mirlash ishlarini bajarish talab etilsa, oldin ta'mirlash, so'ngra TXK ishlari bajariladi. Ishlarni bajarish jarayonida naryadda ko'rsatilmagan ta'mirlash ishlari chiqib qolgan hollarda, bu ishlarga mijoz bilan kelishilgan holda qo'shimcha naryad yoziladi.

Avtomobilni ta'mirlashda buyurtmachi mijoz tomonidan keltirilgan ehtiyot qismlar va materiallardan, agar ular texnik shartlar talablariga mos tushsa, foydalanishga ham ruxsat etiladi.

Avtomobilning korxonada turish vaqti bir sutkadan ortib ketishi ehtimoli bo'lgan hollarda uning butligi va umumiy texnik holatiga qaydnoma tuziladi. Qaydnomada avtomobilning tashqi ko'rini-

shidagi barcha kamchilik, nosozliklar, eshik, kapot va oynalarni ochish-yopish mexanizmlarining holati, yetishmagan qismlari (zaxira g'ildirak, asboblari, fara va podfarnik, oynalar va hokazo) to'la ko'rsatiladi. Qaydnomani tomonlar imzolaganlaridan so'ng uning bir nusxasi mijozga beriladi.

Avtoservis korxonalarida TXK va ta'mirlash ishlarini bajarish yakka usulda, tayyor ehtiyot qismlar yoki ta'mirlangan detallardan foydalangan holda yakunlanadi, ya'ni har bir avtomobilda bajariladigan ish turlari va hajmi aynan shu avtomobilning texnik holatidan va mijozning talablaridan kelib chiqadi. Ta'mirlash «begonalashtirilmagan» usulda olib boriladi, ya'ni ishlash qobiliyati ta'mirlanib tiklangan detallar, uzellar va agregatlar o'z avtomobillaridagi o'rinlariga qaytariladi. Avtomobilning avtoservis korxonasida turish vaqti nafaqat qismlarga ajratish-yig'ish, tashxislash va sozlash ishlari vaqtidan, balki yangi ehtiyot qismlar olish yoki detallarni ustaxonalarda tiklash vaqtlarini ham o'z ichiga oladi.

Avtomobillarga TXK va ta'mirlash ishlari uchun haq barcha avtoservis korxonalarida buyurtmachi tomonidan davlat moliya organlari ma'qullagan maxsus narxlar asosida to'lanishi lozim.

TXK va ta'mirlashda foydalanilgan ehtiyot qismlar va asosiy materiallar narxi, bu narxnomalarda ko'rsatilmagan hollarda hisoblash erkin bozor narxlari asosida o'tkaziladi. Narxnomalarda ko'rsatilmagan TXK va ta'mirlash ishlari uchun to'lov, mijoz bilan kelishilgan holda korxona rahbari tasdiqlagan ish vaqti me'yori va 1 me'yor-soatning narxi asosida hisoblanadi, bunda ishlarni bajarish sharoit toifasi ham ko'zda tutiladi.

Kuzovlarni ta'mirlash va bo'yash jarayonlarida avtomobillar agregatlari, uzellari va bo'laklarini zaruriy hollarda chiqarib olish va o'rnatish bo'yash ishlari narxiga kirmaydi va buyurtmachi tomonidan narxnomaga asosan alohida to'lanadi. Avtomobillarga TXK va ta'mirlash korxonalarida bajarilgan ishlar maxsus II - bo'g'in yo'llanma hujjati «Avtotexxizmat korxonalarida mijozlar buyurtmasiga ko'ra texnik xizmatdan o'tgan avtomobillar elementlari texnik holatiga talablar» asosida nazoratdan o'tkaziladi. Mazkur hujjat ta'mirlangan detallar, uzellar, agregatlar texnik holatini yuqorida keltirilganidek kafolatlaydi.



Barcha zarur ishlar bajarib bo'lingandan so'ng, avtomobil egasiga topshirish uchun yana qabul qilingan bo'linga keltiriladi va maxsus texnik nazoratdan o'tkaziladi. Buyurtmada ko'rsatilgan barcha ishlarning bajarilganligi, ularning sifati, avtomobilning umumiy holati va butligi yana bir karra texnik nazoratdan o'tkazilib, xizmatlar, sarflangan ehtiyot qismlar va materiallar uchun buyurtmachi bilan hisob-kitob qilinib egasiga taqdim etiladi yoki tayyor avtomobillar qatoriga qo'yiladi. Avtomobilni qabul qilib olganlik to'g'risida uning egasi buyurtmaga imzo chekadi va xizmat haqi to'langach, avtomobilini olib ketadi. Avtomobilni topshirish vaqtida agar uning egasi buyurtmadagi ishlarni bajarishdan qoniqish hosil qilmasa, uning haqli e'tirozlari qondiriladi. Odatda avtoservis korxonalarda qabul qilish va egasiga topshirish postlari birlashtirilib, bir joyda tashkil etiladi va qabul qilib olgan mutaxassis xodimning aynan o'zi avtomobilni yana egasiga topshiradi.

#### **5.4. Mahsulot va xizmatni litsenziyalash va sertifikatlash**

Litsenziyalash va sertifikatlash tizimi O'zbekiston Respublikasining qonunlari, hukumat va Respublika subyektlari qarorlari asosida belgilanadi va quyidagi maqsadlarga yo'naltiriladi:

- faoliyatining ayrim turlarini bir maromda ushlab turish uchun davlatning yagona siyosatini o'rnatish, fuqarolarning huquqlari va qonuniy manfaatlarini, sog'lig'i va ma'naviyatini himoya qilish;
- davlat xavfsizligi va mamlakat himoyasini ta'minlash;
- bozorda yagona huquqiy asoslar o'rnatish.

Litsenziya – lotincha "huquq", "ruxsatnoma" so'zlarini anglatadi.

Litsenziya O'zR da avtomobil transporti agentligi tomonidan yuridik yoki xususiy tadbirkorga beriladi va faoliyat ma'lum talab va sharoitlarga mos kelishi shartligini bildiradi.

Litsenziyalanadigan faoliyat turini amalga oshirishda me'yoriy huquqiy dalolatnomalarda keltirilgan talab va shartlar majmuasini albatta bajarish kerak.



Avtomobil transportida transport vositalarining ta'miri va texnik xizmat ko'rsatish bilan bog'liq faoliyatlar litsenziyalanadi va quyidagi maqsadlarni ko'zlaydi:

- faoliyat jarayonlarini davlat tomonidan bir maromda tutib turish;

- transport xizmatlari bozorining maqbul faoliyatini ta'minlash;

- monopoliyaga qarshi qonunchilik talablarini joriy qilish;

- ite'molchilar manfaatlarini himoya qilish;

- harakat xavfsizligini ta'minlash;

- ekologik me'yorlarga rioya qilish.

Yuridik shaxslar (tashkiliy – huquqiy shakldan qat'i nazar), jismoniy shaxslar (yuridik shaxs maqomini olmay tadbirkorlik qiladiganlar) quyidagi faoliyat turlari bilan shug'ullanganlarida litsenziya olishlari shart:

- yo'lovchilarni tashish;

- yuklarni tashish;

- avtotransport vositalariga tadbirkorlik asosda texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash;

- transport – ekspeditsiya xizmatlari.

Litsenziyada TXK va ta'mirlash bo'yicha muayyan ishlar ro'yxati ko'rsatiladi ular xizmatlar klassifikatorlariga mos kelishi kerak.

TXK va ta'mirlash ishlariga litsenziya olish uchun da'vogar quyidagi hujjatlarni topshirish kerak:

- belgilangan shaklda litsenziya berilishi haqida ariza;

- ta'sis hujjatlarining nusxalari;

- yuridik shaxs yoki fuqaro xususiy tadbirkor sifatida davlat ro'yxatidan o'tganligi haqidagi guvohnomaning nusxasi;

- guvohnomada soliq inspeksiyasining belgisini mavjudligi;

- arizani ko'rib chiqish uchun to'lov hujjati;

- TXK va ta'mirlash ishlar bajariladigan joyning rejasi, ishchi postlar soni, bajariladigan ishlar haqida ma'lumot;

- arizada ko'rsatilgan faoliyatni bajarilishini ta'minlaydigan zarur jihozlar, asbob-uskunalar, o'lchov asboblari va boshqalar haqida ma'lumot.

Sertifikatlash deganda uchinchi shaxs tomonidan sodir etilgan va aynanlashtirilgan mahsulot, jarayon yoki xizmat, qo'yilgan talablarga javob berishini isbotlaydigan harakat tushuniladi.

Avtomobil transportidagi sertifikatlash tizimi bir xil mahsulotlar (avtotransport, garaj jihozlari, ekspluatatsion materiallar) va turli yo'nalishdagi xizmatlarni sertifikatlashning o'zaro bog'langan tizimlari majmuasidan iboratdir.

Sertifikatsiyalash O'zbekiston Davlat standartlashtirish qo'mitasi tomonidan amalga oshiriladi.

Avtomobil transportida sertifikatsiyalash quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- transport vositalari avtomobillar, tirkamalar va hokazo
- ehtiyot qismlar;
- neft mahsulotlari;
- texnologik jihozlar;
- turli obyektlarni sertifikatlash jarayonlari uchun umumiy bo'lgan holatlar;
- sertifikatga da'vogar tomonidan ariza berish;
- hujjatlarni ekspertiza qilish;
- sertifikatlash sxemasini tanlash;
- sertifikat uchun sinov o'tkazish natijalarini tahlil qilish va muvofiqlik sertifikati berish haqida qaror qabul qilish;
- sertifikat berish va uni davlat reestrida qayd etish.

Korxonani sertifikatlashga tayyorgarlikni ariza beruvchining o'zi yoki shartnoma asosida, tizimda ishtirok etuvchi tashkilot boshlaydi.

Tayyorgarlik quyidagi bosqichlardan iborat bo'ladi:

- korxonani sertifikatlash sohasidagi qonunchilik dalolatnomalari haqidagi to'liq axborot bilan ta'minlash;
- sertifikatlash bo'yicha maslahatlar berish;
- sertifikatlashtiriladigan xizmatlarni identifikatsiyalash;
- foydalaniladigan jihozlarga tegishli hujjatlar tizimining (pasportlar, ro'yxatga olinishi, attestatsiya hujjatlari) mavjudligi va talablarga muvofiqligini tekshirish;
- korxona xodimlarini hujjatlarini, bajariladigan ishlarga muvofiqligini tekshirish;
- sertifikatlash tartibi haqida maslahatlar berish.

Korxona xodimlarining malakasi va ko'rsatiladigan xizmatlarni sifati uchun mas'uliyatining taqsimlanishi bo'yicha hujjatlarni mavjudligi tekshiriladi.

Xizmat ko'rsatish jarayonlari ikki usul bilan baholanishi mumkin:

Texnologik jarayon, jihozlar, xizmat ko'rsatish sharoitlari tekshiriladi.

Bunda avtotexxizmat korxonasi xizmatlarni ko'rsatish qoidalariga rioya qilish, sifatini ta'minlash hujjatlari tekshiriladi.

Texnologik jihozlarni, o'lchov asboblarning mavjudligi, ish qobiliyati tekshiriladi.

Tekshiruv natijalari bo'yicha auditorlar bayonnoma yozadilar va unga qarab ekspert komissiyasi xulosa yozadi.

### **5.5. Sertifikatlash sxemasi va muddatlari, majburiy sertifikatlanadigan xizmatlar va buyumlar nomlari**

Sertifikatlashtirishning, standartlashtirish bo'yicha xalqaro tashkilot ISO (International Organization for Standardization, ISO) tarkibidagi qo'mita tomonidan tayyorlangan hujjatda uchinchi tomon tarafga amalga oshiriladigan sakkizta sxemasi berilgan bo'lib, respublikamizda ham aynan shu 8 ta sxema tatbiq etilgan.

*Birinchi sxema.* Bu sxema bilan faqat mahsulot namunalari turlarini standartlar talablariga muvofiqligini maxsus tasdiqlangan sinov tashkilotlarida sinovdan o'tkaziladi. Bu xildagi sertifikatlashtirishda sinovga taqdim etilgan namunani belgilangan talablarga muvofiqligi tasdiqlanadi, xolos. Bu yo'l o'zining soddaligi va unga ko'p xarajat talab qilmasligi tufayli milliy va xalqaro savdo munosabatlarida muayyan darajada tarqalgan.

*Ikkinchi sxema.* Bu sxemada mahsulotning namuna turlarini maxsus tasdiqlangan sinov tashkilotlarida sinovdan o'tkazilib, so'ngra uning sifatini savdo shaxobchalaridan vaqti-vaqti bilan olinadigan namunalar asosida nazorat qilib boriladi. Bu usul taqdim etilgan namunalar sifatini baholash bilan seriyali chiqayotgan mahsulotning sifatini ham baholash imkonini beradi. Usulning afzalligi uning soddaligidadir. Uning kamchiligiga esa nazorat



sinovlar natijasiga qarab, agar mahsulot standart talablariga nomuvofiqligi aniqlanilsa, baribir uni savdo shaxobchalaridan chiqarib tashlash mumkin bo'lmaydi yoki uni chiqarib tashlash uchun birmuncha qiyinchiliklar tug'iladi.

*Uchinchi sxema.* Mahsulot namunalarining turlarini maxsus tasdiqlangan sinov tashkilotlarida o'tkazish, so'ngra sotuvchi yoki iste'molchiga yubormasdan turib vaqti-vaqti bilan namunalarning tekshiruvini nazorat qilishga asoslanadi. Ikkinchi sxemadan farqlanuvchi tomoni shuki, mahsulot savdo shaxobchalariga tushmasdan turib, sinov nazorati o'tkaziladi va standartga muvofiqligi aniqlansa, mahsulotning iste'molchiga jo'natilishi to'xtatiladi.

*To'rtinchi sxema.* Mahsulot namunalarining turlarini xuddi 1-3-sxemalardek sinovdan o'tkazishga asoslangan bo'lib, so'ngra savdo shaxobchasidagi hamda ishlab chiqarishdan olingan namunalarining tekshirish nazorati vaqti-vaqti bilan o'tkazish orqali mahsulotning sifati hisobga olinadi. Bu holda mahsulot ishlab chiqarilgan bo'lib, uning chiqarilishiga ma'lum xarajatlar bo'lgandan keyin standart talablariga nomuvofiqligi aniqlanadi.

*Beshinchi sxema.* Bu sxema mahsulot namuna turlarini tasdiqlangan sinov tashkilotlarida o'tkazishga va mahsulot ishlab chiqarishning sifatini baholashga asoslangan bo'lib, so'ngra savdo shaxobchasida va ishlab chiqarishda namunalar sifatini nazorat qilib boriladi. Bu sertifikatlashtirish usuli faqat mahsulotning sifatini nazorat qilibgina qolmay, balki korxonada chiqaziladigan mahsulotning sifatini kerakli darajada bo'lishini ham nazorat qiladi. Tabiiyki, korxonada mahsulot sifatini ta'minlashda, tizimni baholashda va uning mezonini aniqlash muhim ahamiyatga ega. Ushbu usul sanoati rivojlangan mamlakatlarida hamda xalqaro sertifikatlashtirish tizimlarida eng ko'p tarqalgan sxemadir. Birinchi-to'rtinchi sxemalariga qaraganda bu sxema eng murakkab va nisbatan qimmatroq turadigan sxema bo'lib, uning afzalligi iste'molchi mahsulot sifat darajasini yuqori ekanligiga ishonch hosil qiladi, bu esa asosiy mezon hisoblanadi.

*Oltinchi sxema.* Faqat korxonadagi mahsulotning sifatini ta'minlash bilan tizimni baholashni o'tkazishga mo'ljallangan. Bu usul ayrim vaqtda korxona-tayyorlovchini attestatlash deb ham yuritiladi. Bu xil sertifikatlashtirishda faqat korxonaning

belgilangan sifat darajadagi mahsulotni chiqarish qobiliyati baholanadi.

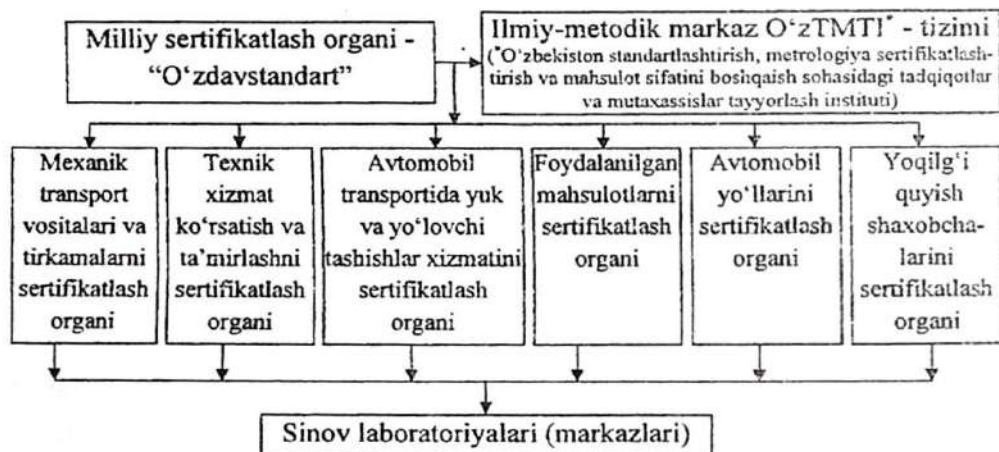
*Yettinchi sxema.* Mahsulotning har bir tayyorlangan to' dasidan sinovlarga tanlab olishga asoslangan. Tanlab olish sinovlarning natijalariga qarab to'dani ortish uchun qaror qabul qilinishi aniqlanadi. Bu xildagi sertifikatlashtirish uchun tanlanmaning hajm aniqlanishi lozim. Bu esa tayyorlangan to'daning katta-kichikligiga maqbul bo'ladigan sifat darajasiga bog'liq. Qabul qilingan qoidaga asosan tanlanmani to'plash, vakolatlangan sinov tashkilotlari tomonidan amalga oshiriladi. Bu xil sertifikatlashtirish qo'llanilishi statistik usulni qo'llash bilan bog'liqdir.

*Sakkizinchi sxema.* Har bir tayyorlangan, ayrim buyumning standartlar talabiga muvofiqligi sinovlar o'tkazib aniqlashga asoslangan. Bu sertifikatlashtirish usulida yuqorida sxemalarga qaraganda ta'minlovchining mas'uliyati ancha yuqori. Tabiiyki, muvaffaqiyatli sinovlardan o'tgan buyumlargina sertifikat yoki muvofiqlik belgisini oladi. 8-sxema mahsulotga nisbatan yuqori va qat'iyroq talablar qo'yilganda ishlatilishga asoslangan yoki mahsulotning ishlatilishi natijasida standart talablarga mos kelmasligi iste'molchiga katta iqtisodiy zarar yetkazganida qo'llaniladi. Bu xil sertifikatlashtirish qimmatbaho metallardan va qotishmalardan tayyorlanadigan buyumlarda ko'proq qo'llaniladi. Bundan asosiy maqsad qimmatbaho metallarning belgilangan miqdorini, tarkibini va buyumning tozaligini tekshirishdir.

Sertifikatlashtirish sxemasining ichida eng mukammal va murakkabi beshinchi sxemadir. Bu sxema to'liq bo'lganligi uchun uni asos qilib olib, hozirgi zamon xalqaro sertifikatlashtirish tizimi yaratilmoqda. Sertifikatlashtirish tizimlarini boshqaruvchi idora muayyan turdagi mahsulot sifatining nazoratini tashkil etish, standartlarga rioya qilishni majburiy talab etishini, iste'molchi va savdo talablarini e'tiborga olib, mamlakatdagi amalda bo'lgan qonunlar va me'yoriy hujjatlar asosida o'z ishini tashkil etadi. Sertifikatlashtirish idorasi sinovlarni o'tkazish, korxonadagi va savdo shaxobchasidagi mahsulotning sifatini nazorat qilish hamda nazoratni tashkil qilish va shunga o'xshashlarni bajarib, uchinchi tomon vazifasini bajaradi.



Avtomobil transportida sertifikatlashtirish tizimi, bir turdagi mahsulot va xizmatlarni kompleks o'zaro bog'liqligidan iborat bo'lib, quyidagilarni o'z ichiga oladi (5.3-rasm).



5.3-rasm. Avtomobil transporti tizimini sertifikatlash sxemasi.

1. Mexanik transport vositalari va tirkamalar.
2. Yo'lovchi va yuk tashish xizmatlarini sertifikatlashtirish tizimi.
3. Avtotransport vositalariga texnik xizmat ko'rsatishni sertifikatlashtirish tizimi.
4. Ixtisoslashtirilgan va maxsus ishlarni bajarish uchun jihozlangan avtomobillarni sertifikatlashtirish tizimi.
5. Foydalanishdagi mahsulotlarni sertifikatlash tizimi.
6. Texnologik jihozlarini (oborudovanie) sertifikatlashtirish tizimi.
7. Avtomobil yo'llarini sertifikatlash tizimi.
8. Avtomobillarga yonilg'i quyish shoxobchalarini sertifikatlash tizimi.

Sertifikatlash tizimining tashkiliy tuzilmasi quyidagi tizim qatnashchilaridan iborat:

- O'zbekiston Respublikasi sertifikatlashtirish Milliy organi;
- sertifikatlashtirish organi;
- sinov laboratoriyalari;
- sertifikatlashtirish kengashi;



- metodik markazlar;
- Apellatsiya kengashi.

Avtomobil transportida sertifikatlash tizimi boshqaruvini «O'zdavstandart» - milliy organi amalga oshiradi.

Sertifikatlashtirish tizimining boshqarmasi bir turdagi mahsulot va xizmatlarni sertifikatlashni uning organi orqali amalga oshiriladigan yoki markaziy organning ko'rsatmasiga asosan bajariladi.

Sertifikatlash organi va sinov laboratoriyalari «O'zdavstandart» tomonidan belgilangan tartibda akkreditlangan bo'lishi va O'zbekiston Respublikasi Milliy sertifikatlash tizimining Davlat reestriga kiritilgan bo'lishi kerak.

Avtomobil transport sohasini sertifikatlash organi tomonidan xohishiga asosan «O'zdavstandart» ning vakillari ishtirokida va uni joylardagi bo'limlarida, Ichki ishlar vazirligi, «O'zavtotrans» agentligi, tovar ishlab chiqaruvchi va iste'molchilar mahsulotlari hamda mahsulot va xizmatlarini sertifikatlash xizmatlari organlari hamda sinov laboratoriyalari shuningdek boshqa talabgor tashkilotlar bilan birgalikda tashkillashtiriladi.

Mahsulotlar va xizmatlar sifatini oshirish, ularni zamonaviy xalqaro talab va me'yorlarga mosligini ta'minlash hamda mahalliy mahsulotlarning raqobatdoshligini oshirish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi 2002-yilning 3-oktabrida «Standartlashtirish, metrologiya va mahsulot hamda xizmatlarni sertifikatlashtirish tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risidagi 342-sonli qarorini qabul qildi. Bu qarorga muvofiq, O'zbekiston davlat standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish agentligiga («O'zstandart» agentligiga) aylantirildi.

«Standartlashtirish to'g'risida»gi qonun 4 ta bo'lim va 12 ta moddadan iborat bo'lib, 1993-yil 28-dekabrda qabul qilingan.

I bo'lim. Umumiy qoidalar.

II bo'lim. Standartlashtirishga oid me'yoriy hujjatlar.

III bo'lim. Standartlar ustidan davlat nazorati.

IV bo'lim. Davlat yo'li bilan standartlashtirish va ta'minoti. Standartlarni qo'llashni rag'batlantirish.

*Majburiy sertifikatlashtirishni joriy etish (10-modda).* Majburiy sertifikatlashtirishni o'tkazish ishlarini tashkil etish «O'zdavstandart» zimmasiga yoki uning ishtirokchisiga binoan boshqa

sertifikatlashtirish organlariga (ularni albatta akkreditatsiya qilgan holda) yuklantiriladi.

Sertifikatlashtirish shart bo'lgan mahsulotlarning ro'yxatini O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tasdiqlaydi.

Odamlarning hayoti, sog'lig'i, yuridik va jismoniy shaxslarning mol-mulkiga hamda atrof-muhitiga zarar yetkazishi mumkin bo'lgan mahsulotni tayyorlash, ulardan foydalanish, ularni izlash yoki saqlash xavfsizligini ta'minlovchi talablar bo'lmagan taqdirda davlat boshqaruvining tegishli organi bunday talabnomalarni kechiktirmay ishlab chiqishi va amalga kiritishi shart.

*Majburiy sertifikatlashtirishni o'tkazish shartlari (11- modda).*

Majburiy sertifikatlashtirish ishlab chiqarishni tekshirishni mahsulotning tavsiflari me'yoriy hujjatlar talablariga muvofiqligini aniqlash uchun uning sinovi hamda sertifikatlashtirilgan mahsulot ustidan inspeksion tekshiruvchi va nazoratni o'z ichiga oladi. Sinovlar akkreditatsiya qilingan sinov laboratoriyalari tomonidan tegishli normativ hujjatlar bilan belgilangan usullarda, bunday hujjatlar bo'lmagan taqdirda tegishli sertifikatlashtirish organlari ishlab chiqqan usullarda amalga oshiradi.

Arizachi o'z mahsulotini majburiy sertifikatlashtirish ishlari uchun qonun hujjatlarida belgilab qo'yilgan tartibda haq to'laydi.

Arizachi o'z mahsulotini majburiy sertifikatlashtirishdan o'tkazilishga sarflagan mablag'lar summasi shu mahsulot tan narxiga qo'shiladi. Majburiy sertifikatlashtirish lozim bo'lgan, ammo muvofiqlik sertifikatiga ega bo'lmagan mahsulotni targ'ib qilish man etiladi.

*Majburiy sertifikatlashtirish lozim bo'lgan mahsulotlarga qo'yiladigan talablar (12- modda).*

Majburiy sertifikatlashtirish lozim bo'lgan quyidagi hollarda:

- sertifikatlashtirishga taqdim etilgan bo'lsa;
- sertifikatlashtirish talablariga muvofiq emasligi sababli sertifikatlashtirishdan o'tmagan bo'lsa;
- agar sertifikatning amal qilish muddati tugagan yoki uning amal qilishi to'xtatib qo'yilgan (bekor qilingan) bo'lsa O'zbekiston Respublikasi hududida realizatsiya qilinishi mumkin emas.

Qonunga xilof tarzda muvofiqlik belgisi bosilgan mahsulotni realizatsiya qilish man qilinadi.



*Tayyorlovchilarning (tadbirkorlarning) mahsulotlarini majburiy sertifikatlashtirish vaqtidagi majburiyatlari (13-modda).*

Majburiy sertifikatlashtirish lozim bo'lgan mahsulotlarni realizatsiya qiluvchi tayyorlovchilar (tadbirkorlar);

- majburiy sertifikatlashtirish lozim bo'lgan mahsulotni sertifikatlashtirishga taqdim etiladi;

- sertifikatlangan mahsulotni sertifikatlashtirish organlarning o'zi yoki ular e'tirof etgan organlar bergan sertifikat mavjud bo'lgan taqdirdagina realizatsiya qilishlari va uning normativ hujjatlari talablariga mos bo'lishini ta'minlashlari;

- sertifikatlashgan mahsulot, basharti, u normativ hujjat talablariga muvofiq kelmasa, shuningdek, sertifikatning amal qilish muddati tugagan yoxud uning amal qilish sertifikatlashtirish organining qarori bilan to'xtatib yoki bekor qilingan bo'lsa, realizatsiya qilishni to'xtatib qo'yishlari yoki tugatishlari;

- majburiy sertifikatlashtirish lozim bo'lgan mahsulotni sertifikatlashtiruvchi va sertifikatlangan mahsulotni nazorat qiluvchi organlarning lavozimdor shaxslari va o'z vakolatlarini moneliksiz bajarishlari uchun sharoit yaratishlari;

- sertifikatlangan mahsulot ishlab chiqarishning texnikaviy hujjatlariga yoki texnologik jarayoniga kiritilgan o'zgarishlar haqida sertifikatlashtirish organi belgilangan tartibda xabardor etishlari;

- ilova qilingan texnik hujjatda mahsulot muvofiq kelishi lozim bo'lgan sertifikatlashtirish to'g'risidagi ma'lumotni hamda normativ hujjatlarni ko'rsatishlari va bu ma'lumotlar iste'molchi (xaridor, buyurtmachi) e'tiboriga yetkazilishini ta'minlashlari shart.

*Chetdan olib kelinganda va chetga olib chiqib ketiladigan mahsulotlarni majburiy sertifikatlashtirish (14 -modda).*

Majburiy sertifikatlashtirishi lozim bo'lgan mahsulotlarni O'zbekiston Respublikasiga yetkazib berish uchun tuziladigan shartnomalar shartida mahsulotlarning belgilangan talablarga muvofiqligini tasdiqlovchi, O'zdavstandart tomonidan berilgan yoki e'tirof etilgan muvofiqlik sertifikatlari va muvofiqlik belgilari bo'lishi nazarda tutilishi kerak.

Milliy muvofiqlik sertifikatlari va muvofiqlik belgilari yoki boshqa davlatlar tomonidan berilgan yoki e'tirof etilgan muvofiqlik sertifikatlari va muvofiqlik belgilari arizachi (mahsulot yetkazib



beruvchi) tomonidan bojxona nazorati organlari yukka taalluqli bojxona deklaratsiyasi bilan birgalikda taqdim etiladi va ular mahsulotni respublika hududiga olib kirishga ruxsatnoma olish uchun zarur hujjatlar hisoblanadi.

Chetdan olib kelingan mahsulotning xavfsiz ekanligini tasdiqlovchi hujjati bo'lmagan taqdirda bojxona nazorat organlari bu xususda «O'zdavstandart» ni xabardor etadilar hamda mahsulotni sertifikatlashtirishdan o'tkazish yoki chet el sertifikatini e'tirof etish to'g'risida masala sertifikatlashtirish milliy tizim qoidalariga muvofiq hal etilgunga qadar bu mahsulotni chetdan olib kirishni taqiqlab qo'yadilar.

Sertifikatlashtirishi shart bo'lmagan mahsulotlarni O'zbekiston Respublikasi hududidan olib chiqish tartibini O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi belgilaydi.

*Majburiy sertifikatlashtirish ishlarining davlat tomondan ta'minlashi (15-modda).* Majburiy sertifikatsiyalashda quyidagi ishlar bajarilishi lozim:

- sertifikatlashtirishni rivojlantirishning istiqbollari, uni o'tkazish qoidalarini va tavsiyalarini ishlab chiqarish;

- sertifikatlashtirish sohasida rasmiy axborotlar bilan ta'minlash;

- xalqaro (mintaqaviy) sertifikatlashtirish tashkiloti ishida qatnashish hamda chet el milliy sertifikatlashtirish organlari bilan birgalikda ishlar o'tkaziladi;

- sertifikatlashtirish yuzasidan xalqaro (mintaqaviy) qoidalar va tavsiyalar ishlab chiqish hamda ularni ishlab chiqishda qatnashish;

- sertifikatlashtirish qoidalariga rioya etishi ustidan hamda sertifikatlangan mahsulot ustidan davlat tekshiruvi va nazoratini olib borish ishlari davlat tomonidan moliyaviy ta'minlanadi.

*Majburiy sertifikatlashtirish qoidalariga rioya etilishni davlat tomonidan tekshirish va nazorat qilish (16-modda).* Tayyorlovchilarning (tadbirlar, sotuvchilar, ijrochilarning), majburiy sertifikatlashtirish qoidalariga rioya etishlari ustidan davlat tekshiruvi va nazoratini «O'zdavstandart» davlat inspektorlari qonun hujjatlarida belgilangan shartlarda amalga oshiradilar.

Avtomobil transport tizimida sertifikatlanadigan obyektlarga quyidagilar kiradi:

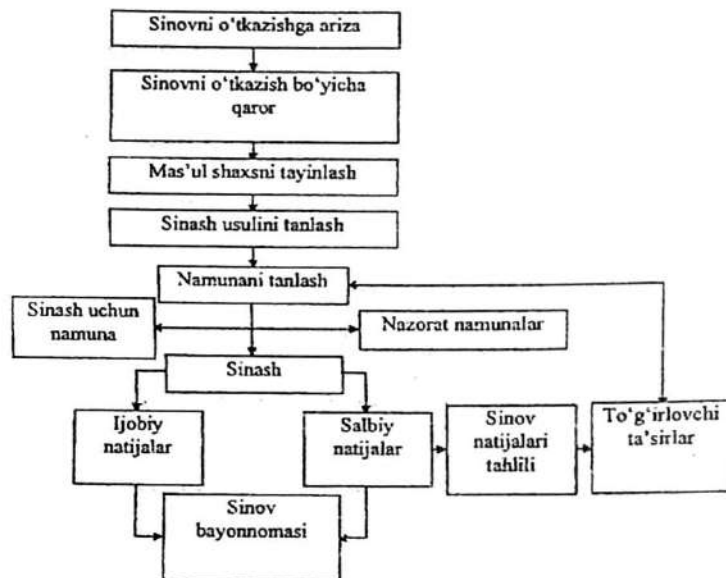
- avtotransport vositasi;
- avtotransport vositasining qismlari va predmetlari;
- atotranspot vositalarini ehtiyot qismlari va jihozlari;
- foydalaniladigan moddiy mahsulotlar;
- avtkorxona jihozlari;
- avtotransport vositalariga texnik va ta'mirlash xizmati;
- avtomobil transportida yuk va yo'lovchi tashish xizmatlari;
- avtomobil yo'llari;
- yoqilg'i quyish shahobchalari;
- avtomobillar to'xtab turish joylari.

Avtomobil transport obyektlarini sertifikatlash ro'yxati O'zbekiston Respublikasining «Mahsulot va xizmatlarini sertifikatlashtirish to'g'risida» gi qonun va milliy sertifikatlash tizimi haqidagi qoidalarga asosan aniqlanadigan, sertifikatlashtirish mulkchilik shaklidan qat'i nazar barcha obyektlarda amalga oshiriladi.

#### **5.6. Xizmatlarni sertifikatlash tartibi, xizmat va buyumlarni sertifikatlashda sinov laboratoriyalarining o'rni**

Mahsulotlar sifati va xavfsizligi bo'yicha sertifikatlashtirish jarayoni mahsulotning belgilangan talablarga muvofiqligini sinash bilan amalga oshiriladi. Sinash, sinov laboratoriyasining tartib va qoidalariga muvofiq o'tkaziladi hamda sinov usuli me'yoriy hujjatlarga asosan belgilanadi. Akkreditlangan sinov laboratoriyalari muayyan mahsulotni yoki muayyan sinov turlarini, o'rnatilgan tartibda amalga oshiradi va sertifikatlashtirish uchun sinov bayonnomasini taqdim etadi.

Bayonnoma mahsulotning amaldagi sifat va xavfsizlik ko'rsatkichlari to'g'risidagi sinov natijalari bo'yicha rasmiylashtiriladi, bu esa sertifikatni berish yoki bekor qilish uchun xolisona asos bo'lib xizmat qiladi. Bu sertifikatni olish huquqini tasdiqlovchi yagona talab emas, biroq bu ish zarurdir. Sinovlarni o'tkazish jarayoni 5.4-rasmda keltirilgan.



5.4-rasm. Sinovlarni o'tkazish jarayoni.

O'rnatilgan talablardan kelib chiqqan holda sinov laboratoriyasi va sinovlar aniqlanadi. Sinov laboratoriyalari (sertifikatlashtirish jarayonidagi uchinchi tomon) akkreditatsiya sohasiga kiruvchi mahsulotlarni sifat va xavfsizlik ko'rsatkichlarini sinashi, laboratoriyaning layoqatligi rasman tan olingan, sertifikatlashtirish obyekti iste'molchilar, ta'minotchilardan mustaqil bo'lgan shartlarda sinovlarni o'tkazishga huquqi mavjuddir.

Mahsulotlar sifati va xavfsizligini sinash bo'yicha sinov laboratoriyalari akkreditlashda so'ralgan mahsulotlarni sinash laboratoriyalari (SL) va putur yetkazmasdan tekshirish (PT) laboratoriyalariga bo'linadi, O'z DSt ISO/IEC 17025:2007 va O'z DSt 20.202:2001 standartlariga muvofiq umumiy talablar bo'yicha akkreditatsiyalanadi.

Mahsulotlar sifati va xavfsizligini sinash bo'yicha sinov laboratoriyalari faoliyatini aniqlovchi asosiy huquqiy hujjat «Sinov laboratoriyasi haqidagi Nizom» (keyinchalik – Nizom) hisoblanadi (5.5-rasm.).

Nizomda quyidagilar keltiriladi:



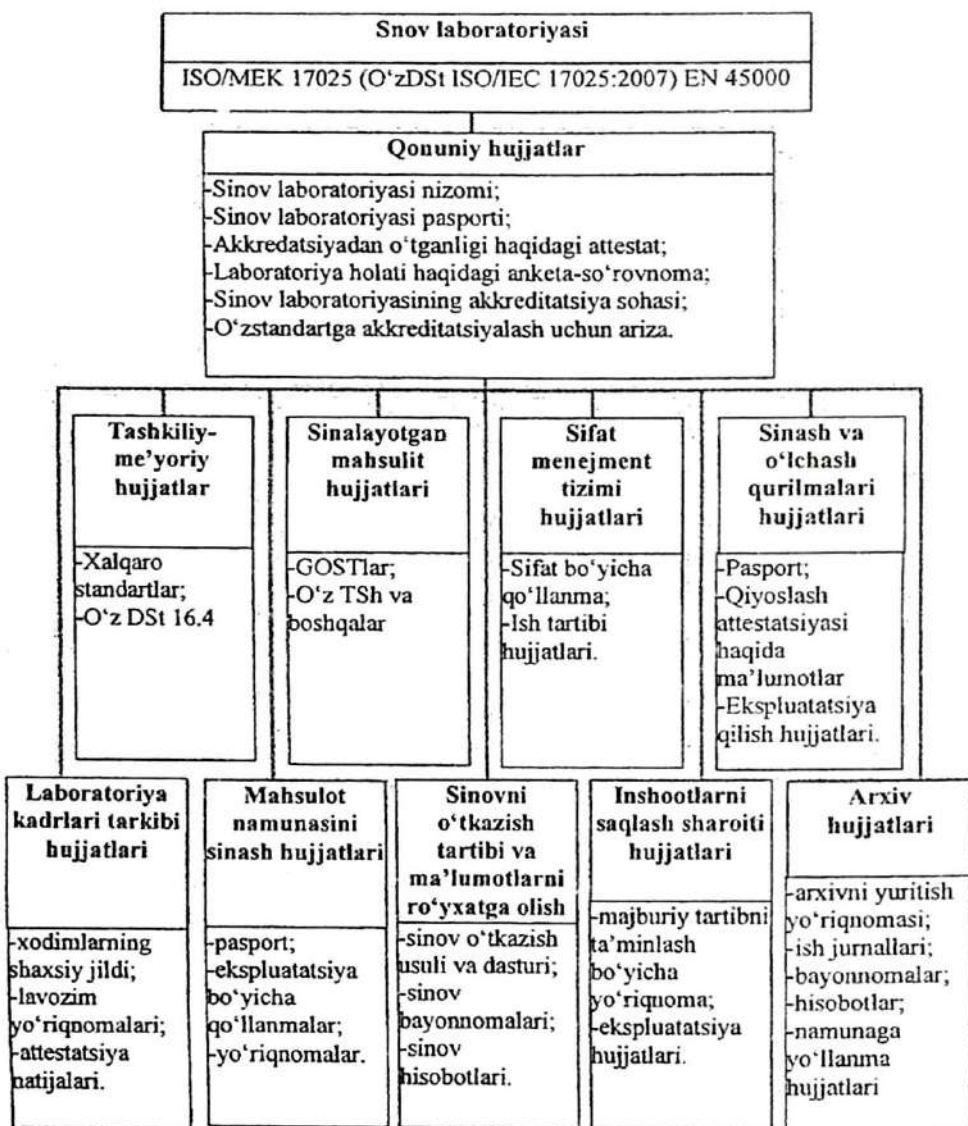
- laboratoriyaning huquqiy maqomi;
- ma'muriy bo'ysunuvchi;
- laboratoriya tuzilmasi;
- laboratoriya maqsadlari va masalalari;
- laboratoriya bajaradigan vazifalari;
- buyurtmachilar, yordamchi pudratchilar yoki korxonaning tarkibiy bo'linmalari bilan o'zaro hamkorligi tartibi;
- ijara qilinayotgan uskunadan foydalanish tartibi;
- tarkibiy birliklar (bo'linmalar, uchastkalar) ni laboratoriyaga bo'ysunishi;
- tekshirish (sinash) obyektlari ko'rsatilgan laboratoriya, qo'llayotgan sinov turlari va/yoki PT turlari (usullari) (SL va/yoki PT laboratoriya pasporti);
- laboratoriya huquqlari, majburiyatlari va javobgarligi;
- chet tashkilotlar bilan o'zaro hamkorligi;
- sifat bo'yicha talablar bayon etilgan bo'lishi kerak.

Laboratoriyaning yuridik maqomi, o'tkazilayotgan ishlarning natijalariga ta'sir qilishi maqsadida laboratoriya xodimlariga har qanday tazyiqni bartaraf etishni ta'minlashi zarur.

Agarda laboratoriya, korxonaning tarkibiy bo'linmasi bo'lsa, unda obyektlarni tekshirish (sinash) bo'yicha o'tkazilayotgan ishlar natijalarini mustaqilligi va xolisligi sharoitlarini ta'minlash uchun u korxonada sifat uchun javobgar bo'lgan yuqori lavozimdor shaxsga (sifat bo'yicha direktoriga, sifat bo'yicha direktor moviniga, bosh muhandisga), ma'muriy tomondan bevosita bo'ysunishi kerak hamda SL va PT bo'yicha rahbarlikni amalga oshirish va tayyorlash (montaj qilish) ishlatish va ta'mirlash jarayonida obyektlarni sinash va PT o'tkazishi va arbitraj vazifalarini bajarishi lozim.

Laboratoriyaga biriktirilgan obyektlarni sinash va PT bo'yicha ishlarini bajarayotgan laboratoriyaning barcha xodimlari tekshirilayotgan obyektlar qaramog'ida bo'lgan korxona ishlab chiqarishi bo'linmalarining rahbarlariga ma'muriy va iqtisodiy tobe bo'lmashligi kerak.

Laboratoriya tuzilmasi nizomida bayon etilgan texnik vazifalari bajarilishini ta'minlashi kerak.



5.5-rasm. Mahsulotlar sifati va xavfsizligini sinash bo'yicha sinov laboratoriyalarini akkreditlashtirish uchun hujjatlari to'plami.

Laboratoriya mutaxassislarining tarkibi, ularning bilimi va kasbiy malakasi, ish tajribasi laboratoriyani o'z vazifalarini bajarishini ta'minlashi kerak.

Sinash va PT lozim bo'lgan obyektlarning nomlarini ro'yxati, qo'llanilayotgan hujjatlar, foydalanilayotgan uskunalar va standart namunalar, PT (sinash) ni qo'llanilayotgan turlari va usullari, mutaxassislar tarkibi, ishlab chiqarish maydonlari haqidagi axborot laboratoriya pasportida taqdim etilgan bo'lishi lozim.

Obyektlarni PT ni PT radiatsion turi bilan bajarayotgan laboratoriyalar O'zbekiston Respublikasi Sog'liqni saqlash vazirligi tomonidan belgilangan tartibda beriladigan sanitar pasportiga ega bo'lishi, radiatsion xavfsizlikning sanitariya me'yorlari va qoidalari talablariga muvofiq kelishi, shuningdek, radioaktiv manbalarni saqlanishi bo'yicha talablariga va O'zR IIV tomonidan belgilangan yong'in xavfsizligi talablariga muvofiq kelishi kerak.

Obyektlarni PT GOST 18353 bo'yicha PT ni magnit, singib o'tuvchi moddalar turlari bilan bajaruvchi hamda oson alanganuvchi defektoskopik materiallardan foydalanuvchi laboratoriyalar belgilangan me'yorlarga muvofiq o't o'chirish vositalari bilan jihozlangan bo'lishi kerak.

PT o'tkazishda radioaktiv manbalardan foydalanayotgan laboratoriyalar ushbu manbalarni yetkazib berish va ularni saqlash vositalari bilan, shuningdek, ular tarkibiga kiruvchi PTV ni zaryadlash va qayta zaryadlash vositalari bilan jihozlangan bo'lishi kerak.

Laboratoriyada, Nizomda belgilangan faoliyat sohasiga, bajarilayotgan ishlar tavsifiga va hajmiga muvofiq bo'lgan hamda o'lchash va tekshirish (sinash) natijalarning haqqoniyligi, xolisonaligi va kuzatuvchanligini tekshirilishini ta'minlaydigan sifat tizimi amal qilinishi kerak.

Sifat tizimining hujjatlari sifat bo'yicha qo'llanma ko'rinishda rasmiylashtirilishi yoki «Sinov laboratoriya haqidagi Nizom» ga bo'lim bo'lib kirishi mumkin.

Sifat bo'yicha qo'llanmaga sifat tizimida bo'ladigan o'zgarishlar muntazam ravishda kiritilishi lozim (sifat bo'yicha qo'llanmani faollashtirish).



Laboratoriyada sifat tizimining ishlab turishi uchun javobgar mutaxassis tayinlangan bo'lishi kerak.

Sifat bo'yicha qo'llanmani faollashtirishini laboratoriya rahbari yoki sifat tizimining ishlashi uchun javobgar etib tayinlangan mutaxassis bajarishi kerak.

Sifat bo'yicha qo'llanma:

- sifat sohasidagi siyosati;
- laboratoriyani faoliyati sohasi;
- laboratoriyaning tashkiliy tuzilmasi, ma'muriy bo'ysunuvi, laboratoriya tarkibiga kiruvchi korxona bo'linmasi;
- obyektning PT o'tkazish mumkinligini aniqlash maqsadida konstruktorlik hujjatlarini ko'rib chiqishi protsedurasi;
- obyektning tayyorlash (montaj qilish), ishlatish va ta'mirlash jarayonida PT ishlab chiqish, joriy etish, uni o'tkazish protsedurasi;
- PT bo'yicha MH ishlab chiqish, amalda joriy etish, qo'llash protsedurasi;
- lavozim yo'riqnolariga muvofiq laboratoriya xizmatchilarini majburiyatlari;
- PT bo'yicha ishlarni o'tkazish protseduralari, shu hisobda natijalarini rasmiylashtirish va xulosalar qilish;
- PT o'tkazishda qo'llaniladigan ma'yoriy hujjatlar;
- qiyoslash va attestatlashni tashkil etish va o'tkazish;
- texnik xizmat ko'rsatishni o'tkazish tartibi;
- PT dan oldin texnik holatni tekshirish tartibi;
- ichki auditni o'tkazish tartibi;
- mulkchilikning maxfiyligini va huquqlarini himoya qilishni ta'minlash qoidalari;
- da'volarni (reklamatsiyalarni) ko'rib chiqish tartibi;
- xodimlarni o'qitish, attestatlash tartibi;
- obyektning PT bajarish uchun xodimlarga ruxsat berish tartibi;
- yordamchi pudrat va chet tashkilotlar bilan ishlash tartibi aniqlangan bo'lishi kerak.

Laboratoriya korxonaning tarkibiy bo'linmasiga (masalan, markaziy zavod laboratoriyasiga) kirgan holda, bunday tarkibiy bo'linma uchun muayyan PT laboratoriyasiga qo'yiladigan talablar bayon etilgan nizomi va sifat tizimini ishlab chiqishga ruxsat etiladi.

## 5.7. Xizmatni mijozga yetkazish jadalligi va ishni bajarish vaqti

Avtoservis korxonalarida ishlab chiqarishni yuqori samaradorligiga ikkita yo'l bilan erishish mumkin:

1. Xizmatlarga bo'lgan talabni sinchiklab o'rganishdan so'ng ishlarni hajmi va majmuasi hamda texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari dasturini shakllantirish;

2. Ishlab chiqarishni tezkor boshqarishni takomillashtirish.

Har qanday korxonada ishlab chiqarishni boshqarish ishlab chiqarish jarayonida qisqa vaqt ichida amalga oshiriladi.

Bu tezkor rejalashtirish, tezkor hisob olib borish, tezkor nazorat olib borish va tahlil qilishni o'z ichiga oladi.

Ishlarni yuqori sur'atini ta'minlashda ishlab chiqarishning asosiy fondlari (binolar, inshootlar, jihozlar) dan hamda ishchi kuchlaridan oqilona foydalanish, xizmat ko'rsatish ishlari tannarxni kamaytirish, foydani va rentabellikni oshirish, bu esa xizmatlarni vaqtida bajarilishidan dalolat beradi va u mijozlarni jalb etishga hamda ushlab qolishga imkon beradi.

Korxonani bir ma'romda ishlashini ta'minlashda ishlab chiqarishni reja – grafigining mavjudligi muhim o'rin tutadi va u ishlarni vaqtida bajarilishini nazorat qilish, bunday nazorat, ishlab chiqarish jarayonida ayrim post va ustaxonalarda vujudga keladigan kamchiliklarni o'z vaqtida oldini olish yoki bartaraf etishni ta'minlaydi.

Ishlab chiqarish dasturini ayrim kunlarda bajarmasligiga sabab ehtiyot qismlarni vaqtida yetkazilmaganligi, ishchilarni moddiy rag'batlantirilmasligi bo'lishi mumkin.

Servis korxonasida bajariladigan ishlarning tezkor hisobni olib borishda asosiy hujjat, naryad - buyurtma hisoblanadi. Shu bilan bir vaqtda naryad - buyurtma ayrim ishlarni bajarishda korxona va mijoz orasida tuzilgan shartnoma bo'lib ham xizmat qiladi.

Naryad-buyurtmada quyidagilar keltirilishi lozim:

- ijrochi – korxonaning firmaviy nomi, manzili (yuridik adresi);

- mijozning ismi sharifi, familiyasi, telefoni va manzili;

- buyuritmani qabul qilish sanasi, bajarish muddati;

- bajarilayotgan xizmatlarni narxi va uni to'lash tartibi;
- transport vositalarining turi, modeli, davlat raqami, asosiy agregatlar raqami;
- transport vositasining narxi, tomonlarning kelishuviga muvofiq aniqlanadi;
- bajariladigan xizmatlarning kafolat muddatlari;
- ijrochi ishchining ismi, sharifi, familiyasi.

Agar avtomobil uzoq muddatga ta'mirga qo'yilsa, u holda dalolatnoma tuziladi va unda zaxira g'ildiragi, domkrat, kalitlar komplekti va boshqalar ko'rsatiladi.

### **5.8. Buyum va xizmat sifatini kafolatlash, kam xarajat bo'yicha lider bo'lish**

Bozor iqtisodiyoti sharoitida raqobatga bardoshli va muvaffaqiyatli kurash olib borishning asosiy shartlaridan biri bozorga qo'yilgan tovar yoki xizmatning yuqori sifatli bo'lishi va unga beriladigan kafolatdir.

Xizmat ko'rsatish sohasida sifat ikki qismdan, ya'ni avtomobilda bajariladigan ishlarining sifati va avtomobil egalari – mijozlarga ko'rsatiladigan muomala madaniyati va qulayliklardan iboratdir.

Servis – sifat bo'lib, mijozlar talabini to'la qondirishga yo'naltirilgan turli va mumkin bo'lgan qulaylikdir yoki eng muhim vazifa mijoz avtomobili eng yaxshi xususiyatlarga ega bo'lishi uchun nimalar qilmoqni anglashdir.

Avtomobillarda texnik xizmat ko'rsatish yoki ta'mirlash miqyosida bajariladigan ishlar texnik hujjatlarda ko'rsatilgan texnologik tartibda, texnik talablar va shartlarga rioya qilinib bajarilgan hollardagina sifatli deb tan olinadi.

Masalan, avtomobil dvigateli bloki aluminiy qotishmasidan bo'lgan kallagini mahkamlashda bloklar sovuq holda bajarilsa, cho'yan qotishmasidan tayyorlangan bloklarda issiq holatlarida mahkamlanadi (bu texnik shart), mahkamlashni o'rtadagi shpilkadan boshlab shaxmat usulida tortiladi (bu texnologik talab), tortish kuchi momenti bir turdagi dvigatel uchun 67-72 n·m. boshqa turdagi dvigatel uchun 73-78 n·m bo'lishi mumkin (bu texnik talab).



Shu sababli, yuqorida keltirilgan talablarga rioya qilish va bir vaqtning o'zida bajarilayotgan ishlarning yuqori unumdorligini ta'minlash sifatini talab darajasini ta'minlaydi.

Ko'rsatiladigan har qanday xizmat sifatiga mijozlar qo'yadigan talablar davlat qonunlarida va ularning bajarilishiga huquqiy asoslar yaratilgan.

Barcha zarur ishlar bajarib bo'lingandan so'ng, avtomobil egasiga topshirish uchun yana qabul qilingan bo'linga keltiriladi va maxsus texnik nazoratdan o'tkaziladi. Buyurtmada ko'rsatilgan barcha ishlarning bajarilganligi, ularning sifati, avtomobilning umumiy holati va butligi yana bir karra texnik nazoratdan o'tkazilib, xizmatlar, sarflangan ehtiyot qismlar va materiallar uchun buyurtmachi bilan hisob-kitob qilinib egasiga taqdim etiladi yoki tayyor avtomobillar qatoriga qo'yiladi. Avtomobilni qabul qilib olganlik to'g'risida uning egasi buyurtmaga imzo chekadi va xizmat haqi to'langach, avtomobilini olib ketadi. Avtomobilni topshirish vaqtida agar uning egasi buyurtmadagi ishlarni bajarishdan qoniqish hosil qilmasa, uning haqli e'tirozlari qondiriladi.

Odatda avtoservis korxonalarida qabul qilish va egasiga topshirish postlari birlashtirilib, bir joyda tashkil etiladi va qabul qilib olgan mutaxassis xodimning aynan o'zi avtomobilni yana egasiga topshiradi.

## **5.9. Servis tizimlarining uzluksiz ishlashini ta'minlash**

Servis tizimlarining uzluksiz ishlashini tashkil etishning texnologiyasi, ya'ni barcha ishlar bajarilishining ketma-ketligi, tartibi ratsional, maqsadga muvofiq bo'lishi kerak.

Ratsional texnologik jarayon quyidagi talablarga javob berishi lozim:

- sodda va qulay bo'lishi;
- hammaqam va universal bo'lishi;
- ishlarni yakunlashga imkon berishi;
- xavfsizligi;
- mexanizatsiya, avtomatlashtirish va kompyuterlashtirish vositalarini keng qo'llashga imkon berishi.

Ommabop texnologiya – uning hamma joylarda ham qo'llash imkoniyati mavjudligidir. Universalligi deyilganda turli modeldagi, turdagi avtomobillarga xizmat ko'rsatishda shu texnologiyani qo'llash mumkinligi tushuniladi.

Texnologiyani tugallanishi avtomobil har bir ustaxonadan o'tganda shu ustaxonada rejalashtirilgan ishlarni to'la bajarilishi tushuniladi.

Servis xizmatini ko'rsatuvchi yirik kompaniyalar, firmalar o'zlarining texnik xizmat ko'rsatish stansiyalarida, avtomarkazlari uchun ishlab chiqarish jarayonlari tashkil etilishining turli variantlarini ishlab chiqqanlar. Shulardan biri 5.6-rasmda keltirilgan.

Servis korxonalarida xizmat ko'rsatish ish turlarining eng muhimi avtomobillarga TXK va ta'mirlashdir.

TXK va ta'mirlash ishlari ishlab chiqarish binosining maxsus jihozlangan ishchi postlarda va ustaxonalarda bajariladi (5.6-rasm).

Avtomobilni yuvish – tozalash ishlari qo'lda, yarim mexanizatsiyalashgan va to'la avtomatlashtirilgan holda bajariladi. Bunda yuvish mashinalari, quritishni kamerasi va chang yutkichdan foydalaniladi.

Avtomobillarni qabul qilish va egasiga topshirish posti ikki, to'rt ustunli elektromexanik ko'targich va kalitlar, priborlar komplekti bilan jihozlangan bo'ladi.

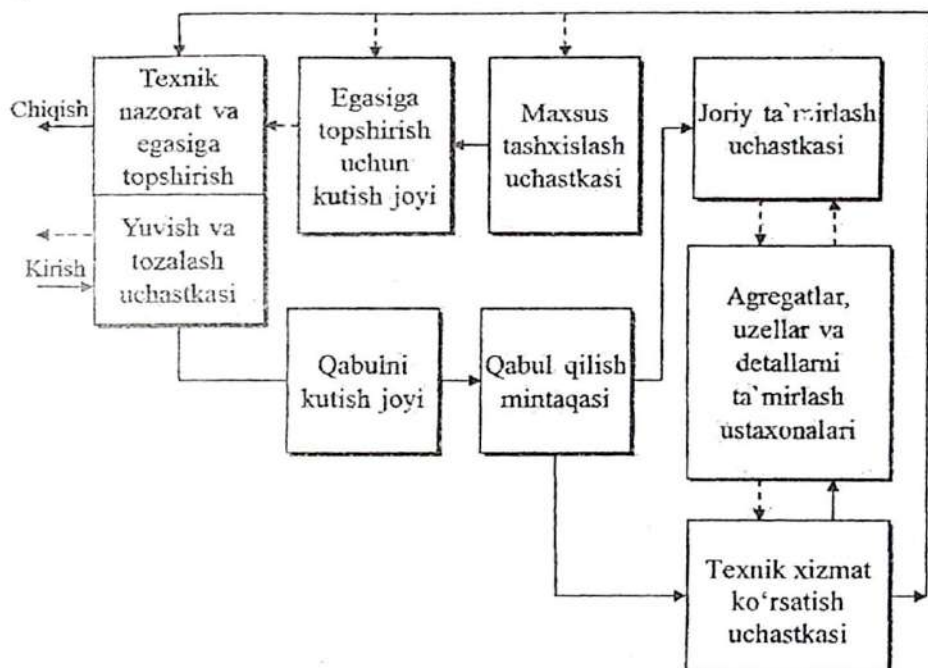
Yirik va o'rta quvvatni avtoservis korxonalarida TXK va ta'mirlash mintaqalarining ayrim ishchi postlari ixtisoslashgan bo'ladi. Masalan: moylash posti, tormozlarni tekshirish, sozlash, suyuqligini almashtirish posti va hokazo.

TXK va ta'mirlashning barcha ishlari, chunonchi, sozlash, qotirish, agregatlar, qismlarni avtomobildan yechib olish, joyiga qaytadan o'rnatish universal postlarda bajariladi.

TXK va JT mintaqasida ishchi postlarning 70-80 % ko'targichlar bilan jihozlangan bo'ladi.

Ba'zi avtoservis korxonalarida o'z-o'ziga xizmat ko'rsatish postlari ham tashkil etiladi.

Avtomobillarga TXK ishlari "Avtomobilning servis daftar-chasi" tomonlariga asosan belgilanadi.



5.6-rasm. Avtomobillarga servis xizmat korxonalarida xizmatni uzluksiz tashkil etish texnologik jarayoni:

— avtomobillar harakatining asosiy yo'nalishi;

---- avtomobillar harakatining mumkin bo'lgan yo'nalishi.

Har 10-15 ming km da bajarilishi mo'ljallangan ishlar nomlari va hajmi keltiriladi.

1-sonli talon bo'yicha TXK 20-30 ming km yo'l bosilgandan so'ng bajariladi, so'ngra har 10-15 ming km da avtomobillarning konstruktiv va modellariga qarab o'tkaziladi.

Avtoservis korxonalarida ishlab chiqarish texnologiyasining muhim tarkibiy qismlaridan biri bu jarayonlarini mexanizatsiyalashtirish, avtomatlashtirish va kompyuterlashdir.

Mexanizatsiyalash — yuvish — tozalash, agregatlarni avtomobildan yechish va o'rnatish, qismlarga ajratish, ko'tarish — tashish, ombor xo'jaligi ishlarida keng qo'llaniladi.

Avtomatlashtirish — tashxis, yonilg'i qo'yish, avtomobillarni yuvishda qo'llaniladi.



Kompyuterlash – hisob - kitob ishlarida, axborotlarni to‘plash, ularga ishlov berish, ishlab chiqarish jarayonlarini tahlili qilishda qo‘llaniladi.

Avtoservis korxonalarining funksional vazifalariga quyidagi ishlar kiradi:

- 1) avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish va ta‘mirlash;
- 2) avtomobil agregat, uzal va mexanizmlarni ta‘mirlash;
- 3) avtomobillarni sotishga tayyorlash va sotuv oldi ishlarini bajarish;
- 4) avtomobillarga kafolatli xizmat ko‘rsatish;
- 5) avtosavdo joylari – avtomobillar, ehtiyot qismlar bilan savdo qilish.

TXK mintaqalarda avtomobillarni tashxis qilish, qotirish – sozlash, moylash-tozalash ishlari bajariladi. JT mintaqasida – avtomobil agregat – mexanizmlarda vujudga kelgan nosozliklarni tuzatish, ta‘mirlash, nosoz agregatlarni avtomobildan yechish, tuzatilganlarini avtomobilga o‘rnatish ishlari bajariladi.

Avtomobilni nosoz agregat va mexanizmlari mavjud ta‘mirlash ustaxonalarida bajariladi.

### **Beshinchi bobga doir test topshiriqlari**

1. TXK va ta‘mirlashning barcha ishlari, chunonchi, sozlash, qotirish, agregatlar, qismlarni avtomobildan yechib olish, joyiga qaytadan o‘rnatish qanday postlarda bajariladi?

- A) ixtisoslashgan;
- B) joriy ta‘mirlash;
- C) universal;
- D) texnik xizmat ko‘rsatish.

2. Servis korxonalarida ishlab chiqarish texnologiyasining muhim tarkibiy qismlaridan biri tashxislash, yonilg‘i qo‘yish, avtomobillarni yuvishda ko‘proq nimalar qo‘llaniladi?

- A) kompyuterlash;
- B) avtomatlashtirish;
- C) mexanizatsiyalash;
- D) kompyuterli-mexanizatsiyalash.

3. Qaysi ustaxonada dvigatel, uzatmalar qutisi, ilashish muftasi, oldinga va orqa ko'priklar, osmalar, reduktorlar, rul mexanizmlar va boshqa uzal – mexanizmlarni ta'mirlash, ishlari bajariladi?

- A) elektrotexnika va elektr jihozlarini ta'mirlash ustaxonasida;
- B) ta'minot tizimi ustaxonasida;
- C) akkumulator ustaxonasida;
- D) agregatlarni ta'mirlash va mexanika ustaxonasida.

4. Kuzov bo'yalgandan so'ng kamerada 110-130 °C haroratda necha daqiqa ushlab quritiladi?

- A) 30-50;
- B) 40-60;
- C) 50-70;
- D) 60-80.

5. Servis korxonalarining faoliyati qanday me'yoriy hujjat asosida tartibga solinadi?

A) O'zR Prezidentining 2006-yil 24-maydagi PQ-357-sonli qarori bilan tasdiqlangan «Tadbirkorlik subyektlarini davlat ro'yxatiga olish va hisobga qo'yishning xabardor qilish tartibi to'g'risida» gi nizom bilan;

B) O'zRning 1993-yil 28-dekabrdagi «Standartlashtirish to'g'risida» gi qonuni bilan;

C) O'zR VM 2002-yil 3-oktabrida «Standartlashtirish, metrologiya va mahsulot hamda xizmatlarni sertifikatlashtirish tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risidagi 342-sonli qarori bilan;

D) O'zRning 2-may 2012-yildagi «Tadbirkorlik faoliyati erkinligi kafolatlari» haqidagi qonuni bilan.

6. Jamoa a'zolarining ish sifati, xo'jalik faoliyati natijalari va undan moddiy manfaatdorlikni anglab yetishlari asosida yuzaga keladigan mehnatga ishtiyoqining kuchlilikini servis korxonalarining qanday jihatlari sifatida ko'rsatish mumkin?

- A) servis korxonalarining toifalarga ajratish jihatlari sifatida;
- B) servis korxonalarining diversifikatsiya jihatlari sifatida;
- C) servis korxonalarining farqlanish jihatlari sifatida;
- D) servis korxonalarining ishchi postlari soni va bajariladigan ishlarning turlari jihatlari sifatida.

7. Servis korxonalari amaldagi qanday hujjatga ko'ra huquqiy shaxs sifatida mustaqil balans va smetaga ega bo'lishlari zarur?

A) O'zR Fuqarolik kodeksi;

B) O'zR "Standartlashtirish to'g'risida" gi qonuni;

C) O'zR "Tadbirkorlik faoliyati erkinligi kafolatlari" haqidagi qonuni;

D) O'zR VM «Standartlashtirish, metrologiya va mahsulot hamda xizmatlarni sertifikatlashtirish tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi qarori.

8. Ishchi postlari 35 tadan ortiq bo'lgan servis korxonalari qanday turdagi korxonalar sirasiga kiradi?

A) o'ta kichik turdagi servis korxonalari sirasiga;

B) o'rta turdagi servis korxonalari sirasiga;

C) kichik turdagi servis korxonalari sirasiga;

D) yirik turdagi servis korxonalari sirasiga.

9. Avtoservis korxonalarida avtoservisni tashkil qilishning texnologik jarayoni nechta variantlardan iborat bo'lishi mumkin?

A) 5...7;

B) 8...10;

C) 12...14;

D) 2...4.

10. ASK da avtomobilni qabul qilish vaqti o'rtacha qancha daqiqani tashkil etadi.?

A) 20-30;

B) 10-15;

C) 35-40;

D) 35-45.

11. Avtomobilning korxonada turish vaqti qanchadan ortib ketishi ehtimoli bo'lgan hollarda uning butligi va umumiy texnik holatiga qaydnomatuziladi?

A) uch kundan;

B) ikki kundan;

C) bir kundan;

D) to'rt kundan.

12. Agar TXK ga qo'shib ta'mirlash ishlarini bajarish talab etilsa, oldin qaysi ishlar bajariladi?

A) oldin ta'mirlash, so'ngra TXK ishlari bajariladi;



- B) oldin TXK, so'ngra ta'mirlash ishlari bajariladi;
- C) oldin tashxislash, so'ngra TXK ishlari bajariladi;
- D) oldin TXK, so'ngra tashxislash ishlari bajariladi.

13. Avtomobilni ta'mirlashda buyurtmachi-mijoz tomonidan keltirilgan ehtiyot qismlar va materiallardan, qanday hollarda foydalanishga ruxsat etiladi?

A) ehtiyot qismlar va materiallar buyurtmachi-mijoz hisobidan ta'minlanishi shart;

B) agar ular ta'mirlovchi ustaning talabalarini qondirsa;

C) agar ular korxona omborida bo'lmasa;

D) agar ular texnik shartlar talablariga mos tushsa.

14. Avtomobillarga TXK va ta'mirlash ishlari uchun haq barcha avtoservis korxonalarida qanday narxnomalar asosida to'lanishi lozim?

A) buyurtmachi-mijoz bilan ta'mirlovchi usta kelishgan narxnomalar asosida;

B) davlat moliya organlari ma'qullagan maxsus narxnomalar asosida;

C) ta'mirlovchi ustaning talablari bo'yicha narxnomalar asosida;

D) bozor narxlaridan kelib chiqqan holda ishlab chiqilgan maxsus narxnomalar asosida.

15. Litsenziya so'zi qanday ma'noni anglatadi?

A) "tadbirkorlikka ruxsat berish";

B) "guvohnoma", "huquqni tasdiqlash";

C) "huquq", "ruxsatnoma";

D) "tasdiqlash", "dalolatlash".

16. Litsenziya olish nimaning shartligini bildiradi?

A) faoliyatning ma'lum talab va sharoitlarga mos kelishi shartligini bildiradi;

B) faoliyatning bozor talablariga mos kelishi shartligini bildiradi;

C) faoliyatning mijoz talablari mos kelishi shartligini bildiradi;

D) faoliyatning korxona talablariga mos kelishi shartligini bildiradi.

17. Uchinchi shaxs tomonidan sodir etilgan va identifikatsiyalashtirilgan mahsulot, jarayon yoki xizmat, qo'yilgan talablarga javob berishini isbotlaydigan harakat nima deb ataladi?

- A) litsenziyalash;
- B) standartlash;
- C) sertifikatlash;
- D) akkreditatsiyalash.

18. Sertifikatsiyalash qaysi organ tomonidan amalga oshiriladi?

- A) O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi tomonidan;
- B) O'zbekiston Davlat standartlashtirish qo'mitasi tomonidan;
- C) O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligi tomonidan;
- D) O'zbekiston Davlat Soliq qo'mitasi tomonidan.

19. Sertifikatlashtirishning, ISO (International Organization for Standardization, ISO) tarkibidagi qo'mita tomonidan tayyorlangan hujjatda nechta sxemasi mavjud?

- A) 5 ta;
- B) 6 ta;
- C) 7 ta;
- D) 8 ta.

20. Nechanchi sxema mahsulot namuna turlarini tasdiqlangan sinov tashkilotlarida o'tkazishga va mahsulot ishlab chiqarishning sifatini baholashga asoslangan?

- A) 6 chi;
- B) 5 chi;
- C) 4 chi;
- D) 3 chi.

21. Nechanchi sxema har bir tayyorlangan, ayrim buyumning standartlar talabiga muvofiqligi sinovlar o'tkazib aniqlashga asoslangan?

- A) 8 chi;
- B) 7 chi;
- C) 6 chi;
- D) 5 chi.

22. Sertifikatlashtirish sxemasining ichida eng mukammal va murakkabi nechanchi sxema?

- A) 5 chi;
- B) 6 chi;

C) 7 chi;

D) 8 chi.

23. O'zbekiston Respublikasida transport sohasini sertifikatlashda qaysi tashkilot, milliy sertifikatlash organi hisoblanadi?

A) O'zavtodaryotrans;

B) O'zdavsoliq;

C) O'zdavstandart;

D) Ichki ishlar vazirligi.

24. «Standartlashtirish to'g'risida»gi qonun nechta bo'lim va moddadan iborat?

A) 8 ta bo'lim va 10 ta moddadan;

B) 6 ta bo'lim va 8 ta moddadan;

C) 5 ta bo'lim va 10 ta moddadan;

D) 4 ta bo'lim va 12 ta moddadan.

25. Mahsulotlar sifati va xavfsizligini sinash bo'yicha sinov laboratoriyalari qanday turlarga bo'linadi?

A) sinash laboratoriyalari va putur yetkazmasdan tekshirish laboratoriyalariga;

B) sinash laboratoriyalari va tekshirish laboratoriyalariga;

C) sinash laboratoriyalari va akkreditlash laboratoriyalariga;

D) sinash laboratoriyalari va nuqsonlarni tekshirish laboratoriyalariga.

26. Mahsulotlar sifati va xavfsizligini sinash bo'yicha sinov laboratoriyalari faoliyatini aniqlovchi asosiy huquqiy hujjat nima deb ataladi?

A) O'zR «Mahsulot va xizmatlarini sertifikatlashtirish to'g'risida» gi qonuni;

B) sinov laboratoriyasi pasporti;

C) sinov laboratoriyasi haqidagi Nizom;

D) akkreditlanganlik attestati.

27. Servis korxonasida bajariladigan ishlarning tezkor hisobni olib borishda asosiy hujjat nima deb ataladi?

A) sifat bo'yicha qo'llanma;

B) naryad – buyurtma;

C) xalqaro standartlar;

D) sifat bo'yicha pasport.



28. Mijozlar talabini to'la qondirishga yo'naltirilgan turli, mumkin bo'lgan qulaylikdir yoki eng muhim vazifa mijoz avtomobili eng yaxshi xususiyatlarga ega bo'lishi uchun nimalar qilmoqni anglash nima deb ataladi?

- A) *muomala madaniyati;*
- B) *sifat;*
- C) *servis;*
- D) *ishlab chiqarish madaniyati.*

29. Texnologiyaning hamma joylarda ham qo'llash imkoniyati mavjudligi nima deb ataladi?

- A) *hammabop;*
- B) *universal;*
- C) *to'laqonli;*
- D) *kompleks.*

### **Nazorat savollari**

1. Servis korxonalarida xizmatni tashkil etish deganda nimani tushunasiz?

2. Avtomobilning nosoz agregat va mexanizmlarini ta'mirlash asosan qaysi ustaxonalarda bajariladi?

3. Servis korxonalarining farqlanish jihatlarini tushuntirib bering.

4. Buyurtmalarni qabul qilish, avtosalonlarni xizmat ko'rsatish uchun tayyorlash deganda nimani tushunasiz?

5. Buyurtmalarni qabul qilish texnologik jarayonini tushuntirib bering.

6. Mahsulot va xizmatni litsenziyalash va sertifikatsiyalash haqida nimalarni bilasiz?

7. Avtomobil transportida transport vositalarining ta'miri va texnik xizmat ko'rsatish bilan bog'liq faoliyatlarni litsenziyalash qanday maqsadlarni ko'zlaydi?

8. Yuridik shaxslar, jismoniy shaxslar qanday faoliyat turlari bilan shug'ullanganlarida litsenziya olishlari shart va TXX va ta'mirlash ishlariga litsenziya olish uchun da'vogar qanday hujjatlarni topshirish kerak?

9. Avtomobil transportida sertifikatsiyalash nimalarni o'z ichiga oladi va unga tayyorgarlik qanday bosqichlardan iborat bo'ladi?

10. Sertifikatlash sxemasi va muddatlari, majburiy sertifikatlanadigan xizmatlar va buyumlar nomlari nimalardan iborat?

11. Sertifikatlashtirishning beshinchi-sakkizinchi sxemalari haqida tushuntirish bering.

12. Sertifikatlashtirishning birinchi-beshinchi sxemalari haqida nimalarni bilasiz?

13. Avtomobil transportida sertifikatlashtirish tizimi, nimalarni o'z ichiga oladi va sertifikatlash tizimining tashkiliy tuzilmasi qaysi tizim qatnashchilaridan iborat?

14. Avtomobil transport sohasini sertifikatlash qaysi tashkilotlar vakillari ishtirokida amalga oshiriladi va sertifikatlash sxemasi qanday?

15. «Standartlashtirish to'g'risida»gi qonun qachon qabul qilingan va uning mohiyati nimalardan iborat?

16. Xizmatlarni sertifikatlash tartibi, xizmat va buyumlarni sertifikatlashda sinov laboratoriyalarining o'rnini nimalardan iborat?

17. Mahsulotlar sifati va xavfsizligini sinash bo'yicha sinov laboratoriyalarini akkreditlashtirish uchun hujjatlari to'plamini tushuntirib bering.

18. «Sinov laboratoriyasi haqidagi Nizom» ning mohiyatini yoritib bering.

19. Sifat bo'yicha qo'llanmada nimalar aniqlangan bo'lishi kerak?

20. Qaror qabul qilishda maxsus mezonlar nimalardan iborat?

21. Xizmatni mijozga yetkazish jadalligi va ishni bajarish vaqti deganda nimani tushunasiz?

22. Buyum va xizmat sifatini kafolatlash, kam xarajat bo'yicha lider bo'lishning mohiyati nimadan iborat?

23. Servis tizimlarining uzluksiz ishlashini ta'minlash deganda nimani tushunasiz?

24. Avtomobillarga servis xizmat korxonalarida xizmatni uzluksiz tashkil etish texnologik jarayonini tushuntiring.

## 6. BOB. TEXNIK TIZIMLARNI AXBOROT BILAN TA'MINLASH, ULARNI BOSHQARISHDA QO'LLANILADIGAN HUJJATLAR VA TEXNIK VOSITALAR

### 6.1. Axborot turlari va to'plash usullari

Boshqaruvning eng asosiy elementi axborot hisoblanadi va uni yig'ish, tahlil qilish ma'lum muddatni, moddiy xarajatlarni talab qiladi. Odatda axborot tanlov tavsifiga ega, ya'ni elementlar bo'lagining (ajratib olingan qism) holatiga qarab, barcha elementlar (bosh to'plam) holati haqida fikr yuritiladi. Ajratib olingan qismning oshishi (ko'payishi) aniqlikni oshirishi bilan axborot olish vaqti va bahosi ham oshadi, lekin qaror qabul qilish cho'zilib ketadi.

Texnik ekspluatatsiyada qaror qabul qilish uchun odatda ehtimolli axborotdan hamda individual diskret axborotdan foydalaniladi. Ehtimolli axborot *avtomobillar majmuining qanday ishlashi va holatini tavsiflaydi*. Individual axborot, *aniq buyum yoki materialning (detallar, agregat, avtomobil, moy va hokazo) holati va ish ko'rsatkichlarini aniqlaydi*.

U yoki bu turdagi axborotdan foydalanishning maqsadga muvofiqligi texnik iqtisodiy hisoblar, vakolatligi, aniqlik, muhimlik va ayni axborotni olish qimmatini hamda qabul qilinadigan qarorning muhimligi bilan aniqlanadi.

*Axborotning vakolatlilik bahosi* bosh to'plam va undan tanlab olingan qism xususiyatlarning mos kelishini aniqlashni maqsad qilib qo'yadi va shu qism uchun tanlangan axborot asosida qaror qabul qilinadi. Agar tanlangan qism vakolatli bo'lmasa qaror ham ratsional bo'lmaydi. Masalan, aniq operatsiyalarning o'rtacha mehnat hajmini aniqlashda avtomobil transporti korxonasida mavjud turli yosh guruhlariga kirgan avtomobillarda xronometraj kuzatuvlarni o'tkazish zarur bo'ladi, aks holda mehnat hajmi me'yorlari real mehnat xarajatlariga mos kelmay qoladi.



*Axborotning aniqlilik bahosi* tanlov hajmini aniqlash uchun zarur hisoblanadi. Agar bosh to'plamdagi tasodifiy miqdor me'yoriy qonuniyat bo'yicha taqsimlanishi ma'lum bo'lsa, u holda bosh to'plamdagi o'rtacha qiymatni aniqlash uchun zarur bo'lgan tanlov hajmi (kuzatuvlar soni) quyidagicha aniqlanadi

$$n_{\alpha} \geq \frac{t_{\beta}^2 \sigma^2}{\Delta^2} = \frac{t_{\beta}^2 \nu^2}{\varepsilon^2}, \quad (6.1)$$

bu yerda,  $\sigma$  – tasodifiy miqdorning o'rtacha xatoligi kvadrati;  $\Delta$  – absolyut aniqlik;  $\nu$  – variatsiya koeffitsiyenti;  $\varepsilon = \frac{\Delta}{x}$  – nisbiy aniqlik

( $\bar{x}$  – o'rtacha tanlov)  $t_{\beta} = \frac{(x - \bar{x})}{\sigma}$  – me'yoriy xatolik.

*Axborotning miqdoriy bahosi*, qaror qabul qilishda noaniqlikni bartaraf etish imkonini beradi. Foydali axborot, qabul qilinishi mumkin bo'lgan qarorlar sonini qisqartirish imkonini beradi, ya'ni:

$$I = f(P_1/P_0), \quad (6.2)$$

bu yerda,  $I$  – axborotning miqdori;  $P_0$  – axborot olingunga qadar bo'lgan hodisaning ehtimolligi;  $P_1$  – axborot olingandan keyingi hodisaning ehtimolligi.

Axborotning miqdoriy bahosi, entropiya ( $N$ ) tushunchasi asosida beriladi va u qaror qabul qilishda tanlash erkinligi yoki tizim holatining noaniqligi o'lchami hisoblanadi.

$$H = -\sum_{i=1}^n P_i \log_2 P_i, \quad (6.3)$$

bu yerda,  $P_i$  – tizimning  $i$  - chi holatida bo'lish ehtimolligi;  $n$  – bo'lishi mumkin bo'lgan holatlar soni.

Axborot olishda tizim noaniqligining tuzatilgan qiymati uning miqdoriy o'lchami deyiladi. Masalan, agar ayni agregat uchun nosozlik holati ( $A$ ),  $R_0$  ehtimollik bilan sodir bo'lishi mumkin bo'lsa, u holda bu holatning entropiyasi  $H_0(A) = -\log_2 P_0$ , agar  $R_0 = 0,5$  bo'lsa  $H_0(A) = -\log_2 0,5 = 1$  ga teng bo'ladi. Agar yangi axborot olingandan so'ng (tajribalar, hisobot materiallarini tahlil qilish natijalari va hokazo) "A" hodisaning ehtimolligi  $P_1$  gacha o'ssa, entropiyaning yangi qiymati quyidagicha bo'ladi  $N_1(A) = -\log_2 P_1$ . Bunda ayni shu holda mavjud axborotning miqdoriy qiymati entropiya o'zgarishiga bog'liq,

$$I = H_0(A) - H_1(A) = \log_2 P_1 - \log_2 P_0, \quad (6.4)$$

Ehtimolliги o'zaro teng bo'lgan ikkita natijadan yuzaga kelgan noaniqlikning o'zgarishi axborotning o'lchov birligi hisoblanadi va *bit* deb ataladi.

Agar soz va nosoz holatlarning ehtimolliги o'zaro teng bo'lsa, ya'ni  $R=0,5$  u holda nazoratdan so'ng  $R=1$  ehtimollik bilan soz yoki nosoz holat aniqlanadi. Bunda olingan axborot bir bitga teng, ya'ni  $I = -\log_2 0,5 + \log_2 1 = 1$

*Axborot qimmatining bahosi.* Axborot olishning qimmatı yangı yoki qo'shimcha axborot narxini undan olinadigan samara bilan taqqoslashga keltiriladi.

## 6.2. Axborot to'plash manbalari, axborotlarga qo'yiladigan talablar va axborot tashuvchilar

ATK dagı boshqarish jarayonlari sikllar bilan kechadi va nisbatan yopiq xususiyatga ega. Boshqarish sikli boshqarilayotgan obyektning (ATK, ustaxona, mintaqa va boshqalar) holati haqida axborot yig'ishdan boshlanadi, so'ngra bu axborot qaror qabul qilish uchun tahlil qilinadi, nihoyat, bu qarorlar ijrochilarga yetkaziladi. Shunday qilib, boshqarish asosida obyektning holati haqidagi axborot yotadi. Axborot olinishi mumkin bo'lgan manbalar:

- korxonada mavjud hisobga olish tizimi;
- me'yoriy va ma'lumotnoma hujjatlari;
- tanlab o'tkaziladigan kuzatuvlar va xodimlardan surishtirishlar;
- tajribalarni umumlashtirish va tahlil etish.

Ishlab chiqarishni hisobga olish korxona faoliyatidagi texnik, iqtisodiy va boshqa ko'rsatkichlarni (masalan, yonilg'ining amaldagi sarfi, TXK larning rejadagi va amaldagi davriyligi, buzilishlar orasida o'tilgan yo'l va shu kabi) qayd etishdan iborat. Ishlab chiqarishga va xo'jalik faoliyati bo'yicha bajarilgan amallar haqidagi ma'lumotlar birlamchi qog'oz yoki elektron tashuvchilarda natural, qiymat yoki boshqa ko'rinishlarda qayd etiladi (6.1-jadval) [15, 382 b].

**Ishlab chiqarishdagi hisobga olish obyektlarining  
namunalari**

6.1-jadval

| Obyekt                              | Axborot manbai                 | Axborot tashuvchi                         | Ko'rsatkichlar                                                 |
|-------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Avtomobil buzilguncha o'tilgan yo'l | Spidometr ko'rsatkichlari      | Yo'l varaqasi                             | Kunlik yo'l, oylik yo'l, ekspluatatsiya boshidan o'tilgan yo'l |
| Yonilg'i sarfi                      | Bakdagi yonilg'i miqdori       | Yo'l varaqasi, yonilg'i quyish qaydnomasi | Smena davomidagi sarf, me'yordan ortiq sarf                    |
| Avtomobilning yo'lda buzilishi      | Yo'ldan qaytish haqidagi belgi | Yo'l varaqasi, ta'mirlash varaqasi        | Buzilishlar soni                                               |
| Agregatning ishlash qobiliyati      | Texnik holat ko'rsatkichlari   | Texnik holat haqidagi akt                 | Agregat resursi                                                |
| TXK va JT amallarining qiyinligi    | Qiyinlik me'yorlari            | Ta'mirlash varaqasi                       | Amallarning haqiqiy qiyinligi                                  |

ATK ishlab chiqarish bo'linmalari (avtosafllar, TXK va ta'mirlash uchastkalari, omborlar, mintaqalar) va xizmatlar (buxgalteriya, rejalash bo'limi, texnika bo'limi va hokazo) ning majmuasidan iborat bo'lib, ularning har birida muayyan masalalar hal qilinadi. Hamma bo'linmalarni (ulardagi xodimlarni) ikki qismga ajratish mumkin: vazifalarini korxona hududida bajaruvchi va hududdan tashqarisida bajaruvchi. Bo'linmalar va xodimlarning faoliyati turli hujjatlarda qayd etiladi (tabellar, yo'lga chiqish haqida naryadlar, yo'l va ta'mirlash varaqalari, ehtiyot qismlarni olish uchun talabnoma va hokazo). Korxona faoliyatining natijalari turli hisobotlar va ma'lumotlar ko'rinishida rasmiylashtiriladi. Shunday qilib, axborot manbalari bo'lib ATK ning bo'linmalari xizmat



qiladi, ulardagi xodimlar muayyan xildagi ishlarni bajaradilar. Ba'zi manbalar va axborot tashuvchilar namunasi 6.1-rasmda keltirilgan.



6.1-rasm. ATK faoliyati haqida axborotlar manbai va tashuvchilari.

Bo'linmalar va xodimlarning ishi turli hujjatlarda qayd qilinadi (yo'l varaqasi, ta'mirlash varaqasi, yonilg'i berish hujjati, ehtiyot qismlar olish uchun talabnoma va hokazo). Hozirgi paytda hujjatlar tarkibi va shakliga qo'yilgan yagona talablar yo'q, lekin ularni (saqlanadigan axborot turiga qarab) uch xilga ajratish mumkin: me'yoriy, birlamchi va ikkilamchi.

Yozilgan axborot (ma'lumot) lar ma'lum muddat ichida o'zgarmay qoladigan hujjatlar, me'yoriy hujjatlar deyiladi (TXK larning davriyligi, yonilg'i sarfi me'yorlari, detallarning omborxona raqamlari va hokazo). Joriy ishlab chiqarish faoliyatlari haqidagi axborot qayd etiladigan hujjatlar, birlamchi, deyiladi (yo'l varaqalari, ta'mir uchun talabnoma, ehtiyot qismni olish uchun talabnoma va hokazo) Ularda me'yoriy va statistik hujjatlardan olingan axborot ham bo'lishi mumkin. Ikkilamchi hujjatlarda birlamchi hujjatlardan tanlab olib, guruhlariga ajratish natijalari (ehtiyot qismlar sarfi haqida ma'lumotlar, yonilg'ini tejash uchun

mukofot hujjati, avtomobillarning ta'mirda turgan vaqti haqida ma'lumotlar va b.), me'yoriy va ma'lumotnoma hamda boshqa axborotlar yoziladi.

Hujjat, axborot tashuvchi sifatida korxonaning qator bo'linmalaridan o'tadi va ularning har biri hujjatga ma'lum axborotlarni qo'shadi yoki undan olib foydalanadi. Hujjatlar majmuasi, ularning o'tish yo'llari bilan birga olib qaraganda hujjatlar aylanmasini yoki korxonadagi axborotlar oqimini bildiradi. Bu oqim har bir korxona uchun o'zgacha, o'ziga xos bo'ladi. Shunga qaramay, hujjatlar oqimi maqsadga qanchalik muvofiq ekanini quyidagi ko'rsatkichlar bilan baholash mumkin (boshqa sharoitlar bir xil bo'lganda):

- qayta ishlanadigan axborotlar hajmi (hujjat, masala, bo'linma, ATK miqyoslarida);

- me'yoriy va ma'lumotnoma, birlamchi va ikkilamchi axborotlar hajmining nisbati;

- axborotni takrorlash darajasi (hujjat, masala, bo'linma, ATK miqyoslarida);

- ma'lumotlarni qayta ishlash qiyinligi va hokazo

ATKda hisoblash texnikasi bo'lmasa, hujjatlar qo'l kuchi bilan qayta ishlanadi. Axborot texnologiyalarini qo'llash natijasida hujjatlar aylanmasi birmuncha o'zgaradi, chunki ma'lumotlarning kompyuterdagi bazasidan foydalaniladi (6.2-rasm).

Ma'lumotlar bazasida barcha me'yoriy va ma'lumotnoma axborotlari, birlamchi hujjatlardagi ma'lumotlar saqlanadi va ikkilamchi hujjatlar avtomatlashgan tarzda shakllanadi.

Hujjatlar aylanmasidagi o'zgarishlarni, qo'llanayotgan axborot texnologiyalarining mukammallik darajasini quyidagi ko'rsatkichlar yordamida baholash mumkin:

- xodimlar qo'l kuchi bilan qayta ishlaydigan axborotlar hajmi;

- axborot tizimining ma'lumotlar bazasida saqlanayotgan me'yoriy va ma'lumotnoma axborotlari hajmi;

- ma'lumotlar bazasiga klaviatura orqali ma'lum vaqt oralig'ida kiritilgan joriy axborot hajmi;

- axborot tizimining aloqa kanallari bo'yicha uzatiladigan axborot hajmi.



6.2-rasm. Axborot texnologiyalarini qo'llaganda hujjatlar shakllanish sxemasining o'zgarishi.

Amalda, har qanday hujjat ikki qismdan – bayon qismi va axborotlardan iborat. Bayon qismi hujjatning o'zini tavsiflaydi (nomi, raqami, sanasi va hokazo). Axborot qismi bir xil yozuvlar ketma-ketligidan iborat (6.3-rasm).

Sana: \_\_\_\_ y. \_\_\_\_ k. \_\_\_\_

Sarf-xarajalar varaqasi № \_\_\_\_

Kimga: Avtosaf \_\_\_\_\_

Kimdan: \_\_\_\_\_

| №   | Tovar nomi | O'lcham birligi | Miqdori | Narxi | Jami |
|-----|------------|-----------------|---------|-------|------|
| 1   |            |                 |         |       |      |
| 2   |            |                 |         |       |      |
| ... |            |                 |         |       |      |
|     | Hammasi    |                 |         |       |      |

Jami: \_\_\_\_\_

Tovar beruvchi \_\_\_\_\_ Tovar oluvchi \_\_\_\_\_

6.3-rasm. Hujjat tarkibi namunasi.



Hujjatdagi axborot hajmi:

$$W_{xuj} = W_b - W_a, \quad (6.5)$$

bu yerda,  $W_b$  – bayon qismining hajmi, kb;  $W_a$  – axborot qismining hajmi, kb

O‘z o‘rnida bayon qismining hajmi:

$$W_b = \sum_{i=1}^n W_i, \quad (6.6)$$

bu yerda,  $W_i$  – hujjatning bayon qismidagi  $i$  – joydagi axborot hajmi;  $n$  – bayon qismidagi  $i$  – joylar soni.

Axborot qismining hajmi:

$$W_a = N_v \sum_{j=1}^m W_j, \quad (6.7)$$

bu yerda,  $N_v$  – axborot qismidagi yozuvlar soni;  $W_j$  – axborot qismining  $j$  – joyidagi axborot hajmi;  $m$  – joylar soni.

Yuqoridagi formulalar yordamida hujjatlarni magnitli tashuvchilarda saqlash uchun disklar miqdorini, mahalliy tarmoqning yuklamasini aniqlash, axborot tizimini loyihalashda texnika vositalarini va ma’lumotlar bazasini boshqarish tizimining turini tanlash mumkin.

Axborot oqimlari oqilona tashkil etilishining ko‘rsatkichlaridan eng muhimi axborotning takrorlanish darajasi hisoblanadi. Takrorlanish darajasi turli pog‘onalarda turlicha bo‘ladi. Bir hujjat boshqa birini qisman takrorlasa hujjatlar miqyosida takrorlash deyiladi. Bunday takrorlashni miqdor jihatdan ikkita ko‘rsatkich bilan baholash mumkin: takrorlanish darajasi va karraligi. Takrorlanish darajasi ikki va undan ko‘p hujjatda keltiriladigan axborotning ulushini ko‘rsatadi:

$$S_d = \frac{W_d}{W_{huj}} 100\%, \quad (6.8)$$

bu yerda,  $W_d$  – boshqa hujjatlarda takrorlanadigan axborot hajmi;  $W_{huj}$  – hujjatdagi axborotning umumiy hajmi.

Takrorlanish karraligi –  $K_{qayt}$ . bir xil axborot takrorlanadigan hujjatlar soni bilan aniqlanadi.

### 6.3. ATK texnika xizmatida qo'llaniladigan hujjatlar, ularning turlari va rasmiylashtirish tartibi

Avtomobil transporti korxonasi harakat tarkibning ish qobiliyatni saqlab turish tizimi ish jarayoni quyidagi sxema bo'yicha amalga oshiriladi.

1. *Yo'nalishdan qaytgan harakat tarkibini qabul qilish.* Yo'nalishdan qaytgan barcha avtomobillar navbatchi mexanik tomonidan qabul qilinadi va sxemadagi tartib bo'yicha harakatlanadi.

2. *Kunlik xizmat.* Kunlik xizmat o'z tarkibiga nazorat texnika punkti mexanigi va haydovchi tomonidan bajariladigan nazorat tekshiruv (yo'nalishga chiqish va yo'nalishdan qaytganda) ishlari, yonilg'i quyish ishlari, yuvish tozalash ishlari, kunlik xizmat operatsiyalarini oladi va avtomobillarning texnik holati haqidagi haydovchilarning axborotlari avtomobillar ishonchligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.

3. Avtomobillarni 1-TXK bilan T-1 ga qo'yishni rejalashtirish. Rejalashtirish ishlari axborotga ishlov berish va tahlil qilish bo'limi tomonidan avtomobilning shaxsiy varaqasida (2.15-rasmga qarang) aks etgan haqiqiy bosib o'tgan yo'li bo'yicha amalga oshiriladi (6.4-rasm).

| Garaj №                                      |                                                                                                         | AVTOMOBILNING SHAXSIY VARAQASI |   |   |       |    |    |    |
|----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---|---|-------|----|----|----|
| Oy                                           | Sana                                                                                                    | 1                              | 2 | 3 | ..... | 29 | 30 | 31 |
|                                              | Yanvar                                                                                                  |                                |   |   |       |    |    |    |
|                                              | Fevral                                                                                                  |                                |   |   |       |    |    |    |
| .....<br>.....<br>.....                      | Haqiqatda bosib o'tilgan yo'l va rejalashtirilgan hamda bajarilgan TXK va ta'mirlashlar haqida belgilar |                                |   |   |       |    |    |    |
|                                              | Noyabr                                                                                                  |                                |   |   |       |    |    |    |
|                                              | Dekabr                                                                                                  |                                |   |   |       |    |    |    |
| Agregatlarni almashtirishlar haqida belgilar |                                                                                                         |                                |   |   |       |    |    |    |

6.4-rasm. Avtomobil shaxsiy varaqasining namunasi.

Avtomobillarning shaxsiy varaqalari ma'lumotlari, 1-TXK ning to'g'rilangan me'yoriy davriyligi va 1-TXK ning hisoblangan kunlik dasturi asosida axborotga ishlov berish va tahlil qilish bo'limi tomonidan uch nusxada texnik xizmat ko'rsatish reja-hisobotiga kiritiladi (6.5-rasm).

*Oldi tomoni*

|                     |                                                 |                                                          |
|---------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Sana _____          |                                                 |                                                          |
| TXK REJA – HISOBOTI |                                                 |                                                          |
| Garaj №             | TXK mintaqasining belgisi (imzolar va shiftlar) | Texnik nazorat bo'limining belgisi (imzolar va shiftlar) |
|                     |                                                 |                                                          |

*Orqa tomoni*

|                          |                      |         |
|--------------------------|----------------------|---------|
| Ijrochining ismi sharifi | Tabel raqami (Shifr) | Razryad |
|                          |                      |         |

Brigadir usta \_\_\_\_\_

6.5-rasm. Texnik xizmat ko'rsatish reja-hisoboti tarkibi.



Texnik xizmat ko'rsatish reja-hisoboti quyidagi bo'limlarga tarqatiladi:

-1-chi nusxa, avtomobillarni 1-TXK bilan T-1 ga qo'yishdan kamida bir kun oldin nazorat texnika punkti mexanigiga;

-2-chi nusxa, T-1 ning tashxislash xaritalari komplekti bilan birgalikda smenadan oldin 1-TXK mintaqasi brigadiriga;

-3-chi nusxa, ishlab chiqarishni tayyorlash majmuasi transport mintaqasi navbatchi haydovchisiga.

Nazorat texnika punkti mexanigi texnik xizmat ko'rsatish reja-hisobotiga asosan avtomobilning haydovchisini ogohlantiradi va avtomobilning 1-TXK va T-1 ni o'tkazishga tayyorligini tekshiradi.

1-TXK mintaqasida ish jarayoni boshlanishi bilan *navbatchi haydovchi* avtomobilni ishchi postlarga yetkazadi. 1-TXK va T-1 tugagandan so'ng brigadir reja-hisobot va tashxislash xaritasiga belgi va imzo qo'yadi.

Texnik nazorat bo'limi nazoratchisi avtomobil va hujjatlarni tekshirib imzolaydi. Agar 1-TXK va T-1 jarayonida ta'mirlash zarurati tug'lsa, brigadir ta'mir varaqasini to'ldirib, ishlab chiqarishni markazlashgan boshqaruvining tezkor boshqaruv bo'limiga uzatadi.

Tezkor boshqaruv bo'limi dispetcheri kunlik tezkor rejasiga talabnoma kiritib ta'mirlash ishlarini tashkil qilish bo'yicha tadbirlar belgilaydi. Ta'mirlash ishlari ixtisoslashgan brigada tomonidan bajarilib avtomobilni yo'nalishga chiqishga tayyorlanadi. Smena oxirida 1-TXK brigadiri barcha hujjatlarni, axborotga ishlov berish va tahlil bo'limiga uzatadi.

4. Avtomobillarni 2-TXK bilan tashxisga qo'yishni rejalashtirish. Rejalashtirish ishlab chiqarishni markazlashgan boshqaruvning axboroti qayta ishlash va tahlil bo'limi tomonidan avtomobilning shaxsiy varaqasi asosida amalga oshiriladi. Tuzilgan hisobot rejasi va ta'mirlash varaqasi 2-TXK va T-2 dan uch kun oldin nazorat texnika punkti mexanigiga, ikkinchi nusxa 2-TXK mintaqasiga yetkaziladi (2.16-rasmga qarang).

Nazorat texnika punkti mexanigi haydovchi bilan birgalikda avtomobilni ko'zdan kechirib tashqi nosozliklar haqida ta'mirlash varaqasini to'ldiradi. Ta'mirlash varaqasi haydovchining o'zida qoladi va reja bo'yicha smenadan keyin 2-TXK dan ikki kun oldin avtomobilni T-2 mintaqasiga olib boradi.

Tashxis mexanigi, bajarilgan ishlar bo'yicha tashxislash xaritasini to'ldiradi, ta'mirlash varaqasiga nosozliklar haqidagi ma'lumotlarni yozadi, agar nosozliklarni tuzatish imkoniyati bo'lsa tuzatish uchun kerakli yozuvlarni bajargandan so'ng T-2 xaritasi va ta'mirlash varaqasini, ishlab chiqarishni markazlashgan boshqaruvining tezkor boshqaruv bo'limiga uzatadi.

Tezkor boshqaruv bo'limi dispetcheri hujjatlaridagi axborotga asosan ikki xil qarordan birini qabul qiladi: agar nosozliklar harakat xavfsizligi va yonilg'i tejamkorligiga ta'sir qilmasa, avtomobilni ekspluatatsiyaga jo'natadi va avtomobil ikki kundan so'ng 2-TXK ga qo'yiladi: aks holda avtomobil joriy ta'mirlash mintaqasiga jo'natiladi, so'ngra esa belgilangan muddatlarda 2-TXK ga qo'yiladi. JT mintaqasida bajarilgan barcha ishlar ta'mirlash varaqasiga qayd qilinadi.

Grafik asosida 2-TXK mintaqasida barcha zarur ishlar bajarilgandan so'ng, 2-TXK mintaqasi ustasi reja-hisobotga, ta'mirlash varaqasiga, tashxis xaritasiga bajarilgan ishlar, sarflangan ehtiyot qismlar, materiallar, tashxislash parametrlari qiymati haqidagi axborotni yozadi va texnikaviy nazorat bo'limi nazoratchisiga uzatadi. Nazoratchining zurur tekshirishlaridan so'ng, bu hujjatlar axborotga ishlov berish va tahlil qilish bo'limiga jo'natiladi.

#### **6.4. Hujjatlar tarkibi va ularga talablar. Hujjatlar aylanmasi, hajmi**

Boshqarish jarayoni bir nechta operatsiyalar majmuasidan iborat bo'lib, ma'lum bir ketma-ketlikda bajariladi va berk texnologik siklni tashkil qiladi.

*Boshqarishning umumiy sikli rejalashtirish jarayonidan boshlanadi va jarayonlarning texnologik o'zaro aloqasida uchta bosqichdan tashkil topadi:*

- istiqbolli va joriy boshqaruv bosqichi;
- tezkor boshqaruv bosqichi;
- dispetcherlik boshqaruv bosqichi.

*Istiqbolli va joriy boshqaruv bosqichlari operatsiyalari asosan korxonani boshqarishning yuqori pog'onadagi bo'linmalari*



tomonidan ularning ixtisoslashuvini hisobga olgan holda bajariladi: *rejalashtirish bo'limi, hisobxona, kadrlar bo'limi va hokazo.*

*Istiqbolli va joriy boshqaruv sikli operatsiyalarni bajarishda qabul qilingan qarorlarni amalga joriy qilish tezkor boshqaruv orqali ta'minlanadi.*

*Tezkor boshqaruv bosqichi* berk siklni tashkil qiluvchi operatsiyalar majmuasidan iborat bo'lib o'z ichiga *tezkor rejalashtirish, hisobga olish, nazorat, tahlil qilishni* oladi.

*Rejalashtirish* – maqsadni qo'yish, holatlar variantlarini aniqlash va asosiy ko'rsatkichlarga erishish ehtimolligini baholash demakdir.

*Hisobga olish* – boshqarilayotgan jarayonning haqiqiy holati va o'tgan davrdagi rivojlanishini tavsiflovchi axborot bazasini shakllantirish va boshqarishning turli bo'limlariga zarur axborotni yetkazish demakdir.

*Nazorat* – boshqarilayotgan jarayonning rejalarga, dasturlarga, yo'riqnomalarga va boshqa rahbarlik hujjatlarga mos kelishini kuzatish va tekshirish jarayonidir.

*Tahlil* – boshqarilayotgan jarayon rivojlanishining rejadan chetga chiqishiga sabab va oqibatlarini boshqarish paytida aniqlash, zarur usullar va ish natijalarini saralash demakdir.

Tezkor boshqarish jarayonning operatsiyalarini amalga joriy qilish – boshqarish apparatining barcha darajalaridagi barcha bo'linmalari tomonidan amalga oshiriladi va ba'zi bo'linmalarda ish hajmining asosiy qismini tashkil qiladi (ishlab chiqarishni markazlashgan boshqaruv bo'limi, bosh mexanik bo'limi, ta'minot bo'limi).

Dispatcherlik boshqaruv sikllari yordamida tezkor boshqaruv qarorlari amalga oshiriladi, uning tarkibiga ishlab chiqarish jarayonini nazorat qilish va uni rostlash kiradi.

*Rostlash* – ishning ijrochilarini aniqlash, rejaviy topshiriqlarini ijrochilarga yetkazish, ijrochilarning o'zaro harakatini ta'minlash va rejaviy topshiriqlarni amalga oshirish davomidagi chetga chiqishlarni tuzatishdir.

Avtomobil transporti korxonasida avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashni tezkor ishlab chiqarish boshqaruvining asosiy maqsadi avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va joriy



ta'mirlash bo'yicha direktiv-rejaviy topshiriqlarni zarur sifat darajasida minimal xarajatlar bilan bajarilashini ta'minlashdir.

Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish va joriy ta'mirlash jarayonini tezkor boshqaruvi - avtomobil transporti korxonasidagi ishlab chiqarishini markazlashgan holda boshqarishning tezkor boshqaruv bo'limi tomonidan amalga oshiriladi va buning uchun tezkor ishlab chiqarish rejasi tuziladi.

Tezkor boshqaruvini rejalashtirish masalalari bo'yicha qaror qabul qilish hamda uni amalga oshirish uchun ishlab chiqarishni markazlashgan boshqaruvining tezkor boshqaruv bo'limi dispetcherlariga taqdim qilinadigan axborotlar, texnik ta'sirlarga talablarning ikki tavsifi ko'rinishda bo'lihi zarur:

– *talabning dispetcherlik tavsifi* – mavjud ishlarni bajarish jarayonini rejalashtirilgan vaqti bilan birgalikda ko'rsatish demakdir;

– *talabning texnologik tavsifi* – dispetcherlik tavsifi talablarida mavjud ishlarni bajarish jarayoni aniq texnologik ketma-ketlikda, qaysi postlar va mintaqalarga bajarilishi zarurligini ko'rsatadi. Masalan, dispetcherlik talablari bo'yicha payvandlash va bo'yash ishlarini bajarish talab qilinsa, texnologik tavsif bu ishlarni ixtisoslashgan postlarda qat'iy belgilangan ketma-ketlikda bajarishni, ya'ni oldin payvandlash keyin esa bo'yashni ko'zda tutadi.

Tavsiflarni shakllantirish, belgilangan algoritmgaga mos holda amalga oshiriladi. Unga ko'ra boshqaruv markazining tezkor boshqarish bo'limidagi texnik-operator, avtomobil haydovchidan nosozlikning tashqi belgilari yozilgan ta'mirlash varaqasini qabul qiladi, ma'lumotlar to'g'ri yozilganmi-yo'qmi tekshiradi, lozim bo'lsa, tuzatishlar kiritadi. Bunda quyidagi hujjatlardan foydalanib, ma'lumot shifrlanadi.

1. «Ekspluatatsiya sikli» shifratori: birinchi mukammal ta'mirlashgacha - 1, keyin - 2.

2. Talabnomada ko'rsatiladigan nosozliklar tashqi ko'rinishining amaldagi nosozliklarga va ularni bartaraf etish uchun ta'mirlash - rostdash amallariga mosligi klassifikatori. Bunda quyidagilar beriladi:

– avtomobilning agregatlari va tizimlari bo'yicha nosozliklarning tashqi ko'rinish turlari;

- har bir tashqi ko‘rinishga to‘g‘ri keladigan ehtimoliy nosozliklar (bir yoki bir nechta);
- nosozliklarni yo‘qotish bo‘yicha ta‘mirlash-rostlash amallari;
- ta‘mirlash va rostlash amallarining shifrlari;
- amallarni bajarish me‘yoriy ish hajmi, ishchi-daqiqalarda;
- mazkur nosozlikni tashxislash imkoniyatlari va tashxislash parametrlarning me‘yoriy qiymatlari haqida qo‘shimcha ma‘lumotlar.

Ta‘mirlash va rostlash amallarining qiyinlik darajasi ATK sharoitlarida harakat tarkibiga TXK va uni ta‘mirlash bo‘yicha namunaviy vaqt sarflaridan olinadi. Odatda, bunday me‘yorlarga 1 - 2 yilda bir marta tuzatish kiritiladi.

Ta‘mirlash va rostlash amallarining shifrlari to‘rt xonali raqamlardan iborat. Dastlabki ikki raqam agregatlarni, keyingi ikkitasi amallarning o‘zini anglatadi.

Agar ta‘mirlash varaqasida ko‘rsatilgan nosozlikning tashqi ko‘rinishi aniq bo‘lmasa, ya‘ni unga bir qancha nosozliklar to‘g‘ri kelishi mumkin bo‘lsa, bu avtomobilni tashxislashga yoki ekspertga yo‘llash orqali masalani hal qilish kerak. Ekspert sifatida ATK ning eng tajribali mutaxassislari jalb qilinadi. Zaruriy ta‘mirlash va rostlash amallari aniqlanib, ta‘mirlash varaqasiga yozilgach, texnik-operator bu amallarni mavjud ixtisoslashgan postlarga yoki xizmat ko‘rsatish joylariga mosligini aniqlaydi va ta‘mirlash varaqasiga shifrlarini yozib qo‘yadi. Keyin operator ushbu avtomobil postlardan o‘tish ketma-ketligini belgilab, har bir postda bajariladigan ishlarning reja vaqtini aniqlaydi; bu ma‘lumotlarni ta‘mirlash varaqasiga yozadi, so‘ngra boshqaruv markazining idora etuvchi muhandisiga uzatadi; u harakat tarkibini ta‘mirlash ketma-ketligini belgilovchi jadval ishlab chiqadi.

TXK va JT jarayonlarini tezkor rejalashtirish masalasi avtomobillarni, umumiy navbat bilan, ixtisoslashgan postlarga qo‘yish grafigini tuzishdan, tezkor boshqarish masalasi esa – ushbu rejani bajarish va me‘yorlar talab qilganidek, zaruriy talabnomalar miqdorini, mehnat va moddiy resurslarni kam sarflagan holda, bajarishdan iborat.



Tezkor rejalash mezonini sifatida rejadagi vaqt ichida ta'mirlangan avtomobillar soni olinadi.

Ta'mirlashning tezkor rejasini tuzish masalasi, rejalashtirilayotgan muddat uchun qabul qilingan talabnomalar ichida iloji boricha ko'proq avtomobillarni ta'mirlab, chiqarib yuborish imkonini beradigan jadval (ishlarni bajarish ketma-ketligi grafigi) tuzishdan iborat.

Qaralayotgan masalani yechish uchun rejalashtirilayotgan davr boshida har bir uchastkadagi bo'sh va band turgan postlar haqida axborot, ta'mirlalab avtomobillar ro'yxati va ular uchun yozilgan dispetcherlik va texnologik tavsifnomalar boshlang'ich ma'lumot bo'lib xizmat qiladi. Masalan, dastlabki xizmat ko'rsatish quyidagi talabnomalar uchun tayinlanadi:

- a) umumiy xizmat ko'rsatish vaqti eng kam bo'lgan;
- b) ayrim bir uchastkada xizmat ko'rsatish vaqti eng kam bo'lgan;
- d) kimgadir (yoki nimagadir) zarur bo'lgan harakatlanuvchi vosita bo'yicha.

TXK va ta'mirlash bo'yicha tuzib chiqilgan tezkor rejalarni boshqaruv markazining tezkor boshqarish bo'limi amalga oshirish uchun qabul qilib oladi. Tezkor boshqarish bo'limi xodimlari quyidagi vazifalarni bajaradi:

– avtomobillar tayinlangan postlarga belgilangan vaqtda qo'yilishini tashkil etadi;

– har bir avtomobil bo'yicha bajarilishi lozim bo'lgan ta'mirlash-rostlash amallari haqidagi ma'lumotlarni ishchi postlarga yetkazadi;

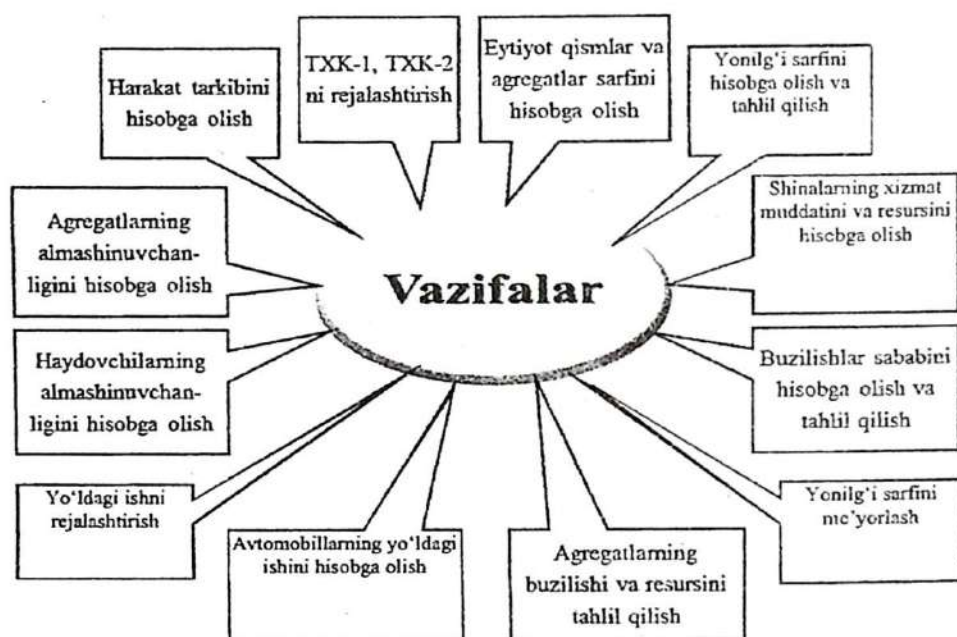
– ishlarning bajarilish vaqtini nazorat qiladi;

– ishlab chiqarishni tayyorlash majmuasining dispetcherlik punkti orqali har bir ishchi postiga kerakli ehtiyot qismlarni o'z vaqtida yetkazib berilishini tashkil etadi.

Tezkor boshqarish bo'limining xodimlari ta'mirlash uchastkalarining dispetcherlik punktlari va ATK ning muhandis-texnika xizmati bo'limi xodimlari bilan ham doim muloqotda bo'ladi.



Texnik xizmat xodimlari bir-biri bilan bog'langan masalalar majmuasini hal qiladilar (6.6-rasm). Xodimlarning ishi natijalari ma'lum hujjatlarda qayd etiladi. Axborotlar darajasida korxonaning hamma bo'linmalari bir-biri bilan o'zaro ta'sirda bo'ladi.



6.6-rasm. ATK xodimlari hal qiladigan namunaviy masalalar ro'yxati.

ATK texnik xizmatining hujjatlar aylanmasi 120 dan ortiq hujjatdan iborat. Bundan 21 foizini birlamchi hujjatlar tashkil qiladi (texnik pasportlar, yo'l varaqalari, ta'mirlash varaqalari, ehtiyot qismlar uchun talabnomalar va shu kabilar). Me'yoriy va ma'lumotnoma axborotlari hujjatlarining ulushi 6% (yo'nalishlar va ish rejimlari, yonilg'i sarfi me'yorlari, shinalar resursi, TXKlar davriyligi, qiyinligi va hokazo).

ATKda, bir oy davomida qayta ishlanadigan axborot hajmi, bir avtomobil hisobiga taxminan 50 Kbayt.

Bu hajmda me'yoriy va ma'lumotnoma axborotlarining ulushi 3%, qayta ishlanadigan axborot hajmining yarmidan ortig'i (55%) birlamchi hujjatlarda, ikkilamchi hujjatlarda-taxminan 42%.

Birlamchi hujjatlar bilan bir nechta bo'linma shug'ullanadi. Masalan, ehtiyot qismlar uchun talabnoma quyidagi yo'llardan o'tadi: avtosaf - bosh muhandis - ombor - buxgalteriya. Bunda, har bir bo'linma hujjatga o'z ma'lumotini qo'shadi, lekin bir-birini takrorlamaydi.

Ikkilamchi hujjatlar birlamchilardagi axborotni to'la yo qisman takrorlaydi. Masalan, ehtiyot qism berilayotganda ombordagi kartotekaga talabnomadagi ma'lumot ko'chiriladi, ehtiyot qismni qabul qilishda esa - (yukka qo'shib yuboriladigan qo'shimcha xarajatlar haqidagi hujjat (nakladnoy) dan axborot ko'chiriladi.

Yo'l varaqalarini qayta ishlashda ko'plab umumlashma (svodka)lar, ma'lumotnomalar, hisobotlar shakllanadi, bunda, varaqalardagi ma'lumotlar saralanadi va boshqa hujjatlarga ko'chiriladi (avtomobillarning markasi, muayyan avtomobillar, avtokolonnnalar, haydovchilar va b. bo'yicha). Hujjatlar aylanmasining tahlili ko'rsatishicha, ikkilamchi hujjatlarning 77 foizi mazmuni takrorlangan axborotdan iborat, ularning 23 foizi birlamchi hujjatlarni qisman takrorlaydi. Bular boshqarish tizimini avtomatlashtirishni taqozo etadi.

ATK da axborot tizimini yaratishdan oldin birinchi navbatda hujjatlar aylanmasini takomillashtirish va soddalashtirish kerak. EHMga kiritilishi lozim bo'lgan me'yoriy va ma'lumotnoma axborotlari hamda birlamchi hujjatlarning eng kam turlarini saqlab qolish kerak; ikkilamchi hujjatlarni saqlash, qidirish, uzatish va shakllantirish jarayonlarini to'liq avtomatlashtirish kerak, shunda xodimlar qo'lda bajariladigan ishlardan xalos bo'ladilar.

Ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarishni axborotlashtirishda zamonaviy axborot tizimlariga xos umumiy qoidalarga suyanish kerak.

Har qanday axborot tizimining asosi - ma'lumotlar bazasi (MB). Xodimlar bu bazaga amaliy dasturlar paketi (ADP) yoki avtomatlashtirilgan ish o'rinlari (AIO') orqali kiradilar. AIO' - xodimning ish o'rniga joylashgan texnika va dasturlar majmuasi bo'lib, avtomatlashtirilgan dialog rejimida boshqaruv vazifalaridan ayrimlarini bajarish imkonini beradi. AIO'larni shartli ravishda MBga ma'lumot kirituvchi va MBdan ma'lumot chiqarib beruvchi



toifalarga ajratish mumkin. Ma'lumotlar kiritilishi quyidagicha kechadi:

- 1) birlamchi hujjatlardan (texnik pasport, yo'l varaqasi va b.);
- 2) ATK xodimlaridan (ta'mir uchun buyurtma, ehtiyot qismlarni olish uchun talabnoma va hokazo);
- 3) obyektlarni avtomatik identifikatsiyalash vositalaridan (magnitli, shtrixli, radiochastotali va hokazo).

Agar birlamchi hujjat tashqaridagi korxonalarda vujudga kelsa (masalan, avtomobilning texnik pasporti), ma'lumotlar kompyuterga tayyor hujjatdan kiritiladi. Agar hujjat ATK ning o'zida vujudga kelsa (masalan: ta'mirlash varaqasi), uni qo'l kuchi bilan shakllantirishga zarurat yo'q. Nosozlikning xususiyati haqidagi ma'lumotlar kompyuterga xodimning so'zi bilan kiritilishi mumkin (masalan, haydovchi), hujjat esa (zarurat bo'lsa) avtomatik tarzda shakllanadi va qog'ozga chiqariladi. Agar axborotning mutlaq haqqoniyligi talab etilsa, ma'lumotlarni xodim orqali emas, qandaydir avtomatik usul bilan kompyuterga kiritishning texnik iloji bor. Bunda obyektlarni avtomatik identifikatsiyalash vositalari ishga tushadi. Bunday paytda, hatto birlamchi hujjatga ham ehtiyoj qolmaydi, tizim avtomatik tarzda ma'lumotlar tayyorlaydi (masalan, yo'lga varaqasiz chiqqan haydovchilar haqida ma'lumotlar). Tabiiyki, axborot tizimlarini yaratishda ikkinchi yo uchinchi yo'lni tanlash kerak.

Axborotni MB dan olish ikki usulda kechadi:

- 1) korxona bo'linmalarining faoliyati haqidagi hisobot (chiqariladigan) qog'ozlarini shakllantirish va monitor ekraniga yoki qog'ozga chiqarish;

- 2) ekspert tizimi yordamida boshqaruvchi qarorlarni olish.

Hisobot (chiqariladigan) qog'ozlarni shakllantirish, bu eng yengil, an'anaviy yo'l, biroq xodimlar yetarlicha bilim va tajribaga ega bo'lishi kerak. Bu – ikkilamchi hujjatlarni tahlil qilib, to'g'ri qarorlar qabul qilish uchun kerak. Ekspert tizimlaridan foydalanish – dasturlar yaratish masalasida eng murakkab yo'l, biroq qabul qilinadigan qarorlarning ilmiy dalillanishi va optimalligi nuqtayi nazaridan eng samarali yo'l.

ATK da axborot tizimini yaratishda quyidagilar tavsiya etiladi:

- ATK bo'linmalari o'rtasida axborot almashinuvi mahalliy kompyuterlar tarmog'i orqali;



– korxonaning barcha tuzilmasi va hujjatlar aylanmasini qayta ko‘rib chiqish, ya‘ni birlamchi hujjatlarni iloji boricha kamaytirib, EHM da shakllantirish, ikkilamchi va oraliq tashuvchilarni bekor qilish;

– me‘yoriy va ma‘lumotnoma axborotlarini joriy ma‘lumotlardan ajratib olib, magnit tashuvchilarda saqlash;

– korxonaning hamma bo‘linmalarida yagona me‘yoriy va ma‘lumotnoma axborotlaridan foydalanish;

– EHM ga birlamchi axborotni bir marta kiritib, xato ketish ehtimolligini nazorat etish;

– ATK bo‘linmalari o‘rtasida axborot almashinuvlarini kamaytirish maqsadida masalalarni qayta taqsimlash;

– hamma axborot tizimchalari real vaqt rejimida ishlashi;

– tizimni yaratishda ma‘lum bosqichlarga rioya qilish.

## **6.5. Boshqarishning texnik vositalari majmuasiga qo‘yiladigan talablar**

Har qanday ishlab chiqarish obyektni boshqarish jarayonini axborot, bilan ta‘minlash nuqtayi nazaridan quyidagi operatsiyalarga bo‘lish mumkin: obyektning joriy holati haqidagi axborotni ro‘yxatga olish; axborotni uzatish; axborotga ishlov berish; axborotni tahlil etish va boshqarish qarorlarini qabul qilish; qabul qilingan qarorlarni amalga oshirish.

Agar ATK ning texnika xizmatini boshqarishni avtomatlashtirilgan tagtizimini tashkil qilishning *birinchi bosqichida* TXK va ta‘mirlashni markazlashtirilgan tizimi tatbiq etiladigan bo‘lsa, ishlab chiqarishini boshqarish bo‘limi faqat dispetcherlik aloqa vositalari va tashkiliy texnika bilan ta‘minlangan bo‘lsa, *ikkinchi bosqichda* yuqorida qayd etilgan operatsiyalarni avtomatlashtirish uchun majmuaviy texnik vositalaridan foydalanish zarur bo‘ladi.

Majmuaviy, texnik vositalar hisoblash jarayonini tashkil etishga bo‘lgan talab bo‘yicha tubdan farqlanadigan ikki toifa masalani yechadi. Birinchi toifaga kalendar rejani istiqbollash, hisobstatistika va boshqa masalalari kiradi. Ushbu masalalarni yechish, kelayotgan va chiqayotgan axborotning katta massivlarini hisoblash jarayonini tashkil etishni talab etadi. Bu masalani yechish

samaradorligi hisoblash markazini tashkil etish hisobiga hal etilishi mumkin. Ikkinchi toifaga tezkor ishlab chiqarishni rejalashtirish va boshqarish masalalari kiradi.

Majmuaviy texnik sxemalar:

- avtomobillarga TXX va ta'mirlashni istiqbollash, kalendar va tezkor ishlab chiqarishni rejalashtirishni ta'minlashi kerak;

- ishchi postlarda turgan avtomobillarni va ularni garaj nomerlarini ro'yxatga olishi kerak; ta'mirlashga kelgan va kutayotgan avtomobillarni turgan va kelgan vaqti haqida so'ralgan joyga ma'lumot berish kerak;

- ishchi postlarga kelib turgan avtomobillarni ro'yxatga olish kerak;

- avtomobilni ishchi postda turmagan holda buni qayd etish kerak;

- avtomobilni ishchi postga turgan holda ta'mirlashning rejalashtirilgan vaqtini ta'minlash;

- avtomobilni postda turish vaqtini nazorat etish;

- avtomobillarni ishchi postlarda bekor turib qolishini va sababini ro'yxatga olish;

- har bir ishchi postlarda avtomobillarni umumiy turish vaqtini ro'yxatga olish;

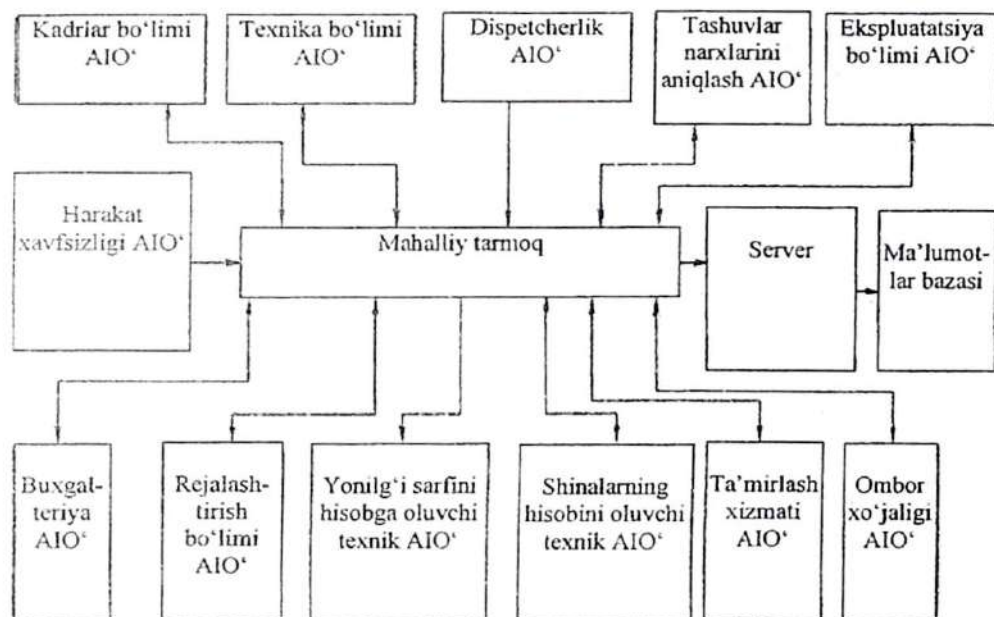
- so'rovga qarab avtomobilni ishlab topish; ehtiyot qismlar zaxirasi haqida ma'lumot berish;

- ishchilarni ishga kelib ketishini nazorat qilish; statistik axborotlarni ishlash va tahlil etishni ta'minlash.

#### **6.6. Ishlab chiqarishni boshqarishda xodimlar bilan texnik vositalar majmuasi orasidagi o'zaro bog'lanishni tashkil etish**

ATK larda ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyasi markazlashgan axborot tizimi shaklida yoxud markazlashmagan holda tashkil etilishi mumkin. Ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyasi markazlashmagan holda tashkil etilganda xodimlar birlamchi hujjatlarni qo'l kuchi bilan qayta ishlaydilar, chiqish hujjatlarini shakllantiradilar.

ATK larda ma'lumotlarni qayta ishlash texnologiyasi markazlashgan axborot tizimining umumiy sxemasi (6.7-rasm) avtomatlashtirilgan ish o'rinlari (AIO') ni o'z ichiga oladi.



6.7-rasm. ATK axborot tizimining tuzilmasi.

Ayrim avtomatlashtirilgan ish o'rinlarining vazifasi turli ATK larda turlicha bo'ladi (yo'lovchi, yuk, taksomotor va boshqa korxonalar). Bundan qat'i nazar hamma ish o'rinlari yagona (mahalliy) tarmoq miqyosida ishlab, umumiy ma'lumotlar bazasidan foydalanishi kerak.

ATK da axborot tizimini joriy qilish ma'lum ketma-ketlikda bajariladi. Hamma ish o'rinlari axborot ma'nosida bir-birini ta'minlab turadi. Birinchi bosqichda me'yoriy va ma'lumotnoma axborotlari bilan, ikkinchi bosqichda – birlamchi joriy axborot bilan ishlovchi, uchinchi bosqichda – chiqarish hujjatlarini ta'minlovchi ish o'rinlari yaratiladi.

Korxonaning majmuaviy tizimini yaratishda birinchi bosqichda «Texnik bo'lim» va «Kadrlar bo'limi» avtomatlashtirilgan ish o'rinlarini yaratish lozim, chunki harakatlanuvchi tarkib va xodimlar



haqida ma'lumot bo'lmasa, boshqa kichik tizimlar samarali ishlay olmaydi.

Ikkinchi bosqichda dispatcher faoliyati, yo'l hujjatlarini qayta ishlash, yonilg'i sarfini hisobga olish bo'yicha kichik tizimlar yaratish kerak. Yo'l varaqalarini qayta ishlash natijasida yonilg'i sarfi, haydovchilar ishi va avtomobillar bosib o'tgan yo'l haqida ma'lumotlar shakllanib bo'ladi.

Uchinchi bosqichda, buxgalteriyaning (ish haqlarini hisoblash) va reja bo'limining ish o'rinlarini (korxona faoliyatini tahlil etish bo'yicha hujjatlar) yaratish mumkin.

To'rtinchi bosqichda, bosib o'tilgan yo'llarini hisobga olish yo'lga qo'yilgach, shinalarning ishini hisobga oluvchi texnik, ta'mirlash mintaqasi (1-TXK, 2-TXK ni rejalashtiruvchi, TXK ga va JT ga qo'yuvchi dispatcher, TXK va JT ishlarini hisobga oluvchilar), ombor bo'yicha avtomatlashtirilgan ish o'rinlarini yaratish mumkin.

ATK xodimlari hal qiladigan masalalarni ikki guruhga ajratish mumkin: hisobga olish-statistik va boshqaruvga oid. Axborot tizimlarini ATKga joriy qilishni birinchi guruh masalalardan boshlash kerak (xodimlar ishini, yonilg'i va ehtiyot qismlar sarfini, ta'mirlash va boshqalarni hisobga olish). Axborotlarni yig'ish, saqlash jarayonlari va hisobot qog'ozlarini shakllantirish yo'lga qo'yilgach, ikkinchi guruh masalalariga – parkning ishlash qobiliyatini, yonilg'i, shina va ehtiyot qismlar sarfini boshqarishga o'tish mumkin.

Texnik vositalarni ATK da qo'llash tahlil qilinganda ma'lum bo'ldiki, hujjatlarni mashina yordamida qayta ishlashga o'tilganda axborotlar hajmi birlamchi hujjatlar bo'yicha 2 marta, ikkilamchi hujjatlar bo'yicha 10-15 marta kamayar ekan. Umuman, kompyuterlardan foydalanilganda axborotlarni qayta ishlash xarajatlari 60% qisqarishi mumkin. Bunda, ishlarning qiyinligi qo'yidagicha taqsimlanadi. Kompyuterlarga ma'lumotlarni kiritish – 95-96%, axborotga ishlov berish va chiqish hujjatlarini olish – 4-5%.

Kompyuterlarni joriy qilishda texnologik zanjirning eng nozik joyi axborotlarni bazaga qo'l kuchi bilan kiritish bo'lib qoladi. Bu ishlarni obyektlarni avtomatik identifikatsiyalash vositalari yordamida avtomatlashtirish mumkin.

Shunday qilib, xodimlarning 95..96% vaqti birlamchi axborotni kompyuterga kiritish uchun sarflanar ekan. Bundan tashqari, ma'lumotlarni ataylab buzish hodisalari bo'lishi mumkin, ayniqsa, yo'lovchi tashuvchi transportda (bajarilmagan reyslarni qo'shib yozish, harakatning muntazamlilik ko'rsatkichlarini o'zgartirish, rejadagi yo'l tushumini kamaytirish va hokazo). Bunday kamchiliklarni bartaraf etish uchun obyektlarni identifikatsiyalash vositalari (magnitli, shtrixli, radiochastotali) dan va nazorat tizimidan foydalaniladi.

Identifikatsiyaning mohiyati shundaki, obyektlarga (avtomobillar, xodimlar, ish turlari, ehtiyot qismlar va hokazo) kodlar beriladi. Kodlar bevosita obyektlarning o'ziga tushiriladi, masalan, shtrix yorliqlari (yozuvlari), radiochastotali belgilar ko'rinishida, kompyuter tizimidagi ma'lumotlar bazasida esa bu kodlarga muayyan axborot tayinlanadi. Bu axborot obyektning o'zini tavsiflaydi (masalan, ehtiyot qismning nomi, narxi va ombordagi miqdori). Skaner (kodlarni o'qiydigan qurilma) lar yordamida obyektlar to'g'risida bajarilayotgan harakatlar (kirim, chiqim) yoki ular holatidagi o'zgarishlar (ta'mirga, TXK ga yuborish), bu harakatlar sodir etilgan sana va vaqti qayd etiladi, bu axborotlar avtonom to'plagichlarda saqlanadi va avtomatik rejimda kompyuter tizimiga uzatiladi. Avtomatik identifikatsiya vositalarining samaradorligi – axborotlarni kompyuterga bir onda kiritish imkoniyatida bo'lib, bunda ma'lumotlarni tasodifan ham, ataylab ham buzish mumkin emas.

Magnitli va shtrixli kodlarni qo'llash texnologiyasi bir-biriga o'xshash. Ikkala holatda kodlangan axborot tushirilgan kartochkalardan foydalaniladi. Bu axborotni maxsus qurilmalar avtomatik tarzda o'qiydi. Shtrixli kod o'ziga xos alfavit shaklida tuziladi, ularning yordamida axborotni avtomatik tarzda kodlashtirish va keyin, o'qish mumkin. Shtrixli kodlarning yo'l-yo'l chiziqlari ikkita raqamni bildiradi: enli chiziq «1» ni, ensizi – «0» ni. Har bir kodning uchta elementi bor: boshlang'ich chiziqlar to'plami (kodning boshlanishi), kodlangan ma'lumotlar, kod oxirining chiziqlar to'plami. Shtrixli kodlarning taxminan 20 xili bor. Eng oddiysi «5 dan 2» deb ataladi (6.2-jadval).



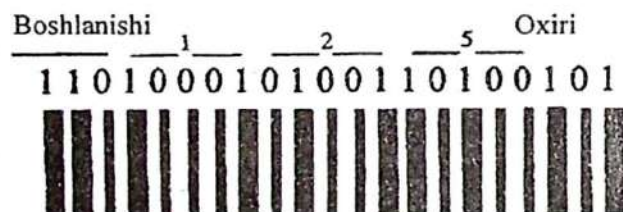
«5 dan 2» turdagi shtrixli kod alfaviti

6.2-jadval

| Kodlanadigan axborot | Kodning timsoli |   |   |   |   |
|----------------------|-----------------|---|---|---|---|
|                      | 1               | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1                    | 1               | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 2                    | 0               | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 3                    | 1               | 1 | 0 | 0 | 1 |
| 4                    | 0               | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 5                    | 1               | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 6                    | 0               | 1 | 1 | 0 | 0 |
| 7                    | 0               | 0 | 0 | 1 | 1 |
| 8                    | 1               | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 9                    | 0               | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 0                    | 0               | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Kodning boshlanishi  | 1               | 1 | 0 |   |   |
| Kodning oxiri        | 1               | 0 | 1 |   |   |

Bunday kod yordamida faqat raqamlarni (0 dan 9 gacha) kodlash mumkin; har bir raqam uchun 5 ta chiziqli beriladi, bulardan 2 tasi enlik, 3 tasi – ensiz. Bu koddagi chiziqlar orasi hech nimani bildirmaydi va oraliq ensiz chiziqli keladi.

Masalan, «125» raqamli ta'mirlash varaqasi, shu kod yordamida kodlangan, uning raqamlar qatori – 110100010100110100101 (6.8-rasm).



6.8-rasm. «125» raqamli ta'mirlash varaqasining nomeri («5 dan 2» kodi bilan shtrixlangan).



Ba'zi kodlar murakkab tuziladi. Masalan «39» deb atalgan kodda chiziqlar ham, ularning oralig'i ham ma'lum ma'noga ega; bu usul bilan raqamli va timsoliy axborotlarni kodlash mumkin.

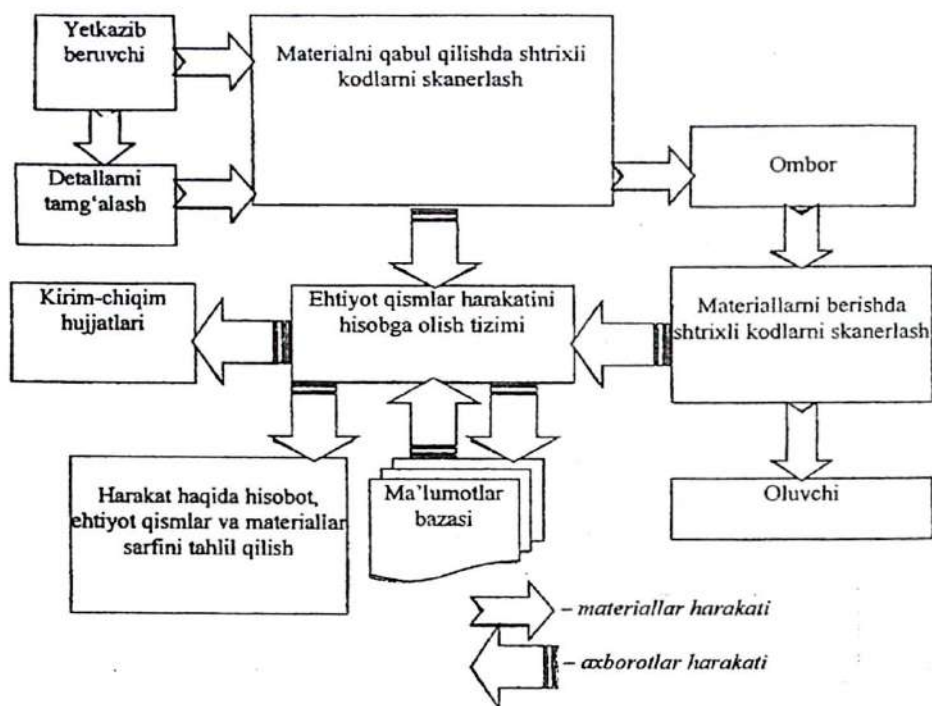
Shtrixli identifikatsiya usullari turli obyektlar (tovarlar, xizmatlar, moddiy buyumlar) ning harakatini (kirim, chiqim) hisobga olish masalalari uchun qo'llanadi. Bunda obyektlarning o'zidan tashqari ularni qabul qiluvchilar yoki beruvchilar ham kodlanadi (avtomobillar, ehtiyot qismlar, agregatlar, detallar, moylash materiallari, ish turlari va hokazo). Beruvchilar va oluvchilar, xodimlar (omborchilar, haydovchilar, ta'mir ishchilari) ham, bo'limlar (omborlar, ishlab chiqarish zonalari, mintaqalari) ham bo'lishi mumkin. Shtrixli kodlarni ATKning quyidagi hisobga olish masalalarida qo'llash mumkin:

- omborlarda ehtiyot qismlar va materiallarning harakati;
- harakatlanuvchi tarkibning yo'ldagi ishi;
- avtomobillarning garaj ichidagi harakati;
- yonilg'i sarfi;
- ta'mirlash zonasi ishchilarining ishi.

Obyektlarni shtrixli identifikatsiyalash yordamida kompyuter 88 ...90% gacha birlamchi ma'lumotlarni kiritib, qoloq ish uslublarini ancha kamaytirish mumkin. Umuman, korxona miqyosida, ma'lumotlarni kompyuterlarga kiritish bo'yicha mehnat sarfi 78 ...80% ga kamayishi mumkin.

Shtrixli identifikatsiya qo'llanadigan, keng tarqalgan masalalardan biri – moddiy boyliklarning harakatini hisobga olish (6.9-rasm).

Bunda har bir buyumga yagona kod beriladi. Bu kod shtrixli yorliq ko'rinishida yoziladi va detalga (stellajga yoki o'ramga) yopishtirib qo'yiladi. Ehtiyot qismlarni identifikatsiyalash uchun detalning katalog raqamidan yoki majmua (ombor) raqamidan foydalanish mumkin. Detallarning katalog raqami, odatda, 11...18 xonali, majmua raqami 5-6 xonali bo'ladi. Agar tizim korxona miqyosidan tashqariga chiqmasa, qisqa kod (majmua kodi) dan foydalanish kerak. Butun tarmoq miqyosida (ATK, avtozavodlar, avtomobillarga TXK stansiyalari, ehtiyot qism do'konlari va hokazo) qo'llansa, shtrixli identifikatsiya hammasi uchun yagona bo'lishi kerak, demak, katalog raqamidan foydalaniladi.



6.9-rasm. Shtrixli kodlashdan foydalanib ATKda ehtiyot qismlarning harakatini hisobga olish sxemasi.

ATK ga kelib tushayotgan materiallarni skaner yordamida rasmiylashtirishda kompyuterga ularning kodlari va miqdori kiradi. Ehtiyot qismlar harakatini hisobga oluvchi tizim bu axborotni qabul qilib, tegishli elektron kartotekalarga yozadi va (zarurat bo'lsa) kirim hujjatini shakllantiradi. Agar kelib tushgan detallarda (yoki ombor stellajlarida) shtrixli kod bo'lmasa, u maxsus dastur bo'yicha shakllantiriladi, qog'ozga chiqariladi va detal (yoki o'ram) ga yopishtirib qo'yiladi.

Obyektlarni shtrixli identifikatsiyalashda 1994-yildan (birinchi marta Yaponiyada) boshlab yangicha ikki o'lchamli yoki matritsali shtrix-kod tobora keng qo'llanilmoqda. Asosan «QR» kod deb ataluvchi ushbu identifikatsiyalash vositasi ingliz tilida «Quick Response», ya'ni o'zbek tiliga tarjima qilinganda, "tezkor javob" ma'nosini anglatadi. Bunday kodning asosiy g'oyasi katta hajmdagi shifrlangan axborotni tez aniqlash hisoblanadi va buning uchun

nafaqat maxsus skanerdan, balki fotokamera bilan tezkor javob jihozlangan, sodda dasturiy ta'minotga ega istalgan qurilmadan ham foydalansa bo'ladi (6.10-rasm).



6.10-rasm. Tezkor javob kodi sxemasi.

QR-kodi 4296 belgilarni, 7089 raqamlarni, 1817 ierogliflarni va ikkilangan shakldagi 2953 bayt axborotni o'z ichiga oladi. Bundan tashqari, kodning tasviri 30% gacha shikastlanganda ham, unda yashiringan ma'lumotlarni to'liq tiklash imkonini mavjud.

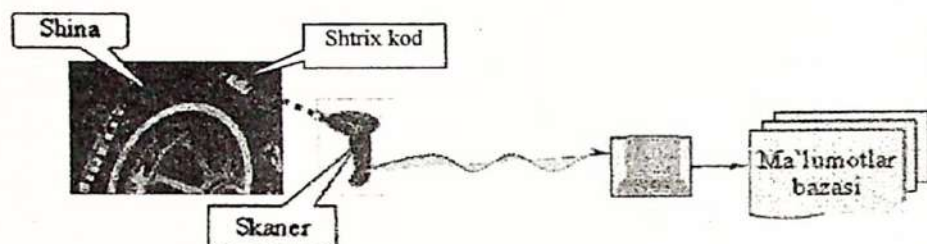
Ehtiyot qismlarni berishda ombor xodimi oluvchining, berayotgan detallarining shtrixli kodini o'qiydi va miqdorini ko'rsatadi. Bu ma'lumot skaner orqali ehtiyot qismlarni hisobga oluvchi tizimga tushadi, tegishli kartotekalarga tuzatish kiritiladi (zarurat bo'lganda) sarf-xarajat hujjatlari shakllantiriladi. Ehtiyot qismlarni hisobga olish tizimida amaliy dasturlar bloki bo'ladi, ular yordamida ehtiyot qismlar sarfini tahlil qilib, tegishli hisobot hujjatlarini shakllantirish mumkin.

Keyingi yillarda tezkor axborotlar yordamida avtomobillarni ekspluatatsiya qilishni avtomatlashtirishga qiziqish kuchaydi. Shunday misollardan birini – shtrixli va radioto'lqinli kodlash yordamida shinalar resursini boshqarish masalasini ko'rib chiqamiz (6.11-rasm).

Shinalar shtrix kodli yorliqlar yordamida yoki mikrosxemali retranslyatorlar yordamida identifikatsiyalanadi. Yorliqlar shinaning yon tomoniga rezina yelim bilan yopishtiriladi, shtrixli kodlar esa,



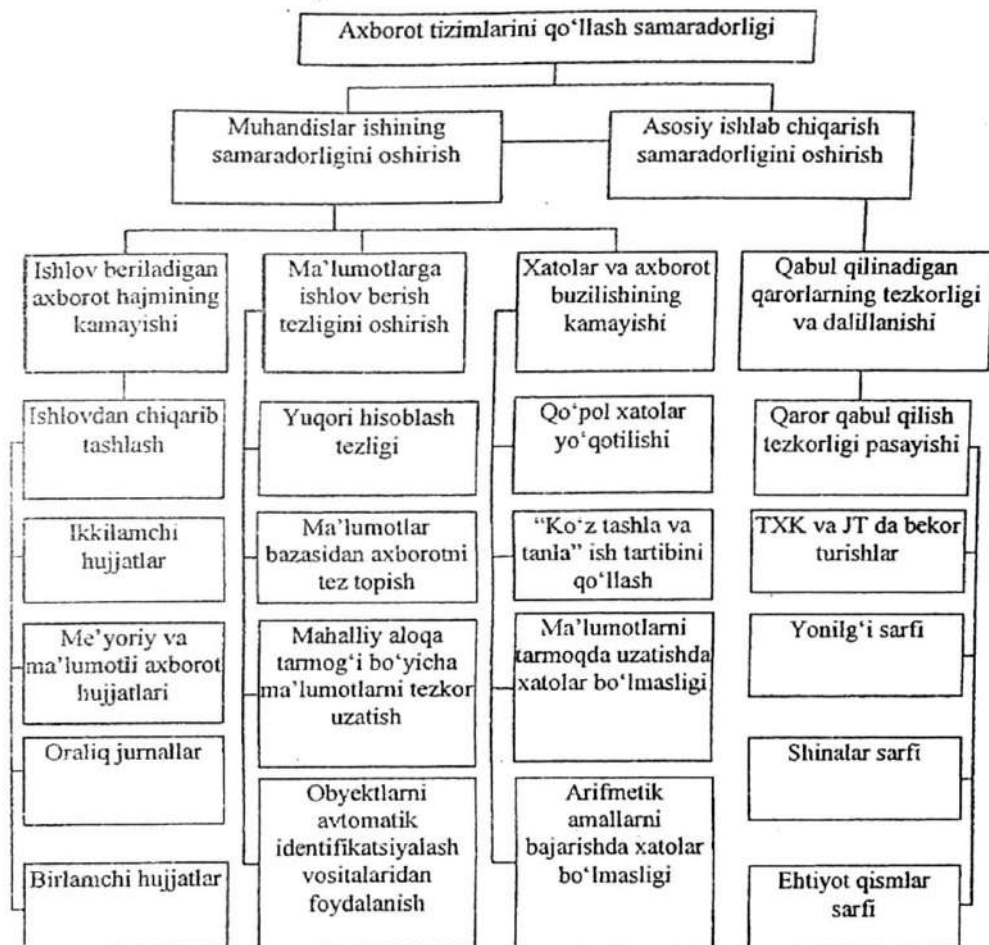
cho'zilish va ishqalanishda o'chib ketmaydigan maxsus siyoh bilan qo'yiladi. Shtrixli kodlar skaner yordamida o'qiladi. Radioto'lqinli mikrosxema shinaning ichki yon tomoniga mahkamlanib, uning joylanishi shinaning tashqi tomonidan belgilanadi. Mikrosxemaning tok manbai yo'q, unga maxsus skaner 15...20 sm yaqinlashtirilganda, uyg'onadi. Shunda mikrosxema shinaning raqamini o'n xonali identifikatlashgan raqam ko'rinishida uzatadi. Bu raqamni skaner eslab qoladi [15, 394 b].



6.11-rasm. Obyektlarni avtomatik identifikatsiyalash vositalari yordamida shinalar resursini boshqarishning avtomatlashtirish sxemasi.

Avtomatlashtirilgan tizimdan foydalanganda mexanik, skaner yordamida avtomobil va shina nomerini o'qiydi, ularning har biri bo'yicha skanerning xotirasiga protektor naqshining chuqurligi yoziladi. Bu axborot skanerda kun bo'yi saqlanadi, keyin statsionar kompyuterga o'tkazilib, keyingi hisoblash ishlarida qo'llanadi. Kompyuter shinalarning yeyilishini protektor naqshi bo'yicha, avtomobillar bo'yicha, ish yo'nalishlari va hokazo belgilar bo'yicha tahlil qiladi. Bu, shinalar yeyilish jadalligidagi og'ishlarga tezkorlik bilan chora ko'rish, yeyilishdan ko'riladigan xarajatlarni bashorat qilish, shina ishlab chiqaradigan va ta'mirlaydigan firmalar ishini baholash imkonini beradi.

Axborot tizimining samaradorligi uning tuzilmasiga (avtomatlashtirilgan ish o'rinlarining soni va tarkibi, hal qilinadigan masalalar ro'yxati, foydalaniladigan texnika vositalari va hokazo) bog'liq, uni qo'llash nafaqat xodimlar ishining samaradorligiga, balki ishlab chiqarishning o'ziga ijobiy ta'sir etadi (6.12-rasm).



6.12-rasm. Axborot tizimlarini qo'llaganda korxona ishi samaradorligi oshishi omillari.

EHM lardan foydalanganda xodimlar qo'l kuchi bilan qayta ishlaydigan axborot hajmi 60 foizga kamayadi, qayta ishlar tezligi va tezkorligi yuz, hatto ming marta ortadi, xatolar keskin kamayadi. Biroq asosiy samaradorlik (55...60%), asosiy ishlab chiqarishni boshqarish masalalariga to'g'ri keladi. Bunga qabul qilinayotgan qarorlarning tezkorligi, ishlar bajarilishini nazorat etish, bekor turib qolishlarning pasayishi, ehtiyot qism, yonilg'i, shina, materiallar qisqarishi sabab bo'ladi.



## 6.7. Avtotransport vositalariga TXK va ta'mirlash texnologik jarayonini boshqarish vositalari

Texnologik jihozlar avtomobil transporti harakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashning texnologik jarayonlarini mexanizatsiyalashtirish uchun mo'ljallangan va asosiy ishlab chiqarish fondlarning bir qismi hisoblanadi. Avtomobil transporti korxonasi va turli o'lchamdagi birlashmalarning texnologik jihozlarga bo'lgan talabi *texnologik jihozlar va ixtisoslashgan uskunalar tabeli* bilan tavsiya etiladi va u uch guruhdan iborat: *umumtexnikaviy jihozlar, garaj jihozlari, standartlashtirilmagan jihozlar*.

*Umumtexnik jihozlarga* metall kesuvchi va yog'ochga ishlov beruvchi dastgohlar, temirchilik-bosma, kran va boshqa jihozlar.

Garaj jihozlari vazifasi va murakkabligi bo'yicha quyidagi asosiy ishlar uchun mo'ljallangan jihozlarga bo'linadi: yuvish va tozalash; ko'tarish transport, moylash, moy, havo, ishchi suyuqliklar bilan zapravka qilish; nazorat tashxislash va rostlash; ajratish yig'ish va ta'mirlash; shina montaj va shina ta'mirlash.

Konstruksiya va texnik xizmat ko'rsatish hamda ta'mirlashni amalga oshirish bo'yicha garaj jihozlari murakkab, sodda bo'lishi mumkin.

Texnologik jihozlar ham avtomobillar singari ishlash davomida yeyilish, plastik deformatsiya, korroziya, fizik va kimyoviy o'zgarishlar va boshqa sabablar tufayli o'zining texnikaviy holatini o'zgartiradi va nosozliklar yuzaga keladi.

Texnologik jihozlarning ishlash qobiliyatini ta'minlash maqsadida ularga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlari olib boriladi.

Garaj jihozlari uchun uning murakkabligi va vazifasiga qarab quyidagi operatsiyalardan tashkil topgan texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash turlari qo'llaniladi: kunlik xizmat ko'rsatish – KXK; davriy TXK; mavsumiy xizmat ko'rsatish – MXK; JT; o'rta ta'mirlash – O'T; kapital ta'mirlash – KT.

ATK yoki texnik xizmat ko'rsatish stansiyalaridagi jihozlar uchun texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash davri va hajmi harakatdagi nizom va tavsiyalar hamda tayyorlovchi zavod tavsiyalari bilan belgilanadi.



Umumiy texnik jihozlar uchun ta'mirlash siklining tarkibi reglamentlashtiriladi, ya'ni jihozning ishlatilib boshlagandan boshlab bajarilgan barcha texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashlar ro'yxati va ketma-ketligi, kapital ta'mirlashgacha yoki uning orasida hamda ta'mirlash sikli, ta'mirlashlar orasidagi davr va texnik xizmat ko'rsatish davriyligi belgilab qo'yiladi (6.3-jadval va 6.4-jadval).

**Umumtexnikaviy jihozlarni ta'mirlash sikli tarkib va davomiyligi namunasi**

6.3-jadval

| T.r | Jihozlar                           | Ishlash davomiyligi, soat |      |       | Ta'mirlash sikli tarkibi |
|-----|------------------------------------|---------------------------|------|-------|--------------------------|
|     |                                    | TXK                       | JT   | KT    |                          |
| 1   | Metall kesish va boshqa dastgohlar | 1650                      | 3300 | 30000 |                          |
| 2   | Presslar                           | 750                       | 2300 | 14000 |                          |
| 3   | Ko'tarish transport jihozlari      | 500                       | 2700 | 24000 |                          |
| 4   | Ventilatorlar                      | 240                       | 480  | 4800  |                          |

Bu jihozlarga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash mehnat hajmi  $t$ , ushbu jihozni ta'mirlash murakkablik toifasining sonli qiymati  $NR$  ni texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash mehnat hajmi birligiga ko'paytirish bilan aniqlanadi, ya'ni

$$t_{TXK, T} = NR_m t_{(TXK, T)_m} + NR_e t_{(TXK, T)_e} \quad (6.9)$$

bu yerda,  $NR_m$  – mexanik va gidravlik jihozlar tizimini ta'mirlash murakkabligi birligi,  $NR_e$  – elektrik jihozlar tizimini ta'mirlash murakkabligi birligi,  $t_{(TXK, T)_m}$  va  $t_{(TXK, T)_e}$  – mexanik, gidravlik va elektrik jihozlar tizimini ta'mirlash murakkabligining texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash solishtirma ish hajmi (6.5-jadval).

**Texnologik jihozni ta'mirlash murakkabligi birligiga to'g'ri  
keluvchi TXX va ta'mirlash solishtirma mehnat hajmi**

6.4-jadval

| TXX va ta'mirlash turi   | Ish hajmi, ishchi soat |              |           |
|--------------------------|------------------------|--------------|-----------|
|                          | Dastgohlar             | Chilangarlik | Boshqalar |
| <b>Mexanik jihozlar</b>  |                        |              |           |
| Texnik xizmat ko'rsatish | 0,1                    | 0,75         | -         |
| Joriy ta'mirlash         | 2,0                    | 4,0          | 0,1       |
| O'rta ta'mirlash         | 7,0                    | 16,0         | 0,5       |
| Kapital ta'mirlash       | 10,0                   | 23,0         | 2,0       |
| <b>Elektrik jihozlar</b> |                        |              |           |
| Texnik xizmat ko'rsatish | -                      | -            | 0,2       |
| Joriy ta'mirlash         | 0,2                    | 1,0          | -         |
| O'rta ta'mirlash         | 1,0                    | 5,0          | 1,0       |
| Kapital ta'mirlash       | 2,0                    | 11,0         | 2,0       |

**Ta'mirlash murakkabligi kategoriyasi**

6.5-jadval

| Jihozlar                        | Model  | Tizimning ta'mirlash murakkabligi birligi |                     |
|---------------------------------|--------|-------------------------------------------|---------------------|
|                                 |        | Mexanik va gidravlik<br>$NR_m$ ,          | Elektrik,<br>$NR_e$ |
| D A S T G O H L A R             |        |                                           |                     |
| Vertikal burg'ulash             | 2A112  | 3                                         | 2                   |
| Yumaloq jilvirlash              | 3150   | 2,5                                       | 8,5                 |
| Tokarlik vint - qirqish         | 1A62   | 10,6                                      | 6                   |
|                                 | DIP300 | 13                                        | 5                   |
| Elektroburg'u                   | I29    | 1                                         | 1                   |
| TEMIRCHILIK PRESSLASH JIHOZLARI |        |                                           |                     |
| Pnevmo bolg'a                   | MA411  | 6                                         | 3,5                 |
| Press                           | M208   | 8                                         | 4                   |

| YUK KO'TARISH TRANSPORT JIHOZLARI                                                                    |     |   |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|---|-----|
| Qo'lda boshqariladigan tal, yuk ko'tarishi 2 tonna                                                   | -   | 1 | -   |
| Elektrokara                                                                                          | EK2 | 2 | 1,6 |
| Elektrotal, yuk ko'tarishi 1 tonna                                                                   | -   | 2 | 3   |
| Bir balkali elektrotalga ega kran, yuk ko'tarishi 3 tonna va tirgaklar oralig'i (prolyoti) 8-11 metr | -   | 7 | 10  |

Masalan, DIP-300 tokarlik-vint-qirqish dastgohini joriy ta'mirlashga mehnat hajmini quyidagicha aniqlash mumkin (6.4 va 6.5 jadvallarga qarang):

$$t_r = 13 \cdot 6,1 + 5 \cdot 1,2 = 85,3 \text{ ishchi-soat}$$

Murakkab texnologik jihozlarga (yuvish tozalash, ko'tarish-transport, tashxislash, rostlash) texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash uchun ehtiyot qismlar sarfi majmua va me'yorlari bir yilga 10 ta buyumga donalab belgilanadi. Jihozlarni kapital ta'mirlashda quyidagi materiallar uchun sarf me'yorlari bitta kapital ta'mirga kilogrammlarda belgilanadi: qora va rangli metallar va qotishmalar, metizlar va elektrodlar; rezina, toshpaxta materiallar; qog'oz va elektroizolatsiya materiallari; ximikatlar; lak-bo'yoq materiallari; kabellar va o'tkazgichlar; neft mahsulotlari; kislorod, tekstil, texnik va charm materiallari; boshqa materiallar.

Umumtexnikaviy jihozlar uchun kapital ta'mirlashda texnologik jihozlarni ta'mirlash murakkabligi birligiga kilogrammlarda materiallar sarfi me'yori belgilanadi.

## 6.8. Aloqa va nazorat texnik vositalari

Avtomobillarga TXK va JT mintaqalarida, uchastkalarida omborxonalarda va butun korxonada ishlab chiqarish jarayonlarini boshqarishning obyektivligi va tezkorligini ta'minlash uchun



tashxislash bo'yicha axborotni ishlab chiqarishni boshqarish organlariga (korxona rahbariga, bosh muhandisga, ishlab chiqarish bo'yicha nozimga, ta'minot bo'limi boshlig'iga va hokazo) bir zumda va tezkor yetkazishni amalga oshiruvchi nazorat - tashxislash va uzatish vositalari zarur bo'ladi. Avtotransport parkining texnik tayyorgarligini tezkor boshqarishni tashkil qilish va ishlab chiqarish jarayonlari sxemalarini tahlil qilish natijalari shuni ko'rsatdiki, tizimdagi aloqa va axborotni uzatish vositalari ayni vaqt momentida quyidagilarni nazorat qilishni ta'minlashi zarur bo'ladi:

- ATK dagi harakat tarkibi birligining nomi va soni bo'yicha har birining joylashgan o'rini (avtomobillarning texnik sabablar bo'yicha; haydovchi yo'qligi tufayli; yuk bo'lmasligi oqibatida bekor turishlarini, ishdagi; shahardagi; xalqaro tashuvlardagi avtomobillarni va hokazo);

- TXX va JT postlaridan har birining bandligi va ularda avtomobillarning bekor turishlari vaqtini;

- ishlab chiqarish uchastkalari (sexlari) tomonidan rejadagi vazifalarning joriy bajarilishini;

- oraliq omborda kamaymas aylanma jamg'arma elementlarining holatini;

- markaziy omborda kamaymas zaxira elementlarining holatini.

Aloqa va nazorat texnik vositalarining nazorat qilish bo'yicha vazifalarini, mos boshqaruv organlariga tahlil va qaror qabul qilish uchun axborotni tezkor uzatish vazifalari bilan birlashtirish, ularni boshqaruv tizimi umumiy ta'minotining eng zarur qismlaridan biriga aylantirdi. Axborotni nazorat, uzatish, ishlov berish va saqlash uchun mo'ljallangan mavjud vositalarga standart, ya'ni sanoat miqyosida ishlab chiqariladigan kommutatorlar, teletayplar, sanoat televizorlari, baland so'zlashuv aloqa, mikroEHM, kompyuterli lokal va global tarmoq va boshqalarni hamda nostandart, ya'ni yuqoridagilarga qo'shimcha vositalarni kiritish mumkin.

Axborotni uzatishning standart vositalari turlari, korxonaning quvvatiga bog'liq holda tanlanadi.

Ishlab chiqarish nozimining korxona bo'linmalari bilan tezkor aloqasi quyidagilarni o'z ichiga oladi:

*Tezkor aloqa kommutatorlari*, operatorlar va korxona rahbarining aloqasini tashkil qilish uchun mo'ljallangan bo'lib,

nozimlik aloqasini tashkil qilishda foydalaniladi. Ikkita ish o'rniga ega bo'lib, 19 tagacha abonent aloqalarini ta'minlashga mo'ljallangan.

*Nozimlik kommutatorlari*, ishlab chiqarish nozimining tezkor aloqasini tashkil qilish uchun mo'ljallangan. Ikkita ish o'rniga ega. 40 tadan 60 tagacha abonent aloqalarini ta'minlaydi.

*Selektorli chaqiruvga ega tezkor nozimlik aloqa qurilmasi*, nozimlik stansiyasi va abonentlik stansiyalaridan iborat bo'lib, ikki o'tkazgichli aloqa bo'yicha bog'lanishni ta'minlovchi, 400-3000 Gs diapazonda ishlovchi qurilmaga ega. Abonent stansiyalari soni 30 tagacha.

*Direktorlik aloqasi kommutatori*, 40 tagacha abonentlarni bog'lash va abonentli telefon stansiyasi bilan 4 ta aloqa bog'lanishlariga ega. Kammutatorning sxemasi barcha abonentlar bilan muntazam ikkiyoqlama so'zlashuvni olib borish imkonini beradi.

*Direktorlik va nozimlik kommutatorlari guruhi* abonentlar bilan telefon va baland so'zlashuv aloqasini ta'minlaydi, muntazam kengashlarni o'tkazish imkonini beradi, abonentlarni tanlab yoki umumiy ajratib, kutish rejimiga o'tkazishni amalga oshiradi, abonentlarning o'zaro so'zlashuvini nazorat qilish imkonini beradi. Bunday kommutatorlar 18, 36, 60, 120 tagacha aloqa bog'lanishlariga ega bo'ladi.

*Ishlab chiqarishning baland so'zlashuvli aloqasini ta'minlovchi tizim*. Changli va namli muhitda, shovqin yuqori darajada bo'lgan joylarda abonentlar orasida qabul qilish va uzatishning muntazam-tanlovli baland so'zlashuv aloqasini tashkil qilish uchun mo'ljallangan.

Bunday tizim quyidagilarni ta'minlash imkonini beradi:

— tizim rahbarining 29 abonentlik postlarining har biri bilan ikki tomonlama tanlovli baland so'zlashuv aloqasini;

— o'z tizimidagi 23 ta abonentlarning barchasi bilan va 6 ta tizim rahbarlari bilan muntazam aloqani;

— tizimdagi abonentlik postlari orasida o'zaro gorizontal aloqani, ammo bunda bog'lanish har qanday kombinatsiyada har bir post uchun oltita aloqadan oshmaydi.



*Farmoyish-qidiruv aloqasi* muntazam xabarlar va qidiruv maqsadlari uchun xizmat qiladi. ATK da farmoyish-qidiruv aloqasini tashkil qilish uchun mikrofondan, ovoz ko'chirish qurilmasidan, radio va telefon uzatgichdan eshittirishlarni olib borish uchun mo'ljallangan radio eshittiruv va boshqa texnik vositalarni qo'llash maqsadga muvofiq.

Portativ telefon stansiyasi moddiy ishlab chiqarishning turli tarmoqlarida nozimlik aloqasini tashkil qilish uchun mo'ljallangan. Belgilangan bitta chastotada bir tomonlama radio-telefon aloqasini ta'minlaydi. Aloqa uzoqligi 1 km.

Axborotni aloqa kanallari bo'ylab birmuncha uzoq masofalarga yetkazish va qabul qilishda kompyuter texnologiyalariga asoslangan aloqa dasturlari: elektron pochta, xalqaro va lokal tarmoq, GPS (Global Position System), skype, masofaviy telealoqa vositalari orqali ma'lumotlarga ishlov berishning avtomatlashtirilgan tizimlaridan foydalaniladi. Bunday aloqa va nazorat vositalari ATK ishlab chiqarishni boshqarish markazi bilan hamda hududiy boshqaruv markazlari bilan bog'lanishda foydalanilishi mumkin.

Qarab chiqilgan standart vositalar nazorat-tashxislash vazifasini amalga oshirish bilan bir qatorda, to'g'ri va teskari aloqa kanallarini boshqarish tizimi tamoyillariga asoslanib, ishlab chiqarish nozimi va korxonaning ishlab chiqarish bo'linmalari orasidagi ikki tomonlama ikki tomonlama va bir tomonlama aloqalarini amalga oshirish imkonini beradi. Korxona ichidagi nazorat va aloqa jarayonlarining umumiy sxemasi quyidagicha (6.13-rasm).

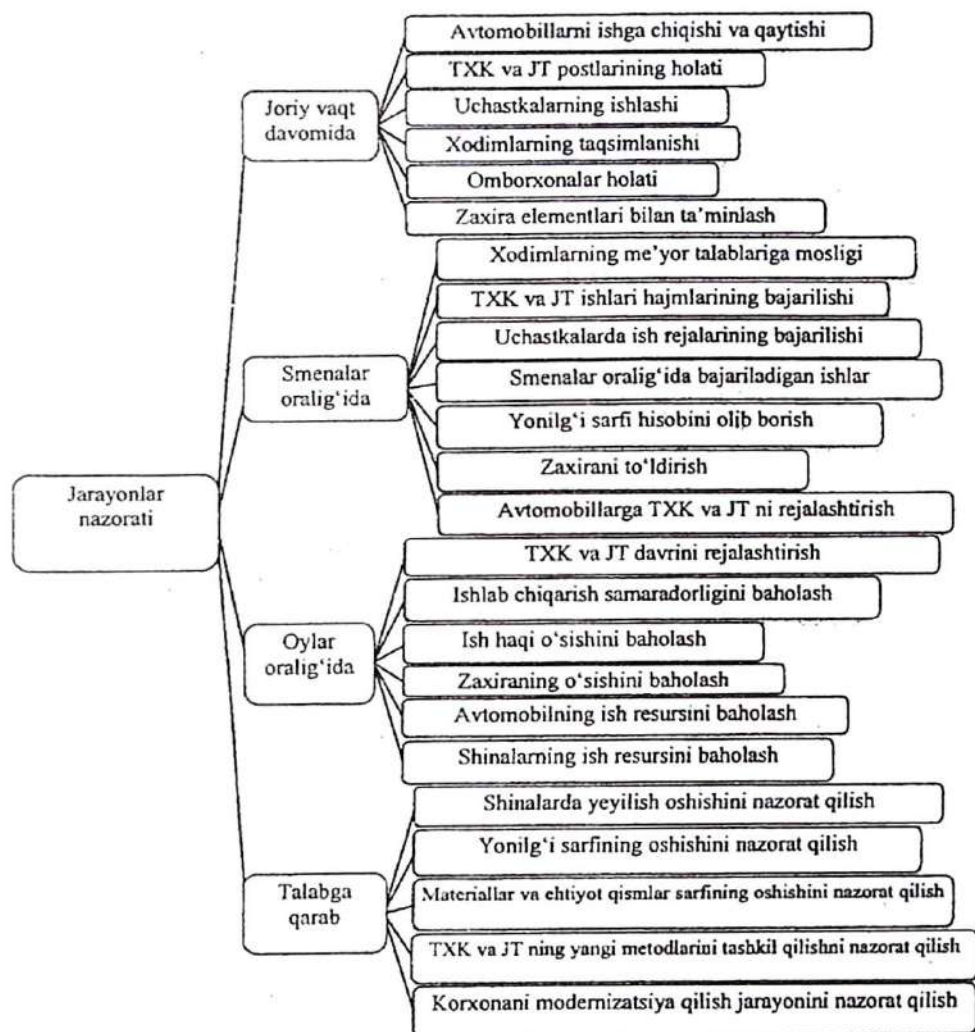
Ishlab chiqarish jarayonida tashxislash ma'lumotlaridan foydalanuvchi zamonaviy boshqaruv tizimlari, shaxsiy elektron hisoblash mashinalari va kompyuter texnologiyalariga asoslanadi.

Standart elementlar va hisoblash texnikasi vositalaridan foydalanib, zamonaviy mikroprotssessor asosida yaratilgan nazorat-tashxis ta'minoti qurilmalarini qarab chiqamiz.

Korxona rahbari tomonidan avtomobillarga TXK va JT ishlab chiqarish jarayonlarini, parkining texnik tayyorgarligi va avtomobillarni ishga chiqarish koeffitsiyentlarini oshirish, mavjud harakat tarkibini tashish turlari bo'yicha taqsimlashni va hokazolarni boshqarish imkonini beruvchi qarorlarni qabul qilish uchun unga



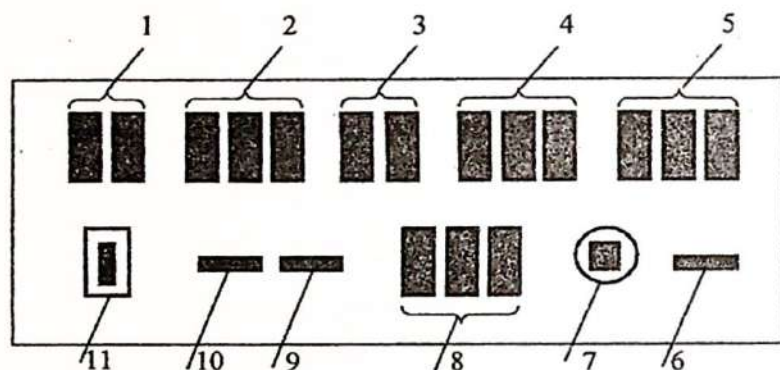
ayni vaqtda har bir transport vositasining joylashgan o'rnini nazorat qilish bo'yicha tezkor axborot zarur bo'ladi.



6.13-rasm. Avtomobil transporti korxonasida ichki nazorat jarayonlarining umumiy sxemasi.

*Avtotransport vositalarining joylashish o'rnini tizimi.* Tizim ikkita qismga bo'lingan. Birinchi qismga boshqaruv qurilmasi, axborot pulti, tashqi pult va manba bloki kirgan bo'lib,

boshqaruvning nazorat-texnika punktiga o'rnatiladi. Boshqaruv qurilmasi, avtomobillarning joylashgan o'rni haqidagi axborotni eslab qolish va axborot pultlarini boshqarish uchun zarur bo'lib, axborot pultlari esa o'z navbatida har bir avtomobilning joylashgan joyi va garaj raqami haqidagi dastlabki axborotni boshqaruv qurilmasi xotirasiga yozish uchun mo'ljallangan bo'ladi. Shu bilan birgalikda axborot pultlari axborotni uzatish rejimini ham ta'minlaydi. Tashqi pult, nazorat texnika punkti mexanigining tezkorligini oshirish uchun zarur. Manba bloki, boshqaruv qurilmasini zarur kuchlanish bilan ta'minlaydi (6.14-rasm).



6.14-rasm. Axborot pulti: 1 – avtomobillar soni indikatori; 2 – garaj raqami indiqatori; 3 – kod indikatori; 4 – avtomobillarni ishga chiqarish koeffitsiyenti indikatori; 5 – texnik tayyorgarlik koeffitsiyenti indikatori; 6 – yozib olish tugmasi; 7 – blokirovka tugmasi; 8 – garaj raqami shifratori; 9 – xotirani tekshirish avtomatik rejimi tugmasi; 10 – ish rejimini tanlash tugmasi; 11 – mavjud holat shifratori.

Tizimning ikkinchi qismi tarkibiga yana oltita axborot pultlari kiradi va ular korxona rahbari, bosh muhandis, ekspluatatsiya bo'yicha nozim, ishlab chiqarish nozimi, kolonnalar (bo'limlar) xonasiga o'rnatiladi. Axborotning texnik tizimida pultlar boshqaruv qurilmasi bilan birga ishlaydi va o'zaro telefon (yoki optik tolali) simlar bilan ulangan bo'lib, ulangan simlardagi signalni kuchaytirish uchun magistral buferlardan foydalaniladi.



Axborot pulti avtomobillarning joylashgan o'rnini haqidagi axborotni kodlashtirish va saqlashni ta'minlaydi hamda axborotni yozib olish va namoyish qilish (eshitirish) rejimida ishlaydi. Axborotni yozib olish NTP mexanigi, ekspluatatsiya va ishlab chiqarish nozimlari tomonidan amalga oshiriladi. Korxona rahbari, bosh muhandis, texnika bo'limi axborot iste'molchilari hisoblanadilar.

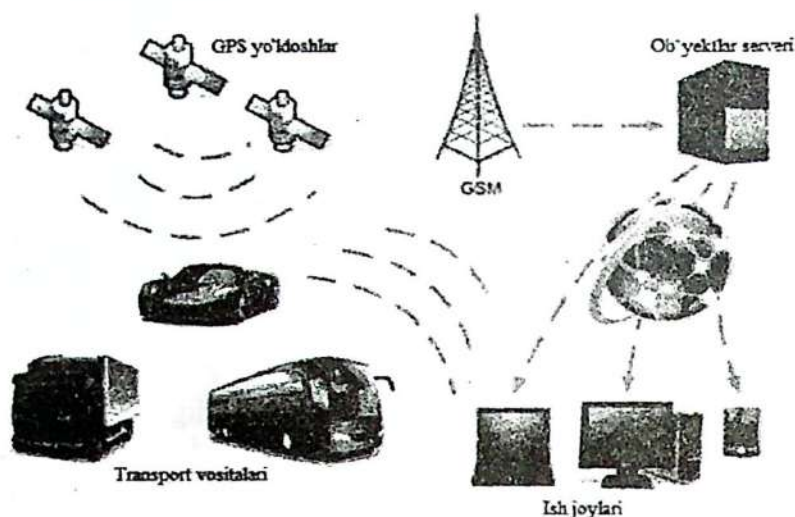
NTP mexanigi avtomobilning holati haqidagi axborotni quyidagi kodlar ko'rinishida yozib boradi: 1 – avtomobil garajga qaytdi; 2 - avtomobil shaharda ishda; 3 – xizmat safarida (shaharlararo tashuvlar); 4 – viloyat bo'ylab ishda; 5 – avtomobil garajga yuk bilan qaytdi. Ishlab chiqarish nozimi yozib boradigan kodlar: 6 – avtomobil 2-TXK da; 7 – JT da; 8 – JT ni kutmoqda; 9 – MT da; 10 – hisobdan chiqarilmoqda. Kolonna boshlig'i yozib boradigan kodlar: 11 – avtomobil haydovchisiz; 12 – avtomobil ishga tayyor. Ekspluatatsiya bo'yicha nozim yozadigan kod 13 – haydovchiga yo'l varaqasi berildi.

*Harakatlanuvchi obyektlarni nazorat qilish tizimi*, haqiqiy vaqt rejimida harakat tarkibining holati va joylashgan o'rnini global navigatsiyali yo'ldoshlar tizimi GPS (inglizcha "Global Positioning System", tarjima qilinganda koordinatlarni aniqlashning global tizimi) va GSM (inglizcha "Global System for Mobile telecommunications" tarjima qilinganda uyali aloqa telekommunikatsiyalarining global tizimi) uyali aloqa tarmoqlari resurslaridan foydalanib nazorat qilish uchun mo'ljallangan (6.15-rasm).

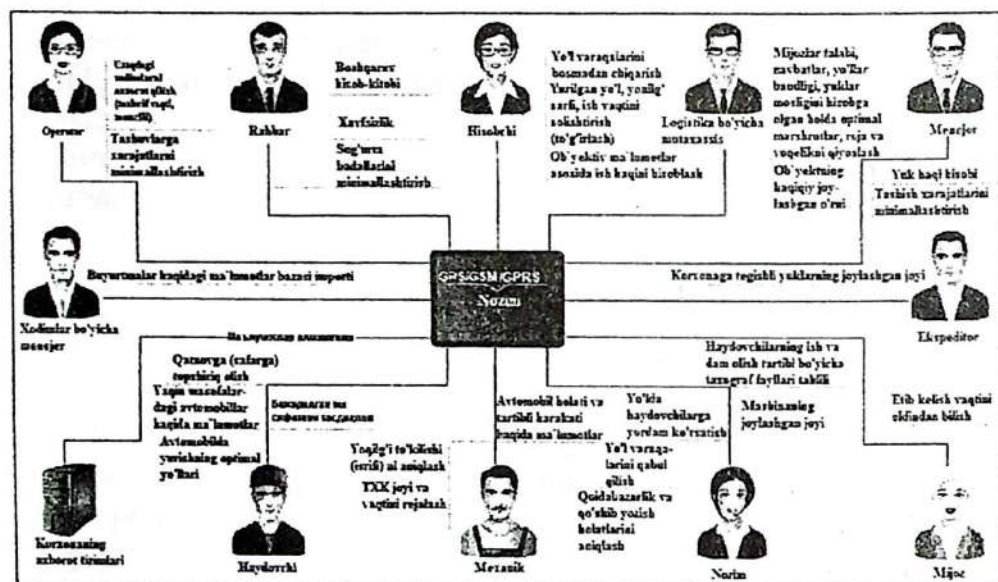
*Transport monitoringining yo'ldoshli tizimi*. Transport monitoringining yo'ldoshli GPS texnologiyalari faol rivojlanmoqda. Ma'lumotlarni uzatishning GSM / GPRS (inglizcha, "General Packet Radio Service", tarjima qilinganda umumiy foydalanishdagi radio aloqa paketi) texnologiyalari hamda web-texnologiyalarning rivojlanishi natijasida, avtotransportni monitoring tizimlari amaliy jihatdan mavjud vaqt rejimida kechayu kunduz masofadan turib transportni kuzatishni amalga oshirish imkonini berdi (6.16-rasm).

Transportni monitoring va nazorat qilish tizimlarida navigatsiya va telekommunikatsiya texnologiyalarining birikmasidan foydalaniladi. Misol uchun ma'lumotlarni uzatish kanallari sifatida asosan GSM / GPRS, uyali aloqa tarmog'i yetib bormagan hududlarda esa yo'ldoshli aloqa tizimidan foydalaniladi [49].





6.15-rasm. Harakatlanuvchi obyektlarni nazorat qilish tizimining funksional ish sxemasi.



6.16-rasm. Avtotransport ishini optimallashtirishning monitoring va nazorat tizimi.

Bugungi kunda O'zbekiston Respublikasining ko'plab avtotransport korxonalarida yuqorida ta'kidlab o'tilgan, transportni monitoring va nazorat qilish tizimlardan samarali foydalanilmoqda.

### Oltinchi bobga doir test topshiriqlari

1. Avtomobillar majmuining qanday ishlashi va holatini tavsiflaydigan axborot nima deb ataladi?

- A) aniq axborot;
- B) ehtimolli axborot;
- C) noaniq axborot;
- D) diskret axborot.

2. Aniq buyum yoki materialning (detallar, agregat, avtomobil, moy va hokazo) holati va ish ko'rsatkichlarini aniqlaydigan axborot nima deb ataladi?

- A) aniq axborot;
- B) ehtimolli axborot;
- C) noaniq axborot;
- D) diskret axborot.

3. Axborotning qanday bahosi bosh to'plam va undan tanlab olingan qism xususiyatlarning mos kelishini aniqlashni maqsad qilib qo'yadi?

- A) axborotning aniqlilik bahosi;
- B) axborotning miqdoriy bahosi;
- C) axborotning vakolatlilik bahosi;
- D) axborot qimmatining bahosi.

4. Axborotning qanday bahosi, qaror qabul qilishda noaniqlikni bartaraf etish imkonini beradi?

- A) axborotning aniqlilik bahosi;
- B) axborotning miqdoriy bahosi;
- C) axborotning vakolatlilik bahosi;
- D) axborot qimmatining bahosi.

5. Axborotning qanday bahosi tanlov hajmini aniqlash uchun zarur hisoblanadi?

- A) axborotning aniqlilik bahosi;
- B) axborotning miqdoriy bahosi;
- C) axborotning vakolatlilik bahosi;

D) axborot qimmatining bahosi.

6. Entropiyani aniqlash ifodasini toping

A)  $H = -\sum_{i=1}^n P_i \log_2 P_i;$

B)  $H_0(A) = -\log_2 P_0;$

C)  $I = H_0(A) - H_1(A) = \log_2 P_i - \log_2 P_0;$

D)  $N_1(A) = -\log_2 P_1.$

7. Korxonada mavjud hisobga olish tizimi, me'yoriy va ma'lumotnoma hujjatlari, tanlab o'tkaziladigan kuzatuvlar va xodimlardan surishtirishlar, tajribalarni umumlashtirish va tahlil etish nimalarni anglatadi?

A) ATKdagi boshqarish jarayonlari sikllarini;

B) obyektning holati haqidagi axborotni;

C) axborot olinishi mumkin bo'lgan manbalarni;

D) korxona faoliyatidagi texnik, iqtisodiy va boshqa ko'rsatkichlarni.

8. Yo'l varaqasi ishlab chiqarishdagi hisobga olish obyektlari namunalarining qaysi turiga mansub?

A) axborot obyekti;

B) axborot tashuvchi;

C) axborot manbai;

D) axborot ko'rsatkichi.

9. Agregat resursi ishlab chiqarishdagi hisobga olish obyektlari namunalarining qaysi turiga mansub?

A) axborot obyekti;

B) axborot tashuvchi;

C) axborot manbai;

D) axborot ko'rsatkichi.

10. Buxgalteriya, rejalash bo'limi, texnika bo'limi ATK bo'limlarining qaysi turiga mansub?

A) xizmatlar bo'limi;

B) ishlab chiqarish bo'limi;

C) yordamchi bo'lim;

D) muhandis-texnika xizmati bo'limi.

11. Ta'mirlash varaqasi nima?

A) axborot manbai;

B) ish turi;



C) *hujjat*;

D) *axborot tashuvchi*.

12. Yozilgan axborot (ma'lumot) lar ma'lum muddat ichida o'zgarmay qoladigan hujjatlar nima deyiladi?

A) *birlamchi*;

B) *me'yoriy*;

C) *ikkilamchi*;

D) *statistik*.

13. Axborot qismining hajmi qaysi formula yordamida aniqlanadi?

A)  $W_{huj} = W_b - W_a$ ;

B)  $W_o = \sum_{i=1}^n W_i$ ;

C)  $S_o = \frac{W'_o}{W_{huj}} 100\%$ ;

D)  $W_u = N_s \sum_{j=1}^m W_j$ .

14. Qaysi xizmat o'z tarkibiga nazorat texnika punkti mexanigi va haydovchi tomonidan bajariladigan nazorat tekshiruv ishlari, yonilg'i quyish ishlari, yuvish tozalash ishlari, kunlik xizmat operatsiyalarini oladi?

A) *kunlik xizmat*;

B) *1-TXK*;

C) *2-TXK*;

D) *tashxislash*.

15. Qaysi bo'lim dispetcheri kunlik tezkor rejasiga talabnoma kiritib ta'mirlash ishlarini tashkil qilish bo'yicha tadbirlar belgilaydi?

A) *texnik nazorat bo'limi*;

B) *nazorat texnika punkti*;

C) *tezkor boshqaruv bo'limi*;

D) *axborotga ishlov berish va tahlil bo'limi*.

16. Avtomobillarni 2-TXK bilan tashxisga qo'yishni rejalashtirish ishlab chiqarishni markazlashgan boshqaruvning qaysi bo'limi tomonidan avtomobilning shaxsiy varaqasi asosida amalga oshiriladi?

A) *texnik nazorat bo'limi*;

- B) *nazorat texnika punkti;*
- C) *tezkor boshqaruv bo'limi;*
- D) *axborotga ishlov berish va tahlil bo'limi.*

17. Qaysi mintaqa ustasi reja-hisobotga, ta'mirlash varaqasiga, tashxis xaritasiga bajarilgan ishlar, sarflangan ehtiyot qismlar, materiallar, tashxislash parametrlari qiymati haqidagi axborotni yozadi va texnikaviy nazorat bo'limi nazoratchisiga uzatadi?

- A) *texnik nazorat mintaqasi ustasi;*
- B) *2-TXK mintaqasi ustasi;*
- C) *tashxislash mintaqasi ustasi;*
- D) *1-TXK mintaqasi ustasi.*

18. Boshqarishning umumiy sikli rejalashtirish jarayonidan boshlanadi va jarayonlarning texnologik o'zaro aloqasida nechta bosqichdan tashkil topadi?

- A) *3 ta;*
- B) *4 ta;*
- C) *5 ta;*
- D) *6 ta.*

19. Qaysi boshqaruv bosqichi berk siklni tashkil qiluvchi operatsiyalar majmuasidan iborat bo'lib o'z ichiga tezkor rejalashtirish, hisobga olish, nazorat, tahlil qilishni oladi?

- A) *dispetcherlik boshqaruv bosqichi;*
- B) *joriy boshqaruv bosqichi;*
- C) *istiqbolli bosqichi;*
- D) *tezkor boshqaruv bosqichi.*

20. Ishning ijrochilarini aniqlash, rejaviy topshiriqlarini ijrochilarga yetkazish, ijrochilarning o'zaro harakatini ta'minlash va rejaviy topshiriqlarni amalga oshirish davomidagi chetga chiqishlarni tuzatish nima deb ataladi?

- A) *tahlil;*
- B) *rostlash;*
- C) *nazorat;*
- D) *rejalashtirish.*

21. Talabning qanday tavsifida mavjud ishlarni bajarishning texnologik ketma-ketligi, ixtisoslashishi, postlar va mintaqalarga mos kelishi tushuniladi?

- A) *talabning dispetcherlik tavsifida;*

- B) talabning texnologik tavsifida;
- C) talabning ixtisoslashish tavsifida;
- D) talabning tezkorlik tavsifida.

22. Ta'mirlash va rostdash amallarining shifrlari nechta xonali raqamlardan iborat?

- A) 3;
- B) 4;
- C) 5;
- D) 6.

23. Avtomobillarga TXK va JT jarayonlarini tezkor rejalashtirish masalasi nimadan boshlanadi?

A) umumiy navbat bilan, ixtisoslashgan postlarga qo'yish grafigini tuzishdan;

B) ushbu rejani bajarish va me'yorlar talab qilganidek, zaruriy talabnomalar miqdorini aniqlashdan;

C) iloji boricha ko'proq avtomobillarni ta'mirlab, chiqarib yuborish imkonini beradigan jadval tuzishdan;

D) harakat tarkibini ta'mirlash ketma-ketligini belgilovchi jadval ishlab chiqishdan.

24. Ta'mirlashning tezkor rejasini tuzish masalasi nimadan boshlanadi?

A) umumiy navbat bilan, ixtisoslashgan postlarga qo'yish grafigini tuzishdan;

B) ushbu rejani bajarish va me'yorlar talab qilganidek, zaruriy talabnomalar miqdorini aniqlashdan;

C) iloji boricha ko'proq avtomobillarni ta'mirlab, chiqarib yuborish imkonini beradigan jadval tuzishdan;

D) harakat tarkibini ta'mirlash ketma-ketligini belgilovchi jadval ishlab chiqishdan.

25. ATK texnik xizmatining hujjatlar aylanmasi nechtdan ortiq hujjatlardan iborat?

- A) 110;
- B) 115;
- C) 120;
- D) 125.

26. ATK texnik xizmatining hujjatlar aylanmasining qancha foizini birlamchi hujjatlar tashkil qiladi?



- A) 18;
- B) 19;
- C) 20;
- D) 21.

27. Ikkilamchi hujjatlarning qancha foizi mazmuni takrorlangan axborotdan iborat?

- A) 23;
- B) 77;
- C) 55;
- D) 42.

28. Nima xodimning ish o'rniga joylashgan texnika va dasturlar majmuasi bo'lib, avtomatlashtirilgan dialog rejimida boshqaruv vazifalaridan ayrimlarini bajarish imkonini beradi?

- A) *obyektlarni avtomatik identifikatsiyalash vositalari;*
- B) *amaliy dasturlar paketi;*
- C) *ma'lumotlar bazasi;*
- D) *avtomatlashtirilgan ish o'rinlari.*

29. Agar axborotning mutlaq haqqoniyligi talab etilsa, ma'lumotlarni xodim orqali emas, balki avtomatik usul bilan kompyuterga kiritishda nimadan foydalaniladi?

- A) *obyektlarni avtomatik identifikatsiyalash vositalaridan;*
- B) *amaliy dasturlar paketidan;*
- C) *ma'lumotlar bazasidan;*
- D) *avtomatlashtirilgan ish o'rinlaridan.*

30. ATK ning texnika xizmatini boshqarishni avtomatlashtirilgan tagtizimini tashkil qilishning ikkinchi bosqichida nimalardan foydalanish zarur bo'ladi?

- A) *texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlashning markazlashtirilgan tizimidan;*
- B) *dispatcherlik aloqa vositalari va tashkiliy texnikalardan;*
- C) *qayd etilgan operatsiyalarni avtomatlashtirish uchun majmuaviy texnik vositalaridan;*
- D) *ATK bo'linmalari o'rtasida axborot almashinuvining mahalliy kompyuterlar tarmog'idan.*

31. Korxonaning majmuaviy tizimini yaratishning qaysi bosqichida «Texnik bo'lim» va «Kadrlar bo'limi» avtomatlashtirilgan ish o'rinlarini yaratish lozim?

- A) ikkinchi bosqichda;
- B) birinchi bosqichda;
- C) to'rtinchi bosqichda;
- D) uchinchi bosqichda.

32. Korxonaning majmuaviy tizimini yaratishning qaysi bosqichida buxgalterianing va rejalashtirish bo'limining ish o'rinlarini yaratish mumkin?

- A) birinchi bosqichda;
- B) ikkinchi bosqichda;
- C) uchinchi bosqichda;
- D) to'rtinchi bosqichda.

33. ATK da kompyuterlardan foydalanilganda axborotlarni qayta ishlash xarajatlari qancha foizga qisqarishi mumkin?

- A) 10-15%;
- B) 4-5%;
- C) 95-96%;
- D) 60%.

34. Obyektlarga (avtomobillar, xodimlar, ish turlari, ehtiyot qismlar va hokazo) kodlar berilishi nima deb ataladi?

- A) skanerlash;
- B) identifikatsiyalash;
- C) shtrixlash;
- D) majmualash.

35. Metall kesuvchi va yog'ochga ishlov beruvchi dastgohlar, temirchilik-bosma, kran va boshqa jihozlar qanday jihozlar sirasiga kiradi?

- A) standartlashmagan jihozlar;
- B) garaj jihozlari;
- C) umumtexnik jihozlar;
- D) texnologik jihozlar.

36. Qanday jihozlar uchun kunlik xizmat ko'rsatish; davriy texnik xizmat ko'rsatish; mavsumiy xizmat ko'rsatish; joriy ta'mirlash; o'rta ta'mirlash; kapital ta'mirlash kabi texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash turlari qo'llaniladi?

- A) standartlashmagan jihozlari uchun;
- B) garaj jihozlari uchun;
- C) umumtexnik jihozlar uchun;

*D) texnologik jihozlar uchun.*

37. Nozimlik stansiyasi va abonentlik stansiyalaridan iborat bo'lib, ikki o'tkazgichli aloqa bo'yicha bog'lanishni ta'minlovchi, 400-3000 Gs diapazonda ishlovchi qurilma nima deb ataladi?

*A) selektorli chaqiruvga ega tezkor nozimlik aloqasi qurilmasi;*

*B) ishlab chiqarishning baland so'zlashuvli aloqasini ta'minlovchi tizim;*

*C) nozimlik kommutatorlari;*

*D) direktorlik va nozimlik kommutatorlari guruhi.*

37. Haqiqiy vaqt rejimida harakat tarkibining holati va joylashgan o'rnini global navigatsiyali yo'ldoshlar tizimi GPS va GSM uyali aloqa tarmoqlari resurslaridan foydalanib nazorat qilish uchun mo'ljallangan tizim nima deb ataladi?

*A) transport monitoringining yo'ldoshli tizimi;*

*B) ishlab chiqarishning baland so'zlashuvli aloqasini ta'minlovchi tizim;*

*C) avtotransport vositalarining joylashish o'рни tizimi;*

*D) harakatlanuvchi obyektlarni nazorat qilish tizimi.*

### **Nazorat savollari**

1. Axborot turlari va to'plash usullari deganda nimani tushunasiz?

2. Axborotni miqdoriy baholashdagi, entropiya ( $N$ ) tushunchasini izohlab bering.

3. Axborot to'plash manbalari va axborot tashuvchilar deganda nimani tushunasiz?

4. Hujjatlarning (saqlanadigan axborot turiga qarab) xillari va ularning xususiyatlari deganda nimani tushunasiz?

5. Hujjatlarning bayon qismi, axborot qismi, ularning hajmini hisoblashni tushuntirib bering.

6. Avtomobil transporti korxonasi harakat tarkibning ish qobiliyatni saqlab turish tizimi ish jarayoni sxemasi haqida nimalarni bilasiz?

7. Boshqarishning umumiy sikli qanday jarayonidan boshlanadi va jarayonlarning texnologik o'zaro aloqasida nechta bosqichdan tashkil topadi?



8. Qanday hujjatlardan foydalanib, ma'lumot shifrlanadi va jarayon qanday kechadi?

9. Boshqarishning texnik vositalari majmuasiga qo'yiladigan talablar nimalardan iborat bo'ladi?

10. Ishlab chiqarishni boshqarishda xodimlar bilan texnik vositalar majmuasi orasidagi o'zaro bog'lanish qanday tashkil etiladi?

11. Identifikatsiyalash va shtrix kodlash haqida nimalarni bilasiz?

12. Obyektlarni shtrixli identifikatsiyalashni tushuntirib bering.

13. Axborot tizimining samaradorligi uning tuzilmasiga qay darajada bog'liq va uni qo'llash ishlab chiqarishga qanday ta'sir etadi?

14. Avtotransport vositalariga TXK va ta'mirlash texnologik jarayonini boshqarish vositalari deganda nimani tushunasiz?

15. Aloqa va nazorat texnik vositalarining mohiyati nimalardan iborat?

16. Avtotransport vositalarining joylashish o'rni tizimi deganda nimalarni tushunasiz?

## GLOSSARIY

**Avtotransport vositalarining texnik ekspluatatsiyasi** – ularni ekspluatatsiya qilish jarayonida xavfsiz, ishchan va soz texnik holatini ta'minlashga qaratilgan, texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash, saqlash va texnik holatini tekshirish bo'yicha ishlar va xizmatlar majmuasi.

**Avtomobilga texnik xizmat ko'rsatish** – yuvish-tozalash, nazorat-sozlash, mahkamlash ishlari, joriy ta'mirlash va yonilg'i bilan ta'minlash orqali avtomobilning tashqi ko'rinishi va ishlash qobiliyatini saqlab turish yoki tiklash.

**Avtomobilni saqlash** – uning smenalar orasidagi vaqtlarda texnik saqlanishini va ishga tayyorligini ta'minlash.

**Avtoservis korxonasi** – harakat tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash bo'yicha ishlarni bajaruvchi, huquqiy va jismoniy shaxslarga tegishli korxona.

**Axborotni tahlil qilish** – belgilangan parametrlarga (oldindan taxmin qilishga oid, rejali, me'yoriy) ega haqiqiy joriy ma'lumotlarni aniqlash bilan bog'liq bo'lgan har qanday harakat. Axborotni tahlil qilish, zarur boshqaruvchi ta'sirni aniqlash maqsadida amalga oshiriladi.

**Avtomobilning ishonchliligi** – uning belgilangan davr (masofa) mobaynida va ma'lum ekspluatatsiya sharoitlarida buzilmay, ishchi tavsiflarini yo'l qo'yilgan chegaralarda saqlab qolgan holda o'z vazifalarini bajarish xususiyati.

**Avtomobilning resursi** – uning chegaraviy texnik holatigacha yuradigan yo'li yoki ishlaydigan soatlari miqdori.

**Avtomobil (agregat, mexanizm) ning texnik holati** – uning ishlash qobiliyati va sozligi darajasini belgilaydigan parametrlarining nominalidan og'ishlari majmui.

**Boshqaruvchi ta'sirini shakllantirish** – belgilangan holatga erishish maqsadida, boshqarilayotgan obyektga ta'sirlarning muvaqqat tavsiflarini aniqlash bilan bog'liq bo'lgan har qanday harakat.

**Buyum** – element, tizim yoki ularning qismlari.

**Chiziqli boshqaruv** – “vertikal bo'yicha” boshqaruv, ya'ni korxonaning pastdagi bo'g'inlari, yuqoridagi qat'iy belgilangan bo'g'inlarga to'g'ridan-to'g'ri bo'ysinadi.

**Funksional boshqaruv** – alohida vazifalar bo'yicha boshqaruv bo'lib, qaysiki bunda yuqori bo'g'in ko'plab yoki barcha pastki vazifalarga rahbarlik qiladi.

**Innovatsiya** – innovatsion faoliyat jarayonida olingan, bozorda sotish uchun mo'ljallangan, yangi yoki takomillashtirilgan mahsulot, amaliy faoliyatda foydalanish uchun mo'ljallangan, yangi yoki takomillashtirilgan texnologik jarayon ko'rinishidagi yakuniy natija.

**Joriy ta'mir** – paydo bo'lgan buzilish va nosozliklarni bartaraf etish hamda avtomobil va agregatlarni mukammal ta'mirgacha resurs me'yorlarini ta'minlash.

**Joriy rejalash** – faoliyat bosqichlarida rejalash bo'yicha hisob-kitoblar bajariladi va texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlar aniqlanadi va shu asosda kelgusi yil uchun korxona ishlab chiqarish-xo'jalik, ijtimoiy va moliyaviy faoliyatining rejasi ishlab chiqiladi.

**Imitatsion modellash** – real obyektida fizik tajribasiz faoliyat ko'rsatishni ta'minlaydigan real tizim holati modelini yaratish jarayoni va bu modelda tajriba o'tkazish.

**Ishchi** – bevosita ishlab chiqarishda band bo'lgan hamda shu ishlab chiqarishga xizmat qiluvchi va material xizmatlarni ko'rsatish bilan band bo'lgan insonlar.

**Ishlab chiqarish jarayoni** – xomashyo va materiallarni tayyor mahsulotga aylantirish bo'yicha korxona xodimlarining maqsadga yo'naltirilgan harakatlari to'plami.

**Ishlab chiqarish** – jamiyatning mavjud bo'lishi va rivoji uchun zarur bo'lgan moddiy ne'matlarni yaratish jarayoni.

**Ishlash davomiyligi** – obyektning yurilgan yo'l, ish vaqti, sikllar soni yoki boshqa birliklar bilan o'lchanadigan ish miqdori.

**Ishlab chiqarishni ixtisoslashtirish** – mehnat taqsimoti shakli bo'lib, ishlab chiqarish jarayonining tashuvlar va harakat tarkibini ta'mirlash bo'yicha mustaqil jarayonlarga bo'linishida aks etadi.

**Ixtisoslashtirilgan ATK** – faqat yo'lovchilar yoki yuklarni tashishni amalga oshiruvchi korxona.



**Kasb** – kasb egasidan maxsus bilimlar, amaliy ko'nikmalar va ruhiy fiziologik xususiyatlar to'plamini talab qiluvchi mehnat faoliyatining turi.

**Korxona xodimlari** – korxonaning asosiy shtat tarkibida ishlovchilari. Korxona xodimlari bajaradigan vazifasiga ko'ra quyidagi toifalarga bo'linadi: asosiy va yordamchi ishchilar; rahbarlar; mutaxassislar; xizmatchilar.

**Korxonaning infratuzilmasi** – asosiy ishlab chiqarishga xizmat ko'rsatuvchi hamda jamoaga ijtimoiy xizmat qiluvchi bo'linma.

**Korxonaning tashkiliy tuzilmasi** – boshqaruv organlari va bo'linmalari bo'yicha tarkibning, o'zaro bo'ysunuvning, o'zaro harakatning va ishlarning taqsimlanishi bo'lib, ular orasida buyruqlar va axborotlarning qat'iy vakolatlarini amalga oshirish bo'yicha ma'lum munosabatlar o'rnatiladi.

**Korxonaning raqobatbardoshligi** – korxonaning o'z moliyaviy va ishlab chiqarish salohiyatidan oqilona foydalanishi hisobiga, raqobatbardosh mahsulotni ishlab chiqarish qobiliyati.

**Korxonani boshqarish** – ishlab chiqarish munosabatlarining shakllaridan biri bo'lib, jamiyatdagi aniq ijtimoiy-iqtisodiy vaziyatni aks ettiradi.

**Korxona** – amaldagi qonunchilik asosida, jamiyatning ehtiyojlarini qondirish va daromad olish maqsadida mahsulot ishlab chiqarish, ish bajarish va xizmat ko'rsatish uchun tashkil etilgan mustaqil xo'jalik yurituvchi subyekt.

**Korxona** – murakkab dinamik tizim bo'lib, mulkchilik shaklidan va miqyosidan qat'i nazar, bir-biridan munosabatlar shakli va munosabatlar murakkabligi bo'yicha farqlanadi.

**Majmuaviy ATK** – nafaqat yuk va yo'lovchilar tashish, balki o'zining tasarufidagi harakat tarkibini saqlash, TXK va joriy ta'mirlashni amalga oshiruvchi korxona.

**Mahsulot sifati** – mahsulotni, uning vazifasiga muvofiq holda belgilangan talablarni bajarish uchun yaroqliligini taqozo qiluvchi xususiyatlari to'plami.

**Mahsulotning raqobatdagi ustunligi** – barcha sohalarda raqobatchilarga nisbatan yaqqol ko'rinuvchi ustunlik.

**Mahsulotning raqobatbardoshliligi** – ishlab chiqarilayotgan mahsulotning aniq belgilangan bozorda va ma'lum vaqt oralig'ida raqobatga dosh berish imkonini yaratuvchi, iste'molchilik va narxga oid tavsiflarining to'plami.

**Me'yor** – qaror qabul qilish va uni amalga oshirishda qo'llaniladigan son yoki sifat ko'rsatkichi.

**Mukammal ta'mirlash** – obyektни to'liq qismlarga ajratish, nuqsonlarni aniqlash, tiklash yoki detallarni almashtirib yig'ish, sozlash va sinash.

**Mutaxassislar** – muhandislik-texnikaviy, iqtisodiy va boshqa ishlarni bajaruvchi xodimlar (hisobchilar, nozimlar, inspektorlar, iqtisodchilar, muhandislar va boshqalar).

**Oqim qatori** – operatsiyalararo transport vositalarining maxsus turlari bilan o'zaro bog'langan va ularga biriktirilgan operatsiyalarni bajarish uchun mo'ljallangan, texnologik jarayonning yo'li bo'ylab joylashgan ish o'rinlarining to'plami.

**Raqobatbardoshlik** – qo'yilgan maqsadlarga erishishda o'z ustunliklaridan foydalangan holda boshqalardan o'zib ketish qobiliyati.

**Rahbarlar** – korxona va uning tuzilmaviy bo'linmalari rahbarligi lavozimlarini egallab turuvchi xodimlar.

**Sifat** – buyum (avtomobil) o'z vazifasi bo'yicha ishlatilganda, uning yaroqlilik darajasini belgilovchi xususiyatlar majmui.

**Strategik rejalashtirish** – amaliyotlar va qarorlar to'plami bo'lib, ular yordamida korxonaning maqsadlariga erishishni ta'minlovchi strategiyasi ishlab chiqiladi.

**Tezkor rejalashtirish** – ishlab chiqarish barcha bo'g'inlarining bir maromda ishlashini va avtomobillardagi tashuvlar rejasining aniq bajarilishini ta'minlash, ishlab chiqarishning qo'shimcha zaxiralarini aniqlash va ulardan to'g'ri foydalanishni tashkil qilish.

**Texnik xizmat ko'rsatish davriyligi** – ikkita ketma-ket o'tkaziladigan texnik xizmat ko'rsatishning bir xil ishlari yoki turlari orasida, kilometr yoki ish soati bilan o'lchanadigan me'yoriy ishlash davomiyligi.

**Transport vositalari** – odamlarni va yuklarni tashish uchun mo'ljallangan, transport vositalari.

**Transport mahsuloti** – mahsulotlarning fizik va kimyoviy xususiyatlarini o'zgartirmagan holda vaqt va makonda odamlar va tabiiy moddiy mahsulotlarning ko'chishi.

**Xizmatchilar** – hujjatlarni tayyorlash va rasmiylashtirishni, hisob va nazoratni, xo'jalik xizmatini amalga oshiruvchi xodimlar (ish yurituvchilar, hisobga oluvchilar, chizmakashlar, kotibalar va boshqalar).

**Hisobga olish (qayd etish)** – boshqaruv faoliyatining turi bo'lib, asosiy faoliyat obyekti axborot hisoblanadi.

**Xodimlar salohiyatining shakllanishi** – zimmasiga yuklangan ishlab chiqarish vazifalarini samarali hal qila olish layoqatiga ega bo'lgan hamda talab qilingan mutaxassislik va malaka darajasidagi xodimlar bilan korxonani o'z vaqtida va to'liq ta'minlashga qaratilgan o'zaro bog'liq tadbirlar majmuasi.

**Xodimlarni tanlash** – xodimlarni, o'z vazifalarini samarali bajarishga layoqatliligini aniqlash jarayoni.



## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Harakatlar strategiyasi to'g'risida" gi 2017-yil 7-fevraldagi PQ-3416-sonli Qarori [Elektron resurs]. URL: [http://lex.uz/pages/getpage.aspx?lact\\_id=3107036](http://lex.uz/pages/getpage.aspx?lact_id=3107036).

2.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi Innovatsion rivojlanish vazirligini tashkil etish to'g'risida" gi 2017-yil 30-noyabrdagi PF-4947-sonli Farmoni [Elektron resurs]. URL: <http://www.lex.uz/docs/3431440>.

3.O'zbekiston Respublikasi qonuni "Avtomobil transporti to'g'risida" 1998-yil 29-avgust, 674-I-son. [Elektron resurs]. URL: <http://www.lex.uz/docs/22964>

4.O'zbekiston Respublikasi qonuni "Shahar yo'lovchilar transporti to'g'risida". 1997-yil 25-aprel, 419-I-son. [Elektron resurs]. URL: <http://www.lex.uz/docs/10943>

5.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Avtomobil transporti sohasida monopoliyadan chiqish va boshqaruvni takomillashtirish to'g'risida" gi 2001-yil 4-iyundagi PF-2871 sonli Farmoni. [Elektron resurs]. URL: <http://www.lex.uz/docs/180778>

6.O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "O'zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligini tashkil etish to'g'risida" gi 1998-yil 11-iyuldagi 296-sonli qarori. [Elektron resurs]. URL: <http://www.lex.uz/docs/811439>

7. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "O'zbekiston avtomobil va daryo transporti agentligi faoliyatini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi 2004-yil 10-martdagi 118-sonli qarori. [Elektron resurs]. URL: <http://www.lex.uz/docs/110897>

8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Avtomobil transportini boshqarish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi 2018-yil 6-martdagi PQ-3589-sonli Qarori. [Elektron resurs]. URL: <http://www.lex.uz/docs/3579006>

9. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Iqtisodiyotning real sektorida axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy qilish chora-tadbirlari to'g'risida" gi 2014-yil 3-apreldagi №PQ-2158-sonli Qarori.

10. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining "O'zbekiston Respublikasida avtomobil transportida yuklarni tashish qoidalarini tasdiqlash to'g'risida" gi 2014-yil 1-avgustdagi 213-sonli qarori. [Elektron resurs]. URL: <http://www.lex.uz/docs/2441650>

11. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Aholiga transport xizmati ko'rsatish hamda shaharlar va qishloqlarda avtobuslarda yo'lovchilar tashish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" gi 2017-yil 10-yanvardagi PQ-2724-sonli Qarori. [Elektron resurs]. URL: <http://www.lex.uz/docs/3095350>

12. O'zbekiston Respublikasi qonuni. "Ta'lim to'g'risida", //J. Ta'lim tarbiya. – Toshkent, 1997, №3, 33-42 b.

13. O'zbekiston Respublikasi «Kadrlar tayyorlash milliy dasturi».-T.: Sharq, 1997, 31 b.

14. Oliy ta'limning Davlat ta'lim standarti. 5310600 – Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi (avtomobil transporti) ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavrlarning tayyorgarlik darajasi va zaruriy bilimlar va mazmuniga qo'yiladigan talablar. – T.: 2013, 44 b.

15. Кузнецов Е.С. Автомобиллар техник эксплуатацияси. 2004. Олий ўқув юртлари учун дарслик. (Қайта ишланган ва тўлдирилган 4-нашридан таржима. Қ.М.Сидиқназаров умумий таҳрири остида таржима қилинган). –Тошкент: “VORIS-NASHRIYOT”, 2006, 630 б.

16. Автомобиллар техник эксплуатацияси. /Қ.М.Сидиқназаров умумий таҳрири остида./ –Тошкент: “VORIS-NASHRIYOT”, 2008, 535 б.

17. Аринин И. Н. Техническая эксплуатация автомобилей / И.Н. Аринин, СИ. Коновалов, Ю.В. Баженов 2-е. Изд. - Ростов н/Д: Феникс, 2007, 314 с.

18. Артемов А. П. Технические средства информатизации. Учебное пособие. –Тамбов: Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2002, 80 с.

19. Ассель Г. Маркетинг – принципы и стратегия. –М.: ИНФРА-М, 2001, 804 с.

20. Валижонов Р. Кобилов О. Менежмент асослари. – Тошкент, 1997, 453 б.



21. Вентцель Е. С. Исследование операций: задачи, принципы, методология. – Москва: Наука, 1988, 208 с.

22. Власов В.М. Управление технологическими процессами технического обслуживания и ремонта автомобилей. Деловые игры. Часть 1. – М.: МАДИ, 1982, 353 с.

23. Галиев И.Г. Техническая эксплуатация автомобилей: Краткий конспект лекций / И.Г.Галиев. – Казань, Каз.федер.ун-т. 2014, 71 с.

24. Громов Н.Н., Персианов В. А. Управление на транспорте. –Москва: “Транспорт” 1990, 336 с.

25. Джерихов В. Б. Управление техническими системами. Учеб.-метод. Пособие. – СПб.: ГАСУ. 2007, 51 с.

26. Иванов Е.Е., Шустов Д.А., Перешивкин С.А. Математические методы в экономике. Электронный учебник. 2007 год. Источник: <http://ecocyb.narod.ru/513/matmod/begin.htm>

27. Истомин П. В. Управление техническими системами [Электронный ресурс]: Учебное пособие : самост. учеб. электрон. изд. / П. В. Истомин ; Сыкт. лесн. ин-т. – Электрон. дан. – Сыктывкар : СЛИ, 2013. – Режим доступа: <http://lib.sfi.komi.com>

28. Комлев Н.Г. Словарь иностранных слов. — М.: Эксмо-пресс, 2000, 1168 с.

29. Кузнецов Е. С. Управление техническими системами. Учебное пособие/– М.: МАДИ(ТУ) 2003, 247 с.

30. Кузнецов Е. С. Проблемы регулирования развития транспортной системы Швеции. Инфрмавтотранс. Авто-

мобильный транспорт. Вопросы автомобильных перевозок. Информационный сборник. Вып. 2. – М.: 2000, 29 с.

31. Кузнецов Е.С. Теоретические и нормативные основы технической эксплуатации и сервиса автомобилей. – М.: МАДИ, 2000, 69 с.

32. Коваленко Н.А. Техническая эксплуатация автомобилей. Учебное пособие. – Минск: Новое знание, 2008, 352 с.

33. Мўминжонов Н.М., Усмонов Д.И. ва бошқалар. Техник тизимларни бошқариш фанидан лаборатория ишларини бажариш бўйича услубий кўрсатмалар тўплами. – Т.: ТАЙИ, 2008, 30 б.

34. Организация производственных процессов автосервиса. Текст лекций/ составитель В.А. Ковелин. – Челябинск: Изд-во ЮУрГУ, 2011, 93 с.

35. Проников А.С. Параметрическая надежность машин. – М.: Изд-во МГТУ, 2002, 560 с.

36. Применение деловых игр в разработке управленческих решений на автомобильном транспорте. Учебное пособие /А.А. Землянский, И.А. Кузнецов, А.М. Ивахненко. – М.: МАДИ, 2004, 147 с.

37. Принятие решения в условиях недостатка информации. Лабораторные работы / сост. : Ю.Е. Глазков, А.В. Прохоров. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун-та, 2010, 16 с.

38. Райзберг Б. А. , Лозовский Л. Ш. Словарь современных экономических терминов / Б. А. Райзберг, Л. Ш. Лозовский. 4-е изд. – М.: Айрис-пресс, 2008, 480 с.

39. Спиридонова Н. В. Теоретический анализ экономических систем. Учебное пособие. Стандарт третьего поколения. — СПб: Издательский дом «Питер», 2013, 240 с.

40. Тищенко. Н.Т. Технологические процессы технического обслуживания, ремонта и диагностики автомобилей [Текст]. Учебное пособие /Н.Т. Тищенко, Ю.А. Власов, Е.О. Тищенко. – Томск: Изд-во Том. гос. архит.-строит. ун-та, 2010, 159 с.

41. Техническая эксплуатация автомобилей. / под ред. Е.С.Кузнецова/ –Москва: Наука, 2004, 630 с.

42. Усманов Д.И. Техник тизимларни бошқариш фанидан маърузалар матни. –Тошкент, 2007, 212 с.

43. Худойберганов Қ.Т., Икромов И.З., Ибрагимов А.Х. Ходимларни бошқариш. –Тошкент, 2002, 316 б.

44. Ўзбекистон миллий энциклопедияси. –ТОШКЕНТ: Давлат илмий нашриёти 900 б.

45. Ўзбекистон Республикаси автомобиль транспорти ҳаракат таркибига техник хизмат кўрсатиш ва таъмирлаш тўғрисида НИЗОМ. Ўзбекистон автомобиль транспорти давлат акционерлик корпорацияси, –Тошкент, 1999, 195 б.

46. Ўзбек тилининг изоҳли луғати. /А. Мадалиев таҳрири остида. –Тошкент:, “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” нашриёти. 2006, 571 б.



47. Яговкин А. И. И др. Организация и управление производством технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств. –Красноярск: Красноярский университет, 1989, 288 с.

48. [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F#cite\\_note-1](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B8%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F#cite_note-1)

49. <https://beltranssat.by/>

50. Advancing Transportation Systems Management and Operations. U.S. Department of Transportation. Federal Highway Administration. Office of Operations 1200 New Jersey Avenue, SE. Washington, DC 20590. October 2015 FHWA-HOP-16-016.- 65 pages.

## MUNDARIJA

|                                                                                                                                 |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Kirish .....                                                                                                                    | 3  |
| <b>1. BOB. TEXNIK TIZIMLARNI BOSHQARISH USHLUBLARI, FAN PREDMETI VA VAZIFALARI</b>                                              |    |
| 1.1. Texnologik jarayonlarni takomillashtirish, TXK va JT jarayonlarini tashkil etish muammolari .....                          | 6  |
| 1.2. Respublikada texnik tizimlarni boshqarish taraqqiyoti bilan bog'liq hukumat qarorlari .....                                | 11 |
| 1.3. Texnik tizimlarni boshqarish fanining maqsadi, vazifalari va uni o'rganish tartibi .....                                   | 19 |
| 1.4. Avtomobil transportini boshqarishning hozirgi davrdagi holati va taraqqiyoti .....                                         | 23 |
| 1.5. Texnik tizimlar va ularning maqsadi, boshqarish ushlublari, tuzilmalari .....                                              | 30 |
| 1.6. Katta tizimlarning asosiy xossalari va tasnifi .....                                                                       | 40 |
| 1.7. Tizim tuzilmasi va uning aloqalari .....                                                                                   | 40 |
| 1.8. Boshqarish qoidalari, bosqichlari va ushlublarining tasnifi .....                                                          | 43 |
| 1.9. Tizimni boshqarish elementlari, qat'iy va moslanuvchan tizimlar, tizimning reaktivligi .....                               | 52 |
| 1.10. Talab va taklif balansi asosida bozorni muvofiqlashtirib turish .....                                                     | 57 |
| Birinchi bobga doir birinchi masala .....                                                                                       | 62 |
| Birinchi bobga doir birinchi masalaning topshiriq variantlari .....                                                             | 65 |
| Birinchi bobga doir ikkinchi masala .....                                                                                       | 67 |
| Birinchi bobga doir ikkinchi masalaning topshiriq variantlari .....                                                             | 70 |
| Birinchi bobga doir test topshiriqlari .....                                                                                    | 70 |
| Birinchi bob bo'yicha nazorat savollari .....                                                                                   | 75 |
| <b>2. BOB. TEXNIK TIZIMLARNING ISHLAB CHIQRARISH TUZILMALARINI BOSHQARISHNI TASHKIL QILISH VA ULARGA TA'SIR ETUVCHI OMILLAR</b> |    |
| 2.1. Texnik tizimlarning ishlab chiqarish tuzilmalari va ularning vazifalari .....                                              | 77 |
| 2.2. Tuzilmalarga ta'sir etuvchi ichki va tashqi omillar .....                                                                  | 79 |
| 2.3. Ishlab chiqarish tuzilmalarining namunaviy variantlari .....                                                               | 82 |
| 2.4. Boshqarish tarkiblarining namunaviy variantlari .....                                                                      | 86 |
| 2.5. Texnika xizmatining tashkiliy ishlab chiqarish tuzilmasi .....                                                             | 90 |

|                                                                                                                                                  |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.6. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish hamda ta'mirlashni tashkil etish shakllari va usullari.....                                         | 95  |
| 2.7. Avtomobillarga texnik xizmat ko'rsatish hamda ta'mirlashni boshqarish va tashkil qilishning markazlashgan tizimi.....                       | 100 |
| 2.8. Avtomobillarni texnik xizmat ko'rsatishga yuborishni rejalashtirish.....                                                                    | 105 |
| Ikkinchi bobga doir masala.....                                                                                                                  | 110 |
| Ikkinchi bobga doir topshiriq variantlari.....                                                                                                   | 112 |
| Ikkinchi bobga doir test topshiriqlari .....                                                                                                     | 112 |
| Nazorat savollari.....                                                                                                                           | 117 |
| <b>3. BOB. ZAMONAVIY ATK TEXNIKA XIZMATINING TARKIBI, VAZIFALARI, XODIMLARI VA ULARGA TALABLAR</b>                                               |     |
| 3.1. Zamonaviy avtomobil transporti korxonalari, texnika xizmatining tarkibi, vazifalari, resurslari va xodimlari.....                           | 119 |
| 3.2. Texnika xizmati xodimlarining umumiy tasnifi va qo'nimliliigi                                                                               | 131 |
| 3.3. Mutaxassislariga asosiy talablar va ular bilan korxonaning ta'minlanganligi.....                                                            | 137 |
| 3.4. Texnika xizmati xodimlarini tayyorlash va malakasini oshirish                                                                               | 141 |
| 3.5. Xodimlarni lavozim pog'onalariga ko'tarish sxemasi.....                                                                                     | 142 |
| 3.6. Texnik tizimda muhandis, bakalavr bilimlarining o'suvchanligi.....                                                                          | 145 |
| 3.7. Texnik tizimning ishlab chiqarish samradorligiga insonparvarlik omilining ta'siri .....                                                     | 149 |
| 3.8. Magistr, bakalavr, muhandis tushunchasi, ularga ishlab chiqarishda qo'yiladigan talablar.....                                               | 153 |
| Uchinchi bobga doir test topshiriqlari.....                                                                                                      | 158 |
| Nazorat savollari.....                                                                                                                           | 165 |
| <b>4. BOB. ISHLAB CHIQARISHNI BOSHQARISHDA QAROR QABUL QILISH USULLARI VA HOLATLARNI BAHOLASH</b>                                                |     |
| 4.1. Boshqaruvda qaror qabul qilish jarayoni.....                                                                                                | 168 |
| 4.2. Qaror qabul qilish usullari va tasnifi.....                                                                                                 | 169 |
| 4.3. Aniqlik sharoitlarida qaror qabul qilish .....                                                                                              | 171 |
| 4.4. Axborot yetarli bo'lmagan sharoitlarida qaror qabul qilish .....                                                                            | 174 |
| 4.5. Qaror qabul qilishda mutaxassislar fikrlari integratsiyasi. Ekspert baholash orqali mutaxassislar fikrini olish va qaror qabul qilish ..... | 177 |



|                                                                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.6. Aprior tabaqalash, konkordatsiya koeffitsiyenti. Aprior tabaqalashning afzalliklari va kamchiliklari .....                 | 179 |
| 4.7. Delfi usuli – iteratsion muolaja. Delfi usulining afzalliklari va kamchiliklari .....                                      | 181 |
| 4.8. So'rov va intervyu yordamida holatlarni baholash .....                                                                     | 183 |
| 4.9. O'xshatishli (imitatsiyali) modellashtirishni qo'llash shart-sharoitlari.....                                              | 190 |
| 4.10. Boshqarish va texnologik masalalarni hal etishda o'xshatishli modellashtirishni qo'llash .....                            | 191 |
| 4.11. Ishbilarmonlik o'yinlari .....                                                                                            | 200 |
| To'rtinchi bobga doir masala .....                                                                                              | 207 |
| To'rtinchi bobga doir masalaning topshiriq variantlari .....                                                                    | 208 |
| To'rtinchi bobga doir test topshiriqlari .....                                                                                  | 210 |
| Nazorat savollari.....                                                                                                          | 212 |
| <b>5. BOB. SERVIS KORXONALARIDA XIZMATNI TASHKIL ETISH, SERTIFIKATLASH VA XIZMAT KO'RSATISH ISHLARINING SIFATINI TA'MINLASH</b> |     |
| 5.1. Servis korxonalarida xizmatni tashkil etish.....                                                                           | 214 |
| 5.2. Servis korxonalarining farqlanish jihatlari .....                                                                          | 215 |
| 5.3. Buyurtmalarni qabul qilish, avtosalonlarni xizmat ko'rsatish uchun tayyorlash.....                                         | 217 |
| 5.4. Mahsulot va xizmatni litsenziyalash va sertifikatsiyalash .....                                                            | 222 |
| 5.5. Sertifikatlash sxemasi va muddatlari, majburiy sertifikatlanadigan xizmatlar va buyumlar nomlari.....                      | 225 |
| 5.6. Xizmatlarni sertifikatlash tartibi, xizmat va buyumlarni sertifikatlashda sinov laboratoriyalarining o'rni .....           | 233 |
| 5.7. Xizmatni mijozga yetkazish jadalligi va ishni bajarish vaqti ....                                                          | 239 |
| 5.8. Buyum va xizmat sifatini kafolatlash, kam xarajat bo'yicha lider bo'lish.....                                              | 240 |
| 5.9. Servis tizimlarining uzluksiz ishlashini ta'minlash.....                                                                   | 241 |
| Beshinchi bobga doir test topshiriqlari.....                                                                                    | 244 |
| Nazorat savollari.....                                                                                                          | 250 |
| <b>6. BOB. TEXNIK TIZIMLARNI AXBOROT BILAN TA'MINLASH, ULARNI BOSHQARISHDA QO'LLANILADIGAN HUIJATLAR VA TEXNIK VOSITALAR</b>    |     |
| 6.1. Axborot turlari va to'plash usullari .....                                                                                 | 252 |

|                                                                                                                                 |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 6.2. Axborot to'plash manbalari, axborotlarga qo'yiladigan talablar va axborot tashuvchilar .....                               | 254 |
| 6.3. ATK texnika xizmatida qo'llaniladigan hujjatlar, ularning turlari va rasmiylashtirish tartibi .....                        | 260 |
| 6.4. Hujjatlar tarkibi va ularga talablar. Hujjatlar aylanmasi, hajmi .....                                                     | 263 |
| 6.5. Boshqarishning texnik vositalari majmuasiga qo'yiladigan talablar .....                                                    | 271 |
| 6.6. Ishlab chiqarishni boshqarishda xodimlar bilan texnik vositalar majmuasi orasidagi o'zaro bog'lanishni tashkil etish ..... | 272 |
| 6.7. Avtotransport vositalariga TXK va ta'mirlash texnologik jarayonini boshqarish vositalari .....                             | 282 |
| 6.8. Aloqa va nazorat texnik vositalari .....                                                                                   | 285 |
| Oltinchi bobga doir test topshiriqlari .....                                                                                    | 293 |
| Nazorat savollari .....                                                                                                         | 300 |
| Glossariy .....                                                                                                                 | 302 |
| Foydalanilgan adabiyotlar .....                                                                                                 | 307 |

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Введение.....                                                                                                   | 3  |
| <b>1 ГЛАВА. МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ. ПРЕДМЕТ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ</b>                           |    |
| 1.1. Совершенствования технологических процессов, проблемы организации процессов ТО и ТР.....                   | 6  |
| 1.2. Правительственные постановления связанные с развитием управления техническими системами в Республике.....  | 11 |
| 1.3. Цели, задачи и порядок изучения дисциплины управления техническими системами.....                          | 19 |
| 1.4. Современное состояние и развития управления автомобильным транспортом.....                                 | 23 |
| 1.5. Технические системы, их цели, методы управления и структуры.....                                           | 30 |
| 1.6. Основные свойств и характеристики больших систем..                                                         | 40 |
| 1.7. Структура и связи системы.....                                                                             | 40 |
| 1.8. Правила, этапы и классификация методов управления.....                                                     | 43 |
| 1.9. Управляющие и управляемые элементы системы, жесткие и гибкие системы управления, реактивность системы..... | 52 |
| 1.10. Регулирования рынка на основе баланса спроса и предложения.....                                           | 57 |
| Пример 1 по первой главе.....                                                                                   | 62 |
| Варианты задания примера 1 по первой главе.....                                                                 | 65 |
| Пример 2 по первой главе.....                                                                                   | 67 |
| Варианты задания примера 2 по первой главе.....                                                                 | 70 |
| Тестовые задания по первой главе.....                                                                           | 70 |
| Контрольные вопросы.....                                                                                        | 75 |
| <b>2. ГЛАВА. ОРГАНИЗАЦИЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТРУКТУР ТЕХНИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ФАКТОРЫ ВЛИЯЮЩИЕ НА НИХ</b>  |    |
| 2.1. Производственные структур технических систем и их задачи.....                                              | 77 |



|                                                                                             |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.2. Внешние и внутренние факторы, влияющие на структуры.....                               | 79  |
| 2.3. Типовые варианты производственных структур.....                                        | 82  |
| 2.4. Типовые варианты структуры управления .....                                            | 86  |
| 2.5. Организационно-производственная структура технической службы.....                      | 90  |
| 2.6. Формы и методы организация ТО и ремонта автомобилей.....                               | 95  |
| 2.7. Централизованная система организация и управления ТО и ремонта автомобилей.....        | 100 |
| 2.8. Планирования постановки автомобилей на ТО.....                                         | 105 |
| Пример по второй главе.....                                                                 | 110 |
| Варианты задания по второй главе.....                                                       | 112 |
| Тестовые задания по второй главе.....                                                       | 112 |
| Контрольные вопросы.....                                                                    | 117 |
| <b>3. ГЛАВА. СОСТАВ, ЗАДАЧИ И ТРЕБОВАНИЯ К ПЕРСОНАЛУ ТЕХНИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ СОВРЕМЕННЫХ АТП</b> |     |
| 3.1. Состав, задачи, ресурсы и персонал технической службы современных АТП.....             | 119 |
| 3.2. Общая классификация и текучесть кадров технической службы.....                         | 131 |
| 3.3. Основные требования к кадрам и обеспеченность предприятий ими.....                     | 137 |
| 3.4. Подготовка и повышения квалификации персонала технической службы.....                  | 141 |
| 3.5. Схема продвижения персонала по должностным ступенькам.....                             | 142 |
| 3.6. Совершенствования знания инженера, бакалавра технической системы.....                  | 145 |
| 3.7. Влияния факторов гуманности на эффективность производство технических систем.....      | 149 |
| 3.8. Понятия магистр, бакалавр, инженер и требования им на производстве.....                | 153 |
| Тестовые задания по третьей главе.....                                                      | 158 |
| Контрольные вопросы.....                                                                    | 165 |

#### **4. ГЛАВА. МЕТОДЫ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ И ОЦЕНКА СИТУАЦИЙ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗ- ВОДСТВОМ**

|                                                                                                                                                 |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1. Процесс принятия решений.....                                                                                                              | 168 |
| 4.2. Виды и классификация методов принятия решений...                                                                                           | 169 |
| 4.3. Принятие решений в условиях определенности.....                                                                                            | 171 |
| 4.4. Принятие решений в условиях дефицита инфор-<br>мации.....                                                                                  | 174 |
| 4.5. Интеграция мнений специалистов при принятии<br>решений. Получения мнений специалистов и принятие<br>решений методом экспертных оценок..... | 177 |
| 4.6. Априорное ранжирование, коэффициент конкорда-<br>ции. Недостатки и преимущества априорного ранжи-<br>рования.....                          | 179 |
| 4.7. Метод Дельфи – итерационная процедура. Преиму-<br>щества и недостатки метода Дельфи.....                                                   | 181 |
| 4.8. Оценка ситуаций с помощью опроса и интервью.....                                                                                           | 183 |
| 4.9. Условия применение имитационного модели-<br>рования.....                                                                                   | 190 |
| 4.10. Применение имитационного моделирования при<br>решении технологических и управленческих задач.....                                         | 191 |
| 4.11. Деловые игры.....                                                                                                                         | 200 |
| Пример по четвертой главе.....                                                                                                                  | 207 |
| Варианты задания по четвертой главе.....                                                                                                        | 208 |
| Тестовые задания по четвертой главе.....                                                                                                        | 210 |
| Контрольные вопросы.....                                                                                                                        | 212 |

#### **5. ГЛАВА. ОРГАНИЗАЦИЯ УСЛУГИ, СЕРТИ- ФИКАЦИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ОБСЛУ- ЖИВАНИЯ НА СЕРВИСНЫХ ПРЕДПРИЯТИЯХ**

|                                                                                                     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.1. Организация услуги на сервисных предприятиях.....                                              | 214 |
| 5.2. Отличительные особенности сервисных предприятий                                                | 215 |
| 5.3. Прием заказов, подготовка автосалонов к услугам....                                            | 217 |
| 5.4. Лицензирование и сертификация продукции и<br>услуги.....                                       | 222 |
| 5.5. Схема и сроки сертификации, наименования<br>принудительно сертифицируемых услуг и изделий..... | 225 |

|                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.6. Порядок сертификации услуг, место испытательных лабораторий при сертификации услуг и изделий.....                    | 233 |
| 5.7. Темпы оказания услуг клиентам и сроки выполнения работы.....                                                         | 239 |
| 5.8. Гарантия качества изделий и услуг, быть лидером по малому расходу.....                                               | 240 |
| 5.9. Обеспечение бесперебойной работы сервисных систем.....                                                               | 241 |
| Тестовые задания по пятой главе.....                                                                                      | 244 |
| Контрольные вопросы.....                                                                                                  | 250 |
| <b>6. ГЛАВА. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, ДОКУМЕНТООБОРОТ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ПРИ УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ</b> |     |
| 6.1. Виды и методы сбора информации.....                                                                                  | 252 |
| 6.2. Источники сбора информации, требования, предъявляемые к информации и носители информации.....                        | 254 |
| 6.3. Документы, применяемые на технической службе АТП, виды и порядок оформления.....                                     | 260 |
| 6.4. Структура и требования к документам. Документооборот и объем.....                                                    | 263 |
| 6.5. Требования, предъявляемые к комплексу технических средств управления.....                                            | 271 |
| 6.6. Организация взаимосвязь между сотрудниками и техническими средствами в управлении производством                      | 272 |
| 6.7. Средства управления технологическими процессами ТО и ремонта автотранспортных средств.....                           | 282 |
| 6.8. Технические средства связи и контроля.....                                                                           | 285 |
| Тестовые задания по шестой главе.....                                                                                     | 293 |
| Контрольные вопросы.....                                                                                                  | 300 |
| Глоссарий.....                                                                                                            | 302 |
| Использованная литература.....                                                                                            | 307 |



## CONTENTS

|                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Introduction.....                                                                                                        | 3  |
| <b>CHAPTER 1. METHODS OF CONTROL OF TECHNICAL SYSTEMS. THE OBJECT AND PURPOSE OF DISCIPLINE</b>                          |    |
| 1.1. Perfection of technological processes, problems of organization of maintenance and technical processes .....        | 6  |
| 1.2. Government regulations related to the development of control technology systems in the Republic of Uzbekistan ....  | 11 |
| 1.3. The goals, objectives and order of the discipline management of technical systems .....                             | 19 |
| 1.4. Contemporary state and development of by automobile transport management.....                                       | 23 |
| 1.5. Technical systems, their goals, management practices and structure .....                                            | 30 |
| 1.6. Main properties and characteristics of large systems .....                                                          | 40 |
| 1.7. The structure and communication system.....                                                                         | 40 |
| 1.8. Rules, stages and classification of management methods..                                                            | 43 |
| 1.9. Manage and control elements of the system, rigid and flexible management system, the reactivity of the system ..... | 52 |
| 1.10. Regulation of the market, based on supply and demand balance .....                                                 | 57 |
| Example 1 of the first chapter.....                                                                                      | 62 |
| Variants for setting example 1 of the first chapter.....                                                                 | 65 |
| Example 2 on the first chapter.....                                                                                      | 67 |
| Variants for setting example 2 of the first chapter.....                                                                 | 70 |
| Tests of the first chapter .....                                                                                         | 70 |
| Control questions .....                                                                                                  | 75 |
| <b>CHAPTER 2. ORGANIZATION OF MANAGEMENT OF PRODUCTION STRUCTURES TECHNICAL SYSTEMS AND THE FACTORS INFLUENCING THEM</b> |    |
| 2.1. The objectives of production structures technical systems                                                           | 77 |
| 2.2. External and internal factors affecting the structure .....                                                         | 79 |
| 2.3. Exemplary embodiments of of production structures.....                                                              | 82 |

|                                                                                                           |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 2.4. Exemplary embodiments of the control structures.....                                                 | 86  |
| 2.5. Organizational and production structure of the technical service.....                                | 90  |
| 2.6. Forms and methods of maintenance and repair of automobiles .....                                     | 95  |
| 2.7. The centralized system of organization and management of maintenance and repair of automobiles ..... | 100 |
| 2.8. Planning staging automobiles maintenance.....                                                        | 105 |
| An example of the second chapter.....                                                                     | 110 |
| Variants assignments for the second chapter.....                                                          | 112 |
| Tests on the second chapter .....                                                                         | 112 |
| Control questions.....                                                                                    | 117 |

### **CHAPTER 3. COMPOSITION, TASKS AND REQUIREMENTS FOR THE PERSONNEL OF THE TECHNICAL SERVICE OF MODERN MOTOR TRANSPORT ENTERPRISES**

|                                                                                                                                  |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 3.1. The composition, tasks, resources and personnel of the technical service of modern modern motor transport enterprises ..... | 119 |
| 3.2. General classification and turnover Technical Services...                                                                   | 131 |
| 3.3. Basic requirements for personnel and provision of enterprise.....                                                           | 137 |
| 3.4. Training and development of staff Technical Service....                                                                     | 141 |
| 3.5. The scheme promotion staff officer steps.....                                                                               | 142 |
| 3.6. Improve the knowledge engineer, bachelor of technical system .....                                                          | 145 |
| 3.7. Influence factors on the effectiveness of humanitarian manufacture of technical systems.....                                | 149 |
| 3.8. Concepts Master, Bachelor, engineer and manufacture to their requirements.....                                              | 153 |
| Tests on the third chapter.....                                                                                                  | 158 |
| Control questions.....                                                                                                           | 165 |

### **CHAPTER 4. METHODS OF DECISION MAKING AND EVALUATING THE SITUATION OF PRODUCTION MANAGEMENT**

|                                                               |     |
|---------------------------------------------------------------|-----|
| 4.1. The decision making process .....                        | 168 |
| 4.2. Types and classification methods for decision making ... | 169 |



|                                                                                                                                                |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 4.3. Decision making in certain conditions.....                                                                                                | 171 |
| 4.4. Decision making conditions deficiency of the information.....                                                                             | 174 |
| 4.5. Integration of expert opinions when making decisions. Obtaining expert opinions and decision making by the method expert assessments..... | 177 |
| 4.6. The a priori ranking, coefficient of concordance. Advantages and disadvantages the a priori ranking.....                                  | 179 |
| 4.7. Delphi method - iterative procedure. Advantages and disadvantages of the Delphi method.....                                               | 181 |
| 4.8. Assessment of the situation by using a survey and interviews.....                                                                         | 183 |
| 4.9. Terms of use of simulation modeling.....                                                                                                  | 190 |
| 4.10. The use of simulation modeling for solving technological and managerial problems.....                                                    | 191 |
| 4.11. Business games.....                                                                                                                      | 200 |
| Example of the fourth chapter.....                                                                                                             | 207 |
| Variants assignments for the fourth chapter.....                                                                                               | 208 |
| Tests on the fourth chapter.....                                                                                                               | 210 |
| Control questions.....                                                                                                                         | 212 |
| <b>CHAPTER 5. ORGANIZATION OF SERVICES, CERTIFICATION AND QUALITY ASSURANCE SERVICES TO SERVICE ENTERPRISES</b>                                |     |
| 5.1. Organization of services at the service enterprises.....                                                                                  | 214 |
| 5.2. Distinctive features of service enterprises.....                                                                                          | 215 |
| 5.3. Acceptance of orders preparation auto showroom to services.....                                                                           | 217 |
| 5.4. Licensing and certification of products and services.....                                                                                 | 222 |
| 5.5. The scheme and terms of certification, the names of forcibly certified services and products.....                                         | 225 |
| 5.6. The procedure for the certification of services, the place of testing laboratories for the certification of services and products.....    | 233 |
| 5.7. The pace of provision of services to customers and timetables.....                                                                        | 239 |
| 5.8. Quality assurance of products and services, to be the leader in the small expense .....                                                   | 240 |



|                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.9. Ensuring the smooth running of the service systems.....                                                         | 241 |
| Tests on the fifth chapter.....                                                                                      | 244 |
| Control questions.....                                                                                               | 250 |
| <b>CHAPTER 6. INFORMATION SUPPORT, DOCUMENTATION AND TECHNICAL MEANS IN THE MANAGEMENT OF TECHNICAL SYSTEMS</b>      |     |
| 6.1. Types and methods of gathering information.....                                                                 | 252 |
| 6.2. Sources of information collection requirements to the information and information carriers.....                 | 254 |
| 6.3. The documents used in the technical service of motor transport enterprise, type and order of registration.....  | 260 |
| 6.4. Requirements document structure. Document circulation and volume.....                                           | 263 |
| 6.5. Requirements to complex technical control means.....                                                            | 271 |
| 6.6. Organization of the relationship between the staff and technical resources in the management of production..... | 272 |
| 6.7. Management Tools by technological processes of maintenance and repair of motor vehicles.....                    | 282 |
| 6.8. Technical means of communication and control.....                                                               | 285 |
| Tests on the sixth chapter.....                                                                                      | 293 |
| Control questions.....                                                                                               | 300 |
| Glossary.....                                                                                                        | 302 |
| Used literature.....                                                                                                 | 307 |

**FAN VA**  
**TEKNOLOGIYALAR**

ISBN 978-9943-5674-7-4



9 789943 567474