O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI

G.SH.JO‘RAYEVA, M.I.MAMASOLEYEVA, D.Q.ALIMOVA, A.T.AZIMOV

MASHINALARDAN FOYDALANISH ASOSLARI

O‘zbekiston respublikasi oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi tomonidan darslik sifatida tavsiya etgan

Toshkent 2020

UO‘K: 625-11-9(575.1)

G.SH.Jo‘rayeva, M.I.Mamasaleyeva, D.Q.Alimova, A.T.Azimov

Mashinalardan foydalanish asoslari. Darslik. Toshkent, 2020, -266 b.

«Mashinalardan foydalanish asoslari” fanidan tayyorlangan ushbu darslik oliy o‘quv yurtlari bakalavriat talabalari va shuningdek mazkur 5610600--«Xizmat ko‘rsatish texnikasi va texnologiyasi» yo‘nalishdagi uchun mo‘jallangan bo‘lib, mashinalardan foydalanish majmualari mashinalari kabi bo‘limlarini o‘z ichiga olgan.

Ushbu darslik qishloq xo‘jalik ishlab chiqarish jarayonlarida qo‘llaniladigan mashinalar kompleksini, mashina-traktor agregatlaridan foydalanish turlari to‘g‘risida ma’lumotlar bayon etilgan.

Mazkur darslikda keltirilgan ma’lumotlardan talabalar mashinalash foydalanish turlari, ularning vazifalari, ishlatilishi, saqlanishi va xavfsitzlik qoidalarini o‘rganadilar.

Учебник по дисциплине "Основы эксплуатация машин «Предназначен для студентов бакалавриата высших учебных заведений, а также для направления 5610600-“Техника и технология обслуживания”, включающий в себя такие разделы машинно-эксплуатационного комплекса, как машины.

Данный учебник содержит сведения о типах эксплуатация машинно-тракторного комплекса, машинно-тракторных агрегатов, применяемых в процессе сельскохозяйственного производства.

Из информации, представленной в данном учебнике, студенты изучают виды эксплуатация машин, их функции, использование, хранение и правила безопасности.

Taqrizchilar: Pulatov T.R. – Tashrent shahar Turin Politexnika universisteti dotsenti, PhD.

Irgashev A. - ToshDTU professori, t.f.d.

© Toshkent davlat texnika universiteti, 2020

ANNOTATSIYA

«Mashinalardan foydalanish asoslari” fanining vazifasi qishloq xo‘jalik ishlab chiqarish jarayonlarida qo‘llaniladigan mashinalar kompleksini, mashina-traktor agregatlaridan foydalanish ko‘rsatgichlarini, mashina-traktor agregatlarini komplektlashni, agregatlardan foydalanish.

Darslikda mashinalaridan foydalash turlari to‘g‘risida ma’lumotlar bayon etilgan bo‘lib, 5610600-«Xizmat ko‘rsatish texnikasi va texnologiyasi» yo‘nalishi talabalari uchun mo‘ljallab tuzilgan, shuningdek, undan ushbu yo‘nalishga yaqin mutaxassisliklar yo‘nalishlari talabalari ham foydalanishlari mumkin.

To‘plamda mashinalardan foydalashning texnologik ish jarayonlari, asosiy rostlanishlari, mashinalarga qo‘yiladigan talablar va nazorat savollari keltirilgan.

ANNOTATSIYA

Задача дисциплины "Основы эксплуатации машин" -использование машинно-тракторных агрегатов, комплектующих машинно-тракторных агрегатов, показателей эксплуатации машинно-тракторных агрегатов, применяемых в процессах сельскохозяйственного производства.

В учебнике изложены сведения о видах эксплуатации машин, которые предназначены для студентов направления 5610600-«Техника и технология обслуживания», а также могут быть использованы студентами специальностей, близких к данному направлению.

В сборнике представлены технологические рабочие процессы эксплуатации машин, основные настройки, требования к машинам и контрольные вопросы.

ABSTRACT

The task of the discipline "Bases of operation of cars" -the use of tractors, components of tractors and machines, performance machine-tractor units used in the agricultural production processes.

The textbook contains information about the types of operation of machines that are intended for students of the direction 5610600 - "Technology and service technology", and can also be used by students of specialties close to this direction.

The collection presents the technological working processes of machine operation, basic settings, requirements for machines and control questions.

Kirish

Mamlakat aholisi va sanoatini qishloq xo‘jalik mahsulotlari bilan ta’minlash muhim vazifalardan biridir.

Agrar sohada o‘tkazilayotgan chuqur izchil islohotlar o‘z samarasini berib, fermer xo‘jaliklarining yiriklashuvi, texnik bazalarining kengayishi, ularga ko‘rsatiladigan servis tizimining shakllanib, mukammallashuvi kishilarni ishlab chiqarish qurollariga va erga bo‘lgan mo‘nosabatlarini tubdan o‘zgartirmoqda.

Agrar soha ishlab chiqarishida salohiyatli, bozor iqtisodiyotida raqobatli ishlab chiqarishni tashkil eta oladigan, etuk mutaxassislar korpusi shakllanib bormoqda.

Agrar sohaning energetik imkoniyatini kengayishi etishtirilayotgan mahsulotlarning turi va hajmini oshirishga zamin yaratadi. Pirovardida, qishloq xo‘jaligida energetik vositalar va ishchi mashinalarning ko‘payishi ayni vaqtda ulardan samarali foydalanish zaruriyatini keltirib chiqaradi. SHuning uchun ham agrar soha ishlab chiqarishida foydalanilayotgan mashina-traktor agregatlari, ularning tizimi va mashina-traktor parklari tarkibini aniqlashda ilmiy asoslarga suyanishni taqozo etadi.

Bulardan tashqari ishlab chiqarishni tuliq mexanizatsiyalash, olinayotgan mahsulotlarni sifatli va nisbatan arzon bo‘lishini ta’minlash, ishlatilayotgan texnikalarning samaradorligini oshirish va ulardan texnik foydalanish tizimini tashkil etish kabi masalalar mutaxassisdan chuqur nazariy bilim va malakani talab qiladi.

Mashina-traktor parkidan foydalanish fani ishlab chiqarish munosabatlari va qonuniyatlarini har taraflama o‘rganadi, bunda u boshqa fan yutuqlariga suyanadi. Avvalo, traktor va qishloq xo‘jalik mashinalari, yonilg‘i va moylash materiallari, matematik va tabiiy, umumiy kasbiy fanlar hamda qishloq xo‘jaligi mahsulotlari etishtirish texnologiyalari, agrar soha iqtisodiyoti va uni boshqarish kabi fanlarni keltirib o‘tish joiz. Ushbu fanlar bo‘yicha chuqur bilim va amaliy ko‘nikmalar shakllangandagina darslikda keltirilgan materiallarni o‘zlashtirishga imkon yaratilgan bo‘ladi.

Ilmiy texnikaviy taraqqiyotda ishlab chiqarishning raqobatli tizimini yaratish

va uni yanada takomillashtirishda mashina-traktor parkidan foydalanish qonuniyatlarini o‘rganish va shu asosda uning samaradorligini oshirish dolzarb masalalardan biri bo‘lib qolmoqda.

1.MASHINA- TRAKTOR AGREGATLARIDAN FOYDALANISH ASOSLARI

1.1.Qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash va bozor iqtisodiyotiga o‘tilayotgan sharoitda texnikalardan foydalanishning ahamiyati

Qishloq xo‘jalik ishlab chikarishining asosiy vazifasi - aholini yuqori sifatli oziq-ovqat mahsulotlari, qayta ishlash sanoatini esa xom ashyolarning kerakli turlari bilan ta’minlashdan iboratdir. Ushbu o‘ta dolzarb masalani hal qilishning moddiy negizini muhim qismi mashina- traktor agregatlari (MTA), murakkab texnologik jarayonlarni bajarishda qo‘llaniladigan texnologik komplekslar, fermer va shirkat xo‘jaliklarining mashina- traktor parklari tashkil etadi. Mashina- traktor parkidan foydalanish asosida ishlab chiqarilgan mahsulotlarning miqdori va sifati, turli resurslarning sarfi xo‘jalikning iqtisodiy ko‘rsatkichlariga bevosita ta’sir qiladi. Etishtirilgan mahsulotlar tannarxini kamaytirishning bir yo‘li texnikadan foydalanganda bo‘ladigan sarf-xarajatlarni kamaytirish, ya’ni bir so‘z bilan aytganda, mashina-traktor parki (MTP) dan foydalanish samaradorligini oshirishdir.

Qishloq xo‘jalikda tub iqtisodiy islohotlarning olib borilishi xo‘jaliklarning maydalashuviga, ya’ni mustaqil faoliyat ko‘rsatuvchi xo‘jalik sub’ektlari sonining ortishiga olib keladi. Bu esa texnika xizmatiga bo‘lgan talabni to‘laroq qondirish maqsadida texnika vositalaridan foydalanish va texnik servis-xizmatini tashkil etishning eng maqbul yo‘llarini topish zaruriyatini tug‘diradi.

Agrar soxa ishlab chiqarishiga yangidan-yangi yuqori ish unumiga ega bo‘lgan zamonaviy traktor, qishloq xo‘jalik mashinalari, kombaynlar va ko‘plab yordamchi mexanizmlar jalb qilindi. Jahonda etakchilar qatorida turgan chet el firmalari bilan aloqalar yanada takomillashdi va natijada “CLASS” g‘alla kombaynlari, “Magnum” xaydov traktorlari, “Maral” ozuqa yig‘ish mashinalaridan bugungi kunda samarali foydalanish va ularga texnik servis-xizmat ko‘rsatish tizimi yaratildi.

Bugungi kunda mamlakatimizning mashina-traktor parklarida 1,7 mln. dan ko‘proq “Magnum”, “Altay”, “Belarus”, “TTZ” rusumli traktorlardan, 500

mingdan ortiq kombaynlardan hamda AJ “O‘zbekqishloqmash”, “Chirchikqishloqmash”, “Tashqishloqmash” kabi zavodlarda chet el firmalari bilan hamkorlikda ishlab chiqarilayotgan ko‘plab ishchi mashinalardan foydalanib kelinmoqda.

Qishloq xo‘jalik korxonalariga agrotexnik xizmat ko‘rsatishni yaxshilash, xo‘jalik texnikasidan foydalanish samarasini oshirish maqsadida mamlakatimizda mashina-traktor parklariga bo‘lgan e’tibor oshirildi.

Muqobil MTP bozor iqtisodiyoti qonunlaridan kelib chiqqan holda tuzilishi kerak. Marketing esa talabnoma va reklama xizmati, iste’molchilar talabini o‘rganish shu asosda servis-xizmati turlari, ularni amalga oshirish uchun kerak bo‘ladigan texnika vositalari tizimini belgilash, xizmat miqdori va uning narxini aniqlash bilan shug‘ullanadi. Shuningdek, iste’molchilar va boshqa qishloq xo‘jalik korxonalari orasida MTP tomonidan bajarilishi mumkin bo‘lgan servis-xizmat turlarini reklama qilish bilan hamda kerakli texnika vositalarini, ehtiyot qismlar, yoqilg‘i, moylash materiallarini sotib olish joylari va narxlari bilan shug‘ullanadi.

Har qanday tuzilayotgan muqobil MTP o‘z faoliyatini shu bugundan boshlashi zarur, chunki MTP tuzilgan avval kimga xizmat ko‘rsatishi, xizmatga bo‘lgan talabni, xizmat turlarini aniq,. belgilab olishi hamda shu xizmat turlarini, miqdorini bajarish uchun qaysi turdagi texnika vositalari va qancha kerakligi aniq bo‘lishi zarur.

Moliya-hisob xizmati, marketing xizmati tuplagan barcha talablar va shu talablarni bajarish uchun kerak bo‘ladigan texnika vositalarining bahosini xisoblab chiqishlari zarur. Chunki texnika turlari va soni talab darajasidagi servis xizmatini bajarilishidan tushadigan mablag‘ MTP ni me’yoriy faoliyat yuritishi uchun etarlimi, etarli bo‘lmasa xizmat narxini qanchaga oshirish mumkin, shu bahoda iste’molchilar MTP xizmatidan foydalanishga rozi bo‘ladimi, degan savollarga javob berishi kerak. Shuningdek, moliya-hisob xizmati bankda o‘z hisob raqamini ochishi, iste’molchilarning tulov qobiliyatlarini o‘rganishi va MTPning dastlabki faoliyatini boshlashi uchun kerak bo‘lgan mablag manbaini ham aniqlashi kerak.

Ishlab chiqarish xizmati esa mavjud texnika bilan iste’molchilarning talabnomalari asosida ko‘rsatilgan ish xajmini bajarishi kerak. Shuningdek, texnika vositalari doimo ishga shay bo‘lib turishi va talab qilingan ish miqdorini qisqa muddatda bajarib berishi zarur. bu nihoyatda muhim masala.

Agrotexnik tadbirning o‘z vaqtida, sifatli qilib bajarilishi, iste’molchilar orasida ishonchning paydo bo‘lishiga olib keladi. Bu esa, o‘z navbatida, kafolatlangan ish bilan ta’minlanish omili bo‘ladi. MTP tarkibida bu tizimni mayda guruhlarga bo‘lish (jumladan, markaziy ustaxona, avtosaroy, ta’minot, saqlash, xaydov, chopiq traktorlarining guruhi va xokazo) notug‘ri buladi. Bunday qilish ortiqcha byurokratik holatni keltirib chiqaradi. Ishlab chiqarish xizmatida ishlayotgan har bir muxandis, ta’mirlovchi yoki mexanizator bir necha turdagi ishlarni bajarishni, bir necha turdagi texnikada ishlashni bilishi kerak.

Qishloq xo‘jalik ishlab chiqarishining samaradorligini oshirish, qishloqda texnika vositalaridan samarali foydalanish va agrotexservis xizmati tizimida raqobatli muhitni vujudga keltirish maqsadida texnik servis-xizmat ko‘rsatuvchi nodavlat mulk shaklidagi muqobil MTGT larni tuzish ob’ektiv zaruratga aylandi.

Ularning tashkiliy, xuquqiy asoslari nimalardan iborat ekanligi, ularni tashkil etishda qanday muammolar mavjudligi va bularni qanday hal qilish masalalariga alohida to‘xtalib o‘tish joizdir.

Muqobil MTP larning xuquqiy asoslari deganda, agroservis tizimidagi bu yangi xo‘jalik sub’ektini tashkil etish va faoliyat turini belgilab berish deganda, shu sohaga oid mavjud qonunlar. xukumat qarorlari va boshqa bir qator me’yoriy xo‘jjatlarni tushunish lozim.

Tashkiliy tomondan bu korxonalar xissador (aksioner) jamiyatning, ya’ni texnika ishlab chiqaruvchi zavodning ikkilamchi tuzilmasidir. Texnik markazlar u yoki bu xududda mashina va uskunalar ishlab chiqaruvchi zavodlarning vakili sifatida faoliyat ko‘rsatadi. Shu sababli ularning vazifalariga: mashinalar, uskunalar, ehtiyot qismlarni sotish, ularni sotishga tayyorlash, montaj qilish va ishlatish, kafolat muddati davomida va undan keyingi TXK va ta’mirlash kabi ishlar kiradi. Agrosanoat majmuidagi munosabatlarga mos xol, bu ayrim fermer,

qishloq xo‘jalik korxonalariga ko‘rsatilgan xizmatlar uchun hisob- kitobni o‘z vaqtida amalga oshira olmasligi, shuning uchun texnik markazlar iste’molchilar bilan xisob-kitobda asosan kompensatsion va operativ lizing shakllaridan foydalanishi kuzda tutiladi. texnika ijarasi va mexanizatsiya ishlarining bajarilishi tug‘ridan-tug‘ri shartnomalar asosida amalga oshiriladi. Shunday qilib, texnik markazlar u yoki bu turdagi ishlar bajarish uchun mashinalar majmuini etkazib beradi, ularni o‘z hisobidan neft mahsulotlari bilan ta’minlaydi, texnik servis-xizmati ko‘rsatadi.

Texnik markazning texnika etkazib beruvchilar bilan muno- sabatlarini esa ikki usulda, ya’ni shartnomaviy va korporativ usulda tashkil etish mumkin.

Birinchi usulda, texnika va uskunalar etkazib beruvchilar bilan lizing kelishuvi yoki birgalikda faoliyat yuritish xaqida shartnoma tuziladi.

Ikkinchisida esa texnik markaz ikkilamchi buysunuvchi jamiyat bo‘lib qoladi. Uning faoliyati aksionerlik jamiyat tomonidan tayinlangan ijrochi direktor va direktorlar kengashiga saylangan vakillar tomonidan kuchli nazorat ostida bo‘ladi. Bunday holda texnika va boshqa moddiy resurslar texnik markazlariga vaqtincha saqlab turish uchun berilgan bo‘lib hisoblanadi. Bu usulda texnik markazlar texnika ishlab chiqaruvchilarga bevosita bog‘liq bo‘lib, mustaqil faoliyat ko‘rsatish imkoniga ega emas, natijada bu iste’molchilar bilan oladigan munosaoatlarda xizmat baholarining qat’iy o‘rnatilishiga sabab bo‘ladi. Bir qator hollarda texnik markazlar bilan birga dilerlik markazlarining munosabatlarida xizmat baholari qat’iy o‘rnatilishiga sabab bo‘ladi. Bular texnika ishlab chiqaruvchilar tomonidan ish va xizmat turlarini aynan dilerlik markazlari zimmasiga yuklatadi, chunki texnik markazlardan farqli ularoq dilerlik faqat texnika va resurslar etkazib beruvchi bilan emas, balki bir vaqtning o‘zida bir necha turli xil mahsulotlar ishlab chiqaruvchilar bilan hamkorlikda ish olib borishlari mumkin. Dilerlik markazlarining tashkil etilishini rivojlanishi servis-xizmati dajmining kengaytirishi bilan birga texnika qismlar ta’minotini yaxshilashda ham muhim o‘rin tutishi kerak. Muqobil MTP larning yana bir shakli, bu xususiy tartibda tashkil etilgan MTP lardir. Bunday korxonalar bugungi kunda respublikamizda mavjud, bular

qatoriga Sirdaryo viloyati tumanlarida tashkil etilgan tuman MTP larini misol qilib ko‘rsatish mumkin.

Muqobil MTP larning yana bir shakli, bu fermerlarning texnikadan birgalikda foydalanish shirkatlaridir. Texnikadan foydalanishning bu usuli qushni mamlakatlarda qo‘llanib, ijobiy natijalar bermoqda. Bu shirkatlar o‘zida etishmagan texnika vositalarini maxsus tashkil etilgan ijara korxonalaridan olib, qisqa mudsatli ijara shaklidan foydalanib, o‘zidagi mavjud va ijaraga olingan asosiy vositalardan oqilona foydalanmoqdalar. Bu tajribani bizning respublikamizda ham kullash mumkin.

Qishloq xo‘jalik samaradorligini oshirishda muhim omil bo‘lgan texnik xizmatlar tizimini rivojlantirish bugungi kunda muhim ahamiyat kasb etmoqda, shuning uchun hozirgi o‘tish davrida, moddiy-texnika resurslarini ko‘paytirish, ularning narxlarini yil sayin mu’tadillashtirish lozim, o‘rtacha bir xo‘jalikka tug‘ri keluvchi qiymat, qishloq xo‘jalik ekin maydonlarining o‘zgarib borishi sharoitida tashkil etilayotgan turli mulk shaklidagi MTP larning asosiy vazifasi ham korxonada mujassamlashgan texnika vositalaridan samarali foydalanish, TXK tannarxini arzonlashtirish, shu bilan birga bajarilayotgan ishlar sifatini yaxshilashga erishishdyr.

Biroq bozor iqtisodiyoti sharoitida bunday korxonalarda ishni tashkil etish borasida tajribaning kamligi ishni an’anaviy yondashuv asosida tashkil etilishiga sabab bo‘lmoqda.

1.2.- Qishloq xo‘jalik texnikasining texnik holati. Qishloq xo‘jalik texnikasining foydalanish xususiyatlari

Qishloq xo‘jalik texnikasi (QXT) belgilangan sifat ko‘rsatkichlariga ega bo‘lishi zarur. QXT ning sifati – uning vazifasiga muvofiq holda belgilangan talablarni qondirishga yaroqliligini ta’minlaydigan xususiyatlar majmuidir. Xususiyat deganda biror predmetning boshqa predmetlar bilan o‘xshashligi yoki farqini bildiradigan qandaydir tomoni tushunilib, u o‘sha predmetlarga nisbatan aniqlanadi.

Asosiy vazifasi qishloq xo‘jalik ekinlariga ishlov berish hisoblangan qishloq xo‘jalik mashinalari, o‘zi ishlayotgan muhitga bog‘liq ravishda har xil xususiyatlarga egadir. Qishloq xo‘jalik texnikasi deb harakatlanuvchi va ekinlarga ishlov beruvchi erusti mashinasiga aytiladi.

Foydalanish sharoitlari QXTning ixtisoslashuviga ta’sir etadi. QXT muayyan sharoitlarda ishlashni ta’minlaydigan o‘ziga xos xususiyatlari bilan ajralib turadi.

Loyihalovchi–mutaxassis, QXT o‘z vazifalarini bajarishi uchun qanday xususiyatlar majmuiga ega bo‘lishini bilishi zarur. Ekspluatatsiya mutaxassisiga esa har xil QXTning xususiyatlarini bilishi, ularni ishlash sharoitlariga mos ravishda tanlashga hamda loyihalash va ishlab chiqarish jarayonida asos solingan foydalanish xususiyatlarni uzoq vaqt davomida optimal saqlab turish usullarini ishlab chiqishga yordam beradi.

Umuman olganda, QXT puxtalik, ekologik, estetik, ekspluatatsion va boshqa juda ko‘p sifat xususiyatlarga ega. QXTning o‘ziga xos mashina sifatidagi foydalanishga moslashganlik darajasini ish unumdorligi, tortish, tezlik, tormozlanish, yonilg‘i tejamliligi, boshqariluvchanlik, turg‘unlik, harakatchanlik (buriluv), yurish ravonligi, o‘tuvchanlik, dinamiklik, TXK va JT ga moyillik xususiyatlari ko‘rsatadi. QXT ning turi, bajarayotgan ishi, muayyan ishlash sharoitlariga qarab ularning xususiyatlariga qo‘yiladigan talablar ham har xil bo‘ladi. Qandaydir, muayyan ekspluatatsion xususiyatning traktor sifatini yoki qo‘llash samaradorligini baholashdagi ahamiyati, foydalanish sharoitlariga bog‘liq. Foydalanish sharoitlari esa dala (plani va profili elementlari, er relefi, dalaning turi va tekisligi, yo‘l holatining barqarorligi va boshqalar), transport (yuk turi, tashish hajmi, yuk tashish bo‘laklari, tashish masofasi, ish tartibotlari, saqlash, texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash sharoitlari va boshqalar), tabiiy – iqlim (mu’tadil, sovuq, issiq va baland tog‘ iqlimi mintaqalarining o‘ziga xos xususiyatlari) sharoitlari bilan belgilanadi. Endi, QXT ning asosiy foydalanish xususiyatlarini qisqacha ko‘rib chiqamiz.

1.Tortish–tezlik xususiyatlari deb motor tavsiflari yoki etaklovchi g‘ildiraklarning yo‘l bilan ilashuvi bo‘yicha harakat tezliklari o‘zgarishining diapazonlari va traktor har xil dala sharoitlarida tortish tartibotidagi ishini belgilaydigan xususiyatlari majmuiga aytiladi.

Tortish–tezlik xususiyatlarining asosiy baholash ko‘rsatkichlari: minimal va maksimal tezlik, minimal barqaror tezlik, maksimal o‘tiladigan ko‘tarilish, tezlab ketishdagi tezlanish, traktorning tortish kuchi va boshqalar.

2.Tormozlanish xususiyatlari – tormoz tartibotida va har xil yo‘l sharoitlarida harakatlanganda traktorning maksimal sekinlashuvi hamda tashqi kuchlarning chegaraviy miqdorini belgilaydigan xususiyatlar majmuidir. Tashqi kuchlar ta’sir etganda tormozlangan traktor joyida qimirlamay turadi yoki qiya tomonga harakatlanganda kerakli minimal

turg‘un (barqaror) tezlikka ega bo‘ladi. Ayrim baholash ko‘rsatkichlari: minimal tormozlanish yo‘li, umumiy tormozlanish kuchi (to‘xtovdagi tormoz tizimi uchun).

3.Boshqariluvchanlik deb kuch tizimi kinematikasining boshqaruv ta’sirlariga ko‘rsatgan reaksiyalarining majmuiga aytiladi. Baholash ko‘rsatkichlari: traektoriya boshqaruvining barqarorligi, kurs boshqaruvining barqarorligi, tormozlanishdagi traektoriya boshqaruvining barqarorligi, manevrni bajarishning chegaraviy tezligi va boshqalar.

4.Turg‘unlik – QXT yoki uning bo‘laklarining holati va harakat turg‘unligi bo‘yicha tang (kritik) parametrlarni belgilaydigan xususiyatlar majmuidir. Asosiy baholash ko‘rsatkichlari: yon siljish va yon ag‘darilishga olib keladigan tang tezliklar, qiyalik burchaklari, ko‘ndalang turg‘unlik koeffitsienti, kurs turg‘unligi va traktor poezdi tirkamasini lapanglatadigan tang tezliklar va boshqalar.

5.Harakatchanlik (buriluvchanlik) deb QXTning, katta egrilik traektoriyalari bo‘yicha harakat talab etiladigan sharoitlarda cheklangan maydonda o‘z holatini o‘zgartirish (shu jumladan orqaga yurish) imkonini belgilaydigan xususiyatlari guruhiga aytiladi. Asosiy baholash

koʻrsatkichlari: QXTning minimal burilish radiusi, tashqi gabarit burilish radiusi, ichki gabarit radiusi, harakatning gabarit tasmasi, orqaga yurish boshqaruv harakatini amalga oshirishning murakkabligi va boshqalar.

6.Yurish ravonligi deb, haydovchi, yuk, shassi va kuzov elementlari tebranishi yuklamalarining belgilangan me'yorlar chegaralarida cheklanishini ta'minlovchi xususiyatlar majmuiga aytiladi. Asosiy baholash koʻrsatkichlari: haydovchi, yuk, shassi, ishchi jihozlar xarakterli elementlarining tebranish yuklamalari darajalari.

7.Oʻtuvchanlik xususiyati deb traktorning ogʻirlashgan yoʻl sharoitlarida, yoʻlsizlikda va har xil toʻsiqlarni engib harakat qilishda imkonini belgilaydigan ekspluatatsion xususiyatlarga aytiladi.

Oʻtuvchanlik profil va tayanch oʻtuvchanlikka boʻlinadi. Profil oʻtuvchanlik yoʻldagi notekisliklar va toʻsiqlarni engib oʻtish imkoniyatlarini xarakterlaydi. Uning birlik koʻrsatkichlari QXTning geometrik parametrlarini ifodalaydi: yoʻl oraligʻi, old (orqa chiqiq), old (orqa) chiqiq burchagi, oʻtuvchanlikning boʻylama radiusi, oʻtiladigan koʻtarilishning eng katta burchagi, koʻpriklarning qiyshayish burchagi va boshqalar.

Tayanch oʻtuvchanlik deformatsiyalangan va ogʻirlashgan yoʻl sharoitlarda harakat qilish imkonini belgilaydi. Asosiy baholash koʻrsatkichlari: tirkalish massasi, tirkalish massasining koeffitsienti, solishtirma quvvat, dumalashga qarshilik quvvati, harakatga qarshilik quvvati, toʻliq tortish kuchi, erkin tortish kuchi, kryukdagi tortish kuchi, gʻildiraklarning erga bosimi va boshqalar.

8.Yonilgʻi tejamliligi xususiyati deb har xil foydalanish sharoitlarida traktor yoki kombayn ish bajarishidagi yonilgʻi sarfini belgilovchi xususiyatlar majmuiga aytiladi. U motorning quyidagi koʻrsatkichlari bilan aniqlanadi: bir soatdagi yonilgʻi sarfi G_T, kg/soat, solishtirma yonilgʻi sarfi g_e, g/kVt.soat (motor quvvat birligining bir soat davomidagi yonilgʻi sarfi massasi). Yonilgʻi tejamliligining asosiy mezoni boʻlib bir soat ishlashga sarflanadigan litrlar hisobidagi yonilgʻi sarfi hisoblanadi. Baholash

koʻrsatkichlari: nazorat yonilgʻi sarfi, ish vaqtidagi yonilgʻi sarfi, transport ishidagi yonilgʻi sarfi, barqaror harakat yonilgʻi xarakteristikasi, dala (past–baland) sharoitidagi yonilgʻi–tezlik xarakteristikasi va boshqalar.

Ekspluatatsion xususiyatlar koʻrsatkichlari maxsus ilmiy-tekshirish tadqiqotlari hamda foydalanish tajribasini umumlashtirish va tahlil etish natijasida aniqlanadi. Ekspluatatsion xususiyatlarni bilish QXT konstruksiyasini takomilashtirish borasida texnik ekspluatatsiya tajribasidan foydalanish imkonini beradi.

QXT tavsifi yuqorida keltirilgan foydalanish xususiyatlari koʻrsatkichlarini oʻz meʼyor talablari darajalarida ushlab turishi QXT yuqori texnik holatini uzoq davr mobaynida saqlashga xizmat qiladi.

1.3. Qishloq xoʻjalik texnikasidan foydalanish. Tushuncha va taʼriflar

QXTdan foydalanish fani QXT texnik holatining oʻzgarishi sabablari va qonuniyatlari hamda uni yuqori darajada saqlab turish usullari va vositalari toʻgʻrisidagi fandir. QXT texnik ekspluatatsiyasiga texnik foydalanish, texnik (servis) xizmat koʻrsatish, taʼmirlash, saqlash va texnik xizmat koʻrsatish texnologik jarayonlarini tashkil etish kiradi.

QXT texnik foydalanish deb tegishli foydalanish sharoitlarida, uning vazifasi va belgilangan meʼyorlariga xos tartibotlarda ishini taʼminlash orqali texnik imkoniyatlarini amalga oshirish tushuniladi.

QXTga texnik xizmat koʻrsatish deganda yuvish–tozalash, nazorat–sozlash, mahkamlash ishlari, joriy taʼmirlash va yonilgʻi bilan taʼminlash orqali QXTning tashqi koʻrinishi va ishlash qobiliyatini saqlab turish yoki tiklash tushuniladi.

QXT saqlash – uning texnik saqlanishini va ishga tayyorligini taʼminlashdir. Undan tashqari, saqlash, agar QXT uzoq muddat davomida ishlatilmasa, uni konservatsiya qilishni, ehtiyot qismlar, yonilgʻi–moylash va boshqa ekspluatatsion materiallarning texnik saqlanishini ham oʻz ichiga oladi.

QXTdan texnik foydalanishning maqsadi – uning texnik holati va foydalanish xususiyatlarini uzoq vaqt davomida yuqori darajada saqlab turishdir. Texnik ekspluatatsiyaning asosiy masalalari, mashina-traktor parki texnik holati va ishlash qobiliyatini boshqarish yo‘llari va eng samarali usullarini aniqlash hisoblanadi.

QXT texnik ekspluatatsiyasining samaradorligi uning sifati va puxtaligiga bog‘liq.

Sifat – buyum (QXT) o‘z vazifasi bo‘yicha ishlatilganda, uning yaroqlilik darajasini belgilovchi xususiyatlar majmuidir.

QXTning **puxtaligi** deb uning belgilangan davr mobaynida va ma’lum foydalanish sharoitlarida buzilmay, ishchi xarakteristikalarini yo‘l qo‘yilgan chegaralarda saqlab qolgan holda o‘z vazifalarini bajarish xususiyatiga aytiladi. Boshqacha ibora bilan aytganda, puxtalik – mashina sifatining vaqt bo‘yicha taqsimlanishi yoyilmasidir. Puxtalik, QXT muayyan foydalanish sharoitlarida ishlaganda, uning sifat ko‘rsatkichlari qay darajada o‘zgarishini izohlaydi va miqdoran baholash imkonini beradi.

1.4. Foydalanish sharoitlarining tavsifi va ularning QXT texnik holatiga ta’siri

QXTning texnik holati ko‘rsatkichlari unga texnik xizmat ko‘rsatish jarayonida juda muhim ahamiyat kasb etadi. Bu ko‘rsatkichlar, birinchidan, QXT ning sozligini nazorat etuvchi hamda sozlash va ta’mirlash ishlari hajmini aniqlovchi vosita bo‘lsa, ikkinchidan, texnik resursni bashoratlash vositasidir, ya’ni navbatdagi texnik xizmat ko‘rsatishgacha bo‘lgan buzilmay ishlash zaxirasini oldindan aytib beradi. Shuning uchun texnik holat ko‘rsatkichlarining chegaraviy me’yorlarini va ularning bajarilgan ishga bog‘liq holda o‘zgarishi dinamikasini bilish zarur, chunki ko‘rsatkichlar o‘zgarishining qonuniyatlari bo‘yicha navbatdagi texnik xizmat ko‘rsatishgacha bo‘lgan resursni aniqlash mumkin.

QXTdan foydalanish muddati oshgan sari detallarning eyilishi va nosozliklar natijasida uning texnik holati asta-sekin yomonlashib boradi:

motor quvvati va harakat tezligi pasayadi, yonilg‘i sarfi va eyilish jadalligi o‘sadi, boshqaruv qulayligi yomonlashadi, texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash ishlari hajmi ortadi, puxtaligi pasayadi.

QXT ning texnik holatiga ko‘pgina ekspluatatsion omillar ta’sir etadi. Ularning asosiylari quyidagilar:

- ekspluatatsion materiallar sifati (benzin, dizel yonilg‘isi, moylash materiallari, maxsus suyuqliklar - antifriz, tormoz suyuqligi va boshqalar);
- dala sharoitlari;
- iqlim sharoitlari;
- QXTdan texnik foydalanish (quvvatdan foydalanish tartibotlari, QXTni boshqarish sifati);
- texnik xizmat ko‘rsatishning sifati;
- QXTni saqlash sifati va h.k.

Yonilg‘i–moylash materiallariga qo‘yiladigan asosiy talab – ularning Davlat standartlariga va motor konstruksiyasiga hamda iqlim sharoitlari va QXT ekspluatatsiyasining tartibotlariga mos kelishidadir. SHuning uchun yonilg‘ilar vazifasi (karbyurator va dizel motorlari uchun, yoz va qish uchun) va sifati bo‘yicha (oktan va setan sonlari) rusumlarga bo‘linadi.

Yonilg‘i–moylash materiallari yonilg‘i tejamkorligi, puxtalik, motor quvvati, harakat tezligi kabi QXTning foydalanishdagi sifat ko‘rsatkichlariga ta’sir etadi. Yonilg‘i–moylash materiallarining sifatini saqlab qolish ularni tashish va saqlash jarayonlarida, tarqatish va moylashda juda muhimdir.

Benzinning asosiy sifatlari – bug‘lanish (fraksion tarkib), detonatsion va korrozion xususiyatlari hamda mexanik aralashmalar va suvning yo‘qligidir. Uning detonatsiyaga qarshi sifatlari maxsus antidetonatorlar yordamida oshiriladi. Benzin tarkibida oltingugurtning mavjudligi silindr-porshen guruhi va klapanlarning korrozion–mexanik eyilishlarini keltirib chiqaradi. Oltingugurt miqdori qancha ko‘p bo‘lsa, motor silindrlarining eyilish jadalligi va yonilg‘i sarfi oshib boradi, motor quvvati esa kamayib ketadi. Yonilg‘i tarkibidagi mexanik aralashmalar karbyurator moslamalarini

ifloslantiradi, yonilg‘i aralashmasining paydo bo‘lishini qiyinlashtiradi, traktorning tortish sifatlarini va yonilg‘i sarfini yomonlashtiradi. Eng asosiysi-mexanik aralashmalar motor silindr–porshen guruhining eyilish darajasini oshirib yuboradi.

Dizel yonilg‘isining setan soni, qovushoqlik, bug‘lanish, korrozion xususiyatlari va mexanik aralashmalarning mavjudligi kabi sifatlari QXTning ekspluatatsion ko‘rsatkichlariga ta’sir etadi. Agar setan soni motorning chidamliligi va yonilg‘i sarfiga kuchli ta’sir etsa, yonilg‘ining qovushoqligi uning purkalishiga, havo bilan aralashma hosil qilishiga va yonishiga hamda yonilg‘i apparaturasidagi nozik juftlarning eyilishiga sababchidir.

Dizel yonilg‘isining korrozion xususiyati uning tarkibidagi oltingugurtning miqdoriga bog‘liq: u qanchalik ko‘p bo‘lsa, motor silindrlari va porshen halqalarining korrozion-mexanik eyilishlari shunchalik ko‘payadi. Eyilishlar, ayniqsa, motorning past haroratlarida ortadi. Dizel yonilg‘isi tarkibida mexanik aralashmalarning bo‘lishi yonilg‘i etkazib berish apparaturasidagi nozik juftliklar eyilishiga sabab bo‘ladi. Mexanik aralashmalarning dizel yonilg‘isidan ajratishning eng oddiy usuli – uni bir necha kun davomida tindirishdir.

Gaz yonilg‘ilari yuqori foydalanish sifatlarga ega. Ularning qo‘llanishi motor eyilishlarini pasaytiradi, detonatsiyasiz ish tartibotini ta’minlaydi, ishlatilgan gazlar zaharliligini kamaytiradi, motor moyi xizmat muddatini uzaytiradi. Foydalanishda yonilg‘ini motor konstruksiyasiga, tabiiy-iqlim sharoitlariga va standart talablariga mos ravishda qo‘llash, saqlash, tashish va tarqatishda bug‘lanib ketishiga yo‘l qo‘ymaslik, uning tarkibida mexanik aralashmalar va suvning bo‘lmasligini ta’minlash lozim.

Moylash materiallari ham (yonilg‘ilar singari) vazifasi bo‘yicha (karbyuratorli va dizel motorlari uchun karter moylari, transmissiya moylari), sifati bo‘yicha (tozalash turi, qovushoqligi, qo‘shilma (prisadka)ning mavjudligi va h.k.) rusumlashtiriladi va standartlashtiriladi.

Moy va moylash materiallari suyuq yoki chegaraviy ishqalanishni ta’minlash, ishqalanish ishi va eyilishni kamaytirish, issiqlikni ishqalanish juftliklaridan, eyilish mahsulotlarini tirqishlardan haydash, tirqishlarni zichlash, moylash sirtlarini zanglashdan himoya qilish uchun ishlatiladi.

Motor moyi yuqori harorat va solishtirma bosimlarda ishlaydi. Bunda zanglash mahsulotlari, qatron (saqich, smola) va qasmoq hosil bo‘lishi mumkin. Uning asosiy foydalanish xususiyatlari – qovushoqlik, yuvish va zanglashga qarshilik, mexanik aralashmalar va suvning yo‘qligidir. Motor moylarining foydalanish xususiyatlarini yaxshilash ularga har xil kimyoviy modda (qo‘shilma)lar qo‘shish bilan erishiladi. Qo‘shilmalar ishqalanayotgan detallar eyilish jadalligini kamida ikki barobar kamaytiradi.

Transmissiya moylari juda og‘ir sharoitlarda ishlaydi, chunki transmissiya agregatlari ishlayotganda detallarning ishqalanish sirtlarida yuqori solishtirma bosimlar yuzaga keladi. Bu holat chegaraviy ishqalanishga, tirnalishga va juddiy eyilishlarga olib kelishi mumkin. Undan tashqari, transmissiya moylari qish oylarida quyulib ketadi va natijada, agregatlarda ishqalanishga qarshilik o‘sib, transmissiyaning foydali ish koeffitsienti pasayadi va yonilg‘i sarfi ortadi. Moyning quyulishi agregatlardagi tishli ilashmalarning moy bilan ta’minlanishini yomonlashtiradi. Shuning uchun transmissiya moylari yuqori qovushoq-harorat, eyilishga qarshi xususiyatlarga hamda cho‘kindi va quyqumlar hosil bo‘lishini oldini oluvchi barqarorlik xususiyatiga ega bo‘lishi kerak.

Konsistent moylar ishqalanishga qarshi va saqlash vazifalaridan tashqari ishqalanish juftliklarida (masalan, ressora barmoqlari, buriluvchi shkvoren) zichlagich vazifasini ham o‘taydi. Konsistent moylar natriy yoki kalsiy sovunlari bilan quyuqlashtirilgan mineral moylardir. Ish sharoitlariga bog‘liq holda, ular ancha qiyin eriydigan (tomchi tushish harorati 140^0S, konstalinlar) va kamroq qiyin eriydigan (tomchi tushish harorati 100^0S, solidollar) guruhlarga bo‘linadi. Moylarning bu xossalari harorat oshganda tirqishlardan oqib ketmasligini ta’minlaydi. Bundan tashqari motorning

sovutish tizimida antifriz va suv kabi sovutish suyuqliklari ishlatiladi. Eng ko‘p qo‘llanadigan etilenglikolli antifriz 65 va 45 rusumlarga bo‘linib, ularning muzlash harorati tegishlicha minus 65 va minus 45^0S ni tashkil etadi. Etilenglikolli antifriz zaharli, isitganda hajmiy kengayishi koeffitsienti katta. Unga neft mahsulotlari tushsa ko‘pirish xususiyatiga ega. Agar motorning sovutish tizimida suv ishlatilsa, unda qasmoq yig‘ilib, silindrlar devorlarining issiqlik o‘tkazuvchanligini pasaytiradi va, natijada, motor qizib ketadi, eyilish jadalligi va yonilg‘i sarfi ortadi, detonatsiya sodir bo‘ladi, motorning quvvati pasayib ketadi; qasmoq maxsus kimyoviy eritmalar yordamida yuvib tashlanadi. Harakatga qarshilik dumalashga qarshilik koeffitsienti va erning nishabligi bilan aniqlanadi.

Dalaning g‘adir–budurligi dumalash qarshiligi va QXT mexanizmlariga tushadigan dinamik yuklamalarning o‘sishiga olib keladi. Bu esa, o‘z navbatida, eyilish jarayonlarini jadallashtiradi, yonilg‘i sarfini orttiradi, harakat tezligini pasaytiradi.

QXT ning texnik holatiga dala sharoitlariga bog‘liq bo‘lgan quyidagi omillar ta’sir etadi:

- ayrim asosiy detallar ishqalanish yo‘lining ko‘payishi;
- QXT mexanizmlariga yuklamaning ortishi va uning tez-tez o‘zgarishi;
- abraziv moddalar aralashuvi.

Dala sharoitlarining yomonlashishi bilan motor va transmissiya detallari ishqalanish yo‘lining ko‘payishi past uzatmalarga majburan o‘tishdan kelib chiqadi. Harakat qarshiligi koeffitsienti oshgan sari QXT detallariga tushayotgan yuklama ham oshib boradi. Yuklamaning o‘zgarishi QXT ning shig‘ov va tormozlanishlaridagi ish tartibotlarining o‘zgarish chastotasiga bog‘liq. Bu o‘zgarishlar QXT harakati jarayonidagi to‘xtashlar va dala notekisliklari tufayli sodir bo‘ladi. Dala sharoitlari qanchalik yomon bo‘lsa, QXT harakati natijasida vujudga keladigan chang (abraziv) va boshqa qattiq jinslar uning texnik holatiga salbiy ta’sir etadi. Changning sifati uning kimyoviy tarkibi va yirikligiga, ya’ni zarralarning o‘lchamlariga bog‘liq.

Changning 60…85 foizini kremniy oksidi tashkil etadi. Uning qattiqligi ko‘pgina mashina detallari qattiqligidan yuqori. Motor silindrlariga tushadigan chang miqdori uning havodagi miqdoriga, motor yutayotgan havo hajmiga va havo tozalagich yordamida tozalanish darajasiga bog‘liq.

Motor yutayotgan havodagi 95…98 foiz chang havo tozalagichda ushlab qolinadi, 2…5 foizi esa motor silindrlariga kiradi. Silindrlarga tushgan changning oltidan bir qismi ishlatilgan gazlar bilan chiqib ketadi, qolgan qismi esa moy bilan aralashib, abraziv eyilishni vujudga keltiradi. Chang, birinchi galda silindr, porshen va porshen halqalarini, keyin, motor kateriga tushgandan so‘ng, krivoship-shatun mexanizmini eyiltiradi. Demak, motor mexanizmlari, uzel va detallarining eyilish darajasi havo tozalagichning samarali ishlashiga ko‘p jihatdan bog‘liq ekan. Havo tozalagichning xarakteristikasi (tozalash darajasi va havo qarshiligi) va muayyan ekspluatatsiya sharoitlari uchun havodagi changning miqdori hamda tozalash darajasi va havo tozalagich qarshiligining yo‘l qo‘yilgan chegaraviy miqdorlari ma’lum bo‘lsa, uni yuvib tashlash davriyligini aniqlasa bo‘ladi.

Mashina texnik holatiga ta’sir etuvchi va uni belgilovchi tabiiy iqlimning asosiy parametrlari quyidagilardir: atrof-muhit havosi harorati va uning o‘zgarish diapazoni; namlik; shamol yuklamasi; quyosh radiatsiyasi darajasi; barometrik bosim.

Atrof-muhit havosi harorati QXT texnik holatiga juda kuchli ta’sir qiladi. QXT ning normal ishlashi uchun $+5^0$S dan $+20^0$S gacha bo‘lgan havo harorati diapazoni kifoya qiladi. Bu oraliqda QXT agregatlari va qismlarining optimal issiqlik holatini saqlab turish va ularning ish qobiliyatini ta’minlash mumkin. Yuqori haroratlar motor mas’ul detallarining issiqlik kuchlanishini oshiradi va uni haddan tashqari qizib ketishiga olib keladi. Motor, ajratilayotgan va chiqarilayotgan issiqlik miqdorlari orasidagi muvozanatning buzilishi natijasida, qizib ketadi. Agar sovutish tizimidagi suyuqlikning harorati $+90^0$S dan oshib ketsa, motor qizib ketadi. Buning natijasida suv nasosining unumdorligi pasayadi, porshen halqalarini qurum bosadi, porshen tubining

kuyishi, kuzatiladi, silindrlar deformatsiyaga uchraydi va silindr–porshen guruhining eyilishlari keskin ortadi. Benzinda ishlaydigan motorning qizib ketishi detonatsiya holatini vujudga keltiradi, bu esa o‘z navbatida, motor quvvatini, yonilg‘i tejamkorligini va chidamliligini pasaytiradi. Havoning va motor detallarining yuqori harorati, silindrlarning to‘ldirilish koeffitsientini pasaytiradi, yonilg‘i aralashmasini boyitadi, yonilg‘i sarfini va ishlatilgan gazlar zaharliligini oshirib yuboradi. Dizel motorlarida ham havoning yuqori harorati quvvatning pasayishiga, yonilg‘i sarfining va ishlatilgan gazlar zaharliligining o‘sishiga olib keladi. QXT ning boshqa agregatlarida eyilish jadalligi ortadi, chunki havo tarkibidagi changning miqdori ko‘payadi, moylash sharoitlari moyning qovushoqligi tushib ketishi oqibatida yomonlashadi.

Motor qizib ketmasligi uchun sovutish tizimidagi suyuqlikning miqdorini nazorat qilish, radiator sirtlarini tozalash, sovutish tizimini quyqa cho‘kindilardan va qasmoqlardan tozalash, o‘t oldirishni to‘g‘ri o‘rnatish, ventilyator tasmasining tarangligini ta’minlash, termostat ishini nazorat qilish va boshqa ishlarni amalga oshirish lozim. Past havo haroratining QXTga ta’siri sovuq motorni ishga tushirishda, eyilish miqdorlarining o‘sishida, harorat sharoitlarining yomonlashishida va yuqori yonilg‘i sarflarida namoyon bo‘ladi. Sovuq motorni ishga tushirish yonilg‘i bug‘lanishining yomonlashuvi, sovuq havo zichligining o‘sishi, yonilg‘i qovushoqligining o‘sishi natijasida jiklerlar o‘tkazish qobiliyatining pasayishi, o‘t oldirish chaqmoqlaridagi uchqun kuchining kamayishi va boshqa sabablarga ko‘ra, yonilg‘i aralashmasining siyraklashuvi, akkumulyator batareyasi toki sarfining ko‘payishi va kuchlanishining pasayishi va chaqmoq elektrodlaridagi kuchlanishning o‘sishi kuzatiladi.

Ekspluatatsiya sharoitlari QXT texnik holatiga, agregat va detallarning ish tartibotlariga ta’sir etib, ularning texnik holati parametrlari o‘zgarishini tezlatishi yoki sekinlatishi mumkin. QXT puxtaligining ko‘rsatkichlari miqdorlari har xil ekspluatatsiya sharoitlarida bir-biridan farq qiladi, bu esa

texnik ekspluatatsiya samaradorligi koʻrsatkichlarining oʻzgarishida ham oʻz aksini topadi. Foydalanish sharoitlarini hisobga olish ishlab chiqarish-texnik baza, xodimlar, ehtiyot qismlar, ekspluatatsion materiallar va boshqalardagi ehtiyojlarni aniqlashda kerak boʻladi. Foydalanish sharoitlari dala sharoitlari, tabiiy-iqlim va mavsumiy sharoitlarga boʻlinadi.

Dala sharoitlari: harakat tezligi, yurish uzunligi, motor kuchidan foydalanish koeffitsienti, tirkamalardan foydalanish koeffitsienti.Tabiiy–iqlim sharoitlari: atrof-muhit havosining harorati, namligi, shamol yuklamasi, quyosh radiatsiyasining darajasi.

Mavsumiy sharoitlar havo haroratining oʻzgarishiga, dala sharoitlarining mavsum boʻyicha oʻzgarishiga, ayrim omillarning (masalan, chang, namlik va iflosliklar) QXT texnik holati parametrlari oʻzgarishining jadalligiga ta’siri bilan baholanadi.

Atrof-muhitning tajovuzkorligi Orolboʻyi mintaqasi uchun xarakterli boʻlgan havoning yuqori zanglatish faolligi bilan bogʻliq. Bunday sharoitlar QXT detallarining jadal zanglanishiga, TXK va JT mehnat hajmlari va ehtiyot qismlarga boʻlgan ehtiyojning ortishiga, QXT ning ishlash muddati va TXK davriyliklarining qisqarishiga olib keladi.

Nazorat savollar

1.Oʻzbekistan Respublikasi qishloq xoʻjalikni texnikalar bilan ta’minlash va ulardan foydalanish koʻrsatkichlari.

2.MTPF fanining predmeti, vazifalari va tarkibi, uning boshqa fanlar bilan bogʻliqligi va rivojlanish davrlari.

3.Qishloq xoʻjalik mahsulotlarini etishtirishni qaysi yoʻllar bilan koʻpaytirish mumkin?

4.Etishtirilgan mahsulotlarning tannarxi tarkibida MTP xizmat xarajatlari mavjudmi?

5.Qishloq xoʻjalikda bajarilayotgan texnologik jarayonlarni individual mexanizatsiyalash bilan kompleks (tulik) mexanizatsiyalashning afzalligi va kamchiliklarini ayta olasizmi?

6.Viloyat sharoitida MTPdan foydalanishning qaysi usullari ko‘proq uchraydi?

2.QISHLOQ XO‘JALIK TEXNIKASI ISH QOBILIYATINI BOSHQARISH ASOSLARI VA ME’YORLARI.

2.1. Qishloq xo‘jalik texnikasi ish qobiliyatini boshqarish asoslari.

Qishloq xo‘jalik texnikasi ish qobiliyati foydalanish sharoitida o‘zgarib boradi, masalan: joriy ta’mir ish hajmi me’yori yangi mashinada 25% ni tashkil etsa, hisobdan chiqarilguncha 225% ga etadi, ya’ni 9 marta oshadi. SHu davrda sarflangan ehtiyot qismlar narxi 17 martagacha oshadi, texnikaning tayyorlik koeffitsienti 15 % gacha kamayadi, kunlik bajaradigan ishi 45% gacha kamayadi va hokazo.

Iste’molchilarni mashina ish qobiliyatining boshlang‘ich qiymatlarigina emas, balki uning o‘zgarish dinamikasi va oxir-oqibatdagi qiymatlari qiziqtiradi. Foydalanish jarayonida oqilona texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash tizimini qo‘llash, ishlab chiqarish, ishchilar va mexanizatorlar malakasini oshirish va boshqa tadbirlar hisobiga QXT ish qobiliyatini boshqarish mumkin.

Masalan: 10-15% buzilish va nosozliklar sifatsiz texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash natijasida sodir bo‘ladi, g‘ildirakning o‘q bo‘ylab urishi shina resursini 20% ga kamaytiradi, o‘z vaqtida texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash yonilg‘i sarfini 6 - 8,5% ga kamaytiradi.

2.2. Qishloq xo‘jalik texnikasi ish qobiliyatini ta’minlash strategiyasi va taktikasi

Qishloq xo‘jalik texnikasi ish qobiliyatini tiklashda uchta strategiya mavjud:

I-strategiya (S_I) - profilaktika (TXK) ishlari xarajatlari hisobiga berilgan ish qobiliyatini saqlash. Bu strategiyada 2 ta taktika qo‘llanishi mumkin:

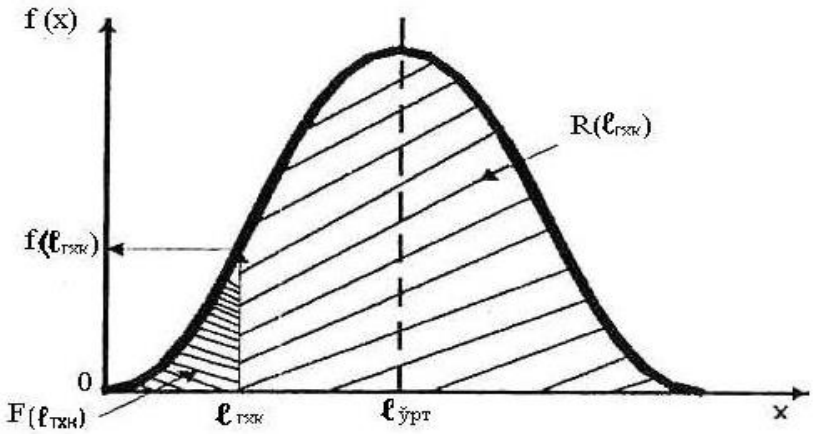
1.1. Ishlash davomiyligi bo‘yicha TXK taktikasi ($S_{I\text{-}I}$)

Bunda ishlash davomiyligi bo‘yicha TXK ($S_{I\text{-}I}$) da tayinlangan ishlash davomiyligi - ℓ_{TXK} erishilishi bilan barcha agregat va uzellarga TXK ning

qat’iylashtirilgan (reglamentli) hajmi bajariladi (moy almashtirish, ilashish muftasi tepkisining erkin yo‘lini sozlash, klapanlar tirqishini rostlash va boshqalar).

Bu taktika qo‘llashda sodda bo‘lib, uzel ish qobiliyatini R = 1- F ehtimollik bilan kafolatlaydi.

Uning kamchiligi texnik holat ko‘rsatkichlarining variatsiyalari sharoitida detallarning kattagina qismining resursi tayinlangan TXK davriyligidan o‘tib ketadi va bu resursdan to‘liq foydalanmaslik, qo‘shimcha sarf xarajatlarni yuzaga keltiradi.

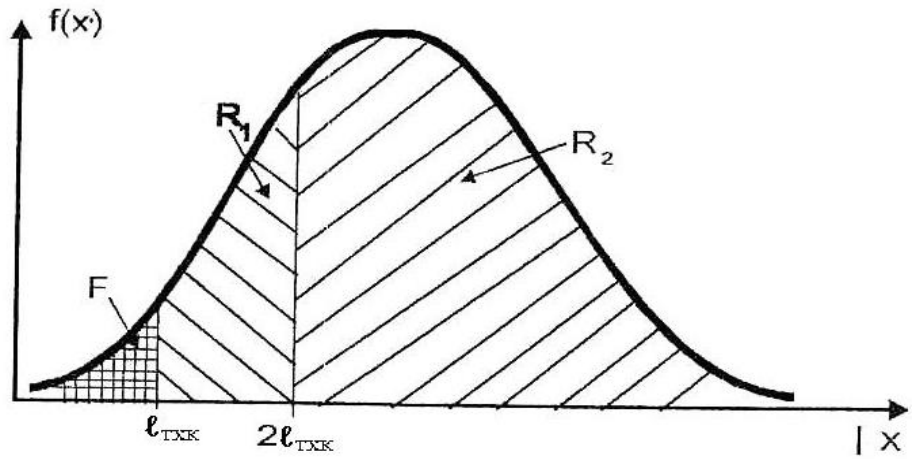


2.1 - rasm. Ishlash davomiyligi bo‘yicha TXK (S_{I-I}) taktikasi.

Texnik holat bo‘yicha TXK taktikasi (S_{I-II}). Texnik holat va sarf-xarajatlarni hisobga olib ba’zi qismlarga bir TXK oralatib (2-TXK) TXK ko‘rsatish mumkin. Buning uchun hamma buyumlarning texnik holatini har bir TXK da tekshirish (holat bo‘yicha TXK (S_{I-II}) va buyumlarni ikki guruhga bo‘lish kerak. (2.2- rasm)

Birinchi guruhdagi buyumlar navbatdagi tekshiruvlararo oraliqda (ℓ_{TXK} dan $2\ell_{TXK}$ gacha): $\ell_{TXK} < x < 2\ell_{TXK}$ va bir buzilishga to‘g‘ri keladigan salohiyatli ishlash davomiyligiga ega. Bu buyumlar R_1 ehtimollik bilan profilaktik amalning nazorat va ijro etish qismini bajarishni talab etadi.

Agar bunday ish qilinmasa, ular $\ell_{TXK}...2\ell_{TXK}$ ishlash davomiyligi oralig‘ida ishdan chiqadi.



2.2-rasm. Holat bo‘yicha TXK ($S_{I\text{-}II}$) taktikasi.

II guruhdagi buyumlar R_2 ehtimollik bilan $x > 2\ell_{TXK}$ ishlash davomiyligiga ega, ya’ni ular navbatdagi TXK gacha buzilishlarsiz ishlay oladi. Shuning uchun ular bo‘yicha texnik holat nazorati diagnostika bilan cheklanib, ijro etish qismi keyingi TXK gacha ($2\ell_{TXK}$) qoldirilgani ma’qul.

Bu taktikaning afzalligi – muayyan buyumlarning amaldagi texnik holat o‘zgarishi variatsiyasini hisobga olgan holda, uning resursidan to‘liq foydalanishdir.

Uning kamchiligi har bir TXK da qimmatga tushadigan nazorat o‘tkazish va buyumlarni me’yoriy holatga keltiruvchi guruhga va navbatdagi TXK gacha buzilishsiz ishlay oladigan guruhga bo‘lishdir.

II strategiya (S_{II}) buyumning yo‘qolgan ish qobiliyatini tiklash.

Buyumning ishlashi natijasida tutash detallarning eyilganligi profilaktika (TXK) hisobiga to‘liq yoki qisman qoplanadi.

Pirovard natijada, buyumning ishlash qobiliyatini profilaktik usullar bilan ta’minlab bo‘lmaydigan holat vujudga keladi, ta’mirlanadi yoki almashtiriladi. Shu holatgacha bo‘lgan ishlash davomiyligi ta’mirlashgacha bo‘lgan resurs (l_r) yoki almashtirishgacha bo‘lgan to‘liq resurs (L_a) deb ataladi.

III strategiya ($S_I + C_{II}$). Buyum ish qobiliyatini saqlash va yo‘qolgan ish qobiliyatini tiklash. Profilaktika o‘tkazilayotganda buzilish va nosozliklarni butunlay hisobga olmaslik mumkin emas, chunki ular ko‘p sonli, ba’zida noma’lum omillar hisobiga paydo bo‘ladi. Buzilish va nosozlik davomiyligi tasodofiy son bo‘lib uning pastki qiymati amalda nolga yaqinlashadi. Shuning uchun amaliyotda I va II strategiyalar yig‘indisidan iborat bo‘lgan III strategiya qo‘llaniladi. TXK qanchalik samarali o‘tkazilsa (maqbul davriylik va profilaktik ishlar tarkibi), buzilish va nosozliklar shunchalik kam bo‘ladi, ta’mirlash xarajatlari kamayadi. Shuning uchun texnik foydalanish samaradorligining asosiy ko‘rsatkichi sifatida texnik xizmat va ta’mirlash xarajatlari yig‘indisi olinadi:

$$U_\Sigma = C_\Sigma = C_I + C_{II}, \qquad (2.1)$$

Maqsad funksiyasining eng maqbul qiymati $U_\Sigma^0 = (C_\Sigma)_{min}$.
Profilaktika (TXK) va ish qobiliyatini tiklash (ta’mir)ga bo‘lgan xarajatlarni solishtirish orqali muayyan buyum yoki birikma uchun ish qobiliyatini ta’minlash strategiyasi va taktikasi tanlab olinadi (Jadval 2.1)

Ish qobiliyati bo‘yicha olingan ma’lumotlardan me’yorlar ishlab chiqishda foydalanish mumkin.

2.3 Qishloq xo‘jalik texnikasi me’yorlari

Mulkchilik shaklidan qat’iy nazar har qanday korxona o‘z faoliyati rejasini va dasturini tuzishda shu sohadagi asoslangan me’yorlardan foydalanadi.

Me’yor deb qaror qabul qilish va uni amalga oshirishda qo‘llaniladigan son yoki sifat ko‘rsatkichiga aytiladi. Me’yorlar quyidagi darajalarda qabul qilinishi mumkin:

-umumdavlat (qonunlar, standartlar, yo‘l harakati, ekologik va yong‘in xavfsizligi talablari va boshqalar);

-mintaqaviy, tarmoqlararo (texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash - xaqidagi Nizom, texnik foydalanish qoidalari);

-tarmoq va guruhlar (korxonalar guruhi, birlashmalar, xolding);

-tarmoq ichi va xo‘jaliklar (korxona yoki korxonalarda qo‘llaniladigan me’yorlar, standartlar, talablar va boshqalar);

Texnik foydalanishning eng muhim me’yorlariga quyidagilar kiradi:

-texnik xizmat ko‘rsatish davriyligi;

-traktor, agregat, detallar resursi;

-texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash ish hajmi;

-ehtiyot qismlar sarfi;

-yonilg‘i va foydalanish materiallari sarfi.

Me’yorlar nazariy tadqiqotlar, tahliliy hisoblar asosida va texnika vositasi puxtaligi, materiallar sarfi, texnik xizmat ko‘rsatish davriyligi, ish hajmi haqidagi ma’lumotlar bo‘yicha aniqlanadi.

2.1.-jadval

Ish qobiliyatini ta’minlash strategiyasi va taktikasi			
Xarajatlar nisbati	Strategiya	Taktika	Ishlar mazmuni
$C_{I-I} > C_{I-2} > C_{II}$ $C_{1-2} > C_{1-1} > C_{II}$	II II	- -	Buzilishlarni, ular paydo bo‘lganda bartaraf etish
$C_{II} > C_{I-2} > C_{I-1}$ $C_{I-2} > C_{I-1}$	I	1	l_{01}maqbul davriylik bilan ishlash davomiyligi bo‘yicha TXK o‘tkazish
$C_{II} > C_{I-1} > C_{I-2}$ $C_{I-1} > C_{I-2}$	I	2	l_{02} maqbul davriylik bilan texnik holatiga qarab TXK o‘tkazish

Texnik foydalanish me’yorlari qishloq xo‘jalik texnikasi korxonalarini loyihalashda (mashina-traktor parklari), korxona faoliyati ko‘rsatkichlarini aniqlashda, yonilg‘i, foydalanish materiallari va mehnat sarfini belgilashda, texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash tartibotini rejalashtirishda, ishchilar soni va korxonaning texnik iqtisodiy ko‘rsatkichlarini aniqlashda ishlatiladi.

2.4 Texnik xizmat ko‘rsatish davriyligini aniqlash

Texnik xizmat ko‘rsatish davriyligi ikkita ketma-ket o‘tkaziladigan texnik xizmat ko‘rsatishning bir xil ishlari yoki turlari orasida, ish soati bilan o‘lchanadigan me’yoriy ishlash davomiyligidir.

Texnik xizmat ko‘rsatish davriyligini aniqlashning quyidagi 6 ta usullari amaliyotda keng tarqalgan:

- timsoliga o‘xshatib olish;
- buzilmaslikning yo‘l qo‘yiladigan darajasi bo‘yicha;
- texnik holat parametri o‘zgarishining yo‘l qo‘yilgan qiymati va qonuniyati bo‘yicha;
- texnik-iqtisodiy usul;
- iqtisodiy-ehtimoliy usuli;
- imitatsion modellash usuli.

Transport vositasining timsoliga o‘xshatib davriylikni aniqlash. Bu usul eng oddiy bo‘lib, yangi texnika vositasining texnik xizmat ko‘rsatish davriyligi uning timsoliga o‘xshatib olinadi.

Bunda qishloq xo‘jalik texnikasining turiga, rusumiga, tavsifiga e’tibor beriladi.

Qishloq xo‘jalik texnikasi turi doirasida uning turkumiga (motor quvvatiga, yuk avtomobillarida - yuk ko‘tarish qobiliyatiga) e’tibor beriladi. Turkum ichida esa, mashina rusumi, rusum ichida esa uning tavsifiga (bir xil rusumli mashinaga har xil motor, transmissiya agregatlari qo‘yilgan bo‘lishi mumkin) e’tibor beriladi.

Buzilmaslikning yo‘l qo‘yilgan darajasi bo‘yicha davriylikni aniqlash.Bu usulda shunday maqbul davriylik aniqlanadiki, uning chegarasida detal, agregat yoki mashinaning yo‘l qo‘yiladigan buzilmaslik darajasi ta’minlanadi. (2.3- rasm).

$$P(x_i \geq \ell_o) = R_{p\text{э}} = \gamma \ , \text{ ya’ni } \ell_o = \ell_\gamma, \qquad (2.2)$$

bu erda:

a) buzilish ehtimolliklari taqsimotining zichligi;

b) buzilish va buzilmasdan ishlash ehtimolligi grafigi;

F – buzilish ehtimolligi;

R_{re} – ruxsat etilgan buzilmay ishlash ehtimolligi;

ℓ - buzilishgacha bo‘lgan ishlash davomiyligi;

ℓ_0 – TXK davriyligi;

x_γ - gamma foizli resurs;

$\bar{\bar{x}}$ – buzilishgacha bo‘lgan o‘rtacha ishlash davomiyligi;

R - buzilmay ishlash ehtimolligi quydagicha:

Harakat xavfizligini ta’minlovchi agregat va mexanizmlar uchun-ruxsat etilgan buzilmasdan ishlash ehtimolligi

$$R_{рэ} = 0{,}90...0{,}98(\gamma = 90...98\%),$$

qolgan agregat va mexanizmlar uchun –

$$R_{рэ} = 0{,}85...0{,}90(\gamma = 85...90\%),$$

Shunday topilgan TXK davriyligi bir buzilishga to‘g‘ri kelgan o‘rtacha ishlash davomiyligidan ancha kam (2.3- rasm) va u bilan quyidagicha bog‘langan:

$$\ell_o = \beta \cdot \bar{\ell}, \qquad (2.3)$$

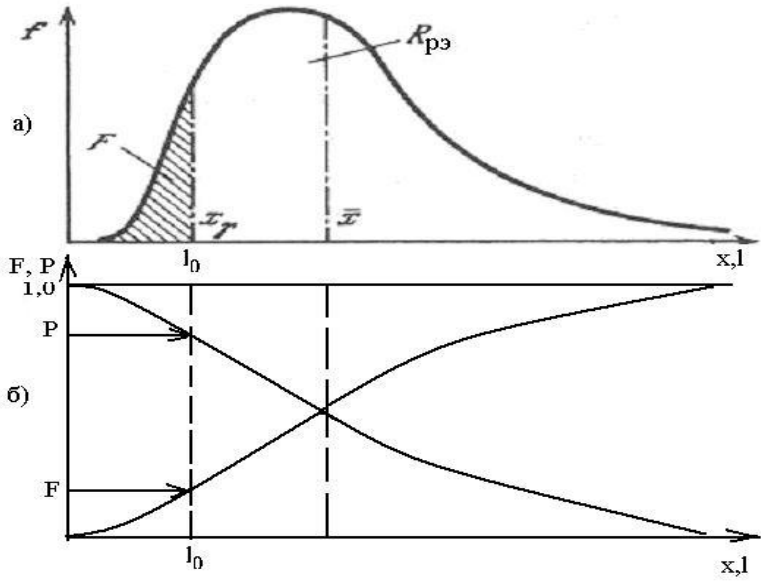
bu erda β_n – maqbul davriylik koeffitsienti

Maqbul davriylik koeffitsienti bir buzilishga to‘g‘ri kelgan ishlash davomiyligi *(ℓ)* uning variatsiyasi *(v)* va ruxsat etilgan buzilmasdan ishlash ehtimolligi $P(L) = R_{рэ}$ ga bog‘liq.

Misol uchun 2.4- rasmda ikkita (1 va 2) elementning buzilishigacha ishlash davomiyliklari taqsimoti keltirilgan.

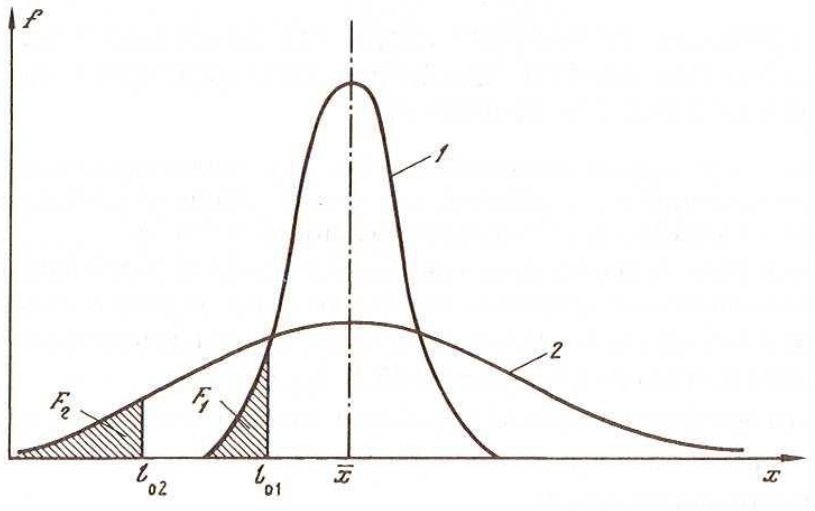
Ularning o‘rtacha ishlash davomiyliklari teng, ammo variatsiyalari har hil

$$v_1 < v_2 .$$



2.3 – rasm. TXK davriyligini buzilmaslikning yo‘l qo‘yilgan darajasi bo‘yicha aniqlash.

Shuning uchun texnik foydalanishning asosiy vazifalaridan biri texnologik va tashkiliy tadbirlar asosida buzilishgacha bo‘lgan ishlash davomiyligi variatsiyasini kamaytirishdan iborat.



2.4- rasm Ishlash davomiyligi variatsiyasining maqbul davriylikka ta’siri.

Maqbul davriylik koeffitsientining qiymatlari 2.2.- jadvalda keltirilgan.

2.2 – jadval

Maqbul davriylik koeffitsienti - β

R_{re}	Ishlash davomiyligining variatsiya koeffitsienti			
	0,2	0,4	0,6	0,8
0,85	0,80	0,55	0,40	0,29
0,95	0,67	0,37	0,20	0,10

Amaliyotda, detal, tizim yoki birikmaning buzilmasdan ishlash ehtimolligi grafigi aniqlangan bo‘lsa, undan foydalanib, maqbul davriylik koeffitsientini aniqlash mumkin.

$$\beta = \frac{\ell_o}{\bar{x}}$$

Bu usulda kuch uzatmaydigan mahkamlash birikmalari, elektr o‘tkazgichlar, suyuqlik va havo magistrallari uchun TXK ning maqbul davriyligini aniqlash mumkin.

Texnik holat parametrining yo‘l qo‘yilgan o‘zgarishi va qonuniyati bo‘yicha davriylikni aniqlash**.**

Avtomobil, agregat yoki detallar texnik holatining ishlanma bo‘yicha o‘zgarish parametri grafigidan maksimal (1), o‘rta (2) va minimal (3) texnik holati parametri o‘zgarishi jadalligi har xil bo‘lgan uchta detalni ajratib olamiz. (4.5 -rasm).

bu erda: U – texnik holat parametri; U_b – boshlang‘ich; U_{re} – ruxsat etilgan; F – buzilish ehtimolligi; F_{re} – qaltis holatdagi ruxsat etilgan buzilish ehtimoligi; ℓ_{txk} – TXK davriyligi.

Maqbul TXK davriyligi quyidagicha aniqlanadi.

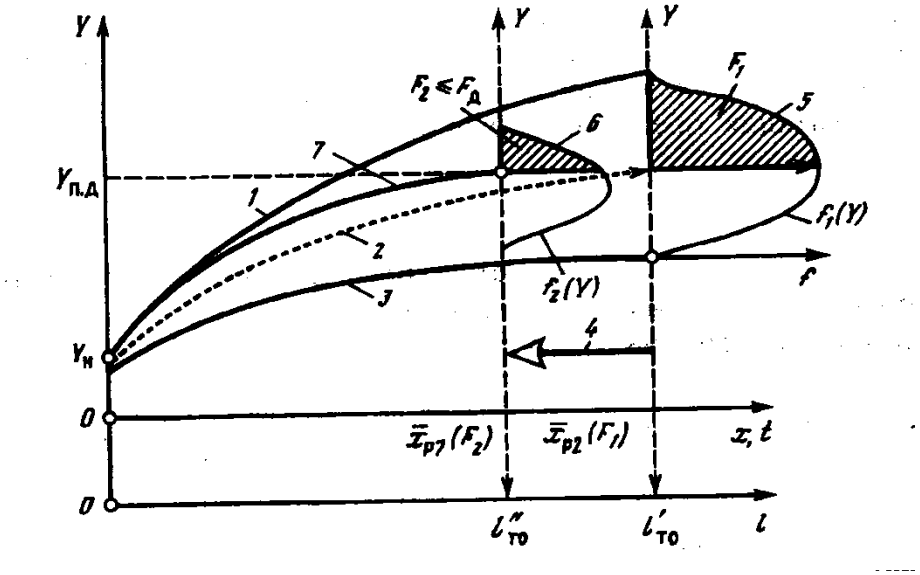
$$\ell_{mxk} = \frac{y_{рэ} - y_{б}}{a_{рэ}};\ a_{re} = \mu \cdot a, \qquad (2.4)$$

bu erda: a – texnik holat parametrining o‘rtacha o‘zgarish jadalligi (2-rasmdagi 2 detal uchun)

μ - texnik holat parametri o‘zgarishining maksimal jadalligi koeffitsienti;

μ - ning qiymati (2.6- rasm) quyidagilarga bog‘liq:

- buzilishgacha ishlash davomiyligi variatsiyasi;
- buzilmay ishlash ehtimolligining berilgan qiymati;
- ishlash davomiyligining taqsimot qonuni turi



2.5-rasm. Texnik holat parametri o‘zgarishining yo‘l qo‘yilgan qiymati va qonuniyati bo‘yicha davriylikni aniqlash.

Normal taqsimlanish qonuni uchun

$$\mu = 1 + t_{pэ}\nu, \tag{2.5}$$

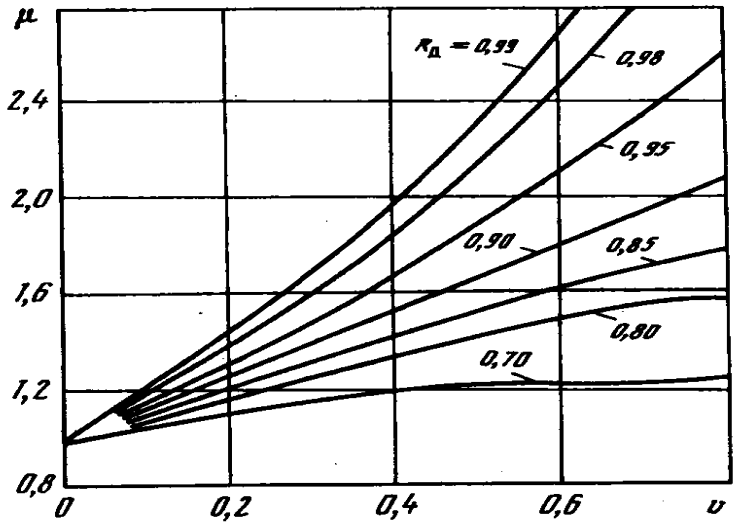
bu erda: $t_{re}=(a_{re}-a)/\sigma$ – ishonilgan ehtimollik darajasiga mos keladigan me’yorlashtirilgan og‘ishlik

Veybull-Gnedenko taqsimlanish qonuni uchun

$$\mu = \frac{-m\sqrt{-\ell n(1-Rpэ)}}{\Gamma(1+1/m)}, \tag{2.6}$$

bu erda: G – gamma funksiya; m – taqsimlanish parametri.

Variatsiya koeffitsienti va ruxsat etilgan buzilmasdan ishlash extimolligi qanchalik katta bo‘lsa, maksimal ruxsat etilgan jadallik koeffitsienti shuncha katta bo‘ladi va TXK davriyligi qisqaradi.



2.6 – rasm. Variatsiya koeffitsienti v ning maksimal yo‘l qo‘yilgan jadallik koeffitsienti μ ga ta’siri

Misol: Tormoz mexanizmini nazorat qilish va sozlash maqbul davriyligi aniqlansin, quyidagilar berilgan:

$R_{1\,re} = 0{,}95$ (γ = 95%),

$U_b = 0{,}25$ mm

$U_{re} = 1$ mm

$\bar{a} = 0{,}05$ mm/1000 km

$v_1 = 0{,}3$

$t_{1re} = 1{,}65$ $\quad t_{2re} = 0$

Yechish:

1) $\mu = 1 + v_1 \cdot t_{рэ} = 1 + 0{,}3 \cdot 1{,}65 = 1{,}5$

$$\ell_{тхк} = \ell_{1тхк} = \frac{Урэ - Уб}{\mu \cdot \bar{a}} = \frac{1{,}0 - 0{,}25}{1{,}5 \cdot 0{,}05} = 10.000км$$

2) Variatsiya koeffitsienti $v_1 = 0{,}15$ bo‘lsa

$\mu = 1 + v_2 \cdot t_{рэ} = 1 + 0{,}5 \cdot 1{,}65 = 1{,}25$

$$\ell_{тхк} = \ell_{2тхк} = \frac{Урэ - Уб}{\mu \cdot \bar{a}} = \frac{1 - 0{,}25}{1{,}25 \cdot 0{,}05} = 12.000км$$

3) O‘rtacha resurs: ($R_{re} = 0{,}5$ $\quad t_{re} = 0$)

$$\mu = 1 + \nu \cdot t_{рэ} = 1{,}0$$

$$\bar{\ell}_{тхк} = \frac{Урэ - Уб}{\mu \cdot \bar{a}} = \frac{1{,}0 - 0{,}25}{0{,}5} = 15.000км$$

Bu usuldan sekin-asta buziladigan birikmalardan va detallardan tashkil topadigan, sozlanadigan mexanizmlar (tormoz, ilashish muftasi, old g‘ildirak o‘rnatish burchaklari, klapanlar mexanizmi va boshqalar) uchun TXKning maqbul davriyligini aniqlashda foydalaniladi.

Texnik-iqtisodiy usul.

Texnik-iqtisodiy usul TXK va ta’mirlashga ketadigan solishtirma xarajatlar yig‘indisi va yig‘indining kam qiymatiga to‘g‘ri keladigan maqbul davriylikni aniqlashga asoslangan.

TXK bo‘yicha solishtirma xarajatlar *(S_{txk})* :

$C_{ТХК} = \frac{d}{L}$, so‘m /ming km,

bu erda: *d* – TXK amalini bajarish qiymati, so‘m;

L – TXK davriyligi, ming km.

TXK davriyligi oshganda, bir martalik TXK xarajati o‘zgarmaydi yoki ozgina ortadi, solishtirma xarajatlar esa qisqaradi.

TXK davriyligining oshishi detal yoki agregat resursining qisqarishiga, buzilishlar sonining ortishiga, ta’mirlash solishtirma xarajatining oshishiga olib keladi.

Joriy ta’mirlash bo‘yicha solishtirma xarajatlar *(S_{jt})*

$$C_{ЖТ} = \frac{c}{L_{ЖТ}} , \qquad (2.7)$$

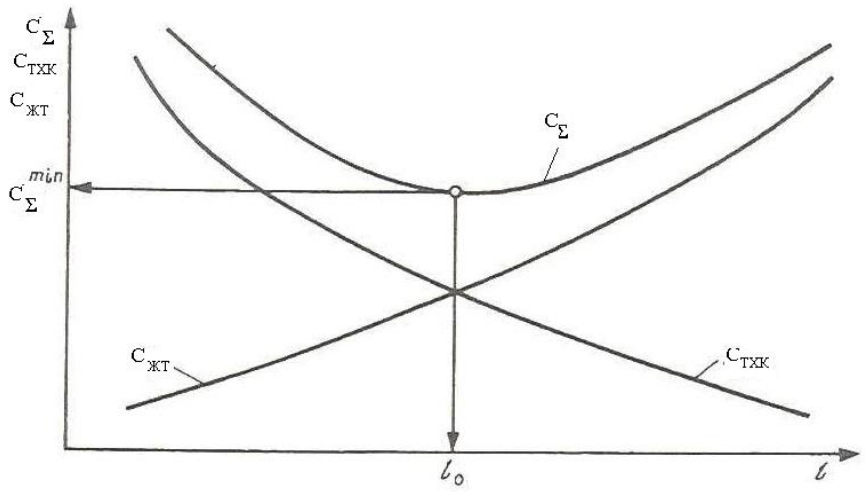
bu erda L_{jt} – detal yoki agregatning ta’mirlashgacha bo‘lgan resursi, ming km; *s* - shu resurs davomida ta’mirga ketadigan xarajatlar, so‘m.

TXK va JT bo‘yicha umumiy solishtirma xarajatlarning masofa *(ℓ)* bo‘yicha o‘zgarishi.

$$C_{СОЛ} = C_{ТХК} + C_{ЖТ} = \frac{d}{T_{ХКХ}} + \frac{c}{L_{ЖТ}} \cdot \ell , \qquad (2.8)$$

Umumiy solishtirma xarajatlarning minimum qiymatiga TXK ning maqbul davriyligi mos keladi. (2.7 -rasm)

Texnik xizmat ko‘rsatish davriyligiga bog‘liq holda solishtirma xarajatlar o‘zgarishini tahlil qilib, TXK ning eng maqbul davriyligi (ℓ_0) ni aniqlash mumkin.



2.7-rasm. TXK davriyligiga bog‘liq holda solishtirma xarajatlar (S_{txk}, S_{jt}, S_Σ) ning o‘zgarishi

$$\ell_0 = \sqrt{L_{JT} \times \frac{d}{c}}, \qquad (2.9)$$

Misol: Agar TXK amallarini bajarish uchun sarflanadigan xarajatlar $d = 12{,}8$ming so‘m; $L_{jt} = 5$ ming km masofa davomida ta’mirlash uchun sarflanadigan xarajatlar $s=4$ ming so‘mni tashkil etsa, maqbul TXK davriyligini aniqlang:

$$\ell_0 = \sqrt{L_{JT} \times \frac{d}{c}} = \sqrt{5 \times \frac{12{,}8}{4}} = 4 \ ming\ km.$$

Grafik usulda ham TXK masofasining birnecha qiymatlaridagi solishtirma xarajatlar qiymatini aniqlab, umumiy solishtirma xarajatlar minimumiga to‘g‘ri kelgan maqbul TXK davriyligini aniqlash mumkin. Bu usuldan foydalanib bir xil sharoitda ishlaydigan avtomobillar guruhi bo‘yicha

(moylarni, filtrlarni almashtirish, ilashish, klapan mexanizmlarini sozlash) TXK davriyligini aniqlash mumkin.

Iqtisodiy – ehtimollik usuli.

Bu usul oldingi usullarni umumlashtiradi, ehtimollik va iqtisodiy omillarni hisobga oladi hamda avtomobil ish qobiliyatini ushlab turish va tiklashda xar hil strategiya va taktikalarni taqqoslash imkonini beradi. II strategiya-ta'mir strategiyasi (S_{II}) bo'lib, nosozlik vujudga kelganda, zarurat bo'yicha amalga oshiriladi. Solishtirma xarajatlar:

$$C_{II} = \frac{c}{\bar{x}} = \frac{c}{\int_{x\,\min}^{x\,\max} x \cdot \varphi(x) \cdot dx}, \qquad (2.10)$$

I strategiya-prafilaktika strategiyasi bo'lib, buyum chegaraviy holatiga etguncha buzilish va nosozoliklardan ogohlantiriladi va ish qobiliyati tiklanadi. Bu strategik ogohlantiruvchi holdagi TXK ikki taktikada amalga oshirilishi mumkin: ishlash davomiyligi bo'yicha ($S_{I\text{-}I}$) va texnik holati bo'yicha ($S_{I\text{-}II}$) .Buzilishning oldini olish va uni bartaraf etish solishtirma xarajatlarning maqbul davriylikdagi qiymati

$$C^{0}_{I-I} = \frac{cF_0 + dR_0}{\ell^{1}_{P} F_0 + \ell_{P1} R_0}, \qquad .(2.11)$$

Bu erda: sF_0 + dR_0 – TXK va T amallarini bajarishning o'rtacha o'lchamga keltirilgan qiymati;

$\ell^{1}_{P} F_0 + \ell_{P1} R_0$ - TXK va T amallarining o'rtacha o'lchamga keltirilgan ishlash davomiyligi;

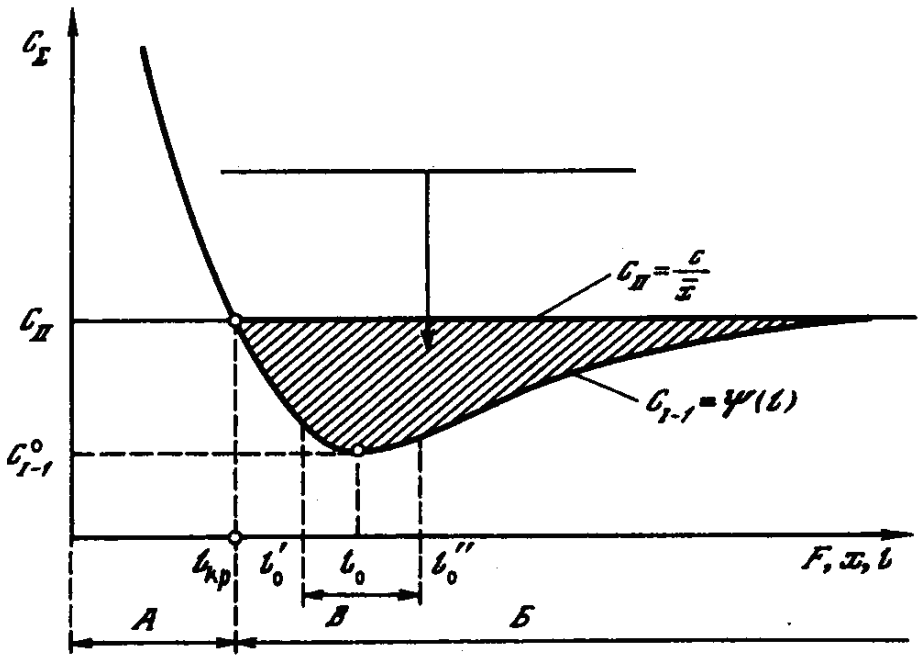
R_0 - buzilmasdan ishlash ehtimolligi;

F_0 - tavakallik holatida buzilish;

s – buzilishni tuzatish qiymati;

d – TXK amalining bir martalik qiymati;

ℓ_0 - maqbul davriylik.



2.8 – rasm. Profilaktik amal kartasi

Profilaktikaning I-I taktikasi bilan TXK va JT ning solishtirma xarajatlar yig‘indisi o‘rtasidagi bog‘liqlikni ko‘rsatuvchi profilaktik amallar kartasini tuzamiz (4.8 - rasm)

A – mintaqasida $S_{I-I} > C_{II}$ Bu element uchun buzilishning oldini olish maqbul emas, uni ta’mirlash kerak. *B* – mintaqasida $S_{I-I} < C_{II}$

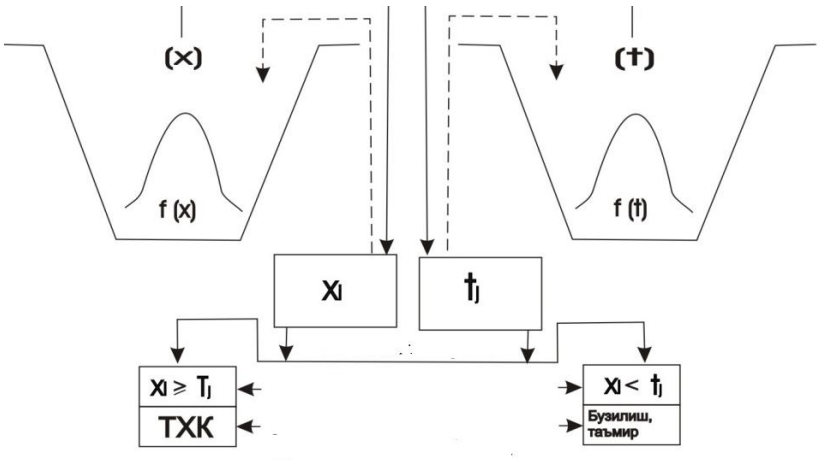
Iqtisodiy ko‘rsatkichlar bo‘yicha profilaktik strategiya *(I-I)* ta’mir *(II)* dan afzal.

V – mintaqasida profilaktik strategiya nisbiy turg‘unlikka ega bo‘lib, unda amaldagi davriylikning ℓ^{I}_{0} dan ℓ^{II}_{0} gacha o‘zgarishi ± 10% ni tashkil etadi va S_{I-I} ning sezilarsiz o‘zgarishiga olib keladi.

Bu usulda ratsional davriylik koeffitsienti orqali ko‘riklararo davrdagi TXK ning maqbul davriyligini aniqlanadi.

Imitatsion-modellashtirish usuli.

Imitatsion modellash – real ob’ektda fizik tajribasiz faoliyat ko‘rsatishni ta’minlaydigan real tizim holati modelini yaratish jarayoni va bu modelda tajriba o‘tkazishdir.



2.9- rasm Imitatsion modellash jarayoni sxemasi.

Bu usul qo‘llashni sinashlarni tezlashtiradi, ularga ketadigan sarf-xarajatlarni kamaytiradi, tajribalarni modelda o‘tkazib, TXK davriyligining eng maqbul variantini tanlab olish imkonini beradi. Modellashtirish EHMda bajarilishi mumkin. Dastlabki ma’lumotlar sifatida tasodifiy sonlarning taqsimlanishi qonunlari xizmat qiladi. (2.9- rasm)

Eng maqbul TXK davriyligi quyidagicha aniqlanadi:

- TXK davriyligi – x_i va variatsiya koeffitsienti – v tayinladi;

- hisob kitob ma’lumotlaridan ikkita axborot to‘plami yaratiladi: birinchi to‘plam bir buzilishga to‘g‘ri keladigan yo‘l (x_i), ikkinchi to‘plam – TXK davriyliklari (ℓ). Birinchi axborot to‘plamidan tasodifiy ravishda x_i ning muayyan miqdori ikkinchi axborot to‘plamidan esa ℓ_j ning muayyan miqdori olinadi. Agar $x_i < \ell_j$ bo‘lsa, buzilish qayd etiladi, agar $x_i \geq \ell_j$ bo‘lsa, TXK operatsiyasining bajarilishi qayd etiladi. Tajriba ko‘p marta qaytarilib, buzilish extimolligining qiymati hamda operatsiyaning profilaktik bajarilish extimolligi qiymati olinadi. Agar tajribalarda buzilmasdan ishlash ehtimolligi ruxsat etilgan ehtimollikdan kam chiqsa, unda TXK davriyligining kamaytirilgan qiymati qabul qilinib, tajriba davom ettiriladi.

Nazorat savollar:

1.Qishloq xo‘jalik texnikasi ish qobiliyatini boshqarish asoslari.

2.Qishloq xo‘jalik texnikasi ish qobiliyatini ta’minlash strategiyasi va taktikasi.

3. Qishloq xo‘jalik texnikasi me’yorlari.

4. Texnik xizmat ko‘rsatish davriyligini aniqlash usullari.

3.QISHLOQ XO‘JALIK TEXNIKASIDAN TEXNIK FOYDALANISH

3.1. QXT texnik ekspluatatsiya qilishda mehnat sarfini aniqlash

Ishlabchiqarish ishchilari sonini va ularning mehnat haqlarini aniqlashda TXK va JT amallarini bajarishga ketadigan mehnat sarfini aniqlash lozim. Ularning hissasi avtomobil transportida xizmat va amallar tannarxining 30-45% tashkil etadi.

Ish hajmi (*t*) TXK va JT amallarini bajarishga sarflangan mehnatdir. Ish hajmining me’yor birligi qilib ishchi-soat, ishchi-minut qabul qilingan.

Mashinalarga TXKda me’yorlarning quyidagi turlari ishlatiladi:

-diferensiallashgan – ayrim amallarni bajarish uchun o‘rnatiladi (moy sathini tekshirish, havo filtrini almashtirish va h.k);

-yiriklashgan – amallar guruhi, TXK va JT turlari uchun o‘rnatiladi (TXK-1, TXK-2dagi sozlash ishlari, tormoz kolodkalarini almashtirish va h.k);

-solishtirma – mashina ishlagan vaqt birligiga nisbatan olinadi, ishchi-soat/moto-soat (joriy ta’mir me’yorlari);

Ish hajmi me’yorini aniqlashda operativ vaqt (t_{op}) xronometraj yoki boshqa kuzatuvlar natijasida aniqlanadi va u asosiy (t^{a}_{op}) va yordamchi (t^{yo}_{op}) vaqtlarga bo‘linadi.

Asosiy vaqtda amalning o‘zi bajariladi (moy almashtirish va h.k) yordamchi vaqtda-amalni bajarish uchun sharoit yaratiladi (mashinani TXK postiga qo‘yish va h.k).

TXK jarayonida amallar nazorat va ijro qismidan iborat bo‘ladi. Nazorat qismi (t^{n}_{op}) doim bajariladi, ijro qismi (t^{i}_{op}) zarurat bo‘lganda *K* qaytarilish koeffitsienti bilan bajariladi:

$$t^{a}_{on} = t^{n}_{op} + t^{i}_{op} \cdot K, \qquad (3.1)$$

Masalan, o‘rim-terim vaqtidakombayn va QXTga yonilg‘i tashish uchun ishlatilayotgan MAZ-642208 shatakchi avtomobili uchun:

- TXK-1 da kompressor, suv nasosi va generator tasmasi tarangligini sozlash – K=0,3 ;

- TXK-2 da ta’minot tizimi yonilg‘i purkash burchagini sozlash – K=0,5;

- TXK-1da shina bosimini me’yoriga etkazish – K=1,0 va h.k.

Ish hajmini aniqlashda operativ vaqtdan tashqari quyidagi boshqa me’yorlar undan foiz hisobida (mehnat og‘irligi, amal xusisiyatlariga bog‘liq holda) belgilanadi.

Masalan, chilangar uchun:

- tayyorlov-yakunlov - a_{tya} = 3,5 %

- ish o‘rniga xizmat ko‘rsatish – a_x = 2,5 %

- tabiy ehtiyoj va dam olish uchun tanaffus – a_d = 6 %

- jami 12 %

TXK va JT ish hajmi me’yori quyidagicha aniqlanadi.

$$t_м = t_{on} + t_{тя} + t_x + t_д = t_{on}(1 + \frac{a_{тя} + a_x + a_д}{100}), \qquad (3.2)$$

Masalan, chilangar uchun

$$t_m = 1{,}12\ t_{op},$$

Me’yorlar andozaviy, ichki tarmoq xo‘jaligi yoki korxona uchun belgilanishi mumkin. Andozaviy me’yorlar ma’lum sharoit uchun tegishli Nizom va axborotnomalarda keltiriladi. Shu sharoit uchun amaldagi me’yorlar andozaviy me’yor qiymatilaridan ortiq bo‘lmasligi lozim. Agar korxonadagi mashinalar ish sharoiti Nizomdagi sharoitlardan farq qilsa, ilmiy tadqiqot ishlari natijasida me’yorlar ishlab chiqilishi, tasdiqlanishi va korxona uchun amal qilishi mumkin.

Masalan, Angren “Avtonefttrans” korxonasi uchun ishlab chiqilgan korxona standartida quyidagi TXK ish xajmlari keltirilgan

jadval -3.1

TXK turi	Ish hajmi (ishchi-soat)		
	Nizomdagi andoza-viy me'yor MAZ uchun	Korxona me'yori	
		MAN uchun	Ford Kargo uchun
TXK-1	3,2	2,8	2,4
TXK-2	12	12,0	10,0

Me'yorlarni aniqlashda ish vaqtining fotografiyasi, xronometraj kuzatuvi va mikroelement me'yorlar usulidan foydalaniladi.

Ish vaqtining fotografiyasida ijrochi tomonidan ma'lum davr davomida sarflangan barcha vaqtlar aniqlanadi. Bu usulda ish vaqtining operativ qismini va bekor ketish qismini va uning sabablarini aniqlash mumkin.

Xronometrajda siklik davom etadigan amallarga sarflanadigan vaqt aniqlanadi.

Xronometrajda kuzatuvlar sonining ahamiyati katta va uning soni normal taqsimot uchun quyidagicha aniqlanadi:

$$П_к = \frac{t_\beta^{\,2} \cdot v^2}{\varepsilon^2} \quad , \qquad (3.3)$$

bu erda: t_β - me'yorlangan og'ishlik (qiymati jadvalda beriladi),

v – variatsiya koeffitsienti, $\varepsilon^2 = \Delta_2 / t$ – nisbiy aniqlik

Misol $v = 0,36;\ \beta = 0,95\ (t_\beta = 1,96);\ \varepsilon = 0,14\ P_k = ?$

$$П_к = \frac{t_\beta^{\,2} \cdot v^2}{\varepsilon^2} = \frac{1,96^2 \cdot 0,36^2}{0,14^2} = 26$$

Agar shu kuzatuvda $\bar{t} = 100$ *ishchi-minut* bo'lsa, absolyut aniqlik $\Delta = \varepsilon\ t = 100 \cdot 0,14 = 14$ *minut,* va amaldagi o'rtacha ish xajmi:

$t_1 = \bar{t}_м - \Delta = 100 - 14 = 86$ ishchi-minutdan

$t_2 = \bar{t}_м - \Delta = 100 + 14 = 114$ ishchi-minutgacha oraliqda bo'ladi.

Bu misol kuzatuvlar sonining taqsimot qonuni variatsiya koeffitsienti va

kuzatuvning nisbiy aniqligiga bog‘liqligini ko‘rsatadi.

Me’yorlar, o‘rta statistik va progressiv bo‘lishi mumkin. (3.1 - rasm)

O‘rta statistik me’yorlar: $t_м = \bar{t}$. Progressiv me’yorlar $t_м^{пр} = \bar{t} - \sigma$

Mikroelement me’yorlar usulida:

-TXK va JT amallari eng oddiy harakat va amallarga ajratiladi;

-bu oddiy amallar nisbiy yoki mutloq birliklarda me’yorlanadi, ma’lumotnomalarda keltiriladi va mikroelement me’yorlari ($t_i^{мэ}$) deb ataladi;

-barcha mikroelement me’yorlari jamlanib, amalning mikroelement me’yorlari aniqlanadi:

$$t_a^{м} = \sum_i t_i^{мэ} \ , \qquad (3.4)$$

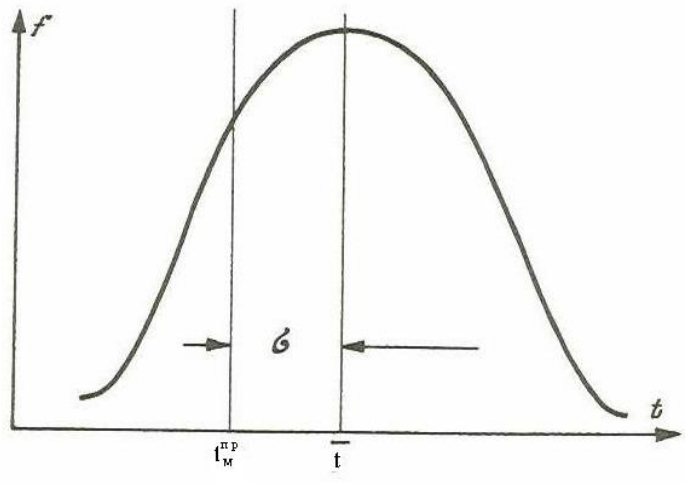
bu erda: i - amaldagi elementlar soni.

Amaldagi vaqt me’yori quyidagicha aniqlanadi.

$$t_м = K_y \cdot t_a^{м} \ , \qquad (3.5)$$

bu erda $K_{o‘}$ – mikroelementdan tabiiy me’yorga o‘tish koeffitsienti.

Mikroelement me’yorlash usulining afzalligi katta hajmdagi qimmat xronometraj kuzatuvlarni o‘tkazmasdan ish vaqti me’yorlarini aniqlash imkoniyatining mavjudligidir.



3.1 – rasm. Progressiv me’yorni aniqlash

3.2. Extiyot qismlar zaxirasini aniqlash

TXK va JT uchun ehtiyot qismlar ehtiyoji texnikadan foydalanish jarayonida paydo bo‘ladi va sarflar me’yori ko‘rinishida rasmiylashtiriladi.

Me’yor turlari:

- moliyaviy – ekspluatatsiyaga, shu jumladan TXK va JT turlari bo‘yicha, sarflanadigan ehtiyot qismlar o‘rtacha solishtirma harajatlari bilan o‘lchanadi, so‘m/100 motosoat;

- nomenklaturali (N) – bir yilda 100 ta mashina uchun sarflanadigan o‘rtacha xarajatlar bilan belgilanadi. Ular 400 dan 800 gacha nomdagi detallarni o‘z ichiga oladi.

- shaxsiy-muayyan xo‘jalik, firma, uyushma uchun ishlab chiqiladi va ekspluatatsiya xususiyatlarini hisobga oladi.

Ehtiyot qism sarfi me’yorlarini aniqlash usullari.

Me’yorlarni aniqlashning 4 usulidan foydalaniladi:

1.Analitik usulda detallarni almashtirish oqimining etakchi funksiyasi ma’lumotlari asosida aniqlash:

$$H_1 = \frac{\Omega(t)}{t} \cdot 100, \qquad (3.6)$$

Misol. t = 10 yil; Ω (10) = 14 detal.

$H_1 = \frac{\Omega(t)}{t} \cdot 100 = \frac{14}{10} \cdot 100 = 140$, ya’ni yilga 100 mashina uchun 140 detal almashtiriladi.

2.Detalni birinchi almashtirishgacha resursini aniqlash:

$$H_{II} = \frac{L_y}{\eta L_1} \cdot 100, \qquad (3.7)$$

bu erda: L_y – mashinaning o‘rtacha yillik ish soati; L_1 – detalning birinchi almashtirishgacha bo‘lgan resursi; η – resursning tiklanish koeffitsienti.

Misol. L_y=2000soat; L_1=2400soat; η = 0,8

$H_{II} = \frac{L_y}{\eta L_1} \cdot 100 = \frac{2000}{0{,}8 \cdot 2400} \cdot 100 = 104$ detal 100 ta mashina uchun bir yilga.

Agar tiklanish sifati bo‘yicha ma’lumot bo‘lmasa (η = 1,0) , unda $H_{II} = \frac{L_y}{\eta L_1} \cdot 100 = \frac{2000}{1{,}0 \cdot 2400} \cdot 100 = 83$ detal 100 avtomobil uchun bir yilga

Demak, me’yor $\frac{104-83}{104} \cdot 100 = 20\%$ ga kamayadi.

3. Mashinaning ishlash muddatida o‘rtacha almashtirilgan detallar soni bo‘yicha aniqlash:

Bitta mashinaning ishlash muddatida detallar almashtirishning o‘rtacha soni

$$n_a = \frac{L_a - L_1}{\eta \cdot L_1}$$ bu erda: $L_a = L_y \cdot t_a$

100 mashina uchun t_a yilda almashtiriladigan detallar soni

$$H_{III} = \frac{n_a \cdot 100}{t_a} = \frac{(L_a - L_1) \cdot 100}{t_a \eta L_1} = \frac{100}{\eta}\left(\frac{L_ü \cdot t_a - L_1}{t_a \cdot L_1}\right) = \frac{100}{\eta}\left(\frac{L_ü}{L_1} - \frac{1}{t_a}\right), \qquad (3.8)$$

Yuqoridagi misoldagi ma’lumotlar bo‘yicha va t_a = 10 yil bo‘lsa:

$H_{III} = \frac{100}{0{,}8}\left(\frac{2000}{2400} - \frac{1}{10}\right) = 92$ detal

Demak, puxtalik va almashtirishlar dinamikasi bo‘yicha ma’lumotlarni hisobga olish, me’yorni $\frac{104-92}{104} \cdot 100 = 11\%$ qisqartirish imkonini beradi.

4. Detal resursi variatsiyasini qo‘shimcha hisobga olish bo‘yicha aniqlash.

Resursini mashinaning yillik yurgan yo‘li bilan taqqoslasa bo‘ladigan detal uchun almashtirishlar soni

$$H_{IV} = \frac{100}{t_a}\left[\frac{L_y \cdot t_a - L_1}{\eta L_1} + 0{,}5\left(\frac{v^2}{\eta} + 1\right)\right], \qquad (3.9)$$

Misol. Yuqoridagi ma’lumotlarga qo‘shimcha v = 0,89

$H_{IV} = \frac{100}{10}\left[\frac{48 \cdot 10 - 50}{0{,}8 \cdot 50} + 0{,}5\left(\frac{0{,}89^2}{0{,}8} + 1\right)\right] = 10(10{,}8 + 1) = 118$ detal

ya’ni $\frac{118-108}{118}\cdot 100 = 8\%$ H_{III} = 108 bilan solishtirganda, me’yor 8 % ortadi.

Me’yorlarni aniqlashning birinchi usuli detallarni almashtirish oqimining etakchi funksiyasi bo‘yicha aniqlash eng aniq natija beradi, ikkinchi usuli detalni birinchi almashtirishgacha resursi bo‘yicha aniqlashda xatolik eng katta bo‘ladi, to‘rtinchi usuli detallar resursi variatsiyasini hisobga olish bo‘yicha aniqlash me’yorni sezilarli aniqlashtirish imkonini beradi.

Mashina va agregatlar resurslarini me’yorlash. Qishloq xo‘jalik texnikasi va uning agregatlari ko‘p martalab tiklangani uchun ularning resurslarini me’yorlash texnik-iqtisodiy va hisobiy xarakterga ega. Amaliyotda quyidagi me’yorlar qo‘llaniladi:

- QXT ($L_{me}^{м}$) va agregatlarning ($L_{me}^{аг}$) birinchi va keyingi mukammal ta’mirgacha bo‘lgan rejaviy va amaliy resurslar;

- yillarda (t_a) yoki moto soatlar bilan o‘lchanadigan mashinaning hisobdan chiqqungacha resursi (amortizatsiya resursi).

QXTlarning hisobdan chiqquncha (mukammal ta’mirgacha) resurslari makroiqtisodiy va mikroiqtisodiy darajada me’yorlanadi.

Makroiqtisodiy me’yorlar tarmoqlararo va tarmoq ichida balanslar tuzish, amortizatsiya chegirma me’yorlarini, yangi mashina bahosini va boshqalarni aniqlashda zarur. Bunda barcha xarajatlar va texnika modelining maqbul muddati aniqlanadi.

Tahlillar, ko‘rsatishiga yuk mashinasining ish muddati 10-12 yildan 5-7 yilga kamayishi quyidagilarga imkon beradi:

- ro‘yxatdagi mashinalar sonini 20-25% qisqartirish;
- asosiy agregatlarning mukammal ta’mirga ehtiyojini 8-15% kamaytirish;
- ATK da TXK va JT ning ishchi kuchiga ehtiyojni 25-30% kamaytirish;
- ehtiyot qismlar xarajatini 23-40% kamaytirish;
- keltirilgan xarajatlarni 14-20% kamaytirish.

Mikroiqtisodiy darajada yuk mashinasi egasi t yil ekspluatatsiya qilgandan so‘ng uni ishlatishni davom ettirish, yoki yangisiga almashtirish yoki yangirog‘iga almashtirish harajatlarini solishtirib, eng maqbul variantini tanlashi mumkin.

Nazorat savollar:

1.Qishloq xo‘jalik texnikasidan texnik foydalanishda mehnat sarfini aniqlash.

2.Ehtiyot qismlar zaxirasini aniqlash.

3.Mashina va agregatlar resurlarini me’yorlash.

4.QISHLOQ XO‘JALIK TEXNIKALARIGA TEXNIK XIZMAT KO‘RSATISH VA TA’MIRLASH TIZIMI VA USULLARI

4.1. Qishloq xo‘jalik texnikalariga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash tizimining vazifasi

Mashina ekspluatatsiya qilinish jarayonida 500-700 nomdagi buzilish va nosozliklar paydo bo‘ladi, ulardan 200-300 xili TXKlar, 300-400 xili ta’mirlash orqali bartaraf etiladi.

Har bir buzilish va nuqsonni bartaraf etish amalining boshqalardan farq qiladigan maqbul davriyligi mavjud.

Agar mashina TXK ga har qaysi amalning maqbul davriyligi bilan yo‘llansa, uning yuqori ekspluatatsion puxtaligi ta’minlanadi, lekin unumdorligi keskin pasayadi. TXK ni tashkil etish uchun sarflar ortib ketadi. Bu kamchilikni bartaraf etish uchun TXK ga bo‘lgan talablar oqimi TXK va T tizimi bilan moslashtiriladi. TXK va T tizimi me’yorlar va nizomlarning o‘zaro bog‘langan majmuasi bilan tartibga solinadi. Bu majmua mashina ish qobiliyatini ta’minlashga qaratilgan ishlarning me’yorlarini, tarkibini, tashkil etilishini va tartibini belgilab beradi.

TXK va T tizimini ishlab chiqish murakkab va ko‘p mehnat talab qiladigan ilmiy-amaliy masala bo‘lib, o‘z ichiga nazorat va tajriba tadqiqotlarini, ilg‘or tajribalarni umumlashtirish, an’analarni hisobga olish,

QXT konstruksiyasi va puxtaligini hisobga olishni ko‘zda tutadi. Tahlillar natijasida muayyan mashinaning TXK va T tizimini ishlab chiqish va takomillashtirish bo‘yicha quyidagicha qaror qabul qilinishi mumkin:

- agar o‘zgarishlar bo‘lmasa, amaldagi tizim tarkibi va me’yorlari saqlab qolinadi;

- agar o‘zgarishlar sezilarli bo‘lsayu, jiddiy bo‘lmasa, amaldagi tizim tarkibi saqlab qolinadi, ammo me’yorlar o‘zgartiriladi;

- agar mashina konstruksiyasi, ishlash sharoiti o‘zgarsa, uning ish qobiliyatini ta’minlash bo‘yicha ITIlar natijasida mutloqo yangi echimlar kiritilsa, tizim tarkibi va me’yorlar o‘zgartiriladi.

To‘liq mashtabda TXK va ta’mirlash tizimini ishlab chiqish ayrim, katta korxonalar, uyushmalar, kompaniyalarga ham og‘irlik qiladi.

Amaliyotdagi TXK va T tizimi quyidagicha shakllangan.

1. Tizimning tub asoslari, texnik siyosati, tuzilmasi va asosiy me’yorlari markazlashgan holda davlat yoki tarmoq darajasida (Rossiya, O‘zbekiston), yirik birlashmalar va kompaniyalar darajasida (AQSH, Germaniya), ishlab chiqaruvchilar (firmalarning tizimlari) darajasida ishlab chiqilgan.

2. Bu me’yorlar juda nufuzli bo‘lib, ko‘pchilik korxonalar, firmalar va kompaniyalar tomonidan qonunchilikka binoan yoki ixtiyoriy bajarilgan.

3. Korxonalar o‘zlarining foydalanish sharoitlariga, tashkilotchilik darajasiga (xodimlar malakasi, boshqarish usullari va x.k.) bog‘liq ravishda tizim me’yorlariga o‘zgartirishlar kiritganlar.

4.2. Qishloq xo‘jalik texnikasiga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash tuzilmasi (Agromashservis uyushmasi)

TXK va T tizimining asosi uning tuzilmasi va me’yorlaridan iborat.

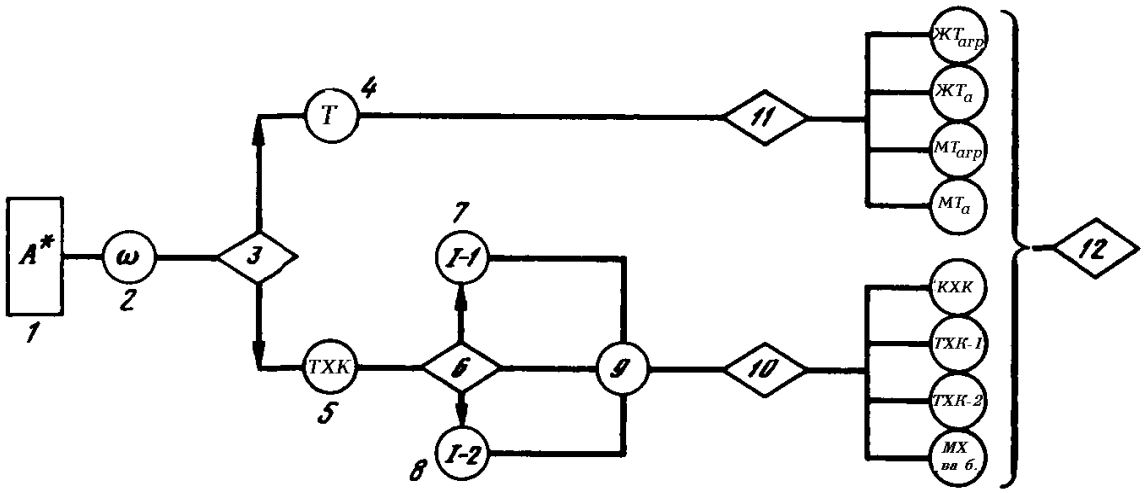
Tuzilma ta’sir ko‘rsatish turlari va ularning soni bilan ifodalanadi. Me’yorlar ta’sir ko‘rsatish davriyligi, ish hajmi, amallar nomi va boshqalarning muayyan qiymatlarini o‘z ichiga oladi. Texnik xizmat ko‘rsatishning tartibi bajariladigan amallar nomi, ularning davriyligi va ish hajmidan iborat.

QXTga TXK va T tuzilmasi quyidagicha shakllanadi (5.1-rasm).

Xo‘jalikda QXT ishlaganda paydo bo‘ladigan buzilishlar oqimi ish qobiliyatini ta’minlash strategiyasi bo‘yicha quyidagilarga taqsimlanadi:

1. Ta’mirlash orqali ish qobiliyatini tiklash strategiyasi. Bunda amallar ta’mir turlari bo‘yicha guruhlanadi (mashina va agregatlarning mukammal ta’miri, joriy ta’miri).

2. TXK orqali ish qobiliyatini saqlab turish strategiyasi. Bunda ish qobilyatini saqlab turish va ishlash davomiyligi bo‘yicha profilaktika qilish taktikalari orqali o‘zining maqbul davriyligi bo‘lgan profilaktik amallar xizmat ko‘rsatish turlari bo‘yicha guruhlanadi (kundalik xizmat ko‘rsatish, TXK-1, TXK-2 va h.k).



4.1-rasm. QXTga TXK va ta’mirlash tizimining tuzilmasi.

1 – ishlayotgan MTP parki; 2 – QXT ishlaganda paydo bo‘ladigan buzilishlar oqimi (500-700 nomdagi); 3 – ish qobiliyatini ta’minlash strategiyasi bo‘yicha oqimning taqsimlanishi; 4 – II-strategiya – ta’mir - ish qobiliyatini tiklash (k=300÷400); 5 – I-texnik xizmat ko‘rsatish – ish qobiliyatini saqlab turish (S=200÷300); 6 – TXKning ish qobiliyatini saqlab turish taktikasi bo‘yicha bo‘linishi; 7 – ishlash davomiyligi bo‘yicha profilaktika qilish – I-I taktika; 8 – I - II texnik holati bo‘yicha profilaktika qilish; 9 – o‘zining optimal l_s davomiyligi bo‘lgan profilaktik amallar (xizmat ko‘rsatish turlari bo‘yicha); 10 – amallarni texnik xizmat ko‘rsatish bo‘yicha guruhlash 11 – amallarni ta’mir turlari bo‘yicha guruhlash; 12 – TXK va ta’mir tizimi: TXK va T turlari (QXT va agregatlarni joriy va mukammal ta’mirlash), me’yorlar, texnologik va tashkiliy.

QXT ish qobiliyatini tadqiqot etish sarflarining 80-87% ni profilaktik amallar nomi va ular davomiyligini aniqlash, 13-20% ni ta’mir turlari soni va

ular davomiyligini aniqlashga ketadi. Amallarni guruhlashda TXK ning shu turi davriyligi ayrim amallarning maqbul davriyligidan majburiy tarzda og‘adi. Bunda “guruhiy” davriylik usuli qo‘llaniladi. TXK davriyligining bajarilishi asosiy amallarning maqbul davriyligiga tenglashtiriladi.

Tahlillar ko‘rsatishicha, TXK ning 2-3 turi qo‘llanilganda tashkiliy sarflar minimumni tashkil etadi. QXTning qo‘p yillik tajribasidan quyidagilar ma’lum:

O‘zbekistonda va Mustaqil hamdo‘stlik davlatlarida TXK ning uch bosqichi: KXK, TXK-1 va TXK-2 (keyingisi bilan birga mavsumiy xizmat o‘tkaziladi) tizimi keng tarqalgan.

Firma usulida servis xizmat ko‘rsatilayotgan tizim bundan istisno, chunki unda davriylik bir xil, lekin ishlar nomi va hajmi QXTning bajargan ishi o‘zgarishi bilan o‘zgarib boradi.

4.3. Texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash tizimining mazmuni

Texnik ekspluatatsiyasining dunyo amaliyotida texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlashning rejaviy-ogohlantiruvchi tizimi qabul qilingan. TXK va T tizimining quyidagi darajalari belgilangan:

- Davlat miqyosida, tarmoqlararo va tarmoq darajalaridagi tizim me’yorlari va talablari mulkchilik shaklidan va muassasaviy bo‘ysunishidan qat’iy nazar barcha tashkilotlar uchun majburiy bo‘ladi.

Masalan, “Avtomobil transporti harakatdagi tarkibiga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash haqidagi Nizomi” qishloq xo‘jaligidagi avtomobillar uchun ham va boshqalar uchun ham majburiy;

- Tarmoq ichidagi darajadagi tizimda birlashmalar, xoldinglar, xissadorlik jamiyatlari, kompaniyalar ekspluatatsiya xususiyatlari va to‘plangan tajribalari asosida, rejaviy-ogohlantiruvchi tizim tamoyillarini saqlagan holda “Avtomobil transporti harakatdagi tarkibiga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash haqidagi Nizomi” me’yorlaridan foydalanib, o‘zlari uchun TXK va T tartibotlarini ishlab chiqadilar. Bunda shu birlashmaga kiruvchi korxonalar guruhi uchun tizim tavsiyalari majburiy bo‘ladi.

Kasbiy ijtimoiy darajadagi tizimda TXK va T tizimini ishlab chiqishni ijtimoiy tashkilotlar, assotsiatsiya va birlashmalar amalga oshiradi, ammo tizim tamoyillari va me'yorlari foydalanish korxonalari uchun tavsiya sifatida bo'ladi.

Masalan, AQSH ning SAE muxandis jamiyatining texnik xizmat ko'rsatish bo'yicha qo'mitasi tomonidan ishlab chiqilgan texnik xizmat ko'rsatishning rejaviy ogohlantiruvchi tizimi va boshqalar.

Bu usul bilan ishlab chiqilgan tavsiyalar juda nufuzli bo'lib katta ko'lamdagi va qimmatbaho kuzatuvlarni o'tkazish va tizimni ishlab chiqish uchun imkoniyati bo'lmagan ko'pchilik korxonalar tomonidan to'liq yoki to'g'rilab foydalaniladi.

Masalan, "Avtomobil transporti harakatdagi tarkibiga texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash haqidagi Nizomi" bir necha o'nlab yillar davomida shakllanib, takomillashgan. 1943 yilda "Avtomobillarga profilaktik xizmat ko'rsatish haqidagi Nizom" tasdiqlangan edi. 1947, 1949, 1954, 1963, 1974, 1989-1994 yillarda bu hujjat, avtomobillar konstruksiyasi takomillashuvi, ishlash sharoitining o'zgarishi, to'plangan tajribalarni hisobga olgan holda takomillashib borgan. U avtomobil konstruksiyasi, puxtaligi va ishlash sharoiti o'zgarishini hisobga oladi, ikki qismdan iborat.

Birinchi qismda TXK va T asoslari, tarmoqdagi texnik siyosat, TXK va ta'mir turlari va vazifalari, davriylik, ish hajmi, avtomobil va agregatlar resursi, TXK va JT da turish me'yorlari, TXK ning namunaviy umumlashgan amallar nomlari, ekspluatatsiya sharoitini hisobga olish va me'yorlarini tuzatish usulari, TXK va ta'mirni tashkil qilish bo'yicha asosiy qoidalar keltirilgan.

Ikkinchi qismda muayyan avtomobil rusumlari va modifikatsiyalari bo'yicha me'yorlar, shu jumladan: TXK va T turlari, TXK davriyligi, amallar ro'yxati va ish hajmi, avtomobil resursi (yoki mukammal ta'mirgacha bosgan yo'li), ish hajmining ish turlari bo'yicha taqsimoti, ximmotologik karta va boshqa ko'rsatmalar keltirilgan. Bu Nizomda asosan sobiq ittifoq avtomobil

zavodlarida ishlab chiqarilgan avtomobillar uchun me’yorlar keltirilgan bo‘lib, hozirgacha o‘sha avtomobil rusumlari uchun amal qiladi. Nizomda quyidagi TXK va T turlari va vazifalari keltirilgan.

Kundalik xizmat ko‘rsatishning vazifalari quyidagilardir: harakat xavfsizligini ta’minlashga qaratilgan umumiy nazorat; avtomobilning tashqi ko‘rinishini kerakli darajada saqlab turish; uni yonilg‘i, moy va sovutish suyuqliklari bilan to‘ldirish; TXK harakat tarkibining ishidan keyin yoki yo‘lga chiqishidan oldin bajariladi.

TXK-1, TXK-2 ning vazifasi - avtomobil agregat va mexanizmlarining texnik holati parametrlarining o‘zgarishi jadalligini kamaytirish, buzilish va nosozliklarni oldini olish va aniqlash, nazorat, moylash, qotirish, sozlash va boshqa ishlarni o‘z vaqtida bajarish yo‘li bilan atrof muhit muhofazasi, harakat xavfsizligi va ishdagi tejamkorlikni ta’minlash.

Tashxizlash (diagnostika) ishlari TXK va ta’mirning texnologik elementi bo‘lib, tegishli ishlarni bajarish vaqtida mashinaning texnik holati haqida ma’lumotlar beradi. Vazifasi, davriyligi, nomi va bajariladigan joyiga qarab, tashxislash ishlari 2 turga bo‘linadi: umumiy (TSH-1) va elementlar bo‘yicha chuqurlashtirilgan (TSH-2) tashxizlash.

TXK o‘rnatilgan davriylik chegarasida, amallar ro‘yxatiga kiritilgan ta’sirlar bo‘yicha, QXT agregatlari, uzellari va tizimlarining buzilmasdan ishlashini ta’minlashi zarur.

Yiliga 2 marta o‘tkaziladigan mavsumiy xizmatning vazifasi-mashinalarni mavsum o‘zgarishiga, yil fasllariga qarab ekspluatatsiyaga tayyorlashdir.

Texnik xizmat ko‘rsatish MTPning o‘zida yoki ixtisoslashgan servis va ta’mir korxonalarida, texnik xizmat ko‘rsatish stansiyalarida, ta’mirlash ustaxonalarida, markazlashgan texnik xizmat ko‘rsatish bazalarida o‘tkaziladi.

Ta’mirlash, ishning vazifasi va xarakteriga qarab mukammal va joriy turlarga bo‘linadi.

Mukammal (kapital) ta’mirlash QXT va agregatlarning yo‘qotgan ish qobiliyatlarini qat’iylashtirilgan tiklash uchun xizmat qiladi va keyingi mukammal ta’mirlashgacha yoki hisobdan chiqarishgacha yangi mashina va agregatning 80% resursini ta’minlashi lozim.

Agregatni mukammal ta’mirlash uni to‘liq qismlarga ajratish, nuqsonlarni aniqlash, tiklash yoki detallarni almashtirib yig‘ish, sozlash va sinashni ko‘zda tutadi. Agregatning bazaviy va asosiy detallari ta’mir- talab bo‘lganda, uni to‘liq qismlarga ajratish va ish qobiliyatini joriy ta’mir yo‘li bilan tiklash mumkin bo‘lmagan holda, mukammal ta’mirga yuboriladi.

Mukammal ta’mir asosan avtotransportga xizmat ko‘rsatadigan ixtisoslashgan avtota’mir korxonalarida bajariladi. O‘zbekistonda QXT agregatlarini ta’mirlash korxonasi O‘zagromashservis uyushmasi tarkibida faoliyat ko‘rsatmoqda. Joriy ta’mir paydo bo‘lgan buzilish va nosozliklarni bartaraf etish hamda mashina va agregatlarni mukammal ta’mirgacha resurs me’yorlarini ta’minlash uchun belgilangan. Uning xarakterli ishlari quyidagilar: ajratish, yig‘ish, chilangarlik, nuqsonlarni aniqlash, payvandlash, bo‘yash, detal va agregatlarni almashtirish. JT da bazaviylardan tashqari, chegaraviy holatga etgan detallarni almashtirishga yo‘l qo‘yiladi. Mashina joriy ta’mirlashda mukammal yoki joriy ta’mir talab qiladigan ayrim agregatlar, mexanizmlar va detallar almashtirilishi mumkin. JT, ta’mirlangan agregat va mexanizmlar navbatdagi TXK-2 dan kam bo‘lmagan ish vaqtida buzilmasdan ishlashini ta’minlashi lozim.

O‘zbekiston Respublikasi "Nizomi"dagi me’yorlar sobiq Ittifoq Nizomi me’yorlarini Respublika tabiiy-iqlim sharoitini hisobga oluvchi (K_3) to‘g‘rilash koeffitsienti qiymatlariga ko‘paytirish orqali berilgan. QXT uchun bunday me’yorlar ishlab chiqish bilan O‘zagromashservis Uyushmasi va O‘zbekiston qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash instituti shug‘ullanmoqda. MTP bo‘yicha TXK va JT me’yoriy ish hajmi asosan mashinani ishlab chiqargan zavodning tavsiyasi, Respublika davlat standarti yoki boshqa

tashkilot tomonidan sifatining me’yoriy talablarga mosligi haqidagi xulosasiga asosan tanlab olinadi.

“O‘zbekiston Respublikasi avtomobil transporti harakatdagi tarkibiga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash to‘g‘risidagi Nizom” da TXK va JT ish hajmi me’yorlari, jumladan ayrim avtomobillar uchun quyidagi me’yorlar keltirilgan (5.3-jadval). Bu me’yorlar quyidagi sharoitlarga mos:

- ishlatish sharoiti I toifa (K_1= 1,0);
- asosiy (bazaviy) avtomobil (K_2= 1,0);
- Respublikaning issiq, quruq iqlimiy kichik tumani;

4.1-jadval

Harakatdagi tarkibning TXK va JT ish hajmi me’yorlari

Harakatdagi tarkib rusumi	Bir marta xizmat ko‘rsatish ish hajmi, ishchi-soat			JT, ishchi-soat/1000 km
	KXK	TXK-1	TXK-2	
engil avtomobil	0,35	2,5	10,5	3,3
yuk avtomobili	0,45	2,5	10,6	4,0
Barcha turdagi yarim tirkamalar	0,3	1,0	5,0	1,45

Boshqa sharoitlar quyidagi to‘g‘rilash koeffitsientlari orqali hisobga olinadi. (4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8 - jadvallar)

- IV tajovuzkor bo‘lmagan atrof-muhit (K_3= 1,0);

4.2-jadval

Ishlatish sharoitlariga ko‘ra me’yorlarni tuzatish koeffitsienti - K_1

Ishlatish toifasi	Me’yorlar			
	Texnik xizmat ko‘rsatish davriyligi	Joriy ta’mirlash mehnatining solishtirma hajmi	Mukammal ta’mirgacha bajarilgan ish vaqti	
			Motorlar	Boshqa agregatlar *
I	1,0	1,0	1,0	1,0
II	0,9	1,1	0,8	0,9
III	0,8	1,2	0,7	0,8
IV	0,6	1,5	0,5	0,6

Mashina uchun ham shu qiymatlarni olish mumkin.

- avtomobilning yurgan yo‘li mukammal ta’mirgacha yuriladigan yo‘l me’yorining 50...75% ni tashkil etadi (K_4= 1,0);

- Korxonadagi avtomobillar soni – 200...300, texnologik mos guruhlar soni 3, (K_5= 1.0).

4.3-jadval

Harakatdagi tarkibning turlari va uning ishini tashkil etishga ko‘ra me’yorlarni tuzatish koeffitsienti - K_2

Harakatdagi tarkib turi va uning ishini tashkil etish	Me’yorlar		
	TXK va JT mehnat hajmi	Agregatlarning mukammal ta’mirga-cha yurgan yo‘li *	Zahira qismlar sarfi
Baza (asos) avtomobili	1,00	1,00	1,00
Mingashma shatakchilar	1,1	0,95	1,05
Bir tirkamali avtomobillar	1,15	0,9	1,1
Ikki tirkamali avtomobillar	1,2	0,85	1,2
5 km dan ortiq masofada ishlaydigan o‘zi ag‘dargich avtomobillar	1,15	0,85	1,2
Bir tirkamali yoki qisqa masofada (5 km.gacha) ishlaydigan o‘zi ag‘dargich avtomobillar	1,2	0,8	1,25
Ikki tirkamali o‘zi ag‘dargich avtomobillar	1,25	0,75	1,3
Ixtisoslashtirilgan harakatdagi tarkib (uskunalarning murakkabligiga ko‘ra)	1,1 1,2	-	-

- Avtomobil uchun ham shu qiymatlarni olish mumkin.

4.4. QXTlarga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlashning firmaviy tizimlari

Bu tizimlar rejaviy-ogohlantiruvchi strategiyaga asoslangan bo‘lib, ishlab chiqaruvchi zavodlar tomonidan ishlab chiqiladi. Har bir QXTga uni ekspluatatsiya qilish bo‘yicha qo‘llanma va servis kitobchasi havola qilinadi. Qo‘llanmada texnikani ishga tushirish, uning texnik tasnifi, boshqarish tizimlari va ishchi jihozlarning o‘rnashishi, unga texnik xizmat ko‘rsatish haqida ko‘rsatmalar keltiriladi.

Texnikaning Servis kitobchasida mashina va uning egasi to‘g‘risida ma’lumot, zavodning kafolati va mashinani sotishga tayyorlash, bepul xizmat ko‘rsatish, kafolatli ta’mir, davriy texnik xizmat ko‘rsatish va uni kitobchada belgilab borish to‘g‘risida ma’lumotlar keltiriladi.

4.4-jadval

Iqlim sharoitiga ko‘ra me’yorlarni to‘g‘rilash koeffitsienti - K_3.

$$K_3 = K_3^I \cdot K_3^{II}$$

Iqlimga ko‘ra kichik tuman	Tumanning tavsifi	Me’yorlar			Zahira qismlar sarfi
		Texnik xizmat ko‘rsatish davriyligi	Joriy ta’mirlash mehnati	Mukammal ta’mirlash mehnatining solishtirma hajmi	
1	2	3	4	5	6
IV G	Koeffitsient K_3^I Issiq quruq x	1,0	1,0	1,0	1,0
IV A	Juda issiq x quruq	0,9	1,1	0,9	1,1
	Koeffitsient K_3^{II} Qoraqalpog‘iston respublikasining Orol dengizi chegarasida joylashgan iqlimi tajovuzkor tumanlar	0,9	1,1	0,9	1,1

Texnik xizmat ko‘rsatish va joriy ta’mirlash ish hajmi me’yorlarini avtomobillar soni va texnologik mos keluvchi guruhlar soniga bog‘liq holda to‘g‘rilash koeffitsienti - K_5

4.5-jadval

Joriy ta’mirlashning solishtirma mehnat hajmi (K_4) va ishlatish boshlangandan buyon yurilgan yo‘lga ko‘ra, TXK va JT da turish muddati (K^I_4) me’yorlarini tuzatish koeffitsientlari

Ishlatish boshlangandan buyon yurilgan yo‘lning mukammal ta’mir davriyligiga nisbatan ulushi	Avtomobillar					
	Engil avtomobil-lar		Avtobuslar		Yuk avtomobillari	
	K_4	K^I_4	K_4	K^I_4	K_4	K^I_4
0 dan 0,25 gacha	0,4	0,7	0,5	0,7	0,4	0,7
0,25 dan 0,5 gacha	0,7	0,7	0,8	0,7	0,7	0,7
0,5 dan 0,75 gacha	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
0,75 dan 1,0 gacha	1,4	1,3	1,3	1,3	1,2	1,2
1,0 dan 1,25 gacha	1,5	1,4	1,4	1,4	1,3	1,3
1,25 dan 1,5 gacha	1,6	1,4	1,5	1,4	1,4	1,3
1,5 dan 1,75 gacha	2,0	1,4	1,8	1,4	1,6	1,3
1,75 dan 2,0 gacha	2,2	1,4	2,1	1,4	1,9	1,3
2,0 dan ortiq	2,5	1,4	2,5	1,4	2,1	1,3

Bu esa, mashina puxtaligi umumiy bahosini (TXK va JT me’yorlari), ishlab chiqarish mintaqalaridagi postlarni, ustaxonalarning texnologik hisobini qiyinlashtiradi.

4.6-jadval

Avtotransport korxonasida xizmat ko‘rsatiladigan va ta’mirlanadigan avtomobillar soni	Harakatdagi tarkibning texnologik mos keluvchi guruhlari soni		
	3 dan kam	3	3 dan ortiq
100 gacha	1,15	1,2	1,3
100 dan 200 gacha	1,05	1,1	1,2
200 dan 300 gacha	0,95	1,0	1,1
300 dan 600 gacha	0,85	0,9	1,06
600 dan ortiq	0,8	0,85	0,95

Firmaviy servis xizmat ko‘rsatishda texnik xujjatlarning but emasligi (ayniqsa texnika egalariga etkazilmasligi), ishlash sharoiti hisobining sustligi, joriy ta’mir ish hajmining yo‘qligi bu tizimning kamchiligi hisoblanadi.

Nazorat savollar

1. Texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash tizimining tuzilmasi nimalardan iborat?
2. Texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash turlari va ularning mazmunlarini aytib bering.
3. Texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash me’yorlari nima va ularning qiymatlari qaysi xujjatlarda keltiriladi?

5.QISHLOQ XO‘JALIK TEXNIKALARIGA TEXNIK XIZMAT KO‘RSATISH VA TA’MIRLASH TIZIMI VA USULLARI

5.1. Texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash me’yorlarini resurslar bo‘yicha to‘g‘rilash

Resurslar bo‘yicha to‘g‘rilashning asosiy vazifalari quyidagilardir:

- ob’ektiv ta’sir ko‘rsatadigan omillarning Qishloq xo‘jalik texnikasi ekspluatatsiyasi (QXTE) me’yorlariga ta’sirini son jihatdan hisobga olish;

- tarif va tannarx o‘zgarishida tekshiruvchi tashkilotlar (soliq va transport inspeksiyasi, prokuratura, mahalliy ma’muriyat) oldida huquqiy asoslarga ega bo‘lish va boshqalar.

Resurs bo‘yicha to‘g‘rilashda etalonga nisbatan berilgan sharoit uchun to‘g‘rilash koeffitsientlari yordamida QXTE me’yorlari o‘zgartiriladi. Muayyan sharoit uchun QXTE me’yorlari quyidagicha aniqlanadi:

1) TXK davriyligi:

$$L_i = L_i^M \cdot K_1 \cdot K_3, \quad (5.1)$$

2) Avtomobilning mukammal ta’mirgacha yoki resurs yo‘li:

$$L_K = L_K^M \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3, \quad (5.2)$$

3) TXK ish hajmi:

$$t_{iTXK} = t_{iTXK}^M \cdot K_2 \cdot K_5, \quad (5.3)$$

4) Joriy ta’mirlash ish xajmi:

$$t_{ЖТ} = t_{ЖТ}^M \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5, \quad (5.4)$$

bu erda: L_i^M, L_K^M, t_{iTXK}^M, $t_{ЖТ}^M$ - TXK davriyligi, mukammal ta’mirgacha yoki resurs yo‘li, TXK ish hajmi va JT ish xajmining me’yoriy qiymatlari (Nizomdan olinadi);

K_1 - ishlatish sharoitini hisobga oluvchi koeffitsient;

K_2 - mashina turini va uning ishini tashkil qilinishini hisobga oluvchi koeffitsient (5.5-jadval);

K_3 - iqlim sharoitini hisobga oluvchi koeffitsient ;

K_4 - mashinaning ishlatish boshlangandan buyon ishlagan vaqti (yoki “yoshi”) ni hisobga oluvchi koeffitsient ;

K_5 – mashinalar soni va mos guruhini hisobga oluvchi koeffitsient.

Misol. Issiq iqlim xududida III ishlatish sharoiti toifasida ishlayotgan avtopoezd KamAZ-5320+GKB 8328-030 ning mukammal ta’mirgacha bosgan yo‘li hamda birinchi va ikkinchi TXK lar davriyligi aniqlansin.

Yechim: O‘zbekiston Respublikasi 1966 yil Nizomidan quyidagi me’yorlarni tanlab olamiz.

L_{MT}^M = 270 000 km, L_2^M = 108 00 km, L_1^M = 3600 km,

K_1 = 0,8; K_2 = 0,9; K_3 = 1,0.

Mukammal ta’mirgacha bosgan yo‘li:

$$L_{MT} = L_{MT}^{M} \cdot K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 = 270000 \cdot 0{,}8 \cdot 0{,}9 \cdot 1{,}0 = 204400 км$$

TXK-1 davriyligi:

$$L_1 = L_1^{M} \cdot K_1 \cdot K_3 = 3600 \cdot 0{,}8 \cdot 1{,}0 = 2880 км$$

TXK-2 davriyligi:

$$L_2 = L_2^{M} \cdot K_1 \cdot K_3 = 10800 \cdot 0{,}8 \cdot 1{,}0 = 8640 км$$

5.2. QXT texnik ekspluatatsiyasi me’yorlarini tezkor to‘g‘rilash

Tezkor to‘g‘rilash MTPda resurs bo‘yicha to‘g‘rilash joriy qilingandan so‘ng, korxona muhandis-texnik xodimlari yoki bu ishga jalb qilingan ilmiy-tadqiqot muassasalari tomonidan amalga oshiriladi.

Tezkor to‘g‘rilash maqsadlari muayyan korxonaning o‘ziga xos sharoitlarini (yuklama, harakatlanish marshruti, mintaqaviy talablar va boshq) hisobga olib, muhandis-texnik xodimlari resursidan samaraliroq foydalanib, MTP texnik holati darajasini ko‘tarishdan iborat.

Tezkor to‘g‘rilashda MTP da amalda bajarilayotgan TXK amallarini, diagnostikalashni va ularning sifati va tartiboti bilan bilvosita bog‘liq bo‘lgan joriy ta’mir amallarini birgalikda thlil qilinadi. Bunda MTP da amal qilayotgan hisobot tizimidan va haqiqatdagi TXK va JT amallari bajarilishi tadqiqotlari natijalaridan foydalaniladi. Bu jarayonda TXK va JT amallari tahlil qilinib, ularning qaysilari maqbul TXK davriyligida o‘tkazilishi (“profilaktika”), qaysilari joriy ta’mir (“ta’mir”) amallari orasiga kiritilib, ish qobiliyati tiklanishi lozimligi aniqlanadi.Bu tadqiqotlar natijasida TXK amallari davriyligi, nomi, ish hajmi aniqlanadi, joriy ta’mir solishtirma ish hajmi aniqlashtiriladi. Bu usul bilan muayyan sharoitlarda ishlaydigan traktor va QXT uchun “ogohlantiruvchi ta’mir” (yoki almashtirish) deb ataladigan amallar sirasini aniqlash va ishlab chiqarishga tatbiq etish mumkin.

5.3. Qishloq xo‘jalik texnikasini texnik xizmat ko‘rsatishga qo‘yishni rejalashtirish.

QXTni TXK-1 va TXK-2 ga qo‘yish “kalendar” va “bajargan ishi” bo‘yicha rejalashtiriladi.

1. Kalendar bo‘yicha rejalashtirishda TXK-1, TXK-2 davriyligini o‘rtacha kunlik ishlagan soatga bo‘lib, navbatdagi TXK-1, TXK-2 ni o‘tkazish kuni aniqlanadi.

$$Д_{iTXK} = \frac{L_{iTXK}}{\ell_{KЙ}} + 1, \qquad (5.5)$$

bu erda: L_{iTXK} - TXK davriyligi, motosoat; $\ell_{KЙ}$ - o‘rtacha kunlik ishlagan soat.

Misol. TTZ-100 traktor poezdining TXK-1 davriyligi 180 motosoat, TXK-2 davriyligi 540 motosoat, o‘rtacha kunlik ishlagan vaqti 12 soat bo‘lsa, TXK-1 va TXK-2 ni o‘tkazish kuni aniqlansin.

Yechish. L_1 = 3600 km; L_2 = 10800 km; $\ell_{KЙ}$ = 200 km

TXK-1 ni o‘tkazishning kalendar kuni

$$Д_{TXK-1} = \frac{L_1}{\ell_{ky}} + 1 = \frac{180}{12} + 1 = 16$$

Ya’ni oldingi TXK-1 dan so‘nggi 16 kuni traktor poezdni TXK-1 ga quyish rejalashtiriladi.

TXK-2 ni o‘tkazishning kalendar kuni

$$Д_{TXK-2} = \frac{L_2}{\ell_{KЙ}} + 1 = \frac{540}{12} + 1 = 46$$

Ya’ni oldingi TXK-2 dan so‘nggi 46 kuni avtopoezdni TXK-2 ga qo‘yish rejalashtiriladi. Kalendar usuli sodda bo‘lib u mashina yo‘lda etarli barqaror tartibda ishlaganda qo‘llaniladi.

Ammo texnika notekis ishlatilganda yoki TXK lar oralig‘ida JT da butun kunlar turib qolganda bu usul bilan rejalashtirish noaniqlikka (og‘ishlikka) olib keladi.

2. Bajarilgan ish xajmi bo‘yicha rejalashtirishda oldingi TXK o‘tkazilgan kundan boshlab, amaldagi kunlik ishlagan vaqti yig‘iladi va uning qiymati TXK davriyligiga yaqinlashganda, QXTni TXKga qo‘yiladigan muayyan kun belgigilanadi. Bu usul boshqarishning avtomatlashtirilgan tizimida, kompyuter texnikasidan foydalanganda TXK davriyligini aniq ta’minlash imkonini beradi.

Nazorat savollar

1. Texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash me’yorlarini resurslar bo‘yicha to‘g‘rilash qanday amalga oshiriladi?

2. Texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash me’yorlarini tezkor to‘g‘rilash nima va uni kim amalga oshiradi?

3. Mashinalarga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlashning firmaviy tuzilmasi nima va uni kimlar ishlab chiqadi?

4. Mashinani texnik xizmat ko‘rsatishga qo‘yishni rejalashtirishning qanday usullari mavjud va ular qanday amalga oshiriladi?

6.QISHLOQ XO‘JALIK TEXNIKALARIGA TEXNIK XIZMAT KO‘RSATISH VA JORIY TA’MIRLASH TEXNOLOGIYASI

6.1. Kuzov va kabinalarga TXK va ta’mirlash

Mashinalardan turli maqsadlarda, turli dala va iqlim sharoitlarida foydalanish ularning har xil ifloslanishiga olib keladi. Masalan, yuk avtomobili kuzovlarining ifloslanishi tashiladigan yuk turiga bog‘liq.

Tashqi muhit, ya’ni harorat, yog‘ingarchilik va kuzovga yopishib qolgan iflosliklar ta’sirida bo‘lgan kuzovdagi bo‘yoqning kimyoviy va fizik xususiyatlari o‘zgarib, yuza asta sekin eskiradi. Shu bilan birga mashina kuzovi, transmissiya agregatlariga hamda yurish qismiga yopishgan iflosliklar TXK va T ni sifatli o‘tkazish imkoniyatini pasaytiradi. Bularning oldini olish va TXK ishlarini sifatli bajarish maqsadida tozalash, yuvish va quritish ishlari olib boriladi.

Kuzovni tozalash. Tozalash ishlaridan maqsad - kuzovda qolgan yuk qoldiqlarini yig‘ishtirish, kombayn va yuk mashinalarining kabinalarini, qishloq xo‘jalik mashinalari ishchi organlarini changdan tozalashdan iborat.

Kir va changdan tozalashda junli cho‘tkalardan, qirg‘ichlardan va artish materiallaridan hamda elektr changso‘rgichlardan foydalaniladi. Ular qo‘lda ko‘tarib yuruvchi va qo‘zg‘almas bo‘lishi mumkin. Elektr changso‘rgich chaqmoqollatgich, changso‘rgich, uchida konussimon kallak va cho‘tkali egiluvchan ichak(shlang)lardan iborat (6.1-rasm). Havo so‘rish bosimi 11…12 Pa oraliqda bo‘ladi. Yirik korxonalarda qo‘zg‘almas chang so‘rgichlardan foydalanish katta samara beradi.

Mashinani yuvish. Texnikaning tashqi qismlarini va shassisini yuvish uchun iliq suvdan (25…30°S) foydalaniladi va uning harorati yuviladigan sirt haroratidan farqi 18…20°Sdan oshmasligi kerak, aks holda bo‘yalgan yuzalarga salbiy ta’sir etishi mumkin. Mashina bosim ostida suv purkab yuvilganda, cho‘tka va gubka kabi materiallardan foydalaniladi.

Suv sarfini kamaytirish va yuvish sifatini oshirish uchun maxsus sintetik yuvish vositalaridan foydalaniladi (progress, avtochaqmoqpun, avtoemulsiya va h.k). Ular o‘z navbatida yuzadagi kirlarni yumshatadi, moy izini eritadi va yuvishni engillashtiradi. Misol uchun, engil mashina kuzovini yuvishda 40…50 gramm sintetik yuvish vositasi ishlatiladi.



*6.1-rasm. Tashqi tozalash ishlariga mo‘ljallangan **KSM 750 B XL** turidagi supirish mashinasi (5 o.k. ga ega bo‘lgan **Honda** Motorli, ish unumi 4000 m^2/soat, o‘tish kengligi 100 mm, konteyneri 40 litr, ishchi tezligi 4 km/soat, tashqi o‘lchamlari 1240x690x1150 mm, massasi 80 kg).*

Sintetik kukunning 7…8 grammi 1 litr, harorati 35…45° suvda eritilib, suv purkagich yoki yuvish pistoleti bilan sepiladi.

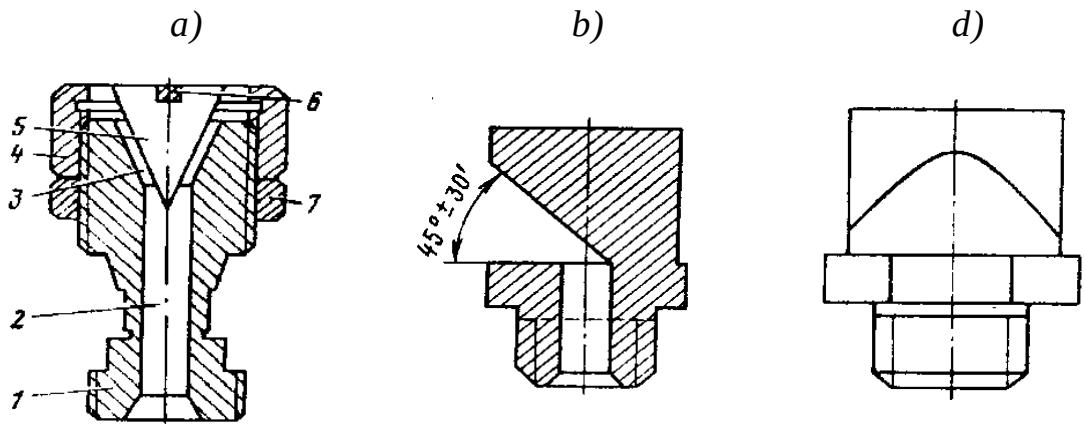
Mashinalarni yuvish ishlari maxsus maydonda va turli ko‘rish ariqlarida, estakada va ko‘targichlar yordamida bajariladi. Ko‘rish ariqchalari devorlari, maydonchalari yuzasi nam o‘tkazmaydigan lappakchalar bilan qoplanib, poli suvlar oson oqib ketishi uchun 2…3% qiyalikda bo‘ladi.

Mashinalarning turiga hamda yuvish usuliga qarab, maxsus yuvgichlar qo‘lda yuvish uchun moslashgan, mexanizatsiyalashtirilgan, avtomatlashtirilgan va aralash turda bo‘lishi mumkin.

Oddiy, qo‘lda yuvish: shlanga va sepkich yordamida past bosimli (0.2…0.4MPA), yuqori bosimli (1…2.5MPA) bo‘lishi mumkin.

Mexanizatsiyalashtirilgan zarrachali yuvish jihozlarining ishchi organi forsunkalar (6.2- rasm) hisoblanib, ular suv yoki yuvish aralashmasini etkazib beruvchi qo‘zg‘aluvchi yoki qo‘zg‘almas quvurlarga o‘rnatilgan bo‘ladi.

Zarrachali yuvish qurilmasi asosan yuk mashinalari, o‘ziag‘dargichlar, tirkama va yarimtirkama bilan ishlovchi mashinalarni yuvish uchun mo‘ljallangan.



6.2-rasm. Yuvish jihozi uchun mo‘ljallangan forsunka turlari: a-sozlanuvchi; b-sozlanmaydigan yon tomondan sachratuvchi; 1-korpus; 2-o‘tish kanali; 3-teshikning konus halqasi; 4-gayka; 5-buraluvchi konus; 6-tiqin; 7-chegaralovchi gayka

Cho‘tkali yuvish jihozining asosiy organi silindrsimon aylanuvchi cho‘tkalar bo‘lib, ularga naylar yordamida suv yoki yuvuvchi aralashma

etkazib beriladi. U engil mashinalar, avtobuslar va furgonli avtopoezdlarni yuvishda ishlatiladi.

Shlangali yuvish jihozlari kichik korxonalarda ishlatilib, ular aravachaga o‘rnatilgan agregatdan iborat bo‘ladi. Agregat 6,5 MPa gacha bosim hosil qiluvchi plunjerli yoki markazdan qochma nasoslardan, shlanga uchiga o‘rnatilgan yuvuvchi kallakdan va yuvuvchi aralashma idish(sig‘im)idan iborat bo‘ladi. Yuvuvchi kallakka teshigining diametri har xil bo‘lgan forsunkalar o‘rnatiladi.

Horijiy yurtlarda yuqorida ko‘rsatilgan shlangali yuvish jihozlarining takomillashgan turlari qo‘llaniladi. Ularda yuvish aralashmasining haroratini ko‘tarish uchun maxsus isitgichlar qo‘llaniladi. Jihoz yuvilayotgan yuzaga 80°S da isitilgan suv zarrachasini 5…7 MPa bosimda va 140°S da isitilgan bug‘ni 1,4…1,6 MPa bosimda etkazib beradi. Havo issiq paytlarida isitgich o‘chirilib, suv yoki yuvish aralashmasi sovuq holda ham etkazib berilishi mumkin.

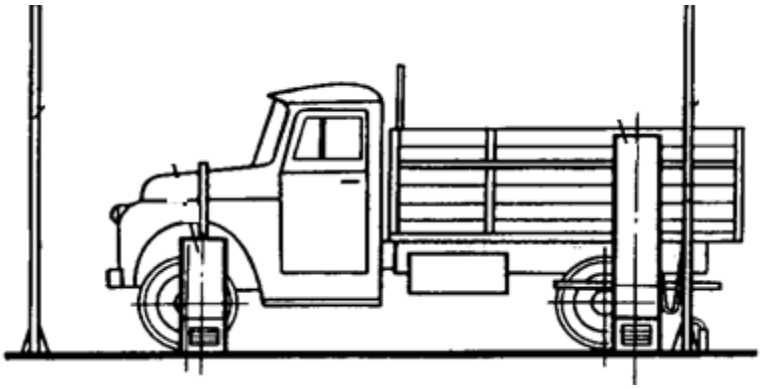
Isitgichli jihoz universal bo‘lib, u mashinaning sirti, tagi, motor agregatlarini bo‘laklarga ajratilganda ularning detallarini, xonalarning devorlari va pollarini yuvishda ishlatilishi mumkin. Bir necha turda ishlab chiqariladigan bu jihozlar suvni 750…3000 l/s hajmda etkazib berishi mumkin. M129 rusumli qo‘zg‘almas avtomat ravishda boshqariluvchi zarrachali yuvish jihozi yuvish postining ikki tomoniga o‘rnatilgan ikkita oldingi-2 va ikkita orqa-3 yuvish mexanizmlaridan, hamda suv yig‘uvchi yuza ariqcha-dan iborat. Postga kirish oldidan ivitish ramkasi-4, postdan chiqishda chayish ramkasi-1 o‘rnatilgan (6.3-rasm).

Ishlarni avtomatlashtirish uchun ikki marta bosganda ishlovchi moslamalar mavjud. Jihoz mashinalarni harakatlantiruvchi konveyer bilan birgalikda ishlaganda uning ishlab chiqarish qobiliyati 40 avt./soat ni tashkil qiladi. M129 rusumli jihoz mashinani tagidan yuvishni ta’minlamaydi, shuning uchun u takomillashtirilib M136 rusumdagi jihoz ishlab chiqarilgan. Bu jihoz qo‘shimcha ravishda er sathida o‘rnatiladigan tebranuvchi

forsunkalar bilan jihozlangan, uning ishlab chiqarish qobiliyati mashinaning turiga qarab 25…60 avt./soat ni, suv sarfi 200…500 l/avt. ni, suv bosimi 2MPa ni tashkil qiladi. Tirkama bilan ishlovchi mashinalar va o‘ziag‘dargichlar uchun harakatlanuvchi portalli zarrachali yuvish jihozlari ishlatiladi, ular birdaniga sirtqi va tag tomonidan yuvish ishlarini bajaradi (6.4-rasm).

Zarrachali yuvish jihozlarining afzallik tomonlari tuzilishining oddiyligi, kam metall sig‘imliligi va universalliligidadir. Kamchiligi ko‘p suv sarf qilishi va kichik mashinalarni sifatli yuvmasligidadir.

Cho‘tkali yuvish jihozlari ishchi organining tuzilishi bo‘yicha harakatlanuvchi (yuvilayotgan mashinaning sirti bo‘yicha bo‘ylama harakatlanadi, bunda mashina qo‘zg‘almay joyida turadi) va qo‘zg‘almas (bunda mashinaning o‘zi yoki konveyer yordamida harakatlanadi) bo‘lishi mumkin.



6.3- rasm. M129 rusumli yuk mashinalarini zarrachali yuvish jihozi

Harakatlanuvchi jihozlar P-shaklidagi arkadan iborat bo‘lib, u yuvish postiga to‘shalgan relsli yo‘lda elektr yuritma yordamida harakatlanadi. Portalga elektr uzatmali 2 ta vertikal va 1 ta gorizontal cho‘tkalar hamda purkagich (yuzani quritish uchun) o‘rnatilgan (6.5-rasm).

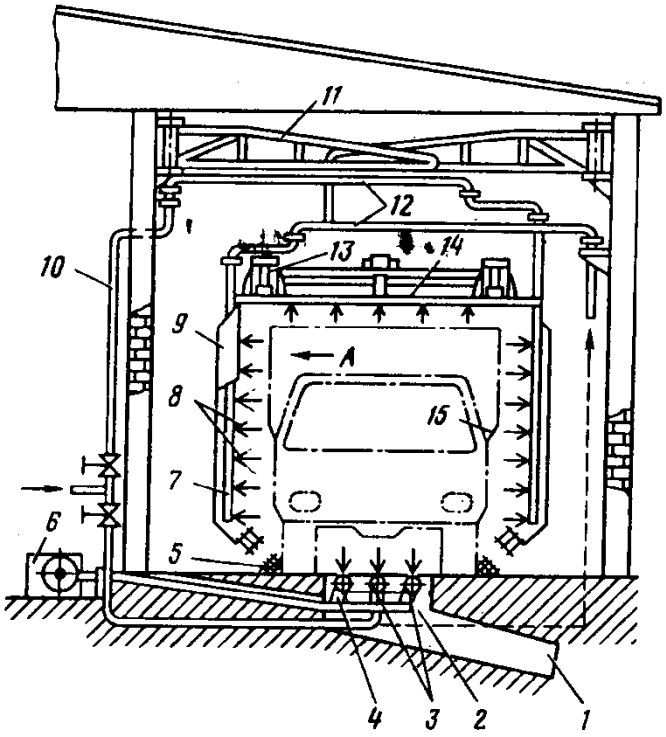
Mashinani yuvish portalning 1 yoki 2 marta, ikki tomonlama harakatida bajariladi. Engil mashinalarni bu jihozlar yordamida yuvish uchun 5…6 minut sarflanadi, shuning uchun bu jihozlardan uncha katta bo‘lmagan korxonalarda keng ko‘lamda foydalaniladi. Katta korxonalarda engil

mashinalarni avtomatik ravishda, oqimli qator usulida yuvish uchun koʻpincha mehnat unumdorligi 60 mash./soat boʻlgan choʻtkali, M130 rusumdagi yuvish jihozidan, ba'zan unga oʻrnatilgan M131 rusumdagi gʻildirak disklarini yuvish va M132 rusumli quritish moslamasi bilan qurollangan, mehnat unumdorligi 60-90 mash./soat ni tashkil etgan M133 rusumdagi jihozdan foydalaniladi. Bundan tashqari, (M123 va M128) choʻtkali yuvish jihozlari va avtopoezdlar va mashinalarini yuvish uchun (M127) zarrachali-choʻtkali yuvish jihozlari ishlab chiqariladi. Ulardan birinchisi 5 ta harakatlanuvchi choʻtkadan tashkil topgan boʻlib, ishlab chiqarish qobiliyati 60 mash./soat, ikkinchisi 7 ta choʻtkali boʻlib, ishlab chiqarish qobiliyati 80…120 mash./soat ga teng. Moy qoldiqlari va smolalar bilan kirlangan detal va birikmalarni yuvish uchun M316 va M317 yuvish mashinalaridan foydalaniladi. Ular qoʻzgʻalmas boʻlib, ifloslangan detal va birikmalarni yuvadigan kameralari mavjud. Detallarni yuvish forsunkalar bilan qurollangan aylanuvchi kollektorlar yordamida ishqorli eritmalarni purkash yoʻli balan amalga oshiriladi. Yuvish vaqti 10…15 min., qattiq kirlangan boʻlsa 20…30 min. Moslamaning tag qismida yuvish aralashmasi uchun bak, soʻrish moslamasi va aralashmani tozalash filtri joylashgan. Moslamaning ichki qismi shamollatib turiladi.

Suv sarfini kamaytirish uchun undan qayta foydalanish tizimi qoʻllaniladi. Bundan tashqari qabul qilingan hukumat qarorlariga muvofiq, hamma suv iste'molchilari sarfni kamaytirish va tozalanmagan suvni tashqariga chiqarib yuborishni toʻxtatishlari zarur. Shuning uchun hamma korxonalar oʻz hududida suv tozalash inshootlariga va suvdan qayta foydalanish tizimiga ega boʻlishlari zarur.

Yuvish joylaridan chiqayotgan suv kanalizatsiya tizimi, suv havzalari va atrof muhitni ifloslamasligi uchun loy tindirgich va moybenzintutgichlardan foydalaniladi. Agar korxona markazlashgan tartibda suv manbai bilan ta'minlanmagan boʻlsa, suvdan unumli foydalanish va tashqi muhitni

muhofaza qilish maqsadida, mashinani yuvishdan chiqqan suv tozalanib, undan qayta foydalanish mumkin.



6.4- rasm. M136 rusumli harakatlanuvchi portalli, mashinalarni yuvish jihozi:

1-chiqindi yig‘gich; 2, 4-tag kollektori uzatmasi richaglari; 3-tag kollektori uzatmasi tortqilari; 5-yuvilgan chiqindilar; 6-pastki kollektor elektr uzatmasi; 7-forsunkali yon kollektor; 8-sachratish forsunkalari; 9-himoya ekrani; 10-bosimli suv o‘tkazgich; 11-buraluvchi kronshteyn; 12-quvurlar; 13-portal yo‘naltiruvchisi; 14-portal ramasi

Buning uchun suv oqib tushadigan havzalarga, idishlarga, tozalash qurilmasi o‘rnatiladi. Mashinalarni yuvishda qaytadan foydalaniladigan (zarrachalardan tozalangan) suv kimyoviy usulda (loyqatib) tozalanadi.

Kuzovni quritish. Kuzov toza suv bilan chayilgandan so‘ng namlikni yo‘qotish uchun quritish ishlari bajariladi. Suv qoldiqlarini qo‘lda quritishda g‘ovak material, doka va boshqalardan foydalaniladi. Yuk mashinalarida kabina, yon va oldingi oynalar, kapot, qanot va yoritgichlar artiladi. Mashinalar mexanizatsiya yordamida sovuq yoki issiq havoni tashqi yuzasiga purkash yo‘li bilan ham quritiladi.

Kuzovni yaltiratishdan maqsad - sirtda chidamli himoya qatlamini hosil qilish va bu bilan kuzovning metall asoslarini tashqi muhitning salbiy

ta’siridan himoyalash va uning estetik ko‘rinishini ta’minlashdan iborat. Shuning uchun yangi yoki eski kuzov sirtlariga vaqti-vaqti bilan emulsiyalar, erituvchilar va suv asosida tayyorlangan yaltiratish pastalari yordamida ishlov berib turiladi. Yangi kuzovni bir oyda 2 marta yaltiratiladi. Yaltiratish xususiyatini yo‘qotgan eski kuzovlarga asosi abraziv materiallardan iborat bo‘lgan avtoyaltiratgichlar yordamida ta’sir ko‘rsatiladi. Kabina, kuzov va tayanchlarni ta’mirlash texnologiyasi. Mashina kuzov, kabina va tayanchlarining asosiy nosozliklari ularning qiyshayishi, pachoqlanishi, uzilishi, zanglashi, chirishi, boltli va parchinmixli birikmalarning bo‘shashib ketishidan iborat. Ularni zanglash mahsulotlaridan tozalash, payvandlash, tekislash va yuzalarni silliqlash, qo‘shimcha detallar qo‘yish, himoya qatlamlarini yangilash yo‘llari bilan ta’mirlanadi.

Zanglash mahsulotlari metall cho‘tka yoki erituvchi modda yordamida tozalanadi. Payvandlash ishlarini bajarishda ko‘pincha gazli payvandlash turidan foydalaniladi. Bu ishlar qo‘l bilan yoki avtomat ravishda bajariladi.

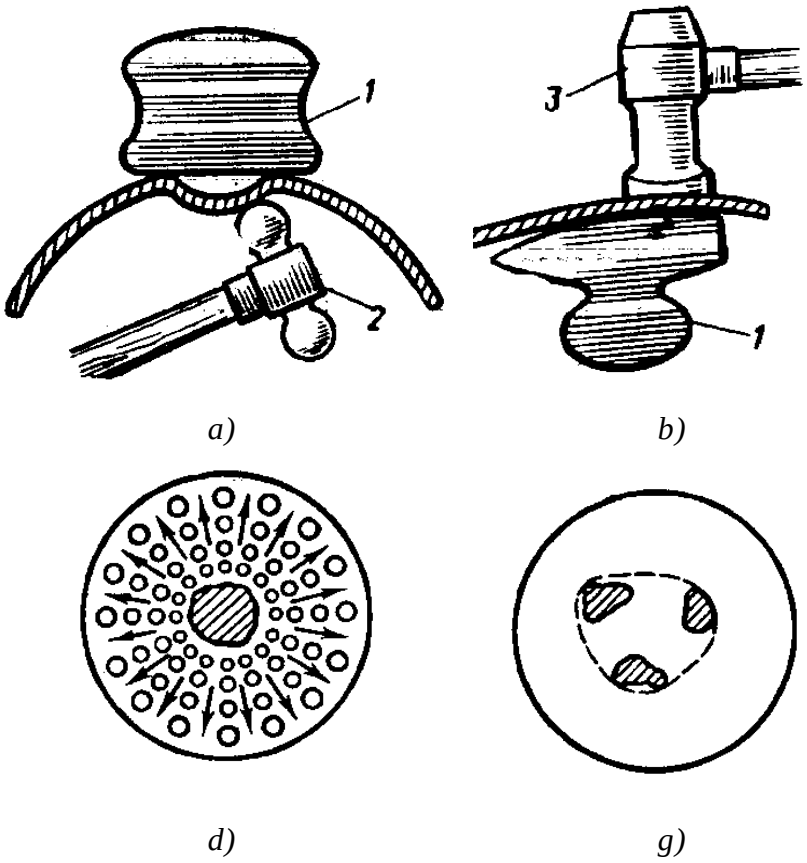
Yoriqlar payvandlanib, yirtilib ketgan katta teshiklarga esa qo‘shimcha qoplama qo‘yiladi, o‘z navbatida, bu qoplama yirtilgan erdan 20…24 mm chiqib turishi zarur.

Pachoqlangan erlar va qiyshiqliklar sovuq yoki qizdirilgan (600…650 °S gaz gorelkasi yordamida) holda to‘g‘rilanadi. Qizdirib to‘g‘rilash metall qavat-qavat bo‘lib qolganda yoki sovuq holicha to‘g‘rilab bo‘lmay qolganda bajariladi.

Pachoq ikki harakatda to‘g‘rilanadi. Avval pachoq bo‘lgan joy urib chiqariladi. Chiqarilgan qismning ustiga (6.7-rasm) mahsus ushlagichi qo‘yib markazdan sirtga qarab mahsus bolg‘acha yordamida to‘g‘rilanadi, so‘ngra yog‘och yoki rezina bolg‘acha yordamida tekislanadi.

O‘tkir qirrasi va egilishi bo‘lmagan chuqur pachoqlarni o‘rtasidan boshlab, bolg‘acha yoki rezina bolg‘acha bilan asta-sekin tekislanadi va tashqi tomonga qarab davom ettiriladi. O‘tkir qirrali burchaklari bo‘lgan pachoqlarni o‘tkir qirradan yoki taxlanib qolgan eridan boshlab urib

chiqariladi. Bitta chuqurcha bo‘lsa, metallning tortilishi hisobiga markazdan tashqi tomonga bolg‘acha bilan urib bartaraf etiladi (6.7*d*-rasm). Chuqurcha chegarasiga yaqinlashganda bolg‘acha bilan urish kuchi kamaytiriladi. Qancha ko‘p aylana bo‘ylab harakat qilinsa, tekislash shunchalik sifatli bajariladi. Agarda bir-biriga yaqin, bir necha chuqurchalar bo‘lsa(6.7 g-rasm), avval ularning orasiga ishlov beriladi va bitta chuqurchaga keltiriladi, so‘ngra chuqurchaning shakliga qarab, keyingi silliqlash ishlari bajariladi.



6.7-rasm. Pachoqni chiqarish va tekislash shakli:
a-ushlagich yordamida pachoqni chiqarish; b-ushlagich yordamida to‘g‘rilash; d-bir pachoqni bartaraf etish; g-bir necha pachoqni bartaraf etish

Silliqlash ishlari to‘g‘rilanayotgan yuzaning shakliga mos ushlagichlar-1 bilan tekislash bolg‘achalari yordamida qo‘lda yoki maxsus jihozlar va mexanizatsiyalashgan moslamalar yordamida bajariladi.

Masalan, mashina qanotlarining cho‘zilib ketgan erlarini urish yo‘li bilan to‘g‘rilab bo‘lmaydi. Bu hollarda juda pachoq bo‘lgan va tekis bo‘lmay qolgan yuzalar kesib olib o‘rniga kerakli listni payvandlash yo‘li bilan

tekislanadi. qiyshiqliklar va egilishlar maxsus mexanik kengaytirgich yoki gidropresslar yordamida to‘g‘rilanadi.

G‘adir-budur bo‘lib qolgan yuzalar, payvand choklari maxsus termoplastik massalar (PFN-12, TPF-37), epoksid elimlari yoki yumshoq kavsharlash usullarini qo‘llash bilan silliqlanadi.

Yuza tekislab bo‘lmas holatda bo‘lsa, ayrim bo‘laklari temir arra, temir qaychi yoki boshqa asboblar yordamida kesib tashlanib, o‘rniga shablon yordamida metall listlardan tayyorlangan bo‘laklar payvandlanadi.

Kuzov detallarining umri mashinalarning umumiy yurgan yo‘li yoki ishlash muddati bilan hisoblanadi.

Uzoq ishlashi bo‘yicha kuzov detallari ikki guruhga bo‘linadi:

- oldingi va orqa qanotlar, orqa g‘ildirak tepa qismlari, oldingi qism qirralari;

- oldingi va orqa panellar, yuk tashish qismi va salon pollari.

Birinchi guruh detallarining yaroqsiz holga kelishi kuzovning tashqi ko‘rinishiga salbiy ta’sir ko‘rsatadi, ammo uning baquvvatlik ko‘rsatkichlarini o‘zgartirmaydi. Ikkinchi guruh detallarining zanglashi va chirishi mashina baquvvatliligini pasaytiradi. Kuzovning yon ustunlari va lonjeronlarining chirishi bunga misol bo‘la oladi.

Amaliyot shuni ko‘rsatadiki, birinchi guruhdagi har qanday detalni almashtirish maqsadga muvofiq emas, chunki ikkinchi guruh detallarining ishdan chiqqungacha payvandlangan joy yaroqsiz holga kelib qolishi mumkin. Birinchi guruh detallarining zanglab emirilishi mahalliy xarakterga ega bo‘lib, uncha katta bo‘lmagan yuzalar shikastlanadi. Ularni ta’mirlashda termoplastik massalar, epoksid tarkiblar va yumshoq kavsharlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Hozirgi vaqtda katta yuzadagi emirilishni tiklash uchun ta’mirlashning «panel» usuli ko‘p qo‘llaniladi. Zanglash yoki falokatga uchrash natijasida shikastlangan kuzov bo‘lagi olib tashlanadi, hamda uning o‘rniga yangisi

yoki boshqa mashinadan kesib olingan xuddi shunga o‘xshash ta’mirlash detali (paneli) o‘rnatiladi.

Avariyaga uchragan kuzovlarni to‘g‘rilash uchun mahsus moslamalardan foydalaniladi, ular kuzov profili bo‘yicha, geometrik o‘lchamlariga rioya qilgan holda, tortish yo‘li bilan o‘z holatiga keltiriladi. Bu maqsadlar uchun R620 rusumdagi jihozlardan foydalaniladi. Uning ramasiga mashina qotiriladi, qo‘lda yoki gidravlik to‘g‘rilash moslamalarida kuzovni tortish va to‘g‘rilash ishlari bajariladi. Yuk mashinalarining metall kuzovlari kabina va tayanchlardagi kabi to‘g‘rilanadi. Kuzov metallining qalinligi tayanch metallining qalinligidan katta bo‘lganligi uchun payvandlash ishlari osonlashadi, ammo to‘g‘rilash qiyinlashadi.

Payvandlash ishlari ko‘pincha elektr yoyli usulda bajariladi, to‘g‘rilash ishlaridan avval esa yuza 600…650°S gacha qizdiriladi.

Bo‘yoqchilik ishlari kuzov ishlari bilan o‘zaro bog‘liq. ATK sharoitida bo‘yash va gruntlash bo‘yoqsepgichlar yordamida bajariladi.

Eng ko‘p tarqalgani bosim ostida bo‘yoq sepish (0.3…0.7MPa) bo‘lib, u mahsus jihozlar talab qilmaydi. Buning uchun bo‘yoq eritkichlar yordamida suyultiriladi. Lekin bo‘yoq qurigach, eritgich uchib ketadi va yuzadagi bo‘yoq zarrachalari orasida yoriqlar hosil bo‘lib, yuzaning zanglashga qarshi xususiyati, ko‘rinishi va sifati pasayadi.

Takomillashgan bo‘yash usullaridan biri kamroq eritkich qo‘shilgan bo‘yoqlardan foydalanish: bo‘yoq 50…70°S gacha qizdiriladi va 0.15MPa bosim ostida sepiladi, natijada buyoqni 25% gacha tejash mumkin. Bu usul bo‘yoqni yuzaga tekis va qalinroq sepish imkonini beradi va yuza silliq chiqadi. Ammo yong‘inga qarshi havfsizlik qoidalariga asosan, bo‘yoqchilik ustaxonalarida bo‘yoqni faqat issiq suv bilan isitish mumkin, lekin isitish anjomi bo‘yash kamerasidan tashqarida bo‘lishi kerakligi qiyinchiliklar tug‘diradi.

Hozirda vaqtda bo‘yoqni mahsus jihozlar yordamida 10…30MPa bosim ostida, 0,17…1,0 mm diametrli sepgichlar yordamida sepish usulidan ham

foydalanilmoqda. Bunda mehnat unumdorligi juda yuqori bo‘ladi va bo‘yashda katta maydondan foydalaniladi. Bu holda quyuq bo‘yoqlarni eritmasdan turib foydalanish mumkin. Bo‘yash vaqtida tumanlik hosil bo‘lishi juda kam va bir sepishda kerakli bo‘yoq qalinligiga erishish mumkin. Bo‘yalgan yuzaning sifati boshqa usullarga qaraganda pastroq chiqadi, chunki yuqori bosim hosil qilish uchun foydalaniladigan plunjerli nasoslar bo‘yoqni bir tekis sepilishini unchalik ta’minlay olmaydi. Hozirda bu kamchilikni bartaraf etish yo‘llari topilgan.

Bo‘yash ishlari texnologik jarayoni quyidagi tartibda bajariladi: metall yuzani bo‘yashga tayyorlash (zangdan, eski bo‘yoqdan yuzani tozalash), shpatlevka surtish (yuzaga surtiladi va silliqlanadi), gruntovka surtish (GF-021 surtib, 1,5…2,0 soat quritiladi), bo‘yash (ML-12, ML-197, ML-110 turidagi bo‘yoqlar sepilib, yuza 130…140°S da 20 soat davomida, shu jumladan chang yopishmasligi uchun 2 soat, bo‘yoqning yopishqoqligini quritish uchun 6 soat, mustahkam bo‘lishi uchun 12 soat quritiladi).

Zanglashdan himoyalash. Mashinalarning zanglashiga moyillik qiluvchi asosiy omillar havoning harorati, namligi va tarkibida tuzlarning mavjudligi hisoblanadi. Respublikamizda avtotransport vositalarining aksari qishloq joylarida, og‘ir ekstremal sharoitlarda ekspluatatsiya qilinadi va saqlanadi.

Ayniqsa, qishloq xo‘jaligida qo‘llaniladigan mineral o‘g‘itlar, gerbitsidlar va defoliantlar transport vositalarining kuzovlari va boshqa qismlariga, iqlim sharoitlariga qaraganda ko‘proq zarar etkazadi.

Atrof muhit ifloslanishi havo tarkibidagi agressiv kimyoviy moddalarning oshib ketishiga, bu esa, o‘z navbatida mashinalarda zanglash jarayonlari tezlashishiga olib keladi. Dunyodagi metrologik xizmatlarining ma’lumotlariga ko‘ra, atmosfera oltingugurt ikki oksidi (S_2O) bilan ko‘proq ifloslanmoqda, natijada havodagi namlik bilan qo‘shilib sulfid kislotasini hosil bo‘lmoqda. Kislota mashina detallariga o‘tirib, zanglashni tezlashtiradi.

QXT detallarining zanglash turlari orasida elektr kimyoviy zanglash o‘zining katta tezligi bilan ajralib turadi. Bunday zanglash metall yuzalarida

elektr tokini o‘tkazadigan elektrolit (tuzlar, kislotalar va ishqorlarning suvdagi eritmasi) hosil bo‘lishi natijasida yuzaga keladi.

QXTlarning barcha tashqi va ichki detallari zanglashga uchrashi mumkin. Kuzov detallari yupqa (0.5…1,2 mm) po‘latlardan tayyorlanadi va faqat ozgina qalinlikdagi gruntovka bilan himoyalanadi, ular 2…2,5 yil ekspluatatsiyadan keyin, zanglash natijasida, ayrim joylari ishdan chiqadi.

Qishloq xo‘jalik texnikasi zanglashini oldini olishning ikki yo‘nalishi mavjud. Birinchisi - zanglashning oldini olish, ikkinchisi zararli muhit ta’siridan himoyalash tadbirlarni o‘z ichiga oladi.

Albatta, zanglashni keltirib chiqaruvchi sabablarni yo‘qotish maqsadga muvofiq, lekin buni qisman amalga oshirish mumkin. Iqlim ta’sirini oldini olish, asosan, mashinalarni yopiq joylarda, shamollatishni yaxshi tashkil qilish bilan amalga oshiriladi. Zararli moddalar ta’sirini kamaytirish esa qishloq xo‘jaligida ishlatiladigan ximikatlarning zararsizlaridan foydalanib maqsadga erishiladi. Lekin bu masala kelajakda hal qilinishi mumkin, holos.

Qishloq xo‘jalik texnikasini loyihalashda va ishlab chiqarishda ishlatiladigan materiallarni to‘g‘ri tanlash va ijobiy konstruksion ishlamalar bilan korroziyalanishni kamaytirish mumkin. Shu bilan birga, kuzov detallarini loyihalashda har xil iflosliklar va namlik yig‘iladigan «cho‘ntak» joylarni mumkin qadar kamaytirish, tarkibida agressiv moddalar kam bo‘lgan yonilg‘i moy mahsulotlaridan foydalanish lozim.

Keyingi yillarda mashinalarni espluatatsiya va ta’mirlash davrida zararli muhit ta’siridan himoyalash keng qo‘llanilmoqda. Mashinalarning tashqi qismini himoyalash uchun, ular yuzasiga zanglashga qarshi materialdan yupqa parda qoplanmoqda. Buning uchun asosan quyidagi materiallar: plastik moy (PVK (GOST 19537-74), VTV-1 (TU 38181180-78), UNZ po TU 38001277-76), mastika (№ 579, № 580, BMP-1, №4010) va konservatsiya moyi qullaniladi. Zanglashga qarshi parda detallarni zanglashdan saqlash bilan birga shovqinni ham kamaytirishga yordam beradi.

Nazorat savollar:

1. Kuzov va kabinalarga TXK va ta’mirlash.
2. Kuzovlarini tozalash.
3. Mashinalarini yuvish.
4. Kuzovlarini quritish.
5. Kabina, kuzov va tayanchlarni ta’mirlash texnologiya.

7.QISHLOQ XO‘JALIK TEXNIKALARIGA TEXNIK XIZMAT KO‘RSATISH VA JORIY TA’MIRLASH TEXNOLOGIYASI

7.1.Transmissiyaning agregat va mexanizmlariga TXK va ta’mirlash

Bizga ma’lumki, QXT transmissiyasining asosiy agregatlariga ilashish muftasi, kardanli uzatma, shesternyali uzatmalar qutisi, taqsimlovchi quti va etaklovchi ko‘prik (asosiy uzatma va differensial) kiradi. QXTlarning transmissiyasi agregatlari barcha nosozliklarning 10…15% ni va texnik xizmat ko‘rsatishdagi umumiy mehnat hamda materiallar sarfining 40% ini tashkil etadi.

Transmissiya agregatlarining asosiy nosozliklari. Transmissiya agregatlaridagi nosozliklar QXTni ekspluatatsiya qilish jarayonida, shuningdek, ayrim detallar rostlanishining buzilishi, eyilishi yoki sinishi oqibatida vujudga keladi. Agregatlarning boshlang‘ich holatini tiklaydigan rostlash ishlarini bajarish yoki ayrim detallarni almashtirish natijasida nosozliklar bartaraf etiladi.

Ilashish muftasi nosozliklari. Nosozliklar ko‘pincha uning to‘liq ulanmasligi yoki to‘liq ajralmasligi natijasida kelib chiqadi. To‘liq ulanmaslikda aylantiruvchi moment motordan to‘liq uzatilmaydi, ilashish muftasining tepkisi quyib yuborilganda mashina o‘rnidan juda sekin qo‘zg‘aladi yoki umuman qo‘zg‘ala olmaydi, ilashmadagi etaklanuvchi disk esa juda tez eyiladi va qisqa muddat ichida ishdan chiqadi.

Ilashmaning to‘liq ajralmasligi uzatmalarni ulash chog‘ida metallarni zarbli va qiyinchilik bilan qo‘shilishi kuzatiladi hamda richagga ko‘proq

kuch bilan ta’sir etish talab etiladi. Bu nosozliklarga ilashmani ajratish yuritmasi rostlanishining buzilishi, etaklanuvchi diskka moy tegib qolishi yoki eyilishi sabab bo‘ladi. Ilashmasi gidroyuritmali bo‘lgan mashinalarda esa gidroyuritma tizimiga havoning kirib qolishi yoki tizimdan suyuqlikning qisman oqib ketishi ilashmaning nosoz ishlashiga sabab bo‘lishi mumkin.

Uzatmalar qutisi va taqsimlash qutisidagi nosozliklar. Bu nosozliklar uzatmalarni almashlab ulashda kiyinchiliklar tug‘diradi, uzatmalar o‘z-o‘zidan uzilib qolishi yoki ishlash vaqtida shovqinlarga sabab bo‘ladi. Almashlab ulash mexanizmining ayrisi yoki kallagidagi boltlarning bo‘shab ketishi, fiksatorlarning qadalib qolishi, shesternyalar, podshipniklar va vtulkalar eyilishi oqibatida uzatmalarni ulash kiyinlashadi. Sinxronizator muftasi va shesternyalar tishlarining yon tomonida hamda ishchi yuzalaridagi eyilishlar uzatmalarni to‘liq ulanmasligi, fiksator prujinalarining bo‘shashib qolishi tufayli uzatmalarning o‘z-o‘zidan uzilib qolishi sodir buladi. Uzatmalar qutisidagi shovqin esa vallar podshipniklari hamda shesternya tishlarining ishchi yuzalaridagi eyilishlar va sinishlar, moy sathining pasayishi natijasida kelib chiqadi.

Asosiy va kardanli uzatmalar, differensial, yarim o‘qlar va teng burchak tezligiga ega bo‘lgan sharnirlardagi nosozliklar. Nosozliklar ularga vaqtida texnik xizmat ko‘rsatmasdan uzoq muddat ishlatish yoki sifatsiz TXK oqibatida yuzaga keladi. Asosiy uzatma va differensialdagi nosozliklarga shesternya tishlari, differensial krestovinasi va podshipniklarning eyilishi yoki sinishi, shuningdek, asosiy uzatma salniklari jipsligining buzilishi misol bo‘ladi. Ularning hammasi harakatlanish chog‘ida orqa ko‘prik karterida shovqinning kuchayib ketishi bilan namoyon bo‘ladi. Mashina o‘rnidan qo‘zg‘alayotganda, burilayotganda yoki harakatlanayotganda taqillashlar hamda zarblarning mavjudligi kardanli uzatmalar yoki teng burchak tezligiga ega bo‘lgan sharnirlardagi nosozliklardan darak beradi. Bu nosozliklar krestovina o‘qlari va sharnir kosachalarining ko‘p eyilishidan yuzaga keladi, Kardan valining muvozanati buzilsa, transmissiyada kuchli titrash

va shovqinlar hosil bo‘ladi. Yarim o‘qlardagi asosiy nosozliklar esa ularning shlitsalari eyilishidandir.

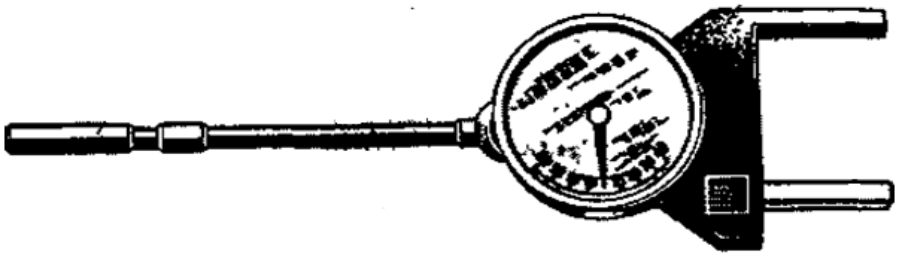
Transmissiya agregatlarini diagnostikalash. Diagnostikalash agregatlarning texnik holati xaqida hamda zarur rostlash ishlarini bajargandan so‘ng ularni yana ishlatish mumkinligi to‘g‘risida hulosa chiqarishga imkon beradi. Transmissiya agregatlarini mashina harakatlanganda, shuningdek, maxsus jihozda tekshirish mumkin. Diagnostikalash jihozining konstruksiyasiga qarab, ilashma to‘liq qo‘shilmasligi, uzatmalar qutisi, kardanli uzatma va orqa ko‘prik shovqin bilan ishlashi, tishli ilashmalarni esa eyilganlik darajasi aniqlanishi mumkin.

Transmissiyani diagnostika qilishning oddiy usuli 7.1 rasmda ketirilgan K-428 asbobi yordamida etaklovchi ko‘prik, kardan vali va uzatmalar qutisidagi aylana lyuftlar yig‘indisi hisoblanadi. Asbob qamrovchi skobali dinamometrik qurilmadan (2) va uni tashkil etuvchi qo‘zg‘aluvchan (4) hamda qo‘zg‘almas (3) jag‘lardan iborat. Qamrovchi skoba tekshirilayotgan yarim o‘qqa yoki kardan valiga kiydiriladi, so‘ng qo‘zg‘aluvchan jag‘ni chervyak yordamida surib agregat detaliga mahkamlanadi. Lyuftni aniqlash uchun dasta (1) kuch bilan buraladi va prujinali tovush daraklagich ovoz chiqargach, o‘lchagich strelkasi tomonidan lyuft qayd qilinadi. O‘lchagich shkalasini ixtiyoriy burchakka burish mumkin. Shuning uchun, o‘lchash ishlarini bajarishdan avval, tekshirilayotgan agregatga o‘rnatilgan asbob strelkasi nolga keltirilishi zarur.

Transmissiya agregatlariga TXK. Transmissiya agregatlariga xizmat ko‘rsatish navbatdagi KXK, 1-TXK, 2-TXK jarayonida amalga oshiriladi.

KXK da transmissiya agregatlari, mashinani o‘rnidan jildirib va harakatlanish vaqtida uzatmalarni almashlab ulab tekshiriladi. Etaklovchi ko‘prikning holati va jipsligi nazorat qilinadi.

1-TXK da KXK dagi ishlarga qo‘shimcha ravishda ilashish muftasi tepkisining erkin yurish yo‘li tekshriladi va zarur bo‘lsa, rostlanadi, yuritma detallari plastik materiallar bilan moylanadi.



7.1-rasm. Transmissiyadagi aylana lyuftini aniqlaydigan K-428 asbobi.

Uzatmalar qutisi, kardanli uzatma, taqsimlash qutisi, orqa ko‘prik karterining mahkamlanishi, zichlagichlarning holati tekshiriladi, agregatlardagi moy sathlari me’yoriga keltiriladi. 2-TXK da transmissiya agregatlari bo‘yicha KXK va 1-TXK dagi barcha ishlar bajariladi, moylash xaritasiga mos ravishda agregatlardagi moylar almashtiriladi. Agar agregatlarda nosozliklar aniqlansa, ularni ishchi holatiga keltirish uchun ta’mirlanadi.

Qo‘shimcha ravishda, har bir transmissiya agregatlari bo‘yicha bajariladigan ishlarni alohida-alohida ko‘rib chiqamiz.

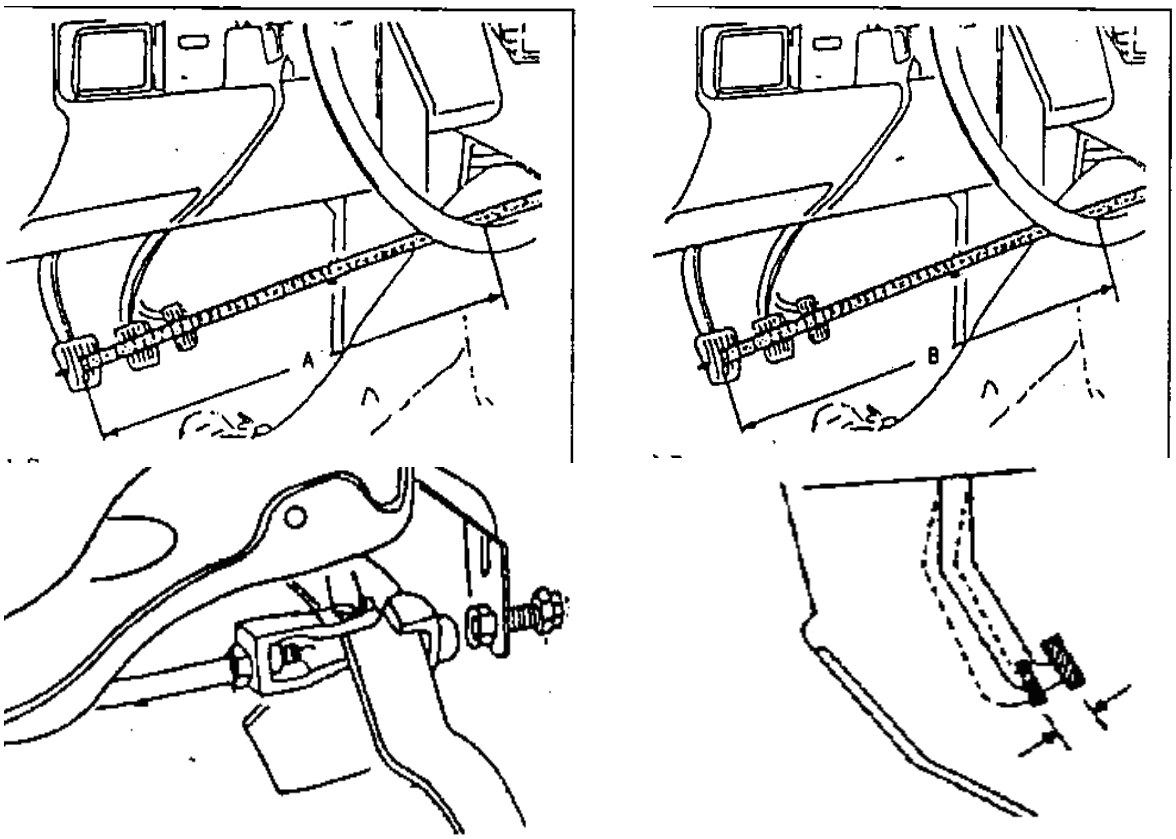
7.2. Ilashish muftasiga texnik xizmat ko‘rsatish.

Ekspluatatsiya jarayonida ilashma rostlab turiladi, ammo bundan oldin ilashma tepkisining erkin yo‘li tekshiriladi. Buning uchun ikkita surilgichi bo‘lgan chizg‘ichdan foydalaniladi. Chizg‘ichning bir uchi kabina poliga tiraladi, surilgich esa tepki maydonchasiga to‘g‘rilanadi. Ilashma tepkisi, harakatlanishga qarshilik keskin ortgunga qadar bosiladi va shu vaziyat ikkinchi surilgich yordamida qayd qilinadi. Chizg‘ichning ikkala surilgichi orasidagi masofa tepkining erkin yo‘lini aniqlaydi.

Zamonaviy mashinalarda ko‘pincha ilashish muftasi uchun gidravlik yuritma ishlatiladi (7.2-rasm). Bunday mufta yuritmasi tepkisining to‘liq harakatlanish va erkin yurish yo‘li me’yoriga keltiriladi. To‘liq harakatlanish yo‘lini aniqlash uchun ilashish muftasining tepkisi bilan rul chambaragining pastki qismigacha bo‘lgan masofa-A aniqlanadi, so‘ngra tepki to‘liq bosilib yana masofa-V aniqlanadi. A va V masofalar orasidagi farq 130-136 mm bo‘lishi kerak. Agar bu masofa

me’yoridan farq qilsa, u holda sozlash ishlari bajariladi. 30-tepkining to‘liq harakatlanish yo‘li 38-chegaralovchi gayka bo‘shatilib, 37-tayanch boltni burab sozlanadi. Tepkining erkin harakatlanish yo‘li esa 58-chegaralovchi gayka bo‘shatilib, 57-shtokning uzunligini o‘zgartirish bilan sozlanadi. Tepkining erkin yurish yo‘li 8-15 mm oralig‘ida bo‘lishi kerak.

Ba’zi mashinalarda, ilashish muftasi tepkisining erkin yurish yo‘li ishchi silindr shtokining uzunligini o‘zgartirish yo‘li bilan sozlanadi. Manjeta, porshen yoki silindrlarning eyilishi natijasida me’yoridan ortiq miqdorda tirqishlar yuzaga keladi. Ular orqali ilashish muftasining yuritmasiga havo kirib qoladi, uni ishchi silindrning havo chiqarish trubkasi orqali chiqarib tashlanadi.



7.2-rasm. Ilashish muftasi tepkisining to‘liq va erkin yurish yo‘lini aniqlash va sozlash

Buning uchun ishchi silindr chang va kirliklardan tozalanadi. Ilashish muftasi yuritmasidagi suyuqlik quyish idishining qopqog‘ini ochib, suyuqlik sathi tekshiriladi. U rezbali qismidan 15-20 mm. dan pastda yoki ”min” belgisidan past bo‘lmasligi kerak. Ishchi silindrning chiqarish klapani (1) rezina qopqog‘i olinib,

o‘rniga rezina shlanga tiqiladi va bir uchi 1/3...1/2 hajmda tormoz suyuqligi to‘ldirilgan shisha idishga tushiriladi. Yuritma tepkisi qarshilik sezilguncha, ya’ni tepkining yurish yo‘li o‘zgarmagunga qadar, tez-tez bosib harakatlantiriladi, so‘ngra tepkini bosib turib, klapan 1/2...3/4 aylanaga buraladi va tepki oxirigacha bosilgach, klapan mahkamlanadi hamda tepki sekin qo‘yib yuboriladi. Bu holat shisha idishda havo pufakchalari chiqmay qolguncha davom ettiriladi. Operatsiya vaqtida vaqti-vaqti bilan sig‘imdagi tormoz suyuqligi sathi tekshirilib va me’yoriga keltirib turiladi. Nihoyat, klapan qotirilib, shlanga echib olinadi.

Uzatmalar qutisi va taqsimlash qutisiga TXK. Qutilarning qanday ishlashi kundalik ko‘rikda hamda mashinaning harakatlanishida tekshirib turiladi. Zichlagichlarning jipsligi, uzatmalarning oson va shovqinsiz ulanishiga alohida e’tibor beriladi. Tekshirilayotgan agregatlarning ishlash vaqtida begona taqillashlar va shovqinlar bo‘lmasligi kerak. Uzatmalarning shesternyalari to‘liq ulanishi lozim, o‘z-o‘zidan ajralib qolishiga yo‘l qo‘yilmaydi.

Uzatmalar qutisi korpusining qizishi, mashina to‘xtatilganda qo‘lni kuydirmaydigan darajada bo‘lishi kerak.

KXK va 1-TXK da nazorat qilib, eshitib, hamda haroratga qarab tekshirishdan tashqari, qutilar korpusi kirlardan tozalanadi, mahkamlangan joylar tekshiriladi va tortib qo‘yiladi, moy sathi me’yoriga keltiriladi. 2-TXK da yuqorida qayd etilgan ishlarga qo‘shimcha ravishda, qutilardagi moylar xarita bo‘yicha almashtiriladi. Bu ish ko‘targich yoki ko‘rish ariqchalariga ega bo‘lgan maxsus ishchi postlarida bajariladi. Qutidagi moy motor to‘xtagan zahotiyoq, quti sovib ulgurmasdan to‘kiladi.

Agregatlardagi moy sathi shchup yordamida yoki nazorat teshigi orqali tekshiriladi. Agar moy sathi pasaygan bo‘lsa, toza moy quyib me’yoriga keltiriladi va sapun kanallari tozalab qo‘yiladi. Moy almashtirish quyidagicha bajariladi: qutidagi eski moy to‘kib tashlangandan so‘ng, o‘rniga 1…2 l miqdorda yuvish moyi quyiladi. Mashina orqa ko‘prigining birorta g‘ildiragi ko‘tarib qo‘yiladi, motor ishga tushiriladi va birinchi uzatma ulanadi.

Transmissiya ishlay boshlaydi, shu alfozda qutining ichki bo‘shlig‘i yuviladi va chiqindilardan tozalanadi. Bir necha daqiqadan so‘ng yuvish moyi to‘kib tashlanadi, toza moy quyiladi. Moy almashtirilayotgan paytda to‘kish teshigi tiqinining magniti ham tozalanadi.

Taqsimlash qutisi boshqarish richaglarining zarur vaziyati, tortqilar uzunligini rostlash orqali ta’minlanadi. Shu maqsadda tortqi barmoqlari shplintlardan ozod qilinadi va ayridan ajratiladi. Fiksatorlar aniq ishlagan vaqtda, shtoklar to‘liq ulangan holatga o‘rnatiladi. Richaglar uzatmalar ulangan vaziyatga qo‘yiladi va ayrini aylantirib, tortqining kerakli uzunligi o‘rnatiladi. So‘ng tortqi o‘z joyiga qo‘yiladi, barmoq shplintlanadi va kontrgayka qotirib mahkamlanadi.

Uzatmalar qutisini ta’mirlash. Mashinaning oldinga yurish uzatmasi shovqin bilan ishlab, uzatmalar yaxshi qo‘shilmay qolganda (bu sixronizator halqasining ishga yaroqsiz bo‘lib qolishidan kelib chiqadi), sixronizator muftasi tishlarining tashqi, yonbosh sirtlari, podshipniklar, vallar eyilganda, shesternya tishlari singanda joriy ta’mirlanadi. Eyilgan detallar holatiga qarab, (birikish jufti bilan) almashtirilib, ta’mirlanadi. Detallarni almashtirish uzatmalar qutisi uzoq muddat shikastlanmay ishlashini ta’minlaydi va natijada ta’mirlashga kam mehnat sarf etiladi. Uzatma shesternyasining sinxronizator gupchagi va boshqa detallarini echib (chiqarib) olishda maxsus asboblardan foydalaniladi.

Asosiy va kardanli uzatmalarga TXK. Kardanli va asosiy uzatmalarni mashina harakatlanayotganda nazoratdan o‘tkaziladi. Bunda transmissiyada aylantiruvchi momentni uzatish tartibi tortishdan tormozlanishga yoki aksincha o‘zgarganda, begona shovqinlar va taqillashlar kuzatilmasligi lozim.

Kardanli uzatmalarga texnik xizmat ko‘rsatishda kardanli birikma flanetslarining mahkamlanishi tekshiriladi va tortib qo‘yiladi. Xizmat ko‘rsatishda kardan sharnirlarining podshipniklari va vallarning shlitsali birikmalari moylanadi. Buning uchun № 158, US—1 va boshqa moylash materiallari ishlatiladi.

Kichik mashinalarning kardan sharnirlari transmission moyda, Litol—24, plastik moylash materialida yoki tayyorlovchi zavod ko‘rsatmalariga mos keladigan boshqa materiallar bilan moylanadi. Moy kardan krestovinasiga maxsus shprits yordamida yuboriladi. O‘tkazish klapani yonidan yoki podshipniklarning salniklari ostidan moy sizib chiqquncha yuboriladi. Agar mashinaga moy to‘ldirilishi nazarda tutilmagan kardan sharnirlar o‘rnatilgan bo‘lsa, moylash ishlari faqat qismlarga ajratilganda amalga oshiriladi.

Etaklovchi ko‘prik karteridagi moy sathi 2-TXK da tekshiriladi va moy quyish teshigining qirrasigacha to‘ldiriladi. Moyni to‘liq almashtirish moylash xaritasiga muvofiq va ish mavsumi o‘zgarganda amalga oshiriladi. Etaklovchi ko‘prik karteridagi moyni almashtirish jarayoni xam transmissiyaning boshqa agregatlari uchun qabul qilingan texnologiya asosida bajariladi. Agar asosiy uzatmadagi etaklovchi shesternyaning ilashishidagi bo‘ylama tirqishi ruxsat etilgan qiymatdan orta boshlasa, konussimon podshipniklar rostlanadi. Rostlash zavod ko‘rsatmasiga binoan bajariladi yoki kardan val flanetsi ajratiladi, yarim o‘qlar sug‘uriladi, asosiy uzatma karterini mahkamlovchi boltlar bo‘shatiladi va etaklovchi shesternya yig‘ilgan holatida sug‘urib olinadi. Etaklovchi shesternya stakani tiskiga o‘rnatiladi, Mahkamlash uzeli qismlarga ajratiladi va podshipnik ostidagi qistirmalarning qalinligi o‘zgartiriladi, so‘ngra yig‘iladi va birikma mahkamlash darajasi dinamometrda tekshirilgan holda mahkamlanadi. Asosiy uzatma shesternyalari ilashishidagi tutashish va yon tirqish faqat ta’mirlanganda rostlanadi.

7.3.Mashinaning boshqaruv mexanizmlariga TXK va ta’mirlash

Rul boshqarmasining asosiy nosozliklari. Rul mexanizmi karteri, rul chambaragi va kolonkasining bo‘shab qolishi, mexanizm va chervyak jufti, reyka va tishli valning eyilib ketishi asosiy nosozliklar hisoblanadi. Gidrokuchaytirgichli rul boshqarmalarida, yuqoridagi nosozliklardan tashqari, nasos idishida moyning me’yoridan kam yoki ko‘p bo‘lishi, tizimda

havo va suvning yig‘ilishi, nasos ishlamay va filtrning kirlanib qolishi, moyning sizib chiqishi, nasosdagi himoya va o‘tkazish klapanlari nosoz ishlashi, nasos uzatmasi tasmasining me’yor bilan tortilmasligidir.

Rul boshqarmasini diagnostikalash. Diagnostikalash ko‘rsatkichlariga rul chambaragining salt yurishi va uni burash uchun kerakli kuchni aniqlash kiradi. Rul chambaragining salt yurish yo‘lini yoki burchagini aniqlashda lyuftomer-dinamometr turidagi asboblardan foydalaniladi (7.4-rasm).

Rul boshqarmasiga TXK. Rul boshqarmasiga TXK da tortqilar, sharnir va rul mexanizmi birikmalaridagi tirqishlar yo‘qotiladi. Rul mexanizmidagi chervyak podshipnigining o‘q bo‘yicha siljishi qistirmalar yordamida sozlanadi. Rul soshkasining o‘q bo‘yicha siljishi esa tayanch bolt yordamida sozlanadi.

Rul boshqarmasidagi mahkamlash ishlari agregat va mexanizmlarni qotirilganligini tekshirishdan iborat bo‘lib, buni bajarishdan oldin rul mexanizmi karterining mashina ramasiga, rul tortqilari richagining burish mushtiga, soshkaga, bo‘ylama va ko‘ndalang rul tortqisi barmog‘iga mahkamlanishi tekshirib ko‘riladi.

Yuqorida aytilganidek rul chambaragi erkin yurish yo‘lini aniqlash uchun lyuftomer-dinamometr (7.4-rasm) rul chambaragiga o‘rnatiladi. U shkala-3 dan, rul kolonkasiga qisqichlar-1 yordamida mahkam qotirilgan ko‘rsatkich-2 dan tashkil topgan. Dinamometr qisqichlar-4 yordamida rul kolonkasiga qotiriladi. Dinamometr shkalalari shtok-5 da ko‘rsatilgan bo‘lib, u rul chambaragiga qanday kuch bilan ta’sir etilayotganini ko‘rsatib turadi (ta’sir etish kuchi 20-120 N bo‘lishi mumkin). Shtok yordamida 10 N kuch bilan chambarak o‘ng tomonga, so‘ng chap tomonga harakatlantiriladi. Strelkaning o‘ng va chap tomonga og‘ish kattaliklarini qo‘shib, umumiy erkin yurish yo‘li aniqlanadi.

Erkin yurish yo‘li o‘rta hisobda 10° dan oshmasligi kerak. Agarda bundan ortiq bo‘lsa, mexanizmdagi bo‘ylama va tishlardagi ilashish tirqishlari sozlanadi.

Chervyak-rolik, vint-gayka, reyka-tishli sektor tuzilishidagi rul mexanizmlari uchun ikki turdagi sozlash mavjud bo‘lib, ular val vinti podshipnigining o‘q bo‘ylab siljishi va ilashma tirqishini sozlash hisoblanadi.

O‘qning bo‘ylama siljishini sozlash uchun rul chambaragi o‘q bo‘ylab oldinga tortib ko‘riladi. Agar siljish sezilsa, uni zichlagichlar sonini (7.5a-rasm) kamaytirish yo‘li bilan sozlanadi. Chervyakning rolik bilan ilashish tirqishini(7.5b-rasm) sozlash uchun chegaralovchi gayka(3) bo‘shatiladi va buragich yordamida sozlovchi vint(1) orqali tirqish sozlanadi. Bu, o‘z navbatida rul chambaragining erkin yurish yo‘li me’yoriy qiymatga ega bo‘lishini ta’minlaydi.

Reykali rul mexanizmlarida reyka va vint tishlari orasidagi tirqish (7.4-rasm) sozlanadi. Buning uchun chegaralovchi gayka (6) bo‘shatilib, sozlovchi tiqin(5) qotiriladi. So‘ngra rul chambaragining erkin aylanishi va salt yurish yo‘li tekshiriladi.

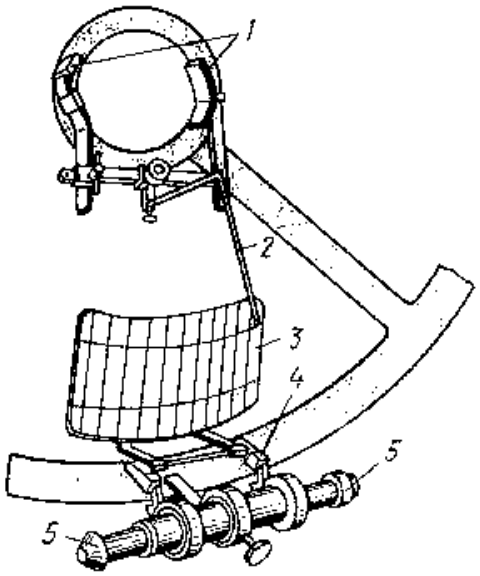
Rul boshqarmasi tortqilarining texnik holatini aniqlash uchun rul chambaragi o‘ng va chapga aylantirib, tortqining sharli barmog‘i holati tekshiriladi. Agar barmoq erkin harakatlansa yoki birikmalarda liqillash sezilsa, engil mashinalarda sharli torqilar rostlanmasdan yangisiga almashtiriladi.

Yuk mashinalari va avtobuslarda hamda tortqini tuzilishida sharli barmoqning holatini sozlash nazarda tutilgan bo‘lsa, sharli barmoqning erkin harakatlanishi yo‘qotiladi(rastlanadi). Buning uchun sozlovchi tiqin shplinti olinadi, so‘ng mahsus buragich bilan tiqin oxirigacha buraladi va shplint to‘g‘ri kelguncha orqaga qaytarilib, shplint joyiga tiqiladi.

Gidrokuchaytirgichli rul boshqarmalarida, mexanizm karteri va gidrokuchaytirgich bakchasidagi moy sathi navbatdagi TXK paytida tekshiriladi va me’yoriga keltiriladi.

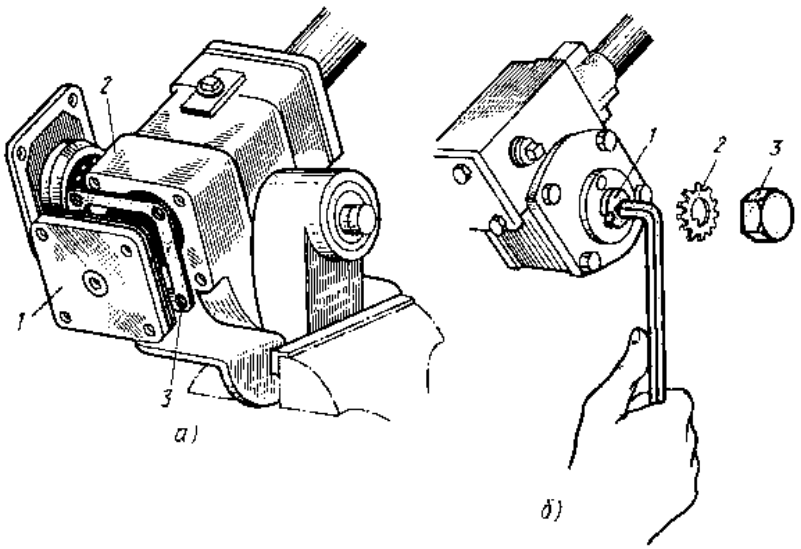
Gidrokuchaytirgich bakchasi, uning filtrlari hamda karter benzin bilan yuvilib, moyi almashtiriladi (yilda, kamida bir marta yoki mavsumiy xizmat ko‘rsatishda). Gidrokuchaytirgichga moy motor salt ishlab turganda quyiladi.

Rul mexanizmiga uzatmalar qutisi uchun mo‘ljallangan Tap-10 va Tap-15L moylari yoki transmission moy quyiladi.



7.4-rasm. Lyuftomer-dinamometrni rul chambaragiga o‘rnatish: 1,4-qisqichlar; 2-ko‘rsatkich; 3-shkala; 5-shtok

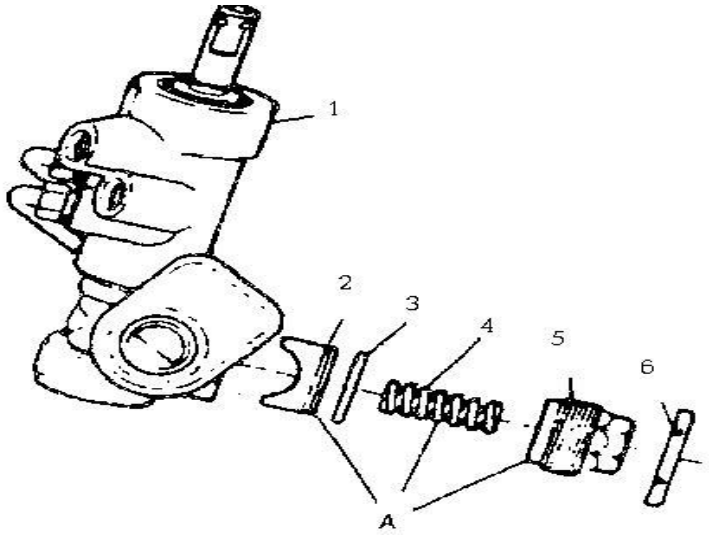
Gidrokuchaytirgichli rul mexanizmiga yozda turbina moyi (markasi 22), qishda AU-urchuq (veretyon) moyi quyiladi. MAZ-500 rul mexanizmiga TM-16P va gidrokuchaytirgichiga yozda industrial-20 va qishda industrial-12 moyi quyiladi.



7.5-rasm. Rul mexanizmi tirqishlarini sozlash:

a) o‘qning bo‘ylama siljishini sozlash: 1-pastki qopqoq; 2-rul mexanizmi; 3-sozlovchi qistirma; b) chervyakni rolik bilan ilashish tirqishini sozlash: 1-sozlovchi vint; 2-shayba; 3-chegaralovchi gayka

KamAZ mashinaining gidrokuchaytirgichiga ″R″ markali moy quyiladi. Rul tortqilarining sharnirli birikmalari 1200…1800 km yurilgandan so‘ng, navbatdagi TXK paytida US-2 yoki US-3, shuningdek USs-1, Uss-2 yoki Uss solidoli bilan moylanadi.



7.6-rasm. Reyka va vint orasidagi tirqishni sozlash:

1-rul karteri; 2-plunjer; 3-zichlash-tirish xalqasi; 4-prujina; 5-sozlovchi tiqin; 6-chegaralovchi gayka

Rul boshqarmasi mexanizmlarini joriy ta’mirlash ularning detallarini almashtirish hisobiga amalga oshiriladi. Detallarning eyilgan joylari, masalan, soshka vali bo‘yinlari xromlash yo‘li bilan tiklanadi, val oxiridagi rezba yo‘nib tashlanib, sirti payvandlanadi va yangi rezba ochiladi. Rul mexanizmi karteridagi podshipnik o‘rnatiladigan uyaning eyilgan joylari yo‘niladi va po‘lat halqa presslab o‘rnatiladi.

Ta’mirlash vaqtida tarangligi pasaygan va singan prujinalar, sharsimon barmoqlarning eyilgan ichqo‘ymalari, bo‘ylama va ko‘ndalang tortqi barmoqlari almashtiriladi. Egilgan rul tortqilari sovuq holda yoki 800°S haroratgacha qizdirib to‘g‘rilanadi.

Tormoz tizimining asosiy nosozliklari. Bunga friksion qoplamalar va tormoz barabanlarining (disklarining) eyilganligi, tormoz kuchi sozlagichining noto‘g‘ri ishlashi, gidroyuritmali tormoz tizimida rezinali

manjetlarning eyilishi va shishib ketishi, silindr, porshen, pnevmatik tormoz tizimida esa tormoz va himoya klapanlarining eyilishi, tormoz kamerasidagi diafragmaning teshilishi, quvvat akkumullyatorlari manjetlarining ishdan chiqishi misol bo‘ladi.

Tormoz tizimiga xizmat ko‘rsatish ishlari asosan 1-TXK, 2-TXK va MXK davrlarida bajariladi.

1-TXK da tormoz tizimi bo‘yicha barcha birikmalar va truba o‘tkazgichlarning jipsligi, kompressor hosil qiluvchi bosim, jihozda tormozning ishlash sifati, detal va birikmalarning joyiga qotirilishi, tormoz tepkisining erkin va ishchi yurishi tekshiriladi.

2-TXK da 1-TXK dagi ishlar bilan birgalikda tormoz barabanlari (disklari), kolodkalar, g‘ildirak podshipniklari, gidravlik tormoz tizimidagi suyuqlik sathi, ko‘p konturli pnevmatik tizimlardagi konturlar va tormoz kuchini sozlagichlarning ishlashi tekshiriladi.

Qo‘shimcha ravishda kundalik xizmat ko‘rsatish vaqtida ballonlardagi kondensat to‘kiladi, kuz va qish vaqtlarida nam ajratgichdagi suyuqlik sathi tekshiriladi. Mavsumiy xizmat davrida bosim sozlagichdagi filtr kerosin bilan yuviladi va mavsum kirishiga nam ajratgich tayyorlanadi(harorat +5°S dan pasayganda nam ajratgich ushlagichini yuqori holatiga qo‘yiladi). Quyida biz gidroyuritmali va havo yuritmali tormoz tizimlari bo‘yicha bajariladigan texnik xizmat ko‘rsatish ishlarini alohida-alohida ko‘rib chiqamiz. Gidroyuritmali tormoz tizimiga TXK. Bunday tormoz tizimiga ega bo‘lgan mashinalarga texnik xizmat ko‘rsatishdagi ishlar bosh tormoz silindridagi suyuqlik sathini tekshirish va uni me’yoriga keltirish, agar tizimga havo kirib qolgan bo‘lsa, uni chiqarib yuborish, tormoz tepkisining erkin yurish yo‘lini, kolodka va tormoz barabanlari orasidagi tirqishni sozlash, tormoz qoplamalari yuzasidagi moylarni tozalashdan iboratdir. Gidravlik tormoz tizimiga TXK ishlari bilan alohida-alohida tanishib chiqamiz:

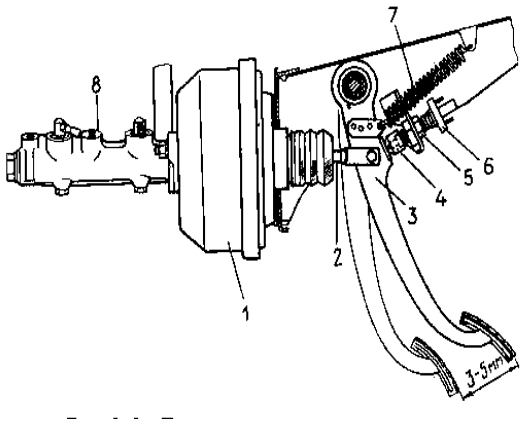
1. Tormoz tizimini tashqi nazorat qilish. Tormoz tizimi barcha mexanizmlari mahkamlanganligi va jipsligini tekshirish hamda mashina g‘ildiragini osib qo‘yib, uning engil aylanishini aniqlashdan iborat.

2. Tormoz tepkisining erkin yurish yo‘lini tekshirish va sozlash (7.4-rasm).

Bu ish mashinalarning kabinasi yoki salonida haydovchi o‘rindig‘i oldida bajariladi. Chizg‘ichning bir uchi polga qo‘yilib, ikkinchi tomoni tepkining yuzasi bilan tenglashtiriladi va oraliq aniqlanadi. Shu holatda tepki qarshilik hosil bo‘lguncha bosilib, yana oraliq aniqlanadi. So‘ngra birinchi va ikkinchi qiymatlar farqi hisoblanadi va me’yoriy qiymatga mos kelmasa, sozlanadi.

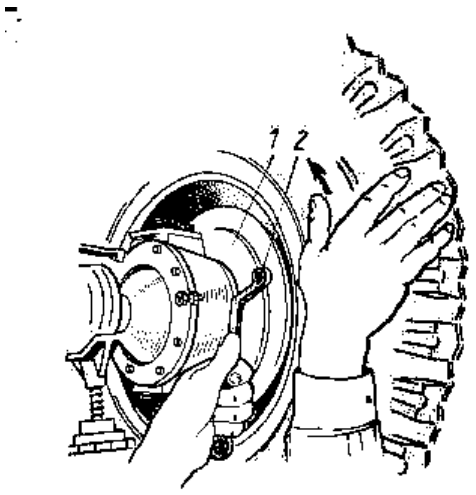
3. Tormoz kolodkalari qoplamasi va baraban orasidagi tirqish, MAN, Kamaz, Matiz va Nekseya engil mashinalarida avtomatik ravishda sozlanadi.

Boshqa suyuqlik yuritmali tormoz tizimiga ega bo‘lgan mashinalarda tirqish g‘ildirakning orqa tomonidan tayanch disk (1) dagi ekssentrik barmoq (2) yordamida sozlanadi. Old va orqa kolodkalarning tayanch barmoqlari gaykasi bo‘shatiladi va tormoz tepkisiga 150-200 N kuch bilan bosiladi. Tayanch barmoqlari katta kuch sarf qilmasdan buraladi va gaykalar tortib qo‘yiladi. Tormoz tepkisi qo‘yib yuborilib, barabanning engil aylanishi tekshiriladi. Agar kolodka barabanga tegib aylansa, operatsiya qaytadan bajariladi. Baraban echilib maxsus o‘lchash barabani o‘rnatiladi va yassi shuplar yordamida kolodka va baraban orasidagi tirqish aniqlanadi.Tirqish barmoq tomondagi kolodkaning uchidan 25-30 mm masofada aniqlanadi (0,15 mm), bu o‘z navbatida qarama-qarshi tomondagi tirqishni 0,4 mm ga sozlaydi. Suyuqlik yuritmali tormoz tizimidan havoni chiqarish. Bosh tormoz silindri va g‘ildirak ishchi silindrlari chang va kirliklardan tozalaniladi. Tormoz suyuqligi idishining qopqog‘i ochiladi va suyuqlik sathi tekshiriladi. Sath sig‘imning rezbali qismidan 15-20 mm. dan yoki ”min” belgisidan past bo‘lmasligi kerak. Ishchi silindrdagi chiqarish klapani(1) ning rezina qopqog‘i olinib, o‘rniga rezina shlanga(2) tiqiladi va bir uchi 1/3...1/2 hajmda tormoz suyuqligi to‘ldirilgan shisha idishga tushiriladi.



7.6-rasm. MAN mashinalarida tormoz tepkisining erkin yurish yo‘lini sozlash: 1-vakuum kuchaytirgich; 2-itargich; 3-tormoz tepkisi; 4-to‘xtash chirog‘ini yoqqich; 5-yoqqich gaykasi; 6-to‘xtatish chirog‘ini o‘chirgich; 7-tepkini tortib turuvchi prujina; 8-bosh silindr.

Tormoz tepkisi qarshilik sezilguncha, ya’ni tepkining yurish yo‘li o‘zgarmagunga qadar tez-tez bosib-harakatlantiriladi, so‘ngra tepkini bosib turib klapan 1/2...3/4 aylanaga buraladi va tepki oxirigacha bosilgach, klapan mahkamlanadi hamda tepki sekin qo‘yib yuboriladi. Bu holat shisha idishda havo pufakchalari chiqmay qolguncha davom ettiriladi. Operatsiya vaqtida vaqti-vaqti bilan idishdagi tormoz suyuqligi sathi tekshirilib va me’yoriga keltirib turiladi. Nihoyat, klapan qotirilib, shlanga echib olinadi. Shu havo chiqarish ketma-ketligi eng uzoqdagi silindrdan boshlab bosqichma-bosqich bajariladi. UZDEU engil mashinalarida esa havo chiqarish ketma ketligi orqa g‘ildirakdan boshlab diagnal bo‘yicha amalga oshiriladi (orqa chap-oldingi o‘ng, orqa o‘ng-oldingi chap). Qo‘l tormozini tekshirish va sozlash.



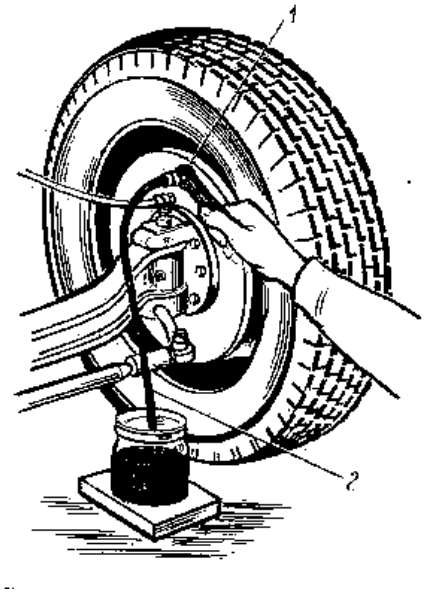
7.7-rasm. Tormoz kolodkalari qoplamasi va baraban orasidagi tirqishni sozlash

Hozirgi vaqtda BSK(TU-6-10-1553-75) va NEVA(TU-6-09-550-73) turi-dagi hamda xorijiy firmalarda ishlab chiqarilayotgan tormoz suyuqliklari (DOT-2, DOT-3, DOT-4 va boshqalar) dan keng foydalanilmoqda. BSK suyuqligi kanakunjut moyi (47 %) va butil spirti (53%)dan hamda qizil rang beruvchi organik moddadan tayyorlanadi. Uning kamchiligi minus 15°S dan past va 25°S dan yuqori haroratda o‘z oquvchanligini yo‘qotishidadir. NEVA turkumidagi tormoz suyuqliklari etilkarbitol suyuqligi asosida bo‘lib, quyuqlashtiruvchi va zanglashga qarshi qo‘shimchalardan tarkib topgan bo‘ladi. Bu suyuqliklarni bir-biriga qo‘shib ishlatish man qilinadi.

Havo yuritmali tormoz tizimiga TXK. TXK davrida havo yuritmali tormoz tizimi bo‘yicha quyidagi ishlar bajariladi:

1. Kompressor texnik holatini aniqlash va tasmalarning tarangligini sozlash.

Kompressorni tekshirishdan avval tasmasining tarangligi tekshiriladi va sozlanadi. Ikki shkiv o‘rtasidan tasmani 30-40 N kuch bilan bosganda, egilishi 10-15 mm ni tashkil etishi kerak.



7.8-rasm. Tormoz tizimidan havoni chiqarish

Kompressorni tekshirish uchun motor ishga tushirilib havo bosimining ko‘tarilish tezligi aniqlanadi. Havo bosimi 0 dan 0,6...0,7 MPa ko‘tarilishi 5-6 minut davom etishi kerak.

2. Havo sozlagichni tekshirish va sozlash.

Havo sozlagich kompressorni tizimdan 0,7-0,74 MPa bosimda uzishi va 0,55-0,6 MPa bosimda ulashi kerak. Yuqori bosim qistirmalar sonini oshirish yoki kamaytirish, pastki bosim - qalpoqchani qotirish yoki bo‘shatish yo‘li bilan sozlanadi.

3.Tormoz tizimining zichlikligini tekshirish va sozlash.

Zichlik ikki uchastkada tekshiriladi:

A. Kompressor - tormoz krani uchastkasi:

Ishlab turgan motor o‘chiriladi va havo bosimi pasayishi manometr yordamida kuzatib boriladi. Tormoz tepkisi bosilmagan holatda, bosimning 10-12 minut davomida pasayishi 0,01 MPa dan oshmasligi kerak. Bosimning me’yoridan tez pasayishi “kompressor-ressiver-tormoz krani” uchastkasida jipslik buzilganligini ko‘rsatadi.

B.Tormoz krani - tormoz kamerasi uchastkasi:

Ishlamayotgan motorda tormoz tepkisi to‘liq bosiladi va manometr yordamida bosimning pasayishi tekshiriladi. Bunda bosim tezda 0,10-0,15

MPa ga pasayishi so‘ngra pasaymasdan turishi zarur. Bosimning me’yoridan pasayishi “tormoz krani-tormoz kamerasi” uchastkasida jipsliklik buzilganligini ko‘rsatadi. Havo chiqish joyi eshitish yoki sovun aralashmasini shubhali joylarga surtish bilan aniqlanadi.

4. Tormoz kranini tekshirish va sozlash.

Tormoz tepkisining erkin yurish yo‘li chegaralovchi gayka bilan mahkamlangan bolt yordamida sozlanadi. Tormoz tepkisining erkin yurishi (30...60 mm), tormoz krani yuqori richagining (1...2 mm) erkin yurishga mos keladi. Tormoz tepkisi bosilganda, ya’ni tormoz kamerasi va ressiverda bosim tenglashganda, uning orqa tomoni kabina poliga 10...30 mm etmasligi kerak. Agar shu shart bajarilmasa, tepkiga biriktirilgan vilka yordamida bu masofa sozlanadi.

1. Tormoz kameralari shtoki yo‘lini tekshirish va sozlash.

Shtok yo‘lining uzunligi chizg‘ich yordamida aniqlanadi; bu oraliq oldingi g‘ildiraklarda 15...25 mm, orqa g‘ildiraklarda 20...30 mm bo‘lishi kerak. Shtok yo‘li, uning uchiga o‘rnatilgan vilkani oldinga yoki ketinga burash yo‘li bilan sozlanadi. Sozlash davrida chap va o‘ng g‘ildiraklardagi tormoz kamerasi shtogining ishchi yo‘li bir xil bo‘lishi ta’minlanadi.

Tormoz kamerasi shtogining uzunligi hamda kolodka qoplamasi va baraban orasidagi tirqish qo‘shimcha ravshda chervyakli sozlash mexanizmi (7.9-rasm) yordamida me’yoriga keltiriladi.

Tormoz tizimi birikmalarini joriy ta’mirlash. Bunda **t**ormoz tizimining ishdan chiqqan birikmalari bo‘laklarga ajratiladi, eyilgan detallar yangisiga almashtiriladi.

Mashinalarning tormoz tizimiga 2-TXK va JT vaqtida eyilgan tormoz kolodkalarining qoplamalari R174 turidagi jihozlar yordamida yo‘nilib yoki parchinmixlar parmalanib olib tashlanadi.

Yangi qoplamalar rangli metallardan tayyorlangan parchinmixlar yoki VS-10T elimi yordamida qotiriladi. Elimlash ish hajmini uch barobar kamaytiradi, rangli metallarni tejaydi, qoplamalarning ishqalanish yuzasini

va ishlash muddatini oshiradi. Elimlashdan avval kolodkalar metallgacha tozalanadi, atseton yordamida moysizlantiriladi va 10 min. davomida quritiladi. Elim yuzaga 0,1…0,15mm qalinlikda bir qatlam surtiladi va 10…15 min. ushlab turiladi (elim qatlamining qalinligi 0,5mm dan yuqori bo‘lsa, birikma mustahkamligi pasayadi), keyin ikkinchi qatlam suriladi va qaytadan quritiladi. qoplama kolodka bilan birlashtirilib maxsus moslamaga o‘rnatiladi hamda 0,2…0,4MPa bosim bilan siqiladi va 175…185°S haroratda 1,5…2 soat quritiladi.

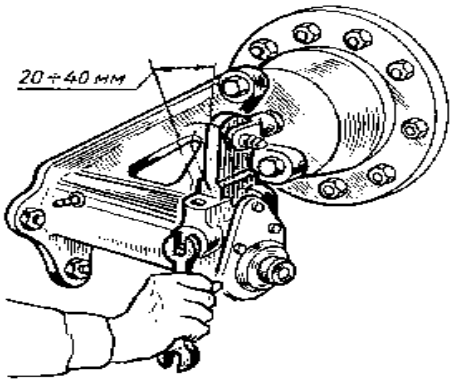
Bundan so‘ng 50…60 min. davomida pechka harorati 100°S ga tushguncha hamda 2…3 soat havoda sovutiladi. Bunday sovutishda elimlangan birikmada qoldiq kuchlanish kamayadi.

Elimlashning boshqa usuli ham mavjud bo‘lib, unda paxta qog‘ozli lenta maxsus moslamalar yordamida VS-10T elimi bilan shimdiriladi va quritiladi.

Elimlash vaqtida kerakli o‘lchamdagi lenta qirqib olinadi, kolodka va qoplama orasiga qo‘yiladi va uni 0,2…0,3MPa bosim bilan siqiladi, 180±5°S haroratda 1,5 soat ushlab turiladi. Elimlash sifati 7,5…8MPa bosim ostida press yordamida siljishga tekshiriladi.

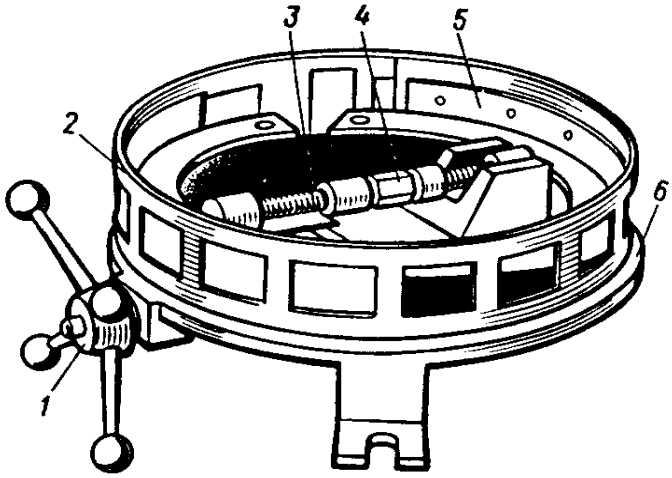
Kolodkalarning ishchi yuzalari radiusi tormoz barabani o‘lchamiga mos kelishi zarur. Buni amalga oshirish uchun tormoz kolodkalari R114 yoki R117 turidagi jihozlarda yo‘nib tashlanadi. Xuddi shu jihozlarda tormoz barabanlarini ta’mirlash o‘lchamlarigacha yo‘nish mumkin. Kolodkalarni tormoz barabanlariga o‘rnatishda ishchi yuzalar bir-biriga to‘liq birlashishini ta’minlash zarur.

Yurish qismidagi asosiy nosozliklar, asosan, mashinaning eng yuqori yuk ko‘taruvchanligidan ortiqcha yuklanish bilan ishlatilganda, shuningdek, shakl berilmagan yo‘llarning og‘ir sharoitlarida ishlatilganda yuzaga keladi. Rama qoldiq deformatsiya olib egiladi, unda yoriqlar paydo bo‘ladi, parchin-mixli birikmalar bo‘shashadi, motor va transmissiya agregatlarining o‘zaro to‘g‘ri joylashuvi buziladi.



7.9-rasm. Tormoz kameralari shtoki yo‘lini sozlash

Ular orasidagi tirqish juda kam qiymatga ega bo‘lishi, lekin barabanning erkin aylanishini ta’minlashi lozim. Mashinalarning yurish qismiga TXK va ta’mirlash. Yurish qismi ramalar, o‘qlar va g‘ildirak osmalaridan iborat bo‘lib, ularning nosozligi mashina harakatlanishida shovqin, tebranish, g‘ichirlash va siltanish kabi nohush holatlarni keltirib chiqaradi, natijada haydovchi va yo‘lovchilarning toliqishi va mashinada tashiladigan yukning sifati pasayadi.



7.10-rasm. Qoplamani tormoz kolodkasiga elimlash moslamasi: 1-ushlagich; 2-chegaralovchi halqa; 3-vint; 4-chegaralagich; 5-tormoz kolodkasi; 6-qizdirgich

Yurish qismidagi asosiy nosozliklar, asosan, mashinaning eng yuqori yuk ko‘taruvchanligidan ortiqcha yuklanish bilan ishlatilganda, shuningdek, shakl berilmagan yo‘llarning og‘ir sharoitlarida ishlatilganda yuzaga keladi. Rama qoldiq deformatsiya olib egiladi, unda yoriqlar paydo bo‘ladi, parchin-mixli birikmalar bo‘shashadi, motor va transmissiya agregatlarining o‘zaro to‘g‘ri joylashuvi buziladi. Oldingi ko‘prik nosozliklariga gupchak podshipniklari tarangligining buzilishi, ko‘prik balkasi va burilish richaglarining egilishi, shkvorenni o‘rnatish teshigining, shkvoren va uning vtulkasining, buriluvchi sapfalar podshipniklarini o‘rnatish teshigining eyilishi misol bo‘ladi. Oldingi ko‘prik detallarining eyilishi g‘ildiraklar o‘rnatish burchaklarining buzilishiga, shinalarning bir tomonlama eyilishiga va mashinani boshqarishni qiyinlashuviga olib keladi.

Yurish qismining ko‘rsatib o‘tilgan nosozliklari mashinaning to‘g‘ri chiziqli harakatdan o‘ngga yoki chapga toyishi, katta tezlikda harakatlanishda oldingi boshqariluvchi g‘ildiraklarning ta’siri, mashinaning bir tomonga qiyshayishi, harakatlanish paytida osma atrofidagi taqillashlar va tebranishlar oqibatida yuzaga keladi. Yurish qismining agregatlari va uzellaridagi nosozliklar qisman KXK paytida aniqlanadi.

Yurish qismiga TXK. 1-TXK ning ish hajmiga amortizatorlar, oldingi va orqa osmalarning holati hamda mahkamlanishini tekshirish, g‘ildirak gupchagi podshipniklaridagi va buriluvchi sapfa shkvorenlaridagi lyuftlarni o‘lchash, shuningdek, ramani va oldingi o‘q to‘sinining holatini baholash kiradi. Moylash xaritasiga mos ravishda, grafik bo‘yicha, buriluvchi sapfa shkvorenlarining sharnirli tayanchlari yoki podshipniklari moylanadi. Shinalar holati va ulardagi havo bosimi tekshiriladi, zarur bo‘lsa me’yoriga keltiriladi.

2-TXK da yuqorida aytib o‘tilgan ishlarga qo‘shimcha ravishda oldingi va orqa ko‘priklarning to‘g‘ri o‘rnatilganligi, oldingi g‘ildiraklarni o‘rnatish burchaklari tekshiriladi hamda zarur bo‘lsa rostlanadi, oldingi va orqa ressoralarning barmoqlari, uzangisimon tortqilari hamda xomutlari,

amortizatorlar va ressora yostiqchalari mahkamlanadi, g‘ildirak podshipniklariga minimal tirqishlar qo‘yiladi.

Rama va osmalarga texnik xizmat ko‘rsatish. Ramani ko‘rikdan o‘tkazib, uning geometrik shakli va o‘lchamlaridagi o‘zgarishlar, darzlar mavjudligi, lonjeronlar va ko‘ndalang to‘sinlar egilganligi, ressora, ressoraostligi va amortizatorlar kronshteynlarining ramaga mahkamlanishi tekshiriladi.

Ramaning geometrik shaklini, uning kengligini lonjeronlarning tashqi tekisligi bo‘yicha oldindan va orqadan o‘lchab ko‘rish orqali tekshirish mumkin. Rama kengligidagi farq GAZ mashinalari uchun 4 mm dan ortmasligi lozim. Rama lonjeronlarining boshlang‘ich holatga nisbatan surilishini ramadagi ko‘ndalang to‘sinlar orasidagi diagonallarni ayrim uchastkalarda o‘lchab ko‘rib aniqlash mumkin. Har bir uchastka diagonallari uzunligi bir xil bo‘lishi kerak. Minimal chetga chiqishlar 5 mm dan ko‘p bo‘lmasligiga ruxsat etiladi.

Ko‘priklarning o‘zaro vaziyati, oldingi va orqa ko‘priklar o‘qlari orasidagi masofa o‘ng hamda chap tomondan o‘lchab ko‘rib aniqlanadi. O‘lchangan masofalarning bir-biridan farq qilishiga ruxsat etilmaydi. Agar rama holatini tekshirishda uning konstruksiyasida jiddiy nosozliklar yoki bazaviy o‘lchamlarda ruxsat etilgan qiymatlardan chetga chiqishlar aniqlansa, u holda mashina mukammal ta’mirlashga jo‘natiladi.

Osmalar holati, texnik xizmat ko‘rsatish chog‘ida tashqi ko‘rikdan o‘tkazilib, ularning mahkamlanishi esa kuch qo‘yish orqali tekshiriladi. Ressoraning singan yoki darz ketgan listlari(varaqlari) aniqlanadi. Ressoralar ko‘zga ko‘rinadigan darajada bo‘ylama siljishga ega bo‘lmasligi kerak. Bunday holat markaziy boltning kesilishi oqibatida sodir bo‘lishi mumkin. Ressoralarning ishonchli mahkamlanishini tekshirishda alohida e’tiborni uzangisimon tortqi gaykalarining qanday tortilganligiga hamda ressorani sharnirli mahkamlaydigan vtulkalardagi eyilishlarning bor-yo‘qligiga qaratish lozim. Agar ressoraning bir uchi rezina yostiqchalarga mahkamlangan bo‘lsa, yostiqchalarning butunligi va ularning tayanchda to‘g‘ri joylashganligi

tekshiriladi. Ressoraning uzangisimon tortqilari va xomutlaridagi gaykalarni bir tekisda, avval oldingilari(mashinaning harakatlanishi bo‘yicha), so‘ng keyingilari tortib qo‘yiladi.

Ressoralarning elastikligi ularning erkin holatdagi yoysimonligi bo‘yicha tekshiriladi. Bu ko‘rsatkichni ressora uchlari orasida ip tortib va ipdan egilgan o‘zak listning o‘rtasigacha bo‘lgan tik masofani o‘lchab aniqlash mumkin. Mashina osmalaridagi ressoralarning yoysimonligi bir-biridan bo‘yicha 10 mm dan ko‘p farq qilmasligi kerak. Mashina harakatlanganda ressoralarda g‘ichirlashlar, shuningdek, listlarda zanglar paydo bo‘lsa, ularni kirlardan tozalash, kerosinda yuvish va grafit bilan moylash lozim bo‘ladi.

Amortizatorlarga texnik xizmat ko‘rsatish ularning mahkamlanishini tekshirish, eyilgan rezina vtulkalarini o‘z vaqtida almashtirish, jipsltgini nazorat qilishdan iborat bo‘ladi. Agar amortizator o‘z xossalarini yo‘qotgan va sirtida suyuqlik oqqan bo‘lsa, ta’mirlanadi, sinovdan o‘tkaziladi, so‘ng mashinaga o‘rnatiladi. Mashina gupchagi podshipniklarini sozlash tormoz barabanini erkin holda aylanishi vaqtida bajariladi. Gupchakning sozlovchi gaykasini oxirigacha, buragich yordamida tortiladi va MAN mashinalarida 1/5 aylanishga orqaga aylantiriladi, MAN mashinalarida esa eng yaqin shplint o‘rnatuvchi teshikkacha orqaga buraladi. Podshipniklarning va gupchakning ichki qismi surkov moyi bilan to‘ldiriladi va gupchak qalpog‘i o‘rnatiladi. Shkvoren birikmasining eyilishi T1 asbobi yordamida aniqlanadi. Asbob indikatori mashinaning oldingi ko‘prigiga o‘rnatiladi. G‘ildirak osib qo‘yiladi va indikatorning o‘lchash sterjeni tayanch tormoz diskining pastki qismiga keltiriladi. Agar shkvoren birikmasida eyilish bo‘lsa, g‘ildirak tushirilganda indikator uning kattaligini ko‘rsatadi. Birikmadagi tirqish 1,5 mm gacha bo‘lsa, mashina foydalanishga yaroqli deb hisoblanadi.

Oldingi ko‘priklar maxsus jihozlar yoki tagliklarda bo‘laklarga ajratiladi. Shkvorenlar, uning barmoqlari, tashqi va ichki podshipniklarini echish uchun maxsus echgichlardan foydalaniladi. Eyilgan podshipniklar va rul tortqilari sharnirlari yangisiga almashtiriladi. Oldingi ko‘prik balkasi egilganligini

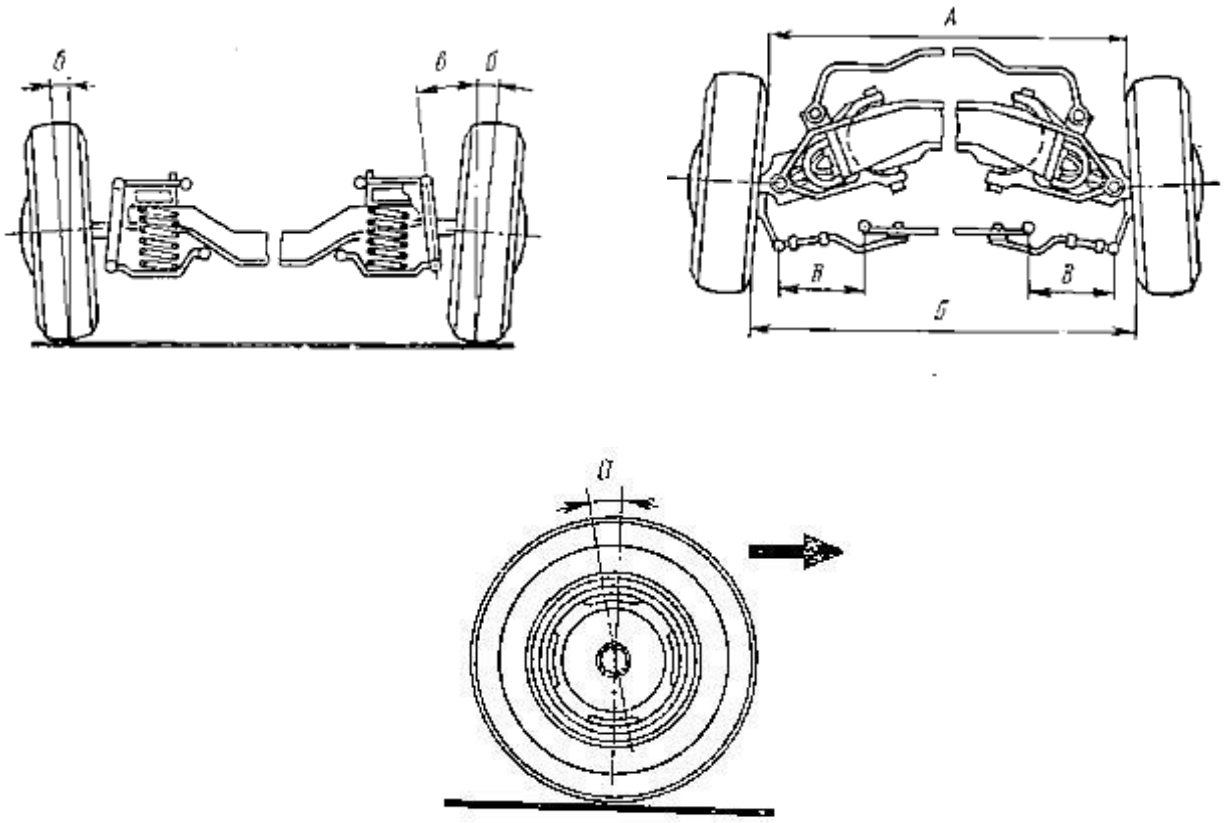
maxsus moslamalar, shablonlar, lineykalar va burchak o‘lchagichlar yordamida aniqlanadi. Eyilgan shkvoren vtulkalari yangisiga, avval vtulkaning bir tomoni, keyin esa ikkinchi tomoni almashtiriladi. Almashtirish vaqtida o‘rnida qolgan vtulka o‘rnatilayotgan vtulka uchun markazlovchi rolini o‘ynaydi. Oldingi ko‘prik nosozliklarining eng ko‘p uchraydigani - g‘ildirak o‘rnatish burchaklarining buzilishidir. Tuzilishi jihatidan yuk mashinalari va avtobuslar uchun faqat yaqinlashuv burchagi, engil mashinalar uchun g‘ildirakning og‘ish burchagi, shkvorenning bo‘ylama og‘ishi, burilish burchaklarining bir-biriga monandligi va yaqinlashuvi sozlanadi. Keltirilgan ketma-ketlik texnologik zaruriy hisoblanadi. Bu ketma-ketlikka rioya qilmaslik avval sozlangan burchakning buzilishiga olib keladi.

Yuk mashinalarida g‘ildiraklarning og‘ish burchagi hamda shkvorenning bo‘ylama og‘ish burchagining buzilishi balkaning deformatsiyasi hisobiga o‘zgaradi. Agar balkani to‘g‘rilashning imkoni bo‘lmasa, uni yangisiga almashtiriladi. Hozirda ishlab chiqarilayotgan oldingi osmasi ikkita richagdan iborat bo‘lgan engil mashina g‘ildiraklarining og‘ish burchagi yuqorigi yoki pastki richagni siljitish yo‘li bilan sozlanadi. Buning uchun har bir qotirish bolti tagiga bir xilda g‘istirmalar qo‘yiladi (yoki olinadi).

Shkvorenning bo‘ylama og‘ish burchagi richag o‘qlarini gorizontal tekislikda burash hisobiga sozlanadi. Buning uchun sozlash tiqinlarini bir bolt tagidan olib ikkinchisiga qo‘yiladi. Tiqinlarni o‘zgartirish soni sozlanuvchi burchakka bog‘liqdir.

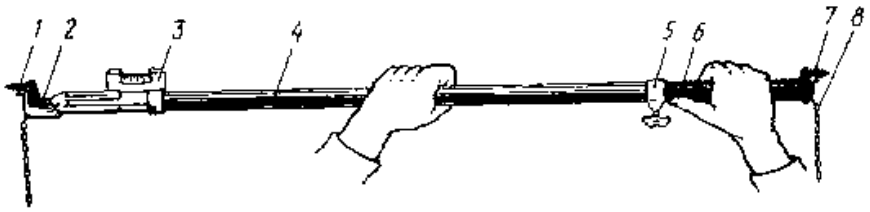
Mashina boshqarish g‘ildiraklarining o‘rnatilish burchaklarini me’yorida bo‘lishi, uning ravon yurishini, engil boshqarilishini, shinaning kam eyilishini va tebranishga qarshiligini, yonilg‘i sarfining kamayishini ta’minlaydi.

Zamonaviy yuk mashinalarida oldingi g‘ildiraklarning o‘rnatilish burchaklaridan yaqinlashuv burchaklarigina sozlanadi. Sozlash ishlari K-463 turidagi teleskopik o‘lchagich yoki boshqa jihozlarda amalga oshirilishi mumkin. Quyida teleskopik o‘lchagichning (7.12-rasm) tuzilishi keltirilgan.



7.11-rasm. Boshqarish g‘ildiraklari-ning o‘rnatish burchaklari: a-burilish ustinining bo‘ylama og‘ish burchagi, b-g‘ildirakning og‘ish burchagi, d-burilish ustinining ko‘ndalang og‘ish burchagi, A, B-yaqinlashuv o‘lchami kattaligini aniqlovchi o‘lchamlar, D-rul tortqilari sharnirlari orasidagi masofa

O‘lchagichning tayanchli-7 harakatlanuvchi uchi-6 mashinaning oldingi g‘ildiraklari koleyasi kattaligiga qarab suriladi va qotirgich-5 bilan mahkamlanadi. Chizg‘ichning ikki uchiga qotirilgan zanjirlar-8 o‘lchagichni ikkala tomonini poldan bir hil balandlikda o‘rnatishni ta’minlaydi.

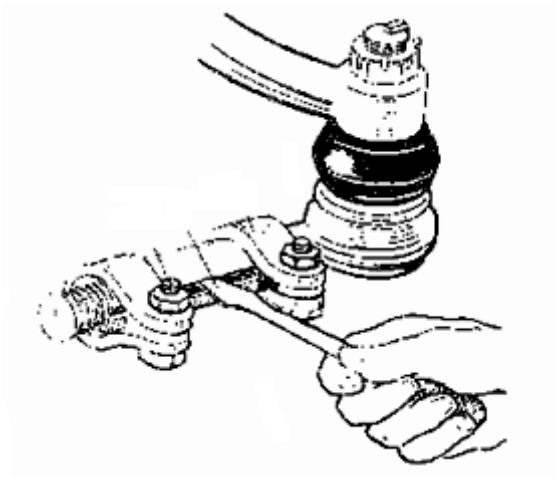


7.12-rasm. K-463 turidagi teleskopik o‘lchagich

Yaqinlashuv buchagini sozlash yon tortqilarning uzunligini o‘zgartirish bilan bajariladi (7.3 rasm). Shaklda yaqinlashuv burchagini sozlash uchun tortqining uzunligini o‘zgartirilishi keltirilgan. Buning uchun 3-xomutning 1-gaykasi bo‘shatiladi va sozlovchi trubka buragich yordamida kerakli o‘lchamni hosil qilguncha buraladi.

Oldingi ko‘prik birikmalarini diagnostikalash va sozlash ishlari 1-TXK, 2-TXK, SXK yoki JT davrida bajariladi. Ishlash jarayonida eng ko‘p ediriladigan oldingi ko‘prik detallaridan shkvoren va burash mushti vtulkasi hisoblanadi. Diagnostikalash natijalariga ko‘ra bu detallar yangisiga yoki ta’mirlanganiga almashtiriladi.

Oldingi ko‘prigi etaklovchi zamonaviy mashinalarda g‘ildiraklarning og‘ish va kronshteynning o‘rnatish burchaklari me’yoridan farq qilsa, kronshteyn yangisiga almashtiriladi. Burilish burchaklarining bir-biriga monandligi tortqilardan birini qisqartirish, ikkinchisini uzaytirish hisobiga sozlanadi. Bu shartni bajarmaslik yaqinlashuv burchagining o‘zgarishiga olib keladi. G‘ildirakning yaqinlashuv burchagini to‘g‘ri sozlash eng muhim hisoblanib, uning me’yorida bo‘lmasligi shina protektorini juda tez va notekis eyilishiga olib keladi.



7.13-rasm. Yaqinlashuv burchagini sozlash

Hulosa qilib aytganda, 1-TXK vaqtida rul boshqarmasi va oldingi o‘q bo‘yicha rul chambaragining lyufti, rul tortqilari sharnirlari, g‘ildirak gupchagi podshipniklari, gidrokuchaytirgichli tizim jipsligi, sharli barmoqlarning qotirilganligi, soshka, buriluvchi sapfa richaglari va shkvoren holati tekshiriladi. 2-TXK da 1-TXK ni hisobga olgan holda oldingi o‘q balkasi va oldingi g‘ildirak o‘rnatish burchaklarining to‘g‘ri o‘rnatilganligi, g‘ildiraklarning muvozanatsizligi, rul boshqarmasi kardan valining va barcha birikma hamda detallarning qotirilganligi tekshiriladi. Mashinaning elektr jihozlariga TXK va ta’mirlash. Benzinda ishlovchi va dizel mashinalarning elektr jihozlari nosozliklarini bartaraf etish TXK va JT ish hajmining 11…17% ni tashkil etadi. Eng asosiy nosozliklar akkumulyator batareyasi, kuchlanishni sozlagich bilan generator va starterga to‘g‘ri keladi. Bundan tashqari yoritish va ogohlantiruv jihozlarini tekshirish hamda sozlashga alohida e’tibor berish zarur.

Akkumulyator batareyalarining nosozliklari. Bunga bankalardagi kuchlanishning pasayishi, sulfatlanish va qisqa tutashishlar misol bo‘la oladi.

Sulfatlanish nosozliklarning eng qiyin bartaraf etiladigani bo‘lib, u plastinka yuzalarini yirik Pb_2SO_4 kristallari bilan qoplanishi natijasida sodir bo‘ladi (akkumulyator batareyalari ko‘p saqlanganda, elektrolit zichligi yuqori bo‘lganda, starter bilan ko‘p qo‘shilganda). Sulfatlanish kam tok kuchida (akkumulyatorlar sig‘imining 0,04 ga to‘g‘ri keluvchi) uzluksiz kuchlanish berish(zaryadlash) bilan bartaraf etiladi. Qisqa tutatish plastinkalardan aktiv massalarning to‘kilishi natijasida sodir bo‘ladi.

Akkumulyator batareyalarini diagnostikalash. Sirtning jipsligi, elektrolit sathi va zichligi, qarshilik bilan kuchlanishni tekshirishdan iborat. Elektrolit sathini me’yoriga keltirish uchun distillangan suv quyiladi. Elektrolit zichligi areometr yordamida tekshiriladi va farq 0,01g/sm^3 dan oshmasligi kerak. O‘zbekiston sharoitida akkumulyator batareyalaridagi elektrolit zichligi 1,25 g/sm^3 bo‘lishi kerak.

Akkumulyator batareyasini yuklama vilkasi bilan tekshirish, uning qizigan motorni yurgazish tartibiga mos kelgan zaryadsizlanish holatini aniqlashga imkon beradi.

Yuklama vilkasi yordamida zaryadlanganlik darajasini aniqlashda voltmetr ko‘rsatkichi quyida keltirilgan ma’lumotlarga mos tushishi lozim: Soz akkumulyator batareyasining kuchlanishi yuklama vilka bilan tekshirilganda kamida 5 sekund davomida o‘zgarmasligi keraq Akkumulyator batareyasi qopqog‘idagi teshiklar tiqinlar bilan berkitilgan bo‘lishi lozim. Elektrolitning zichligi 1,2 g/sm^3 dan kam bo‘lgan akkumulyatorlarni yuklama vilkasida tekshirish tavsiya etilmaydi.

Elektrolit zichligining 0,01g/sm^3 ga kamayishi akkumulyator batareyasining 6% zaryadsizlanganligini ko‘rsatadi. Batareyaning zaryadsizlanishi yozda kamida 50% ni, qishda 25% ni tashkil etsa, uni zaryadlash kerak.

Akkumulyator batareyasi uch oyda bir marta batareya haqiqiy sig‘imining 1/10 dan 1/13 gacha tok kuchi bilan zaryadlanadi.

jadval -7.1.

Akkumulyator-ning kuchlanishi, V	1,7…1,8	1,6…1,7	1,5…1,4	1,4…1,5	1,3…1,4
Zaryadlanganlik darajasi, foiz	100	75	50	25	0

Batareyalarni zaryadlash ikki usul bilan:

- doimiy tok kuchi bilan;
- doimiy kuchlanish bilan zaryadlanadi.

Birinchi usulda, batareyani zaryadlash tarmog‘iga ketma-ket guruhlab kuchlanishlar reostati orqali ulanadi. Batareya ikki bosqichda zaryadlanib, birinchi bosqichda zaryadlash, batareyaning bitta elementidagi kuchlanish 2,4V ga etguncha, ikkinchi bosqichda esa, tok kuchi 50 % ga kamayguncha bajariladi. Bu usulning kamchiligi shuki, zaryadlash 10…15 soat davom etadi

hamda ulanadigan batareyalar bir xil sig‘imda bo‘lishi va tok kuchi har soatda nazorat qilib turilishi zarur.

Ikkinchi usulda, doimiy kuchlanish bilan har xil sig‘imdagi va har xil darajada zaryadlanadigan batareyalarni zaryadlash mumkin. Batareyalarning bir xil kuchlanishdagilari guruhlarga ajratiladi va zaryadlash qisqa vaqt davom etadi hamda tok kuchi rostlab turilishi zarur. Shuningdek, zaryadlashni bevosita mashinaning o‘zida bajarish ham mumkin. Zaryadlash jarayonining jadallashishi katta tok kuchi(50A) hisobiga olib boriladi. ATK larda qo‘llaniladigan to‘g‘rilagichlar (vipry + - amitellar VAS-111, VSA-5 va h.k.) kuchlanish 80V gacha va tok kuchi 12A bo‘lishini ta’minlaydi.

Hozirgi vaqtda ishlab chiqarilayotgan (NEKSIYA, TIKO va DAMAS mashinalariga qo‘yilayotgan) 12V35AH va 12V55AH (MF) akkumulyator batareyalarida mahsus indikatorlar bo‘lib, ular akkumulyatorni me’yoriy (yashil rang), zaryadtalab (qora rang) va elektr zaryadlash yoki unga elektrolit quyish zarurligini aniqlash mumkin.

Akkumulyator batareyasini joriy ta’mirlashdan oldin uning tashqi sirti 3…5 foizli kalsiy sodasining qaynoq eritmasi bilan yungli cho‘tkada yuviladi. Batareya yuvilgandan keyin sovuq suv bilan chayib tashlab, quruq latta bilan artiladi. Batareyaning kislotaga chidamli mumli(mastika) sirtining yoriqlari, jips bo‘lmagan joylari elektrolitning sizib chiqishi va sachrashi orqali aniqlanadi. Bunday nuqsonlar akkumlyatorlar batareyasini qismlarga ajratmay turib bartaraf etiladi. Shu yoriq joylari(90…120° burchak ostida) qizdirilgan iskana bilan o‘yib ko‘chirib olinadi, so‘ngra shu joylarga qaynoq, suyultirilgan mum quyiladi. Ta’mirlash oldidan qismlarga ajratmay turib, batareyaning haqiqiy sig‘imidagi tok 1/20…1/15 nisbatdagi qiymatida, kuchlanishni 1,5V ga pasayguncha zaryadsizlantiriladi. So‘ngra elektrolit sopol vanna yoki shisha idishlarga quyib qo‘yilib, batareya distillangan suv bilan yuvib yuboriladi. Shundan so‘ng, barmoqsimon freza yoki diametri 18 mm li parma yordamida parmalab, ulagich(peremichka) chiqarib olinadi va

qopqoqdagi kislotaga chidamli mum qobig‘i elektrda qizdirilgan kurakchalar yordamida ko‘chirib tashlanadi.

Batareyaning mumdan tozalangan qopqog‘i echgich yordamida echib olinadi. Plastinaning yaxlit bloklari bakdan maxsus ushlagich (yoki ombir-ushlagich) yordamida chiqarib olinadi. Bloklarning nosoz majmuasi bakdan (peremichkani echmay turib, batareyani qo‘zg‘atmay ushlab turib), qisib ushlagich(yoki ombir-ushlagich) yordamida chiqarib olinadi.

Qismlarga ajratilgan batareya kislotaga chidamli vannaga solib yuviladi. Nosoz separator va plastinalar (qulog‘i kavsharlangan joyidan eritib) baretkalardan ajratib olinadi. Bak jipsligi unga qaynoq suv quyib va uning sizib chiqishiga razm solib yoki elektr o‘tkazuvchanligini sinab tekshiriladi. Buning uchun bakka elektrolitning suvdagi kuchsiz eritmasi quyiladi va yaxshi aralashtirilib, sinab bo‘lingandan so‘ng, vannaga to‘kib yuboriladi. Vannada va bak ichida elektrodlar joylashib, ulardan voltmetr orqali 127…220 V kuchlanishli tok o‘tkaziladi. Bak jips bo‘lsa, voltmetr strelkasi «0» holatidan siljimaydi. Urilgan, yorilgan hamda turli ko‘rinishlarda shikastlangan baklar ta’mirlanadi yoki almashtiriladi. Yig‘ilgan plastinkalar blokida qisqa tutashuvlar sodir bo‘lishi yoki bo‘lmasligi bakning alohida joyiga o‘rnatib qo‘yilgan voltmetr orqali tekshiriladi. Bunday paytda qopqoq asbest yoki rezina chilvir bilan jips mahkamlanadi va bu sirtga erigan mum quyiladi. Yig‘ilgan batareyaga me’yordagi zichlikda elektrolit quyilib (25…30°S haroratgacha sovutib) 4…5 soat ushlab turilgandan so‘ng, zaryadlanadi.

Generator va rele sozlagich - hozirgi zamonaviy mashinalarda generator va rele-sozlagichlarning o‘zgaruvchan tokda ishlaydiganlari qo‘llaniladi.

Generator nosozliklariga kollektorning ifloslanishi, cho‘tkalarning eyilishi, cho‘tka ushlagich prujinalarining sinishi, sim chulg‘amlarining uzilishi, chulg‘amlar orasidagi qisqa tutashish, yakorni massa bilan qisqa tutashishi, yakor sim chulg‘amlarini uzilishi, tasmaning bo‘shashishi yoki uzilishlari kiradi.

O‘zgaruvchan tokli generator va sozlagich relelarni diagnostikalashda uning hosil qilayotgan kuchlanishi kattaligi va holati tekshiriladi. Kuchlanish hamma iste’molchilar ulanganda, 12V dan kam bo‘lmasligi kerak. Benzinli motorlardagi me’yoriy ishlayotgan generatorda hosil bo‘ladigan kuchlanish o‘zgarishi 1…1,2 V dan oshmaydi. Ishdan chiqqan diodning kuchlanishni to‘g‘rilash xususiyati kamayib, kuchlanish 2,5…3V ga oshadi. Bunda voltmetr ko‘rsatayotgan kuchlanishning o‘rtacha miqdori o‘zgarmaydi, ammo akkumulyator va boshqa elektr jihozlarining ishlash muddati me’yoridan qisqaradi. Ko‘rsatilgan nosozlik ossillogramma orqali oson aniqlanadi.

O‘zgaruvchan tok generatorida mexanik va elektr turkumidagi nosozliklar bo‘lishi mumkin. Mexanik nosozlik: rotor valining eyilishi, shponka uyasining kengayishi, podshipnikning eyilishi va gayka rezbasining shikastlanishi va boshqalar. Ular ko‘zdan kechirish va bo‘laklarga ajratish yo‘li bilan aniqlanadi. Ko‘rsatilgan nosozliklar elektrotexnik va tokarlik ustaxonalarida bartaraf etiladi. Eng ko‘p uchraydigan nosozliklar cho‘tkaning eyilib ketishi va uni ushlab turuvchi prujinaning elastikligi kamayishi hisoblanadi. Bu nosozliklar detallarni almashtirish yo‘li bilan bartaraf etiladi.

Starterning ishlash jarayonida uchraydigan nosozliklar natijasida motorni o‘t oldirib bo‘lmaydi. Bu, o‘z navbatida mashina ishga yaroqsiz, degan so‘z.

Starterning asosiy nosozliklari. Ularga kuyidagilar kiradi: kollektorning ifloslanishi va kuyishi, cho‘tkaning eyilishi va osilib qolishi, cho‘tka simining uzilib qolishi, erkin yurish muftasining qadalib qolishi yoki shataksirashi, yakor chulg‘amining sochilib ketishi, tortish relesidagi starter ulash kontaktlarining kuyishi, tortuvchi vintlar bilan mahkamlangan qopqoqning bo‘shab qolishi, cho‘tkatutkichning izolyasiyali shaybalari va plastinalarining kuyishi, elektromagnitning g‘altagi vtulkasida tortish relesi yakorining qadalib qolishi, podshipniklarning eyilishi, yakor vali yuritmasining qadalib qolishi, tortish relesi chulg‘amlarining uzilishi, bufer prujinasining kuchsizlanishi, uyg‘otish chulg‘ami yoki yakorning «massa»

bilan qisqa tutashuvi, kollektor plastinalari orasidagi tutashuv, starter ishlayotgan paytda chiqadigan o‘ziga xos shovqinlar va h.k.

Texnik xizmat ko‘rsatish. Starterlarga texnik xizmat ko‘rsatishda, avvalo, starter zanjiridagi simlar va klemmalarning holati, so‘ngra starter cho‘tkalari hamda kollektorning holati tekshiriladi. Kollektorning ishchi yuzasi ko‘p kuymagan va silliq bo‘lishi lozim. Ishchi yuza kirlangan bo‘lsa, benzin bilan namlangan toza lattada artiladi. Agar kuyish izini va kirlarni tozalashga erishilmasa, u holda kollektorni mayin oynasimon (donadorligi 80…100 bo‘lgan) jilvir bilan tozalash kerak. Cho‘tkalar cho‘tkatutkichda tiqilmay, erkin siljishi hamda ko‘p eyilmagan bo‘lishi lozim.

Starter relesidagi kontaktlarning holati tekshiriladi, kontakt yuzasi changdan tozalanadi. Kontaktlar birmuncha kuygan bo‘lsa, ularni mayin oynasimon jilvir yoki mayin tishli tekis egov bilan tozalanadi. Agar kontakt boltlarining kontakt diski bilan tutashadigan joylarida eyilish katta bo‘lsa, ularni 180°S ga burish lozim. Motordan echib olingan starterni salt ishlashda va to‘la tormozlanish tartibida tekshiriladi. Salt ishlash tartibida, starter iste’mol qilayotgan tok miqdori va aylanishlar chastotasi tekshiriladi. To‘la tormozlanish tartibida iste’mol toki, kuchlanish va tormozlash momenti o‘lchanadi. Ushbu tartibda starterni ulash davomiyligi 5 soniyadan oshmaydi.

Starter shesternyasining o‘q bo‘yicha harakatlanishini tekshirish va rostlashda akkumulyator batareyasining musbat klemmasini starter relesi chulg‘amining chiqarish klemmasiga, manfiy klemmasini esa starter korpusiga(«massaga») ulanadi. Bunda rele yakori tortiladi va shesternyani suradi. Shesternyaning yon qismi bilan tirak xalka orasidagi tirqish metall chizg‘ich yordamida o‘lchanadi. Changlardan tozalash uchun starter havo bilan purkaladi. Starterning ichki bo‘shlig‘i kuchli ifloslanganda esa uni qismlarga ajratib tozalash zarur.

Starter qopqog‘ini va yuritmasini kirlardan kerosinda namlangan latta yordamida tozalanadi. Ularni kerosinli vannaga botirib yuvish ta’qiqlanadi, chunki erkin yurish muftasi yuritmasidagi va bronzagrafitli g‘ovak sirpanish

podshipniklaridagi moylar yuvilib ketishi mumkin. Yuritma harakatlanadigan starter vali SIATIM-201 yoki SIATIM-202 moyi bilan moylanadi. Mashinani qishda ishlashga tayyorlashda (MXKda), yurgazish isitkichini, shuningdek, motorni yurgazishga ko‘maklashuvchi boshqa yordamchi vositalarning holati va ishlashi tekshiriladi.

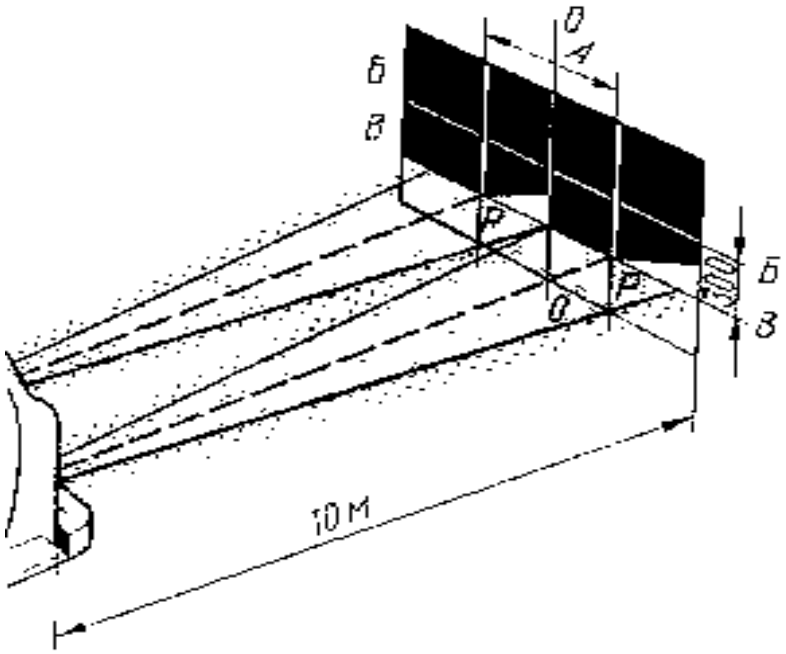
Yoritish va ogohlantirish anjomlari nosozliklarining kelib chiqishi lampochkalarning kuyishi, uzgich-ulagichlarning ishdan chiqishi natijasida ro‘y beradi. Eng asosiy qiyinchilik - faralarning nosozligini aniqlashdan iborat. Yaqinni yoritish chiroqlari 30 m, uzoq yoritish chiroqlari 100 m masofani yoritishi kerak. Burilish chiroqlarining o‘chib yonish chastotasi 1,5±0,5 Gs ni tashkil qilishi kerak.

Yoritgichlar maxsus postlarda, ekran yoki jihozlar yordamida sozlanadi:

1. Farani ekran yordamida sozlash. Fara nurlarini rostlash uchun mashinani (yuklanishsiz va shinalarda bosimning normal holatida) devordan yoki mashinaning bo‘ylama o‘qiga perpendikulyar holatda soyada joylashgan tik ekrandan 10 m masofada, gorizontal maydonchaga qo‘yiladi va quyidagi ishlar bajariladi: Faralar markazlarining o‘qlari orasidagi masofaga mos keluvchi A masofada ikkita vertikal chiziq; bu chiziqlar mashina o‘qiga perpendikulyar bo‘lgan vertikal chiziqdan bir xil masofada bo‘lishi kerak. Yer sathidan faralar markazi balandligida gorizontal B—B chiziq; S—faralar markazi chizig‘idan 300 mm (engil mashinalar uchun 150 mm) pastda gorizontal V - V chiziqlar o‘tkaziladi.

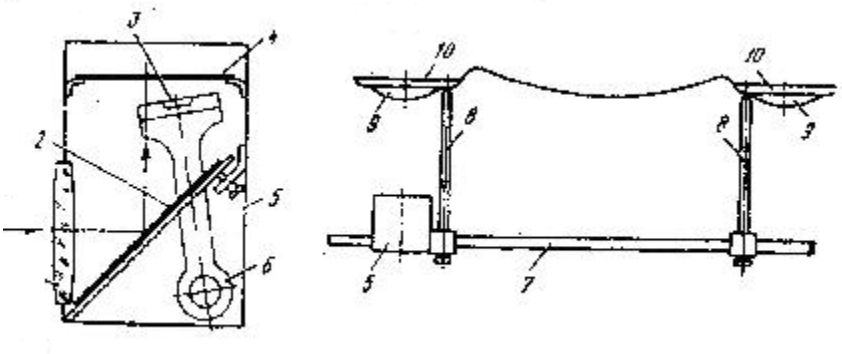
2. Yaqinni yorituvchi farani yoqib, ulardan birini navbati bilan berkitib, vertikal va gorizontal rostlash vintlarini burab optik element shunday o‘rnatiladiki, yoritilgan va yoritilmagan maydonchalarning chegaralovchi gorizontal chiziq V-V chiziqqa mos tushsin; ikkala faraning 15°burchak ostida yuqoriga yo‘nalgan chegaralovchi qiya chiziqlari V-V gorizontal chiziq va faralar markazining vertikal chiziqlarini o‘zaro kesishish nuqtasidan(R nuqtadan) o‘tsin. Yorug‘lik chegarasining R nuqtadan tashqi tomonga ruxsat etilgan og‘ishi 200 mm. dan

oshmasligi lozim. Shunday rostlangan faralarning uzoqni yorituvchi nur dastasi me’yoriy holatda joylashadi.



7.14-rasm. Mashina faralarini sozlash

3. NIIAT E-6 va PRAF-2 asboblari yordamida faralarni sozlash (7.2 va 77.3-rasmlar). Buning uchun asbob mashinaning gorizontal holatiga moslab sozlanadi. So‘ng, yoritgich yoqilib ekranda hosil bo‘lgan ellips markazi, ekran markazi bilan bir nuqtaga keltiriladi, ya’ni yoritgich sozlanadi.

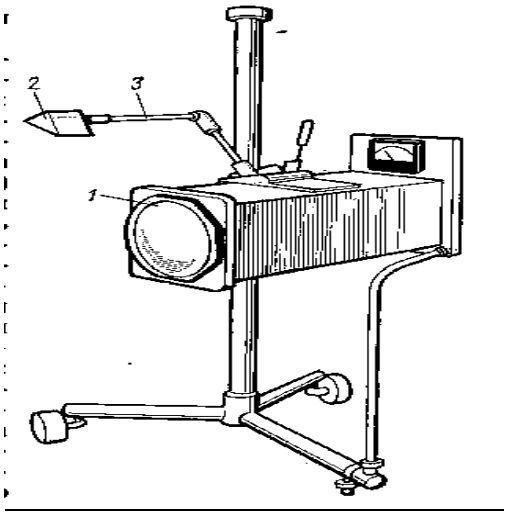


7.15-rasm. NIIAT-E-6 asbobining tuzilishi:

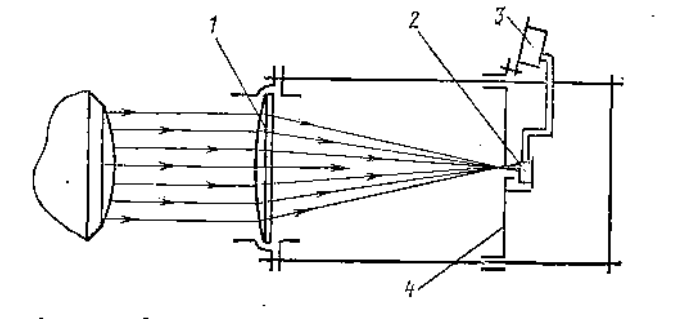
1-linza, 2-ko‘zgu, 3-shayton, 4-ekran, 5-asos, 6-mahkamlagich, 7-ko‘ndalang shtanga, 8-yo‘naltiruvchi, 9-yoritgich, 10-ushlagich.

Tumanga qarshi faralarni rostlashda fara korpusi mahkamlash boltiga nisbatan bo‘ylama va ko‘ndalang vertikal tekisliklar bo‘yicha buriladi. Farani shunday o‘rnatish lozimki, mashina oldida 5 m masofada joylashgan ekrandagi nur dog‘ining yuqori chegarasi, fara markazlari balandligidan 100 mm pastda o‘tkazilgan gorizontal chiziq bilan mos tushsin.

Yoritish jihozlarining yaroqsiz detallari almashtirish yo‘li bilan ta’mirlanadi. Tekshiruv-nazorat asboblariga TXK. Asboblarning ishlash qobiliyati va to‘g‘ri ko‘rsatishi tekshiriladi. Ularning nosozliklari sim chulg‘amlarining kuyishi, simlarning uzilishi, noto‘g‘ri ko‘rsatishi va h.k. Agar ularni tuzatib bo‘lmasa, yangisiga almashtiriladi.



7.16-rasm. A-farani tekshiruvchi PRAF-2 asbobi; 1-optik kamera, 2-to‘g‘ri burchakli prizma, 3-buraluvchi o‘q.



7.17-rasm B-Optik kamera shakli; 1-linza, 2-fotoelement, 3-milliampermetr, 4-ekran.

Moy bosimi, suv harorati va yonilg‘i sathining ko‘rsatkichlari datchik va qabul qiluvchilarning ishchanligini tekshirish uchun ular mashinadan echib olinadi va mahsus jihozlar yordamida me’yor ko‘rsatkichlariga taqqoslab tekshiriladi.

Nazorat-o‘lchov asboblarining konstruksiyasi va vazifasining turli-tumanligini hisobga olib, quyida, misol tariqasida, haroratning magnitoelektrik ko‘rsatkichidagi asosiy nosozliklar keltirilgan: datchikni motorga mahkamlash paytida gaykasini ortiqcha kuch bilan burash oqibatida datchik ballonida jipslikning buzilishi(bu holda suv datchik ichiga o‘tib termorezistorni ishdan chiqaradi); termorezistor xarakteristikasi barqarorligining buzilishi ishlatish jarayonida termorezistorning ortiqcha va uzoq vaqt qizishi oqibatida yuzaga keladi, masalan, motorni sovutish suyuqligisiz ishlatilganda; tebranish va zarblar ta’sirida priyomnik strelkasining magnit o‘qida siljishi; priyomnik ichidagi simning uzilishi.

Texnik xizmat ko‘rsatish. Datchik yoki priyomnikning nosozligi aniqlanganda ularni yangisiga almashtirish tavsiya etiladi, chunki ular qismlarga ajralmaydi va ekspluatatsiya jarayonida ta’mirlanmaydi.

Magnitoelektrik harorat ko‘rsatkichlar sozligini tekshirishni 20°S da va ma’lum bir ketma-ketlik bilan amalga oshirish tavsiya etiladi, buning uchun datchik va priyomnik mashinadan echib olinishi kerak. Priyomnik moslamaga ishchi holatda o‘rnatiladi. Datchik to‘ldirilgan va radiator qopqog‘i bilan berkitilgan maxsus vannaga solinadi. Radiator qopqog‘i vannadagi suv haroratini 100°S dan oshirishga imkon beradi.

Sovutish suyuqliklari haroratini o‘lchash uchun mo‘ljallangan ko‘rsatkichlar datchigi faqat suvda tekshiriladi, chunki ularni moyda qizdirilganda, moy jadal aralashmasligi tufayli issiqlik uzatish sharoitlari o‘zgaradi va natijada o‘lchash xatoligi ko‘payadi.

Moy haroratini o‘lchash uchun mo‘ljallangan datchiklar moy to‘ldirilgan vannada tekshiriladi. Moslamaga uzatiladigan kuchlanish miqdori 14 yoki 28V ga teng (nominal kuchlanishi 12 va 24V bo‘lgan asboblarga mos

ravishda). Suv yoki moy to‘ldirilgan vanna sekin-asta qizdirilishi lozim. Ko‘rsatkich priyomnigining ko‘rsatishlari vannaga o‘rnatilgan simobli nazorat termometri ko‘rsatishlari bilan solishtiriladi. Temometr shkalasidagi bo‘linmalar qiymati 0,5°S dan katta bo‘lmasligi kerak.

Priyomnik shkalasidagi belgilardan ko‘rsatishlarni yozib olishdan avval kamida ikki daqiqa kutib turish lozim. Agar xatolik quyida keltirilgan qiymatlardan kichik bo‘lsa, priyomnik va datchik soz holatda deb xisoblanadi:

7.2-jadval

Priemnik shkalasining tekshiriladigan nuqtalaridagi harorat, °S	40	80	100	110	120
Ruxsat etilgan xatolik, °S	± 8	± 5	± 5	± 6	± 6

Xatolik yuqori bo‘lgan holatda harorat ko‘rsatkichning priyomnigi va datchigini alohida tekshirish lozim.

Agar bu ko‘rsatkichlar me’yor chegarasida bo‘lsa, asboblar soz holda hisoblanadi, aks holda yangisiga almashtiriladi.

Mashinaga umumiy diagnoz qo‘yish

Diagnoz qo‘yish deb, mashina yoki uning agregatlarini va mexanizmlarini bo‘laklarga ajratmasdan turib, texnik holatini aniqlashga aytiladi va u mashinalarga TXK va JT ishlari texnologik jarayonini boshqarish elementlaridan biri hisoblanadi.

Tekshiruv-diagnoz qo‘yish ishlari davrida mashinaning harakat xavfsizligini ta’minlovchi agregatlarning holati aniqlanadi, TXK dan avval diagnoz qo‘yilib ish hajmlari aniqlansa, TXK va JT dan so‘ng bajarilgan ishlarning sifati tekshiriladi. Bajariladigan ish hajmi, davriyligi, ish turlari, mo‘ljal-langanligi va TXK, JT texnologik jarayonida tutgan o‘rniga qarab, diagnoz qo‘yish ishlari D-1, D-2 va D_r kabi turlarga bo‘linadi. Ularning texnologik jarayondagi o‘rni avvalgi bo‘limlarda keltirilgan.

D-1 dan asosiy maqsad harakat xafsizligini ta’minlovchi agregat va mexanizmlarning texnik holatini (tormoz, boshqarish mexanizmi, oldingi g‘ildiraklarni o‘rnatish burchaklari, yoritish asboblari), chiqindi gazlarning zararliligini va yonilg‘i sarfini aniqlashdan iborat. D-1 asosan, 1-TXK bilan birgalikda o‘tkaziladi.

D-2 dan asosiy maqsad mashinaning tortish-iqtisodiy ko‘rsatkichlari bo‘yicha to‘liq texnik holatini aniqlash va asosiy agregat, tizim va mexanizmlarning nosozligini aniqlashdan iboratdir. D-2, 2-TXK dan 1…2 kun avval o‘tkazilib, ish hajmi aniqlab olinadi hamda ishlar tugagach, uning sifati nazorat qilinadi. D-2 buyurtma bo‘yicha JTdan avval ish hajmini aniqlab olish uchun ham bajarilishi mumkin.

TXK va JT ishlari o‘tkazish uchun ma’lumotlar diagnoz qo‘yish jihozlari va ixcham, ko‘chma asboblar yordamida olinadi. TXK va JT ishlari bajarish davrida nosozliklarni va buzilishlarni aniqlash uchun, ("operativ-texnologik" diagnoz qo‘yish D_r), ko‘chma va statsionar asboblar qo‘llaniladi.

Mashinani to‘liq diagnozlashdan maqsad-uning ekspulatatsion ko‘rsatkichlarini (motor quvvati, yonilg‘i sarfi, harakat xafsizligi va tashqi muhitga ta’siri) va agregat hamda uzellarining texnik holatlarini aniqlashdan iboratdir (7.1-jadval). Mashina yoki uning agregatlari bo‘yicha kerakli ko‘rsatkichlar aniqlangach, ular me’yorlar bilan solishtiriladi. Farqlar katta bo‘lsa, chuqurroq diagnostika o‘tkazilib, mavjud nosozliklar aniqlanadi.

Mashinalarga diagnoz qo‘yish qo‘zg‘almas jihozlar yordamida yoki ekspulatatsiya sharoitida bajariladi. Ekspluatatsiya sharoitida tormoz tizimining texnik holati va yonilg‘ining chiziqli sarfi aniqlanishi mumkin. Maxsus jihozlar yordamida diagnostikalash yuqori samara beradi, chunki ular yordamida mashinani kerakli tezlikka chiqarish, kerakli yuklanishni berish va har xil sharoitlarni namoyon qilish mumkin.

Mashinalar ekspluatatsiyasida asosiy diagnostikalash ko‘rsatkichlari quyidagilardan iborat: N_k-g‘ildirakdagi quvvat; V_a-harakat tezligi; R_k-g‘ildirakdagi etaklovchi tortish kuchi; F_f-harakatga qarshilik; S_v-erkin yurish

yo‘li; S_r-tezlanish yo‘li; t_r-tezlik va j_r-tezlanish vaqti; Q-yonilg‘ining solishtirma sarfi; S_t-tormoz yo‘li; R_t-tormozlash kuchi; t_z-sekinlanish vaqti; S_z-sekinlashish yo‘li; R_b-tashqi ta’sir etuvchi kuchlar (shinaning yo‘l bilan ilashishiga ta’sir etuvchi kuchlar); SO-chiqindi gazlar zaharliligi; A-shovqin balandligi.

7.3-jadval

Diagnoz qo‘yish ko‘rsatkichlari va ularni aniqlash jihozlari

Mashinalarning ekspluatatsiya xususiyatlari	Diagnoz qo‘yish ko‘rsatkichlari	Diagnoz qo‘yish jihozlari	
		Maxsus	Universal
Tortish-iqtisodiy	N_k,P_k,V_a,F_f, S_v,S_p,t_p,J_p, CO,A,Q	Tortish xususiyatini aniqlash jihozi	Aralash jihoz, umumlashgan
Tormozlanish	P_t,S_t,J_z,t_z,S_z	Tormoz jihozi	Aralash jihoz, umumlashgan
Yurish qismi	P_b	Yurish qismi holatini aniqlash jihozi	Aralash jihoz, umumlashgan

Mashinaning quvvati, tejamkorligi va atrof muhitga ta’sir ko‘rsatkichlari bo‘yicha diagnozlash. Ilmiy izlanishlar shuni ko‘rsatadiki mashinalarning ko‘pgina qismi nosoz holda, ya’ni to‘liq quvvatidan foydalanmay hamda yonilg‘ini me’yoridan ko‘proq sarflab ishlatiladi. Bu kamchiliklarning 70% ni KXK da sozlash va tekshirish yo‘li bilan bartaraf qilish mumkin. Kamchiliklarning asosiy sabablari yonilg‘i o‘tkazgichlarning nozichligi, filtrlarning tiqilib qolishi, shinadagi bosimning pasayishi va shu kabilar hisoblanadi. Ammo 20%ga yaqin hollarda, nuqsonlarni aniqlash uchun diagnozlash ishlarini bajarish zarur. Qolgan 10% ga yaqin hollardagi yonilg‘ining ko‘p sarf bo‘lishiga haydovchi mahoratining pastligi va foydalanish sharoiti sabab bo‘ladi. Hisoblar shuni ko‘rsatadiki, shahar sharoitida yonilg‘ini me’yoridan ko‘p sarflash hollarini aniqlash va o‘z vaqtida unga qarshi chora tadbirlar ko‘rish bilan, butun mashina saroyi bo‘yicha sarfni 3…5%gacha kamaytirish mumkin.

Mashina motorining quvvati va tejamkorligi pasayishini quyidagi ifoda orqali, etakchi g‘ildiraklarga motordan keladigan quvvat-N_k ni aniqlab tahlil qilish mumkin.

$$N_k = 10^{-3} \frac{h_u P_0 V_n n}{(al_0 + 1)RT} h_v h_i h_m h_{tp}, \qquad (7.1)$$

yoki texnik holat ta’sir qilmaydigan ko‘rsatkichlari jamlangan holda,

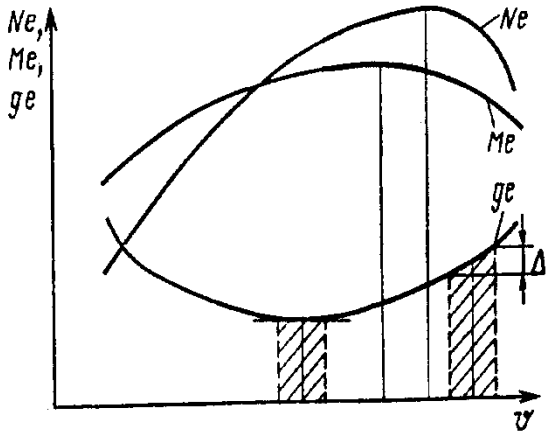
$$N_k = 10^{-3} \frac{C \cdot n}{al_0 + 1} h_v h_i h_{tp}, \qquad (7.2)$$

bu erda: h_u- yonish issiqligi, dj/kg; R_o- tashqi muhit bosimi, Pa; V_p- silindrning ishchi hajmi, *l*; a - havo miqdorini hisobga oluvchi koeffitsient*;* l_o-1kg yonilg‘ini yonishi uchun zarur havo miqdori(nazorat), m^3; R - yonilg‘i aralashmasining gaz doimiysi, dj; T_o - havo harorati, K; n - tirsakli val aylanishlar soni, s^{-1}; h_v, h_i, h_m, h_{tr}- to‘ldirish, indikator, motor va transmissiya-yurish qismining mexanik koeffitsientlari.

Yuqoridagi ifodadan ko‘rinib turibdiki, asosan g‘ildirak quvvatining pasayishi(motorning termodinamik yo‘qotishi) transmissiyaning mexanik yo‘qotishlariga bog‘liq ekan.

Mashinalarning texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlari tortish jihozlarida va yonilg‘i sarfini o‘lchagichlar yordamida aniqlanadi. Jihozlar yordamida mashinalardan foydalanish sharoitlari namoyon qilinadi va bu sharoitlarda tortish iqtisodiy ko‘rsatkichlar aniqlanadi. Jihozlar yordamida foydalanish sharoitlarini hosil qilish mashinalarning turi va modeliga bog‘liq ravishda tanlab olinadi. “Nikiya” mashinaining etaklovchi g‘ildiraklaridagi eng yuqori tortish kuchi va yonilg‘i sarfini aniqlash uchun kerakli sharoitlarni tanlab olish shakli keltirilgan. Umuman olganda, mashina motorining tashqi tavsifi(N_e, M_e, va g_e)ga asosan har xil tezlikni qabul qilish (masalan operator uchun qulay bo‘lgan 60 km/soat) va shu tezlik uchun tortish kuchi va yonilg‘i sarfi kiradi. Ammo, sinov o‘tkazish jarayonida odatdagi tezlikdan chetga chiqish natijasida, jihozning aniqlik darajasiga bog‘liq bo‘lmagan Δ-xatolikka

yo‘l qo‘yishimiz mumkin. Shuni e’tiborga olgan holda, sinash jarayoni holatini tanlab olishda, motorlarning tashqi tavsifi egri chizig‘i bo‘yicha tezlik tanlab olinadi va natijada sezilarsiz darajadagi xatolikka yo‘l qo‘yiladi. Bu ko‘rsatmani inobatga olgan holda, Matiz mashinalarini asfaltbeton qoplamali tekis yo‘lda harakatlanishini ifoda etuvchi, eng yuqori aylantiruvchi moment va yuklanishga to‘g‘ri keluvchi tezlik (66,2 km/soat),



7.18.-rasm. Mashinalarning texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlarini aniqlashda kerakli sharoitlarni ifoda etuvchi qiymatlarni tanlab olishning asoslash shakli

$q_{e(min)}$ ga to‘g‘ri keluvchi tezlik(45 km/soat) asosida P_f-yuklanish qiymati texnik iqtisodiy ko‘rsatkichlarni aniqlash uchun qabul qilinadi.

$$P_f = R_d + R_v - R_{st}, \qquad (7.3)$$

bu erda: P_f-jihozning yuklovchi qurilmasi yordamida hosil qilinuvchi yuklanish;

R_d –yo‘l qarshiligini ifodalovchi yuklanish;

R_v –havo qarshiligini ifodalovchi yuklanish;

R_{st} –jihoz barabanlari hosil qiluvchi, yuklanishsiz tebranish qarshiligini ifodalovchi yuklanish.

Ko‘rilayotgan misolda P_f = 133 N. Bunda nazorat sarfi 8,5l/100 km bo‘lishi kerak.

Texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlarni aniqlash bilan birgalikda chiqindi gazlar tarkibidagi zaharli moddalarning miqdori nazorat qilinadi. GOST 17.2.203-87 bo‘yicha karbyurator motorli mashinalarning salt yurishida chiqindi gazlar tarkibidagi uglerod oksidi(SO)–1,5% dan, tirsakli valning eng yuqori aylanishlar sonida–2% dan oshmasligi kerak.

Tormoz samaradorligi bo‘yicha mashinalarni diagnozlash. Statistik ma’lumotlarga ko‘ra, mashinalarning texnik nosozligi tufayli sodir bo‘ladigan yo‘l-transport hodisalarining 50% ga yaqini tormoz tizimining nosozligiga to‘g‘ri keladi, baxtsiz hodisalarda esa uning salmog‘i yanada yuqori. Diagnostikalash yo‘li bilan tormoz tizimining nosozliklari o‘z vaqtida aniqlanadi.

Mashinaning tormozlanish xususiyatlari quyidagi usullar bilan aniqlanadi:

- yo‘l sharotida yurib tekshirish;

- ekspulatatsiya qilish davrida tekshirish (mashinaga o‘rnatilgan jihozlar yordamida);

- tormoz jihozlari yordamida tekshirish.

Yo‘l sharoitida tekshirish-bu, yurayotgan mashinani bir zumda tormozlab to‘xtatib, yo‘l sathida qoldirgan izini o‘lchashdan iborat. Mashina tormoz tizimining holatini, ko‘chma deselerometrni mashinaga o‘rnatib, mashina tormozlangandagi sekinlanish miqdorini o‘lchash orqali baholash mumkin.

Tormoz tizimini yo‘lda tekshirish tekis, quruq va gorizontal bo‘lgan maydonda bajariladi. Tormoz yo‘li nazariy jihatdan quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

$$S_T = \frac{K_э V_a^2}{26 q \varphi}, \qquad (7.4)$$

bu erda: V_a- tormozlanishdan avvalgi mashina tezligi, km/soat; K_e- ekspluatatsiya sharoitini hisobga oluvchi koeffitsient(engil mashina uchun-1.44, yuk mashinasi uchun- 2.0…2.44); q-erkin tushish tezlanishi, 9.81 m/sek^2; φ-shinaning yo‘l bilan ilashish koeffitsenti.

To‘xtash yo‘li engil mashinalar uchun (30 km/soat)-7.2 m, yuk mashinalari va avtobuslar uchun yuk ko‘tarish qobilyatiga qarab, 9.5…11.0 m bo‘ladi.

Tormoz tizimining sekinlashish bo‘yicha texnik holati 10…20 km/soat tezlikda yurayotgan mashinani bir zumda to‘xtatib tekshiriladi yoki quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

$$j_{\max} = \frac{V_a^2}{26S_t}, \tag{7.5}$$

Yuqoridagi ifodaga S_t qiymatini qo‘yib, quyidagi ifodani olamiz:

$$j_{\max} = \frac{\varphi q^2}{K_э}, \tag{7.6}$$

Bundan ko‘rinib turibdiki, mashinaning sekinlashishi uning tezligiga bog‘liq bo‘lmaydi, bu qiymat engil mashinalar uchun 5.8 m/sek^2, yuk mashinalari va avtobuslar uchun 5.0…4.2 m/sek^2, qo‘l tormozlari uchun 1.5…2.5 m/sek^2 ga teng bo‘ladi.

Tormoz tizimining samarali ishlashini qo‘zg‘almas jihozlar yordamida tekshirish. Mashinalar tormoz tizimining samarador ishlashini ekspluatatsiya sharoitlarida tekshirish ko‘p vaqtni oladi. Diagnostika ishlarini qo‘zg‘almas jihozlar yordamida o‘tkazish ancha qulay va kam vaqt oladi. Qo‘zg‘almas jihozlar yordamida aniqlanadigan ko‘rsatkichlar: tormozlanish solishtirma kuchi, ishga tushish vaqti va tormoz kuchlarining o‘q bo‘yicha bir xil emasligini hisobga oluvchi koeffitsientlar. Jihozda sinash ishlarini bajarishda engil mashinalar va avtobuslar tormoz tepkisiga 490N, yuk mashinalari va avtopoezdlarga 686N kuch bilan ta’sir etib bajariladi. Umumiy solishtirma tormoz kuchining qiymati quyidagicha aniqlanadi:

$$\gamma_t = \Sigma P_t / G_a, \tag{7.7}$$

bu erda: ΣP_t– hamma g‘ildiraklardagi tormoz kuchining umumiy maksimal qiymati; G_a– mashinaning to‘liq massasi.

GOST 25478-82 bo‘yicha γ_t ning qiymati engil mashinalar uchun 0,53 dan, avtobuslar uchun 0,46 dan, yuk mashinalari va avtopoezdlari uchun 0,41 dan kichik bo‘lmasligi kerak. O‘q bo‘yicha tormoz kuchini bir xilda emasligini hisobga oluvchi koeffitsient-K_n, mashinaning har bir o‘qi uchun alohida quyidagi ifoda orqali aniqlanadi:

$$K_н = \frac{P_{Т.унг} - P_{Т.чап}}{P_{Т.унг} + P_{Т.чап}}, \qquad (7.8)$$

bu erda: $P_{t.o‘ng}$ va $P_{t.chap}$–tormozlashda o‘ng va chap g‘ildiraklarda hosil bo‘luvchi eng katta kuch.

K_n ning qiymati engil mashinalar uchun 0,09, avtobuslar uchun 0,11, yuk mashinalari va avtopoezdlar uchun 0,13 dan katta bo‘lmasligi kerak. Tormozning ishga tushish vaqti, deb tormozlanish boshlangandan so‘ng sekinlanish bir tekisda bo‘lgan oraliqqa aytiladi. Bunda tormoz kuchi eng yuqori qiymatiga erishadi va keyinchalik o‘zgarmas bo‘lib qoladi. Ishga tushish vaqti engil mashinalar uchun 0,6 s, avtobuslar uchun 1,0 s, yuk mashinalari va avtopoezdlar uchun 1,2 s dan katta bo‘lmasligi kerak. Kuch stendlarida tormozni diagnostikalash tartibi quyidagilardan iborat: mashina oldingi yoki g‘ildiraklari bilan jihoz roligi ustiga qo‘yiladi, jihoz elektr motorlari ishga tushiriladi, keyin operator tormoz tepkisini bosadi. Mashina g‘ildiragida sodir etilgan tormozlash momenti, g‘ildiraklar bilan ilashishgan jihoz roliklari va bikir val orqali posangisimon o‘rnatilgan motor-reduktorga yuboriladi. Tormozlash momenti ta’sirida posongisimon motor-reduktor o‘z o‘qiga nisbatan ma’lum bir burchakka buriladi va maxsus datchikka (gidravlik, pezoelektrik va boshqalar) ta’sir ko‘rsatadi, u o‘z navbatida kuchni qabul qiladi va uni o‘lchovchi asbobga o‘tkazib yuboradi. O‘lchovchi asbob tekshirilayotgan g‘ildirakdagi tormozlanish kuchini ko‘rsatadi.

Tormozning ishga tushish vaqti jihozdagi ikki rolik orasiga joylashgan ajratuvchi rolikni g‘ildirak shinasiga tekkazib qo‘yish yo‘li bilan aniqlanadi. Tormozlanish kuchi eng katta qiymatga etgach, mashina g‘ildiraklari to‘xtaydi, shu vaqtda ajratish roligi ham to‘xtaydi. Tormozning ishga tushish vaqti tormoz tepkisi bosilgandan toki g‘ildiraklar to‘xtagunga qadar, ya’ni ajratuvchi rolik to‘xtaguncha bo‘lgan vaqtni o‘lchash bilan aniqlanadi.

Nazorat savollari

1.Motor ishlashini nazorat qilish va yurgazib tekshirishda nimalarga e’tibor qaratish kerak ?

2.Diagnostika postida motorning qanday ko‘rsatkichlari aniqlanadi?

3.SPG va GTM larning texnik holatini aniqlash tartibi?

4.Gaz taqsimlash mexanizmidagi issiqlik tirqishini sozlash ketma-ketligi?

5.Karbyurator va yonilg‘i nasosiga TXK?

6.Injektorli motorlarning nosozliklari va ularning servisi?

7.Yuqori bosimli yonilg‘i nasosining tekshiruv ko‘rsatkichlari?

8.Ishlatilgan gazlar tarkibidagi zaharli birikmalar qanday aniqlanadi?

9. Ishlatilgan gazlar tutashi qanday aniqlanadi?

10.Qalqovichli kameradagi yonilg‘i sathi qanday tekshiriladi va rostlanadi?

11.Salt yurish tartibida motorni eng past tekis aylanishlar soniga rostlash tartibi qanday ?

8- MASHINA-TRAKTOR PARKLARIDA QISHLOQ XO‘JALIK TEXNIKASIGA TEXNIK XIZMAT KO‘RSATISH VA TA’MIRLASH ISHLARINI TASHKIL ETISH.

8.1. Muhandis-texnik xizmatining tarkibi.

Korxonalarida muhandis texnik xizmatining asosiy vazifalaridan biri QXT ish qobiliyatini ta’minlashdan iboratdir.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida harakatdagi tarkibning texnik ekspluatatsiyasi bo‘yicha korxonalari va uyushmalarning texnik siyosatini ishlab chiqish muhim ahamiyatga egadir. Texnik siyosat Respublikada ishlab

chiqarilayotgan va chetdan keltirilayotgan turli rusumdagi zamonaviy qishloq xo‘jalik texnikasiga texnik (servis) xizmat ko‘rsatish tamoyillari va me’yorlarini ilmiy-tadqiqot ishlari natijalariga ko‘ra belgilashi, ular ishlash qobiliyatining talab etilayotgan darajasi, ishlash xavfsizligi, ekologik va resurslarni tejash yo‘llarini takomillashtirishni ta’minlashi kerak.

Buning uchu quyidagi vazifalar amalga oshirilishi kerak:

- qishloq xo‘jalik texnikasi tarkibin zamonaviy mashinala hisobig yangilashga va ularga servis xizmatini tashkil etishga tayyorlash;

- mashina-traktor parklarining ishlab chiqarish texnik bazasini yangi texnologik jihozlar olish, yangi texnologiya va texnologik jarayonlarni tatbiq etish hisobiga takomillashtirish;

- mulkchilik shakli har xil bo‘lgan turli firma, tashkilot, korxona, xususiy shaxs egalarining texnik vositalariga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlashni tashkil etish.

Muhandis-texnik xizmati (MTX)ning tashkiliy tarkibi MTPni faoliyat ko‘rsatishidagi vazifalariga va maqsadlariga muvofiq keladigan, ma’muriy vazifalarini shakllantirishga, shu jumladan, mavjud QXT uchun TXK va JTga qaratilgan xodimlar, material, moliyaviy va boshqa resurslari birlashmasini tashkil etadi.

- mavjud texnikaga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlashni tashkil etish, boshqarish va rejalashtirish;

- muayyan foydalanish sharoitlari uchun TXK va T me’yorlarini resursli va tezkor to‘g‘rilash;

- ishlab-chiqarish texnik bazasini takomillashtirish, maqbullashtirish va undan samarali foydalanish maqsadida qayta qurish, texnik qayta jihozlash;

- moddiy-texnik ta’minot, ekspluatatsion materiallar va ehtiyot qismlarning optimal zahiralarini ilmiy asosda aniqlash va rejalashtirish;

- mashina traktor parklarining yoshi bo‘yicha tarkibini boshqarish.

- Ularning rusumi, konstruksiyasi, texnik holati va ish sharoitlarini hisobga olgan holda ekspluatatsiya qilish qoidalarini ishlab chiqish;

- mashina traktor parklarida ekspluatatsiya xizmati bilan texnik xizmat orasidagi o‘zaro munosabatlarni shartnoma asosida shakllantirish; Odatda, QXTga TXK va T tizimi o‘zaro bir biri bilan bog‘liq bir nechta kichik tizimlardan tashkil topadi. Tarkib asosini uchta ishlab chiqarish kichik tizimlari tashkil etadi: asosiy, yordamchi va ta’minlovchi MTP MTX tashkiliy ishlab chiqarish tarkibining umumlashgan.

Asosiy ishlab chiqarish: KXK, 1-TX, 2-TX, JT va diagnostika ishlarini; yordamchilar: chilangar-mexanik, elektrotexnik, ta’minot, issiqlik bilan ishlovchi, bo‘yoqchilik, kuzov bo‘yicha ishlarni; ta’minlovchi: bosh mexanik, texnik, moddiy-texnik ta’minoti bo‘limi, omborlarni o‘z ichiga oladi.

MTX ning vazifalari. Kompleks korxonalarda muhandis texnik xizmati quyidagi kichik tizimlarni o‘z ichiga oladi:

- bosh muhandis-mashinalarning texnik holatiga, yo‘l va ekologik xavfsizligiga mas’ul shaxs sifatida MTX ni boshqaruvi;

- ishlab chiqarishni boshqarish, hisob va tahlil qilish guruhi;

- texnik bo‘lim-yangi texnika va texnologiyalarni ishlab-chiqarishga tatbiq etish, texnik me’yorlar va yo‘riqnomalar tuzish, mashinalarni ro‘yxatdan, texnik ko‘rikdan o‘tkazish, nostandart jihozlar va moslamalarni loyihalash, xodimlarni o‘qitish, qayta o‘qitish, malakasini oshirishni amalga oshiradi;

- bosh mexanik bo‘limi-bino va inshootlarni, texnologik jixozlarni texnik soz holda ushlab turish, ularga TXK va ta’mirlash ishlarini amalga oshirish, nostandart texnologik jihozlar tayyorlash, yangi texnologiyalarni tatbiq etish va texnologik jihozlarni o‘rnatishni amalga oshiradi;

- moddiy-texnik ta’minoti guruhi- MTPni materiallar, ehtiyot qismlar,

- yonilg‘i-moy mahsulotlari bilan ta’minlash, omborxonalar ishini tashkil etish va zahiralarni aniqlash bilan shug‘ullanadi.

- texnik nazorat bo‘limi- mashinalarning texnik holatini ishga chiqishidan oldin va ishdan qaytgandan so‘ng nazorat qiladi, nosozliklarni

tahlil qiladi, kelib chiqish sabablarini o‘rganadi, harakatdagi tarkibga TXK va JT, agregat va uzellarni ta’mirlash ishlarini, korxonaga keltirilayotgan ehtiyot qismlar, agregatlar, materiallar va yonilg‘i-moy mahsulotlarining sifatini nazorat qiladi;

- ishlab chiqarishni tayyorlash kompleksi-materiallar, ehtiyot qismlar aylanma va ta’mirlash fondlarini tashkil etadi.

8.2. Qishloq xo‘jalik mashinalariga TXK va JT ishlarini tashkil etish usullari

Harakatdagi tarkibga TXK va T ni tashkil etishning uchta usuli xozirgi kunda keng tarqalgan va qo‘llanilmoqda: maxsuslashgan brigadalar, kompleks brigadalar va agregat-ustaxonalar.

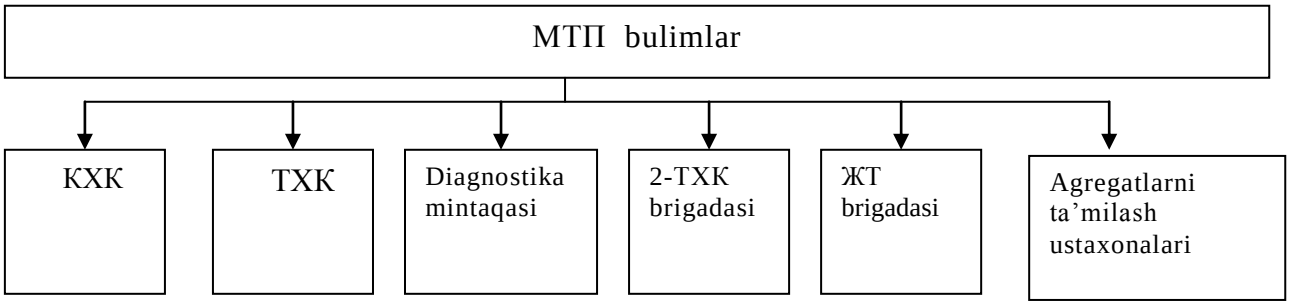
Maxsuslashgan brigadalar usuli harakatdagi tarkibga TXK va JT ning har bir turi (KXK, 1-TXK, 2-TXK, JT, diagnostika, agregatlarni ta’mirlash) bo‘yicha alohida brigadalar tuziladi. Har bir brigadaga ish hajmiga qarab ma’lum sonli, zarur ixtisoslik bo‘yicha malakali ishchilar va maosh fondi rejalashtiriladi.

Maxsuslashgan brigada usulida ilg‘or zamonaviy jihozlar va mexanizatsiyani qo‘llash hisobiga ishchilarning mehnat unumdorligini oshirish, asbob va jihozlardan samarali foydalanish imkoni yaratiladi, har bir ustaxonaning texnologik o‘xshashligi ta’minlanadi. Ushbu usulning muhim kamchiliklaridan biri ishchilarning bajargan ishlariga shaxsiy mas’uliyatning etarli emasligidir. QXTning murakkab tizimlaridan biri ishdan chiqsa, uning sababini, asosiy aybdorni aniqlash mushkul bo‘ladi, chunki bu agregatni turli bo‘lim ishchilari ta’mirlagan yoki texnik xizmat ko‘rsatgan bo‘ladi.

Kompleks brigadalar usulida brigadalar ma’lum guruh (traktorlar, kombaynlar, avtomobillar, ekinlarga ishlov berish, hosilni yig‘ish va boshqa) mashinalarga TXK-1, TXK-2 va JT ishlarini bajaradilar.

Bu usulda KXK, diagnostika, agregatlarni ta’mirlash ishlari markazlashgan holda bajariladi. Kompleks brigadalar har xil soha mutaxassis ishchilari

(avtochilangarlar, sozlovchi-chilangarlar, elektriklar, moylovchilar)dan tashkil topadi va o‘zlariga biriktirilgan ishlarni bajaradi. Ish sifatiga shaxsiy mas’uliyat brigada chegarasida saqlanib qoladi. Har bir kompleks brigada TXK va JT ishlarini bajarish uchun o‘zining ishchi postlariga, universal texnologik jihoz va asbob-uskunalariga, ehtiyot qismlar va aylanma agregatlar zahirasiga ega bo‘lishi kerak.



7.1.-rasm. MTPning maxsuslashgan brigadalar usulida tashkil etish tarkibi

Bu usulda jihozlar, moddiy-resurslar brigadalar bo‘yicha tarqalib ketib, ulardan samarali foydalanish imkoni bo‘lmaydi, TXK va JT ishlarini boshqarish murakkablashadi. Brigadalar bo‘yicha ishlar bir xil hajmda bo‘lmasligi mumkin, ya’ni bir brigada ish bilan me’yordan ortiq band bo‘lsa, shu vaqtda ikkinchi brigada ish bilan kam ta’minlanishi mumkin, ammo brigadalar bunday sharoitda o‘zaro yordam ko‘rsatishga manfaatdor bo‘lmaydilar.

Agregat-ustaxonalar usulining asosiy mohiyati shundan iboratki, MTPning harakatdagi tarkibiga TXK va T bo‘yicha ishlar bir yoki bir nechta agregatlar (uzel, mexanizmlar va tizimlar)ga TXK va JT ishlarini bajarishga mas’ul bo‘lgan ustaxonalar orasida taqsimlanadi

Ushbu usulda ustaxonaga biriktirilgan agregat, uzel va tizimlarga TXK va JT ishlarining sifatiga moddiy va ma’naviy javobgarlik aniqlashadi. Ustaxonalar ishlarining natijalari QXTlarni texnik nosozliklar bo‘yicha ta’mirlashda turish muddatlariga qarab baholanadi. Ustaxonalar orasida ishlar

ishlab chiqarish dasturiga va Q/X mashinalarni ekspluatatsiya qilish jadalligiga qarab taqsimlanadi. MTP lari quvvatining katta-kichikligiga qarab ustaxonalar soni 4 dan 8 tagacha bo‘lishi mumkin. TXK va JT ishlari ishchi postlarda va tegishli ustaxonalarda bajariladi.

Agregat ustaxonalar usuli yuqorida ko‘rilgan ikki usuldan so‘zsiz afzalliklarga ega bo‘lishiga qaramay, kamchiliklarga ham ega. Bulardan asosiysi-ishlab-chiqarishni nomarkazlashuvidir, bu esa ishlab chiqarishni tezkor boshqarishni qiyinlashtiradi.

8.3. TXK va JT ishlarini tashkil etishni markazlashgan tizimi

Bozor iqtisodiyoti sharoitida ko‘pchilik korxonalarda texnika vositalarining soni keskin qisqarishi oqibatida ishlab chiqarish maydonlarining ortib qolishi, texnologik jihozlardan foydalanish samarasining pastligi, QXTlarga TXK va JT ishlarini boshqarishning yangi, zamonaviy tashkiliy usullarini qo‘llashni taqozo etmoqda. Shulardan biri-ishlab chiqarishni markazdan boshqarish tizimidir. Ushbu tizim quyidagi asosiy tamoyillarga tayanadi:

- QXTga TXK va JT ishlari jarayonini boshqarish ishlab-chiqarishni boshqarish bo‘limi (ICHTB) tomonidan amalga oshiriladi.

- TXK va JT ishlarini tashkil etish ishlab chiqarish bo‘linmalari tomonidan texnologik tamoyil asosida shakllantiriladi va unda har bir texnik ta’sir o‘tkazish (1-TXK, 2-TXK, JT va boshqalar) maxsuslashtirilgan brigadalar tomonidan bajariladi.

- bir-biriga o‘xshash turli texnik ishlarni bajaruvchi bo‘linmalar, boshqarish qulay bo‘lishi uchun ishlab chiqarish komplekslariga birlashtiriladi;

- ishlab chiqarishni tayyorlash-aylanma fondlarni butlash, agregat, uzel va detallarni ish joylariga etkazib berish, ta’mirlanadiganlarini yuvish, saralash, ishchilarni asbob-uskunalar bilan ta’minlash hamda QXTlarini TXK, JT va kutish mintaqalarida joydan joyga ko‘chirish ishlab chiqarishni tayyorlash

kompleksi tomonidan markazlashgan holda amalga oshiriladi. Bu esa, QXTlarini TXK va JTda turish vaqtini qisqartiradi, ishchi va xodimlar vaqtini tejaydi;

-ishlab-chiqarishni boshqarish bo‘limi hamma ishlab-chiqarish bo‘linmalari bilan bog‘lanish, ular orasida axborot bilan almashish-ikki yoqlama dispetcherlik aloqalariga, avtomatika va telemexanika vositalariga asoslanadi.

MTP texnik xizmatining markazlashgan boshqaruv tuzilmasi keltirilgan. MTP quvvatining katta-kichikligiga qarab texnik xizmatning tarkibi o‘zgarishi mumkin. Ammo asosiy qoidalar saqlanib qoladi. Endi, ishlab chiqarish komplekslari, texnik xizmat bo‘limlarining tarkibi va vazifalarini ko‘rib chiqamiz:

Bosh muhandis-qishloq xo‘jalik texnikasi texnik holatini talab darajasida ushlab turishga, TXK va JT ishlarini tashkil etishga, ehtiyot qismlar va moddiy resurslar zahirasini ta’minlashga mas’ul.

Boshqaruv markazi (BM)-tezkor boshqaruv bo‘limi (TBB) va axborotni qayta ishlash va tahlil bo‘limi (AB) dan tashkil topgan bo‘lib, ularga BM boshlig‘i rahbarlik qiladi. Tezkor boshqaruv bo‘limi ishlarini dispetcher va uning yordamchisi-texnik operator bajaradi.

Tezkor boshqarish bo‘limi quyidagi ishlarni amalga oshiradi:

- kun davomida TXK, diagnostikadan o‘tadigan, ta’mirlanadigan
- mashinalar sonini, nihoyasiga etmagan ishlarni aniqlaydi, tahlil qiladi, echimni topish bo‘yicha zarur chora-tadbirlarni belgilaydi va amalga oshiradi;
- jadval bo‘yicha 1-TXK va 2-TXK o‘tishi zarur bo‘lgan qishloq xo‘jalik texnikalarini diagnostika va texnik xizmat ko‘rsatish mintaqalariga yuboradi va ishlarning vaqtida bajarilishini nazorat qiladi;
- ta’mirlashga kelgan QXTlarini postlarga taqsimlaydi va ishchilarni biriktiradi, zarur ehtiyot qismlar va materiallarni etkazish haqida topshiriqlar beradi, ishlarni vaqtida bajarilishini nazorat qiladi.

Axborotni qayta ishlash va tahlil bo‘limi (AB)-ishlab chiqarish holati, texnik xizmat ko‘rsatilayotgan, ta’mirlanayotgan mashinalar haqida ma’lumotlar to‘plash, ularga ishlov berish, tahlil qilish va boshqaruv tizimiga etkazish vazifalari yuklanadi.

AB zamonaviy kompyuterlar, aloqa vositalari bilan jihozlanadi.

AB 1-TXK, 2-TXK, diagnostika, joriy ta’mirlashga kelgan mashinalar, ularga sarf qilinayotgan ekspluatatsion materiallar, ehtiyot qismlar, agregat va uzellar haqidagi ma’lumotlarni to‘playdi, ishlov beradi, tahlil qiladi va saqlaydi. Shu bilan bir qatorda mashinalarning kunlik bajargan ishini, sarf qilinayotgan yonilg‘i-moy mahsulotlari, maxsus suyuqliklar, shinalar, akkumulyator batareyalarining hisobini olib boradi.

Axborotni qayta ishlash va tahlil bo‘limi quyidagi asosiy ishlarni amalga oshiradi:

- QXTlarga TXK va JT, ehtiyot qismlar, agregatlar ajratish bo‘yicha to‘ldirilgan birlamchi hujjatlarni qayta ishlash uchun qabul qiladi va ularni kompyuterga kiritadi, to‘plangan axborotlarni dasturlashtirilgan tizim asosida kompyuterda qayta ishlaydi, shakllantiradi saralaydi, tartibga keltiradi hamda ishlab chiqarish komplekslari va bo‘limlari bo‘yicha tahlil qiladi, natijalarni boshqaruv markaziga va rahbariyatga etkazadi. to‘planga va ishlov berilga axborotlar asosida rahbariyat zarur chora-tadbirlar ishlab chiqadi v

- topshiriqla beradi.

- ishlab chiqarishni tayyorlash kompleksi TXK, diagnostika, JT mintaqalariga zarur ehtiyot qism, detal, agregat va uzellar etkazib beradi. ATK omborlarida material, yonilg‘i-moy mahsuloti, ehtiyot qism, agregat va uzellar zaxirasini ta’minlaydi. Mashinalardan echilgan nosoz agregatlarni yuvish, ajratish-yig‘ish, detallarni saralash yaroqsizlarini yangisiga almashtirish, butlash va nihoyat, ularni kapital ta’mirlash, agregatlarning aylanma fondini tashkil etadi.

- Boshqaruv markazining boshlig‘i tayyorlash kompleksi va ta’mirlash ustaxonalari boshliqlari bilan birgalikda oraliq va asosiy omborxonalardagi

ehtiyot qismlar zahirasi va mavjud ta’mir fondi haqidagi ma’lumotlarga tayanib, ta’mir uchastkalarida agregat qism va detallarni ta’mirlash (yasash) uchun reja ishlab chiqadi. Shu rejaga asosan tayyorlash kompleksining butlash ustaxonasi ta’mirlash ustaxonalariga nosoz detallarni etkazib beradi, ta’mirdan chiqqan (yangi yasalgan)larini esa, asosiy yoki oraliq omborxonalarga eltib beradi.

- Moddiy-texnik ta’minot bo‘limi ATKni uzluksiz ravishda ehtiyot qism, agregat, material, yonilg‘i mahsulotlari bilan ta’minlab turadi. Ularga buyurtmalar tuzadi va ombor xo‘jaligi ishlarini tashkil etadi. Moddiy-texnik ta’minot bo‘limi ixtiyorida asosiy ombordan tashqari oraliq ombori ham bo‘ladi. Oraliq omborxonada ishlab chiqarish ustaxonalarida ta’mirlangan yoki yasalgan, ta’mirlash zavodlarida kapital ta’mirlangan agregat, uzel va detallar saqlanadi. Omborxonalardagi zahiralar miqdori hisobini olib borish va me’yorda ushlab turish uchun kompyuterlardan, avtomatlashtirilgan boshqarish vositalaridan foydalaniladi.

- Texnik bo‘lim ishlab chiqarish jarayoniga yangi texnika va texnologiyalarni joriy etish, mehnatni ilmiy asosda tashkil etish reja va tadbirlarni ishlab chiqadi, bajarilishini ta’minlaydi va nazora qiladi. Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi tadbirlarini ishlab chiqadi va o‘tkazadi.

Xodimlarni tayyorlash, ishchi va muhandis-texnik xodimlar malakasini oshirish bo‘yicha o‘qishlar tashkil etadi. Nostandart texnologik jihozlarni loyihalash, tayyorlash, ishlab chiqarishni takomillashtirish va ustaxonalarni texnik qayta jixozlash ishlarini amalga oshiradi.

Texnik nazorat xizmati MTPda QXT texnik holatini ishga chiqishdan oldin va ishdan qaytgandan so‘ng nazorat qiladi. QXTga TXK va JT ishlarini, korxonaga keltirilayotgan ehtiyot qism, material, yonilg‘i-moy mahsulotlari, ta’mirlangan agregatlar sifatini nazorat qiladi. Texnik nazorat xizmati boshlig‘i qo‘l ostida texnik nazorat ustalari va mexaniklari ishlaydi.

Nazorat bo‘yicha ish hajmlari etarli bo‘lmaganda xizmatni ba’zi funksiyalari birlashtiriladi, filiallarda nazorat mexaniklari TXK, T ishlarini sifatini hamda mashinalarning texnik holatini nazorat qiladi.

8.4. Ishlab-chiqarishni axborot bilan ta’minlash

Axborot boshqarishning muhim elementlaridan bo‘lib, uni to‘plash va tahlil qilish vaqt, mehnat va material sarflarini talab qiladi.

Boshqarish jarayoni boshqarilayotgan ob’ekt (MTP, TXK va JT, D mintaqalari, ustaxonalar, omborxonalar va h.k.) ning holati haqida axborot to‘plashdan boshlanadi, to‘plangan axborot tahlil qilinadi, shuning asosida qaror qabul qilinadi va ijro uchun topshiriladi.

MTPning ishlab chiqarish tarkiblari (QX mashinalari, TXK va T, D mintaqalari, ta’mirlash ustaxonalari, omborxonalar) va xizmatlar (hisobxona, rejalash bo‘limlari, texnik bo‘lim va h.k.)ning majmuasidan iborat bo‘lib, ularning har birida muayyan masalalar hal qilinadi. Ishlab chiqarish bo‘limlari va xodimlarning faoliyati korxonalarda qo‘llaniladigan turli shakldagi hujjatlarda - yo‘l varaqasi, tabel, talabnoma, ta’mirlash varaqasi va h.k.larda qayd etiladi. MTPning faoliyati esa turli hisobot va ma’lumotnomalarda aks ettiriladi.

Saqlanayotgan axborotlar turiga qarab hujjatlarni uch xilga ajratish mumkin: me’yoriy, birlamchi va ikkilamchi.

Axborotlar ma’lum muddat ichida o‘zgarmay qoladigan hujjatlar me’yoriy deyiladi. Masalan: TXK ishlarining davriyligi, yonilg‘i sarfi me’yorlari va boshqalar).

Kunda ishlab-chiqarish faoliyati haqidagi axborot qayd etiladigan xujjatlar, birlamchi, deyiladi (yo‘l varaqalari, ta’mirlash uchun talabnomalar va boshqalar). Ikkilamchi hujjatlarda birlamchi hujjatlardan tanlab olinib, umumlashtirilgan me’yoriy ma’lumotnoma va boshqa axborotlar yoziladi.

Axborotni u yoki bu turidan foydalanishning maqsadga muvofiqligi uning to‘liqligi, aniqligi muhimligi, texnik-iqtisodiy hisoblar bilan to‘plangan

axborotlarning narxi hamda qabul qilingan qarorlarning muhimligi bilan aniqlanadi.

MTPda manba'lar va axborot tashuvchilar namunasi 8.1. jadvalda keltirilgan.

Bo‘limlar	Xodimlar	Ish turi	Hujjat
MTP	mexanizator	QX ishlari	Yo‘l varaqasi
TXK va JT mintaqasi	Ta'mirlash ishchilar	Avtomolbillarga TXK va ta'mirlash	Ta'mirlash varaqasi
Boshqarma apparati xizmati	Xodimlar	Hujjatlarga ishlov berish va bosh-qarishdagi tashkilotlar bilan ishlash	-

8.1-rasm. MTP faoliyati haqida axborotlar manbai va tashuvchilari

Axborotning to‘liqligini baholashdan maqsad to‘plangan axborot sifatini va bir xilligini aniqlashdan iboratdir. Agarda to‘plangan axborot to‘laqonli bo‘lmasa, qaror ham oqilona bo‘lmaydi. Axborot aniqligini baholash tanlangan ma'lumotlar hajmini aniqlash uchun zarur.

Axborotni miqdoriy baholash qaror qabul qilishdagi noaniqlik muammosini bartaraf etish bilan bog‘liq. Miqdoriy baholash axborot olishni turli usullarini, masalan, diagnostika, sta tistika usullari va boshqalarni solishtirishda qo‘llaniladi. Axborot olishni qiymatini baholash, yangi va qo‘shimcha axborotni, undan olinadigan samaraga qarab qiymatini solishtirishga qaratilgan. Avtotransport korxonalarida axborot ob'ektlari, manbalari, tashuvchilari va ko‘rsatkichlari quyidagicha bo‘lishi mumkin.

Hujjatlardagi axborot qator talablarni qondirishi kerak:

- ishonarli bo‘lishi kerak, chunki u texnik, iqtisodiy, ijtimoiy oqibatlarga olib kelishi mumkin bo‘lgan qabul qilinadigan qarorlarga asos bo‘lib xizmat qiladi;

- ma'naviy mazmuni maksimum bo‘lib, minimum hajmga ega bo‘lishi kerak;

- boshqarish tizimining o‘zgarishga turg‘unligini ta'minlash maqsadida axborot birmuncha ortiqcha ma'lumotlarga ega bo‘lishi kerak;

- xabar matni qisqa va ravshan bo‘lishi zarur: raqamli ma’lumotlar shunday ko‘rinishga ega bo‘lishi kerakki ulardan axborot iste’molchilari qayta ishlamasdan foydalansinlar.

8.5. Mashina traktor parkida hujjatlar va hujjatlar aylanmasi

Qishloq xo‘jalik texnikasi muhandis-texnik xizmatini tezkor boshqarishda birlamchi sifatida quyidagi hujjatlar ishlatiladi:

«Mashinaning «shaxsiy varaqasi», «Ta’mirlash varaqasi», «TXK reja-hisobi», «Ehtiyot qismlarga talabnoma», «Yo‘l varaqasi» va boshqalar.

QXT ta’mirlashga kelganda, texnik nazorat punktining mexanigi haydovchi bilan birgalikda ta’mirlash varaqasini old tarafini to‘ldiradi. Unda nosozlikning tashqi ko‘rinishlari bayoni, mashinaning rekvizitlari-garaj raqami, modeli, kuzov turi, ekspluatatsiya sikli, ishlagan soati yoziladi. so‘ngra ta’mirlash varaqasiga rasmiylashtirish vaqti va sanasi, uni to‘ldiruvchilar imzosi qo‘yiladi.

Ta’mirlash varaqasining keyingi rasmiylashtirilishi muhandis-texnik xizmati xodimlari tomonidan amalga oshiriladi: zarur sozlash-ta’mirlash ishlarini belgilash, mashinadan echilgan nosoz agregat, uzel va detallar, ajratilgan ehtiyot qismlar haqidagi ma’lumotlarni to‘ldirish.

Buyurtmada ko‘rsatilgan ishlar bajarilgandan so‘ng avtomobil nazoratchi tomonidan tekshiriladi va ishlar amalda bajarilgani haqida imzo qo‘yadi.

Avtomobil varaqasining ko‘rinishi keltirilgan. Hisob bo‘yicha texnik yo‘l varaqasidagi ma’lumotlar asosida avtomobilning kunlik yurgan yo‘lini o‘sish tartibida hisob varaqasiga yozib boradi.

Bu ma’lumotlar avtomobilni navbatdagi texnik xizmat ko‘rsatishga yuborilishini rejalashtirishga asos bo‘ladi va bu haqda hisob varaqasida maxsus belgi qo‘yiladi. Bundan tashqari, hisob varaqasiga ta’mirlash varaqasidan bajarilgan ta’mirlash ishlari va almashtirilgan agregatlar xaqidagi ma’lumotlar ko‘chirib yoziladi.

Hisob bo‘yicha texnik hisob varaqasida keltirilgan avtomobillarning amalda yurgan yo‘li asosida TXKning kunlik rejasini tuzadi. Buning uchun u «TXK reja - hisoboti»ga TXK mintaqasining kunlik dasturiga mos keladigan avtomobillarni garaj raqamlarini yozib to‘ldiradi. Keyinchalik TXK mintaqasining ustozi TXK ishlari bajarilgani, TXK ishlari ijrochilarining ismi-shariflari haqidagi ma’lumotlarni ham TXK reja-hisobotiga kiritadi.

«Ehtiyot qismlarga talabnoma»ning tarkibi keltirilgan. Avtomobilda nosoz agregat, uzel yoki detallarni almashtirishga ehtiyoj tug‘ilganda, ishlab chiqarishni tezkor boshqarish bo‘limi xodimlari ko‘rsatmasiga binoan «talabnoma» rasmiylashtiriladi, uning asosida omborxonadan zarur ehtiyot qismlar olinadi va JT postlariga etkazib beriladi. So‘ngra talabnomadagi ma’lumotlar ta’mirlash varaqasiga tushiriladi. Qolgan hujjatlar ham shu tarzda to‘ldiriladi.

Ko‘rsatilgan xujjatlar muhandis-texnik xizmatining xujjatlar aylanmasini, ya’ni boshqarishning kichik tizimlari bo‘yicha hujjatlar oqimini tashkil etadi.

Har qanday hujjat ikki qismdan-bayon qismi va axborotlardan iborat.

Bayon qismi hujjatning o‘zini tavsiflaydi (nomi, raqami, sanasi va b.). Axborot qismi esa bir xil yozuvlar ketma-ketligidan iborat.

Hujjatdagi axborot hajmi:

$$W_{xuj=}W_b\text{-}W_a\ , \qquad (8.1)$$

bu erda:

W_b- bayon qismining xajmi, kb

W_a- axborot qismining hajmi, kb

o‘z o‘rnida bayon qismining hajmi:

$$W_б = \sum_{i=1}^{n} W_i\ , \qquad (8.2)$$

bu erda:

W_i- hujjatning bayon qismidagi

i- joydagi axborot hajmi;

n- bayon qismidagi i – joylar soni.

Axborot qismining hajmi:

$$W_a = N_B \sum_{j=1}^{m} W_j \,, \tag{8.3}$$

bu erda:

N_B- axborot qismidagi yozuvlar soni;

W_j- axborot qismining

j– joyidagi axborot hajmi;

m- joylar soni

Bir hujjat boshqa birini qisman takrorlasa, hujjatlar miqyosida takrorlash deyiladi. Bunday takrorlashni miqdor jixatdan ikkita ko‘rsatkich bilan baholash mumkin: takrorlanish darajasi va karraligi. Takrorlanish darajasi ikki va undan ko‘p hujjatda keltiriladigan axborotning ulushini ko‘rsatadi:

$$S_g = \frac{W_g}{Wx_{ужс}} \cdot 100\% \,, \tag{8.4}$$

bu erda:

W_g- boshqa hujjatlarda takrorlanadigan axborot hajmi;

W_{huj}- hujjatdagi axborotning umumiy hajmi.

Takrorlanish karraligi – K_{qayt} - bir xil axborot takrorlanadigan hujjatlar soni bilan aniqlanadi.

MTPda 120 dan ortiq hujjatlardan foydalaniladi. Shulardan 21 foizini birlamchi hujjatlar texnik pasportlar, yo‘l varaqasi, ta’mirlash varaqasi, extiyot qismlar uchun talabnomalar; 6 foizini me’yoriy hujjatlar (yo‘nalish va ish rejimlari, yonilg‘i sarfi me’yorlari, shinalar resursi, TXK davriyligi); 73 foizini ikkilamchi hujjatlar (turli ma’lumot, hujjat, kartoteka, jurnal va boshqalar) tashkil etadi.

Birlamchi hujjatlar bilan texnik xizmatning turli bo‘limlari shug‘ullanadi va har bir bo‘lim hujjatga o‘z ma’lumotini qo‘shadi, lekin bir birini takrorlamaydi.

Ikkilamchi hujjatlar birlamchilardagi axborotni to‘la yoki qisman takrorlaydi.

ATKda qo‘llanilayotgan hujjatlar sonining ko‘pligi va turliligi, ma’lumotlar hajmining kattaligi, ularning qaytarilishi axborot tizimini avtomatlashtirishni taqozo qiladi.

Nazorat savollar:

1.Muhandis-texnik xizmatining tarkibi.

2.MTX ning vazifalari

3.Qishloq xo‘jalik mashinalariga TXK va JT ishlarini tashkil etish usullari

4.TXK va JT ishlarini tashkil etishni markazlashgan tizimi

5.Ishlab-chiqarishni axborot bilan ta’minlash

6.Mashina traktor parkida hujjatlar va hujjatlar aylanmasi

9.QISHLOQ XO‘JALIK TEXNIKALARINI SAQLASH

9.1. Qishloq xo‘jalik texnikalarnini saqlash usullari

Qishloq xo‘jalik texnikasi texnik holatining o‘zgarishi uni qanday saqlanishiga ham bog‘liq. Saqlash muddatiga qarab qisqa va uzoq saqlash (konservatsiya) deyiladi. Mashina traktor parklaridaqishloq xo‘jalik texnikasi, asosan, qisqa muddat davomida, ya’ni ishdan qaytib kelgandan ishga chiqqunga qadar yoki saqlanadi.

Uzoq muddatli saqlash, asosan mavsumiyqishloq xo‘jalik texnikasi uchun qo‘llaniladi.

Qishloq xo‘jalik texnikasini saqlash jarayoni, uni tashkil etish va saqlash joylarining soni, Mashina-traktor parkining ekspluatatsiya sharoiti hamda mashinalarning ishlash tartibotiga bog‘liq. Saqlash paytida qishloq xo‘jalik texnikasining texnik holati yomonlashmasligi, ishgacha to‘liq (butun) saqlanishi, yong‘in chiqish xavfidan holi bo‘lishi hamda saqlash joylariga kirishi va chiqishi qulay bo‘lishi zarur.

Saqlashni tashkil etishda quyidagi joylar qo‘llaniladi:

- QXTni saqlash uchun mo‘ljallangan bino, inshoot (ularning bir qismi) yoki maxsus ochiq maydoncha;
- yopiq turdagi erusti, mashina saqlash joyi – tashqi to‘siqlar bilan o‘ralgan joy;
- ochiq turdagi saqlash joyi – tashqi to‘siqlari bo‘lmagan saqlash joyi. Ikki tomoni ochiq bo‘lgan inshootlar ham, agar tomonlarning ochiq joyi 50 foizdan kam bo‘lmasa, ushbu turga qo‘shiladi.



9.1-rasm. Mashinalarni ochiq saqlash joyi

Texnikani saqlash joylarida navbatchi va xizmatchi xodimlar uchun xonalar, nazorat joylari, nozimxona, muhandislik jihozlari, hojatxona mo‘ljallanishi mumkin. Qishloq xo‘jalik texnikasini saqlash joylarining parametrlari.

Qishloq xo‘jalik texnikasini joylashtirish ularning qanday ishlarga mo‘ljallanganligi va turlari, ekspluatatsiya sharoiti, ishga chiqish va qaytish tartibi hamda almashinuvlar oralig‘ida servis va ta’mir o‘tkazish vaqtlariga mos kelishi zarur. Bulardan tashqari, saqlashni tashkil etishda harakat xavfsizligini ta’minlash, engil manevrlar bajarish, maydondan tejamli foydalanish va sarflanadigan sarmoyaning samaradorligiga erishishni ta’minlash kabilar ham ko‘zda tutiladi.

Qishloq xo‘jalik texnikasini saqlash joylarida joylashtirish usullari mashinani joyiga kiritish va undan chiqarish, mashina qatorlari soni, ichki yurish yo‘lining mavjudligi, qatorlarning yurish yo‘liga nisbatan joylashishi va mashinaning ichki yoki tashqi yurish yo‘li o‘qiga nisbatan o‘rnatilishiga qarab guruhlanadi.

9.1- jadval

Mashinalarning orqa tomoni va devor yoki darvoza orasi			
- To‘g‘ri burchakli joylashtirishda	0,5	0,5	0,5
- O‘tkir burchakli joylashtirishda	0,4	0,4	0,4

Izoh: 1. Agar devor va ustun yoniga (mashina balandligicha masofada) isitish asboblari, shamollatish qurilmalari yoki boshqa jihozlar o‘rnatilgan bo‘lsa, oraliq masofa ushbu jihozgacha olinadi.

1. Mashinalarni joylashtirayotganda haydovchi kirishi va chiqishi uchun kabina eshigining ochilishini hisobga olish zarur.

2. Mashinaning harakati to‘g‘ri chiziqli va mexanizmlar yordamida amalga oshirilsa, jadvalda ko‘rsatilgan masofalarni ikki marta kamaytirishga ruxsat etiladi.

3. Mashinalar ochiq va shiyponli maydonlarda saqlanganda masofalar yakka mashinalar uchun 0,1 metrga, avtopoezdlar uchun 0,2 metrga oshiriladi.

4. Agar ikkita mashina bir vaqtda darvozadan o‘tadigan bo‘lsa, mashina va darvoza oralig‘idagi masofa mashinalar bir-biriga halaqit bermasdan o‘tadigan qilib qabul qilinadi.

QXTlari saqlash joyi, kirib-chiqishiga qarab boshi berk va to‘g‘ri oqimli bo‘ladi. Birinchi usulda mashina joyga old tomoni bilan kirib, orqaga yurib chiqib ketadi yoki teskarisi. Ikkinchi usulda mashinaning saqlash joyiga kirishi va chiqishi faqat oldinga yurib amalga oshiriladi. Boshi berk holda joylashtirishda mashina asosan orqaga yurgizib kiritiladi, chunki bunda maydon tejaladi va tez chiqib ketish ta’minlanadi.

To‘g‘ri oqimli joylashtirishning boshi berkka qaraganda afzalligi mavjud, ya’ni bunda orqaga yurish zaruriyati yo‘qoladi. Bu usul tashqi o‘lchamlari katta mashinani hamda avtopoezdlarni joylashtirishda qo‘l keladi. Mashinalar binoda saqlanganda yurish yo‘libinoichida yoki bino tashqarisida

rejalashtirilishi mumkin. Ichki yurish yo‘li mashina joyiga borish, burilib kirish va joyidan chiqib ketish uchun xizmat qiladi.

Ichki yurish yo‘lisiz, ya’ni to‘g‘ridan-to‘g‘ri kirish va chiqish usulida bino maydoni tejaladi. Lekin har birmashina joyi uchun darvoza qurish zaruriyati tug‘iladi.

Joylash tirish qatorlari bitta, ikkita va ko‘p bo‘lishi mumkin. Bir qatorli joylash tirish ichki yurish yo‘libilan yoki usiz boshi berk va to‘g‘ri oqimli usulda keng qo‘llaniladi, chunki mashinalar bir-biriga bog‘liq bo‘lmagan holda saqlash joyiga turadi va chiqib keta oladi.

Mashinalarni boshi berk joylarga eng ko‘pi bilan ikki qatorli qilib joylashtiriladi, to‘g‘ri oqimlida esa qatorlar soni sakkiztagacha bo‘lishi mumkin. Ikki va undan ko‘p qatorli qilib joylashtirishda faqat birinchi qator mashinalari erkin chiqib keta oladi, boshqa qatordagilar esa oldingi qatordagi mashinalar yo‘lni bo‘shatishini poylab turishga majbur.

Qatorlar binoning ichida, ichki yurish yo‘liga nisbatan bir tomonga yoki ikki tomonga joylashtiriladi. Ikki tomonlama qatorlarni joylashtirish binoning maydonini ancha tejashga imkon beradi, ya’ni bir yo‘ldan ikki qator mashinalar foydalanadi.

Saqlash joylarida mashinalar yurish yo‘li o‘qiga nisbatan to‘g‘ri burchakli - $\alpha=90^{o}$, kichik burchakli - $\alpha<90^{o}$ va parketli usullarda joylashtiriladi. To‘g‘ri burchakli joylashtirish kichik burchakliga qaraganda ichki yurish yo‘lining keng bo‘lishini taqozo etadi, lekin kichik burchakli joylashtirishda yurish yo‘lining eni kamaygani bilan qatorning uzunligi oshib ketishi hisobiga umumiy maydon oshishi sababli to‘g‘ri burchakli joylashtirish tejamkor hisoblanadi. Kichik burchakli joylashtirishning bir ko‘rinishi parket usulidir. Bunday joylashtirishda bo‘sh uchburchaklarni to‘ldirishi hisobiga ancha maydon tejaladi.Kichik burchakli joylashtirish xorijda keng tarqalgan.

Ushbuusulo‘lchamikattamashina va avtopoezdlar uchun qulay hisoblanadi. Avtopoezdlar asosan kichik burchakli bir qatorli qilib

joylashtiriladi. Tirkamalar uchun esa parket usuli ancha maydon tejash imkonini beradi.

Har xil o‘lchamli mashinalarni bir qatorda saqlash uchun ham kichik burchakli usul qo‘llaniladi. Bunda o‘lchami kichik mashina kattaroq burchakda, o‘lchami katta mashina esa kichikroq burchak bilan joylashtirilib, yurish yo‘li umumiy bo‘lishiga erishiladi.

Saqlash va joylashtirish usullarini tanlashda birvarakay saqlanadigan mashinalar soni, mavjud saqlash joyining maydoni, mashina turkumi, ishga chiqish tartibi va boshqa omillar hisobga olinadi.

Mashinani saqlash joylariga va xizmat ko‘rsatish postlariga o‘rnatishda hamda korxona hududi yoki binolarida harakatlanganda burilish va boshqa manevrlar bajariladi. Mashina burilish boshlaganida uning oldingi g‘ildiraklari to‘g‘ri holatdan asta-sekin to‘liq burilish burchagigacha burila boshlaydi. Bu fazada mashinaning aylanish radiusi cheksizlikdan ma’lum miqdorgacha kamaya boshlaydi. G‘ildirak to‘liq burilganda, uning o‘qidan o‘tkazilgan normal chiziq mashina orqa o‘qining davomidan o‘tkazilgan chiziq bilan bir nuqtada kesishadi va bu nuqta mashinaning aylanish markazi bo‘ladi.Aylanish markazidan burilayotgan chekka g‘ildirak o‘qigacha bo‘lgan masofa “tashqi old g‘ildirak bo‘yicha eng kam burilish radiusi - r_1“ deb ataladi va mashinalarning texnik tavsifida keltiriladi.

Saqlash joylarini loyihalashda yurish yo‘lining eng kam (minimum) qiymatini aniqlash uchun ko‘pgina hisobiy va geometrik usullar mavjud. Shulardan eng zaruriy holatlarni ko‘rib chiqamiz.

Mashina oldinga yurib burilishi 9.2-rasmda ko‘rsatilgan. Bunda mashinalar yurish yo‘liga nisbatan perpendikulyar joylashtirilgan. Mashina old tomonga yurib oraliqqa chiqadi va orqaga yurishni qo‘llamasdan 90^0 ga buriladi. Bu holatda yurish yo‘lini aniqlash qo‘yidagi tartibda amalga oshiriladi:

- harakatlanuvchi mashina va uning o‘ng va chap tomonida turgan mashinalar oralig‘iga himoya masofa S (9.1-jadval) ga teng maydon shtrixlab

belgilanadi. Bu masofa chiqayotgan mashina yonidagi mashinaga tegib ketmasligi uchun zarur;

- mashina orqa o‘qidan perpendikulyar chiziq o‘tkaziladi va ichki gabarit radiusi r qo‘yilib 0 nuqta topiladi;

- 0 nuqtadan mashina o‘qiga parallel o‘tkaziladi va shu chiziqda yonida turgan mashinani turtib ketmaydigan, ya’ni himoya masofasi saqlangan holda, buriladigan $0'$ aylanish nuqtasi, yon mashinaning oldingi eng chekka nuqtasi M dan r-s qiymatga teng radius o‘tkazib topiladi;

- mashina orqa o‘qi $0'$ nuqtasidan o‘tguncha oldiga yurgaziladi va tashqi o‘lchamlari (gabariti) chiziladi;

- mashina $0'$markaz atrofida oldingi chap chekka A' nuqtasidan tashqi gabarit radiusli (R) va ichki gabarit radiusli (r) yoylar chizilib, 90^0 aylantiriladi;

- yoyning 0-$0'$chizig‘i bilan kesishgan $0'$ nuqtasidan Z himoya masofasi qo‘yilib, S'' nuqtasi topiladi;

- $0''$ nuqtadan yurish yo‘liga parallel o‘tkaziladi;

- mashinaburilgandachaptomondagimashinaniturtibyubormasligihamteks hiriladi. Buning uchun D nuqtadan tashqi orqa gabarit nuqtasining eng kichik radiusiga teng, markazi $0'$ nuqtada bo‘lgan yoy chizib ko‘riladi. Bu yoy himoya masofasini kesmasligi shart;

- qatorda turgan mashinalar old chizig‘idan o‘lchangan B_p masofa yurish yo‘li bo‘ladi.

- Saqlash joylaridansamarali foydalanish maqsadida oraliq yurish yo‘li minimumga keltiriladi. Bunda mashina saqlash joyiga o‘rnatish qo‘shimcha manevr (harakat) bilan amalga oshiriladi. Mashina saqlash joyiga oldinga yoki orqaga yurish bilan o‘rnatilishi mumkin.

- Saqlash joyidan orqaga yurib, qo‘shimcha manevr bilan chiqib ketadigan variant uchun yurish yo‘lini aniqlash 9.3-rasmda keltirilgan. Yurish

- yo‘lini aniqlash uchun qo‘yidagi ishlar amalga oshiriladi

- mashina orqa o‘qidan o‘tadigan chiziqda yotuvchi ichki gabarit radius (r)masofadagi aylanish markazi - 0 nuqta topiladi;

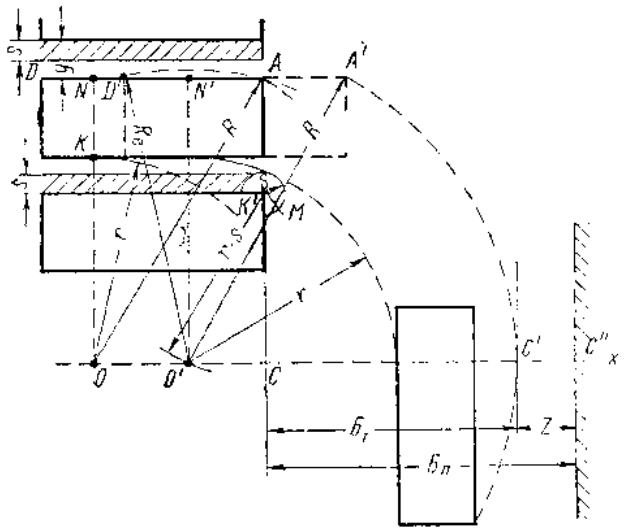
- endi, ushbu aylanish markazining shunday holatini topish kerakki, mashinada yon tomondagilarga tegib ketmasdan burilish imkoni bo‘lsin;

-0 nuqtadan mashina bo‘yiga parallel o‘tkaziladi;

-chap yonda turgan mashinaning chekka A nuqtasidan R+S ga teng yoy o‘tkazib, uning 0 nuqtadan o‘tkazilgan chiziq bilan kesishish nuqtasi $0'$ topiladi;

- $0\text{-}0'$ chizig‘idan perpendikulyar tushirib, mashina orqa o‘qini shu chiziqqacha yurgaziladi va mashina gabariti chiziladi;

- qatorda turgan mashina chegarasidan R+S masofada yurish yo‘liga parallel chiziq chiziladi va uni $0'$nuqtasidan radiusi $2r_1$+B ga teng yoy bilan kesishgan $0''$ nuqta aniqlanadi;



9.2- rasm. Mashinaning oldinga yurib burilishi

$-0''$ nuqta 0' nuqta bilan birlashtirilib, mashina orqa o‘qi shu chiziq ustiga tushguncha $0''$markaz atrofida harakatlantiriladi va mashina gabariti chiziladi;

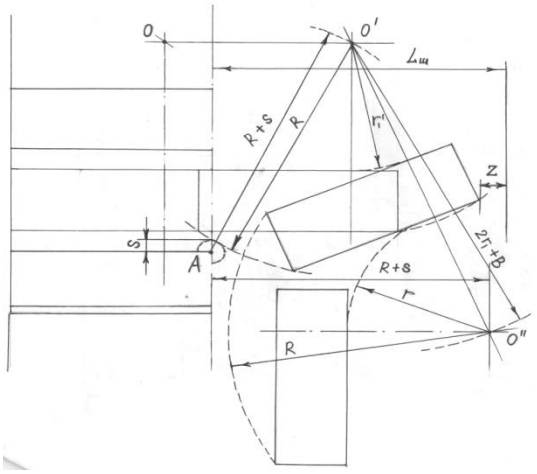
- shu holatda mashinaning eng orqa chekka B nuqtasidan Z himoya masofasini qo‘yib, yurish yo‘liga parallel qilib o‘tqazilgan chiziq keyingi mashina qatorining boshlanishi hisoblanadi, ikki qator orasidagi L masofa esa yurish yo‘li kengligi bo‘ladi;

- mashina manevrni tugatishi uchun 0'' nuqta atrofida oldingi tomonga aylantiriladi va yurish yo‘liga paralel bo‘lgan holatga keltirilib, mashinaning
- gabariti chizib qo‘yiladi.

9.2. Saqlash usullarining samaradorligi

Mashinalarni saqlash usullarini tanlash asosan ikki ko‘rsatkichni taqqoslash hisobiga amalga oshiriladi. Birinchisi, saqlashni tashkil etish uchun sarflanadigan birlamchi sarmoya, ikkinchisi, mashinani saqlab turish uchun sarflanadigan ekspluatatsiya xarajatlari.

Mashinani har xil usulda saqlashning ekspluatatsiya tannarxi ikki ko‘rsatkichning natijaviy ko‘rsatkichi bo‘lib xizmat qiladi.



9.3-rasm. Mashinaning qo‘shimcha manevr bilan chiqib ketadigan varianti uchun yurish yo‘lini aniqlash

Birinchi ko‘rsatkichga bino qiymati, uni isitish yoki isitmaslik, isitilsa, o‘rnatiladigan isitish qurilmalari qiymati kiradi. Agar mashina ochiq maydonda saqlansa, motorni o‘t oldirishni osonlashtiruvchi: suv, bug‘, elektr yordamida isitish usullari yoki hozirgi paytda keng tarqalgan, mashinaning o‘ziga o‘rnatiladigan isitish qurilmalari qo‘llanilishi mumkin.

Ekspluatatsiya xarajatlariga esa binoni isitish uchun zaruriy issiqlik miqdori, jihozlarning servis va ta’mirlash xarajatlari va qo‘shimcha xarajatlar kiradi.

Har bir ayrim holatda hududning tabiiy - iqlim sharoitini, mashinalarning ishga chiqishi va ishlashi hamda saqlanish tartibini, mashina turkumi va o‘lchamini hisobga olgan holda, ekspluatatsiya tannarxi hisoblanib, saqlash usuli tanlanadi.

O‘zbekiston Respublikasi sharoitida qishloq xo‘jalik mashinalarini yopiq binolarda saqlash (mulk shaklidan qat’iy nazar) tavsiya etilmaydi. Janubiy mintaqalarda ushbu binolar isitilmasa ham bo‘ladi.

Katta o‘lchamli mashinalar, yuk mashinalarini ochiq maydonlarda saqlash ancha mablag‘ tejaydi. Harakatdagi tarkibning ishga chiqish ahamiyatiga qarab, motor o‘t olishini osonlashtirish usullarini qo‘llash lozim.

Nazorat savollari:

1. Mashinalarni saqlashda qanday usullar qo‘llaniladi?
2. Ko‘p qavatli saqlash binolarida rampalarni joylashtirish turlarini ko‘rsating.
3. Zamonaviy terminallar qanday tarkibiy qismlardan tashkil topgan?
4. Saqlash joylarida mashinalarni joylashtirish usullarini keltiring.
5. Mashinalarning yurish yo‘li o‘qiga nisbatan joylashtirilishi qanday burchaklarda amalga oshiriladi?
6. Saqlash joyining parametrlarini grafik usulda aniqlash qanday amalga oshiriladi?

10.MODDIY-TEXNIK TA’MINOT USULLARI VA VOSITALARI

10.1 Qishloq xo‘jalik texnikasida ishlatiladigan buyum va materiallar

Hozirgi vaqtda Respublikamiz MTPlarida va boshqa turdosh korxonalarda hamda fuqarolarda ekspluatatsiya qilinayotgan traktor va qishloq xo‘jalik texnikasi turlari va rusumlari 100 dan ortiq. Bular TTZ, Samko‘chAVTO, MTZ, BelAZ, AltTrakt, va boshqalar. Bulardan tashqari xalq ho‘jaligida Rossiya, Kanada, AQSH, Janubiy Koreya, Yaponiya, Evropa davlatlarida

ishlab chiqarilgan mashinalar turi va soni oshib bormoqda, Toyota, DEU, CLAAS, Keys va boshqalar.

Ehtiyot qismlar **–**ekspluatatsiya jarayonida buzilgan detallar o‘rniga qo‘yiladigan zahira detal va uzellardir. Shuning uchun ehtiyot qismlarni «sovuq» rezerv zahirasi kabi ko‘riladi. MTP da qo‘llaniladigan buyum va materiallar nomenklaturasinig 70% foizga yaqinini ehtiyot qismlar tashkil etadi.

Ehtiyot qismlar nomenklaturasi, bu – mashina ishlab chiqargan korxonalar texnik hujjatlari asosida, ma’lum ketma-ketlikda, detallarning katalog raqami va nomi bo‘yicha tuzilgan ro‘yxat.

Ehtiyot qismlar nomenklaturasiga quyidagilar kiritiladi:

- resursi mashinani hisobdan chiqarish resursidan kichik bo‘lgan detal va uzellar (ustqo‘ymalar, vallar, nasoslar va h.k.);

- ekspluatatsiya jarayonida tasodifan yoki falokat tufayli almashtiriladigan mashina elementlari (lampochkalar, kuzov detallari va h.k);

- bo‘laklarga ajratish amallari jarayonida ishdan chiqadigan mashina elementlari (tiqinlar, vkladishlar va h. k.)

Ehtiyot qismlar nomenklaturasi o‘ng mingdan ortiq nomga ega. Ular o‘z navbatida quyidagilarga bo‘linadi:

- mexanik detal va uzellar (val, o‘q, shesternya, suv va moy nasoslari va boshqalar);

-yonilg‘i tizimi apparaturasining detal va uzellari (karbyurator, benzin nasosi, yuqori va past bosimli yonilg‘i nasosi, forsunka va h.k.);

- elektr asbob-uskuna va jihozlar (generator, starter, o‘t oldirish g‘altagi, chaqmoqlari, uzgich–taqsimlagich va h.k.);

- podshipniklar (sharikli, konusli va tayanch podshipniklari va h.k.);

- shisha buyumlar (mashina oynalari, elektr fara shishalari va h.k.);

- rezina–texnik buyumlar (manjetalar, tiqinlar, moy tutqichlar, zarba qaytargichlar va h.k.);

- asbest buyumlari (tormoz va ilashish muftalarining ustqo‘ymalari, dvigatel kallagi tiqini va h.k.);

- kigiz va to‘qimachilik buyumlari (o‘rindiq, shovqin va issiqlik o‘tkazmaydigan materiallar va h.k.);

- po‘kak buyumlar;

- plastmassa buyumlari (salon ichini bezatish materiallari, bamperlar, kuch ta’sirida ishlamaydigan ayrim detallar va h.k.);

- karton va qog‘oz buyumlari (tiqinlar va h.k.).

Har bir mashina modeli uchun ehtiyot qismlar katalogi mavjud. Kataloglarda agregat, uzel, tizimlar rasmi, unda joylashgan detallarning raqami, nomi va kodi keltiriladi.

Bulardan tashqari Mustaqil Davlatlar hamdo‘stligi (MDH) davlatlarida ishlab chiqarilgan mashinalar uchun nomenklatura daftari mavjud. Unda ekspluatatsiya jarayonida almashtiriladigan detallar nomenklaturasi va har bir detal bo‘yicha ehtiyot qismlarning 100 ta mashina uchun bir yilgi me’yoriy sarfi va narxi beriladi. Ushbu nomenklatura daftari orqali har bir MTP o‘z ishlash sharoitidan kelib chiqqan holda, kerakli ehtiyot qismlar nomenklaturasi, hajmini aniqlab, uning asosida buyurtma beradi.

Mashina shinalari va akkumulyator batareyalari. Bu turdagi buyumlar mashina ehtiyot qismlar nomenklaturasiga kirmaydi, shuning uchun MTPda ularning alohida hisobi olib boriladi va rejalashtiriladi. Respublikamizda ekspluatatsiya qilinayotgan Qishloq xo‘jalik texnikasi va mashinalarda yuzga yaqin har xil turdagi shinalar va ularga tegishli kameralar qo‘llanilmoqda.

MTPda shinalarning bir yillik sarfi, asosan, ularning resursiga asoslanib aniqlanadi. Shina resursi ko‘pgina omillarga bog‘liq (mashinalarning ishlash sharoiti, shina turi, bosim, boshqaruv g‘ildiraklarining joylashish burchagi, haydovchi malakasi va b.).

MTP bo‘yicha shinalarga bo‘lgan yillik ehtiyoj quyidagicha aniqlanadi:

$$H_{ш} = \frac{A_p \times D_c \times l_{кй} \times \alpha_m \times n}{L_{ш}}, \quad (10.1)$$

bu erda: A_R - MTP bo‘yicha ro‘yxatdagi mashinalar soni;

D_C - mashinalarning yil davomida yo‘l (safar)ga chiqish kunlari, kun;

l_{KI} - mashinalarning o‘rtacha bir kunlik ishlagan vaqti, motosoat;

α_T- MTP bo‘yicha mashinalarning texnik tayyorgarlik koeffitsienti;

n- mashinadagi shinalar soni (zahira shinasi bundan mustasno), dona;

L_{SH}- shinaning o‘rtacha resursi, motosoat.

Mashinalarda qo‘llaniladigan akkumulyator batareyalari 100 turdan ko‘p.

MTPda akkumulyator batareyalarning bir yillik sarfi, asosan, ularning xizmat muddatiga asoslanib aniqlanadi, ya’ni:

$$H_{акб} = \frac{t_{й} \times n}{t_{акб}} A_p, \quad (10.2)$$

bu erda: t_Y-akkumulyator batareyasi hisoblanadigan davr (yarim yil, bir yil va h.k.), yil;

t_{AKB} - akkumulyator batareyasining xizmat muddati, yil;

n- mashinadagi akkumulyator batareyalar soni, dona.

Mashinalarning ekspluatatsiyasi davrida akkumulyator batareyalari asosan, talab bo‘yicha almashtiriladi.

10.2 Ehtiyot qismlar sarfiga ta’sir etuvchi omillar

Ehtiyot qismlar sarfiga ko‘pgina omillar guruhi ta’sir etadi (10.1-rasm). Bu guruhlar quyidagilardan iborat:

- konstruktiv;
- texnologik;
- ekspluatatsion;
- tashkiliy.

Konstruktiv omillar. Konstruktiv omillar guruhiga mashinalarning loyihalash va ishlab chiqarishda ta’minlangan ishonchlilik darajasi, konstruksiyasining murakkabligi darajasi va detallarning birxillashtirish darajasi kiradi.

Ishonchlilik darajasi. Mashinalar konstruksiyasining ishonchlilik darajasi uni ishlab chiqarishga va ekspluatatsiya sharoitida texnik soz holatda saqlab turishga ketadigan harajatlarning nisbati bilan baholanadi:

$$n=C_a/C_{ish}(L_{opt}), \qquad (10.3)$$

bu erda: C_a – mashinaning narxi (shina va akkumulyator batareyasi kirmaydi), so‘m.

$C_{ish}(L_{opt})$- L_{opt} resurs davomida mashinaning ishonchliligini saqlash uchun ketgan o‘zgaruvchan xarajatlar yig‘indisi:

$$C_{ish}(L_{opt}) =C_{eq}\ (L_{opt})+S_t(L_{opt})+S_m(L_{opt})+S_{tq}(L_{opt}), \qquad (10.4)$$

bu erda: C_{eq} (L_{opt})- L_{opt} resurs davomida ehtiyot qismlar uchun ketgan xarajatlar yig‘indisi, so‘m;

$S_t(L_{opt})$- L_{opt} resurs davomida mehnat sarflari uchun ketgan xarajatlar yig‘indisi, so‘m;

$S_m(L_{opt})$- L_{opt} resurs davomida materillar uchun ketgan xarajatlar yig‘indisi, so‘m;

$S_{tq}(L_{opt})$- L_{opt} resurs davomida mashinalarning turib qolishlari sababli yo‘qotiladigan pul mablag‘lari yig‘indisi, so‘m;

Mashinalar ishonchlilik darajasi oshgan sari ehtiyot qismlarga bo‘lgan talab kamayadi , natijada ularni texnik soz saqlash uchun ketadigan xarajat ham pasayadi , ya’ni $n>1$.

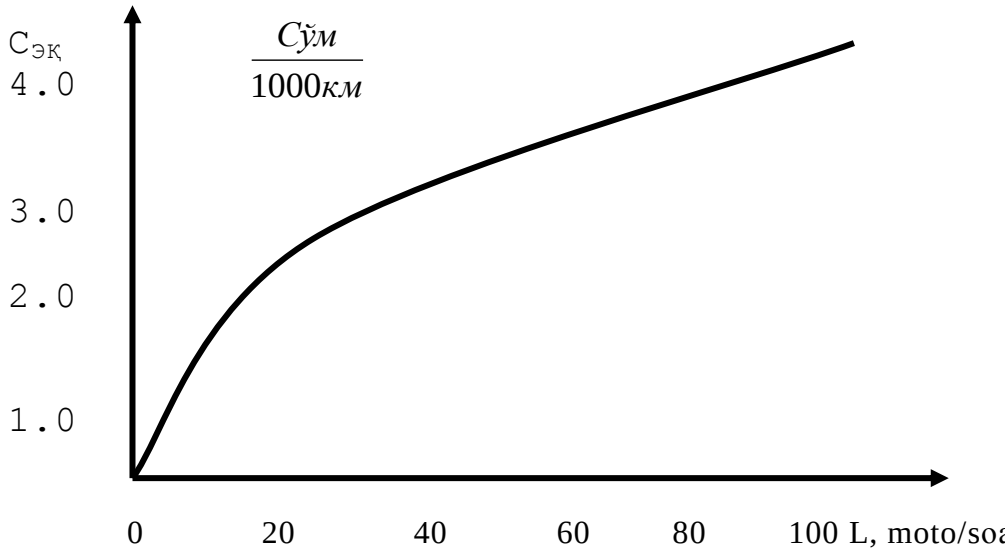
Hozirgi vaqtda ko‘pgina mashina ishlab chiqaruvchi firmalar ishonchlilik darajasi qiymatini $n\geq 1.5$ etkazmoqdalar. Bunday natijaga erishish uchun ko‘pkina izlanishlar, konstruksiyani takomllashtirish, texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash ishlarini o‘z vaqtida sifatli bajarish kerak.

Mashinaning ishonchlilik darajasi pasaygan sari ehtiyot qismlarga bo‘lgan talab oshib boradi. Ishonchliligi oshgan sari esa buning aksi. Shu sababli ehtiyot qismlarga bo‘lgan talab har xil bo‘ladi.

Mashina L_{opt} resursga etgungacha uning ishonchliligi asta-sekin pasayadi. Chunki avotmobilning foydalanishdan boshlab bosib o‘tgan masofasi oshgan sari ehtiyot qismlarga bo‘lgan talab oshib boradi (10.2-rasm).Shuning uchun ehtiyot qismga bo‘lgan talab hisoblanayotganda, mashina foydalanishdan boshlab bosib o‘tgan masofani e’tiborga olish kerak.

Konstruksiyaning murakkablik darajasi. Mashina sanoati o‘z mashinalarining texnik-iqtisodiy ko‘rsatkichlarini doimo yaxshilashga qaratib ish olib boradi. Bunday natijaga, asosan, konstruksiyani murakkablashtirish bo‘yicha erishiladi. Konstruksiya murakkablashib borgan sari, uning elementlari soni oshib boradi, natijada ehtiyot qismlar nomenklaturasi ham oshadi.

Birxillashtirish darajasi. Mashina puxtaligi birxillashtirilgan va standartlashtirilgan uzel va detallarni (podshipniklar, moy tutkichlar, elektr jihozlari, detallari, normalar va b.) qo‘llash bilan ham oshiriladi.



10.1- rasm. Ehiyot qismlarning solishtirma sarfini masofa bo‘yicha o‘zgarishi

Buning natijasida mashina parki bo‘yicha ehtiyot qismlar nomenklaturasi pasayadi. Ekspluatatsion omillar**.** Ekspluatatsion omillar guruhiga dala, iqlim va ishlash sharoitlari, foydalanish jadalligi, haydovchining malakasi va

boshqalar kiradi.Dala sharoitlari. Dala sharoitlari mashina agregat va detallarining ishiga ta’sir etadi, bunda texnik holat parametrlarining o‘zgarish jadalligi tezlashishi yoki sekinlashishi mumkin, ya’ni mashinalarning ishlash sharoit toifasi o‘zgarsa, uning texnik holati va o‘z navbatida ehtiyot qismlar sarfi o‘zgaradi. Shu sababli “Nizom”da mashinalar ishlash sharoiti toifasining ehtiyot qismlar sarfiga ta’sirini K_1 tuzatish koeffitsienti orqali e’tiborga olinadi.

Transport sharoiti. Transport sharoitini ehtiyot qismlar sarfiga ta’sirini e’tiborga olish uchun “Nizom”da K_2 koeffitsienti keltirilgan.

Iqlim sharoiti. Mashinalarning agregat va tizimlarining issiqlik va boshqa ish tartibotlariga hamda uning texnik holatiga va ehtiyot qismlar sarfiga ta’sir etadi. Ehtiyot qismlar sarfiga iqlim sharoitlarining ta’sirini e’tiborga olish uchun “Nizom”da K_3 tuzatish koeffitsienti keltirilgan.

Mashinalardan foydalanish jadalligi. Bu ko‘rsatkichlar o‘z navbatida ehtiyot qismlar sarfiga ham to‘g‘ridan-to‘g‘ri ta’sir etadi. SHu sabali ehtiyot qismlar sarfiga bo‘lgan talabni hisoblash vaqtida mashinalardan foydalanish jadalligini yillik yoki prognozlash davrida o‘rtacha bajarilgan ish bilan e’tiborga olinadi.

Haydovchining malakasi. Mashinaning texnik holatiga ta’sir etadigan omillar o‘z navbatida ehtiyot qismlar sarfiga ham ta’sir etadi. SHu sababli ko‘pgina korxonalarida ehtiyot qismlarni kam sarf qilgan haydovchilarga qo‘shimcha mukofot puli belgilab, oylik maoshlariga qo‘shib beradilar. Bu ko‘rsatkichni har bir korxonada o‘z vaqtida hisobga olib borilsa, tejamkorlik va mashinalardan foydalanish samarasi oshadi.

*Texnologik omillar***.** Ushbu omillarning har biri o‘z navbatida ehtiyot qismlar sarfiga keskin ta’sir etadi. Chunki qaysi korxonada sifatsiz TXK va ta’mirlash ishlari o‘tkazilsa, taqlidchilar tomonidan ishlab chiqarilgan va boshqa sifatsiz ehtiyot qismlar buzilgan detallar o‘rniga qo‘yilsa hamda mashina ishlab chiqargan zavod (firma) tomonidan belgilangan sifatli

ekspluatatsion materiallar qo‘llanilmasa ehtiyot qismlarga bo‘lgan talab oshib boradi. Bu talabni kamaytirish maqsadida har bir korxonada:

– TXK va ta’mirlash ishlarini o‘z vaqtida o‘tkazish;

– ehtiyot qismlarni “asliyat” nusxasini qo‘yish;

– ekspluatatsion materiallarni zavod (firma) tomonidan belgilangan turlarini qo‘llash kerak.

*Tashkiliy omillar***.** Bu omillar guruhiga: Mashina-traktor parkiga keladigan yangi va hisobdan chiqariladigan mashinalar soni, mashinalar “yosh” guruhi va mashinalarning jamlanish darajasi kiradi.

Yangi keladigan va hisobdan chiqariladigan mashinalar soni. Ushbu ko‘rsatkich hozirgi vaqtda bizning davlatimizda notekis o‘zgarmoqda. Chunki mashinalarning narxi haddan tashqari yuqori bo‘lganligi sababli ko‘pgina korxonalar o‘z vaqtida yangi mashinalarni sotib ololmayaptilar va natijada mashinalarni hisobdan chiqarish ham sust bormoqda. Bunday holat MTP ta’minot ishlarini qiyinlashtiradi.

Mashinalar “yosh” guruhi. Mashinalar “yosh” guruhi deb, mashina parkini “yosh” guruhlarga soni yoki foizli taqsimlanishi tushuniladi. Har bir korxona yoki region uchun o‘rtacha yoshi va “yosh” guruhlardagi mashinalar soni qisqa vaqt uchun keskin o‘zgaradi. Bu, o‘z navbatida, ehtiyot qismlar sarfiga keskin ta’sir etadi. Shu sababli mashinalar “yosh” guruhini ehtiyot qismlarga bo‘lgan talabni hisoblashda e’tiborga olish zarur (buni ehtimollik usuli e’tiborga oladi).

Mashinalarning jamlanish darajasi. Mashina-traktor parkida bir turdagi mashinalar ko‘p jamlangan bo‘lsa, ehtiyot qismlarga bo‘lgan talab oshadi, lekin kam jamlangan bo‘lsa, moddiy texnik ta’minotni tashkil etish qiyinlashadi.

10.3 Chet davlatlar va mamlakatimiz mashina traktor parkidagi moddiy-texnik ta’minot tizimi tarkiblari

O‘zbekistonda 1991 yilgacha markazlashtirilgan moddiy-texnik ta’minot tizimi ishlardi, u davlat ombor tarmoqlari orqali harakat tarkibi, ehtiyot qismlar va ekspluatatsion materiallarning taqsimlanib istemolchilarga etkazar edi. Hozirgi vaqtda bu tizim bozor iqtisodiyoti bo‘yicha chet davlatlar tajribalariga asoslanib ishlamoqda. Respublikamizdagi mashina transporti parkini ehtiyot qismlar bilan ta’minlash tizimining tarkibiy tuzilishi (10.3-rasm)da keltirilgan.

Mashina ehtiyot qismlarini ishlab chiqaruvchi korxonalar guruhi quyidagilardan iborat: mashina va ehtiyot qism ishlab chiqaruvchilar; mustaqil pudratchi ta’minlovchilar; mashina ishlab chiqqan zavodlar orqali agregatlarni ta’mirlash; taqlid qiluvchi (imitator)lar.

Mashina va ehtiyot qism ishlab chiqaruvchilar. Mashina ishlab chiqaruvchi korxonalar tomonidan tayorlanadigan asl ehtiyot qismlar (kuzov, transmiissiya detallari va boshqalari) ishlab chiqarishga butlovchi bo‘lishdan tashqari, ekspluatatsiyadagi mashinalarni ta’minlash uchun ham yuboriladi.

Mustaqil pudratchi ta’minlovchilar. Bunday korxonalarga butlovchi sifatida ishlatadigan detal va uzellarni ishlab chiqaruvchi ixtisoslashgan firma (pudratchi zavod)lar kiradi. Masalan etakchi firmalar: «BOSH» (yonilg‘i apparatlari). «GIRLING» (tormoz tizimlari) va boshqalar. Ular o‘z buyumlarini ishlab chiqarishga etkazib beradilar hamda tizim omborlari va har xil turdagi do‘konlar orqali sotadilar.

Mashina ishlab chiqqan zavodlar orqali agregatlarni ta’mirlash. Yirik mashina ishlab chiqaruvchi firmalar hozirgi vaqtda eyilgan detallarni o‘z kuchlari bilan sifatli tiklamoqdalar. Ular tomonidan dvigatel va boshqa agregatlar, buyumlar ta’mirlanadi va ehtiyot qism sifatida, ekspluatatsiya jarayonida ishlatiladi.

Taqlid qiluvchi (imitator)lar – faqat sotish uchun ehtiyot qismlarni ishlab chiqaruvchi koʻp guruhli, etarli raqobatchi imitator-korxonalardir. Bunday korxonalarda koʻpincha kam nomli detallar nomenklaturasi ishlab chiqariladi, ularning sifati va standartlarga mosligi kafolatlanmaydi hamda narxi asliyatga nisbatan past boʻladi.

Chet davlatlarda mashina ishlab chiqaruvchilar orasida, shunday qoida borki «kim ishlab chiqarsa, oʻsha xizmat koʻrsatadi». SHu sababli mashinalarga kerakli ehtiyot qismlar bilan taʼminlashni asosan mashina ishlab chiqaruvchi firma (zavod)lar oʻz zimmasiga oladilar. Moddiy-texnik taʼminot tizimi, esa asosan uch bosqichli omborlar majmuasidan iborat: markaziy, regional(hududiy) va dilerlik omborlari. Firmaning mashinalari geografik hududlar boʻyicha keng tarqalgan sharoitlarda, toʻrt bosqichli omborlar tizimdan foydalanilad: bunda markaziy ombordan keyingi bosqichda mintaqaviy(zona) omborlar boʻlib, ular regional omborlar guruhiga xizmat koʻrsatadi.

Markaziy ombor- moddiy-texnik taʼminot tizimining asosiy takibiy qismidir. Bu omborda firmaning oʻz va chet davlatlarda ekspluatatsiya qilinayotgan mashinalar parkiga kerakli ehtiyot qismlarning 80%ga yaqin nomenklaturasi (yaʼni 50-70 ming nomdagi detallar) saqlanadi. Saqlanadigan ehtiyot qismlar nomenklaturasi, ularning hajmi va olib kelish davriyliklari reja asosida olib boriladi. Reja ehtiyot qismlarning oldingi yilgi sarfiga va mashinalar parki tarkibiga asoslanib tuziladi. Bu omborga ehtiyot qismlarning asl nusxalari mashina ishlab chiqaruchi va pudratchi hamda firma tarkibidagi agregat va detallarni taʼmirlovchi zavodlardan etkaziladi. Har bir detal nomi boʻyicha muqobil zahira hajmi yillik talabning 30…35% darajasida saqlab turiladi.

Markaziy omborning bir nechta boʻlimlari boʻlib, ular mintaqa (region)lar boʻyicha mashina parkini hisobga olish, buyurtmalarni roʻyxatlash, sotilayotgan, zahiradagi va keltirilayotgan detallarni nazoratlash, mehnat sarfini hisobga olish, buxgalteriya hisobi kabi ishlarni bajaradilar.

Mintaqaviy (zona)omborlar- markaziy omborning bo‘limlari hisoblanadi. Ularning vazifalari o‘z mintaqalaridagi mashina parkini ehtiyot qismlar bilan ta’minlashdir. Bu omborlarning hajmi ular tomonidan xizmat ko‘rsatiladigan regionlar soniga bog‘liq. Mintaqaviy omborlarga ehtiyot qismlar, asosan, markaziy ombordan keltiriladi. Ayrim vaqtlarda, esa mustaqil ravishda bu omborlarga ehtiyot qismlarning asl nusxalari mashina ishlab chiqaruchi va pudratchi hamda firma tarkibidagi agregat va detallarni ta’mirlovchi zavodlardan to‘g‘ridan–to‘g‘ri olib kelinadi. Ularda saqlanayotgan detallar nomenklaturasi 20 minga yaqin nomdan iborat bo‘lib, o‘rtacha zahira hajmi 1,5…2 oyga etarli darajada ushlanadi. Maksimal va minimal zahira hajmi ko‘p yillik tajribalarga asoslanib, etarli darajasida ushlanadi, ya’ni o‘rtacha maksimal zahira 2,5…3 oylik, minimali esa 1…1,5 oylik talab darajasidan oshmaydi.

Regional omborlar -mintaqaviy omborlarning bo‘limlari hisoblanadi. Bu omborlar mashina parklari jamlangan tumanlarda joylashtiriladi va ularning vazifasi ushbu mashina parkini kerakli ehtiyot qismlar bilan ta’minlashdir. Agarda firma mashinalari yillik eksporti 2 mingdan oshsa, regional omborlar boshqa davlatlar xududida ham tashkil etiladi. Ehtiyot qismlar bozoridagi qattiq raqobat talablari mashina firmalarini tezkor ishlashga va yangi boshqarish usullarini qo‘llashga jalb etadi. Shu sababli bu omborlarning

hajmi ular tomonidan xizmat ko‘rsatiladigan tumanlar soniga bog‘liq. Ularda umumiy ehtiyot qismlar nomenklaturasining 60%ga yaqini (10…15 ming nomdagi detallar) va har bir nom bo‘yicha 2,5…3 oylik zahirasi saqlanadi. Regional omborlarga ehtiyot qismlar asosan mintaqaviy (yoki markaziy) omborlardan keltiriladi. Ayrim vaqtlarda, mustaqil ravishda, bu omborlarga ehtiyot qismlarning asl nusxalari mashina ishlab chiqaruchi va pudratchi hamda firma tarkibidagi agregat va detallarni ta’mirlovchi zavodlardan to‘g‘ridan–to‘g‘ri olib kelinadi. Regional omborlar yuqori boqichdagi omborlar bilan reja asosida birgalikda ishlaydilar.

Nazorat savollar:

1.Mashinalarni saqlashda qanday usullar qo‘llaniladi?

2.Ko‘p qavatli saqlash binolarida rampalarni joylashtirish turlarini ko‘rsating.

3.Zamonaviy terminallar qanday tarkibiy qismlardan tashkil topgan?

4.Saqlash joylarida mashinalarni joylashtirish usullarini keltiring.

5.Mashinalarning yurish yo‘li o‘qiga nisbatan joylashtirilishi qanday burchaklarda amalga oshiriladi?

6.Saqlash joyining parametrlarini grafik usulda aniqlash qanday amalga oshiriladi?

7.Qishloq xo‘jalik texnikalarini saqlash usullari

8.Qishloq xo‘jalik texnikalarini saqlash joylarining parametrlari

9.Saqlash usullarining samaradorligi

11.QISHLOQ XO‘JALIK TEXNIKALARI BO‘YICHA EHTIYOT QISMLAR HISOBINI OLISH VA TASHKIL ETISH

11.1. Ehtiyot qismga bo‘lgan talabni aniqlash

MTPning ehtiyot qismlarga bo‘lgan talabini aniqlashda, ularni sarflash me’yoridan foydalaniladi. Sarflash me’yorlari, ehtiyot qismlarni ishlab chiqarish, rejalashtirish va ularga buyurtma berish hajmini hamda MTP bo‘yicha ehtiyot qismlarga ketadigan sarflarni aniqlashda ishlatiladi. Ehtiyot qismlarning yiriklashtirilgan va nomenklatura bo‘yicha me’yorlari qo‘llaniladi.

QXT ekspluatatsiyasi davrida ehtiyot qism va materiallarga ketadigan sarflarning yiriklashtirilgan me’yorlari (so‘mda) TXK va ta’mirlash ishlarini rejalashtirish uchun qo‘llaniladi.

Nomenklatura bo‘yicha ehtiyot qismlar me’yori. Nomenklatura me’yori, har bir detal bo‘yicha o‘rtacha ehtiyot qismlar sarfini belgilaydi, ya’ni donada, 100 mashina uchun, bir yilga.

Nomenklatura bo‘yicha ehtiyot qismlar me’yori asosan uch usul bo‘yicha aniqlanadi:

detallarning haqiqiy sarfi;

detallarning resursi;

ehtimollik usuli.

Detallarning haqiqiy sarfi bo‘yicha usulda, ma’lum davr ichida (kuzatuv vaqtida) nazorat ostiga olingan mashinalar ekspluatatsiyasi jarayonida, MTP va ta’mirlash korxonalarida, har bir detal bo‘yicha haqiqiy sarflangan ehtiyot qismlar soni asosida me’yor aniqlanadi:

$$H = \frac{(M_э + M_к)100 \cdot L}{L_{умум}}, \qquad (11.1)$$

bu erda: N_a –ehtiyot qism sarfi me’yori (ko‘rilayotgan detal bo‘yicha), dona/100 mashina uchun bir yilga;

M_E – MTPda ekspluatatsiya jarayonidagi detallarning haqiqiy sarfi, dona;

M_K – ta’mirlash korxonalarida mashinalarni ta’mirlash jarayonidagi detallarning haqiqiy sarfi, dona;

L_Y – mashinalarning me’yoriy, yillik ish xajmi, motosoat;

L_{umum} - nazorat ostiga olingan mashinalar kuzatuv vaqtida bajargan ish xajmi yig‘indisi, motosoat.

Misol: detallarning haqiqiy sarfi usuli bilan ehtiyot qism sarfi me’yorini aniqlang. Kerakli ma’lumotlar 11.1-jadvalda keltirilgan.

Ehtiyot qismlar sarf me’yori:

$$H = \frac{(55+10)\times 100 \times 700}{60000} = 76 \text{ dona/100 mash.bir yil}$$

Detallarning resursi bo‘yicha ehtiyot qismlar sarf me’yorlari detallarning puxtaligi (resursi), ekspluatatsiya jadalligi va mashinalarning hisobdan chiqarilgungacha xizmat muddati bo‘yicha ma’lumotlar to‘planib, quyidagicha aniqlanadi:

$$H = 100 \times n(L_a - L_l)/(L_2 \times t_a), \qquad (11.2)$$

bu erda:

N –ehtiyot qism sarf me’yori (ko‘rilayotgan detal bo‘yicha), dona/100 mashina uchun bir yilga

n - mashinadagi bir xil nomli detallar soni;

L_a - mashinaning amortizatsion ish vaqti, motosoat;

L_1 - detalning birinchi almashtirguncha bo‘lgan resursi (ishlagan muddati), motosoat;

L_2 - detalning almashtirishlar orasidagi resursi, motosoat;

11.1- jadval

Ehtiyot qismlar sarfi me’yorini detallarning haqiqiy sarf usuli bilan aniqlash

Ko‘rsatkichlar	Belgilanishi	Birligi	Qiymati
MTPda, ekspluatatsiya jarayonida detallarning haqiqiy sarfi	M_E	dona	55
Ta’mirlash korxonalarida, mashinalarni ta’mirlash jarayonida detallarning haqiqiy sarfi	M_K	dona	10
Mashinalarning me’yoriy yillik ish vaqti	L_Y	moto/soat	700
Nazorat ostiga olingan mashinalar kuzatuv vaqtida bajargan ish vaqti yig‘indisi	L_{imim}	moto/soat	60000

t_a - mashinaning xizmat muddati, yillar.

Detallarning birinchi va keyingi almashtirishlari orasidagi resurslari kamaygan sari, ehtiyot qismlar sarfi oshib boradi. Mashinadagi bir xil nomli detallarning soni oshgan sari, me’yori ham oshib boradi. 11.2 formula esa $L_a > L_1$ shart bajarilgan vaqtdagina o‘rinli.

Misol: ko‘rilayotgan detalning resursi bo‘yicha ehtiyot qism sarf me’yorini aniqlang. Kerakli ma’lumotlar 11.2-jadvalda keltirilgan.

Ehtiyot qismlar sarf me’yori teng:

$$H = 100 \times 2(700 - 150)/(120 \times 10) = 92 \text{ dona/100avt.bir yil}$$

Agarda $L_a \le L_1$ bo‘lsa, ehtimollik usuli qo‘llaniladi.

Nomenklatura bo‘yicha me’yorlash yordamida mashina parki uchun ehtiyot qismlarga bo‘lgan talab quyidagicha aniqlanadi:

$$Q = \frac{H}{100} \times A_p \times \frac{L_{\check{u}}}{L_{\check{u}}} \times K_1 \times K_2 \times K_3, \qquad (11.2)$$

Q- mashina parkining ehtiyot qismlarga bo‘lgan yillik talabi, dona;

N - ko‘rilayotgan detal bo‘yicha yillik me’yori, dona/100 avt.yil.

A_p - mashina parki bo‘yicha ko‘rilayotgan mashina turining soni, dona;

$L_{\check{u}}$ - mashinalarning o‘rtacha yillik bosib o‘tadigan masofasi, ming km;

$L_{\check{u}}^{M}$ - ehtiyot qism me’yori aniqlanayotgandagi mashinaning o‘rtacha yillik masofasi,ming km:

K_1, K_2, K_3 - ehtiyot qismlar sarfiga mashinaning ishlash sharoiti toifasini, harakatdagi tarkibining modifikatsiyasi va tabiiy – iqlim sharoitini e’tiborga oluvchi koeffitsientlar.

11.2-jadval

Ehtiyot qismlar sarf me’yorini detallarning resursi bo‘yicha aniqlash

Ko‘rsatkichlar	Belgilanishi	Birligi	Qiymati
Mashinadagi bir xil nomli detallar soni	n	dona	2
Mashinaning amortizatsion ish vaqti	L_a	motosoat	700
Detalni birinchi almashtirguncha bo‘lgan resurs	L_1	motosoat	150
Detalning keyingi almashtirishlar orasidagi resursi	L_2	motosoat	120
Mashinaning xizmat muddati	t_a	yil	10

Ehtimollik usuli

Mashinalar parki uchun ehtiyot qismlarga bo‘lgan ehtiyojni aniqlashda ehtimollik usuli ham qo‘llaniladi. Bu usul bo‘yicha mashinalar parkining «yoshi» (yillar yoki o‘tilgan masofa bo‘yicha mashina guruhi) va shu «yosh» guruhiga to‘g‘ri keluvchi buyumning buzilishlar oqimi parametri hamda ehtiyot qism ehtiyoji aniqlanishi kerak bo‘lgan davr hisobga olinadi:

$$Q_{yp} = \sum_{i=1}^{k} A_i \times \omega_i(L) \times \Delta L, \qquad (11.4)$$

bu erda: Ai – i-nchi «yosh» guruhidagi mashinalar soni, dona;

$\omega_i(L)$ – i-nchi «yosh» guruhiga mos keluvchi buyumning buzilishlar (almashtirishlar) oqimi parametri, buzilish/buyum 1000 km;

ΔL – oraliq masofa, ming km;

k – «yosh» guruhlari soni.

Parkdagi i-nchi «yosh» guruhi mashinalari sonini topish uchun, eng avvalo, ularning foydalanishdan boshlab, to bashorat oxirigacha bosib o‘tadigan masofa (L_{bash})si aniqlanadi:

$$L_{bash}=L_{bash.b}+\Delta L_{bash} \qquad (11.5)$$

bu erda: $L_{bash.b}$ – mashinaning foydalanishdan boshlab to bashorat boshlangungacha bosib o‘tgan masofasi, ming km;

ΔL_{bash} – mashinaning bashorat davrida bosib o‘tiladigan masofasi.

Ushbu masofa bo‘yicha mashina o‘zining «yosh» guruhiga kiritiladi.

Sinov natijalari bo‘yicha buyumning buzilishlar oqimi parametri har bir oraliq uchun quyidagicha aniqlanadi:

$$\omega(L)=\frac{n_j}{N_j\times\Delta L}, \qquad (11.6)$$

bu erda: n_j-ko‘rilayotgan buyum bo‘yicha j-nchi oraliqda vujudga kelgan buzilish(almashtirish)lar soni;

N_j- j-nchi oraliqda nazorat ostidagi mashinalar soni;

ΔL -oraliq masofa (5, 10, 20, 25, 40, 50), ming km.

Oraliqlar bo‘yicha aniqlangan buyumning buzilishlar oqimi parametrini amalda qo‘llash uchun nazariy egri chiziqlardan foydalaniladi, ya’ni

$$\omega(L) = C_1L+C_2L^2+C_3L^3+\ldots+C_nL^n, \qquad (11.7)$$

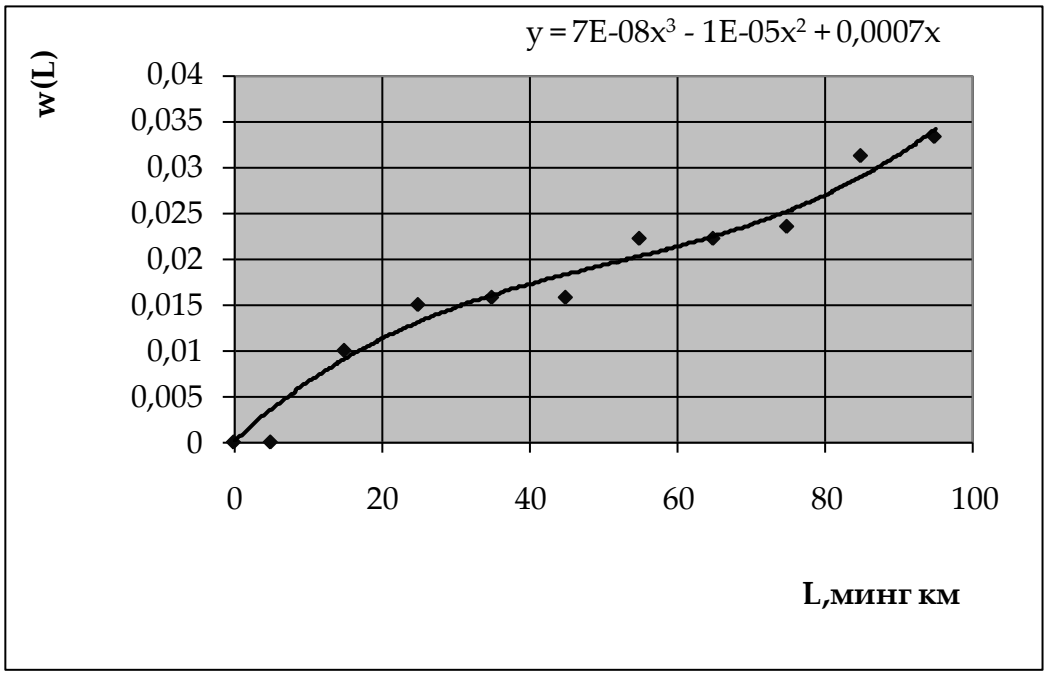
bu erda: S_1, S_2, …, S_n – polinom koeffitsientlari.

Misol: muayan detal bo‘yicha sinov natijalariga ko‘ra oraliqlardagi buzilish oqimi parametrini va nazariy egri chiziq tenglamasini aniqlang. Kerakli ma’lumotlar, hisob natijalari 11.3 – jadval va 11.1 – rasmda keltirilgan.

11.3 -jadval

Buzilish oqimi parametrini hisoblash

Ko‘rsatkichlar	Oraliqlar, ming km									
	0	10 20	20 30	30 40	40 50	50 60	60 70	70 80	80 90	90 100
Mashinalar soni-N_i	0	20	20	19	19	18	18	17	16	15
Buzilishlar soni-n_i		2	3	3	3	4	4	4	5	5
Buzilishlar oqimi parametri- ω_i	0	0,01	0,015	0,0158	0,0158	0,0222	0,0222	0,0235	0,0313	0,0333
Egri chiziq tenglamasi	$\omega(L)=7\times10^{-4}L-1\times10^{-5}L^2+7\times10^{-8}L^3$									



11-rasm. Buyumning buzilishlar oqimi parametrining masofa

i-nchi «yosh» guruhi uchun nazariy buzilishlar oqimi parametri quyidagicha aniqlanadi.

$$\omega_i(L) = \frac{\int_{a_i}^{e_i} \omega(L)dL}{\Delta L_{БАШ}}, \qquad (11.8)$$

bu erda: a_i – mashinalarning inchi «yosh» guruhining boshlang‘ich qiymati, ming km;

v_i – mashinalarning i-nchi «yosh» guruhining oxirgi qiymati, ming km.

«Yosh» guruhining oralig‘i (ΔL_{BASH}), bir oylik, chorak, yarim yoki bir yillik bosib o‘tiladigan masofalar asosida, ya’ni Ehtiyot qismlar qaysi davr uchun aniqlanayotganiga qarab olinadi.

11.2 Ehtiyot qismlar zahirasini boshqarish tizimi. Tizimning asosiy ko‘rsatkichlari

Omborda saqlanadigan ehtiyot qismlar nomenklaturasi va hajmini aniqlash usuli hamda ushbu zahiralarni optimal darajada saqlash jarayoniga zahirani boshqarish, deyiladi.

Bozor iqtisodiyoti sharoitida ehtiyot qismlar bo‘yicha beriladigan buyurtmaning eng qulay hajmiga va uni olib kelish davriga katta e’tibor beriladi. Agar yil davomda ishlatiladigan ehtiyot qismlarni hammasi birdaniga olib kelinsa, ularni omborda saqlash uchun xarajatlar haddan tashqari oshib ketadi, chunki kapital mablag‘lar to‘liq harakatda bo‘lmaydi va ombor maydonidan unumli foydalanilmaydi. Shunday qilib, kerakli ehtiyot qismlar zahirasini kichik hajmda va katta davriyliklarda olib kelish qulay. Ammo bunda tashish harajati va qo‘shimcha xarajatlar oshadi hamda iste’molchilar katta hajmda oladigan mollari uchun beriladigan moliyaviy imtiyozdan mahrum bo‘ladilar. Shular sababli, olib kelinadigan ehtiyot qismlar partiyasining xarajatiga va olib kelish davriyligiga ikkita omil birday ta’sir etadi:

- buyurtmani olib kelish uchun ketadigan xarajatlar;
- zahirani saqlash uchun ketadigan xarajatlar.

Ehtiyot qismlar zahira hajmini va buyurtma berish vaqtini aniqlash uchun oddiy jadval usulidan tortib, to murakkab iqtisodiy-matematik usullargacha, har xil usullar qo‘llaniladi. Iqtisodiy-matematik usullar eng qulay (optimal), ehtiyot qism hajmini va buyurtma berish davriyligini aniqlashga qaratilgan. Bu usul shartiga ko‘ra, bitta detalni olib kelish va uni saqlash uchun xarajatlar yig‘indisi eng kam (minimal) bo‘lishi kerak. Ehtiyot qism zahirasini boshqarish uchun yillik xarajatlar (K) quyidagi tenglama bo‘yicha hisoblanadi:

$$K = \frac{Q}{q}A + \frac{q \times J}{2}C \quad , \qquad (11.9)$$

bu erda:

Q- ko‘rilayotgan detal bo‘yicha, ATKda yil davomida kerak bo‘ladigan ehtiyot qismlar hajmi, dona;

q - beriladigan buyurtma (olib kelinadigan partiya) hajmi, dona;

A-buyurtma partiyasini tashib kelish va tayyorlash uchun o‘zgarmas xarjatlar, so‘m;

J-ehtiyot qismlarni saqlash xarajatlarni e’tiborga oluvchi koeffitsient (taxminan 0,15…0,35);

C-ehtiyot qismning narxi, so‘m.

Tenglamadagi birinchi yig‘indi yil davomida buyurtmalarni olib kelishga, ikkinchi qismi esa ularni saqlash xarajatlari yig‘indisini ko‘rsatadi. Eng qulay buyurtma hajmi tenglama yig‘indisining eng kichik qiymatiga to‘g‘ri keladi (11.2-rasm)

Yuqoridagi tenglamani q bo‘yicha differensialab, nolga tenglashtirilsa, eng qulay buyurtma hajmi topiladi:

$$q_{OPT} = \sqrt{\frac{2Q \times A}{J \times C}} \quad , \qquad (11.10)$$

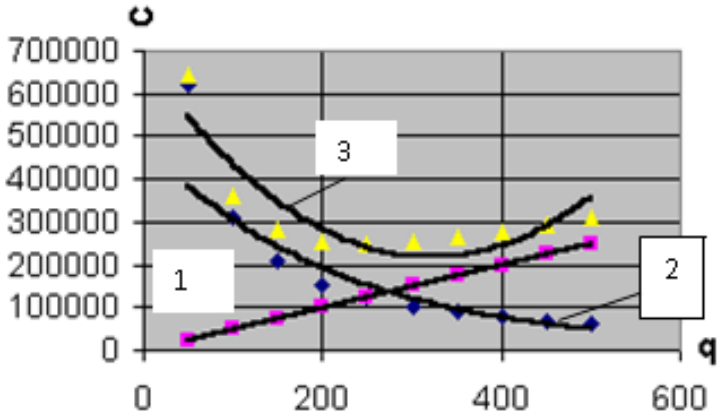
Ushbu eng qulay buyurtma hajmi orqali zahirani boshqarishning ko‘p ko‘rsatkichlari aniqlanadi:

- yil davomida beriladigan buyurtmalar soni:

$$n = \frac{Q}{q_{OPT}} \quad , \qquad (11.11)$$

- buyurtmalar berish davriyligi (t_b):

$$t_б = \frac{365}{n} \quad , \qquad (11.12)$$



11.2- rasm. Ehtiyot qismlar zahirasini boshqarish xarajatlarining buyurtma hajmiga bog‘liqligi
1-buyurtmani olib kelish xarajatlari, so‘m; 2- buyurtmani saqlash xarajatlari, so‘m; 3- xarajatlar yig‘indisi, so‘m.

-joriy vaqtdagi o‘rtacha zahira hajmi esa, eng qulay buyurtma hajmining yarmiga teng qilib olinadi:

$$P_{YP} = \frac{q_{OIIT}}{2}, \qquad (11.13)$$

Misol: Agar ATKga yil davomida ko‘rilayotgan detal bo‘yicha talab Q=320 donani, bitta detalning narxi S=5000 so‘mni, uning bir partiyasini olib kelish uchun tashish va tayyorlash sarflari A=40000 so‘mni, ehtiyot qismlarni saqlash xarajatlarini e’tiborga oluvchi koeffitsient esa J=0.2 ni tashkil etsa, eng qulay buyurtma hajmi va zahirani boshqarish ko‘rsatkichlarining toping.

Yechish:

eng qulay buyurtma hajmi:

$$q_{OIIT} = \sqrt{\frac{2 \times 320 \times 40000}{0.2 \times 5000}} = 160.$$

yil davomida beriladigan buyurtmalar soni:

$$n = \frac{320}{160} = 2.$$

buyurtmalar berish davriyligi (t_b):

$$t_б = \frac{365}{2} = 183.$$

-joriy vaqtdagi o‘rtacha zahira hajmi:

$$P_{YP} = \frac{160}{2} = 80.$$

Sug‘urta zahirasi

Amalda zahiradagi ehtiyot qismlar sarfi bir tekis bo‘lmaydi, buyurtma berish va olib kelish orasidagi vaqt, ya’ni davriyliklari o‘zgaruvchan bo‘ladi. Shuning uchun omborlardagi har xil tasodiflarni e’tiborga olganda, qo‘shimcha ehtiyot qismlar zahirasi, ya’ni sug‘urta zahirasi bo‘lishi kerak, u quyidagicha aniqlanadi:

$$P_{CYT} = t_{1-P}\sigma, \qquad (11.14)$$

bu erda: t_{1-P} – normal qonunining integral funksiyasi (1-P) ehtimolligi bilan qiymati (maxsus jadvaldan olinadi);

R- ehtiyot qismning tanqis bo‘lish ehtimolligi;

σ- ehtiyot qismlarni olib kelish davriyliklarining o‘rta kvadratik og‘ishi:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{I=1}^{n}(t_I - \bar{t})^2}{n-1}}, \qquad (11.15)$$

yoki

$$\sigma = t_B \times V, \qquad (11.16.)$$

bu erda: t_i- i-nchi buyurtmani olib kelish davriyligi (vaqt), kun;

n – ma’lum davr ichida buyurtmalar olib kelish soni;

$\bar{t}$ - buyurtmani olib kelish orasidagi o‘rtacha davriylik (vaqt), kun;

V- buyurtmalarni olib kelish oralaridagi davriyliklarining variyasiya koeffitsienti.

Ehtiyot qismlarning tanqis bo‘lish ehtimolligi quyidagicha aniqlanadi:

$$P = \frac{J \times C}{J \times C + C_3}, \qquad (11.17)$$

bu erda: C_3 - yil davomida ehtiyot qism yo‘qligidan kelib chiqadigan sarf (talofat), so‘m.

Misol: Yuqoridagi misol shartlari va natijalariga asoslanib va yil davomida ehtiyot qism yo‘qligidan kelib chiqadigan sarf (talofat) S_3=4000 so‘mni, buyurtmalarni olib kelish orasidagi davriyliklar variyasiyasi koeffitsienti V=0.20 bo‘lsa, sug‘urta zahira hajmini toping.

Yechish: ehtiyot qismlarni olib kelish davriyliklarining o‘rta kvadratik og‘ishi:

$$\sigma = 183 \times 0.2 = 37 .$$

ehtiyot qismlarning tanqis bo‘lish ehtimolligi:

$$P = \frac{0.2 \times 5000}{0.2 \times 5000 + 4000} = 0.2$$

normal qonun integral funksiyasining (1-P) ehtimollikdagi qiymati maxsus jadvaldan olinadi : $t_{1-P}= t_{1-0.2}= t_{0.8}$=1.28

Sug‘urta zahira hajmi:

$$P_{СУГ} = 1.28 \times 37 = 47 \text{ dona.}$$

Ombor zahirasini tartibga solish. Omborlarda vujudga keladigan etishmaydigan yoki sarflanmaydigan ehtiyot qismlar nomenklaturasini o‘z vaqtida bartaraf etish zahirani shakllantirish va nazoratlash tizimiga bog‘liq. Bu tizim, ehtiyot qismlarga bo‘lgan talablar asosida, zahira darajasini shunday ushlaydiki, ularni tez aylanib turish (sarflash) va saqlash xarajatlari eng kichik bo‘lishini ta’minlaydi. Bu esa quyidagi boshqarish ko‘rsatkichlariga bog‘liq:

- joriy vaqtda omborlardagi zahira hajmi;
- sug‘urta zahira hajmi;
- eng qulay buyurtma hajmi;
- buyurtmalar berish davriyligi.

Aniqlangan eng qulay buyurtma hajmi, eng yuksak xususiy hol uchun keltirilgan, ya’ni zahira sarfi qat’iy bir tekisda sarflanadi, zahira nolga tushishi bilan, birdaniga yangi buyurtma olib kelinadi, deb qaraladi

Zahirani maksimal saqlash darajasi quyidagicha aniqlanadi:

$$P_{\max} = P_{cyг} + q_{onm}, \qquad (11.18)$$

O‘rtacha saqlash darajasi:

$$P_{yp} = P_{cyг} + \frac{q_{onm}}{2}, \qquad (11.19)$$

Minimal saqlash darajasi:

$$P_{\min} = P_{cyг}, \qquad (11.20)$$

Ko‘rilayotgan ehtiyot qism bo‘yicha omborda zahira hajmi tugaganda, no‘linchi daraja hosil bo‘ladi.

Misol: Yuqorida keltirilgan misollar natijalariga asoslanib, ehtiyot qism zahirasini tartibga solish ko‘rsatkichlarini aniqlash:

Yechish: zahirani maksimal saqlash darajasi:

$$P_{\max} = 47 + 160 = 207.$$

Zahirani o‘rtacha saqlash darajasi: $P_{yp} = 47 + \frac{160}{2} = 127$

Zahirani minimal saqlash darajasi: $P_{\min} = P_{cyг} = 47$

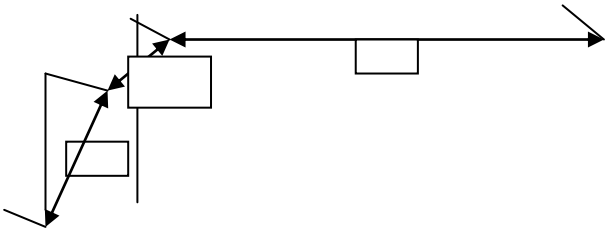
Ushbu ma’lumotlarga asoslanib, ombordagi ehtiyot qism zahirasini tartibga solish grafigi chizilgan (11.3-rasm).

Omborlarda saqlanadigan ehtiyot qismlar nomenklaturasini aniqlash

Ehtiyot qismlar zahirasini boshqarish jarayoni omborlarning pog‘ona(daraja)siga qarab, har xil usulda aniqlanadi. Eng keng tarqalganidan biri AVS usulidir.

Usulning mohiyati shundan iboratki, omborda bir vaqtning o‘zida saqlanayotgan ehtiyot qismlar ro‘yxati (nomenklatura) har bir mashina turi bo‘yicha alohida tuziladi. Bu ro‘yxatdagi ehtiyot qismlarga bo‘lgan talab (yoki narx)lar yig‘indisi bo‘yicha variatsiya qatorining eng katta qiymatidan kichigiga qaratib ro‘yxati tuziladi (11.4- rasm).

Birinchi* A** (yuqori talab etiladigan detallar) ***guruhi - umumiy ehtiyot qismlar nomenklaturasidan 10%ga yaqinini o‘z ichiga oladi yoki 85%ga yaqin bo‘lgan talabni qondiradi, narxi bo‘yicha, esa umumiy nomenklatura narxidan 70% ga yaqinini tashkil etadi.



11.4- rasm. Nomenklatura, ehtiyot qism va materiallarga bo‘lgan talab (narx)larni tahlil etishdagi AVS usuli

Ikkinchi* V** (o‘rtacha talab etiladigan detallar) ***guruhi - umumiy ehtiyot qismlar nomenklaturasidan 15%ga yaqinini o‘z ichiga oladi yoki 10%ga yaqin bo‘lgan talabni qondiradi, narxi bo‘yicha esa, umumiy nomenklatura narxining 20%ga yaqinini tashkil etadi.

Uchinchi* S** (kam talab etiladigan detallar) ***guruhi - umumiy ehtiyot qismlar nomenklaturasidan 75% tashkil etadi yoki u orqali faqat 5% yaqin bo‘lgan talab qondiriladi, narxi bo‘yicha esa umumiy nomenklatura narxidan 10% ni tashkil etadi. Detallarni yuqorida keltirilgan taqsimlash guruhlari asosida ehtiyot qismlar nomenklaturasi bilan ta’minlash tizimi tashkil etiladi.

TXKS quvvati va markaziy, mintaqaviy omborlarning qaerda joylashishidan qat’i nazar A guruhiga kiruvchi ehtiyot qismlar nomenklaturasini zahirada saqlash zarur. V guruhiga kiruvchi detallar nomenklaturasini zahirada saqlash esa TXKS quvvati va markaziy, mintaqaviy omborlarning qaerda joylashganligi, ehtiyot qismlarni olib kelish davri va hajmi bo‘yicha aniqlanadi. S guruhiga kiruvchi detallar nomenklaturasini esa TXKS omborlarida saqlash zaruriyati yo‘q, ular asosan yuqori darajali omborlarda, kichik hajmlarda bo‘lsa, bas.

Avtotransport korxonalarida ombor xo‘jaligini tashkil etish.

Mashina-traktor parklari omborlarida saqlanadigan ehtiyot qism va materiallar asosan yuqori talab etiladigan detallar (A) guruhi bo‘lib,

nomenklaturasi 3.....4 ming nomga etishi mumkin va ular quyidagalarga bo‘linadi:

- agregat, uzel va ehtiyot qismlar;
- ekspluatatsion materiallar;
- umumiy foydalaniladigan materiallar;
- qimmat bo‘lmagan va tez eyiladigan materiallar.

Mashina-traktor parklarida agregatlar asosan alohida agregat omborlarida saqlanadi. Ushbu agregat omborlarida yangi, ta’mirlangan va oldin ishlatilgan agregatlar bo‘lib, ular o‘z navbatida aylanma agregatlar fondini tashkil etadi.



11.5-rasm Agregatlar maxsus tagliklarga qo‘yiladi.



11.6-rasm. Ehtiyot qismlar asosan ko‘p qavatli tokchalarda saqlanadi .

Ombor maydonidan unumli foydalanish uchun mayda va normal (bolt, gayka, vint va b.) detallarni saqlash uchun ayrim korxona va texnik xizmat ko‘rsatish stansiyalarida bir necha bo‘limli sig‘im(kovsh)lar bo‘lib va ular vertikal eskalator zanjiriga ketma-ket joylashtirilib chiqiladi. Har bir nomli detalga alohida bo‘lim ajratiladi. Tokchalarda saqlashning asosiy talablari:

- engil va kichik o‘lchamli materiallar saqlanishi kerak;
- tokchalarda avval kartonli yoki plastmassali qutti (yashik) joylashtiriladi, undan keyin ularga detalllar qo‘yiladi;
- og‘ir va katta detallarni iloji boricha tokchalarning past qavatiga, kam talab etiladigani, esa eng pastki qavatiga joylashtiriladi. Ko‘p talab etiladigan detallarni asosan inson ko‘kragi balandligidagi tokchalarda saqlash kerak;
- tokchalar orasidagi masofa quti o‘lchamiga qarab sozlanishi (yig‘ma tokchalarda) kerak.

Xo‘jalikda umumiy foydalanadigan materiallar ko‘pincha 10 guruhga bo‘linadi(materiallar; asbob-uskuna va moslamalar; elektrotexnik qurilmalar va materiallar; xo‘jalik moslamalari;ximikatlar; qurilish ta’mirlash materiallari; yordamchi materiallar; maxsus kiyimlar; dastgohlar va boshqa materiallar). Ushbu materiallarni bir joyda ayrimlarini texnik xavfsizligi sababli saqlab bo‘lmaganligi uchun avtotransport korxonalarida quyidagi omborlar mavjud: ehtiyot qism; agregat; materiallar; shina; moy; bo‘yash materiallari; ximikatlar; asbob uskunalar.

Shinalar asosan shina omborlarida quyosh nuri tushirilmasdan taxtali yoki metalli tokchalarda, vertikal holatda, isitish asboblaridan 1m uzoqlikda saqlanadi (11.7-rasm).

Korxonalari omboriga olib kelinadigan moddiy boyliklar hisobini olish

uchun O‘zbekiston Respublikasi Moliya Vazirligi va Davlat Soliq qo‘mitasi tomonidan tasdiqlangan namunaviy birlamchi hujjatlar ishlatiladi: kirim orderi, materiallar qabul qilingani haqidagi hisob-faktura, qabul qilinayotgan materiallarga qo‘shib yuboriladigan hujjat (nakladnaya,

omborda materiallar hisobini olib boruvchi varaqa, ombordan materiallarni tarqatishdagi “talabnoma” varaqasi.



11.7-rasm. Shinalarni omborlarda saqlash

Ushbu hujjatlarning hammasida materiallarning narxi ko‘rsatiladi. Har oyning oxirida korxona ombordagi materiallar bo‘yicha kirim va sarflanadigan materiallar soni va narxi bo‘yicha qaydnoma tuziladi (rasm). Ushbu qaydnomada keltirilgan narxlar yig‘indisi “Buxgalteriya bo‘limidagi” hisoblar bilan solishtiriladi.

Nazorat savollar

1.Avtotransportda moddiy texnik ta’minotning roli qanday?

2.Mashina transportida qanday buyum va materiallar qo‘llaniladi.

3.Ehtiyot qismlar sarfiga ta’sir etuvchi omillarni tavsiflab bering.

4.Ehtiyot qismlar me’yorini qanday usullar bilan aniqlanadi?

5.Ehtiyot qismlar qanday yo‘llar bilan istimolchilarga olib kelinadi.

6.Ishlab chiqaruvchidan to iste’molchigacha ehtiyot qismlarini etkazib berishda qanday omborlar tizimi mavjud?

7.Talab etiladigan ehtiyot qismlar nomenklaturasi qanday guruhlarga bo‘linadi?

8.Ehtiyot qismlar zahirasini boshqarish deganda nima tushuniladi?

9.Eng qulay buyurtma va olib kelish davriyligini qanday aniqlanadi?

10. Sug‘urta zahirasi nima uchun xizmat qiladi?

11.Avtotransport xo‘jaliklarida ehtiyot qism va material boyliklar hisobi qanday olib boriladi?

12.Optimal mashina parki uchun me’yorlari bo‘yicha ehtiyot qismlar talabi qanday hisoblanadi?

12.QISHLOQ XO‘JALIK TEXNIKALARINI YOQILG‘I-MOY MAHSULOTLARI BILAN TA’MINLASH USLUBLARI VA ULARNI TEJASH

12.1. Yonilg‘i-moy mahsulotlari sarfini me’yorlash.

Qishloq xo‘jalik texnikasi (QXT)ida yonilg‘i sarfining me’yorlari – bu bajarilgan ish vaqti birligiga to‘g‘ri keladigan yonilg‘i sarfining rejaviy ko‘rsatkichlaridir. Ular texnologik me’yor bo‘lib, qishloq xo‘jalik ishlari jarayonini amalga oshirish uchun kerak bo‘lgan yonilg‘i sarfi me’yorini o‘z ichiga oladi. Mashinalarni ta’mirlash va har xil xo‘jalik ishlari uchun ketadigan yonilg‘i sarfi bu me’yorlar tarkibiga kirmaydi va alohida hisobga olinadi.

Yonilg‘i sarfi me’yorlarining hisobi «QXTida yonilg‘i sarfini me’yorlash uslubiyoti» asosida amalga oshiriladi va vaqti-vaqti bilan (2-3 yilda bir marta) qayta ko‘rib chiqiladi.

QXTda yonilg‘i sarfini me’yorlash. Qishloq xo‘jaligi texnikasida benzin, dizel yonilg‘isini me’yor sarfi vaqt birligidagi sarf me’yorlari va me’yoriy koeffitsientlar bo‘yicha aniqlanadi. Me’yoriy koeffitsientlar daladagi sarf me’yorlarda hisobga olinmagan, mashinalarni turli omillarini yonilg‘i sarfiga ta’sirini hisobga oladi.

Mashinalarning qish vaqtida ishlashida yonilg‘ining daladagi sarfi me’yorlari mamlakatning janubida 5%gacha shimolida 15%gacha va boshqa joylarda 10%gacha oshadi. Mashinalar shahar chegarasida, tog‘li joylarda, past tezliklarda ishlatilganda, ekspluatatsiyada 8 yildan ortiq vaqt bo‘lgan mashinalardan

foydalanilganda va boshqa bir qator hollarda ham yonilg‘ining daladagi sarf me’yorlarini oshirilishi ko‘zda tutilgan. Agar mashinalar turgan joyida ishlasa me’yorlar 15% gacha kamayishi ko‘zda tutilgan.

Yuk mashinalari va avtotirkamalar bajargan har 100 t.km transport ishi uchun quyidagi me’yorlar belgilangan: benzin-2 l; dizel yonilg‘isi-1,3 l; suyultirilgan neft gazi-2,5 l; tabiiy gaz-2 m^3; gazodizel dvigatellarida-1,2 m^3 tabiiy gaz va siqilgan 0,25 l dizel yonilg‘isi.

O‘zio‘tkich – mashina va o‘zio‘tkich avtotirkamalarning yuk bilan har bir qatnoviga qo‘shimcha quyidagi me’yorlar belgilangan: benzin-0,25 l; dizel yonilg‘isi-0,25 l; suyultirilgan gaz-0,3 l; siqilgan tabiiy gaz-0,25 m^3.

Mashina benzinini, dizel yonilg‘isini, suyultirilgan va siqilgan gazlarni umumiy hollardagi me’yoriy sarfi Q_n .

$$Q_H = H_S \cdot \frac{S}{100}(1+Д) + B \cdot \frac{W}{100} + Q \cdot n_e, \qquad (12.1)$$

bu erda: H_S - yurilgan yo‘l uchun yonilg‘ining me’yoriy sarfi, l/100 km; S - Mashina yoki avtotirkamaning yurgan yo‘li, km; $Д$ - me’yorga to‘g‘rilash koeffitsienti; B -bajarilgan ishga yonilg‘ining me’yoriy sarfi, l/100 km; W - transport ishining hajmi, t.km; Q -yuk bilan qatnov uchun yonilg‘ini me’yoriy sarfi, l/qatnov; n_e -yukli qatnovlar soni.

Yakka bortli yuk mashinalari va yarim tirkamali egarli tortkichlar uchun yonilg‘ining me’yoriy sarfi quyidagi tenglama orqali aniqlanadi:

$$Q_H = H_S \cdot \frac{S}{100}(1+Д) + B \cdot \frac{W}{100}, \qquad (12.2)$$

Tirkamali mashinalar uchun yonilg‘ining me’yoriy sarfi quyidagi tenglama bilan aniqlanadi:

$$Q_H = H_S \cdot \frac{S}{100}(1+Д) + B \cdot \frac{G_{TP} \cdot S}{100} + B \cdot \frac{W}{100}, \qquad (12.3)$$

bu erda: G_{TP} - tirkamaning og‘irligi, t.

Maxsus va ixtisoslashtirilgan mashinalar uchun yonilg‘ining me’yoriy sarfi:

$$Q_H = H_S \cdot \frac{S}{100}(1+Д) + B \cdot \frac{\Delta G \cdot S}{100}, \qquad (12.4)$$

bu erda: H_S- Mashina baza modelining liniyadagi me'yoriy yonilg'i sarfi, l/100 km; ΔG- o'rnatilgan jihoz hisobiga maxsus yoki ixtisoslashtirilgan mashina massasining baza mashinasiga nisbatan ortishi (yoki kamayishi), t.

Yakka o'zito'kkich mashina uchun yonilg'ining me'yoriy sarfi:

$$Q_H = H_S \cdot \frac{S}{100} \cdot (1 + Д) + Q \cdot n_e, \quad (12.5)$$

bu erda: H_S- yakka o'zito'kkich mashina uchun yonilg'ining liniyadagi me'yoriy sarfi

Soatbay ishlaydigan yuk mashinalari uchun yonilg'ining me'yoriy sarfi quyidagi tenglama bilan aniqlanadi:

$$Q_H = H_S \cdot \frac{S}{100}(1 + Д), \quad (12.6)$$

Agar mashinalarda alohida isitgichlar bo'lsa, u holda yonilg'ining me'yoriy sarfi quyidagi tenglama bilan aniqlanadi:

$$Q_H = H_S \frac{S}{100} \cdot (1 + Д) + H_{OT} \cdot T, \quad (12.7)$$

bu erda:

H_{OT}- yonilg'ining issitgich (lar) ishlashi uchun yonilg'ini sarfi, l/s;

T- isitgichning ishlash vaqti, s.

Moylash materiallari sarfini me'yorlash. Moylash materiallarining sarfi mashinalarning har bir rusumi, modeli va moy navlarini har biri: motor, transmission, surkov va maxsus moylar bo'yicha hisoblanadi. Motor va transmission moylar miqdori yonilg'i umumiy me'yoriy sarfining har 100 litriga litrda va surkov moylar miqdori yonilg'i umumiy me'yoriy sarfining har 100 litrga kilogrammlarda belgilanadi.

Agar mashina ekspluatatsiyada 3 yildan kam vaqt bo'lgan bo'lsa moylarning me'yoriy sarfi 50%ga kamaytiriladi; 8 yildan ortiq bo'lsa, moylarning me'yoriy sarfi 20%ga oshiriladi.

Moylash materiallarining miqdori (Q_M) quyidagi tenglama bo'yicha aniqlanadi.

$$Q_M = 0{,}01 \cdot \sum Q_H \cdot q_M \,, \qquad (12.8)$$

bu erda: $\sum Q_H$ - yonilg‘ining umumiy me’yoriy sarfi; q_M -100 l yonilg‘iga to‘g‘ri keladigan moylash materiallarining me’yoriy sarfi (12.1-jadval)

12.2. Yonilg‘i-moy mahsulotlarini tashish, saqlash va tarqatish yonilg‘ini tashib keltirish.

Yonilg‘i ATK va AYOQSHlarga neft bazalaridan avtotsisternalarda tashib keltiriladi. Avtotsisternalar MAN, MAZ, KaMAZ mashinalar shassisi bazasida yig‘ilgan bo‘lib 4 dan 10 ming.l gacha sig‘imga ega.

Yo‘nilg‘i dala sharoitida tashilganda va tarqatilganda yonilg‘i haydash nasosi va tarqatgich bilan jihozlangan Mashina-yonilg‘i quygichlardan foydalaniladi.

Neftbazasidan yonilg‘i tarqatilayotganda unga sifat pasporti beriladi. Neftbazasida avtotsisternalarga quyilgan yonilg‘i miqdori mashina tarozilarida tortilib yoki sisternaga quyilgan yonilg‘ini solishtirma og‘irligi bo‘yicha hajmda, sisternadan olingan namunaga asosan aniqlanadi.

12.1-jadval

Moylash materiallarining me’yoriy sarfi

Moylash materiallarining turlari	O‘lchov birligi	100 l yonilg‘iga to‘g‘ri keladigan moylash materiallarining me’yoriy sarfi		
		Benzinda ishlaydigan mashinalar	Dizel yonilg‘isida ishlaydigan yuk mashinalari	Dizel yonilg‘isida ishlaydigan o‘zi to‘kkich mashinalar
Motor moylar	l	2,4	3,2	5,0
Transmission moylar	l	0,3	0,4	0,5
Maxsus moylar	l	0,1	0,1	1,0
Surkov moylar	l	0,2	0,3	0,2

Neftbazasida yoki ATKda yonilg‘ini qabul qilishda hujjatlarning mavjudligi va to‘g‘ri rasmiylashtirilganligi, sisternalarda teshikning yo‘qligi, yonilg‘ining miqdori va sifati tekshiriladi. Buning uchun sisternadagi yonilg‘ining solishtirma og‘irligi, balandligi hamda yonilg‘i 10 min.

tinitilgandan so‘ng suvning mavjudligi tekshiriladi. Amalda quyilgan yonilg‘i miqdori tovar-transport nakladnoyida ko‘rsatilgandan farq qilsa yoki sisternada suv borligi aniqlansa, qabul qilingan yonilg‘i miqdori ko‘rsatilgan neft mahsulotini topshiriyotgan va qabul qilayotganlar tomonidan imzolangan dalolatnoma tuziladi. Yonilg‘i sisternadan sig‘imlarga oqizish yo‘li bilan yoki nasos yordamida to‘kiladi.

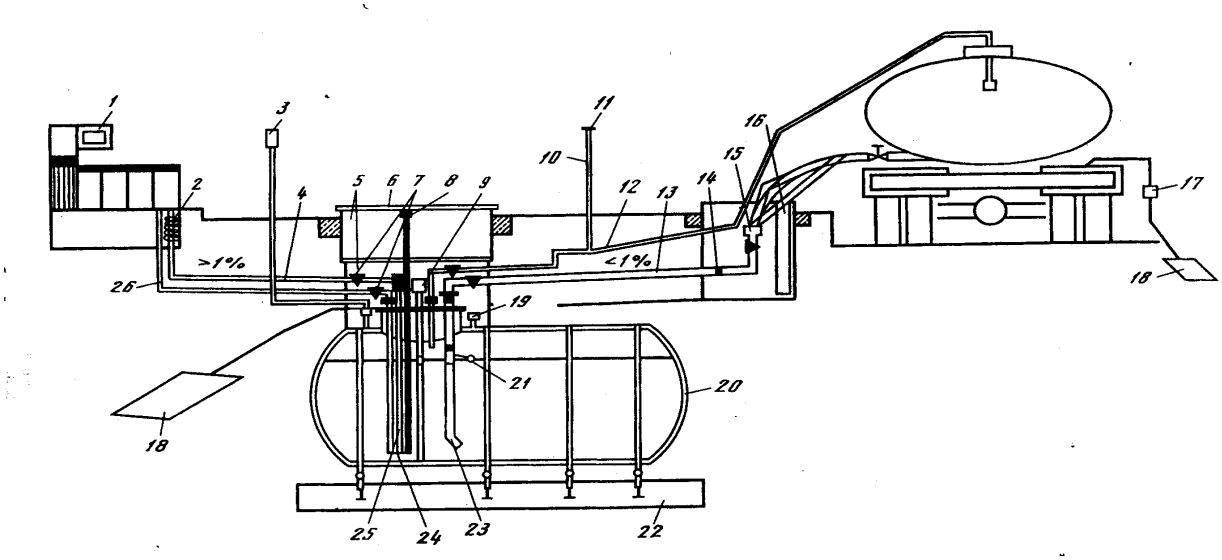
Yonilg‘ini saqlash. Yonilg‘ilar sisternalarda er usti, yarim er osti va er osti usullarda saqlanadi.

Er osti saqlash usuli keng tarqalgan bo‘lib qator afzalliklarga ega: yong‘indan xavfsizroq, ekspluatatsiyada arzonroq, kam joyni egallaydi, yonilg‘ini to‘kishda nasos qurilmalarga extiyoj yo‘q va eng muhimi, yonilg‘ini bug‘lanishdagi eng kam yo‘qotishini hamda saqlash jarayonida sifat yomonlashuvini kamayishini ta’minlaydi (12.3-rasm).

Ma’lumki, havoda 2,4…5% benzin bug‘lari (hajmi bo‘yicha) bo‘lgan holda portlash xavfi vujudga kelishi mumkin. Benzin va havoning bunday nisbati havo haroratining ^{0}S va undan past holatlariga xosdir.

Benzin rezervuarlarda saqlanganda yong‘in xavfsizligini to‘la ta’minlash uchun turli tizimlar qo‘llaniladi. Shulardan yong‘inga qarshi saqlagichlar tizimi eng ko‘p tarqalgan. Bunda rezervuar tashqi muhit bilan bog‘lanadi, havo esa unga yong‘inga qarshi saqlagich orqali o‘tishi mumkin. Statik elektr chaqnashini oldini olish uchun rezervuar erga ulangan bo‘lishi kerak. Yong‘inga qarshi saqlagichlar bir biridan kichik oraliqda joylashgan ikkita latun to‘rlardan iborat (1 sm^2 to‘rlarda 144…200 ta teshiklar bo‘lishi kerak).

Dizel yonilg‘isini tarqatish punktlari va yonilg‘i saqlash qurilmalari yuqorida ko‘rilganlaridan deyarli farq qilmaydi. Faqat, yonilg‘ini 10 kunlik tindirlishini ta’minlaydigan qo‘shimcha rezervuarlar, dizel yonilg‘isining yuqori qatlamlaridan so‘rib olish uchun kalkovuchli so‘rgich va tarqatish kolonkasi bilan rezervuar orasiga qo‘shimcha filtrlar o‘rnatilgan bo‘ladi.



12.3-rasm. Atrof-muhitni ifloslanishini kamaytiuvchi qurilmalar bilan ta'minlangan er osti yonilg'i saqlash ombori.

Yonilg'ini tarqatish. Mashinalar yonilg'i tarqatish kolonkasi yordamida yonilg'i bilan to'ldiriladi.

Kolonkalarni ish unumdorligi 25…250 l/min. tashkil etadi. Kolonkalarning aniq ishlashi atrof-muhitning harorati-40 dan $+46^0$S oralig'ida va havoning nisbiy namligi 80%dan oshmaganda kafolatlanadi.

Yonilg'i saqlash joylarida ochiq olovdan foydalanish mumkin emas. Mashinaga yonilg'i qo'yish faqat dvigatel ishlamay turganda ro'yxat beriladi. AYOQSH o't o'chirgichlar va qumli sandiqlar bilan jihozlangan bo'lishi kerak. Tashqi yoritgichlar tayanchlarida chaqmoq o'tkazgichlar o'rnatilgan bo'lishi kerak. Yonilg'i tarqatgich kolonkalarida ularni tashqi elektr ta'minotidan uzib qo'yish mumkinligi ko'zda tutilgan bo'lishi kerak. Magnitli yuritgich yopiq xonada joylashtiriladi. Elektr jihozlari va kolonkalarni tok yuritgich va metall qismlari erga ulangan bo'lishi kerak.
Siqilgan va suyultirilgan gazlarni tashish, saqlash va tarqatish.

Suyultirilgan gazning o'ziga xosligi shundaki, gaz holatidan suyuq holatga oddiy haroratda va past bosimda o'tadi shuning uchun uni 1,6…2,0 MPa bosimga hisoblangan zich rezervuarlarda yoki ballonlarda saqlash va tashish mumkin. Mashina dvigatellarida suyultirilgan gaz sifatida engil uglevodorodlar-propan, butan va ularning aralashmasi qo'llaniladi.

Mashinalar suyultirilgan gaz bilan gaz to‘ldirish stansiyalarida rezervuarlardan mashina ballonlariga qo‘yib to‘ldiriladi. Bunda suyultirilgan gaz bilan to‘ldirilgan sisterna mashina ballonidan yuqorida joylashgan bo‘lishi kerak.

Mashina balloni suyultirilgan gaz bilan to‘ldirilayotgan paytda: gaz to‘ldiruvchi shlang oldida turish, birikmalar, gaykalarini qotirish, chekish, dvigatelni sozlash va ta’mirlash ta’qiqlanadi.

Siqilgan tabiiy gaz (metan) bosim ko‘tarilganda gaz holatidan suyuq holatga o‘tmaydi. Shuning uchun mashina yurishining zarur zahirasini ta’minlash maqsadida Mashina kuzovi tagida joylashtirilgan maxsus qalin devorli ballonlar 20 Mpa bosim ostida gaz bilan to‘ldiriladi. Mashina gaz to‘ldirish kompressor stansiyalariga gaz katta bo‘lmagan bosim (0,4-1,2 MPa) ostida yuborilib, mexanik chiqindilardan tozalanadi, kompressorlar yordamida 26-35 MPA bosimgacha siqiladi va qator tozalash tizimlaridan o‘tib gaz tarqatish kolonkalariga yuboriladi.

12.3 Qishloq xo‘jalik mashinalarida resurslarni tejash

MT parklari ekspluatatsiya jarayonida yangi mashinalar, agregat va uzellar, ehtiyot qismlar, avtoshinalar, akkumulyator batareyalari, texnologik jihozlar, asbob-uskunalar, yonilg‘i, moy va boshqa maxsus suyuqliklar, materiallardan iborat moddiy va energetik resurslardan keng foydalaniladi. Bular birlamchi resurslarni tashkil etadi (12.4). Bundan tashqari, MTPda ko‘p miqdorda issiqlik va elektr energiyasi hamda suv iste’mol qilinadi.

O‘z xizmat muddatini tugatgan, mashinadan echib olingan agregat, uzel va qismlar, akkumulyator batareyalari, shinalar, ishlatilgan motor va transmission moylar, texnik suyuqliklar, qora va rangli metallarning qoldiqlari va boshqalar ikkilamchi resurslarni tashkil etadi. Bu ikkilamchi resurslar mashinalar ishlashi va ularga MTPda TXK va JT jarayonida vujudga keladigan chiqindilarning bir qismidir (12.4- rasm) qolgan ikki qismi utillashtiriladigan va utillashtirilmaydigan chiqindilardan iboratdir..

Utillashtiriladigan qayta ishlashga yaramaydigan chiqindilarga ishlatilgan va qaytarilmaydigan turli idishlar, koks va payvandlash shlaklari kiradi. Utillashtirilmaydigan chiqindilarga atrof-muhitga tarqaladigan gazsimon SO_3, S_x N_x, NO_2, SO_2 chiqindilar, shinalar, tormoz va ilashish muftasi nakladkalari eyilishidan chiqadigan kukunlar, Mashina agregat va tizimlaridan erga to‘kilgan neft mahsulotlari kiradi.

MTPlarda qaytadan ta’mirlangan dvigatellar, uzatmalar qutisi, reduktorlar, shinalar va boshqa ikkilamchi resurslardan foydalanish birlamchi resurslarni sarfini kamaytirish imkonini beradi.

MTPlarda birlamchi resurslarni tejash yuqori ishonchli mashinalar sotib olish, sifatli ekspluatatsion materiallardan foydalanish hamda mashinalarni texnik holatini amaldagi tizimning me’yorlari, qoidalari va talablariga rioya qilgan holda TXK va ta’mirlash ishlarini to‘la hajmda o‘z vaqtida bajarish hisobiga talab darajasida ushlab turish bilan amalga oshiriladi. Natijada harakatdagi mashinalarning xizmat davrini oshishi, ehtiyot qismlar, ekspluatatsion materiallarning sarfini kamayishini MTPda birlamchi resurslarga bo‘lgan talabni salmoqli tarzda kamaytiradi. Bulardan tashqari mashinalarga TXK va ta’mirlash jarayonida hosil bo‘lgan ikkilamchi resurslardan qayta ishlash va so‘ng ulardan foydalanish ham birlamchi resurslarni tejash imkonini beradi.

Mashinalarni ekspluatatsiyasi jarayonida resurslarni tejashga quyida keltirilgan tadbirlar hisobiga erishish mumkin:

- Mashinalarni texnik holatini, ta’minot tizimini soz holda ushlab turish, siqilgan va suyultirilgan gazlardan motor yonilg‘isi sifatida foydalanish, yuqori sifatli benzinlardan masalan, metiltretbutillin efir (MTBE) qo‘shilgan etillanmagan benzindan foydalanish, Yonilg‘ilarni tashish, saqlash va tarqatishdagi yo‘qotishlarni isrofgarchiliklarni oldini olish va boshqalar;
- Mashinadan echib olingan nosoz agregat, uzellarni, yonilg‘i nasoslarini akkumulyator batareyalarini, shinalarni qayta ta’mirlash, silindr bloklari,

tirsakli va gaz taqsimlash vallari, shatunlar, klamanlanlar, ilashmalar, uzatmalar qutisi va reduktorlarni tiklash va boshqalar;

- Ishlatilgan motor va transmission moylarni regeneratsiya qilish (qayta tiklash) yoki ATKda qozonxonada Yonilg‘i sifatida foydalanish yoki neftni qayta ishlash zavodlariga qayta ishlash uchun topshirish.

12.4 Yonilg‘i-moy mahsulotlarini tejash yo‘llari

Mashina transporti mamlakatda ishlab chiqarilayotgan yonilg‘ilarning asosiy qismini, jumladan benzinni 65% va dizel yonilg‘isini 35%ni iste’mol qiladi. Tashishni tannarxini 15-20% va undan ortig‘i Yonilg‘i ulushiga to‘g‘ri keladi.

Neft zahiralari cheklangan hozirgi zamon sharoitida Yonilg‘i va moy mahsulotlarini tejash nafaqat tashish tannarxini kamaytrish, balki energetik resurslarni tejash omili sifatida ham muhim ahamiyatga ega.

Yonilg‘i-moy mahsulotlarini tashishda, saqlashda, tarqatishda hamda Mashinalarni ishlash jarayonida amalda tejamli sarflash tadbirlarini ishlab chiqish zarurdir.

Suyuq yonilg‘ilarni saqlashda yo‘qotishlar rezervuarlarni to‘ldirishda, “nafas” olish klapanlari orqali bug‘lanishda, shamollatishda va turli quvurlarni ulangan joylarida vujudga keladi. Yo‘qotishlar miqdorli va sifatli bhlishi mumkin.

Yonilg‘ini miqdoriy yo‘qotishlarni kamaytirish uchun uni soz va butun idishlarda tashish kerak.

Sifat yo‘qotishlarni (bug‘lanishni) kamaytirish uchun idishlar quyosh nurini yaxshi qaytaradigan yorug‘ ranglarga bo‘yalishi lozim.

Yonilg‘ini zang mahsulotlari chang va suv bilan ifloslanishi sifat yo‘qotishlarni ko‘paytiradi. Rezervuar lyuklari va qopqoqlarini zich berkitilmasligi, yozgi mavsumda saqlanayotgan yonilg‘i miqdorini 3-5% bug‘lanib chiqib ketishiga olib keladi.

Rezervuarni zich berkitilmagan lyuk va qopqoqlari orasidagi tirqishlardan yoz mavsumi davomida Yonilg‘i bug‘lanib ketish hisobiga vujudga kelgan

yo‘qotishlar saqlanayotgan yonilg‘i miqdorini 3-5%ni tashkil etishi mumkin “nafas” olish klapanlari orqali yo‘qotishlar yilda davomida 1%gacha etadi.

Yonilg‘ini tejamli sarflashning yana bir sharti, bu me’yorlash va hisobga olishning ratsional tizimi, xodimlarni yonilg‘i-moy mahsulotlarini tejashga bo‘lgan manfaatdorligidir. Bulardan tashqari texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash ishlarini, sifatli bajarish ayniqsa dvigatelni bo‘yicha muhim ahamiyatga ega.

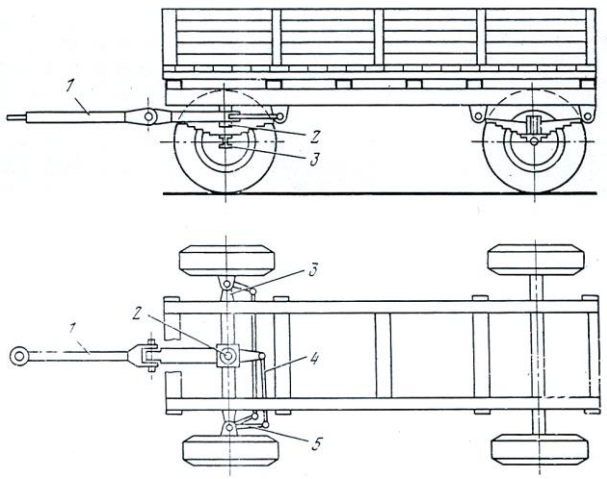
Nazorat savollari:

1. Yonilg‘i-moy mahsulotlari sarfini me’yorlash
2. Yonilg‘i-moy mahsulotlarini tashish, saqlash va tarqatish
3. Qishloq xo‘jalik texnikalarida resurslarni tejash
4. Yonilg‘i-moy mahsulotlarini tejash yo‘llari

13.IXTISOSLASHTIRILGAN QISHLOQ XO‘JALIK TEXNIKASINI EKSPLUATATSIYA QILISH

13.1. Tirkamalarga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash

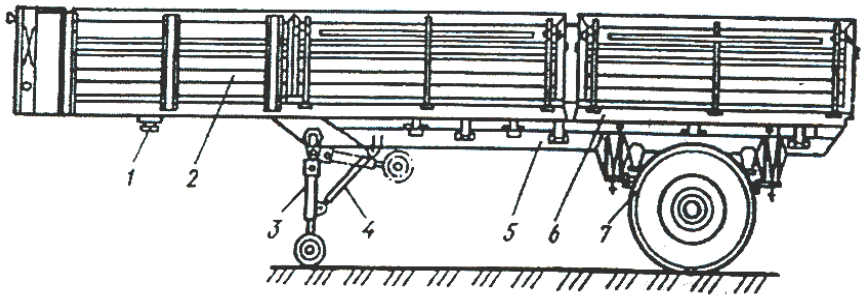
O‘zbekiston Respublikasida qishloq xo‘jaligidagi yuklarning ko‘p qismi tirkamalar yordamida tashiladi. Bug‘doy, sabzavot, mevalar, mineral o‘g‘itlar, paxta va h.k. qishloq xo‘jalik yuklari hisoblanadi.



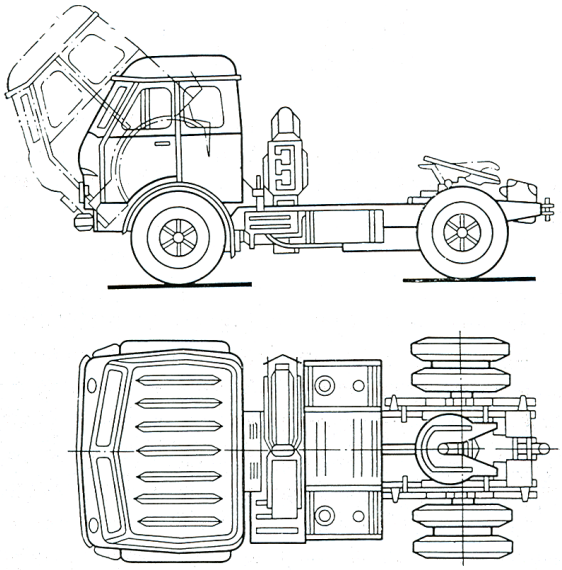
13.1-rasm. Boshqariluvchi g‘ildirakli ikki o‘qli tirkama
1-shoti; 2-shkvoren; 3-tirkama o‘qi; 4- tortqi; 5-richag.

Tirkamali arkib vertikal yuklamaning tayanch sirtga uzatilish usuliga qarab tasniflanadi. O‘zi yura olmaydigan transport vositasi tirkama deb ataladi. Tirkamada vertikal yuklamalar barchasi (o‘z massasi va ustidagi yuki) tayanch sirtga g‘ildirak orqali uzatiladi. Tirkamalar bir, ikki va ko‘p o‘qli bo‘lishi mumkin. (13.1-rasm)

Yarimtirkamalarda vertikal yuklamaning bir qismi tayanch sirtga o‘z g‘ildiraklari orqali, qolgan qismi esa, shatakchi avtomobilning mingashma-ilashma qurilmasi va g‘ildiraklari orqali uzatiladi. Yarimtirkamada ham bir nechta o‘qlar bo‘lishi mumkin. (13.2, 13.2-rasmlar)



13.2-rasm. Bir o‘qli yarim tirkama
1-shkvoren uyasi; 2-yuk platformasi; 3-tayanch qurilmasi; 4-tirgaklar;5- rama; 6-platforma tagligi; 7- ressor va g‘ildirak.



13.2-rasm. MAN tayanch – ilashish qurilmali shatakchi avtomobili.

Platforma koʻrinishidagi kuzovli, ikki oʻqli tirkamalar idishli va sochiluvchan har xil yuklarni, furgon tipidagi kuzovli tirkamalar esa sanoat va oziq-ovqat mollarini tashishda ishlatiladi.

Tirkamalar va yarimtirkamalarning tuzilishi. Har bir tirkama burish va tirkash qurilmalari, yurish qismi va kuzovdan tashkil topgan boʻladi. Aksari baland ramali tirkamalar old oʻqi buriladigan qilib ishlangan. Bu oʻq kalta ramaga oʻrnatilgan. Tirkamaning asosiy ramasi bilan kalta rama markaziy shkvorenli yoki shkvorensiz turdagi burish qurilmasi vositasida biriktiriladi.

Koʻpgina zamonaviy tirkamalarda shkvorensiz turdagi qurilmadan foydalaniladi. Katta diametrli zoʻldirli tirak podshipnik shunday qurilmaga ega boʻlib, oboymasi burish oʻqining kalta ramasiga, ichki oboymasi esa tirkamaning asosiy ramasi ostiga mahkamlangan. Shunday qilib, burish oʻqi bilan tirkamaning oʻqi orasidagi barcha kuchlar zoʻldirlar orqali uzatiladi.

Tirkamaning yurish qismi gʻildiraklar, osma va ramadan tuzilgan. Rama odatda egik shaklda, old burish oʻqining tepasidagi old qismi koʻtarilgan boʻladi. Yarimelliptik ressoralardan osmaning elastik elementlari sifatida foydalaniladi.

Tirkamalar koʻtara oladigan eng koʻp yuk oʻqlarining soniga qarab aniqlanadi: bir oʻqli tirkamalar uchun 2 t. dan, ikki oʻqli tirkamalar uchun esa 8 t dan oshmaydi. Boʻlinmaydigan yirik yuklarni tashishda 50 t yuk koʻtara oladigan koʻp oʻqli tirkamalardan foydalaniladi.

Past ramali, ikki oʻqli tirkamalarga shoti (dьishlo) dan harakatlanadigan, burilma aravacha oʻrnini bosuvchi old boshqariluvchi gʻildiraklar (avtomobilnikiga oʻxshash) oʻrnatiladi. Bunday konstruksiya ogʻirlik markazini va tirkamani yuklash balandligini pasaytirish imkonini beradi.

Ikki oʻqli, koʻp oʻqli tirkamalarda (umumiy massasi 0,75 dan ortiq) gidravlik, pnevmatik yoki kombinatsiyalangan yuritmali gʻildiraklarni tormozlash qurilmalari boʻlishi kerak. Tirkama tormozlari shatakchi avtomobil tormozlari bilan bir vaqtda ishlashi yoki tirkama ajralganda, mustaqil ravishda, avtomatik ishlashi lozim. Bu talab umumiy massasi 1,5 t

gacha bo‘lgan bir o‘qli tirkamalarga tegishli emas. Bunday tirkamalar tros yoki zanjir tarzidagi ishonchli birikmaga ega bo‘lishi lozim. Bundan tashqari, ulardan 16% gacha qiya joyda tirkama shatakchidan ajratib qo‘yilganda, uni tutib tura oladigan adirbop tirak yoki stopor tipidagi qurilma bo‘lishi kerak.

Yarimtirkama shassisi rama, osma va o‘q, qo‘shaloq g‘ildiraklar, yuritmali tormoz mexanizmlari, to‘xtab turish tayanchlari hamda tirkash qurilmasini o‘z ichiga oladi.

Yarimtirkama ramasi ba’zan qo‘shtavr shakliga ega bo‘lgan juda puxta lonjeronli yassi fermadan iborat.

Ramaning old qismidagi lonjeronlarga po‘lat list payvandlanib, unga tirkash qurilmasining shkvoreni uchun uya qilingan. Maxsus xalqaro talablarga ko‘ra, har qanday yarim tirkama shkvorenining diametri 50,8 mm bo‘lishi lozim. Shkvorenning pastki qismida uning ko‘tarilib-tushishiga to‘sqinlik qiluvchi bo‘rtiq bor.

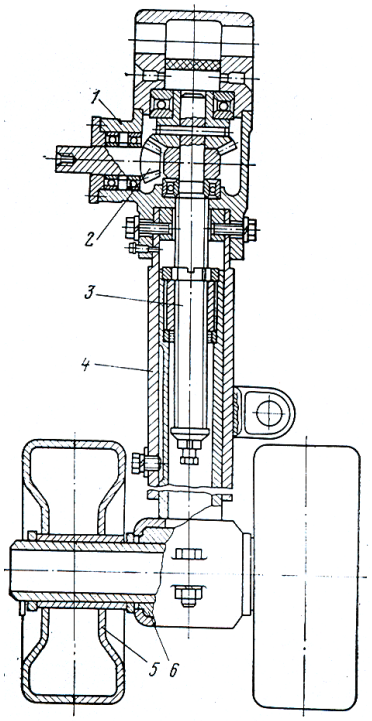
Yuk ko‘tarish quvvati yuqori bo‘lgan yarimtirkamalar ikki o‘qli qilib ishlanadi, bu holda, uch o‘qli avtomobillarnikiga o‘xshagan balansirli osmadan foydalaniladi. Yarimtirkama va shatakchi avtomobil g‘iddiraklari, gupchaklari va shinalari butunlay bir-xillashtirilgan. Tirkamani gorizontal vaziyatda tutib turish uchun uning ramasiga chiqarma tayanch qurilma o‘rnatilgan. U vintli, domkratsimon, rolikli, teleskopik ikkita tirgakdan iborat ko‘tarishda vintlar, shesternyali reduktor yordamida qo‘l dastasi bilan ishga tushiriladi. (13.3-rasm) Ba’zi ixtisoslashtirilgan yarimtirkamalarda kuzovning o‘zi (masalan, ko‘tarib turuvchi sisternalar yoki furgonlar) rama vazifasini o‘taydi.

Yarimtirkamadan tirkama sifatida ham foydalanish mumkin. Buning uchun uning old qismi mingashma-ilashma qurilmasi bor aravachaga o‘rnatiladi.

Tirkamalar va yarimtirkamalar yo‘l harakati qoidalarida talab etilgan barcha yorug‘lik asboblari (gabarit fonarlari, stop-signal, nomer belgisini yoritish fonari, burilishni ko‘rsatish chiroqlari) bilan jihozlangan bo‘lishi

lozim. Agar yarim tirkama gabaritlari shatakchi gabaritidan katta bo‘lsa, u holda yarimtirkama oldida qo‘shimcha ikkita gabarit fonari bo‘lishi kerak.

Yarimtirkamalar aktiv o‘qlari yuritmasining bir necha turlari mavjud bo‘lib, ular ichida mexanik, elektr va gidravlik uzatmalarni ta’kidlab o‘tish kerak. Kam yuk ko‘taradigan yarim tirkamali avtopoezdlarda qo‘llaniladigan mexanik uzatma kardanli vertikal val vositasida o‘zaro ulangan shatakchi va yarimtirkamada, mos ravishda, bir-birining ustiga o‘rnatilgan konussimon shestrnyali reduktorlardan tuzilgan. Bunday, valning o‘qi tayanch-tirkash qurilmasining tebranish o‘qlariga to‘g‘ri keltirib o‘rnatilgan avtopoezd harakatchan bo‘ladi.



13.3-rasm. Yarim tirkamaning tayanch qurilmasi:

1-reduktor karteri; 2-etaklovchi shesternya; 3-etaklanuvchi shesternyalik vint; 4-tayanch korpusi; 5-tayanch qurilma g‘altagi; 6- tayanch g‘altak yostig‘i.

Ko‘p yuk ko‘tara oladigan bir nechta tirkamali og‘ir avtopoezdlar uchun elektr uzatmadan foydalaniladi. Bu holda tyagachda elektr tok generatorini harakatga keltiruvchi kuch qurilmasi bo‘ladi. Aktiv o‘qlariga motor g‘ildiraklar, ya’ni individual elektr yuritmali g‘ildiraklar o‘rnatiladi. Bu

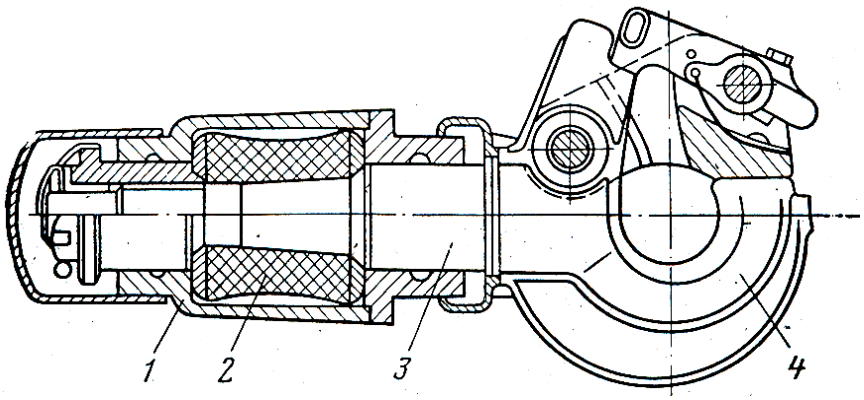
motor — g‘ildiraklarning elektr dvigatellari shatakchiga o‘rnatilgan generatordan tok bilan ta’minlanadi.

Tirkama yoki yarim tirkamalarning etakchi g‘ildiraklariga tortish kuchini gidrohajmiy uzatish usuli ham mavjud. Bunday uzatma shatakchi avtomobil dvigatelidan harakatlanadigan porshenli nasos, yuqori bosim quvurlaridan va reduktor orqali tirkama yoki yarim tirkamaning etakchi o‘qiga ulangan rotorli gidravlik dvigateldan tashkil topgan. Nasos vujudga keltiradigan bosim ta’sirida aylanadigan moy gidravlik dvigatel rotorini aylantiradi va yana nasosga qaytadi.

Gidrohajmiy yuritma burovchi momentni ravon uzatish va uning kattaligini bosqichsiz, uzatmalar qutisi ishtirokisiz o‘zgartira olishi bilan farq qiladi. Biroq uning konstruksiyasi murakkab, narxi qimmat, avto- xo‘jaliklar sharoitlarida uni remont qilish qiyin.

13.2.Tirkama va yarim tirkamalarga texnik xizmat ko‘rsatish

Tirkama va yarim tirkamalarga texnik xizmat ko‘rsatishda shatakka oluvchi (13.4-rasm) changak (kryuk) ilashtiruvchi halqa (petlya) va shoti (dishlo) larning holatlariga e’tiborni qaratish kerak bo‘ladi.



13.4-rasm.MAN avtomobilining shatakka oluvchi changagi.
1-egiluvchan element korpusi; 2-rezinali element; 3-tortuvchi sterjen; 4-kallak.

Changak va halqa orasidagi masofa 40 —50mm dan ortib ketsa, tirkama chayqalib — tebranib yurishiga olib keladi, avtopoezd noturg‘un harakatlanadi va shinalarning yoyilishi jadallashadi.

Avtomobillardagi va yarim tirkamadagi tayanch - ilashish qurilmasi (13.5-rasm) holatlari bir-biridan ajratilgan holatda, alohida ko‘zdan kechiriladi. Bunda balansirli plitadagi bo‘ylama va ko‘ndalang o‘qlari (barmoqlari), amortizatsiya prujinalarni, tutqich (zaxvat)larni, shkvoren va uning barmoqlari, saqlagich-plankalari va qulfining holatlari tekshiriladi. Yarim tirkamada shkvoren va tayanch plitaning holati tekshiriladi. Tirkama o‘qlari o‘zaro qiyshiq joylashib qolsa (tirkamaning bo‘ylama o‘qiga perpendikulyarligi buzilsa) harakatlanish qarshiligi ortib ketadi va shinalar jadal eyiladi. Ba’zi tirkamalarda ularning burilish qurilmasi avtomobil oldi ko‘prigidek konstruksiyali bo‘ladi (MAZ— 5201V va h.k.)

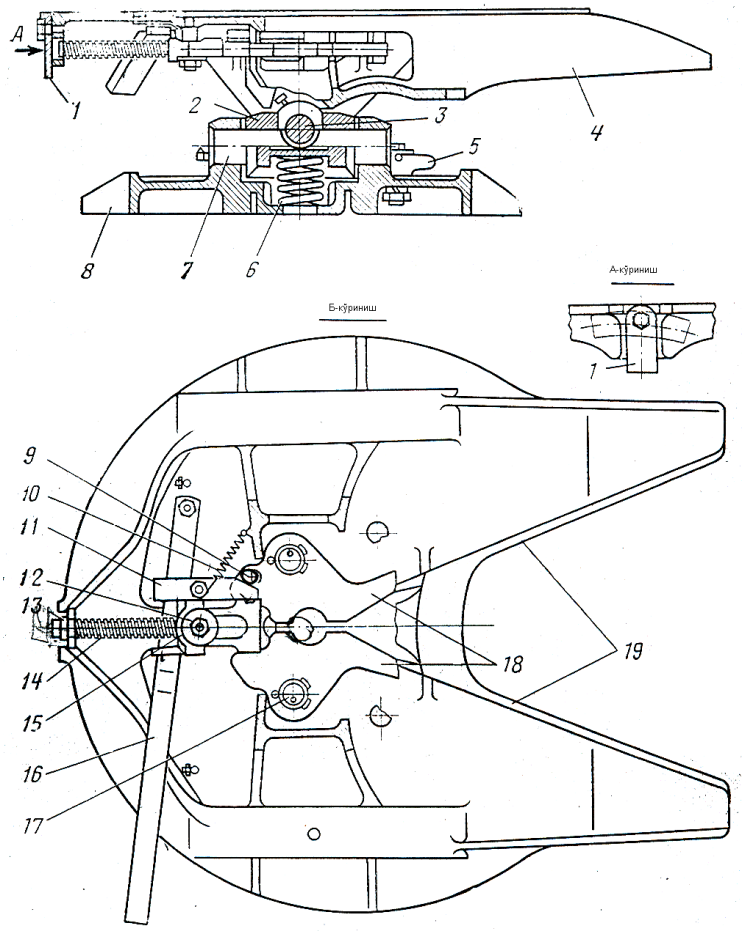
Bunday tirkamalarda g‘ildiraklarning yaqinlashuv masofasi (sxojdenie) tekshiriladi va sozlanadi (3 - 5 mm), shuningdek tirkama shatakchi avtomobil izidan yurishini ta’minlovchi shotini (dishlo) o‘rnatiladi va buriluvchi tortqilar uzunligi tekshiriladi.

Tirkama yoki yarim tirkama orqa ko‘prigining qiyshayib qolganligini orqa o‘q uchidan shkvoren bolti o‘qigacha bo‘lgan masofani o‘lchab yoki shotining shkvorenidan, aylantiruvchi shkvoren markazigacha bo‘lgan masofani o‘lchab aniqlanadi. (13.7-rasm)

Shu yo‘sinda o‘lchangan A va B masofalar farqi 10 mm dan oshmasligi kerak (A—B:10mm). Ana shunda tirkamadagi orqa ko‘prik bo‘ylama o‘qqa amalda perpendikulyar deb hisoblanadi. Boshqaruvchi g‘ildiraklarning yaqinlashuv masofasi xuddi avtomobilnikidek sozlanadi. Bu yaqinlashuv masofasi sozlab bo‘lingandan keyin, shotining o‘rnatilishi tekshiriladi. SHotini burib, old g‘ildiraklarni tirkamaning bo‘ylama o‘qiga parallel ravishda qo‘yiladi. Bu parallellikni g‘ildirak to‘g‘inidagi (obod) bir sath nuqtasidan shoti o‘qigacha yoki tirkama ramasining bo‘ylama to‘g‘inigacha bo‘lgan masofasi o‘lchab aniqlanadi.

Buning uchun ulash halqasi teshigidan, ramaning xohlagan 2 ta simmetrik nuqtasi orasidagi masofa aniqlanadi. Bu masofalar, 5,0 mm dan ortiq farqlanmasligi kerak. Shoti noto‘g‘ri - qiyshiq o‘rnatilgan bo‘lsa, u

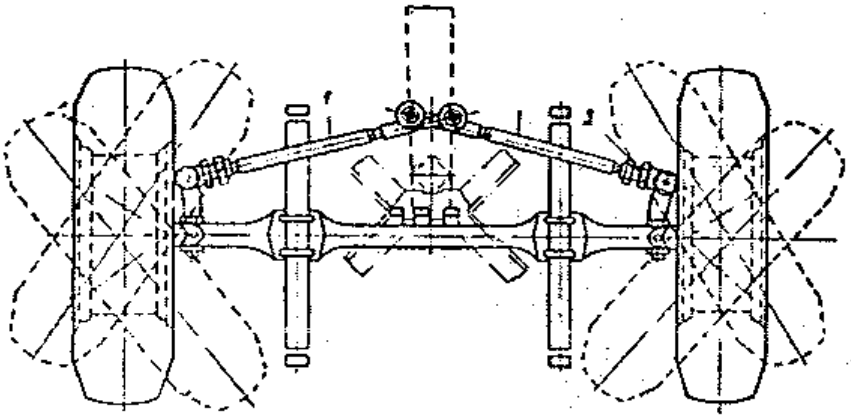
harakatlanishi davomida tirkamani avtomobil bo‘ylama o‘qiga nisbatan chetga chiqarib yuboradi. Shkvoren tipidagi burilish qurilmali tirkamalarda va rospusk tirkamalarda buruvchi aravacha va tirkama ramasining boltli birikmasidagi tirqish sozlanadi. Bu tirqish 1,5 — 2,0 mm bo‘lishi kerak.



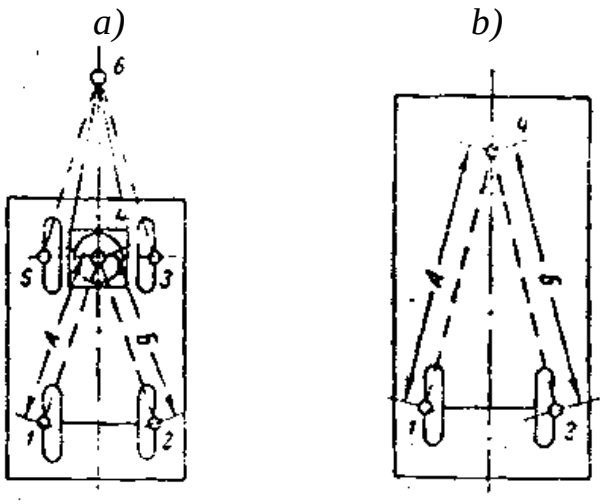
13.5-rasm. Shatakchi avtomobillarning yarim avtomatik tayanch-ilashish qurilmasi
1-planka; 2-balansir; 3-ko‘ndalang o‘q; 4-tayanch doira; 5-cheklagich; 6-silindrik prujina; 7-bo‘ylama o‘q; 8-plita; 9-shtift; 10-prujina; 11-ilgak; 12-yo‘naltiruvchi barmoq; 13-sterjen; 14-prujina; 15-qulf; 16-qulf richagi; 17-barmoqchalar; 18-qisqich; 19-egar.

Tirkama va yarim tirkamalarda tormozni sozlash ishlari, g‘ildirakdagi ishchi tormozni va uning yuritmasini sozlashni o‘z ichiga oladi. Pnevmo-yuritmali (28.8-rasm) g‘ildirak tormozlari (MAZ — 5243, MAZ — 5245, OdAZ — 898 va boshqalar)da tormoz kameralaridagi shtokning siljish masofasi 25 — 30 mmdan ortib ketsa, u sozlanadi. Sozlash tartibi xuddi shatakchi avtomobil tormozini sozlagandek bajariladi, ya’ni sozlash richagi

o‘qida joylashgan chervyakni burish orqali sozlanadi (shtokning siljish masofasi 15—18mm bo‘lishi kerak).



14.6- rasm. Tirkama va yarim tirkamalar tormozi



14.7- rasm. O‘qlarni o‘rnatish: a- tirkama, b- yarim tirkama.

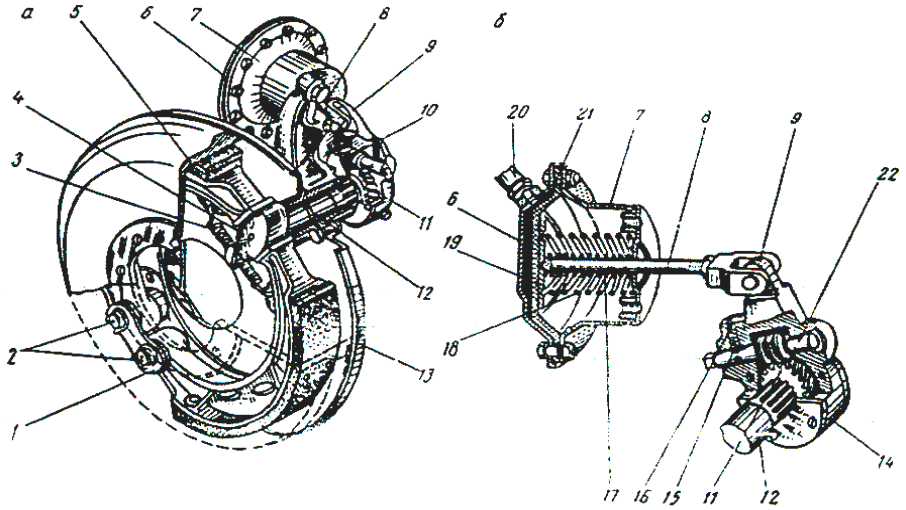
Pnevmoyuritmada havo o‘tkazgichlar va havo taqsimlagich klapanining jipsligi tekshiriladi. Qo‘l (bekat) tormozining samaradorligi tormozni kerish kulaklariga ta’sir etuvchi tormoz tortqilari, uzunligini o‘zgartirish orqali ta’minlanadi.

Tirkama va yarimtirkamalarning gidravlik yuritmali g‘ildirak tormozlarini sozlash MAN avtomobillardek bajariladi.

Yurish qismlari avtomobillar 1-TXK va 2-TXK o‘tganida nazorat qilinadi va tekshiriladi (rama, osmaning uzel va detallari) Shuningdek, ko‘tarish mexanizmi va tayanch g‘altaklarining ishlashi tekshiriladi.

Tirkamalarning elektr jihozlarida esa elektr simlari, shtepsel birikmalari detallarining holati hamda yoritish va signalizatsiya asboblari holati tekshiriladi. Ishqalanuvchi uzellar moylash kartasiga binoan moylanadi.

Tirkamalarga TXK ishlari.



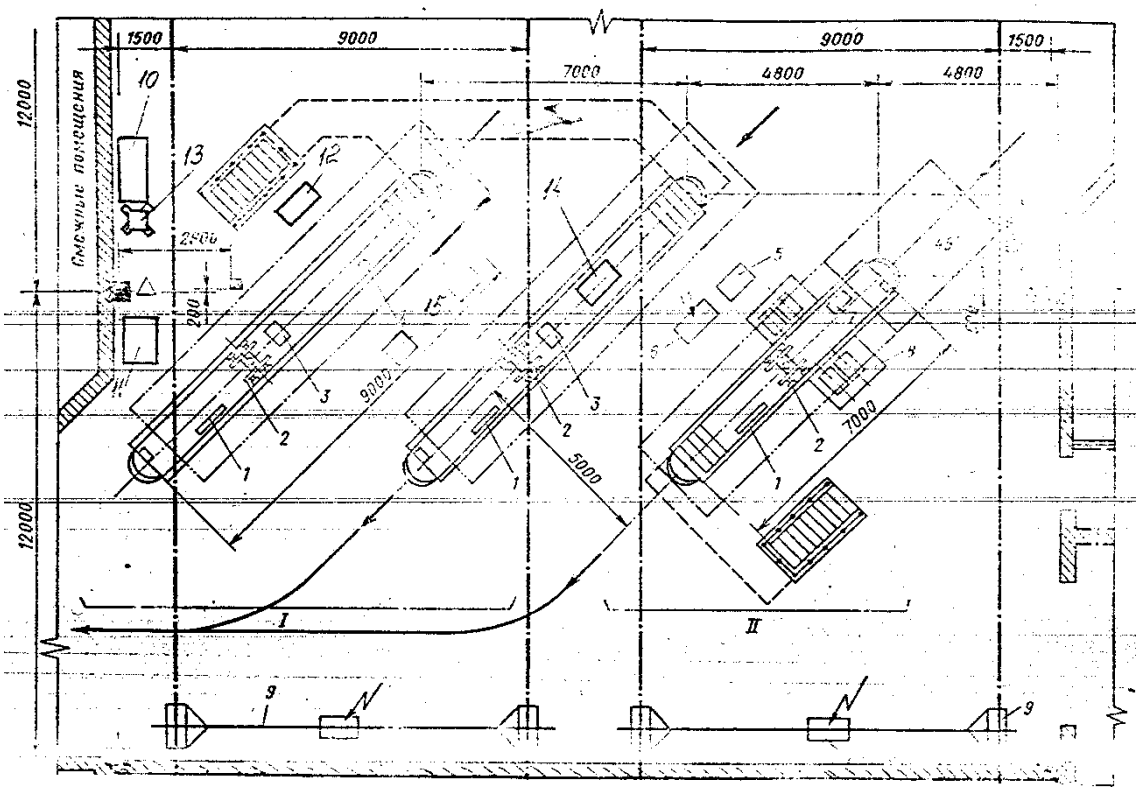
14.8 — rasm. Tirkama va yarim tirkamalar pnevmotormozlarini sozlash.

Kundalik qarov ishlari. Tirkama (yarimtirkama) ko‘zdan kechiriladi, bunda kuzov, rama, osma, g‘ildirak va shinalar, raqam belgilarning sozligi tekshiriladi. Ilashish qurilmasining sozligi va shatakchi avtomobil bilan tirkamaning ishonchli ulanganligi, yoritish va daraklovchi asboblar, tormoz yuritmasi birikmalarining jipsligi tekshiriladi. Tirkama-rospusklarda burish qurilmasi, uning ustunlari va qulflarining holati tekshiriladi.

Tirkama (yarim tirkama) ni qoldiq yuklardan tozalab, raqam belgilari va uni yorituvchi fonarlari hamda stop-signallari artiladi.

Birinchi texnik xizmat ko‘rsatish (I-TXK) da tirkamalar (yarimtirkama) kuzovining sozligi tekshiriladi. Buriluvchi qurilma ko‘zdan kechiriladi va uning detallari sozligi tekshiriladi. G‘ildiraklari boshqariladigan tirkama rospusklarda tortqilarning sozligi shotidan boshqaruvchi g‘ildiraklarga

keluvchi richag va sharnir birikmalarining holati, buriluvchi sapfa shkvorenidagi liqillash (lyuft) tirqish va rul tortqisining sharli barmoqlardagi liqillashning me’yoridaligi tekshiriladi.



13.9-rasm. Avtopoezlarga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash postlari rejasi.

Tormozlarning ishlashi, quvurchalardagi zichlik; zarur bo‘lsa tormoz suyuqligining yoki havoning sizib chiqishi bartaraf qilinadi; shotidagi bosh tormoz silindri turtkich shtokining siljish masofasi qiymati rostlanadi. (gidravlik yuritmali tirkamalarda). Zarur bo‘lsa, tormozlar sozlanadi.

Tormozning ishlashi tekshiriladi, quvurchalarning jipsligi (zich biriktirilganligi) tekshiriladi, zarur bo‘lsa, havo yoki tormoz suyuqligining oqishi bartaraf qilinadi; tormoz detallari mahkamlanganligi va shplintlanganligi (gidravlik yuritmaning tirkama tormozida), tormoz silindridagi turtkich shtokining siljish masofasi (tirqishi) tekshiriladi. Zarur bo‘lsa, tormoz sozlanadi.

Ressorlarni ko‘zdan kechirib, shotining mahkamlanganligi tekshiriladi, ressora barmoqlari va stremyankasi qotiriladi. Shinalardagi havo bosimi

tekshiriladi va uni me’yoriga keltiriladi. Protektorga hamda juft g‘ildiraklar orasiga tiqilib qolgan begona predmetlar olib tashlanadi. Tirkama kuzovini ramaga mahkamlab qotiriladi. Burilish ko‘rsatkichi, orqa gabarit chiroq va tormozlash signali sozligi tekshiriladi.

Ishqalanuvchi detallar moylash kartasiga binoan moylanadi. Pnevmatik yuritmali tormozda havo ballonidagi kondensat (suv tomchilari) to‘kib yuboriladi. Yarim tirkamadagi buriluvchi shkvoren va flanetsning holati, tayanch-katokning ko‘taruvchi mexanizmlari ishlashi tekshiriladi va aniqlangan nosozliklar bartaraf qilinadi.

Ikkinchi texnik xizmat ko‘rsatish (II-TXK). Tirkama (yarim tirkama) ko‘zdan kechiriladi, kuzovning sozligi, platformaning bortlari, furgonning eshik va tirgaklari, bo‘yalgan yuzasi va avtomobil nomer belgisi nazorat qilinadi. Oldingi ko‘prik balkasi, sharli barmoqlar va richaglar gaykasining shplintli birikmalari, rul tortqilari va shkvorenli birikmalardagi liqillashlar, buriluvchi qurilmaning ishlashi va undagi liqillashlar teshiriladi. Nosozliklar bartaraf qilinadi va rostlanadi. Boshqariluvchi g‘ildirakli tirkamalarda g‘ildiraklarning yaqinlashuv masofasi (sxojdenie) tekshiriladi.Tormoz tizimining jipsligi va quvurchalar holati tekshiriladi, zarur bo‘lsa, havo yoki tormoz suyuqligi oqishi bartaraf qilinadi. Ballon mahkamlab qotiriladi va undagi kondensat to‘kib yuboriladi. Tormoz barabani bilan gupchak echib olinadi, tormoz barabanlari, ustqo‘ymalari, prujinalari va podshipniklari tekshiriladi. G‘ildirakdagi tormoz kameralarining kronshteynga mahkamlanganligi va kronshteynlar oldi va orqa ko‘priklarga mahkamlab qotirilgani tekshiriladi. Keruvchi kulachok tayanchlari, oldingi va orqa ishchi tormoz o‘qlari va tormozning tayanch diskalari mahkamlab qotiriladi. G‘ildirak gupchagidagi moy yangisiga almashtiriladi, gupchaklar joyiga yig‘iladi va zarur bo‘lsa, tormozlar rostlanadi. Tormoz kameralaridagi shtok barmog‘ining shplintlanganligi tekshiriladi va zarur bo‘lsa, tormozlar sozlanadi. Gidravlik yuritma tekshiriladi va sozlanadi; bosh tormoz silindridagi suyuqlik sathi tekshiriladi, zarur bo‘lsa, to‘ldiriladi; tormozning

gidravlik yuritmasiga havo kirib qolgan bo‘lsa, uni chiqarib yuboriladi.Bekat tormoz tizimining ishlashi tekshiriladi va zarur bo‘lsa, rostlanadi. Orqa va old ko‘priklarda qiyshayishlar yo‘qligi tekshiriladi; old boshqaruv g‘ildiraklariga nisbatan shotining to‘g‘ri o‘rnatilganligi, ramaning, ressoralarning, ilashish qurilmasining holatlari tekshiriladi; ressoralar barmoqlari, stremyankalari va xomut tortib mahkamlanadi. Shinalarning sxema bo‘yicha o‘rinlari almashtirib qo‘yiladi. G‘ildirak disklari ishonchli mahkamlanadi. Kuzovni ramaga mahkamlab qotiriladi.

Elektr simlari tekshiriladi, tormozlash signali va orqa fonarlarni ishlashi tekshiriladi. Tirkama detallari moylash kartasiga binoan moylanadi. Yarim tirkamadagi buriluvchi shkvoren, uning flanetsi holati, tayanch katoklaridagi ko‘tarish mexanizmining ishlashi tekshirilishi zarur bo‘lsa, rostlanadi.Yarim tirkama reaktiv shtangalarining uzunligi tekshiriladi va rostlanadi.

Nazorat savollari:

1.Tirkamalarga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash

2 Avtomobil-sisternalarga texnik xizmat ko‘rsatish va ularni ta’mirlash.

3 Avtomobil-samosvallarga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash

4 Avtomobil furgonlarga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash

14.QISHLOQ XO‘JALIK TEXNIKALARIGA SERVIS USULIDA XIZMAT KO‘RSATISH.

14.1 Servis usulining mohiyati, xizmat turlari, tarixiy shakllanishdan ma’lumotlar

Servis inglizcha «Servise» so‘zidan olingan bo‘lib xizmat ko‘rsatish ma’nosini bildiradi. Xizmatlar servis usulida bajarilishi uchun u quyidagi xususiyatlarga ega bo‘lishi shart:

- hammabopligi, ya’ni xizmatdan mijoz istalgan korxonasida foydalanishi imkoniyatiga ega ekanligi;
- bajarilgan xizmatlar sifati davlat qonunlari asosida kafolatlanishi;

- xizmat korxonalari orasida mijozlar uchun raqobat paydo bo‘lishi munosabati bilan servis madaniyatining oshishi va sifatining yaxshilanishiga doimo rag‘bat mavjudligi;

- almashtirilgan ehtiyot qismlar va materiallarning ishonchli ekanligi;

- mijozlar xizmatlaridan foydalanishining qulayligi, osonligi bilan o‘ziga jalb qila bilishi;

Umuman, avtomobillarga servis sifatida bajariladigan xizmatlar texnik,tijoriy, mijozlar bilan ishlash kabi qismlardan iboratdir.

Shu nuqtai nazardan texnik xizmat ko‘rsatish deyilganda mashina, uning agregatlari, detallari va qismlari texnik holatini sozlash, rostlash va tiklash-ta’mirlash bilan bog‘liq bo‘lgan ishlar jamlanmasi ko‘zda tutiladi, chunonchi;

- mashinalarga texnik xizmat ko‘rsatish, ularni ta’mirlash;

- mashina agregatlari, detallari, kuzovlari, shinalari, akkumulyatorlarini ta’mirlash, ish qobiliyatini tiklash;

- mashinalarni buyurtmalar asosida diagnostika qilish;

- mashinalarga yo‘llarda, saqlash joylarida talabga asosan texnik yordam ko‘rsatish;

- mashinalarni qayta jihozlash;

- mashinalarni davlat texnik qaroviga tayyorlash;

- mashina kuzovlarini tiklash;

- mashinalarni vaqtincha va doimiy saqlash;

Tijoriy xizmat deyilganda esa mashinalar, ehtiyot qismlar, materiallar va anjomlar bilan ta’minlash, savdo va reklama qilish va umuman bu sohaning biznes sifatidagi faoliyati tushuniladi, aniqrog‘i:

- mashinalar, ehtiyot qismlar, anjomlar bilan savdo qilish;

- mashinalarni yonilg‘i-moy materiallari bilan ta’minlash;

- texnik ekspertiza xulosalari chiqarish;

Mijozlar bilan ishlash:

- mijozlar uchun turli maishiy xizmatlar va qulayliklar tashkil etish (kafe, bar, choyxona va h.k.);

- mijozlarni servis axboroti bilan ta’minlash;
- texnik maslahatlar tashkil etish;
- ko‘rsatiladigan xizmat turlarini reklama qilish;
- mijozlar bilan doimiy aloqalar o‘rnatish, ular talablari, fikrlari va takliflarini o‘rganib, o‘z faoliyatida hisobga olish va h.k. larni ko‘zda tutadi.

Servis mashinalarga xizmat ko‘rsatishning birinchi, dastlabki usulidir, chunki dunyoda mashinalarni birinchilardan bo‘lib sotib olgan va foydalanadiganlar texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash uquviga ega bo‘lmaganlar. Shu sababli mashinalar ishlab chiqaruvchi kompaniyalar o‘z mahsulotlarini xaridorga sotish uchun barcha mashinalar sotiladigan va foydalaniladigan joylarda ularga texnik xizmat ko‘rsatuvchi va zarur materiallar va ehtiyot qismlar bilan savdo qiluvchi ustaxonalar, ya’ni servis korxonalari tashkil etib ishga tushirganlar.

Keyinroq, (XX asr birinchi choragida) dunyoda (Amerika Qo‘shma Shtatlari va Evropada) avtomobillar sonining ko‘payibb borish natijasida avtomobillarga servis usulda xizmat ko‘rsatuvchi mustaqil, ya’ni avtomobillar ishlab chiqaruvchilarga qarashli bo‘lmagan, avtoustaxonalar va boshqa turli korxonalar ham paydo bo‘la boshlagan.

Jahon avtomobil parkining tezkor sur’atlarda o‘sishi natijasida avtomobil servisi tobora rivojlanib avtomobil sanoati va transportining tengdoshi va yo‘ldoshi sifatida ularning ommaviy va qudratli tarkibiy qismiga aylanib ketdi va usiz hozirgi zamon avtomobillar «hayoti»ni tasavvur qilib bo‘lmaydi. Avtoservis dunyo mamlakatlarining shaharlari, qishloqlari, yo‘llar bo‘ylari va boshqa ko‘p joylarida o‘rnashgan, keng tarqalgan va uzluksiz ishlovchi, turli xil va tipdagi xizmat ko‘rsatuvchi korxonalar tarmoqlari chunonchi, ombor-tarqatuvchi terminallar, ta’minlovchi-tiklovchi avtomarkazlar, texnik xizmat ko‘rsatish stansiyalari va dilerlari, savdo ta’minlash shahobchalari va boshqalarga egadir.

Avtoservis xizmatidan barcha mamlakatlarda tijoriy va notijoriy avtotransport korxonalari, shaxsiy engil, yuk va avtobus egalari foydalanadilar.

O‘tgan asrning 80-chi yillari o‘rtalarida dunyoda eng katta avtomobil parkiga ega bo‘lgan (200 mln.) AQSH da jami 329 ming avtomobillarga xizmat ko‘rsatuvchi korxonalar bo‘lib, ularning soni va bajargan o‘ziga xos ishlari sanog‘i bo‘yicha quyidagi holatda taqsimlangan (jadval 14.1):

Keltirilgan ma’lumotlarga ko‘ra faqat 6% TX ko‘rsatish va ta’mirlash ishlarinigina avtotransport korxonalari o‘zlari bajarganlar, qolganlarini (94%) maxsus servis korxonalari bajargan.

Dilerlar avtomobilsoz kompaniyalarga qarashli bo‘lgan kichik (2-4 ishchi postli) servis korxonalarida faqat o‘z kompaniyalari ishlab chiqargan avtomobillar va ehtiyot qismlari bilan savdo qiladilar va ularga TX ko‘rsatadilar.

Turli manbalardan olingan ma’lumotlarga qaraganda 2003…2004 yillarda Fransiyada (33 mln. avtomobil) 45 ming, GFR da (40 mln. avtomobil) – 47 ming, Buyuk Britaniyada (25 mln. avtomobil) –30 ming avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatuvchi stansiyalar va ustaxonalar ishlab turgan.

O‘zbekistonda avtomobil servisining paydo bo‘lishi va uning rivojlanishi mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy o‘tmishi bilan bog‘liq bo‘lgan o‘ziga xos xususiyatlarga ega. Gap shundaki, avvalo, Vatanimiz mustaqillikka erishgunga qadar sobiq davlatimizda hukm surgan iqtisodiy tuzumga asosan mashinalar ishlab chiqaruvchilar bilan (jumladan avtomobillar ham) ularga ishlatish jarayonida servis xizmati ko‘rsatish sohasida amaliy aloqalar XX asrning 70 yillariga qadar deyarli bo‘lmagan, so‘ngra esa sust rivojlangan, chunki erkin avtomobil bozori bo‘lmagan.

Ikkinchi tomondan, deyarli barcha avtotransport va boshqa ishlab chiqarish vositalari davlatga qarashli bo‘lganligi, iqtisodiyot sub’ektlari xo‘jalik-iqtisodiy mustaqillikka ega emasliklari avtomobillarga keng ma’noda servis usulida xizmat ko‘rsatishga uzoq vaqt imkon bermadi.

Avtotransport vositalariga ega bo‘lgan har bir korxona, tashkilot, xo‘jalik o‘z avtomobillariga o‘zi texnik xizmat ko‘rsatgan va ba’zi bir ta’mirlash ishlarini bajargan.

AQSH dagi avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatuvchi korxonalarning bajargan servis xizmati sanog‘i bo‘yicha taqsimlanishi.

14.1-jadval

Korxonalar	Korxonalar soni (ming) va %,		Bajarilgan TX va ta’mirlash ishlar ko‘lami,%
Avtomobillarga yonilg‘i quyish (AYOQ) va TX ko‘rsatish stansiyalari	115	35	38,3
Mustaqil ta’mirlash ustaxonalari	150	45,6	40,3
Yangi engil va yuk avtomobillari bilan savdo qiluvchi va TX ko‘rsatuvchi dilerlar	25	7,6	15,4
Avtokorxonalar, garajlar va ustaxonalar	39	11,8	6

Avtomobillardagi murakkab ta’mirlash ishlari har bir sohaning o‘z markaziy ustaxonalarida yoki maxsus ta’mirlash zavodlarida bajarilgan.

Avtomobillarga servis usulida xizmat ko‘rsatuvchi korxonalar mamlakatning faqat markaziy yirik shaharlarida bo‘lib (Moskva, Sankt-Peterburg, Kiev, Riga va h.k.), ular asosan chet el diplomatik vakolatxonalari, xalqaro tashkilotlar, sayohatchilari avtomobillariga servis xizmati ko‘rsatishgan.

Mamlakatda avtoservisning paydo bo‘lishiga asosiy turtki aholi shaxsiy avtomobillar parkining o‘sishi sabab bo‘lgan. O‘tgan asrning to 60-nchi yillariga qadar mamlakat aholisining avtomobil parki juda kichik (1965 yili O‘zbekistonda har bir 1000 kishiga 3 ta avtomobil to‘g‘ri kelgan) va faqat oilaga xizmat qiluvchi engil avtomobillardan iborat bo‘lgan. Davlat siyosati, hamma sohada bo‘lganidek, avtomobil transportida ham asosan o‘ziga qarashli jamoat transportini rivojlantirishga qaratilgan edi. Shaxsiy, fuqarolar

transporti, qadrlanmas, unga xizmat koʻrsatish avtomobil egalarining oʻz muammolari boʻlib qolgan edi.

Faqat 60- yillarning ikkinchi yarmidan boshlab maxsus, aholi avtomobillariga xizmat koʻrsatuvchi korxonalar tashkil qilinib, ishga tushirila boshlandi. 1968 yilda hukumatning «Fuqarolar transport vositalariga texnik xizmat koʻrsatishni yaxshilash choralari» toʻgʻrisidagi qarori bu sohaga davlat ahamiyatiga ega masala sifatida yondoshish boshlanganidan darak berdi. Aholi avtomobil parki ham ayniqsa, 1970 yillardan boshlab tez surʼatlar bilan oʻsa boshladi. Oʻsha paytdagi statistik maʼlumotlarga qaraganda, aholining avtomobillashgani, yaʼni har bir 1000 kishiga toʻgʻri keladigan avtomobillar soni mamlakatimizda quyidagicha oʻsib borishi dinamikasi 14.1-rasmdagi diagrammada keltirilgan:

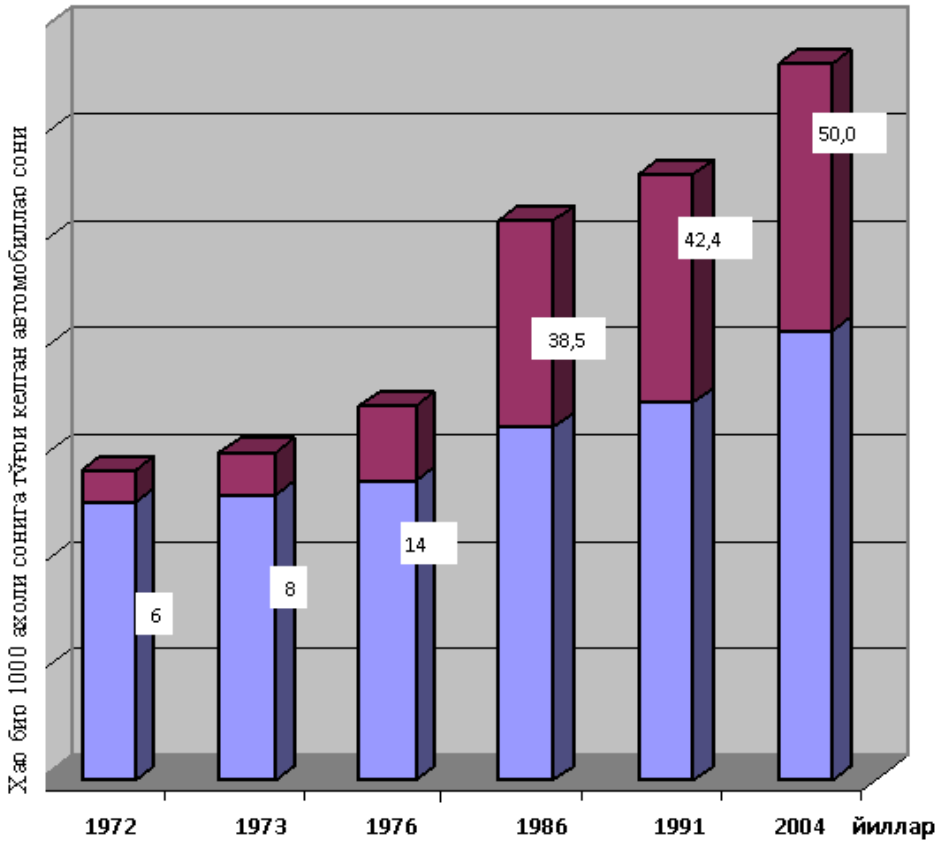
Oʻzbekiston aholisi avtomobil parki 1991 yil boshida 1 mln.ga yaqinlashib qolgan va markalariga qarab quyidagicha taqsimlangan edi:

Dastlabki tashkil etilgan avtoservis korxonalari-avtomobillarga texnik xizmat koʻrsatish stansiyalari, avtoustaxonalar, avtomobil prokat (ijaraga berish) punktlari, avtosaqlash joylari mahalliy hokimiyatlar-tuman va shaharlar ijroiya komitetlari tasarruflarida boʻlgan, soʻngra (1969 yildan) xukumat qaroriga asosan, Oʻzbekiston aholisiga maishiy xizmat koʻrsatish vazirligi tashkil etilib, uning tarkibidagi “Oʻzavtotexxizmat” boshqarmasiga oʻtkazilgan.

Mavjud ishlab turgan avtoservis korxonalari qatoriga 1974 yildan boshlab firma usulida texnik xizmat koʻrsatuvchi “AvtoVAZtexxizmat”, soʻngra “KAMAZ avtotexxizmat”, “Avtotexxizmat”, va boshqa avtomobil zavodlariga qarashli avtoservis korxonalari qoʻshila boshladi.

Firma usulida avtoservis xizmati koʻrsatish oʻsha paytdagi davlatda va shu jumladan, Oʻzbekiston uchun ham yangilik boʻlib, bu sohada yangi davr boshlanganidan darak berar edi. Endi mamlakat avtomobil zavodlari dunyo avtomobilsoz kompaniyalari izidan ketib, oʻz mahsulotlariga oʻzlari xizmat koʻrsatish majburiyatlarini ola boshlashdi. Avtoservis xizmati yangi

bosqichga ko‘tarildi, uning moddiy-texnik bazasi mustahkamlanadigan, xizmat ko‘rsatishning texnik va madaniy saviyasi yaxshilanadigan bo‘ldi.



14.2-rasm. O‘zbekiston aholisi engil avtomobil parkining o‘sishi dinamikasi.

Avtoservisning O‘zbekistondagi rivojlanish tarixini quyidagi bosqichlarga bo‘lish mumkin.

Birinchi davr (1965…70) yillar, bu davrda avtoservis mustaqil xizmat ko‘rsatadigan soha sifatida davlat tomonidan tan olindi, o‘z faoliyatini rasmiy ravishda boshladi.

Ikkinchi davr (1971…81 yillar). Avtoservis rivojlanishi Respublika aholisi avtomobil parkining keskin o‘sib borishi bilan birga kuzatildi. Masalan: 1965 yilda mamlakatimizning har bir 1000 aholisi boshiga 3 ta shaxsiy avtomobil to‘g‘ri kelgan bo‘lsa, 1972 yili 6 ta, 1978 yili 15 ta, 1981 yilda 35 ta avtomobil to‘g‘ri keldi.

Shunga binoan, avtoservis xizmat ko‘rsatish hajmi birinchi davrga nisbatan 13 barobar oshdi (rubl hisobida), ishchi postlar soni 14 marta ko‘paydi. Bu

davrda Respublika avtoservisiga butunlay yangi, firma usulida xizmat koʻrsatuvchi “AvtoVAZtexxizmat” va “KAMAZavtotexxizmat”lar kelib qoʻshildi. Avtoservisning moddiy-texnik bazasi jiddiy ravishda mustahkamlandi.

Uchinchi davr (1981…90 yillar) sohaning rivojlanishi, avtoservis korxonalari tarmoqlari va tarkibining yanada oʻsishi va ular moddiy-texnika bazasining yanada mustahkamlanishi bilan belgilanadi. Avtoservis korxonalari tarmoqlari oʻsishi, eng avvalo, shirkat (kooperativ) usulidagi korxonalarning va firma usulida ishlovchi “Matiz”, “MAN” va h.k. servis korxonalarining tashkil etilishi va ishga tushirilishi bilan bogʻliqdir. Texnik xizmat koʻrsatish stansiyalari, maxsus avtomarkazlar va avtoustaxonalarning umumiy soni faqat “Oʻzavtotexxizmat” boshqarmasi tarkibida 1991 yil yanvarida 282 korxonani tashkil etdi. Ulardagi ishchi postlarning umumiy soni 1152 taga, firma usulida xizmat koʻrsatuvchi «Avtotexxizmat», «AvtoZAZ» va «AvtoGAZ texxizmat»lar 50 ta korxonalaridagi ishchi postlari soni 408 taga etdi [3].

Toʻrtinchi davr (1991-96 yillar) mamlakatimiz avtoservisining rivojlanishida turgʻunlik yuz berdi. CHunki eski davlat iqtisodiy tizimining oʻzgarishi va uning oʻrniga yangi, bozor iqtisodiy tizimini barpo etilishi oʻta murakkab jarayon boʻlib, ma’lum oʻtish davrini talab etardi. Bu davr mobaynida eski iqtisodiy aloqalar tubdan oʻzgartirilib, yangilari shakllanishi, shunga binoan moliya, bank, soliq tizimi, moddiy-texnik ta’minotning yaratilishi sababli ishlab chiqarishda, shu jumladan avtoservisda ham ma’lum darajada vaqtinchalik qiyinchiliklarga duch kelindi.

Beshinchi davr (1996- hozirga qadar) sohada yana rivojlanish, xizmat turlari va hajmining sezilarli oʻsishi, ishlab chiqarish-texnik bazasining yana mustahkamlanishi, mamlakatda iqtisodiy islohotlar oʻtkazilishi sababli, avtoservis korxonalari tarmoqlari va tarkibining yana kengayishi va oʻsishi, kichik va oilaviy biznes shaklida ishlovchi koʻpdan-koʻp xususiy avtoservis korxonalari, avtoustaxonalar, texnik xizmat koʻrsatuvchi postlar sonining

keskin ko‘payishi va, ayniqsa, mamlakatimizda avtomobilsozlik sanoatining ishga tushishi (“O‘zDEUAvto” va “SamkochAvto” kompaniyalari) va ular tomonidan qayta qurilgan avtomarkazlar va diler stansiyalarining yangicha ishga tushishi kuzatildi. Sohada avtoservis bozori va unda raqobat paydo bo‘ldi, Toshkent shahrida «Toyota», «Mersedes - Bens», «Ford» va boshqa dunyoning etakchi avtomobilsoz kompaniyalari avtoservis dilerlari ishga tushirildi. Shu narsa ayonki, mamlakatimiz avtoservisi o‘z rivojlanishining istiqbolli yo‘lini tanladi va bu yo‘ldan sobit qadam bilan ketmoqda. Uning xizmatidan hozirgi paytda 1 mln. dan ortiq avtomobillar muntazam foydalanmoqda. Ammo bu xizmatlarning ko‘lami ham, sifati va turlari ham avtomobil transportini to‘la qondirganicha yo‘q, sohada bir qancha iqtisodiy-tashkiliy, moddiy-texnik, ilmiy-tadqiqiy va boshqa muammolar o‘z echimini kutmoqda.

14.2 Avtoservis korxonalari va ularning ta’rifi

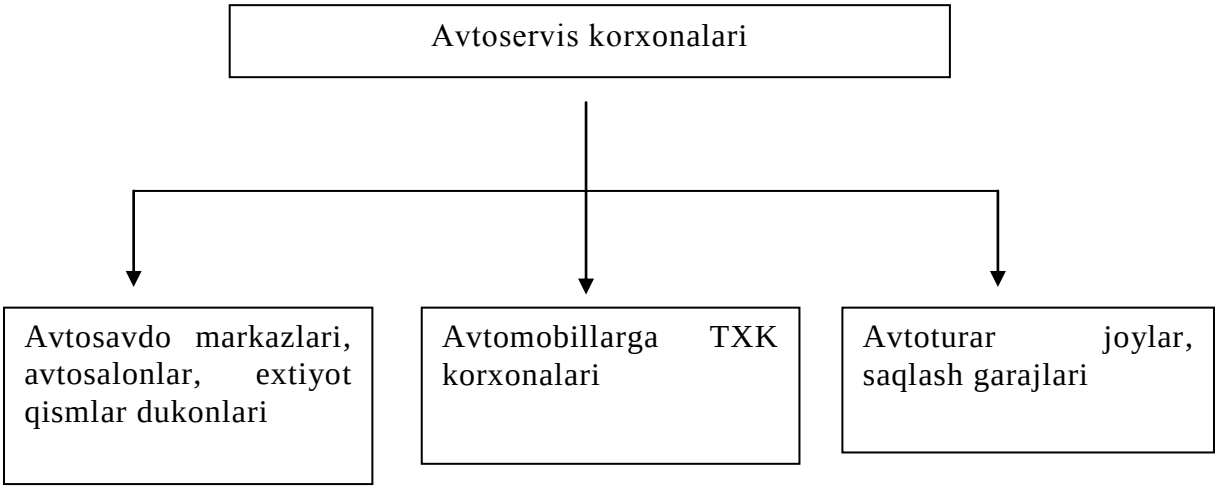
Tabiiyki, avtoservis xizmatining asosiy qismini maxsus avtoservis korxonalari tashkil etadi. Ulardan tashqari bu xizmatni asosiy ishlab chiqarish faoliyati boshqa, turli soha bo‘lgan korxonalar (masalan, yuk va yo‘lovchilar tashuvchi avtotransport korxonalari) ham bajaradilar. Lekin ularning ulushi ko‘rsatilgan umumiy xizmat hajmida juda oz, faqat bir necha foiznigina tashkil etadi.

Jahonda avtoservis korxonalari o‘z faoliyati va mavjud iqtisodiy-ijtimoiy tuzum asosida tarixiy shakllanib va rivojlanib kelgan va barcha mamlakatlar xududi bo‘ylab shahar va qishloq, magistral yo‘l yoqalari, aholi zich yashovchi mavze, avtosayohatchilar to‘xtovchi mexmonxona va oromgoh (motel)larda joylashgan. Bunday korxonalar o‘zlari bajaradigan xizmat turlari va ishlab chiqarish faoliyatiga qarab quyidagilarga bo‘linadi (14.2-rasm).

Avtosavdo markazlari (yoki bazalari)yirik shaharlarda joylashgan bo‘lib, avtomobillar va ehtiyot qismlar bilan ulgurji savdo qiladi.

Avtosalonlar esa shu mollarni chakana savdo bilan sotadi, buning uchun ularda avtomobillarni sotishga tayyorlash (sotish oldi)texnik xizmatini bajarish uchun maxsus ishchi postlari bo‘lishi shart.

Avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatuvchi korxonalar o‘z navbatida avtomarkazlar, avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatuvchi stansiyalar (ATXKS) va postlar va shuningdek, turli ishlarga ixtisoslashgan avtoustaxonalardan iborat (14.3-rasm).



14.3-rasm. Avtoservis korxonalarining turlari.

Avtomarkazlar avtoservis xizmati ko‘rsatuvchi korxonalarning asosiy korxonalari bo‘lib, asosan yirik shaharlarda (viloyat markazlarida) joylashadi va kamida 25 ta, ko‘pi bilan 100, hatto 200 ishchi postlarga ega bo‘ladi. Bunday markazlarni odatda avtomobillar ishlab chiqaruvchi va ular bilan savdo qiluvchi kompaniyalar, va shuningdek, avtomobillar va ehtiyot qismlar bilan savdo qilishga ixtisoslashgan firmalar hissadorlik asosida tashkil etadi. Avtomarkazlar bir necha rusumli avtomobillarni ta’mirlash va ularga texnik xizmat ko‘rsatish uchun zarur bo‘lgan ishlab chiqarish-texnik bazasi (ICHTB), zarur texnologik jihoz, maxsus asbob-uskuna, ehtiyot qism, material, malakali kadr va shuningdek, texnik-texnologik hujjat va adabiyotlar bilan to‘la ta’minlangan bo‘ladi. Avtomarkazlarning ma’lum hududlarda, - viloyat tumanlari, shaharlari va qishloqlarida bir necha filiallari

bo‘lib, markaz ularga har jihatdan homiylik qiladi, ayniqsa, kadrlar malakasini oshirish, ishlab chiqarishda yangi, ilg‘or texnologiyalarni joriy etish, xizmat ko‘rsatish madaniyatini yaxshilash va h.k. Umuman olganda, avtomarkazlar - avtomobil ishlab chiqaruvchi kompaniyalar bilan birga avtomobillar servisi sohasida ilmiy-texnik taraqqiyotni ta’minlovchi, sohada texnik siyosatni belgilovchi va amalga oshiruvchidir. Mamlakatimiz viloyat markazlari va yirik shaharlarida XX asrning 70...80 yillarida 12 ta avtomarkaz qurilib, ishga tushirilgan, birgina Toshkentda bunday markazlarning 3 tasi ishlab turibdi. Avtomarkazlarning ko‘p qismi (10 tasi) 1996...98 yillarda to‘la rekonstruksiya qilinib, qayta jihozlanib chiqildi. Hozirgi paytda respublika avtomarkazlaridagi ishchi postlarning umumiy soni 400 tadan oshdi[4].

Avtomarkazlarda avtomobil, ehtiyot qism, avtomateriallar bilan savdo qiluvchi avtosalon, baza, do‘konlar bilan bir qatorda turli texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash ishlarini bajaruvchi kuchli ishlab chiqarish bazasi ham mavjud. Avtomarkazlarning tarkibiy qismi bo‘lgan savdo bazalari, do‘kon, ombor va ishlab chiqarish uchastkalari xududiy bir joyga joylashgan yoki shahar, viloyat bo‘ylab bir necha joylarga, mijozlar uchun qulay bo‘lgan erlarga joylashishi mumkin.

Avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatuvchi stansiyalar (ATXKS)

ATXKS avtoservis xizmatini bajaruvchi asosiy va eng ko‘p tarqalgan korxonalardir. Zamonaviy ATXKSlari yangi va ishlatilgan avtomobil, ehtiyot qism va avtomobil materiallari bilan savdo qilish, avtomobillarga turli xildagi texnik xizmatlar ko‘rsatish, agregat, detallarni ta’mirlash, ishdan chiqqanlarini almashtirish, avtohalokatlar natijasida shikastlangan avtomobil va kuzovlarining qayta tiklash ishlari bilan shug‘ullanadilar. Shuningdek, mijozlar avtomobillariga, ularning murojaatlariga asosan ko‘chalarda, yo‘llarda, avtomobillar turar va saqlash joylarida texnik yordam ko‘rsatish, mijozlarga avtomobilni texnik ekspluatatsiya qilish to‘g‘risida maslahat

berish, ularni avtoservis axboroti bilan ta’minlash kabi xizmatlar ham ATXKS vazifalariga kiradi.

ATXKSlari o‘zlarining ishlab chiqarish faoliyati, quvvati, bajarayotgan xizmatlari va ma’muriy-tashkiliy tuzilishlariga qarab bir necha turlarga bo‘linadi (14.4-rasm). Odatda shahar stansiyalarida ko‘rsatiladigan xizmat turlari xilma -xilroq, bajariladigan ishlarning hajmi kattaroq bo‘lishi mumkin va shuningdek, bu stansiyalardan foydalanuvchi avtomobillar tarkibi bir qadar barqaror, ya’ni stansiyalar bir qadar doimiy mijozlarga ega bo‘ladi.

Shaharlararo yo‘llar bo‘ylarida joylashgan stansiyalarda, aksincha, xizmat turlari chegaralangan bo‘lib, ular asosan texnik yordam ko‘rsatish, mayda tamirlash ishlari, g‘ildiraklar shinalarini yamash, damlash, motor, tormoz, rul boshqarmasi tizimlari, elektr jihozlari asboblarida paydo bo‘lgan nuqson va nosozliklarni tuzatish va shuningdek, eng ko‘p zarur bo‘ladigan ehtiyot qism va avtomateriallar savdosi bilan shug‘ullanadi.

Shuni aytish zarurki, mamlakatimiz yo‘llari bo‘ylarida joylashgan bunday ATXK stansiyalari aynan o‘tgan asrning 90 yillaridan boshlab tashkil etilib, ishga tushirila boshlandi, ularning soni ham, xizmat ko‘rsatish ko‘lami ham hozircha real talablarga javob bera olmayapti. Ular asosan engil avtomobillarga xizmat ko‘rsatishga mo‘ljallangan, yuk avtomobillari, avtobuslarning avtoservis xizmatidan foydalanish imkoniyati cheklangan. Bunday holat shaharlar avtoservisiga ham taalluqlidir. Yo‘l bo‘ylari stansiyalariga xos bo‘lgan yana bir holat ularning yil va sutka davomida uzluksiz ishlashidir. Bunday stansiyalar xususiy yoki shirkat mulklari asosida tashkil etilib, ulardagi ishchi postlarining soni asosan 2. . .5 tadan iboratdir.

Chet el (ayniqsa AQSH) avtoservisi faoliyatida yo‘l bo‘yi ATXKSlari ko‘pincha yonilg‘i - moy quyish stansiyalari (AZS) bilan yonma-yon joylashgan bo‘ladi va ba’zan ular bilan bir xo‘jalikni tashkil etadi [1].

Albatta, avtoservis xizmatining asosiy qismini shaharlarda joylashgan ATXKSlari bajaradi. Ular ma’muriy-tashkiliy tuzilishlariga qarab avtomobillar ishlab chiqaruvchi yoki savdo qilishga ixtisoslashgan maxsus

kompaniyalar tomonidan tuzilgan avtomarkazlarga qarashli filiallar yoki ular bilan shartnomalar asosida ish yurituvchi diler-stansiyalar, mustaqil faoliyat olib boruvchi, ma’muriy-erkin ATXKSlaridir. Avtomarkazlarga qarashli stansiyalar va dilerlarning asosiy vazifasi o‘z kompaniyalari tomonidan ishlab chiqarilgan avtomobillar, ehtiyot qismlar bilan savdo qilishdir. Albatta, bunday stansiya va dilerlar texnik xizmat ko‘rsatish va ba’zi bir ta’mirlash ishlarini ham bajaradi, ammo bu ishlar ikkinchi o‘rinda bo‘lib, u ham faqat o‘z firmasi avtomobillariga ko‘rsatiladi. Shuning uchun ham bunday korxonalar ***firma usulida xizmat ko‘rsatuvchi ATXKSlar*** deb yuritiladi. Ular ko‘rsatgan xizmatlari hajmi salmoqli bo‘lib, ba’zi mamlakatlarda (masalan, Evropa mamlakatlarida) umumiy xizmatning 30% gacha etib boradi. Mamlakatimizda bunday firma usuliga o‘xshash xizmat ko‘rsatuvchi stansiyalar asosan “O‘zDEU avtotexxizmat” hissadorlik birlashmasiga qarashlidir.

Dunyodagi barcha avtomobil ishlab chiqaruvchi va ular bilan savdo qiluvchi kompaniyalar o‘z mamlakatlari ichkarisida va avtomobillari sotiladigan chet davlatlarda minglab firma usulida xizmat ko‘rsatuvchi avtomarkazlar va diler stansiyalariga egadirlar. Ayniqsa, AQSH, Evropa mamlakatlari va Yaponiya avtomobilsozlik kompaniyalari tashkil etgan servis korxonalari mashhurdirlar.

ATXKS lari o‘z xizmati bilan bog‘liq bo‘lgan barcha ishlarni, chunonchi, avtomobilni yuvishdan tortib to unga texnik xizmat ko‘rsatish, asosiy qismlari va agregatlari, mexanizmlarini ta’mirlay olgan holda universal stansiyalar deb ataladi. Ba’zi hollarda ayrim ATXKSlar, ayniqsa, shahar stansiyalari, xizmatning ayrim ishlarinigina bajaradi, bu holda stansiyalar ***ixtisoslashgan*** deb ataladi. Ixtisoslashish xizmat ko‘rsatiladigan avtomobil markalari va turlariga qarab ham bo‘lishi mumkin, ayniqsa bu firma usulida xizmat ko‘rsatuvchi stansiyalar va dilerlarga xosdir. Shuningdek ATXKS lari bajarayotgan ishlar hajmiga qarab ham ixtisoslashgan bo‘ladi. Mayda stansiyalar o‘z ishlab chiqarish imkoniyatlaridan kelib chiqib kichik hajmdagi

(5. . .7 ishchi soatgacha) ishlarni bajaradi, yirik stansiyalar esa asosan katta hajmdagi ishlarni, masalan, avtohalokatga uchrab shikastlangan avtomobillar kuzovini tiklash yoki avtomobillar agregatlari va detallarini ta’mirlab, ish qobiliyatini tiklash ishlari bilan shug‘ullanadi.

ATXKS larining quvvati ishchi postlar soni va bir yilda xizmat ko‘rsatilgan avtomobillar soni bilan belgilanadi. Shu nuqtai nazardan kelib chiqib, stansiyalar kichik (15 ta gacha ishchi postlarga ega bo‘lgan), o‘rta (16...25 ishchi postlari) va katta (25 dan ko‘p ishchi postli) xillarga bo‘linadi.

Albatta, barcha mamlakatlarda kichik va o‘rta stansiyalar ham son, ham umumiy quvvat jihatdan va ko‘rsatiladigan yalpi xizmat hajmi hisobida etakchi o‘rinda turadi (90% dan yuqori). Dunyodagi ko‘pchilik mamlakatlarda ATXKS larining o‘rtacha quvvati 3,5...4,5 postni tashkil etadi [1] va ularda ishlaydigan odamlarning o‘rtacha soni esa 4,5...5,5 kishidan iborat. Ba’zi mamlakatlarda, masalan AQSHda, diler quvvati ularning bir yilda sotadigan avtomobillari soniga qarab belgilanadi, chunonchi, I- sinf diler stansiyalari 149 gacha avtomobil sotishga mo‘ljallangan bo‘lsa, II- sinf 150...399, III- sinf 400...749, IV- sinf esa 750 va undan ko‘p avtomobil sotishga mo‘ljallangan. ATXKS lari ma’lum standartlar va maxsus namunaviy (tipovoy) loyihalar asosida quriladi. Mamlakatlar bo‘ylab yagona loyihalar qo‘llanmaydi, har bir yirik firma o‘z namunaviy loyihalarini ishlab chiqadi va shularga binoan o‘z stansiyalarini quradi. Masalan, Germaniyaning “Mersedes-Benz” firmasi engil va yuk avtomobillariga servis xizmati ko‘rsatuvchi olti tipdagi (sinfdagi) shahar stansiyalarining namunaviy loyixalarini ishlab chiqib, amalga oshirgan. Ulardagi ishchi postlarning soni quyidagicha:

14.2-jadval

I – sinfda 6 ta	IV - sinfda. 14+3+avtosalon
II-sinfda 6+1+avtosalon	V-sinfda. 14+3+avtosalon+yuk avtomobillarga TXK
III-sinfda. 7+2+avtosalon	VI - sinfda. 41+8+avtosalon

Sobiq ittifoqda “Lengiproavtotrans” loyihalash instituti tomonidan 6, 11, 15, 25, 25+avtosaloni, 50+avtosaloni bilan, “Giproavtotrans” instituti tomonidan esa postlari 15, 30, 30 + avtosalon, 50+avtosalon, 75+avtosalon va 100+avtosaloni bilan stansiya va avtomarkazlarning namunaviy loyihalari ishlab chiqilib amalga oshirilgan.

Yo‘l bo‘ylarida joylashgan stansiyalarning quvvati esa shu yo‘lning sinfiga, ya’ni sutka davomida yo‘ldan ikki tomon yo‘nalishida o‘tadigan avtomobillarning soniga qarab hisoblanadi, ularning ko‘pchiligi kichik stansiyalardir.

Avtoustaxonalar avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash ishlarining ayrim mexanizm, agregat yoki tizimlar bo‘yicha bajarishga ixtisoslashgan kichik korxonalardir. Masalan, shinalarga TX ko‘rsatuvchi va ularni yamovchi yoki akkumulyatorni zaryadlovchi va ta’mirlovchi, engil avtomobillar kuzovlari bo‘yicha murakkab bo‘lmagan ishlarni bajaruvchi, tiklovchi va bo‘yovchi va h.k. Bunday ustaxonalar shahar va qishloqlarda, yo‘llar bo‘ylarida joylashishi mumkin. Ustaxonalarda avtomobillar kirishi uchun maxsus postlar bo‘lishi shart emas ularning maydoni ham uncha katta emas (40...60 m^2), ishlovchilar soni esa 1...2 kishidan iboratdir. Avtoustaxonalar oilaviy, kichik biznesning aynan o‘zidir.

Texnik xizmat ko‘rsatish postlari esa ustaxonalardan farqli ravishda avtomobilning o‘ziga xizmat ko‘rsatadi va mayda ta’mirlash ishlarini bajaradi. Bular ham kichik biznes korxonalari bo‘lib, ularda ishlovchilarning soni 1...2 kishi, postlar soni esa 1...2 dan iborat bo‘lib, shaharlar, qishloqlar va yo‘l bo‘ylarida joylashadi. Shuningdek, ayniqsa chet el amaliyotida, avtomobillarga TX ko‘rsatish va mayda ta’mirlash ishlarini bajaruvchi ko‘chma stansiyalar va avtoustaxonalar ham faoliyat olib boradi.

Bunday kichik servis korxonalari maxsus yuk avtomobillari yoki tirkamalar kuzovlariga o‘rnatilgan jihozlar, asbob-uskunalar, ehtiyot qismlar va materiallardan foydalanib magistral yo‘llar yoqalarida, dam olish zonalari aholi zich yashovchi mavzelarda xizmat ko‘rsatadi. Ko‘chma ustaxonalar

mijozlarning buyurtmasiga asosan chaqirilgan joyga borib ham xizmatni bajarishi mumkin.

14.3 Avtoservis xizmatiga qo‘yiladigan talablar va ularni belgilovchi hujjatlar

Ma’lumki, bozor iqtisodiyoti sharoitida raqobatga bardoshlik va muvaffaqiyatli kurash olib borishning asosiy shartlaridan biri bozorga qo‘yilgan tovar yoki xizmatning yuqori sifatli bo‘lishi va bunga beriladigan kafolatlardir. Avtoservis xizmati ham bu qoidadan mustasno emas, chunki mijozlarga ko‘rsatilayotgan xizmatlarning sifati xizmat ko‘rsatuvchilarning tadbirkorlikdagi muvaffaqiyatlari garovidir. Xizmat ko‘rsatish sohasida, jumladan avtoservis xizmatida ham, sifat ikki qismdan, ya’ni avtomobilda bajarilgan ishlarning sifati va avtomobillar egalari- mijozlarga qilinadigan muomala madaniyati va qulayliklardan iboratdir. Masalan, “O‘zDEUAvto” kompaniyasi avtoservisni quyidagicha ta’riflaydi: “Servis - bu sifat bo‘lib, mijozlar talablarini to‘la qondirishga yo‘naltirilgan turli, mumkin bo‘lgan qulayliklardir” yoki “. eng muhim vazifa mijoz avtomobili eng yaxshi xususiyatlarga ega bo‘lishi uchun nimalar qilmoqni aniqlashdir”. Bu satrlarda avtomobillarda bajariladigan ishlarning sifati qatori ular egalariga ko‘rsatiladigan turli qulayliklar va xizmatlar muhimligi servis nuqtai nazaridan ta’kidlanadi. Shu narsani aytish lozimki, yaqin o‘tmishimizda, bizning servisimiz avtomobillarga xizmat ko‘rsatishda ma’lum bir darajadagi, garchi yuqori bo‘lmasa ham, sifatni ta’minlab kelgan bo‘lsa-da, ular egalari-mijozlar ehtiyojlari butunlay tan olinmagan, ular uchun hatto oddiy qulayliklar yaratilmagan, kerakli ma’lumotlar etarli berilmagan. Hozirgi paytda bu sohadagi ahvol asta-sekin tuzatilib kelinyapti. Ma’lumki, 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 motori bloki kallagini qotirish alyuminiy qotishmasidan bo‘lgan bloklarda ularning sovuq holida bajarilsa, cho‘yan

qotishmasidan tayyorlangan bloklarda issiq holatlarida qotiriladi (bu texnik shart), qotirishni o‘rtadagi shpilkadan boshlab shaxmat usulida tortiladi(bu texnologik talab), tortish kuchi momenti MAN motori uchun 67...72 Nm, Zil-130 motori uchun 70...90 Nm va Matiz motorlari uchun 73...78 Nm bo‘lishi zarur (bu texnik talab). TXK va ta’mirlash ishlarini bajarayotgan ishchining bu talablardan xabari bormi? Shu talablar darajasida ish bajara oladimi? Bunga sharoit bormi? Nihoyat, buni kim nazorat qiladi? Kim unga kafolat beradi? Shunga o‘xshash savollar juda ko‘p, undan tashqari ma’lum darajadagi mehnat unumdorligini ta’minlash talab etiladi. Shuning uchun ham yuqorida keltirilgan talablarga rioya qilish va bir vaqtning o‘zida bajarilayotgan ishlarning yuqori unumdorligini ta’minlash murakkab masala hisoblanib, ko‘pdan-ko‘p omillarga bog‘liq bo‘lganligi sababli sifat muammosini echish oson bo‘lmaydi.

Har qanday ko‘rsatiladigan xizmat sifatiga mijozlar qo‘yadigan talablar davlat qonunlarida va hukumat qarorlarida aks ettiriladi va shu holatdagina ularning bajarilishiga huquqiy asos yaratiladi. O‘zbekiston Respublikasining «Iste’molchilar huquqini himoya qilish to‘g‘risida» gi (1996 yil, may oyida qabul qilingan), «Ayrim tadbirkorlik faoliyatlarini litsenziyalashtirish to‘g‘risida» gi (2000 y, may) qonunlari va hukumatning «Tovarlar va xizmatlarni sertifikatsiya qilish» to‘g‘risidagi qarori shular jumlasidandir. Bu qonunlarning birinchisida tovar ishlab chiqaruvchi yoki savdo qiluvchilar, tadbirkorlik asosida turli xizmat ko‘rsatuvchilar bilan iste’molchilar, mijozlarning o‘zaro haq-huquqlari, vazifalari, javobgarliklari umumiy tarzda belgilab berilgan. Ikkinchi qonunda esa litsenziyalashtirilgan faoliyatga, jumladan, avtoservis xizmati ko‘rsatishga ham, litsenziya (huquq) olish qoidalari, talablari va shartlari keltirilgan. Litsenziya mahalliy hokimiyatlarning litsenziya organlari tomonidan yuridik yoki jismoniy shaxslarga ma’lum muddatga (5 yilgacha va undan ortiq) beriladi. Litsenziyalashtirishning maqsadi avtoservis korxonalari faoliyatlarini tartibga solish, xizmat ko‘rsatish bozorining normal ishlashini ta’minlash,

monopoliyaga qarshi qonun talablarini amalga oshirish, iste’molchilar huquqlarini himoya qilish, yo‘l harakati xavfsizligini ta’minlash va avtomobil transportini ishlatishda ekologik me’yorlarga rioya qilishdan iborat. Avtoservisda litsenziya faqat Davlat qo‘mitasi tomonidan tasdiqlangan, ro‘yxatga kiritilgan xizmatlargagina beriladi. O‘z avtomobillariga o‘zlari TX ko‘rsatuvchi va ta’mirlovchi korxonalar, tashkilotlarning mazkur ishlar uchun litsenziya olishi talab etilmaydi.

Avtotransport vositalariga TX ko‘rsatish va ta’mirlash uchun litsenziya olishning muhim talablaridan biri korxona, ko‘rsatiladigan xizmat va bajaradigan ishlarning mosligini tasdiqlovchi hujjat Davlat standarti organlari tomonidan beriladigan sertifikatdir. Ishlab chiqarish jihozlari ham sertifikatsiyalangan, ya’ni talablar darajasida ishlay olishini tasdiqlovchi hujjatlarga ega bo‘lishi shart. Ishlatilayotgan texnologik jihozlrga ishlab chiqargan zavodlaridan sertifikat olinganligini tasdiqlovchi hujjatlar berilishi lozim. Shuningdek, bajarilayotgan xizmat turlari ham sertifikatsiya qilinishi mumkin, ya’ni Davlat standarti idorasi vakolatiga ega bo‘lgan uchinchi tashkilot tomonidan xizmatlar talablar darajasida bajarilganligining tan olinishidir. Shuni aytish zarurki, O‘zbekiston Hukumatining keyingi yillardagi tadbirkorlikni rivojlantirish va uni qo‘llab-quvvatlash maqsadida qabul qilgan qarorlariga asosan litsenziyalashtirilgan xizmatlar ro‘yxati har yili qayta ko‘rib chiqiladi va qisqartirilib borilmoqda. Shu qarorlarga asosan servis korxonalari va ularning xizmatlarini sertifikatsiyalashtirish ham vaqtincha zarur emas. Bu qonunlardan tashqari davlatning yana bir qancha standartlari mavjud bo‘lib, ular xavfsizlikni ta’minlash va tabiatni asrash,ekologik talablardan kelib chiqadi, masalan, avtomobil gabaritlari, chiroqlari, signalizatsiya, boshqaruv organlariga tegishli standartlar shular jumlasidandir. Bu hujjatlarning servis xizmatiga taalluqli bo‘lgani uchun quyidagilarini ko‘rsatish zarur:

- «Avtomobillarni sotishga tayyorlash qoidalari»;
- «Avtomobillarga kafolatli texnik xizmat ko‘rsatish to‘g‘risida nizom»;

- «Ehtiyot qismlar katalogi»;
- «Avtomobillarni ishlatish to‘g‘risida qo‘llanmalar»;
- «Avtomobillarni ta’mirlash to‘g‘risida qo‘llanmalar»;
- «Avtomobilning servis daftarchasi»;
- «Avtoservis ishlab chiqarishini tashkil etish yo‘riqnomasi»;
- «Avtoservis xizmati ko‘rsatish qoidalari» va h.k.

O‘zbekistonda ikkinchi bo‘g‘indagi hujjatlar safiga sobiq «O‘zavtotrans» korporatsiyasi tomonidan ishlab chiqilgan «Avtomobillarga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash to‘g‘risidagi nizom» (1996y) va «O‘zavtotexxizmat» hissadorlik jamiyati korxonalarida engil avtomobillarga texnik hizmat ko‘rsatish va ta’mirlash to‘g‘risidagi nizom.»

ATXK stansiyalarida ishlab chiqarishni tashkil etish to‘g‘risidagi turli qo‘llanmalar;

- «Korxonalarda mijozlar avtomobillariga xizmat ko‘rsatish qoidalari»;
- «Bajarilgan xizmatlar, ehtiyot qismlar va materiallar narxnomalari (preyskurantlari)»;
- «Ta’mirlanadigan detallar, uzellar va agregatlarni mijozlardan qabul qilish va ulardan avtomobillarni ta’mirlashda foydalanish va hisob-kitob qilish to‘g‘risidagi nizom»;
- «Avtotexxizmat korxonalarida engil avtomobillar kuzovlari va kuzov detallarini ta’mirlashga qabul qilish, ta’mirlash va egasiga topshirish haqida texnik talablar» va h.k. lar kiradi.

-Birinchi nizomda avtomobillar texnik xizmati va ta’mirlash asoslari va me’yorlari va shuningdek, ularni avtotexxizmat korxonalarida tashkil etish bo‘yicha tavsiyanomalar keltiriladi. Nizom asosi qilib avtomobillar texnik holatini ta’minlovchi ma’lum bir strategiya tanlab olinadi.

-Ikkinchi nizomda esa xizmat ko‘rsatish qoidalari va shuningdek, mijoz bilan bajaruvchi-ijrochi orasidagi aloqalar, tartiblarning huquqiy me’yorlari keltiriladi. «O‘zavtotexxizmat» nizomidan xususan shularni keltirish mumkin:

-Buyurtmani bajarish muddati:

-TX va davlat texnik qaroviga tayyorlash - 2 kun;

-Joriy ta’mirlash - 15 kunga qadar;

-Kuzovni to‘la bo‘yash (eskisini olib tashlab) - 15 kunga qadar;

14.4 Firma usulidagi avtoservis xizmati

Firma usulidagi avtoservis xizmati eng qadimiy usullardan bo‘lib, u birinchi avtomobillarni ishlab chiqarish va haridorlarga sotish bilan bog‘liqdir. Chunki, avtomobillarni sotib olayotgan haridorlar sotuvchidan ularning ishonchli ishlashini, buzilgan hollarda tuzatib berishlari va ishdan chiqqan qismlarini almashtirish uchun ehtiyot qismlar bilan ta’minlashni kafolatlashlarini talab etganlar, ya’ni avtomobillarni sotish bo‘yicha avtoservis xizmati ko‘rsatuvchi tizimni tashkil etish ehtiyoji tug‘ilgan va u avtomobilsozlik sanoati bilan birga tuzila boshlagan. Dastlab avtomobilsozlik sanoati tomonidan tashkil etilgan avtoservis xizmati bugungi kungacha yashab, rivojlanib kelayapti va ***uni firmaviy avtoservis deb ataladi*** . Firma usulidagi avtoservis quyidagi xususiyatlarga ega:

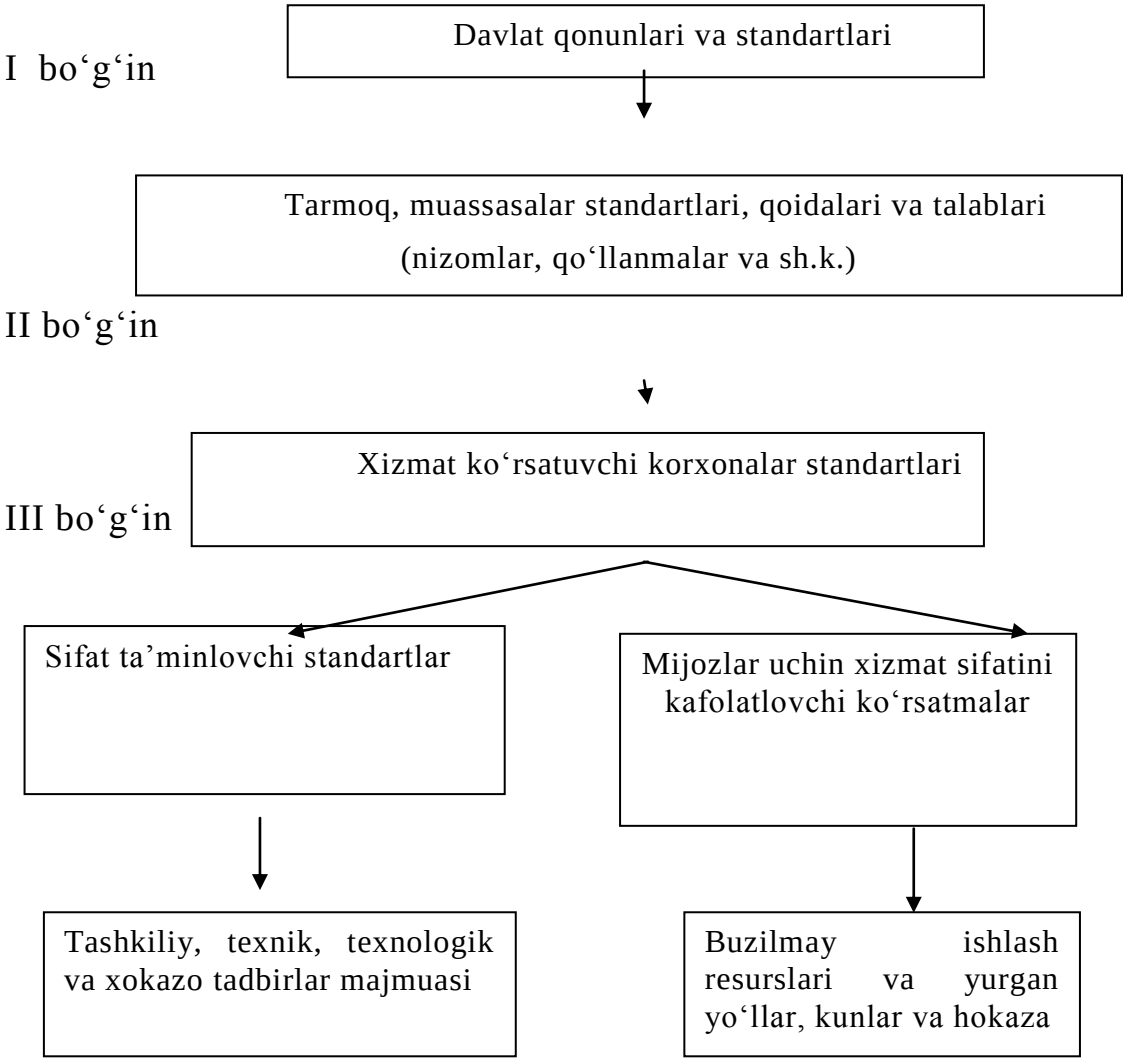
- har bir avtomobil ishlab chiqaruvchi kompaniya birinchi navbatda o‘z mahsulotlari bo‘lgan avtomobillarga servis xizmati ko‘rsatishni tashkil etadi;

-servis xizmati, avtomobillar dunyoni qaerida sotilsa, o‘sha joylarda tashkil etiladi;

- xizmat to‘la shaklda, ya’ni avtomobillar sotishdan tortib, to TXK va ta’mirlashning barcha turlari bajariladi va shuningdek, ehtiyot qismlar, ta’mirlash materiallari bilan bekam- ko‘st ta’minlanadi;

- avtoservis xizmati ko‘rsatuvchi va firma usulida ishlovchi barcha korxonalar (avtomarkazlar, diler stansiyalari, maxsus ustaxonalar va h.k.) o‘z kompaniyalari tomonidan zarur texnologik jihozlar, asbob-uskunalar, texnik va texnologik hujjatlar bilan to‘la ta’minlanadi;

-kompaniya o‘z avtoservisi korxonalari uchun hamma bo‘g‘indagi kadrlar va mutaxassislarni tayyorlaydi va ularning kasbiy malakalarini doimo oshirib boradi.



15.5-rasm. Avtoservis xizmatini huquqiy va me’yoriy ta’minlovchi hujjatlar tizimi.

Avtomobilsoz kompaniyalar o‘zlari tashkil etgan avtoservis tizimlariga juda katta etibor va jiddiylik bilan qaraydilar, chunki bu tizimlar avtomobilsozlarni o‘z mijozlari, ya’ni avtomobillarni sotib oluvchi va ishlatuvchilar bilan bog‘lovchi muhim vazifani bajaradi, o‘z kompaniyalari avtomobillari va servis xizmati ko‘rsatishdagi mijozlar uchun yaratilgan qulayliklarni reklama qiladi, xullas, o‘z kompaniyalari avtomobillarini sotib oluvchi va ishlatuvchilar bilan boglovchi muhim vazifani bajaradilar, o‘z kompaniyalarining haqiqiy jonkuyarlari ekanligini namoyish etadi. O‘z navbatida avtomobilsoz kompaniyalar ham o‘zlarining servis xizmati tizimiga katta e’tibor berishlarini yuqorida aytib o‘tgan edik. Chunki

kompaniyalarning avtomobillar bozorlaridagi mavqei, tijoriy ishlarining muvaffaqiyati koʻpincha aynan shu servis xizmati tizimlarining samarali ishlashiga bogʻliqdir. Bu servis xizmatining firmaviy yoki firma usuli deb atalishi sababi esa har bir avtomobilsoz kompaniya avtoservisining oʻziga xosligi, boshqa kompaniyalar servisidan biron-bir jihati bilan ajralib turishidir. Albatta, bu oʻziga xosliklar birinchi navbatda mijozlar manfaatlariga xizmat qilishlari shart. Masalan, baʼzi avtomobilsoz kompaniyalar oʻz mahsulotlari- avtomobillar yoki ularning muhim qismlariga kafolatli ishlash davrlarini boshqalarga nisbatan koʻproq belgilasalar, boshqalari esa servis xizmatida mijozlar uchun turli imtiyozli qulayliklar yaratish bilan shugullanadilar. Shuni taʼkidlash zarurki, firma usulida ishlovchi avtoservis xizmatini tashkil etish avtomobilsoz kompaniyalar uchun oson ish emas. Buning uchun kompaniya mutaxassislari katta hajmdagi iqtisodiy-tashkiliy masalalarning tahlilini,oʻtkazib hisob-kitob qilib chiqadilar va natijada, firma usulida avtoservis xizmati tashkil etilishining quyidagi variantlaridan birini tanlab oladilar [5]: Bu usullarning har biri oʻz afzallik va kamchiliklariga ega, ulardan qaysi birini qoʻllash murakkab tahliliy ishni talab etadi. Ammo qaysi usulni qoʻllashdan qaʼtiy nazar, sotuvchi mahsulot sifatiga javob beradi va bu esa tijorat muvaffaqiyatining kalitidir. Firma usulida avtoservis xizmatini tashkil etishning quyidagi sakkiz qoidasi, ayniqsa, muhimdir:

1.Strategiya tanlash. Har bir bozor uchun mijozlar qanday xizmatlarni talab etadi, avvalo shuni aniqlab (marketing), uni taʼminlashga kafillik berish;

2. Mijozlar bilan aloqa oʻrnatish, ular uchun qulayliklar yaratish. Agar mijozlar talabi koʻp jihatdan qondirilmasa, ularning koʻngli sovib ketishiga qarshi choralar qidirish, imtiyoz yaratish, qoʻshimcha xizmatlar, (video, kinofilmlar namoyish etish va h.k.), koʻrgazmalar tashkil etish;

3. Xizmat korxonasining o‘z xodimlariga bo‘lgan aniq va ravshan talabi, xizmat xodimlarining barchasi uchun barobar zarur bo‘lgan namunaviy (standart) xizmat qoidasini joriy etish;

4. Uzluksiz ta’minlash tizimini yaratish;

5. Servis xizmati xodimlari malakasini doimo oshirib borish, o‘qitish;

6. Maqsad-nuqsonsiz ishlashga erishish, servis xizmati elementlari sonini mumkin qadar kamaytirish, (buyurtma qabul qilib olingandan to u egasiga topshirilgunga qadar);

7. Mijoz-xizmatni baholovchi eng ishonchli hakam, uning fikrlarini o‘rganish va iloji boricha hisobga olish;

8. Ijodga yo‘l ochish.

Hozirgi servisning shiori -"Mijozga ko‘proq xizmat ko‘rsatish", unga avtomobil sotish-u bilan aloqa o‘rnatilishining boshlanishidir, servis xizmatining yangi turlari doimo izlaniladi.

Servisning muhim elementlaridan biri-bu ***texnik hujjatlardir*.** Ular iste’molchilar tilida sodda va ravon usulda chiqariladi. Bu hujjatlarning muhimi:

-avtomobillardan foydalanish to‘g‘risidagi yo‘riqnomalar;

-TXK va ta’mirlash to‘g‘risidagi qo‘llanmalar;

-ehtiyot qismlar katalogi;

-xizmat sifatini kafolatlash to‘g‘risidagi hujjatlar;

- servis daftarchalari.

Amalda avtomobilsoz kompaniyalar firma usulidagi avtoservis xizmatini tashkil etishda yuqorida keltirilgan usullardan aynan biron-bir variantini tanlab olish bilan cheklanmay, balki bir necha variantlardan iborat kombinatsiyalarini qo‘llaydilar. Masalan, Fransiyaning eng yirik avtomobil kompaniyalaridan biri ”Reno”ga qarashli, butun dunyo bo‘ylab keng yoyilgan avtomobillarga firma usulida xizmat ko‘rsatuvchi tarmoqlarda 13000 atrofida ATXKS lari va avtoustaxonalari faoliyat ko‘rsatadi. Shulardan 6000 tasi

mamlakat tashqarisidadir. Bu tarmoq chizmasini quyidagicha tasavvur qilish mumkin.

Ixtisoslashgan avtomarkazlarda 50,75,100 postli ATXKSlar, avtomobillar va ehtiyot qismlar bilan ulgurji savdo qiluvchi bazalar va boshqa ma’muriy, moliyaviy, yuridik va axborot organlari (jami 12 ta) joylashgan. Kompaniya avtomobillariga avtoservis xizmati ko‘rsatishga ixtisoslashgan stansiyalar o‘z hududlaridagi avtomarkazlar bilan shartnomalar asosida ishlaydilar. Bu stansiyalar konsessionerlar stansiyalari deb ham ataladi, ya’ni shartnoma asosida ishlovchi ma’nosida. Avtomarkazlar mamlakatning barcha viloyatlari markazlari va yirik shaharlarda tashkil etilgan, umumiy soni 50…60 atrofida.

Diler stansiyalarining mijozlari asosan, shaxsiy avtomobil egalari (TXK va ta’mirlash bo‘yicha) va turli avtotransport korxonalaridir (ehtiyot qismlar savdosi bo‘yicha). Dilerlar mavqei boshqa mustaqil stansiyalarga qaraganda yuqori turadi, ularda bajarilgan ishlar sifati yuqori baholanadi va almashtirilgan ehtiyot qismlar ishonchli hisoblanadi. Ularda ishlovchilarning ish haqlari ham 50...70 foiz yuqori bo‘ladi. Umuman olganda firma usulidagi avtoservis xizmatining qadri yuqori bo‘lsada, uning hajmi katta emas. Masalan, AQSHda barcha avtoservis xizmati ko‘rsatuvchi korxonalarning faqat 9 foizigina firma usulida ishlaydi, ammo ularning TXK va ta’mirlashdagi bajargan ishlarining ulushi 1996 yilda 16 foizni tashkil etgan).

Nazorat savollar:

1.Servis usulining mohiyati, xizmat turlari, tarixiy shakllanishidan ma’lumotlar

2 Agroservis korxonalari va ularning ta’rifi

3 Agroservis xizmatiga qo‘yiladigan talablar va ularni belgilovchi hujjatlar

4 Firma usulidagi agroservis xizmati

15.QISHLOQ XO‘JALIK TEXNIKALARIGA SERVIS USULIDA XIZMAT KO‘RSATISH

15.1 Agroservis korxonalarining ishlab chiqarish uchastkalari va texnologik jihozlari

Agroservis korxonalarining ishlab chiqarish uchastkalari va ularga o‘rnashtirilgan texnologik jihozlar tarkibi va soni shu korxonalarning quvvatiga, ishlab chiqarishining ixtisoslashganligiga bog‘liqdir.

Umuman olganda, qishloq xo‘jalik texnikasiga to‘la ravishda (kompleks) xizmat ko‘rsatuvchi korxonalarda quyidagi ishlab chiqarish uchastka va postlari tashkil etiladi:

-mashinalarni yuvish va quritish;

-mashinalarni xizmatga qabul qilish va ularni egasiga topshirish;

-maxsus diagnostika;

-texnik xizmat ko‘rsatish postlari;

-ta’mirlash, agregatlarni almashtirish postlari:

-kuzov elementlari (eshiklar, kapotlar, bamperlar va h.k.)ni ta’mirlovchi postlar;

-mashina agregat, uzel, pribor va jihozlarini ta’mirlovchi maxsus ustaxonalar:

-agregatlar va detal, uzellarini ta’mirlovchi;

-gildiraklar va shinalarga xizmat ko‘rsatuvchi;

-akkumulyatorlarni ta’mirlovchi va zaryadka qiluvchi;

-elektr jihozlariga xizmat ko‘rsatuvchi;

-motorni ta’minlash tizimi priborlariga (karbyurator, ejektor, benzonasos va h.k.)ga xizmat ko‘rsatuvchi;

-kuzovni ta’mirlash kompleksi (tunukasozlik, payvandlash,armatura, bo‘yashga tayyorlash, bo‘yash va quritish).

Avtomarkazlarda, yirik va o‘rta ATXKSlarida yuqorida keltirilgan ishlab chiqarish uchastkalarining barchasi to‘la va mustaqil ravishda tashkil etiladi. Lekin uning bir qancha variantlari ham bo‘lishi mumkin, masalan, mayda

ta’mirlash ishlari (3 ishchi-soat hajmigacha) TXK postlarida yoki alohida, kirishga va chiqishga qulay bo‘lgan postlarda bajarilishi mumkin. Ba’zi ustaxonalar kichik ATXKSlarda birlashtiriladi, masalan, akkumulyator ustaxonasi elektr jihozlari ustaxonasi bilan, ta’minlash tizimi priborlarini ta’mirlash agregatlar ustaxonasida bajarilishi mumkin. Shuningdek, TXK ishlari ta’mirlash ishlari bilan birga bir uchastka postlarida tashkil etilishi ham mumkin.

Mashinalarni yuvish-tozalash va quritish uchastkasi mashinalar salonini yig‘ishtirish va tozalash, motorni va kuzovni har tomondan, shuningdek, ostidan ham yuvish, kuzovni quritish va jilo berish (polirovka) ishlarini bajaradi.

Zamonaviy XKSlarda bu ishlarni bajaruvchi uchastkalar kerakli jihozlar va suv tozalagich inshootlari bilan ta’minlanadi. Bu uchastka korxonaning kuvvati va imkoniyatiga qarab mexanizatsiyalashgan yoki qo‘lda, shlang yordamida yuvadigan bo‘lishi mumkin. Ammo avtomarkazlar, yirik va ba’zi o‘rta quvvatli XKSlarda yuvish uchastkasi, albatta, mexanizatsiyalashgan, ba’zida esa avtomatlashtirilgan bo‘ladi.

Mashinalarni qabul qilish va egasiga topshirish uchastkasi mashinani qabul qilishda quyidagi ishlarni bajaradi: mashina tashki ko‘rinishini ko‘zdan kechirish, uning butligini tekshirish, egasi “nosoz” deb aytgan agregatlar va uzellarni tekshirib ko‘rish, shuningdek xavfsizlikni ta’minlovchi barcha mexanizmlarni tekshirib ko‘rish shart. Shuningdek, mashinaning umumiy texnik holatini belgilovchi agregatlar va qismlar ham, egasi buyurtmasidan qa’tiy nazar, ko‘rib chiqiladi.

Bajariladigan ishlarning taxminiy hajmi, bajarish muddati va narxi belgilanadi va mijoz bilan kelishiladi, so‘ngra hujjatlar rasmiylashtiriladi. Mashinani egasiga topshirishda esa buyurtmada ko‘rsatilgan ishlarning bajarilganligi, mashinaning butligi va tashqi ko‘rinishi tekshirilib, topshiriladi.

Mashinalarni qabul qilishda va ularni egasiga topshirishda diagnostik jihozlar yoki asboblarni qo‘llash maqsadga muvofiqdir.

Maxsus diagnostika uchastkasi mashinalar, ularning agregatlari, mexanizmlari va tizimlarining texnik holatini aniqlash, baholash bilan shug‘ullanadi.

Diagnostika jarayonida texnik holatni aniqlash qismlarga ajratilmasdan, ya’ni ichini ochmasdan, maxsus dasturlarga asosan stendlar, o‘lchov va nazorat asboblari yordamida bajariladi. Diagnostika TX ko‘rsatish va ta’mirlashning muhim elementi va nazorat ishlarining asosiy vositasi, usuli bo‘lib, uni bilib qo‘llanilsa, mehnat sarfi kamayadi va sifat, ish unumi oshadi, eng muhimi mashinalar texnik holati yaxshilanadi.

Texnik xizmat ko‘rsatish postlari profilaktik, ya’ni to‘satdan, kutilmaganda mashinada nosozliklar, buzilishlar sodir bo‘lishi ehtimoli oldini olish ishlarini bajarish uchun mo‘ljallangandir. Ma’lumki, bu ishlar qarov-nazorat, qotirish-mahkamlash, sozlash, moylash va mayda ta’mirlash ishlaridan iborat bo‘lib, kerakli texnologik jihozlar bilan ta’minlangan postlarda maxsus chuqurlar ustida yoki ko‘targichlar, estakadalarda bajariladi. TXK uchastkasining ayrim postlari, ba’zi ishlarni, masalan, moylash, oldingi g‘ildiraklarning o‘rnatish burchaklarini tekshirish va sozlash, motor gazlari zaharliligini me’yoriga keltirishga ixtisoslashgan bo‘lishi mumkin. Bu uchastka postlarining ixtisoslashganligi yoki jami ishlarni bajarishga mo‘ljallanganligi korxonaning quvvatiga, ishlar hajmi va ularni tashkil etish usuliga bog‘liqdir.

Ta’mirlash, agregatlarni almashtirish postlari mashinalar agregat, uzel va tizim qismlarida sodir bo‘lgan buzilishlar, nosozliklarni tuzatish uchun xizmat kiladi. Ko‘p hollarda bu buzilishlar va nosozliklarni oddiy sozlash yoki qotirish bilan bartaraf etib bo‘lmaydi, buning uchun o‘sha agregat yoki uzel mashinadan echib olinadi va almashtiriladi yoki maxsus ustaxonalarda ta’mirlanadi. Ta’mirlash postlari ham maxsus jihozlangan chuqurlar, bir qancha tirgakli ko‘targichlar yoki estakadalardan iboratdir. Ba’zan ta’mirlash

ishlarini bajarishda mashinaning ko‘tarilishi va uning ostida ish bajarish talab etilmaydi, masalan, chaqmoq (svecha)ni yoki karbyuratorni almashtirish bu hollarda ish maxsus ajratilgan oddiy postlarda bajarilishi mumkin. Ta’mirlash uchastkasi, shuningdek, ko‘taruvchi va tashuvchi kranlar, qo‘l yoki elektrotallar bilan jihozlanadi va ko‘chma domkratlar bilan ta’minlanadi. Ba’zan engil mashinalar kuzovlarining shikastlangan elementlarini (eshik, qanot, bamperlar va h.k.) to‘g‘rilashga yoki tekislashga, payvandlashga va joyida bo‘yashga to‘g‘ri kelib qoladi. Avtomarkazlarda, yirik va o‘rta quvvatdagi stansiyalarda shu ishlarni bajarishga maxsus ajratilgan va jihozlangan postlar bo‘ladi.

O‘z tabiatiga ko‘ra postlarda bajarilishi maqsadga muvofiq emas yoki mumkin bo‘lmagan ta’mirlash ishlari, yuqorida aytib o‘tilganidek, maxsus ta’mirlovchi - tiklovchi ustaxonalarda bajariladi. ATXKSlardagi bu ustaxonalarning tarkibi va soni shu korxonaning quvvatiga, yillik ishlar hajmiga bog‘liqdir.

Agregatlarni ta’mirlash va mexanika uchastkasida motor, uzatmalar qutisi, ilashish muftasi, oldingi va orqa ko‘priklar, reduktor, rul mexanizmlari va boshqa uzellarni qismlarga ajratish va yig‘ish, ayrim detallarga, masalan, tirsakli val, motor bloki va h.k.larga turli xildagi mexanik, elektrogalvanik, chilangarlik kabi ishlovlar beriladi yoki almashtiriladi va sinaladi.

Akkumulyator ustaxonasida esa akkumulyatorlar batareyasi zaryadkasi maromiga etkaziladi yoki ular ta’mirlangandan so‘ng yangidan zaryadlanadi, distillangan suv va elektrolit tayyorlanadi. Ta’mirlashga yaroqli akkumulyatorlar batareyasi korpusi avtomarkazlar, yirik ATXKSlari yoki maxsus ixtisoslashgan ustaxonalarda almashtiriladi yoki mastika qo‘yib tuzatish, plastinka va separatorlarini almashtirish, qo‘rg‘oshinli setka va klemmalarini qalaylash, kavsharlash bilan ta’mirlanib ishlash qobiliyati tiklanadi.

Elektrotexnika yoki elektr jihozlarini ta’mirlovchi ustaxonada esa elektr va elektron bloklari, agregatlari (generatorlar, starterlar, turli uzatma

elektromotorlari, elektron bloklar va h.k.) va boshqa nazorat-o‘lchov asboblari tekshirilib ko‘riladi va zarurat bo‘lganda ta’mirlanadi. Shuni ta’kidlash lozimki, bu jihozlarning nosozligi mashinalarning o‘zida,ta’mirlash postlarida tozalash, qotirish va sozlash ishlari bilan bartaraf etilishi iloji bo‘lmagan hollardagina bu ustaxonaga keltiriladi. Ta’mirlashga keltirilgan mashina jihozlari avval maxsus stendlarda tekshirilib ko‘rilib, so‘ngra qismlarga ajratiladi, yuviladi, tozalanadi, so‘ngra quritiladi va saralanadi (defektovka qilinadi), ya’ni yaroqsizlari yangisiga yoki yaroqlisiga almashtiriladi, ba’zilari ta’mirlanadi va yana yig‘ilib sinab ko‘riladi.

Yonilg‘i bilan ta’minlash pribor, jihozlarini ta’mirlovchi ustaxonada esa benzonasos, karbyurator, ejektorlarni qismlarga ajratib, yuvib tozalab, yaroqsiz detallarini almashtirib, so‘ngra qaytadan yig‘ib, tekshirib va sinab ko‘riladi.

Kuzovlarni ta’mirlash ustaxonasi barcha ustaxonalardan eng kattasi bo‘lib, undagi ishlarning hajmi va murakkabligi ko‘p vaqtni talab etadi. Shuning uchun bu ustaxonaning maydoni eng katta, undagi ishchilarning soni nisbatan ko‘p bo‘ladi. Kuzov ustaxonalari avtomarkazlarda, yirik ATXKSlari va shuningdek, shikastlangan kuzovlarni tiklashga ixtisoslashgan maxsus stansiyalarda tashkil etiladi.

Kuzov ustaxonalari bir necha mustaqil ishlab chiqarish uchastkalaridan, chunonchi, tunukasozlik, bo‘yashga tayyorlash, bo‘yash va quritish, armaturalarni ta’mirlash majmuidan iborat. Bu ustaxonaga kuzov barcha agregatlar, osma qismlardan ajratilgan holda keltiriladi. Kuzovni ta’mirlash tunukasozlik uchastkasidan boshlanadi. Bu joyda urilib shikastlangan kuzovlar maxsus stendlarda vintli, gidravlik tortmalarda tortilib to‘g‘rilanadi, korroziyaga uchrab chirigan joylari va deformatsiyalanib to‘g‘rilashning iloji bo‘lmagan qismlari avtogen yoki pnevmatik kesgichlar yordamida kesib tashlanadi. Olib tashlangan joylarga ehtiyot qismlar yoki maxsus tayyorlangan yamoqlar payvandlanadi. Payvandlash karbonat angidridli

himoyali muhitda yarim avtomatik elektryoyli qurilmalarda bajariladi. Kuzov panellari va o‘zaklarining yorilgan va uzilgan joylari ham shu elektryoyli payvandlash usuli yordamida ulanadi.

Kesishda esa avtogen usuli bilan bir qatorda pnevmatik yuritmali aylanma kesgichlar qo‘llanadi. Kuzov detallarini birini-biriga ulashda kontakt nuqtali elektr payvandlash usullari ham qo‘llanadi. To‘g‘rilangan va ulangan kuzov so‘ngra payvandlash choklaridan tozalanadi va ayniqsa, maxsus asboblar yordamida qo‘l zarbasi bilan obdon tekislanadi. Uzil-kesil to‘g‘rilangan, nafis holgacha tekislangan va tozalangan kuzov bo‘yashga tayyorlash uchastkasiga o‘tkaziladi. Bu joyda kuzov sirtidan bo‘yoqlari iloji boricha qirib, sidirib tashlanadi, jilvir qog‘oz bilan ishqalanib tozalanadi. Notekis joylari va tirqishlari maxsus shuvoq-shpaklevka bilan shuvab tekislanadi va kuzov bo‘yash uchastkasiga o‘tkaziladi.

Bo‘yash joyi alohida yopiq germetik kamera bo‘lib, u ishonchli havo so‘rish va haydash asosida ishlovchi ventilyator bilan jihozlanadi. Bu kamerada kuzov sirtiga, avvalo, xomaki bo‘yok-grunt sepiladi, korpusiga shovqinga va korroziyaga qarshi ishlov beriladi va maxsus purkagich pistoletlarda bo‘yok sepiladi. Nitroemalli bo‘yoqlar tez, 20 minut ichida $18...20^0$ S oddiy haroratda quritiladi, agar sintetik emal bo‘yoqlari ishlatilsa, quritish uchun kuzovni $110...130^0$ S haroratli kamerada 30...50 minut ushlab turishga to‘g‘ri keladi.

Bo‘yoqlarni tayyorlash, rang va jilosini aniqlashni kompyuterlar yordamida yoki maxsus tayyorgarlikka ega bo‘lgan mutaxassislar bajaradilar. Kuzov majmuasining yana bir uchastkasi armatura uchastkasi bo‘lib, bu joyda eshik, kapot, yukxona oshiq-moshiqlari, qulflari, oynalarni ko‘tarish - tushirish mexanizmlari va hoshiyalari ta’mirlanadi.

Shuningdek, kuzov majmuida alohida, mustaqil kuzov ichidagi o‘rindiqlar va suyanchiqlarni ta’mirlovchi va radiator, benzobaklarni kavsharlovchi uchastkalar ham bo‘lishi mumkin.

Avtomarkazlar va ATXKSlarida ma’muriy-maishiy xonalar qatori albatta mijozlar uchun alohida xona, ehtiyot qismlar omborlari va savdo do‘konlari, salonlari bo‘lishi shart.

ATXKSlarining texnologik jihozlariga kelsak, ular ishchi postlari soni va ixtisoslashganligiga qarab mashinasoz kompaniyalar tomonidan maxsus ishlab chiqilgan «Texnologik jihozlar va maxsus asboblar ro‘yhati»ga asosan jihozlanadi. Ro‘yhatda stansiyaning quvvatiga (postlar soniga) qarab har bir kerakli texnologik jihoz nomi va soni ko‘rsatiladi.

Diler stansiyalarida esa har bir postda ishlovchi ishchilar soni va ular uchun kerakli asbob-uskunalar to‘plami ham keltiriladi.

Avtoservis korxonalarida umum mashinasozlik ishlab chiqarilgan unversal jihozlar (metall va yog‘ochlarga ishlov beruvchi dastgohlar, presslar, kran- balkalar, payvandlash apparatlari va h.k.) va shuningdek, ixtisoslashgan firmalar va kompaniyalar tomonidan tayyorlangan maxsus avtoservis jihozlari ishlatiladi. Ayniqsa, AQSH, Evropa va Yaponiya mamlakatlari korxonalari («Bosh», «Hofmann», FRG, «Clayton», Angliya, 5 «Polmot» Polsha, «Emanuel» Italiya, «Jasacka» Yaaponiya va boshqalar) ishlab chiqarilgan diagnostik jihozlar mashhur bo‘lib dunyo avtoservis amaliyotida keng qo‘llaniladi. Bulardan tashqari servis korxonalari o‘zlari tayyorlagan nostandart jihozlardan (stellajlar, verstaklar, aravachalar va h.k lar) ham foydalanadi.

15.2 Avtoservis korxonalarida ishlab chiqarishni tashkil etish

Ishlab chiqarishni tashkil etishning texnologiyasi, ya’ni barcha ishlar bajarilishining ketma-ketligi, tartibi ishlab chiqilar ekan, bu texnologiya ratsional, maqsadga muvofiq bo‘lishi shart. Maqsadga muvofiq (ratsional) texnologik jarayon esa quyidagi talablarga javob berishi lozim:

- sodda va qulay bo‘lishi;
- hammabopligi va universalligi;
- ishlarni yakunlashga imkon berishi;
- xavfsizligi;

- mexanizatsiya, avtomatlashtirish va kompyuterlashtirish vositalarini keng qo‘llashga imkon berishi.

Hammabop texnologiya deyilganda uning ko‘p marotaba, boshqa joylarda ham qo‘llash imkoniyati mavjudligi tushuniladi, universalligi deyilganda turli-modeldagi, tipdagi mashinalarga xizmat ko‘rsatishda ham shu texnologiyani qo‘llash mumkinligi tushuniladi.

Texnologiyaning yakunlanganligi esa mashina har bir uchastkadan o‘tgan paytda shu uchastkada mo‘ljallangan barcha ishlarning to‘la bajarilishi zarurligini bildiradi.

Albatta ratsional, maqsadga muvofiq texnologiyada mehnat unumi va sifati yuqori bo‘lishi zarur va shart. Avtoservis xizmati ko‘rsatuvchi yirik kompaniyalar, firmalar o‘zlarining avtomarkazlari, ATXKS lari va diler stansiyalari uchun ishlab chiqarish jarayonlari tashkil etilishining turli variantlarini ishlab chiqqanlar va qo‘llaganlar. Quyida keltirilgan chizma esa shu variantlarining biridir.

ATXKS larida avtoservis xizmat turlarining eng muximlari mashinalarga TX ko‘rsatish va ularni ta’mirlashdir. Xizmatning boshqa turlari tijoriy va texnik ahamiyatga ega bo‘lsada, shu ikki xizmatga yo‘ldosh sifatida bajariladi.

Texnik xizmat ko‘rsatish (TXK) va ta’mirlash ishlari ishlab chiqarish binosining maxsus jihozlangan ishchi postlari va ustaxonalarida bajariladi.

Mashinalarning o‘zida bajariladigan ishlar post ishlari deb ataladi va maxsus postlarda bajariladi. Mashinalardan chiqarib olingan agregatlar, asbob-priborlar, qismlar esa maxsus ustaxonalarga keltirilib ta’mirlanadi va sozlanadi.

ATXK stansiyalarining ishlab chiqarishini tashkil etish texnologiyasi yagona o‘zaro bog‘lanish mezoni asosida mashinani yuvish-yig‘ishtirish-qabul qilish uchun ko‘rib chiqish va zarur bo‘lgan hollarda mashinani diagnostika postidan o‘tkazib bajariladigan ishlar hajmini oldindan taxminiy aniqlash va ularni bajarish shartlarini mijoz bilan kelishishdan boshlanadi.

Shuni aytish zarurki, qaysi va qanday ishlarni bajarilishni tanlash va buyurish mijozning huquqidir. Bunda, albatta qabul qiluvchi mutaxassis servis xodimi unga malakali tushuntirish yordamini koʻrsatishi mumkin.

Mashinalarni qabul qilib olish maxsus hujjat «Avtoservis korxonalarida mashinalarni xizmatga qabul qilish va egasiga topshirish qoidalari» asosida amalga oshiriladi. Shu maqsad uchun korxonada maxsus jihozlangan post (koʻtargichli yoki estakada) ajratiladi. Buyurtmachi mijoz mashinaning texnik pasporti va oʻzining shaxsiy hujjatlarini koʻrsatishi lozim. Agar mashina boshqa kishiga yoki tashkilotga qarashli boʻlsa, ishonchnoma qogʻozi boʻlishi shart. Avariya natijasida shikastlanib qolgan mashinaning texnik pasportida bu haqda davlat mashina inspeksiyasining belgisi yoki maxsus ma'lumotnomasi boʻlishi talab etiladi. Davlat standartlariga zid ravishda qayta jihozlangan, ishlab chiqarilishi toʻxtatilganiga 15 yildan oshgan mashinalar xizmatga qabul qilinmaydi.

Mijoz bilan qabul qiluvchi servis mutaxassisi barcha asosiy masalalar (ishlar hajmi, bajarish muddati va xizmat narxi) boʻyicha kelishilib, kerakli hujjatlar toʻldirilgandan soʻng (texnik holat dalolatnomasi, buyurtma-naryad) mashina TX koʻrsatish yoki ta'mirlash uchastkasiga joʻnatiladi. Agar TXKga qoʻshib ta'mirlash ishlari bajarish talab etilsa, oldin ta'mirlash, soʻngra TXK ishlari bajariladi. Barcha buyurtma-naryaddagi ishlar bajarilib boʻlingandan soʻng mashina texnik nazoratdan oʻtkazilib, egasiga topshiriladi. Izoh qilingan texnologik jarayonni quyidagi chizma shaklida keltirish mumkin.

Keltirilgan texnologik chizma umumiy boʻlib, TXK va ta'mirlash ishlari hajmi mijozning talabi va xohishiga qarab, oʻzgarishi, koʻp variantli (8...10) hollari boʻlishi mumkin, masalan, TXK ni toʻla hajmda va ta'mirlash, TXKni ayrim ishlari bilan ta'mirlash ishlarini bajarish va h.k.

Shuni ta'kidlash kerakki, hamma hollarda ham mashinani yuvish -tozalash, qabul qilib koʻzdan kechirish ishlari bajariladi, xavfsizlikni ta'minlovchi mexanizmlar va tizimlar diagnostikadan oʻtkaziladi, zarurat boʻlsa, chuqur diagnostika qilib, soʻng ishchi postlariga yoki kutish joylariga joʻnatiladi.

Odatda qabul qilish va texnik-nazorat, egasiga topshirish postlari birlashtirilib, mashina bir joyda bir mutaxassis tomonidan qabul qilinadi hamda egasiga topshiriladi.

Yirik va o‘rta quvvatli ATXKSlarida TX va ta’mirlash uchastkalarining ayrim ishchi postlari ba’zi ishlarni bajarishga *ixtisoslashgan* bo‘lishi mumkin, masalan, moylash va moylarni almashtirish posti, tormozlarni tekshirish va h.k. va ta’mirlashning barcha umumiy ishlari, chunonchi, sozlash, qotirish, agregatlar, qismlarni o‘rnidan ajratib olish va o‘rniga qo‘yish va h.k bajariladigan postlar *universal* postlar deb ataladi va ko‘pchilikni tashkil etadi.

Kichik quvvatli stansiyalarning (2...10 postli) postlari asosan universal postlardan iboratdir.

TXK va ta’mirlash ishlarini bajarish jarayonida ko‘pincha mashinalarni ko‘tarish va ular ostida ishlash, g‘ildiraklarni osiltirish talab etiladi. Shuning uchun avtoservis korxonalari ishchi postlarining 70...80 foizi maxsus gidravlik yoki elektromexanik ko‘targichlar bilan jihozlanadi.

Ko‘targichli postlarda ishchi mashina ostida turib ishlarni bemalol bajarish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Ishchi postlari bir tomoni berk (tupik) va har ikki tomoni ochiq (bir tomondan kirib ikkinchi tomondan chiqib ketiladigan) bo‘lishi mumkin. Ochiq postlar asosan yuvish, tozalash, qabul qilish va egasiga topshirish hamda ayrim diagnostik ishlarni bajarish uchun qo‘llaniladi. Ishchi postlar texnologik talablarga mos holda jihozlanishi, unda inson xavfsizligini ta’minlash va tabiatni asrash sharoitlari yaratilgan bo‘lishi shart. Shuningdek, ularda bajariladigan ishlar ro‘yxati, bajarish tartibi, texnik va texnologik talablarga oid hujjatlar mavjud bo‘lishi talab etiladi.

Mashinalar qismlari texnik holatiga qo‘yiladigan talablar ham yakka tartibda ishlab chiqarish usuliga mos holda, ya’ni bajariladigan xizmatlar va ishlar chegarasida bo‘ladi.

Yirik va ba’zan o‘rta quvvatli ATXKS larida mashinalardagi mayda ta’mirlash ishlarini (3 ishchi-soatgacha) bajarish uchun alohida,kirish va chiqish uchun qulay bo‘lgan joyda, maxsus postlar ajratiladi. Bunda mashinani yuvish-tozalash va qabul qilish uchastkalaridan o‘tishi talab etilmaydi. Mashina qabul qiluvchi bilan kelishilgan holda bo‘sh turgan postga kiritiladi yoki bo‘sh bo‘lmagan holda kutib turadi. Shu joyning o‘zida, aynan shu postda barcha ishlar bajariladi va mashina chiqib ketadi. Ba’zan, asosan chet el amaliyotida, shu postlar qatorida o‘ziga-o‘zi xizmat ko‘rsatish postlari ham ajratiladi, ya’ni mijoz o‘zi yoki yordamchisi bilan o‘zi mo‘ljallagan ishlarni o‘zi bajarib oladi, bu unga arzon tushadi, korxonalarga esa mijozlarning ko‘payishiga imkon beradi.

TXK va ta’mirlash ishlarining zarur sifati va belgilangan hajmda bajarilishini ta’minlash maqsadida ishlab-chiqarish uchastkalari va ishchi postlarda kerakli jihozlar, asbob-uskunalar va ash’yolar qatori texnologik xaritalar va boshqa korxona standartlariga oid texnik – texnologik hujjatlar bo‘lishi talab etiladi.

TXKga kelgan mashinalarda bajariladigan ishlar davriyligi va hajmi mashinasoz kompaniyalar tomonidan ishlab chiqilgan va mashinani sotishda unga qo‘shib har bir mijozga taqdim etiladigan maxsus «Mashinaning servis daftarchasi» talonlariga asosan belgilanishi tavsiya etiladi. Daftarcha talonlarida («O‘zDEU avto» daftarchalarida 24 talon) mashinaning dastlabki 250...300 ming km bosgan yo‘lini har 10...15 ming kmda bajarilishi mo‘ljallangan ishlar nomlari va hajmi keltiriladi.

1-sonli talon bo‘yicha birinchi TXK 2.3,0 ming km yo‘l o‘tilgandan so‘ng bajariladi, so‘ngra har 10...15 ming kmda mashinalarning konstruktiv xususiyatlari va modellariga qarab o‘tkaziladi.

Servis daftarchalariga ega bo‘lmagan yoki talonlari tugagan mashinalarga TXK, profilaktik ishlar muassasalar, birlashmalar tomonidan ishlab chiqilgan maxsus nizomlarda ko‘rsatilgan tavsiyalar, me’yorlar asosida o‘tkaziladi.

Shuni ta’kidlash lozimki, qanday ishlarni bajarish buyurtmachi – mijoz huquqidir.

Avtoservis korxonasiga texnik xizmat va ta’mirlashga muhtoj mashinalar kelib uning oldidagi maydonda to‘xtaydi. Mashina egasi- mijoz mashinalarni qabul qiluvchi – dispetcher yoki menedjerga uchraydi, u esa mijoz talablari asosida buyurtma – chek to‘ldirib bir nusxasini mijozga beradi, bu hujjat mashinaning korxonaga kirishiga ruxsatnoma sifatida xizmat qiladi.

Mashina zarur hollarda yuvish-tozalash postiga, so‘ngra qabul qilish postiga kelib tushadi va bu joyda uning texnik holati mijoz ishtirokida sinchiklab ko‘rib chiqiladi, bajariladigan ishlar aniqlanib, mijoz bilan ularni bajarish muddati va narxi kelishilgan holda buyurtma- naryad to‘ldiriladi (4-nusxa) va mashina bir nusxa buyurtma-naryad bilan kerakli ishlab chiqarish uchastkasiga jo‘natiladi.

Ayrim hollarda, mashinadagi nosozliklar sababini aniqlashning qabul qilish postida imkoni bo‘lmasa, mashina maxsus diagnostika uchastkasiga jo‘natilishi va u joyda maxsus priborlar, stendlar yordamida mutaxassislar diagnoz qo‘yishlari va so‘ngra TXK yoki ta’mirlash uchastkalariga jo‘natishi kerak. Bu uchastkalarda mashinaga naryadda ko‘rsatilgan profilaktik, ta’mirlash yoki nosoz detallar va agregatlarni ehtiyot qismlarga almashtirish ishlari bajariladi. Ishlarni bajarish jarayonida naryadda ko‘rsatilmagan ishlar chiqib qolgan hollarda, bu ishlarga mijoz bilan kelishilgan qo‘shimcha naryad yoziladi.

Mashinani ta’mirlashda buyurtmachi mijoz tomonidan keltirilgan ehtiyot qismlar va materiallardan foydalanish mumkin (agar ular texnik shartlar talablariga mos tushsa).

Mashinaning korxonada turish vaqti bir sutkadan ortib ketishi ehtimoli bo‘lgan hollarda uning butligi (komplektligi) va umumiy texnik holatiga qaydnoma tuziladi. Qaydnomada mashinaning tashqi ko‘rinishidagi barcha kamchilik, nosozliklar, eshik, kapot va oynalarni ochish-yopish

mexanizmlarining holati etishmagan qismlari (zahira g‘ildirak, asboblar, fara va podfarnik, oynalar va h.k.) to‘la ko‘rsatiladi.

Qaydnomani tomonlar imzolaganlaridan so‘ng uning bir nusxasi buyurtmachi – mijozga beriladi.

Avtoservis korxonalarida TXK va ta’mirlash ishlarini bajarish yakka usulda, tayyor ehtiyot qismlar yoki ta’mirlangan detallardan foydalangan holda ado etiladi, ya’ni har bir mashinada bajariladigan ish turlari va hajmi aynan shu mashinaning texnik holatidan va mijozning talablaridan kelib chiqadi.

Ta’mirlash «begonalashtirilmagan» usulda olib boriladi, bu demak, ishlash qobiliyati ta’mirlanib tiklangan detallar, uzellar va agregatlar o‘z mashinalaridagi o‘rinlariga qaytariladi. Mashinaning avtoservis korxonasida turish vaqti nafaqat qismlarga ajratish-yig‘ish, diagnostik va sozlash ishlari vaqtidan, balki yangi ehtiyot qismlar olish yoki detallarni ustaxonalarda tiklash vaqtlarini ham o‘z ichiga oladi.

Korxonadagi TXK va ta’mirlashning texnologik yo‘nalishi yakunida, buyurilgan ishlar bajarilganidan so‘ng, mashina texnik nazoratdan o‘tkaziladi va xizmatlar, sarflangan ehtiyot qismlar, materiallar uchun buyurtmachi-mijoz bilan hisob-kitob qilinib egasiga taqdim etiladi.

Mashinalarga TX ko‘rsatish va ta’mirlash ishlari uchun haq barcha avtoservis korxonalarida buyurtmachi – mijoz tomonidan davlat moliya organlari ma’qullagan maxsus narxnoma (preyskurant) lardagi 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 sharoitlari (normal yoki zararli) ham ko‘zda tutiladi.

Kuzovlarni ta’mirlashdagi tunukasozlik, payvandlash ishlari ta’mirlashning turlariga (ishlarning bajarilishi murakkabligiga) qarab belgilanadi:

1-son ta’mirlash -asboblar bilan oson etisha oladigan joylardagi shikastlarni (deformatsiyalarni) to‘g‘rilash (kuzov sirtining 20% gacha);

2-son ta’mirlash– shikastlangan joylarni payvandlash bilan to‘g‘rilash yoki 1-son ta’mirlashni 50% kuzov sirtida bajarish;

3-son ta’mirlash - shikastlangan joylarni ochish, tozalash, to‘g‘rilash, payvandlash, tekislash va x.k.

Kuzov detallarini almashtirish narxida quyidagi ishlar hisobga olingan: eski detalni ajratish va chiqarib olish, metall qoldiqlari, zang va iflosliklardan tozalash, ulanadigan joylarini bir-biriga moslash va payvandlash, payvand choklarini tozalash, sirtlarini tekislash.

Bo‘yash ikki xil-A va B hajmlarida bajariladi. A bo‘yash eski bo‘yoqlarni kuzov sirtidan to‘la, metallgacha olib tashlash, sirtlarini tekislash (shpaklevka va silliqlash (shlifovka), yangi rang va jilodagi (koler) buyoq tayyorlab texnologiyaga asosan bo‘yash va quritishni ko‘zda tutadi.

B bo‘yashda esa eski bo‘yoqlar kuzov sirtidan butunlay olib tashlanmaydi, faqat sirtlari jilvirli qog‘oz yordamida tozalanadi, tekislanadi va silliqlab, zarur rangdagi bo‘yoq tanlanib texnologiyaga asosan bo‘yaladi.

Kuzovlarni ta’mirlash va bo‘yash jarayonlarida mashinalar agregatlari, uzellari va detallarini zaruriy hollarda chiqarib olish va o‘rniga qo‘yish bo‘yash ishlari narxiga kirmaydi va buyurtmachi tomonidan narxnomaga asosan alohida to‘lanadi. Mashinalarga TX ko‘rsatish va ta’mirlash korxonalarida bajarilgan ishlar maxsus II –bo‘g‘in yo‘llanma hujjati «Avtotexxizmat korxonalarida mijozlar buyurtmasiga ko‘ra texnik xizmatdan o‘tgan mashinalar elementlari texnik holatiga talablar» asosida nazoratdan o‘tkaziladi. Mazkur hujjat ta’mirlangan detallar, uzellar, agregatlar texnik holatini yuqorida keltirilganidek kafolatlaydi.

Avtoservis korxonalari ishlab chiqarish texnologiyasining muhim tarkibiy qismi bu jarayonlarni mexanizatsiyalashtirish, avtomatlashtirish va kompyuterlashtirishdir. Bu vositalar qo‘llanilganda mehnat unumi bir necha barobar oshadi, sifati esa yaxshilanadi.

Mexanizatsiya mehnatni «inson - mashina» yordamida bajarish, shu mashinaning ishini nazorat qilish va boshqarishdir. TXK va ta’mirlash ishlariningg eng og‘irlari, jumladan, mashinalarni yuvish-tozalash va quritish, agregatlarni echish va o‘rniga qo‘yish, qismlarga ajratish-yig‘ish, ko‘tarish-tashish, ombor xo‘jaligi ishlari birinchi navbatda mexanizatsiyalashtirilgan bo‘lishi zarur.

Avtomatlashtirish qo‘llanilganda bajaruvchi mashina yoki mashinalar majmui ishlarni bajaribgina qolmay, balki texnologik jarayonlarni maxsus dasturlarga asosan boshqarib ham boradi. Dasturlar esa insonlar tomonidan ishlab chiqiladi va avtomatlashtirishning ajralmas qismiga kiradi. Avtoservis ishlab chiqarishida mashinalarni yuvish, yonilg‘i quyish, diagnostika qilish, ombor xo‘jaliklarida avtomatlashtirishni qo‘llash ayniqsa maqsadga muvofiqdir va ilg‘or avtoservis korxonalarida keng qo‘llaniladi. Kompyuterlashtirish esa barcha hisob-kitob, axborot olish va uni saqlash, qayta ishlash va tarqatish vositasidir. Servis xizmati uchun kelayotgan mashinalar va ulardagi nosozliklar, bajarilgan TXK va ta’mirlash ishlari, sarflangan ehtiyot qismlar, materiallar hisobini olib borish va, shuningdek, sotiladigan mashinalar, ehtiyot qismlar, servis xizmati to‘g‘risidagi ma’lumotlar bilan mijozlarni ta’minlashda kompyuterlar benazir vositadir. Keyingi paytlarda kompyuterlar mashinalarni diagnostika qilishda (motor va tormoz tizimlari, yuritish mexanizmlari va h.k.) keng qo‘llanilmoqda.

15.3 Mashinalarni sotishga tayyorlash va kafolatli texnik xizmat ko‘rsatish

Mashinalarga servis xizmati ko‘rsatuvchi ko‘pgina korxonalarning tijoriy ishlariga mashinalar, ularga ehtiyot qismlar va avtomateriallar bilan savdo

qilish ham kiradi. Ayniqsa bu ishlar diler servis stansiyalarining birinchi vazifasi hisoblanadi.

Avtosavdo joylari–avtosalonlar, ehtiyot qismlar sotish do‘konlari korxonalarning kiraverish qismidagi eng nufuzli joyida joylashtiriladi. Ularni xaridorlar didiga mos tushishiga, zamonaviy, qulay va shinam bo‘lishiga va jihozlashga katta ahamiyat beriladi, chunki sotiladigan mashinalarni xaridorlarga namoyish etish va reklama qilish san’ati tijoriy ishlarning muhim tarkibiy qismidir.

Mashina sotishning muhim shartlaridan biri uni sotish oldi texnik xizmatidan o‘tkazishdir. Bu xizmat «Mashinalarni sotish oldidan tayyorlash qoidalari» maxsus hujjati asosida bajariladi va xaridorlarga har tomonlama but, texnik jihatdan soz va ishlatishga tayyor yangi mashinani etkazib berishni ko‘zda tutadi.

- Sotish oldi texnik xizmati uch turdagi ishlarni o‘z ichiga oladi.
- bajarilishi shart, zaruriy ishlar;
- talab etilgan hollardagina bajariladigan ishlar;
- buyurtmachi -mijoz talabiga binoan bajariladigan ishlar.

Birinchi turdagi ishlarga mashinaning tashqi ko‘rinishini ko‘zdan kechirish, oyna, dekorativ detallarini himoya moylaridan tozalash, kuzovni yuvish, tozalash, mashina butligi va hujjatlarini tekshirish, zarur hollarda butlash, eshik, kapot va oynalarni ochish va yopish mexanizmlarini tekshirib ko‘rish, motorni yondirib uning engil o‘t olishini va turli tartibotlarda barqaror va soz ishlashini tekshirish, oldingi o‘rindiqlar siljishi va ularning orqa suyanchiqlari mexanizmlari ishlashlarini tekshirish, motorning sovutish tizimidagi va barcha agregatlaridagi moy sathi, tormoz tizimining jipsligi va undagi suyuqlikning sathini tekshirish, priborlar panelidagi barcha o‘lchov-nazorat asboblari, chiroqlar va barcha signal berish asboblari ishlashini tekshirish, shinalarda havo bosimini o‘lchash va h.k.lar kiradi.

Ikkinchi turdagi ishlarga yuqorida ko‘rsatib o‘tilgan barcha agregatlar, mexanizmlar va tizimlarda nosozliklar, nuqsonlar kuzatilgan holda ularni

bartaraf etish, buning iloji bo‘lmagan holda uni yangisiga almashtirish, sozlash, rostlash, moylash va h.k.lar kiradi.

Uchinchi turdagi ishlar buyurtma bo‘lib, ular xaridor-mijoz tomonidan talab etilishi mumkin bo‘lgan-qo‘shimcha uskunalar o‘rnatish, masalan, tumanga qarshi chiroqlar, olib qochishga qarshi qulflar, oldingi va orqa qanotlar ketiga sachrashdan himoyachilar (brizgoviklar), qo‘shimcha ko‘zgular bilan jihozlash va h.k. kabilardir. Uchinchi turdagi ishlar mijoz tomonidan hisob-kitob qilinib to‘lanadi.

Birinchi va ikkinchi turdagi ishlarning umumiy hajmi 0,8…1,0 ishchi-soat hisobida belgilanishi mumkin va sotuvchi hisobidan bajariladi.

Sotish oldi texnik xizmatini bajarish uchun alohida maxsus ishchi posti ajratilishi yoki uni kafolatli texnik xizmat ko‘rsatish postlarida bajarish mumkin.

Dunyo mashina bozorida qatnashish va unda kuchli raqobat sharoitida muvaffaqiyatli ish yuritish shartlaridan biri mashinasoz kompaniyalarning o‘z maxsulotlari mashinalar, ehtiyot qismlar sifatiga kafolat berishdir. Bu degan so‘z mashinalarning ishlatish davri dastlabki bir necha yil yoki yurgan yo‘lining benuqsonligi kafolatlanadi, ya’ni bu davr davomida mashinani ishlab chiqargan kompaniya – zavod amaldagi qonunlarga asosan, mashinani sotish va undan noto‘g‘ri foydalanish bilan bog‘liq bo‘lmagan hollarda, unda yashirin sabablarga ko‘ra sodir bo‘lgan nosozliklarni bartaraf etish, ishdan chiqqan detallari, uzellari va agregatlarini o‘z hisobidan almashtirib berish majburiyatini oladi.

Kafolat majburiyatlari maxsus hujjat «Mashinalarga kafolatli texnik xizmat ko‘rsatish nizomi» da [6] keltiriladi va kafolatli muddat davomida bajariladi. Kafolat muddati mashina sotiladigan mamlakat qonunchiligi va bozor talablaridan kelib chiqqan holda mashinasoz kompaniyalar yoki mashinalar bilan savdo qiluvchi firmalar tomonidan belgilanadi, masalan, O‘zbekistonda mashinalar chiqaruvchi va sotuvchi «O‘zDEU avto» kompaniyasi o‘z mashinalarining barcha modellari uchun kafolat muddati 12

oy yoki shu davr davomidagi bosgan yo‘lining 20 ming km. hisobida qabul qilgan. Kafolat muddati mashinaning «Servis daftarchasi» da ko‘rsatilgan sotilgan kunidan boshlab hisolanadi, bu davr mobaynida mashinaga uchta TX (talon № 1,2,3,) ni o‘tkazish mo‘ljallangan, talon № 1 bajarish muddati 2...3 ming km bosgan yo‘l oralig‘ida, bunda xizmat haqi bepul, faqat sarf bo‘lgan materiallar (moy, filtr) uchun hisob– kitob qilinadi. Qolgan TX lar mashina 10 va 20 ming km yurgandan keyin bajariladi va ular uchun mashina egasi – mijoz to‘la hisob-kitob qiladi. Sotish oldi TX dan tortib keyingi o‘tkazilgan barcha TX lar va kafolatli ta’mirlashlar «Servis daftarchasi» ga yozilib qayd qilinishi talab etiladi. Kafolatli ta’mirlashni bajarish muddati, uning ish hajmi va murakkabligiga qarab, 20 ishchi kunidan oshmasligi belgilangan.

Mashina sifatiga (texnik holatiga) da’volarni ko‘rib chiqish uchun maxsus komissiya mashina saqlanadigan joyga borishi yoki uni ishlab chiqaruvchi vakolatiga ega bo‘lgan dilerga keltirish zarurati bo‘lgan hollarda, ta’mirlash muddati 30 ishchi kuni ichida bajarilishi ko‘rsatilgan. Kafolatli ta’mirlashda faqat maxsus texnik talablar va andozalarga mos tushuvchi va uni ishlab chiqargan zavodlar tomonidan berilgan hujjatlar bilan tasdiqlovchi ehtiyot qismlar va materiallar qo‘llanishi talab etiladi, ta’mirlangan detallar, uzellar va agregatlarni qo‘yish va foydalanish man etiladi. Kafolatli ta’mirlashda ishlatilgan detallar, uzellar va agregatlarning kafolat muddati qo‘yilgan kunidan boshlab 12 oy yoki 15 ming km. hisobida belgilangan.

Kompaniyaning mashinalar bilan savdo qiluvchi barcha avtomarkazlari va diler korxonalarida kafolatli xizmat ko‘rsatish uchastkalari ishlab turadi, ular malakali mutaxassislar, kerakli anjom-uskunalar va zaruriy ehtiyot qismlar bilan ta’minlangan. Kafolatli TXK yoki ta’mirlashga muhtoj bo‘lgan mashina, qaerda sotilishidan qa’tiy nazar, mashinani ishlab chiqargan kompaniya tashkil etgan, hohlagan bunday diler korxonalarining biriga kirib uning xizmatidan foydalanishi mumkin.

Dunyodagi barcha mashinasoz va mashinalar bilan savdo qiluvchi kompaniyalar, firmalar o‘z dilerlarining kafolatli texnik xizmat ko‘rsatish va

ta’mirlash ishlariga katta ahamiyat beradilar, chunki bu faoliyat kompaniyalarning mijozlar oldidagi obro‘-e’tiboriga, mavqeiga katta ta’sir ko‘rsatadi, zotan ular biznesining muvaffaqiyati ham ayrim jihatdan shu xizmat saviyasiga bog‘liqdir. Shuningdek, mashina sotib olib uni ishlatgan mijoz ham mashinani kafolatlangan davrida bir qancha qoidalarga rioya qilishi, chunonchi:

- maxsus qo‘llanmada keltirilgan texnik ekspluatatsiya qoidalariga rioya etishi;

- faqat tavsiya etilgan ekspluatatsion materiallardan (yonilg‘i, moy va h.k.) foydalanishi;

- mashinani yo‘l-transport hodisalaridan saqlash;

- mashinani sport musobaqalari va o‘quv – o‘rgatuvchi mashqlarida qatnashtirmasligi talab etiladi.

Mashinaning kafolat huquqi saqlanishi va undan mahrum bo‘lish hollari yuqorida keltirilgan hujjat – nizomda batafsil keltirilgan.

15.4 Mashinalarga avtoservis korxonalaridan tashqarida xizmat ko‘rsatish

Mashinalarga servis usulida xizmat ko‘rsatishning yana bir shakli uni avtoservis korxonalaridan tashqarida – mashinalar saqlash va turar joylarida, shahar va qishloqlar ko‘chalarida, shaharlararo magistral yo‘llarda, shahardagi garaj komplekslarida va aholi hordiq chiqaradigan oromgohlarda tashkil etishdir. Bu joylarda mashinalarga yonilg‘i-moy quyish, g‘ildiraklarni almashtirish, pokrishka va kameralarini yamash, ba’zida mashinaga TX ko‘rsatish va mayda ta’mirlash, va shuningdek, shatakka olish kabi ishlarga ehtiyoj paydo bo‘ladi. Bu xizmatlarni bajarish esa «tez yordam» kabi zarur bo‘lib qoladi.

Mashinalarga servis korxonalari tashqarisida texnik yordam ko‘rsatish quyidagilarni ko‘zda tutadi:

- nosoz va shikastlangan mashinalarni o‘z saqlanish joylari yoki ATXK stansiyalariga tashish (yoki shatakka olish);

- mashinaga buzilgan joyida texnik yordam ko‘rsatish;
- mashinalarga doimiy saqlash joylarida TX ko‘rsatish va ta’mirlash;
- mashinadagi ta’mirlash ishlarining hajmi va narxini aniqlash;
- mashinalarga TX ko‘rsatish, ta’mirlash, saqlash va ishlatish masalalariga oid maslahatlar o‘tkazish va h.k.

Shaharlardagi mashinalar doimiy saqlanadigan yirik ochiq maydonlarda, yopiq garaj - qurilish kooperativlarida mashinalarga TX ko‘rsatish va ta’mirlash postlari tashkil etiladi. Xizmat ko‘rsatishning bu shakli avtoservisni o‘z mijozlariga yaqinlashtiradi. Bunday xizmatni amalga oshirish uchun avtoservis birlashmalarining garaj jamoalari bilan maxsus shartnomalar tuzishi talab etiladi. Shartnomaga asosan garaj tashkilotlari o‘z fondidan maydonlar yoki xonalar ajratadi, servis korxonalari esa bu maydonlarni zarur jihozlar, anjom-uskunalar bilan jihozlaydi, kerakli mutaxassis - ishchilar, ehtiyot qismlar va materiallar bilan ta’minlaydi va bu joylarni o‘z ishlab chiqarishining filiallariga aylantiradi.

Jahon avtoservis tajribasidan ma’lumki, yirik garaj komplekslarida tashkil etilgan TX ko‘rsatish va ta’mirlash postlari, servis korxonalari filiallari xizmatidan mijozlar doimiy foydalanadilar, ular har doim o‘zaro muloqotda bo‘lganliklari uchun bir-birlariga nisbatan ishonch ruhi va ishlarni puxta va sifatli bajarish omillari paydo bo‘lgan.

Nosoz va shikastlangan engil mashinalarni tashish uchun maxsus gidroko‘targichlar va tortgich-lebedkali mexanizmlar bilan jihozlangan kuzovli o‘zi yuklovchi kichik yuk mashinalari (MAN rusumiga o‘xshash) evakuatorlar qo‘llaniladi. Evakuatorlardan engil mashinalar kuzovlarini markaziy omborlardan avtoservis korxonalariga tashishda ham foydalanish mumkin. Odatda yirik ATXK stansiyalarida ko‘chma ustaxonalar tashkil etiladi. Ko‘chma ustaxona furgon kuzovli yuk mashinai (masalan, MAN yoki ZIL rusumiga o‘xshash) bo‘lib, uning kuzoviga ba’zi TXK va ta’mirlash jihozlari o‘rnatiladi. Shuningdek, ustaxona to‘la butlikdagi avtochilangarlik

asboblari, eng zarur ehtiyot qismlar va materiallar, shatak trosi va h.k. bilan ta’minlanadi.

Ko‘chma ustaxonalar maxsus standartlar va buyurtmalar asosida zavodlarda tayyorlanib jihozlanadi va u ma’lum hajmdagi TXK va ta’mirlash ishlarini mustaqil (avtonom) ravishda bajarish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Masalan, g‘ildiraklarni chiqarish, qismlarga ajratish-yig‘ish, damlash va o‘z o‘rniga qo‘yish, kameralarni yamash, motorni ta’minlash, elektr va elektron priborlari holatini tekshirish va sozlash, ayrim agregat va uzellarni qismlarga ajratish va yig‘ish, oddiy payvandlash, kavsharlash va chilangarlik kabi ishlar bajariladi. Ko‘chma ustaxona ekipaji haydovchi bilan 2…3 kishidan iborat bo‘ladi, odatda ular yuqori malakali mustaqil ishlaydigan mutaxassilar hisoblanadi. Ko‘chma ustaxonalar mijozlarning telefon orqali buyurtmalariga ko‘ra mashinalarga buzilgan joylarida, saqlash maydonlari va garajlarda va shuningdek, maxsus shartnomalar asosida aholi vaqtincha to‘planadigan dam olish mintaqalari, oromgohlarda xizmat ko‘rsatadi. Buning uchun ko‘chma ustaxona o‘z korxonasi va mijozlar bilan ikki tomonlama mobil telefon aloqasi bo‘lishi ta’minlanadi. Shuni ta’kidlash zarurki, korxonadan tashqarida faqat ko‘chma stansiya imkoniyatlari darajasida belgilangan ishlargina bajariladi va bunda mehnat xavfsizligini ta’minlashga alohida e’tibor beriladi.

Avtoservis korxonalari chetda bajaradigan xizmatlaridan yana biri-mijozlar mashinalarida bajariladigan ta’mirlashning ko‘lami, ishlari hajmi va narxini aniqlab berishdir. Bunday talablar asosan mashina falokatga uchrab shikastlanganda sug‘urta tashkilotlari yoki sud orqali javobgardan etkazilgan zarar narxini undirish maqsadida tushadi. Shuningdek, mashinani ko‘rikdan o‘tkazish va uni baholash talablari meros masalalarini hal qilishda, mulkni bo‘lish, mashinani sotishda ham paydo bo‘lishi mumkin. Maxsus litsenziyaga ega bo‘lgan avtoservis mutaxassislari mijozlarning bunday ehtiyojlarini korxonada yoki mashina saqlash joylariga borib hal qiladilar. Shuni ta’kidlash zarurki, bu kabi xizmatlar yirik ATXK stansiyalar va

avtomarkazlarda tashkil etiladi. Korxonada bunday mutaxassislar maslahat - ekspertiza bo‘limini tashkil etishadi va ta’mirlash ishlarini narhlash va mashinani texnik holatiga qarab baholash xulosalarini tayyorlashadi, shuningdek, mijozlarga mashinalardan to‘g‘ri foydalanish, ularning texnik ekspluatatsiyasi masalalari bo‘yicha maslahatlar berishlari ham mumkin.

Nazorat savollar:

1.Mashinalarga texnik xizmat ko‘rsatish servis usulining mohiyati nimadan iborat?

2. Avtoservis bajaradigan asosiy xizmat turlarini sanab, ta’riflab bering.

3. O‘zbekiston avtoservisining paydo bo‘lishi va rivojlanishining o‘ziga xosligi va bosqichlari nimalardan iborat?

4. Avtoservis korxonalarining turlarga bo‘linish mezonlarini tushuntiring

5.Mashina markazlari nima maqsadlarda tashkil etiladi va ularning vazifalari nimadan iborat?

16.QISHLOQ XO‘JALIK TEXNIKALARI TEXNIK EKSPLUATATSIYASINING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI

16.1. O‘zbekiston iqtisodiyotini rivojlantirishda avtotransport ahamiyatining oshib borishi

Ishlab chiqarish va ijtimoiy infratuzilmaning hal qiluvchi tarmog‘i bo‘lgan yo‘l-transport kompleksi iqtisodiy islohotlarni amalga oshirishda salmoqli ahamiyatga ega. Transport xalq xo‘jaligi tarmoqlarini bir butun qiladi, ishlab chiqarish va iste’molni, korxonalar va hududlarni hayotiy zarur iqtisodiy aloqalar bilan ta’minlaydi, jamiyatlar ajralib ketishiga yo‘l qo‘ymaydi va xalqlarni bir-biriga yaqinlashtiradi. Kommunikatsiyalar har doim jamiyat hayotida muhim ahamiyatga ega bo‘lgan, kuchli ijtimoiy-iqtisodiy omil sifatida yuzaga kelib, xalqaro miqyosida va davlat ichida ijtimoiy mehnat taqsimotida katta ahamiyatga ega bo‘lgan va bo‘lmoqda.

Transport kengaytirilgan ishlab chiqarishga, xom ashyo zaxiralari, yonilg‘i va sanoat mahsuloti imkoniyatlariga, omborlarning ishlab chiqarish

quvvatiga, ya’ni xalq xo‘jaligining turli tarmoqlarini samarali harakatlanishiga to‘g‘ridan-to‘g‘ri ta’sir ko‘rsatadi. Shuning uchun transport omilini hisobga olish jamiyat ishlab chiqarish kuchlarini rivojlantirish va joylashtirishda, xalq xo‘jaligi tarmoqlarini istiqbolli masalalarini hal qilishda, ijtimoi taraqqiyot va ilmiy-texnik taraqqiyot dasturlarini yaratishda zarur sharoitlardandir.

Yuk va yo‘lovchilar tashuvchi transport iqtisodiyotning qon tomirlari tizimidir. Transport va transport kommunikatsiyalari O‘zbekiston Respublikasi xalq xo‘jaligi majmuasining (kompleksining) ajralmas tarkibiy qismi va ishlab chiqaruvchilar bilan iste’molchilar, mamlakatlar va qit’alar orasida bog‘lovchi qism bo‘lib, muhim iqtisodiy, ijtimoiy va strategik vazifalarni bajaradi. Ular mamlakatlar va hududlar orasida, ichki va tashqi bozorda yuzaga kelgan yangi omillar va yo‘nalishlarni hisobga olib, yuqori darajada transport ta’minotini amalga oshiradilar. Iqtisodiy aloqalarning jadal rivojlanishi shunga mos holda yuk tashishni rivojlanishini taqozo etadi. Yo‘lovchilarni tashish jamiyat uchun zaruriydir, ijtimoiy ahamiyatga ega, odamlar erkin ravishda joyini o‘zgartirishiga imkoniyat yaratadi.

O‘zbekiston avtotransporti taraqqiyotining tarixi davomida, avtomobilchilar iqtisodiyot va aholining yuk tashishga bo‘lgan talabini, avtotransportning mumkin bo‘lgan imkoniyatlari va afzalliklaridan foydalanib ta’minlab kelganlar. O‘zbekiston avtoyuk tashuvchilari, an’anaviy ravishda, o‘zlari ko‘rsatayotgan xizmatlari sifati bilan respublika tashqarisida ham ma’lumdirlar.

Tijorat yuklarini tashishda 164 mingdan ko‘proq yuk avtomobillaridan foydalaniladi.

Hozirda avtomobil transporti respublikaning 85,0%dan ko‘proq miqdordagi yuklarini tashiydi, umumiy yuk aylanmasida uning ulushi 22,5% tashkil etadi.

2006 yili avtomobil transporti bilan 697 mln. t. yuk tashilgan, bu esa 2005 yildagidan 9,2% ko‘p. YUk aylanmasi huddi shunday solishtirilganda 20,8%ga oshdi va 16,7 mlrd. t/km bo‘ldi.

Kichik biznes sub’ektlari avtomobil transporti yuk aylanmasi 2006 yili respublika umumiy yuk aylanmasining 63,3%, yo‘lovchi tashish aylanmasining esa 67,4%ni tashkil etdi.

2006 yili yo‘lovchilar tashishning asosiy ulushi avtomobil transportiga to‘g‘ri keldi — 96,7% yoki 4270,7 mln. kishi, yo‘lovchi tashish aylanmasida esa — 85%, yoki 44,2 mlrd. pass/km.

16.2. Respublikada zamonaviy avtomobil yo‘llar tarmog‘ini rivojlantirish

Kommunikatsiyalarning mamlakat hayotidagi muhim ahamiyatini e’tiborga olib, O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A. Karimov bir necha bor O‘zbekiston uchun kommunikatsiyalar muhim ahamiyatga egaligini ko‘rsatib o‘tgandi. Uning ta’kidlashicha: «Transport tarmoqlari va kommunikatsiyalarni rivojlantirish masalasi, O‘zbekistonning geografik joylashishining xususiyatlariga binoan, bandargohlarga va yirik transport uzellariga chiqishni yo‘qligi, ustivor, strategik, hayotiy ahamiyat kasb etadi. Kommunikatsiyalar tizimini rivojlantirmasdan O‘zbekiston kelajagi bo‘lmaydi va buni biz aniq tushunib etishimiz kerak».

Hozirgi sharoitda xalq xo‘jaligining ko‘pchilik yirik sub’ektlarini va mamalakat har bir hududining jo‘shqin va tinimsiz rivojlanishi yaxshi tashkil etilgan avtomobil yo‘llari tarmog‘i bilan mahkam bog‘langan. Aynan avtomobil yo‘llarga xos omillar, transportdan foydalanishni osonlashtirish va yuk tashishni arzonlashtirish, borgan sari iqtisodiyotning rivojlanishini belgilovchi omil bo‘lib qolmoqda.

Avtomobil yo‘llari O‘zbekiston xalq xo‘jaligining muhim tarmoqlaridan biridir. O‘zbekiston o‘zining geopolitik holatiga ko‘ra juda katta yuk tashish va hududidan yuklarni olib o‘tish (tranzit) imkoniyatlarga ega. Mamlakatning to‘g‘ridan-to‘g‘ri dengiz bandargohlarga chiqish imkoniyatlari yo‘qligi uning

transport tizimining o‘ziga xos xususiyatidir. Ana shu holatdan kelib chiqib, O‘zbekiston transport infrastrukturasini hududiy transport tizimiga samarali rivojlantirish, qo‘shni hududilar bilan va dengiz bandargohlari bilan maqsadga muvofiq transport yo‘laklarini ochish masalalarini hal qilish – mamlakatning rivojlanishi uchun zarur sharoit yaratishning muhim omillaridir.

Avtomobil yo‘llari tarmoqlarining holati, ularning umumiy uzunligi va shakli-shamoyili (konfiguratsiyasi) xalq xo‘jaligining yuk va yo‘lovchilarni tashishga bo‘lgan talabini umuman qondiradi. Respublika avtomobil yo‘llari tarmoqlari rivojlanishining asosiy o‘lchamlari bo‘yincha MDH mamlakatlari orasida, shuningdek Markaziy Osiyoda ham, peshqadam o‘rinlarda. Haqiqatdan, hamma aholi punktlaridagi yo‘llar, hatto chet joydagilari ham, qattiq qoplamaga ega.

Avtomobil yo‘llari tarmoqlarini 2005 yilda o‘tkazilgan invertizatsiyasi shuni ko‘rsatdiki, Respublika 184896 km yo‘llarga ega, shundan 42530 km umumiy foydalanish yo‘llari. Jumladan xalqaro ahamiyatga ega yo‘llar –– 3626 km, umumdavlat ahamiyatiga ega yo‘llar ––16909 km va mahalliy (viloyat) ahamiyatiga ega yo‘llar –– 21995 km.

Yo‘l tarmoqlarining dasturiy tadbirlari yagona modernizatsiyalashgan (yangilangan) avtoyo‘llar tarmoqlarini shakllantirishga va uni Evropa va Osiyoning xalqaro ahamiyatga ega avtomobil yo‘llari tizimiga birlashtirishga (integratsiyalashga) yo‘naltirilgan.

Avtomobil yo‘llarini modernizatsiyalashga, yo‘l qoplamalarini kuchaytirishga va kengaytirishga, ko‘priklarni va ulardagi sun’iy inshootlarni ta’mirlashga, suv uzatkich tizimini takomillashtirishga, me’yoriy talablarni ta’minlash uchun ba’zi bir yo‘l bo‘laklarini (uchastkalarni) qayta qurishga, yo‘l belgilarini hamda to‘siqlarni va yo‘lning boshqa kerakli injenerlik uskunalarini o‘rnatishga alohida e’tibor berilmoqda.

O‘zbekiston Respublikasi hukumati xalq xo‘jaligini ko‘tarish, uni jahon iqtisodiyotiga birlashtirish uchun ulkan ishlarni izchillik bilan amalga

oshirayapti. Bu yo‘nalishda, o‘z kommunikatsiyalarini rivojlantirishni alohida e’tiborga olib, 1999 yil 19 avgusda O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi «Evropa-Osiyo qit’alararo avtomagistralining O‘zbek bo‘lagi Andijon-Toshkent-Nukus- Qo‘ng‘irot trassasini, qo‘shni davlatlarga chiqish imkoniyatini hisobga olgan holda, Andijon-Toshkent-Nukus-Qo‘ng‘irot tez yurar avtomagistrali qurilishini loihalashtirish haqida» qaror qabul qildi.

Qarorda begilanishicha, loyiha echimlari jahon standartlari darajasida, rivojlangan mamlakatlarda 10-20 yil istiqbolga ishlanayotgan va qabul qilinayotgan texnik echimlarni hisobga olgan holda, bu avtomagistral O‘zbek milliy tez yurar avtomagistrallar tizimini yaratish uchun asos bo‘lishini hisobga olgan holda, qabul qilinishi kerak.

Xalqaro kelishuvlar va O‘zbekiston Respublikasi hukumati qarorlarni amaliy ro‘yobga chiqarish maqsadida «O‘zavtoyo‘l» konserni katta miqyosdagi ishlarni amalga oshirmoqda.

Murakkab baland tog‘li sharoitlarda avtotransport vositalari harakatini to‘xtatmasdan, Andijon-Toshkent-Nukus- Qo‘ng‘irot tez yurar avtomagistralining qismi bo‘lgan, Toshkent-O‘sh avtomobil yo‘lining Angren va Xonobod shaharlari orasidagi bo‘lagi yangilangan (rekonstruksiyalangan).

Qisqa vaqt ichida Qamchiq va Rezak dovonlaridan o‘tadigan avtoyo‘l tunneli qurildi va foydalanishga topshirildi va shu bilan Ulug‘ Ipak Yo‘li tiklana boshladi.

Avtomagistral Qirg‘iziston Respublikasi chegarasida, O‘sh shahri yaqinida (Andijon viloyatidagi O‘zbekiston Respublikasi bilan Qirg‘iziston Respublikasi davlat chegarasida) boshlanadi va Andijon, Namangan, Farg‘ona, Toshkent, Sirdaryo, Jizzax, Samarqand, Navoiy, Buxoro, Xorazm viloyatlari, hamda Qoraqalpog‘iston Respublikasidan o‘tadi. SHu bilan 10ta viloyat va Qoraqalpog‘iston Respublikasini to‘g‘ridan-to‘g‘ri muhim transport arteriyasi bilan o‘zaro bog‘laydi.

Avtomagistralning oxiri - O‘zbekiston Respublikasi doirasidagi Qirqqiz turar joyi va u Benay shahriga (Qozog‘iston Respublikasi) boruvchi kollektor yo‘lga tutashadi.

Trassa joylar relefining hamma turlari (spektri) bo‘yicha yo‘naltirilgan. Trassa rejasini loyihalashtirishda, birinchi navbatda quyidagilarni ta’minlash hisobga olingan:

- tranzit yuklarni Respublika hududida Evropa-Osiyo ko‘prigining qismidek tashish;

- tezyurar arterial magistralda ichki yuk va yo‘lovchilar tashishni yirik yuk yig‘ilish nuqtalariga shaxobcha yo‘llar chiqarib amalga oshirish;

- qisqa vaqt ichida, hozirda ishlab turgan aloqalarni saqlagan holda, Respublika aholi yashaydigan joylar orasida uzluksiz, xavfsiz harakatni ta’minlash.

Transport vositalarining yuqori tezlikda harakatlanishini ta’minlash uchun aholi yashaydigan joylarni aylanib o‘tish ko‘zda tutilgan, yirik shaharlar (Andijon, Farg‘ona, Qo‘qon, Namangan, Olmaliq, Toshkent, Guliston, Jizzax, Samarqand, Kattaqo‘rg‘on, Navoiy, Buxoro, Gazli, Qizilravot, Urganch, Xiva, Nukus, Qo‘ng‘irot, Beynau) bilan aloqa esa shaxobcha kollektor yo‘llar yordamida amalga oshiriladi. Avtomagistral trassasini loyihalashtirishda sanoat komplekslarini, muhandislik kommunikatsiyalarini, alohida ahamiyatga ega bo‘lgan va sug‘oriladigan erlarni, qo‘riqxonalarni, ko‘llarni, tarixiy va madaniy ahamiyatga ega bo‘lgan joylarni aylanib o‘tishga, hamda irrigatsiya tizimi buzilishiga yo‘l qo‘ymaslik shartlariga yuqori darajada e’tibor berilgan. Shuningdek mavjud avtomobil yo‘llaridan foydalanish ham ko‘zda tutilgan.

Avtomagistralning asosiy trassasi 1492 kmni tashkil etadi, shaharlarga olib boruvchi shaxobcha kollektor yo‘llar uzunligi esa 802 km.

Avtomagistralning asosiy trassasi olti harakat tasmasiga ega, shaxobcha kollektor yo‘llar esa to‘rt tasmali.

Boshqa yo‘llar va muhandislik kommunikatsiyalari bilan yondoshuvlar va kesilishuvlarni kamaytirish uchun qayta trassalash yoki mavjud inshootlarni qayta qurish ko‘zda tutilgan.

Avtomobil yo‘llar bilan yondoshuv va kesilishuvlar turli sathlarda loyihalashtirilgan. Avtomagistral va shaxobcha kollektor yo‘llar mahalliy ahamiyatga ega bo‘lgan avtomobil yo‘llari bilan, irrigatsiya tizimining tekshirish yo‘llari bilan kesishganda transport echimlari o‘rnatmasdan turli sathlardagi kesishmalar loyihalashtirilgan. Temir yo‘l bilan kesishmalar turli sathlarda loyihalashtirilgan.

Tezkor avtomagistralda 850 ta ko‘prik, yo‘l o‘tkazgich, estakada va piyodalarning o‘tish joylari quriladi.

Loyihada, yuqori tezlikda harakat qiluvchi avtomobillarning xavfsizligini ta’minlash maqsadida, zamonaviy texnik echimlar majmuasi ko‘zda tutilgan.

«Qo‘ng‘irot-Nukus-Toshkent-Andijon» avtomagistrali uch yuzdan ortiq infrastruktura ob’ektlarini (yonilgi quyish va texnik xizmat ko‘rsatish shaxobchalarini, kempinglarni, motellarni) o‘z ichiga oladi va bizning mamlakatimiz Evroosiyo transport bozorida munosib qatnashchi bo‘lishiga imkoniyat beradi. Bu magistralni yaratishda Osiyo rivojlanish banki, Evropa qayta qurish va rivojlanish banki, Savdoni rivojlantirish agentligi (AQSH), CHet ellar bilan iqtisodiy munosabat fondi (YAponiya) kabi xalqaro moliya institutlari o‘z hissalarini qo‘shadilar.

16.3. Jahon avtomobilsozligini rivojlantirish va avtotransport vositalarini (ATV) takomillashtirish an’analari

ATV ishlab chiqarishning yangi an’analari hozirgi zamon avtomobilsozligining o‘ziga xos xususiyati avtomobilsozlik biznesining umumjahon miqyosida strategik birlashishidir.

Etkazib beruvchilar va buyurtmachilar orasida, ATV ishlab chiqaruvchi firmalar bilan moddiy ashyolarni va yig‘ma qismlarni (komponentlarni) etkazib beruvchilar, hamda avtomobil hayotining barcha bosqichlari davomida, avtomobil sotuvchilar va distribyutorlar orasida munosabatlarning

samarali mexanizmini ta’minlay oladigan, o‘zaro munosabatlarning eng qulay tizimi shakllanmoqda. Boshqarishning bunday integrallashgan tizimi strategiyani, marketingni, sifatni, mahsulot xavfsizligini, dasturlar bilan ta’minlashi, axborot tizimi va ko‘rsatkichlar bazasini shakllantirishda umumiy tamoyillarga asoslanishi kerak va bu, faqatgina istak-xohish emas: avtomobil yaratuvchilar va ishlab chiqaruvchilar, avtomobil yaratuvchilar va yig‘ma qismlarni (komponentlarni) etkazib beruvchilar, dilerlar va texnik xizmat ko‘rsatuvchilar, servis markazlari orasidagi sherikchilik (partnyorlik) borgan sari takomillashib va samarali bo‘lib bormoqda, muvaffaqiyatga yangi imkoniyatlar yaratmoqda.

Hozirgi zamon ichki yonish dvigatellari (IYOD) rivojlanish an’anasining yorqin ko‘rinishlaridan biri ish jaryonini boshqaruvchi mexanik vositalarni elektron vositalarga almashtirish bo‘lib qoldi. Yaqin kelajakda na faqat yoqish va yonilg‘i etkazib berish, balki gaz taqsimlash, sovitish, moylash ishlari shunday elektron tizim bilan boshqariladigan bo‘ladi. Odatdagi mexanik vositalar (rul boshqaruvi, kuch uzatish, tormoz, osmalar, o‘rindiqlar, ko‘zgular, oynalar, iqlimiy qurilmalar va boshqalar) asta-sekin elektron boshqarishga o‘tkazilmoqda. Bu esa elektr quvvatlariga bo‘lgan talabni va simlarning umumiy uzunligini oshirmoqda (hozir bir necha kilometrga etgan). Yonilg‘i sarfini kamaytirish muammosi keskin turibdi. Uni hal qilishning asosiy yo‘nalishi dvigatellar va energetik qurilmalarning foydali ish koeffitsientini (FIK) oshirish bo‘lib qolmoqda.

Yonilg‘i tejamining ikkinchi muhim yo‘nalishi – avtotransport vositalarining komfortabelligiga, xavfsizligiga, mustahkamligiga ziyon etkazmasdan massasini kamaytirishdir.

Yonilg‘i tejamkorligini oshirishning uchinchi yo‘nalishi – yangi materiallar, samarali konstruktorlik texnologik echimlar yordamida ishqalanish natijasida yo‘qotishlarni maksimal kamaytirish.

Yana ikki yo‘nalish juda istiqbolli. Bular - yonilg‘i elementlarida ishlaydigan avtomobillar va shunday nomlangan gibrid transport vositalari.

Yuqori tezlik va jadallik bilan ta’riflanadigan harakatniing zamonaviy sharoitlarida, inson avtomobilni o‘zining ruhiy-jismoniy qobiliyati bilan boshqaradi. Shuning uchun hozirgi vaqtda harakatni boshqarishning elektron vositalari rivojlanmoqda.

Oxirgi 25 yil ichida engil avtomobil o‘rtacha 10%ga kichraydi, 20%ga engillashdi va 4 marta xavfsiz bo‘lib qoldi. Turli xil yangi tizimlar va tarkibiy qismlarni (komponentlarni) qo‘llash avtomobillarni yana ham mustahkamroq, qulayroq, tejamliroq, komfortabeli qildi. Intellektual tarkibiy qismlarni, to‘rlar va tizimlarni bundan keyingi rivojlanishi komfort va xavfsizlikni va tejamkorlilikni yana ham salmoqli taraqqiyotiga va yuksalishiga olib keladi. Hozirda alohida ahamiyatga ega bo‘lgan muhim xususiyatlardan biri, bu, iste’mol xossalarining majmuidir.

Mustahkamlik, tayinlangan ko‘rsatkichlarga moslik, texnologiya boplik, seriyalab chiqariladigan buyumlarni birhillashtirish ko‘rsatkichlaridan boshqa, «komfortabellik», «estetika», «e’tiborlilik», «boshqarish qulayligi», «ergonomik takomillik» kabi ko‘rsatkichlar belgilovchi bo‘lib qolmoqda.

16.4. Yonilg‘ining muqobil turlarida, shunigdek gibrid energetik qurilmalarda ishlaydigan ATVlarni chiqarishni kengaytirish

Avtomobil parki tarkibida dizel yonilg‘isida va noan’anaviy yonilg‘i turlarida, avvalam bor, siqilgan tabiiy gazda ishlaydigan avtomobillar ulushi oshmoqda.

Oxirgi o‘n yillikda, avtomobil parki katta sur’atlarda kengayib, an’anaviy suyuq yonilg‘ini etishmasligi natijasida gazsimon yonilg‘idan foydalanishga qiziqish sezirarli ko‘paydi. Suyultirilgan neft gazi (SNG) va siqilgan tabiiy gaz (STG) suyuq uglevodorod yonilg‘ining arzon, yonganda kam zaharlash xususiyatiga ega bo‘lgan o‘rinbosaridir. Yonilg‘i-energetik resurslar tarkibini neftdan olinadigan suyuq energomanbalar ulushini kamaytirish hisobiga sozlash istiqbolli yo‘nalish bo‘lib qoldi. Bu tadbirlarga avtotransportni dizellash, avtomobillarning bir qismini siqilgan tabiiy gazga (STG) va

suyultirilgan propan-butan fraksiyali neft gaziga (SNG) o‘tkazish, kelajakda esa, avtomobil benzini tarkibiga metanol, etanol, suv kiritish, hamda transportda suyultirilgan tabiiy gaz (SuTG), biogaz, vodorod va energomanbalar o‘rnini bosadigan boshqa turlarini qo‘llash kiradi. Ana shuning uchun transport vositalarida kuch beruvchi agregat sifatida gaz dvigatellarini qo‘llash keng yoyilmoqda.

Gaz yonilg‘ilarni qo‘llash zaruriyati quyidagi omillar bilan belgilanadi:

- chiqindi gazlar bilan havo havzasi zararlanishi kamayadi;
- respublika yonilg‘i-energetik resurslaridan oqilona foydalanishni ta’minlanadi;
- dvigatellar va motor moylarining ishlash muddatlari uzayadi;
- gaz yonilg‘ilar nisbatan tushadi.

Oxirgi vaqtda atmosfera havosi avtomobil dvigatellarining chiqindi gazlari bilan ifloslanish xavfi yuksalib borayotganligi alohida ahamiyat kasb etmoqda. Shuning uchun avtomobil dvigatellarini gaz yonilg‘ilariga o‘tkazish yo‘li bilan chiqindi gazlarda zararli moddalar konsentratsiyasini pasaytirish atrof muhitni himoyalashning muhim yo‘nalishlaridan biri bo‘lib qoldi.

Zamini tabiiy gazga boy bo‘lgan O‘zbekiston Respublikasi uchun gaz yonilg‘ilarini qo‘llashni kengaytirish masalasi ayniqsa zarurdir.

O‘rta Osiyoning gaz konlari aniqlangan, gaz yonilg‘ilari zaxirasi va uni qazib olish bo‘yicha G‘arbiy Sibirdan keyin ikkinchi o‘rinda turadi. Gaz zaxiralarining imkoniyati (salohiyati) 16,5 trln. kub metr, aniqlangan zaxira 3,1 trln. kub metr. Bu zaxiralarning 93%dan ko‘prog‘i O‘zbekistonga (40%) va Turkmanistonga to‘g‘ri keladi.

O‘zbekistonda yiliga taxminan 7-8 mln.t. neft (gaz kondensatini qo‘shib), 55 mlrd. kub metr tabiiy gaz va 5,5 mln.t. ko‘mir qazib chiqariladi, ya’ni respublika yonilg‘i-energiya balansida (YOEB) tabiiy gaz 65%ga yaqinini tashkil etadi, jahon miqyosida esa tabiiy gaz YOEBda taxminan 22-24%ni tashkil etadi. Yonilg‘ini turlari bo‘yicha sarflar va ularning O‘zbekiston Respublikasi YOEBdagi ulushlari 30.1. jadvalda keltirilgan. Gaz yonilg‘ining

boshqa turi bu suyultirilgan propan-butan arlashmasi (SNG) yoki yo‘lovchi (poputniy) gaz, neft qazib chiqarish va neft-gazni qayta ishlashda yo‘l-yo‘lakay hosil bo‘ladigan mahsulot. SNGning jahon YOEBdagi ulushi taxminan 2,2%ni tashkil etadi, rivojlangan mamlakatlarda esa 4,0-4,2%. G‘arbiy Evropada SNG taxminan 10% ichki yonish dvigatellari uchun yonilg‘i sifatida qo‘llanadi. O‘zbekistonda yiliga motor yonilg‘isi sifatida 30,0 ming t. SNG va 70,0-72,0 mln. kub metr STG foydalaniladi, bu esa tabiiy resursning o‘ndan birini tashkil etadi. Shunday qilib, O‘zbekistonda tabiiy gaz energiyani iste’mol qiluvchilar uchun, va birinchi navbatda, transport uchun, asosiy va istiqbolli yonilg‘i turi bo‘lib qoldi. Siqilgan tabiiy gazni Respublikada mavjud bo‘lgan ishlatish infrastrukturasi (32 avtomobil gazto‘ldiruvchi kompressor shaxobchalarda sutkasiga 12500ta gaz to‘ldirish) yiliga 230-250 mln. kub metr tabiiy gazdan foydalanish imkoniyatini beradi, ya’ni 190-200 ming t. benzinga teng keladi, bu esa O‘zbekistonga neft import qilishni to‘liq tugatish imkoniyatini beradi.

Suyultirilgan neft gazi (SNG) bashorat qilinayotgan va amalga oshirilayotgan ishlab chiqarish, 2009 yili 1,0 mln. tonnagacha, kimyo sanoati chiqaradigan yonilg‘i aralashmalarining resursi haqiqatda iste’molchilarning 30-35%ini ekologik toza motor yonilg‘isi bilan ta’minlash imkoniyatini beradi.

16.5. ATVga firma ko‘rinishida texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlashga o‘tish

Firma ko‘rinishida xizmat ko‘rsatish tizimi–bu ishlab chiqarvchi firmaning texnik xizmat ko‘rsatish shaxobchasi (THKSH), yoki ishlab chiqaruvchi firma sertifikat bergan THKSH amalga oshiradigan texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash.

Bu, mijozda xodimlar malakasi, ehtiyot qismlar sifati kerakli darajada ekanligiga ishonch hosil qiladi.

Yuk mashinalarni sotib olishda mijozlarga servis kontrakti tuzish taklif etiladi. Bunday kontrakt rejali texnik xizmat ko‘rsatish bilan birga, to‘liq

texnik xizmat ko‘rsatish hamda ta’mirlashni ham o‘z ichiga oladi. Bunda ehtiyot qismlar bahosida va me’yor/soat narxida salmoqli siylovlar ko‘zda tutiladi.

16.1.-jadval

Energo resurslar	1985		1990		2000		2010 (bashorat)	
	Mln. t.sh.yo.	%	Mln.t. sh.yo.	%	Mln.t. sh.yo.	%	Mln.t. sh.yo.	%
Talab	54,4	100	54,4	100	99,6	100	128,0	100
Ta’minot:								
Ko‘mir	3,62	6,7	3,62	6,7	9,10	9,1	11	11,0
Tabiiy gaz	34,68	63,7	34,68	63,7	55,30	55,0	65,40	65,0
Tiniq neft mahsulotlari	8,70	16,0	8,70	16,0	16,30	16,3	16,40	16,4
Gidroenegiya	0,81	1,6	0,81	1,6	0,86	0,9	0,90	1,0
Quyosh elektro-stansiyalari	-	-	-	-	-0,16	0,2	0,20	0,4
Issiq suvlar	0,12	0,2	0,12	0,2	0,90	0,9	1,00	1,0
Yoqilg‘ning boshqa turlari	-	1,6	-	1,6	-	1,0	-	1,0

Servis kontraktlar bo‘yicha hisob teng miqdordagi to‘lovlar bilan amalga oshiriladi, bu esa mijozga o‘z xarajatlarini aniqroq rejalashtirishga imkon beradi.

Texnik xizmat ko‘rsatishning bunday tashkillashtirish shakli Evropada keng tarqalgan. THKSH ishida yangi kompyuter dasturlar joriy etilmoqda. Uni ma’nosi shuki, servisga murojaat etgan mijozning ma’lumotlari kompyuterga kiritiladi. Odatdagi ko‘rsatkichlar – avtomobil modeli, chiqarilgan yili, dvigatel va shassining tartib raqami va shunga o‘xshaganlardan tashqari xotiraga foydalanish sharoitining mayda-chuyda tafsilotlari, dengiz sathidan balandligi, yo‘l qoplamasining eyilganlik darajasi, qo‘llaniladigan yonilg‘i-moylash materiallari, yuk tashish turi va yuk mashinasining o‘rtacha yillik yo‘li ham kiritiladi.

Elektron vositalar axborotlarni qayta ishlaydi va texnik xizmat ko‘rsatish (THK) davrlari natijalarini jadval va grafik shaklda beradi. Shu bilan birga, mijozning istagi bo‘yicha bunday THKni o‘tish grafigini bir necha yilga, oldindan tuzish mumkin. Shunday qilib, yuk mashinasining egasi, materiallar va ehtiyot qismlar qiymatini oldindan bilib, o‘z byudjetini oldindan rejalashtirishi mumkin.

Nazorat savollar:

1.O‘zbekiston iqtisodiyotini rivojlantirishda qishloq xo‘jalik texnikalari ahamiyatining oshib borishi

2. Jahon qishloq xo‘jalik texnikalarini rivojlantirish va takomillashtirish an’analari

3. Qishloq xo‘jalik texnikalariga firma ko‘rinishida texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlashga o‘tish

17.QISHLOQ XO‘JALIK TEXNIKASIDAN TEXNIK FOYDALANISHNING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI

17.1. Diagnostikalash va garaj uskunalarini rivojlantirish yo‘llari

Servis xizmati ko‘rsatishning hozirgi zamon texnologik jarayonlari texnik xizmat ko‘rsatish **(**TXK) va joriy ta’mirlash (JT) ishlab chiqarish jarayonlarini yuqori darajada mexanizatsiyalashtirish va avtomatlashtirish bilan tavsiflanadi.

Texnologik uskunalar konstruksiyasida zamonaviy ilm-fanning yutuqlari qo‘llanadi, bu esa ishlarni bajarishda mehnat unumdorligini oshiradi va bajariladigan ishlar sifatini ko‘taradi, ta’mirlovchi ishchilarning mehnatini engillashtiradi.

Qishloq xo‘jalik mashinalariga servis xizmat ko‘rsatish va ta’mirlashning texnologik uskunalari quyidagi asosiy talablarni qondirishi kerak: xavfsizlik, musthkamlik, uzoq vaqt ishga chidash, ishlab chiqarishda va ishlaganda tejamkorlik, foydalanganda va boshqarishda osonlik hamda xizmat ko‘rsatish, ta’mirlash, ergonomika va hozirgi zamon dizayn talablariga moslik.

Hozirgi zamon diagnostikalash uskunalari o‘lchamlar haqiqiyligini va aniqligini ta’minlashi, diagnostika ishlarini bajarishga ketadigan mehnat va vaqtni kamaytirishi kerak. Bunga esa, olingan axborotlarni taxlil qilish, saqlash va kerak bo‘lganda ishlatuvchiga chiqarib berish jarayonlarini avtomatlashtirish hamda turli xil diagnostika uskunalari orasida axborot almashish imkoniyati bilan erishish mumkin bo‘ladi. Turli hil diagnostikalash uskunalari «ochiq arxitektura» tamoyili bo‘yicha yagona diagnostikalash majmuasini shakllantirish imkoniyatiga ega bo‘lishlari kerak. Uskunalar shunday bo‘lishi kerakki, murakkab diagnostikalash ishlarini o‘rta malakali xodimlar ham bajara olsin. Diagnostika uskunalarining universalligi bu ishlarni bajarish qiymatini sezilarli darajada pasaytiradi. Diagnostikalash uskunalarining qiymati echiladigan masalalarga mos bo‘lishligi muhim talabdir.

17.2. Qishloq xo‘jalik mashinalari texnik ekspluatatsiyasining rivojlanish istiqbollari

Mavjud qishloq xo‘jalik texnikasining tarkibini, mashina traktor parklarining ishlab chiqarish-texnik bazasini rivojlantirish kerak. Mashina traktor parkining yuqori darajada uringanligi, ehtiyot qismlarning va boshqa ashyolarning qiymatini oshib ketganligi mavjud mashinalardan tarkibdan samarali foydalanishga, sifatli ta’mirlash va texnik xizmat ko‘rsatishga jiddiy to‘siq bo‘lmoqda.

Tarmoq korxonalarining mavjud ishlab chiqarish imkoniyatlaridan va resurslaridan hali ham to‘liq foydalanilmaydi. Mashina traktor parklari va shina ta’mirlash korxonalarining ishlab chiqarish quvvatlaridan atigi 10-15% foydalaniladi. Korxonalarning er hududlaridan samarli foydalanilmaydi. MTP xodimlarini ishga rag‘batlantirish yuqori darajada emas, ta’mirlovchi ishchilar va muhandis–texnik kasblarining obro‘-e’tibori tushib ketmoqda.

Shular munosabati bilan qishloq xo‘jalik texnikalaridan samarali foydalanishni ko‘taradigan tadbirlarni amalga oshirish talab qilinadi, shuningdek:

- korxonalar rahbar kadrlari va mutaxassislarining malakalarini, ayniqsa zamonaviy bilimlar hisobiga, shuningdek tez o‘zgarayotgan bozor iqtisodiyoti sohasida oshirish;

- transport xizmatining sifati yaxshilanishini va tarmoq yuk tashuvchilarining raqobatbardoshligini ta’minlash uchun transport vositalari parkining tarkibini yuk va yo‘lovchi avtoparklarning har yilgi yangilanish sur’atini oshirish (yiliga 8-10%ga) yo‘li bilan takomillashtirish;

- avtomobillarni ta’mirlash va ularga texnik xizmat ko‘rsatish, hamda yo‘lovchilarga sifatli va to‘liq xizmat ko‘rsatishni zamonaviy uskunalari bilan jihozlash va shularga muvofiq texnologik jarayonlarni qo‘llash yo‘li bilan tarmoqning ishlab chiqarish infrastrukturasini – avtokorxonalarning ishlab chiqarish-ta’mirlash bazalarini, shina ta’mirlash zavodlarini va texnik xizmat ko‘rsatish shaxobchalarini mustahkamlash;

- muhim yuklarni eng qulay yo‘nalishlarda tashishning ilg‘or texnologiyalarini ishlab chiqish va tatbiq etish;

- qishloq xo‘jalik tarmog‘i korxonalariga ilmiy va axborotlar bilan xizmat ko‘rsatish tizimini takomillashtirish;

- qishloq xo‘jalik tarmog‘ini yaqin kelajakda rivojlanishining investitsiya dasturlarini, chet el kapitali ulishi anchagina oshishini hisobga olib, ishlab chiqish;

- avtomobillarni ta’mirlash va texnik xizmat ko‘rsatishni tashkil etishni tartibga soluvchi amaldagi me’yoriy hujjatlarni xalqaro standartlar va bozor iqtisodiyoti talablariga moslashtirib qayta ko‘rib chiqish va yangilarini ishlab chiqish.

Ilmiy-texnik taraqqiyotni va ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlar harakatini e’tiborga olib avtomobillardan texnik foydalanishning bundan keyingi takomillashuvi va rivojlanishining asosiy istiqbolli yo‘nalishlar orasidan quyidagilarni ajratish mumukin:

- avtomobillardan texnik foydalanish jarayonlarida mehnatni va ekologiyani muhofaza qilishga talab darajasining oshishi;

- avtomobil transporti tizimining bo‘lagi - texnik foydalanishni takomillashtirishda bundan keyin ham davlatning ishtirok etishi (rag‘batlantirish va nazorat qilish masalalarida);

- texnik Diagnostikalashahamiyatining oshib borishi, qishloq xo‘jalik vositalariga bevosita o‘rnatiladigan Diagnostikalash tizimlarining rivojlanishi;

- qishloq xo‘jalik vositalariga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlashni rejalashtirish uchun ularning texnik holatini bashorat qilishda tegishli axborot tizimini yaratish;

- qishloq xo‘jalik vositalariga «har bir elementning talabiga binoan» texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash tamoyiliga o‘tish;

- avtomobillardan texnik foydalanishni rejalashtirishda va amalga oshirishda axborotlar texnologiyasini qo‘llashni kengaytirish;

- qishloq xo‘jalik texnikasini o‘zidan texnik foydalanishda uni boshqarish ob’ektiga aylantirish;

- qishloq xo‘jalik texnikasi elementlarining (harakat va ekologiya xavfsizlikka ta’sir etuvchi elementlardan boshqa) ishga layoqatliligini quvvatlash, texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash ishlarini tashkil etish strategiyasini tuzishda iqtisodiy mezonlar salmog‘ini kuchaytirish;

- texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash texnologiyalari bajarilishini, hamda qishloq xo‘jalik texnikasidan foydalanishda ularning natijalarini nazorat qilish va hisobotini olib borish ahamiyatini kuchaytirish;

- qishloq xo‘jalik texnikalarining ishga layoqatliligini quvvatlashda ularga xizmat ko‘rsatish korxonalari ahamiyatini sezilarli ko‘tarish;

- firma ko‘rinishida xizmat ko‘rsatishni rivojlantirish;

- qishloq xo‘jalik texnikasini ishga layoqatli holatda tutib turishda kichik biznes ahamiyatini jonlashtirish;

- qishloq xo‘jalik texnikasi tizimining bo‘lagi - texnik foydalanish chegarasida bajarladigan ishlar (xizmatlar) ro‘yxatini kengaytirish;

- texnik foydalanish va servisning sifatini boshqarish tizimini rivojlantirish, xalqaro sifat standartlarini qo‘llash;

- mashina traktor parklari xodimlari malakasini oshirish, ishlab chiqarishni tashkil etish va sifatni boshqarishning ahamiyatini kuchaytirish.

1 Diagnostikalash va texnik xizmat ko‘rsatish uskunalarini rivojlantirish yo‘llari

2 Qishloq xo‘jalik texnikasi texnik ekspluatatsiyasining rivojlanish istiqbollari

Diagnostika-tashxis qo‘yish usuli ikki guruhga: kishi sezgi organlari orqali sub’ektiv va ob’ektiv-ulchov asboblari yordamida amalga oshiriladiganlarga bo‘linadi. Tashxis parametrlarini ulchash turiga qarab tug‘ridan- tug‘ri va yordamchi parametrlar orqali amalga oshiriladigan bo‘ladi.

Sub’ektiv tashxislash, asosan, kishining sezgi organlari orqali: eshitish. kurish, sezish. xis etish, ushlab ko‘rish, hidlash kabi qobiliyatlaridan foydalanib amalga oshiriladi.

Eshitish orqali dvigatelda paydo bo‘lgan shovqin, tovushlarni chiqadigan joyi, transmissiya tizimidagi shovqin-turtkilarni, birikmalar orasidan o‘tib ketayotgan katta bosimli havoni va sh.k.ni aniqlash mumkin.

Kurish orqali yoqilgi-moylash materiallarining sizib chiqish, tomish joylarini, sovituvchi suyuqliklarning oqish joylarini, chiqib ketayotgan, ishlatilib bo‘lingan gazlar rangini, sapun (moy quyiladigan joy)dan chiqayoggan tutunni, detallarning aylanishidagi nosozlikni, kuch uzatmalar tasmasini, zanjirlarning taranglik darajasini, o‘rilmay qolinayotgan ekinlar hajmini, somon tarkibidagi don miqdorini, kesuv uzunligini va sh.k.larni o‘rganib, belgilash mumkin.

Ushlab kurish, sezish organlari yordamida quyidagilarni aniqlash mumkin: detallarning me’yordan ortiq qizishini, mexanizm, agregatlarda paydo bo‘lgan tebranishlarni. suyuqliklarning yopishqoqligini, suyuqligini va boshqalarni.

Qigiidagi hid bilish qobiliyatidan mexanizmlardan chiqadigan tizimda paydo bo‘lgan hid, quyindilarni, benzin va moylash materiallarining okno chiqishini, akkumulyatordagi elektrolitning qaynashi sababli chiqadigan hidni va boshqalarni

aniqlashda keng foydalaniladi.

Ob'ektiv usul mashina, mexanizm va detallarning texnik xolatini aniqlash maqsadida tashxis qo‘yishda. nazorat o‘tkazishda diagnostik asbob, jihozlar yordamida amalga oshiriladi.

Tashxislash o‘zining mohiyati bo‘yicha vazifali-detal mexanizm va mashinaning o‘z vazifasini bajarish xususiyati va holatini ifodalaydigan parametrlarni tashxislashda hamda qurli (resursli) deyilib, undan asosan tashxislanayotgan mashinalarning qoldiq qurini-qoldiq, imkoniyatlarini aniqlash maqsadida foydalaniladi.

Tashxislash jarayonini ***fizik xususiyati*** yoki tashxislash usulini qo‘llashdagi jarayon turiga qarab ularni energetik, pnevmogidravlik, issiqli, tebranma-eshshuvchanli, spektr-yozuvchanli, oxanrabo-elektrli, optikali kabi turlarga bo‘lish

Keltirilgan bu usullar tizimdagi ma'lum bir fizik jarayonni nazorat qilishga qaratiladi. Ma'lum bir fizik jarayonda foydalanishi bo‘yicha tashxisning tavsiflanishi, bu xhar bir usulni tuliqroq texnik tavsiflanishiga va uning imkoniyatlarini ochishga olib keladi. Fizik jarayon o‘zining fizik qiymatini vaqt birligida o‘zgarishi bilan xarakterlanadi. Energetik jarayonni nazorat qilishda fizik qiymatlar sifatida-kuch, quvvat; pnevmogidravlik usulida-bosim; issiqlida-xarakat; tebranma-eshituvchanlida-takrorlanish tezligi, tebranish ko‘lami (amplituda) va sh.k.lardan foydalaniladi.

Diagnostik parametrlarni o‘lchash mohiyatiga ko‘ra bevosita vosita usullarga bo‘linadi.

Bevosita-to‘g‘ridan-to‘g‘ri nazorat qilish usulida tarkibiy parametrlar holatini o‘lchash bevosita o‘lchash orkali amalga oshiriladi, masalan, podshipniklardagi tirqishni, kuch uzatuvchi tasma va zanjirlarning garanglik darajasini, detallarning ulchamlarini va b. Qo‘llashning osonligi tufayli bu usuldan tashxislash jarayonlarida keng foydalanib kelinmoqda. Usulning samaradorligi, ayniqsa, o‘lchanadigan, nazorat va rostlanadigan diagnostik parametrlar, mexanizm, uzellar mashi- naning sirtida joylashganligida yuqori bo‘ladi. Bularga quyidagilarni misol

sifatida koʻrsatish mumkin: mexanizmlarni Xarakatga keltiradigan uzatmalar, kombaynlarning kesish apparatlari, yuritish tizimi, boshqaruv jihozlari, elektr va yoritish tizimlari va sh.k.lar.

Mashina, agregatlarning ichki qismida joylashgan mexanizm, detallarning texnik xolatlarini ifodalaydigan parametrlarni ulchash (masalan, krivoship-shatun mexanizmi va detallari, podshipniklar) mashina yoki mexanizmlarni ochish qismlariga boʻlishni taqozo etadi. Bu esa vaqt va mablagʻ sarfining oshishiga olib keladi.

Bilvosita usulida mashinalarning texnik holatini ifodalovchi tarkibiy parametrlarni ulchash uchun datchiklar, diagnostik asbob agregatlarning tashki qismiga, ularni echmasdan- qismlarga boʻlmasdan oʻrnatiladi. Bu usul mashinaning texnik holatini koʻrsatuvchi fizik parametrlarni bevosita oʻlchashga asoslangan. Masalan, bosim, bosimning oʻzgarishi, xarorat va uning ishchi qismda oʻzgarishini, gaz sarfi, yoqilgʻi va moylash materiallari sarfi, mashinani tashkil etuvchi qismlaridagi tebranishlar, dvigatel quvvatning oshishi natijasida vujudga keladigan tezlanish qiymati va b. Bu tizimlarni nazorat qilish undagi mexanik miqdorlar oʻzgarishini elektron diagnostik asbob va qurilmalar yordamida elektr oʻzgarishiga oʻtkazish orqali amalga oshiriladi. Shu nuqtai nazardan mashinaning diagnostik parametrlarini aniqlaydigan bir nechta usullarni koʻrib chiqamiz.

Bosimni ulchash. Bosim miqdori R, bosimning oshishi ***dp/dt,*** bosimning kamayishi A***R*** agregatning yoki tizimning texnik holagi fa va uning funksional vazifalarining talab darajasida bajarilishiga oʻz taʼsirlarini oʻtkazadi.

Nazarot savollar:

1.Detal, mexanizm va mashinalarning texnik holatini tashxislash usullarini aytib bering.

2.Tashxis qoʻyishning bevosita parametrlarini aniq bir mexanizm misolida tushuntirib bering.

3.Diagnostikalash va texnik xizmat koʻrsatish uskunalarini rivojlantirish yoʻllari aytib bering.

4.Qishloq xoʻjalik texnikasi texnik ekspluatatsiyasining rivojlanish istiqbollari aytib bering.

GLOSSARIY

Agregat mobilny — *Q*. *agregat*, *peredvijnoy* [lotin tilida-harakatchan, koʻchma].

Abraziv-fransuz tilidan abrasif -silliqlash, jilolash

Agregat-lotin tilida aggregatus-birlashtirilgan, qoʻshilgan

Apparat- nemis tilida apparat – lotin tilida apparatbus – ya'ni jihoz uskuna - muayyan bir ish bajaradigan asbob

Oʻrnatma agregat — traktor (uziyurar shassi) va unga bevosita yoki oʻrnatksh mexanizmi vositasida oʻrnatilgan q. x. mashina-qurollaridan tuzilgan agregat

Nasosli agregat— dalalarni mexanizatsiyalashtirilgan usulda sugʻorish uchun arikdan suv haydab baruvchi nasos **va** ichki yonuv dvigatelidan tuzilgan agregat.

Kuchma sugʻorish agregati — dalalarni mexanizatsiyalashtirilgan usulda sugʻoruvchi mashina va traktordan tuzilgan. PPA-165U K- s. a- egiluvman sintetik trubalar, trubalarni dalaga yoyish, yigʻishgirish va tashish moslamalari hamda ariqdan **suv** chiqaruvchi nasos bilan jihozlangan.

Yarim oʻrnatma agregat — mexanizatsiyalashtirilgan q. x. ishlarini bajaruvchi yarimoʻrnatma mashina (qurol) va traktordan tuzilgan. Ish va salt holatlarida mashinaning qisman ogʻirligi tayanch-yurish gʻildiraklariga, qolgan ogʻirligi **esa** traktorga tushadi. Nisbatan ogʻir boʻlmagan yarimoʻrnatma mashina qurollarning salt holatdagi vazni traktorga toʻliq tushadi.

Koʻchat oʻtqazish agregati —koʻchat oʻtqazuvchi mashina va traktor (oʻziyurar shassi) dan tuzilgan agregat.

Ekish agregati — Ekin urugʻlarini ekuvchi mashina (seyalka) va traktordan tuzilgan agregat

Tirkalma agregat — traktor va unga bir nuqtada sharnirli birlashtirilgan tirkalma mashina (qurol) lardan tuzilgan agregat. Mashina-qurol ogʻirligi gʻildiraklvri vositasida erga tushadi.

Universal o‘tash agregati — ekin dalalarida o‘sgan begona o‘tlarni ildizidan qirquvchi ish organlar bilan jihozlangan chopiq kultivatori va traktordan tuzilgan agregat.

Oddiy agregat — bir turli mashina (qurol) lardan tuzilgan va bir texnologii operatsiyani (mae, ekish ishlarini) bajaruvchi mashina-traktorli agregat.

Chopiq agregati — qator oralari chopiq qilinadigan ekinlarga ishlov beradigan kultivator va chopiq traktoridan tuzilgan agregat. Traktorning yurish qismi qator oralarining kengligiga moslanib ekindar ustidan o‘ta oladigan qilib yasaladi.

O‘ziyurar agregat — gusenitsali yoki g‘ildirakli harakatlantirgichlar bilan jihozlangan energetika qismi, ish mashinasi va unga harakat uzatuvchi mexanyzmlardan tuzilgan murakkab mashina. Bunga o‘ziyurar g‘alla kombaynlari, SSH-75 o‘ziyurar shassiga o‘rnatilgan g‘alla kombayni, XVS-1,2 paxta terish mashinasi kiradi. Ular ko‘pincha, o‘ziyurar mashina deb xam ataladi.

Kuch agregati — o‘ziyurar mashinalarning etakchi g‘ildiraklariga burovchi moment uzatuvchi, to‘liq o‘zaro almashinuvchanlik xususiyatiga ega bo‘lgan unifikatsiyalangan yirik uzeli.

Universal agregat — turli vaqtlarda-har xil ishlarni bajara oladigan mashina-traktorli agregat.

Texnologiya - yunoncha so‘zidan olingan bo‘lib techne-mohirlik, ustalik logos- bilim, tushuncha

Plug - ingliz tilida plough- er haydash

Disk - yunoncha so‘zidan olgan bo‘lib-diskos-yassi doira, to‘garak

Kuzov – turk-tatar tilida «kozav» - savat

Transportyor – fratsuz tilida transporteur lotin tilida trans porto – siljitaman, tashiyman

Reduktor –lotin tilida reductor –tislantiruvchi, qaytaruvchi

Nasos – suyuqlik va gazni so‘rib bosim bilan yuqoriga ko‘tarish va oqizish uchun mo‘ljallangan

Kombaynli agregat — ikki va undan ortik, operatsiyani (mas, g‘alla o‘rish, don yanchish, qipiqdan ajratish, bunkerga to‘plash yoki transport vositasiga ortish ishlarini)

Mashinali agregat — muayyan bir ishni bajaruvchi mashina va uni yurituvchi elektr dvigatel yoki ichki yonuv dvigatelidan tuzilgan agregat. Mas. nasos ichki yonuv dvigateli; ko‘sak chuvish Mashinasi elektr dvigatel.

Mashina-traktorli agregat — q.x. ishlab chiqarishida mexanizatsiyalashtirilgan ishlarni bajaruvchi mashina-qurollar va ularni yurituvchi traktor (o‘ziyurar shassi) dan tuzilgan agregat.

Avtoyuklagich – yuk ko‘tarish-ortish mexanizmi bilan jihozlangan g‘ildirakli o‘ziyurar mashina.

Agregat –(Lotin.aggregato, aggregatus qo‘shiluvchi,birgalikta)-birnechta mexanizmlarning birgalikda ishlatilishi.

Barrel –(Inglis. Barrel-bochka) neft maxsulotlarining ulchov birligi (1B= 158,988 l).

Grafik –yunoncha *graphikos* chizilgan turli miqdorlar o‘rtasidagi bog‘lanishni chiziqlar vositasida tasvirlash.

Traktor-(Lotincha tractor, traho)-sudrab toshish, g‘ildirakli yoki zanjirli o‘ziyurar mashina

Texnologiya yunoncha so‘zidan olingan bo‘lib *techne*-mohirlik, ustalik + *logos*- bilim, tushuncha.

Transportyor–fransuz tilida *transporteur* lotin tilida *trans porto* – siljitaman, tashiyman.

Mexanizatsiyalashtirish- yunoncha *mechane* -qurol mashina, jismoniy mexnatni o‘rniga mexanizm va moslamalarni ishlatish.

Konstruksiya - lotin tilida *constructio*– tuzish qurish.

Adabiyotlar

1. И.Наумов «Машина-трактор паркидан фойдаланиш» Т. Мехнат,2000

2. Корсун А.И и др. Повышение эффективности исползования мобилных селскохозяйственных агрегатов совершенствованием динамических характеристик и режимов работ, Учеб.пособие. Т., ООО “БОСМА”, 2003. - 155 б.

3. Верещагин Н.И. и др. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве. Учеб.пособие. М., «Академия», 2000. -412 б.

4. Корсун А.И и др. Повышение эффективности исползования мобилных селскохозяйственных агрегатов совершенствованием динамических характеристик и режимов работ, Учеб.пособие. Т., ООО “БОСМА”, 2003. - 155 б.

5. Ў.А.Икрамов ва бошқалар. Тракторларни ишлатиш ва таъмирлаш асослари. Тошкент.2001

6. Сулаймонов С.С. ва бошқалар. Машина-трактор паркидан фойдаланиш фанидан маърузалар тўплами. Т., ТИКХМИИ, 2002. -

Mundarija

	Kirish	4
1	**Mashina-traktor agregatlaridan foydalan-ishning asoslari**	6
1.1.	Qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash va bozor iqtisodiyotiga o‘tilayotgan sharoitda texnikalardan foydalanishning ahamiyati	6
1.2.	Qishloq xo‘jalik texnikasining foydalanish xususiyatlari	10
1.3	Qishloq xo‘jalik texnikasidan foydalanish. Tushuncha va ta’riflar	14
1.4	Foydalanish sharoitlarining tavsifi va ularning QXT texnik holatiga ta’siri	15
2.	**Qishloq xo‘jalik texnikasi ish qobiliyatini boshqarish asoslari va me’yorlari**.	23
2.1.	Qishloq xo‘jalik texnikasi ish qobiliyatini boshqarish asoslari	23
2.2.	Qishloq xo‘jalik texnikasi ish qobiliyatini ta’minlash strategiyasi va taktikasi	23
2.3	Qishloq xo‘jalik texnikasi me’yorlari	26
2.4	Texnik xizmat ko‘rsatish davriyligini aniqlash	28
3.	**Qishloq xo‘jalik texnikasidan texnik foydalanish**	39
3.1.	QXT texnik ekspluatatsiya qilishda mehnat sarfini aniqlash	39
3.2.	Extiyot qismlar zaxirasini aniqlash	43
4.	**Qishloq xo‘jalik texnikalariga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash tizimi va usullari**	46
4.1.	Qishloq xo‘jalik texnikalariga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash tizimining vazifasi	46
4.2.	Qishloq xo‘jalik texnikasiga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash tuzilmasi (Agromashservis uyushmasi)	47
4.3.	Texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash tizimining mazmuni	49
4.4.	QXTlarga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlashning firmaviy tizimlari	54
5.	**Qishloq xo‘jalik texnikalariga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash tizimi va usullari**	56
5.1.	Texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash me’yorlarini resurslar bo‘yicha to‘g‘rilash	56
5.2.	QXT texnik ekspluatatsiyasi me’yorlarini tezkor to‘g‘rilash	58

5.3.	Qishloq xo‘jalik texnikasini texnik xizmat ko‘rsatishga qo‘yishni rejalashtirish.	59
6.	**Qishloq xo‘jalik texnikalariga texnik xizmat ko‘rsatish va joriy ta’mirlash texnologiyasi**	60
6.1.	Kuzov va kabinalarga TXK va ta’mirlash	60
7.	**Qishloq xo‘jalik texnikalariga texnik xizmat ko‘rsatish va joriy ta’mirlash texnologiyasi**	73
7.1.	Transmissiyaning agregat va mexanizmlariga TXK va ta’mirlash	73
7.2.	Ilashish muftasiga texnik xizmat ko‘rsatish.	76
7.3.	Mashinaning boshqaruv mexanizmlariga TXK va ta’mirlash	80
8	**Mashina-traktor parklarida qishloq xo‘jalik texnikasiga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash ishlarini tashkil etish.**	117
8.1.	Muhandis-texnik xizmatining tarkibi.	117
8.2.	Qishloq xo‘jalik mashinalariga TXK va JT ishlarini tashkil etish usullari	120
8.3.	TXK va JT ishlarini tashkil etishni markazlashgan tizimi	122
8.4.	Ishlab-chiqarishni axborot bilan ta’minlash	126
8.5.	Mashina traktor parkida hujjatlar va hujjatlar aylanmasi	128
9.	**Qishloq xo‘jalik texnikalarini saqlash**	131
9.1.	Qishloq xo‘jalik texnikalarnini saqlash usullari	131
9.2.	Saqlash usullarining samaradorligi	138
10.	**Moddiy-texnik ta’minot usullari va vositalari**	139
10.1	Qishloq xo‘jalik texnikasida ishlatiladigan buyum va materiallar	139
10.2	Ehtiyot qismlar sarfiga ta’sir etuvchi omillar	142
10.3	Chet davlatlar va mamlakatimiz mashina traktor parkidagi moddiy-texnik ta’minot tizimi tarkiblari	147
11.	**Qishloq xo‘jalik texnikalari bo‘yicha ehtiyot qismlar hisobini olish va tashkil etish**	150
11.1.	Ehtiyot qismga bo‘lgan talabni aniqlash	150
11.2	Ehtiyot qismlar zahirasini boshqarish tizimi. Tizimning asosiy ko‘rsatkichlari	156
12.	**Qishloq xo‘jalik texnikalarini yoqilg‘i-moy mahsulotlari bilan ta’minlash uslublari va ularni tejash**	166
12.1.	Yonilg‘i-moy mahsulotlari sarfini me’yorlash.	166
12.2	Yonilg‘i-moy mahsulotlarini tashish, saqlash va tarqatish yonilg‘ini tashib keltirish.	169
12.3	Qishloq xo‘jalik mashinalarida resurslarni tejash	172
12.4	Yonilg‘i-moy mahsulotlarini tejash yo‘llari	174
13.	**Ixtisoslashtirilgan qishloq xo‘jalik texnikasini ekspluatatsiya qilish**	175
13.1.	Tirkamalarga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash	175

13.2. Tirkama va yarim tirkamalarga texnik xizmat koʻrsatish 180
14. **Qishloq xoʻjalik texnikalariga servis usulida xizmat koʻrsatish.** 187
14.1 Servis usulining mohiyati, xizmat turlari, tarixiy shakllanishdan maʼlumotlar 187
14.2. Avtoservis korxonalari va ularning taʼrifi 195
14.3. Avtoservis xizmatiga qoʻyiladigan talablar va ularni belgilovchi hujjatlar 202
14.4. Firma usulidagi avtoservis xizmati 206
15. **Qishloq xoʻjalik texnikalariga servis usulida xizmat koʻrsatish** 211
15.1 Agroservis korxonalarining ishlab chiqarish uchastkalari va texnologik jihozlari 211
15.2 Avtoservis korxonalarida ishlab chiqarishni tashkil etish 217
15.3 Mashinalarni sotishga tayyorlash va kafolatli texnik xizmat koʻrsatish 225
15.4. Mashinalarga avtoservis korxonalaridan tashqarida xizmat koʻrsatish 229
16. **Qishloq xoʻjalik texnikalari texnik ekspluatatsiyasining rivojlanish istiqbollari** 232
16.1. Oʻzbekiston iqtisodiyotini rivojlantirishda avtotransport ahamiyatining oshib borishi 232
16.2. Respublikada zamonaviy avtomobil yoʻllar tarmogʻini rivojlantirish 234
16.3. Jahon avtomobilsozligini rivojlantirish va avtotransport vositalarini (ATV) takomillashtirish anʼanalari 238
16.4. Yonilgʻining muqobil turlarida, shunigdek gibrid energetik qurilmalarda ishlaydigan ATVlarni chiqarishni kengaytirish 240
16.5. ATVga firma koʻrinishida texnik xizmat koʻrsatish va taʼmirlashga oʻtish 242
17. **Qishloq xoʻjalik texnikasidan texnik foydalanishning rivojlanish istiqbollari** 244
17.1. Diagnostikalash va garaj uskunalarini rivojlantirish yoʻllari 244
17.2. Qishloq xoʻjalik mashinalari texnik ekspluatatsiyasining rivojlanish istiqbollari 245
GLOSSARIY 251
Adabiyotlar 254
Mundarija 255

Содержание

	Введение	4
1.	**Основы эксплуатации использования машинно-тракторных агрегатов**	6
1.1.	Важность использования техники в условиях механизации сельского хозяйства и перехода к рыночной экономике	6
1.2.	Особенности использования сельскохозяйственной техники	10
1.3.	Использование сельскохозяйственной техники. Понятие и определения	14
1.4.	Описание условий эксплуатации и их влияние на техническое состояние ТС	15
2.	**Основы и нормы управления работоспо-собностью сельскохозяйственной техники**	23
2.1.	Основы управления работоспособностью возможностями сельскохозяйственной техники	23
2.2.	Стратегия и тактика обеспечения работоспособности сельскохозяйственной техники	23
2.3	Нормы сельскохозяйственной техники	26
2.4	Определение периодичности технического обслуживания	28
3.	**Техническая эксплуатация сельско-хозяйственной техники**	39
3.1.	Определение затрат на рабочую силу при технической эксплуатации СХТ	39
3.2.	Определение запасных частей	43
4.	**Система и методы технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники**	46
4.1.	Задача системы технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники	46
4.2.	Структура технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники (ассоциация Агромашсервиса)	47
4.3.	Содержание системы технического обслуживания и ремонта	49
4.4.	Обслуживание и ремонт СХТ фирменные системы	54
5.	**Системы и механизмы для обслуживания и ремонта для сельскохозяйственных технологий**	56

5.1.	Стандарты обслуживания и ремонта коррекция ресурсов	56
5.2.	Быстрая коррекция стандартов технической эксплуатации СХТ	58
5.3.	Планирование технического обслуживания сельхозтехники	59
6.	**Технология сельскохозяйственно-технического обслуживания и текущего ремонта**	60
6.1.	Обслуживание и ремонт кузовов и кабин	60
7.	**Технология сельскохозяйственно-технического обслуживания и текущего ремонта**	73
7.1.	Обслуживание и ремонт узлов и механизмов трансмиссии	73
7.2.	Обслуживание муфт сцепления	76
7.3.	Обслуживание и ремонт механизмов управления машиной	80
8	**Организация обслуживания и технического обслуживания сельскохозяйственной техники в машинно-тракторных парках**.	117
8.1.	Структура инженерно-технического обслуживания	117
8.2.	Методика организации технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственных машин	120
8.3.	Централизованная система технического обслуживания и ремонта	122
8.4.	Производственная информация	126
8.5.	Документооборот в машинном тракторном парке	128
9.	**Содержание сельскохозяйственной техники**	131
9.1.	Способы хранения сельскохозяйственной техники	131
9.2.	Эффективность методов хранения	138
10.	**Методы и средства материально-технического обеспечения**	139
10.1	Изделия и материалы, используемые в сельскохозяйственной технике	139

10.2	Факторы, влияющие на расход запасных частей	142
10.3	Состав системы материально-технического снабжения машинного тракторного парка зарубежных стран и стран	147
11.	**Получение и организация учета запасных частей по сельскохозяйственной технике**	150
11.1.	Определение спроса на запасные части	150
11.2	Система управления запасами запасных частей. Основные показатели системы	156
12.	**Способы обеспечения сельскохозяйст-венной техники горюче-смазочными материалами и их экономия**	166
12.1.	Нормирование расхода горюче-смазочных материалов.	166
12.3	Транспортировка, хранение и распространение горюче-смазочных материалов транспортировка топлива.	169
12.3	Экономия ресурсов на сельскохозяйственных машинах	172
12.4	Способы экономии горюче-смазочных материалов	174
13.	**Эксплуатация специализированной сельскохозяйственной техники**	175
13.1.	Техническое обслуживание и ремонт прицепов	175
13.2.	Техническое обслуживание прицепов и полуприцепов	180
14.	**Сервисное обслуживание сельскохозяйственной техники.**	187
14.1	Сущность метода сервиса, виды услуг, данные из исторического формирования	187
14.2.	Предприятия автосервиса и их описание	195
14.3.	Требования к обслуживанию автосервиса и документы, их устанавливающие	202
14.4.	Услуги автосервиса фирменного стиля	206
15.	**Сервисное обслуживание сельско-хозяйственной техники**	211
15.1	Производственные участки и технологическое оборудование предприятий агросервиса	211
15.2	Организация производства на предприятиях автосервиса	217
15.3	Подготовка и гарантийное обслуживание машин для продажи	225
15.4.	Обслуживание машин за пределами автосервисных предприятий	229
16.	**Перспективы развития технической эксплуатации сельскохозяйственной техники**	232
16.1.	Повышение автотранспортной значимости в развитии экономики Узбекистана	232
16.2.	Развитие современной сети автомобильных дорог в	234

	Республике	
16.3.	Традиции развития мирового автомобилестроения и совершенствования автотранспортных средств	238
	Расширьте выпуск АТС, работающих на альтернативных видах топлива, таких как гибридные энергетические устройства	240
16.5.	Переход на обслуживание и ремонт АТС в фирменном виде	242
17.	**Перспективы развития технического использования сельскохозяйственной техники**	244
17.1.	Способы диагностики и развития гаражного оборудования	244
17.2.	Перспективы развития технической эксплуатации сельскохозяйственных машин	245
	Глоссарий	251
	Список литературы	254
	Оглавление	255

	Contents	
	Introduction	4
1	**Theoretical bases of use of machine-tractor units**	6
1.1.	The importance of using technology in the context of agricultural mechanization and transition to a market economy	6
1.2	Features of use of agricultural machinery	10
1.3	Use of agricultural machinery. The concept and definition	14
1.4.	Description of operating conditions and their impact on the technical condition of the vehicle	15
2.	**Fundamentals and standards of management of agricultural machinery performance**	23
2.1.	Fundamentals of management of working capabilities of agricultural machinery	23
2.2.	Strategy and tactics for ensuring the efficiency of agricultural machinery	23
2.3	Standards of agricultural machinery	26
2.4	Determination of maintenance frequency	28
3.	**Technical operation of agricultural machinery**	39
3.1.	Determination of labor costs in the technical operation of CXT	39
3.2.	Definition of spare parts	43
4.	**System and methods of maintenance and repair of agricultural machinery**	46
4.1.	The task of the system of maintenance and repair of agricultural machinery	46
4.2.	Structure of maintenance and repair of agricultural machinery (Association of Agromashservice)	47
4.3.	The contents of the system of technical maintenance and repair	49
4.4.	Maintenance and repair of agricultural machinery branded	54
5.	**Systems and mechanisms for maintenance and repair for agricultural technologies**	56

5.1.	Service and repair standards resource correction	56
5.2.	Correction of technical operation standards CXT	58
5.3.	Planning maintenance of agricultural machinery	59
6.	**Technology of agricultural maintenance and current repairs**	60
6.1.	Maintenance and repair of bodies and cabins	60
7.	**Technology of agricultural maintenance and current repairs**	73
7.1.	Maintenance and repair of transmission units and mechanisms	73
7.2.	Service of the clutch	76
7.3.	Maintenance and repair of machine control mechanisms	80
8	**Organization of maintenance and maintenance of agricultural machinery in machine and tractor parks** .	117
8.1.	Structure of engineering and technical services	117
8.2.	Methods of organization of maintenance and repair of agricultural machinery	120
8.3.	Centralized maintenance and repair system	122
8.4.	Production information	126
8.5.	Document flow in the machine tractor Park	128
9.	**Maintenance of agricultural machinery**	131
9.1.	Methods of storage of agricultural machinery	131
9.2.	The effectiveness of methods of storing	138
10.	**Methods and means of logistics**	139
10.1	Products and materials used in agricultural machinery	139
10.2	Factors influencing the consumption of spare parts	142
10.3	Composition of the logistics system of the machine tractor fleet of foreign countries and countries	147
11.	**Obtaining and organizing accounting of spare parts for agricultural machinery**	150

11.1.	Determining the demand for spare parts	150
11.2	Spare parts inventory management system. Main indicators of the system	156
12.	**Methods of providing agricultural machinery with fuel and lubricants and their economy**	166
12.1.	Rationing of fuel and lubricants consumption .	166
12.3	Transportation, storage and distribution of fuel and lubricants transportation of fuel.	169
12.3	Saving resources on agricultural machines	172
12.4	Ways to save fuel and lubricants	174
13.	**Operation of specialized agricultural machinery**	175
13.1.	Maintenance and repair of trailers	175
13.2.	Maintenance of trailers and semi-trailers	180
14.	**Service of agricultural machinery.**	187
14.1	The essence of the service method, types of services, data from the historical formation	187
14.2.	Car service companies and their description	195
14.3.	Car service requirements and documents establishing them	202
14.4.	Corporate identity car service services	206
15.	**Service of agricultural machinery**	211
15.1	Production facilities and technological equipment of enterprises of agricultural services	211
15.2	Organization of production at car service enterprises	217
15.3	Preparation and warranty service of machines for sale	225
15.4.	Service of cars outside of car service companies	229
16.	**Prospects of development of technical operation of agricultural machinery**	232
16.1.	Increasing the importance of road transport in the development of the economy of Uzbekistan	232
16.2.	Development of modern road network in the Republic	234
16.3.	Traditions of development of the world automobile industry and improvement of motor vehicles	238
16.4.	Expand the production of PBX running on alternative fuels, such as hybrid energy devices	240
16.5.	The transition to the maintenance and repair of PBX in a corporate form	242
17.	**Prospects for the development of technical use of agricultural machinery**	244

17.1.	Methods of diagnostics and development of garage equipment	244
17.2.	Prospects of development of technical operation of agricultural machines	245
	Glossary	251
	Bibliography	254
	Table of contents	255