



AVTOTRANSPORT VOSITALARI SERVISI



**SERVIS KORXONALARINI
TEXNOLOGIK JIHOZLASH**

TOSHKENT - 2014

629
A-21

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

TOSHKENT AVTOMOBIL - YO'LLAR INSTITUTI

AVTOTRANSPORT VOSITALARI SERVISI

2-QISM

SERVIS KORXONALARINI TEXNOLOGIK JIHOZLASH

O'zbekiston Respublikasi oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi bakalavriatining
5610100-"Xizmatlar sohasi (Avtomobil transporti)", 5310600-"Yer usti transport
tizimi va ularning ekspluatatsiyasi (Avtomobil transporti)", 511100-"Kasb ta'limi
(Avtomobil transporti)" ta'lim yo'nalishlari talabalari uchun
darslik sifatida tavsiya etilgan

i.f.d., professor M.A. Ikramov tahriri ostida

Toshkent-2014



Avtotransport vositalari servisi, 2-qism "Servis korxonalarini texnologik jihozlash": [darslik] / Mualliflar jamoasi: M.A. Ikramov, Q.M.Sidiqnazarov va boshqalar; M.A. Ikramovning tahriri ostida; O'zR oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi, Toshkent avtomobil-yo'llar instituti. – T.: Alisher Navoiy nomidagi O'zbekiston Milliy kutubxonasi nashriyoti, 2011.- 160 b.

Mualliflar:

i.f.d., prof. M.A. Ikramov
t.f.n., dost. Q.M. Sidiqnazarov
t.f.n., dost. T. Qodirshoev
katta o'qituvchi Sh.P. Magdiev
katta o'qituvchi T.T. Ro'zmatov

Taqrizchilar:

t.f.d., prof. M.M.Oripjonov
t.f.n., dost. J.R. Qulmuxamedov

Darslik "Avtotransport vositalari servisi" turkumidagi 2-kitob bo'lib, unda zamonaviy avtoservis korxonalaridagi ishlab chiqarishni tashkil etish uchun zarur bo'lgan va dunyoning turli rivojlangan mamlakatlarida ishlab chiqarilayotgan texnologik jihozlar, ularning turlari va tavsifi, nostandart jihozlarni loyihalash kabi bo'limlar yoritilgan.

Darslik avtotransport vositalari servisini o'rganayotgan oliy o'quv yurtlari, kasb-hunar kollejlari hamda avtoservis xodimlari, mutaxassislari va rahbarlari uchun mo'ljallangan.

O'zbekiston Respublikasida bozor iqtisodiyotini shakllantirish va rivojlantirish, iqtisodiy o'sish va aholining turmush darajasini ko'tarishning zaruriy sharti sifatida, mamlakatda makroiqtisodiy va moliyaviy barqarorlikka erishish nazarda tutiladi. Mamlakatimiz iqtisodiy taraqqiyotining eng muhim istiqbollari va ustuvor yo'nalishlarini belgilashda ichki ehtiyojning o'sishiga alohida e'tibor berishni talab qiladi. Bu borada respublikamizda amalga oshirilayotgan jahon moliyaviy – iqtisodiy inqirozi oqibatlarini yumshatishga qaratilgan "Inqirozga qarshi choralar" dasturida ana shunday yondashuv o'zini to'la oqlamoqda.

Respublika Prezidenti I.Karimovning oxirgi risola va nutqlarida, ayniqsa, 2011-2015 yilga mo'ljallangan "Mamlakatimizda demokratik islohotlarni yanada chuqurlashtirish va fuqarolik jamiyatini rivojlantirish konstepstiyasi" ning ishlab chiqilganligi yuqorida keltirilgan fikrlarga asos bo'lib xizmat qiladi. Jumladan, muhtaram yurtboshimizning quyidagi xulosalarini eslashimiz mumkin: "Shundan kelib chiqqan holda, bizning yaqin istiqboldagi eng muhim vazifamiz boshlagan ishlurimizni izchil davom ettirish - iste'mol talabini kengaytirish maqsadida sossial sohuni rivojlantirish, mehnatga haq to'lashni yanada oshirish, xizmat ko'rsatish sektorini, infratuzilma ob'ektlarini rivojlantirishga, transport va kommunikastiya loyihalari amalga oshirilishiga alohida e'tibor berishdir"¹.

2011 yilga mo'ljallab qabul qilingan va mamlakatimiz Parlamenti tomonidan mu'qullangan Respublika dasturida 950 mingdan ortiq yangi ish o'rnini yaratish ko'zda tutilgan. Bu ish joylarining 600 mingdan ziyodini kichik biznes va xususiy tadbirkorlik sohasida ochish mo'ljallanmoqda. 73 mingdan ortiq ish o'rini transport va muxandislik-kommunikastiya infratuzilmasini jadal rivojlantirish loyihalarini amalga oshirish natijasida tashkil etiladi. O'tgan 2010 yili xizmat ko'rsatish va servis sohasida 13,4 foiz o'sishga erishildi, so'nggi o'n yilda esa aholiga ko'rsatilgan pullik xizmatlar hajmi, kishi boshiga hisoblaganda, qariyb 20 barobar oshdi.¹

Avtomobil transportiga xizmat ko'rsatish servis tarmog'ining asosiy yo'nalishlaridan bo'lib, uning hajmi oshgani sari aholi tomonidan xizmatlar madaniyati va sifatiga qo'yilgan talablar ham yuksalayotganini ham ta'kidlab o'tishimiz lozim. Zamonaviy avtotransportga texnik xizmat ko'rsatish korxonalarida avtotransport va ularning egalariqa yuqori sifatli muolajalar ko'rsatish borasida servisning ilg'or usul va shakllarini tanlashga alohida e'tibor beriladi. Xizmat ko'rsatish jarayonining sifati va madaniyati foydalanilayotgan texnologik jihozlarning holatiga bevosita bog'liqdir.

Agarda ushbu darslikning birinchi kitobida mualliflar avtotransport vositalariga xizmat ko'rsatish jarayonining texnik va tashkiliy tomonlariga ko'proq e'tibor qaratgan bo'lsa, ushbu ikkinchi qismda ta'mirlash va xizmat ko'rsatish jarayonini tashkil etishga urg'u berilgan.

1. Karimov I.A. Mamlakatimizda demokratik islohotlarni yanada chuqurlashtirish va fuqarolik jamiyatini rivojlantirish konstepstiyasi: O'zbekiston Respublikasi Oliy Majlisi Qonunchilik palatasi va Senatining qo'shma majlisidagi ma'ruza.2010 yil 12 noyabr.-T.: "O'zbekiston", 2010. 53 b.

Ma'lumki, ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatish jarayonida ishchi kuchi, ishlab chiqarish vositalari va mehnat predmetlari ishtirok etadi. Ammo ushbu qismlarni samarali bog'lovchi bo'lib texnologik jarayon hisoblanadi. Shu sababdan ushbu ikkinchi qismda texnologiya va uning jihozlari tutgan o'rni, ulardan samarali foydalanish usullari, pirovard natijada mijozning ehtiyojlarini to'la qondirilishi masalalariga ko'proq to'xtab o'tilgan.

Yildan-yil O'zbekiston avtomobil ishlab chiqarish sanoati rivojlanishi, bozorimizga kirib kelayotgan avtomobil turlarining ko'payishi ularga xizmat qilish va joriy ta'mirlash ishlarini ham tubdan qayta ko'rib chiqishni taqozo etadi. Chunki texnik xizmat ko'rsatish jihozlari borgan sari yangi mazmun va kompyuter texnologiyalaridan foydalanish ehtiyojiga ega bo'lmoqda. Texnologik yangilanish esa, o'z navbatida, xizmat ko'rsatish jarayonida ishtirok etayotgan kadrlarning bilim darajasi ham shunga mos bo'lishini talab qiladi. Taklif etilayotgan darslik ham ushbu muammoni echishning birinchi qadamlaridan bo'lib xizmat qiladi.

Avtomobillarning texnik servisini amalga oshirishda turli zavod va korxonalarda ishlab chiqariladigan standart va nostandart jihozlar ishlatiladi. Bu texnologik jihozlar qo'llanish joyi, bajariladigan ishning turi, mexanizastiya va avtomatlashtirilganlik darajasi, mehnat va energiya talab qilish holati hamda boshqa bir necha ko'rsatkichlari bilan farqlanadi. Albatta, bu borada asosiy omillardan biri ishchi va mutaxassislarda amaliy ko'nikmalarning mavjudligi, ularning tashabbuskorligi va ijodkorligi, vazifalarni o'zaro bo'lib olishligiga bog'liqdir. E'tiboringizga tavsiya qilinayotgan darslikka nazariy va amaliy ko'nikmalarni shakllantirish, zamonaviy texnik va texnologik jihozlar, ularning tavsiflari haqida ma'lumot berish vazifasi qo'yilgan.

I BOB. TEXNOLOGIK JIHOZLARNING TURLANISHI

- Reja:
1. Texnologik jihozlarning tasnifi va vazifalari
 2. Texnologik jihozlarning asosiy guruhlari
 3. Avtotransport vositalarini diagnostikalash, texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash ishlarida ishlatiladigan texnologik jihozlarning tasnifi
 4. Texnologik jihozlarga qo'yiladigan talablar

Tayanch iboralar: Texnologik jihozlar; texnologik jihozlar guruhlari; diagnostikalash; nazorat-diaagnostika jihozlari; garaj jihozlari.

Avtomobillar texnik servisi va ta'mirlash ishlarini bajarishni texnologik jihozlarsiz tasavvur etib bo'lmaydi. Zamonaviy avtomobillar tuzilishining takomillashishi va ularda kompyuter tizimlarini qo'llanilishi sababli diagnostikalash, servis va ta'mirlash ishlarini bajarish uchun maxsus dasturli kompyuterlar(skannerlar) talab qilinadi. Shuning uchun texnologik jihozlarning oddiylaridan tortib, to murakkablarigacha ma'lum guruhlariga bo'linib o'rganiladi.

1.1. Texnologik jihozlarning funktsional ahamiyati bo'yicha tasnifi

Texnologik jihozlarning funktsional ahamiyati bo'yicha turlari deganda, uni TXK va JT ishlarini mexanizastiyalash vositasi sifatidagi bajaradigan ishlari bo'yicha bo'linishi tushuniladi.

Avtomobillarga TXK va JT ishlari turlari, texnologiyasi va ularni amalga oshirishni tashkil etish texnologik jihozlarni funktsional ahamiyati bo'yicha turlashni taqozo etadi. Shu sababli texnologik jihozlar quyidagi turlarga bo'linadi va ularning ulushlari foizda ko'rsatilgan:

- mehnat unumdorligini oshirishga xizmat qiluvchi jihozlar (gaykaburagich, konveyer) – 37%;
- ish sifatini oshiruvchi jihozlar (ko'targich, diagnostika jihozlari, domkratlar) – 16%;
- ishchilarning ishtirokisiz bajarib bo'lmaydigan jihozlar – (maxsus, asboblari (kalit), kompressor, vannalar, tokar-jilvirlash stanoklari va boshqalar) – 34%;
- ko'p toifali jihozlar – (yuvish qurilmalari, diagnostika stendlari va boshqalar) – 13%.

1.2. Texnologik jihozlarning asosiy guruhlari

Avtoservis korxonalarida foydalaniladigan texnologik jihozlar xizmat turiga qarab quyidagilarga bo'linadi:

Birinchi guruh qatoriga avtomobillarga TXK va JT vaqtida agregat, mexanizm, detallarga (pastdan, yonboshdan) qulay yondashishni ta'minlovchi dastgoh

(qurilma)lar kiradi. Bularga: ko'rish chuqurlari, estakadalar, turli xildagi ko'targich va domkratlar misol bo'la oladi.

Ikkinchi guruhga kiruvchi jihozlar: ko'tarish va eltish (siljitish) uchun mo'ljallanib, qo'zgaluvchi kran, ko'tarish tali, telferlar, to'sinli kran, yuk aravachalari, konveyerlardan iborat (bular, asosan, TXK mintaqalarida avtomobilni o't oldirmasdan, postdan postga o'tkazish uchun qo'llaniladi).

Uchinchi guruhga – TXK uchun ixtisoslashgan jihozlar kiradi. Masalan: TXK–ish jarayonini bevosita bajarish uchun mo'ljallangan (yuvisht, tozalash, mahkamlash, moylash, nazorat-dagnostika, rostlash, ta'minlash) jihozlari.

To'rtinchi guruh o'z ichiga TXK va JT ishlarini bajarish jarayonida qo'llaniladigan ko'p turdagi ishlab chiqarish jihozlarini qamrab olgan. Masalan: echish-o'rnatish, ajratish-yig'ish, chilangar-mexanik, temirchilik, payvandlash, misgarlik, kuzov, shinomontaj va kamera yamash, elektrsozlik asbob-uskunalaridir.

1.3. Avtotransport vositalarini diagnostikalash, TXK va JT ishlarida ishlatiladigan garaj jihozlarining bajaradigan vazifasi bo'yicha tasnifi

Bajaradigan vazifasi bo'yicha texnologik jihozlar shartli ravishda sakkiz guruhga bo'linishi mumkin:

I – guruh. Tozalash-yuvish jihozlari: qo'l bilan shlangda tozalash – yuvish supurish jihozlari; agreget, uzel va qismlarni yuvish – tozalash jihozlari; engil avtomobillarni yuvish, quritish jihozlari; engil avtomobillarni yuvish, quritish avtomatik qatorlari; yuk avtomobillarni yuvish, quritish qurilmalari; avtobuslarni yuvish, quritish qurilmalari.

II – guruh. Moylash va ta'mirlash jihozlari: moylovchi otgichlar; suyuq moy bilan ta'minlash va yuvish jihozlari; kompleks moylash va ta'minlash jihozlari; texnik suyuqliklar bilan ta'minlash jihozlari; havo bilan ta'minlash jihozlari; garaj kompressorlari; garaj siqimlari va vannalar.

III – guruh. Ko'tarish-tashish jihozlari: garaj domkratlar; avtomobil-larni ko'tarish qurilmalari; uzel va agregatlarni echish, qo'yish, tashish jihozlari; ko'rish chuqurliklari ko'targichlari; engil avtomobillar uchun ko'targichlar; ag'dargichlar; yuk avtomobillari va avtobuslar uchun ko'targichlar; konveyerlar.

IV- guruh. Ajratish – yig'ish va tuzatish jihozlari:

A. Echish-qotirish ishlarida ishlatiladigan jihozlar: gayka kalitlari; dinamometrik kalitlar; chilangarlik asboblari jamlanmasi; maxsus asboblari jamlanmasi; mexanizastiyalashtirilgan qo'l asboblari; gaykaburagichlar.

B. Press ishlari uchun jihozlar: qo'l persslari; mexanizastiyalash-tirilgan presslar; echkich va moslamalar; kuzovlarni tuzatish va to'g'rilash jihozlari; qurilmada agregatlarni mahkamlab qo'yish jihozlari.

V. Agregatlarni tuzatish jihozlari: engil avtomobillardan agregat-larni ajratish va o'rnatish qurilmalari; yuk avtomobillari va avtobuslardan agregatlarni ajratish va o'rnatish qurilmalari; dvigatel va uning jihozlarini tuzatish qurilmalari; tormoz barabanlari, disk va kolodkalarini tuzatish uchun jihozlari; rul boshqarmasi va kardan zabatasini tuzatish jihozlari; uzel va agregatlarni almashtirish, tuzatish kompleks postlari; chilangarlik verstacklari, stollar, tagliklar.

V-guruh. Shinalarni ajratish-yig'ish, ta'mirlash va kamera yamash jihozlari: engil avtomobillarning shinalarini ajratish-yig'ish va kamera ta'mirlash jihozlari; yuk avtomobillari va avtobuslarning shinalarini ajratish-yig'ish jihozlari; shina va kameraga ishlov berish jihozlari; kamera yamash jihozlari; shinalarni muvozanatlash jihozlari.

VI-guruh. Bo'yash va zangga qarshi ishlov berish jihozlari: bo'yashga tayyorlov jihozlari; qo'l bilan bo'yash jihozlari; mexanizastiyalashtirilgan bo'yash jihozlari; bo'yash kameralari; quritish kameralari; kombinastiyalashtirilgan kameralar; zangga qarshi ishlov berish jihozlari.

VII-guruh. Mashinasozlik tarmog'i jihozlari: payvandlash jihozlari; yuk ko'targich mexanizmlar, kran balkalar, telferlar; termik ishlov berish jihozlari; galvanik - qoplama berish jihozlari; quyish jihozlari; temirchilik jihozlari.

VIII-guruh. Nostandart jihozlar: qo'ygichlar, tagliklar, ushlagichlar; stollar, verstklar, tumbochkalar, tokchalar; avtomobil uzal va agregatlar uchun yuk aravachalari; agregatlarni tuzatish jihozlari; echish va presslash uchun ishlash jihozlari; estakadalar.

Nazorat – diagnostika jihozlarining asosiy vazifasi avtomobilning asosiy texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlari va ularning agregat, uzal va tizimlarini diagnostikalash hisoblanib, ular quyidagi guruhlariga bo'linadi:

I – guruh. Avtomobilning harakat xavfsizligini ta'minlovchi diagnostikalash jihozlar: -engil avtomobillarning tormozlanish xususiyatini diagnostika qiluvchi qurilmalar; yuk avtomobillari va avtobuslarning tormozlash xususiyatini diagnostika qilish jihozlari; avtopoezdning tormozlash qobiliyatini diagnostika qilish qurilmalari; faralarni nazorat qiluvchi qurilmalar; rul boshqarmasini nazorat qiluvchi qurilmalar; oqim qatordagi I-diagnostika kompleks posti.

II – guruh. Avtomobillarni tortish-tejamkorlik sifatini diagnostikalash jihozlari: engil avtomobillarning tortish sifatini diagnostikalash qurilmalari; yuk avtomobillari va avtobusning tortish sifatini diagnostikalash qurilmalari; avtomobillarni tortish sifatini qurilmasi diagnostikalash jihozlari; yonilg'i sarfini o'lchagichlar; ta'minot tizimi asboblari diagnostikalash jihozlari; chiqindi gazlar zaharligini diagnostikalash jihozlari; krivoship-shatun va gaz taqsimlash mexanizmlarini diagnostikalash jihozlari; dvigatel, uzal va birikmalarning texnik holatini vibroakustik usul bilan diagnostikalash jihozlari.

III – guruh. Elektr asboblari diagnostikalash jihozlari: -akkumulyator batareyasini zaryadka qilish va tekshirish jihozlari; generator va startyorlarni tekshirish jihozlari; elektr qurilmasining ba'zi asboblari tekshirish va texnik xizmat ko'rsatish jihozlari; dvigatel analizatorlari; motor-testerlar.

IV- guruh. Avtomobillarning yurish qismi va transmissiyasi agregatlarini diagnostikalash jihozlari: boshqariladigan g'ildiraklarning o'rnatish burchagini diagnostikalash qurilmalari; avtomobil osmasini diagnostikalash qurilmalari; uzatmalar qutisi, ilashish muftasi, gidromexanik uzatma (GMU), kardan uzatmasi va orqa ko'prikn diagnostikalash jihoz va asboblari; avtomobil g'ildiraklarini muvozanatlovchi jihozlar.

V-guruh. Ba'zi agregatlarni tuzatilgandan so'ng texnik nazoratdan o'tkazish va sinash jihozlari: -dvigatellarni sinash jihozlari; uzatmalar qutisi, GMU va

tabaqalash qutisini sinash jihozlari; avtomobil ko'priklarini sinash jihozlari; amortizator, ressa va osmani sinash jihozlari; ko'tarish mexanizmini sinash jihozlari; rul mexanizmlarini sinash jihozlari.

1.4. Garaj jihozlariga quyiladigan asosiy talablar

Garaj jihozlari quyidagi xususiyatlarga ega bo'lishlari zarur:

- ishlatilishi oddiy va ishonchli bo'lishi;
- ishlatilishi xavfsiz bo'lishi;
- ishlatilishi arzon va tejamli bo'lishi;
- uzoq muddat xizmat qilishi;
- yasalishi texnologik jarayonga mos bo'lishi;
- unifikatsiyalashgan qismlardan maksimal foydalanish imkoni mavjudligi;
- ishtatilishi qulay;
- ajratish-yig'ilishi qulay;
- zamonaviy xususiyatlarga ega ekanligi.

Nazorat savollari.

1. Servis korxonasini mexanizastiyalashda qo'llaniladigan jihozlar qanday turlarga bo'linadi?
2. Texnologik jihozlar funkstional ahamiyati bo'yicha qanday turlarga bo'linadi?
3. Avtotransport vositalarini diagnostikalash, TXK va JT ishlarida qo'llaniladigan garaj jihozlarining tasnifini keltiring?
4. Nazorat – diagnostika jihozlarining tasnifini keltiring?
5. Garaj jihozlariga qanday asosiy talablar qo'yiladi?

2-BOB. AVTOMOBIL KUZOV VA KABINASIGA TEXNIK XIZMAT KO'RSATISH VA TA'MIRLASH UCHUN KERAKLI TEXNOLOGIK JIHOZLAR

- Reja: 1. Avtomobillarni yuvish, tozalash va quritish jihozlari
2. Qo'shimcha jihozlar, yuvilgan suvdan qayta foydalanish va ularga qo'yiladigan talablar
3. Kuzov va kabinalarni ta'mirlash jihozlari
4. Bo'yashga tayyorlash va bo'yash jihozlari
5. Zanglashga qarshi ishlov berish jihozlari

Tayanch iboralar: Tozalash jihozlari; yuvish jihozlari; zarrachali yuvish; cho'tkuli yuvish; agregatlarni yuvish qurilmalari; ishlatilgan suvdan qayta foydalanish; kuzov ta'mirlash jihozlari; elektron texnologiyalar; bo'yash jihozlari; bo'yash-quritish kamerasi; zanglashga qarshi ishlov berish

2.1. Avtomobillarni yuvish, tozalash va quritish jihozlari

Avtomobillardan turli maqsadlarda, turli yo'l iqlim sharoitlarida foydalanish, ularning turli xil ifloslanishiga olib keladi.

Yuk avtomobili kuzovlarining ifloslanishi tashiladigan yuk turiga bog'liq bo'lib, ular qum, tuproq, ko'mir, qurilish materiallari va iste'mol mollari bo'lishi mumkin.

Tashqi muhit harorati, yog'ingarchilik va kuzovga yopishib qolgan iflosliklar ta'sirida bo'lgan joylardagi, bo'yoqning kimyoviy va fizik xususiyatlari o'zgarib, yuzi asta sekin eskiradi. Bularning oldini olish va TXK ishlarini sifatli bajarish maqsadida tozalash, yuvish va quritish ishlari olib boriladi.

Tozalash jihozlari. Tozalash ishlaridan maqsad kuzovda qolgan yuk qoldiqlarini yig'ishtirish, yuk avtomobillarining kabinalari, avtobus va engil avtomobil salonlarini changdan tozalashdan iborat. Buning uchun har hil turdagi changyutgichlardan foydalaniladi, ular qo'zg'almas va qo'zg'aluvchan bo'lib, elektr dvigateli quvvati 2 kVt gacha bo'lishi mumkin.

Engil avtomobil va avtobus kuzovi, yuk avtomobilining kabinesi, platformasini kir va changdan tozalashda elektr changyutgich(2.1-rasm) va qo'zg'almas chang so'ruvchi qurilma, qo'lda ko'tarib yuruvchi va qo'zg'almas chang so'rgichlardan foydalaniladi.



2.1-rasm. NT 561 Eco modelidagi avtomobillar salonini tozalash ishlariga mo'ljallangan chang so'rgich mashinasi

Elektr changyutgich quyidagilardan tuzilgan: elektr shabadalatgich va changyutgich uchida konussimon kallakli, cho'tkali shlanglar majmuasidan iborat. Chang so'rg'ichning to'siqli ichagidagi havo so'rish bosimi 11÷12 Pa bo'ladi.

Yirik avtoservis korxonalari va avtobus saroylarida qo'zg'almas chang so'rg'ichlardan foydalanish katta samara beradi.

2.1-jadval

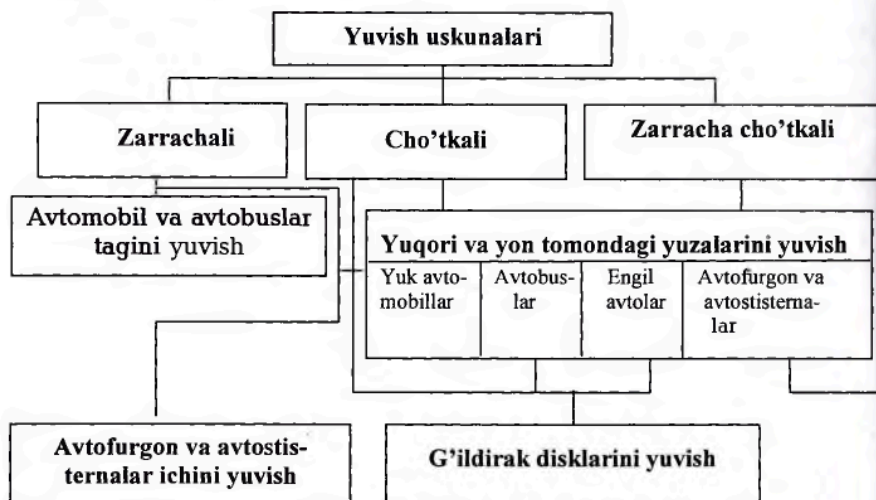
Changso'rg'ichlarning texnik tasnifi

Nomi	Quvvati, o.k yoki Vt	Ishlab chiqarish qobiliyati, m ³ /soat	Konteyner hajmi, litr	O'lchamlari, mm	Og'irligi, kg
KSM 750BXL	5.0	4000	40	1240x690x1150	80
MIRAJE 12515	4.0	1050	25	690x1150	10

Yuvish jihozlari. Avtomobillarni yuvish qurilmalari umumiy va maxsus turlarga bo'linadi. Umumiy turdagi yuvish jihozlari yuvishga qulay bo'lib, ular yordamida avtomobilning ostini ham yuvish mumkin. Bu ishlar 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.

Avtomobillar turiga hamda yuvish usuliga qarab, maxsus yuvgichlar qo'lda yuvish uchun moslashgan, mexanizastiyalashgan, avtomatlashgan va aralash turda bo'lishi mumkin.

Yuvish uskunalarining zarrachali, cho'tkali va zarracha cho'tkali turlari hamda ishlatish joylari 2.2-rasmda keltirilgan.



2.2-rasm. Mexanizastiyalashtirilgan yuvish uskunalarning asosiy turlari

Oddiy qo'lda yuvish: shlanga va sepkich yordamida past bosimli (0.2-0.4MPa), yuqori bosimli (1-2.5MPa) bo'lishi mumkin.

Shlangali yuvish jihozlari kichik avtoservis korxonalarida ishlatilib, ular aravachaga o'rnatilgan agregatdan iborat bo'ladi (2.3-rasm).



Agregatlar 2-2,5 MPa gacha bosim hosil qiluvchi plunjerli yoki markazdan qochma nasoslardan, shlanga uchiga o'rnatilgan yuvuvchi kallakdan va yuvuvchi aralashma uchun sig'imdan iborat bo'ladi. Yuvuvchi kallakka teshigining diametri har xil bo'lgan forsunkalar o'rnatiladi.

2.3-rasm. Karcher 7.85 M plus modelidagi avtomobillarni yuqori bosimda qo'lda yuvish jihozi

Texnik tavsifi: bosim 2-15 Mpa; samaradorligi - 550 l/soat; suvning chiqishidagi maksimal harorat - 60 °C; quvvati - 3 kVt; sof og'irligi - 28 kg; o'lchami 400x380x959 mm.

Janlanma tarkibi: tozalash vositasi uchun integrastiyalashgan sopoli manometrlı pistolet, yuqori bosimli shlang (12 m), purkash trubasi - Variopower, yuvish cho'tkasi, tozalash vositasi uchun 2 dona bak, yuqori bosimli shlangni qo'lda o'rash uchun baraban.

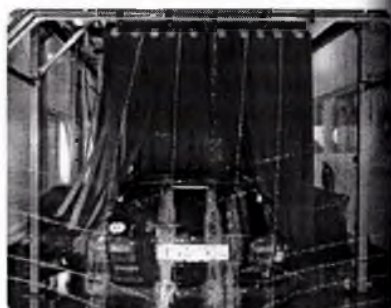
Xorijda yuqorida ko'rsatilgan shlangali yuvish jihozlarining takomillashgan turlari qo'llaniladi. Ularda yuvish aralashmasining haroratini ko'tarish uchun maxsus isitgichlar qo'llaniladi. Jihoz yuvilayotgan yuzaga 80°S da isitilgan suv zarrachasini 5-7 MPa bosimda va 140°S da isitilgan bug'li zarrachani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

Isitgichli jihaz hammabop bo'lib, ular avtomobillarning sirtini, tagini va ularning dvigatellarini, agregatlar bo'laklarga ajratilganda ularning detallarini, salonning devorlari va pollarini yuvishda ishlatilishi mumkin. Bir necha turda ishlab chiqariladigan bu jihozlar suvni 750-3000 l/s hajmda etkazib berishi mumkin.

Avtomobillarni yuvish ishlarini mexanizastiyalash maxsus uskunalar yordamida amalga oshiriladi. Bunday uskunalar ishchi organining tuzilishi, avtomobilning va ishchi organining nisbiy harakatlanishi, qo'llanilish sharoiti va boshqarilishi bo'yicha tasniflanadilar.

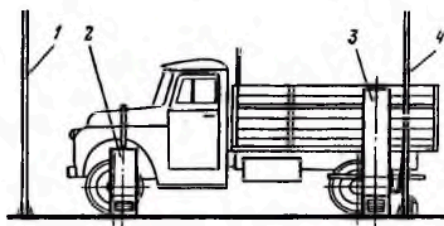
Zarrachali yuvish qurilmasi, asosan, engil avtomobillar(2.4-rasm) yuk avtomobillari(2.5-rasm), o'zito'kchilar, tirkama va yarim tirkama bilan ishlovchi avtomobillarni yuvish uchun mo'ljallangan.

Cho'tkali yuvish jihozining asosiy organi stilindrsimon aylanuvchi cho'tkalar bo'lib, ularga trubkalar yordamida suv yoki yuvuvchi aralashma etkazib beriladi. Ular engil avtomobillar, avtobuslar va furgonli avtopoezdlarni yuvishda ishlatiladi.



2.4-rasi. Engil avtomobillarni zarrachali yuvish jihozlari

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 ariqchadan iborat. Postga kirish oldidan ivitish ramkasi-4, postdan chiqishda chayish ramkasi-1 o'rnatilgan (2.5-rasm).

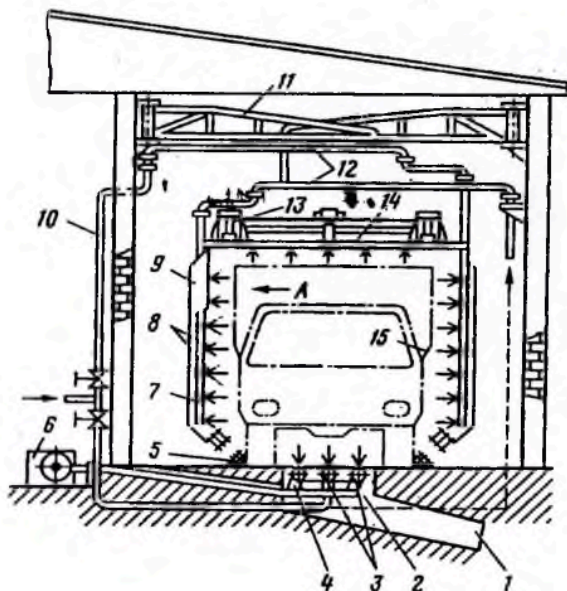


2.5-rasm. M129 rusumli yuk avtomobillarini zarrachali yuvish jihozi

Ishlarni avtomatlashtirish uchun ikki marta bosganda ishlovchi moslamalar mavjud. Jihoz avtomobillarni harakatlantiruvchi konveyer bilan birgalikda ishlaganda uning ishlab chiqarish qobiliyati 40 avt./soat ni tashkil qiladi.

M129 rusumli jihoz avtomobilni 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 avtomobilning turiga qarab 25...60 avt./soat ni, suv sarfi 200...500 l/avt. ni, suv bosimi 2MPa ni tashkil qiladi. Tirkama bilan ishlovchi avtomobillar va o'ziag'dargichlar uchun harakatlanuvchi portalli zarrachali yuvish jihozlari ishlatiladi, ular birdaniga sirtqi va tag tomonidan yuvish ishlarini bajaradi (2.6-rasm).

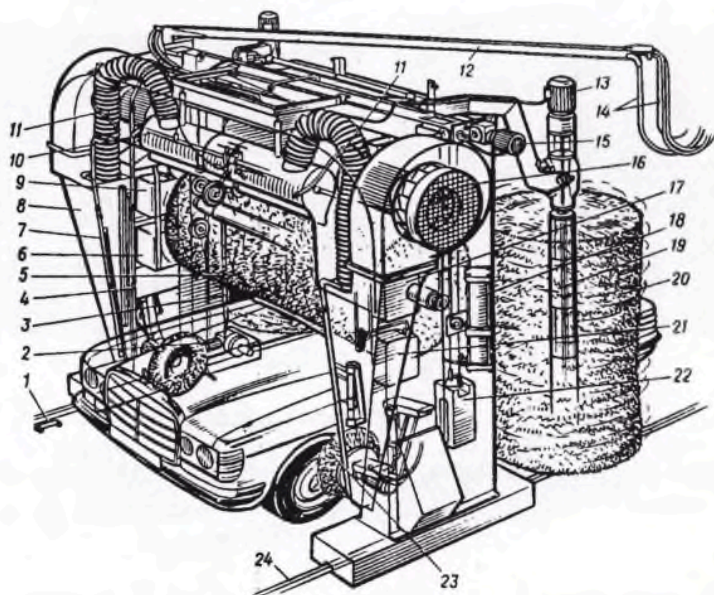
Zarrachali yuvish jihozlarining afzallik tomonlari - tuzilishining oddiyligi, kam metall sig'imligi va hammabopligidadir. Kamchiligi ko'p suv sarf qilishi va engil avtomobillarni hamda avtobuslarni sifatli yuvmasligidadir.



2.6-rasm. M136 rusumli harakatlanuvchi portalli avtomobillarni yuvish jihozi: 1- chiqindi yig'gich; 2, 4-tag kollektori uzatmasi pishanglari; 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-truba o'tkazgichlar; 13-portal yo'naltiruvchisi; 14-portal ramasi

Cho'tkuli yuvish jihozlari ishchi organining tuzilishi bo'yicha harakatlanuvchi (yuvilayotgan avtomobilning sirti bo'yicha bo'ylama harakatlanadi, bunda avtomobil qo'zg'almay joyida turadi) va qo'zg'almas (bunda avtomobilning o'zi yoki konveyer yordamida harakatlanadi) bo'lishi mumkin. Harakatlanuvchi jihozlar (2.7-rasm) P-shaklidagi arkadan iborat bo'lib, u yuvish postiga to'shlagan relsli yo'lda elektr yuritma yordamida harakatlanadi.

Portalga elektr uzatmasi 2 ta vertikal va 1 ta gorizontal cho'tkalar hamda purkagich (yuzani quritish uchun) o'rnatilgan.



2.7-rasm. Engil avtomobillar uchun cho'tkali harakatlanuvchi yuvish jihozi: 1-buyruq tekshiruvchi; 2-portal roliklarini harakatga keltiruvchi dvigatel; 3,4,7-suv, aralashma va shampun sepuvchi forsunkali gorizontal yo'naltiruvchi; 6-shampunli bak; 8-firma yorlig'i; 9- sintetik yuvish aralashmasi baki; 10-aylanuvchi havopurkagich; 11-yuvish aralashmasini tarqatuvchi forsunka; 12-buraluvchi kronshteyn; 13-vertikal cho'tkani harakatlantiruvchi dvigatel; 14-elektro'tkazgich; 15-gorizontal cho'tkani harakatlantiruvchi dvigatel; 16-avtomobilni quritish shamollatgichi; 17,21-yaltiratgich bakkari; 18-forsunkalarning oqish buchagini sozlovchi moslama; 19-echiladigan cho'tka ushlagichlar; 20-chap tomon cho'tkasi; 22-gorizontal cho'tka posangisi; 23-g'ildirak diskini yuvish moslamasi; 24-relsli yo'l.

Avtomobilni yuvish portalining 1 yoki 2 martadagi (ikki tomonga) harakatida bajariladi. Engil avtomobillarni bu jihozlar yordamida yuvish uchun 5-6 min sarflanadi, shuning uchun bu jihozlardan uncha katta bo'lmagan TXKSlari va avtoservis postlarida keng ko'lamda foydalaniladi.

Avtomarkazlar va katta avtoservis korxonalarida avtomobillarni yuvish-quritish liniyalari (2.8-rasm) tashkil qilinadi. Bu liniyalarda avtomobillarni yuvish postiga katta bosimdagi suv yordamida yoki cho'tkali yuvish (a) jihozlari va quritish postiga esa o'rta bosimdagi issiq havo oqimi yordamida quritish jihozlari (b) o'rnatiladi. Quritish postida issiq havo oqimi avtomobillarning ikki yon va ustki tomonlaridan yuboriladi.