

I. S. SOLIHOV

TRAKTORLAR VA AVTOMOBILLAR

*O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta‘lim vazirligi
tomonidan Oliy o‘quv yurtlarining 5430100 — «Qishloq xo‘jaligini
mexanizatsiyalashtirish» yo‘nalishi talabalari uchun darslik sifatida
tavsiya etilgan*

*Cho‘lpon nomidagi nashriyot-muthaa ijodiy uyi
Toshkent — 2012*

YUK: 631.372(075)
KBB 39.34
S-77

*Nashrga tayyorlovchi: texnika fanlari doktori,
professor Q.H. Mahkamov*

Taqrizchilar:

N.T. Umirov — Toshkent davlat agrar universiteti
«Qishloq xo'jaligi mashinalari, foydalanish va ta'mirlash»
kafedrasining dotsenti, texnika fanlari nomzodi;

A.H. Hamidov — Toshkent davlat texnika universiteti
«Yer usti transport tizimlari» kafedrasining professori, texnika fanlari
nomzodi, O'zbekistonda xizmat ko'rsatgan qishloq xo'jaligi mexanizatori.

Solihov, I.S.

S-77 Traktorlar va avtomobillar: darslik/ I.S. Solihov. O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. — Qayta ishlangan va to'ldirilgan 2-nashri. — Toshkent: Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2012. — 512 b.
ISBN 978-9943-05-519-3

Darslikda traktor va avtomobillarning tuzilishi, ishlashi, nazariyasi, ayrim mexanizm va tizimlariga texnik xizmat ko'rsatish umumiy bayon etilgan. Respublikamizda keng qo'llaniladigan traktorlar va avtomobillar aniq markalarning tuzilishi kitobning so'nggi boblarida keltirilgan.

Darslik 5430100 — «Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirishi» ta'lim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan. Undan 5310500 — «Avtomobilsozlik va traktorsozlik», 5310600 — «Yer usti transport tizimlari va ularning ekspluatatsiyasi» hamda 5610600 — «Xizmat ko'rsatish texnikasi va texnologiyasi» ta'lim yo'nalishlarining talabalari ham foydalanishlari mumkin.

YUK: 631.372(075)
KBB 39.34

ISBN 978-9943-05-519-3

© I. S. Solihov, 2012

© Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi, 2012

IKKINCHI NASHRGA SO'ZBOSHI

O'zbekistonda bozor iqtisodiyotiga o'tish munosabati bilan qishloq xo'jaligining rivojlanishi fermer va dehqon xo'jaliklarining mustahkam bazasini yaratish asosida amalga oshirilmoqda. Bu xo'jalikka xos ishlab chiqarish vositalari va munosabatlarining takomillashirilgan yangi shakli bo'lib, bunda asosiy ishlar mashina yordamida bajariladi. Mashinalar inson mehnatini yengillashtiradi, ish unumini oshiradi, arzon va sifatli mahsulot yetishtirishga imkon beradi. Bir mashina ma'lum operatsiyani to'la bajarib, navbatdagi operatsiyani ikkinchi mashinaga tayyorlab beradi, buning uchun har bir sharoitga mos mashinalar tizimi qo'llanilishi lozim. Agar mahsulot yetishtirishdagi biror ish qo'l bilan bajarilsa, bu mexanizatsiyalashni yanada rivojlantirish zarurligini ko'rsatadi.

Demak, mashinalar tizimi mashinalarning oddiy to'plamidan iborat bo'lmasdan, balki ularning ishlab chiqarish jarayonlaridagi barcha operatsiyalarni ma'lum tartibda mexanizatsiyalashga imkon beradigan yig'indisidan iborat. Mashinalar tizimi qishloq xo'jalik ishlarini kam mehnat sarflab va energetika vositalaridan to'la foydalanib, agrotexnika talablariga muvofiq bajarishga imkon berishi kerak. Bu mashinalar tizimi agrotexnika va biologiya fanining talablariga hamda ishlatuvchilar tajribasiga muvofiq takomillashirilishi lozim.

Qishloq xo'jaligidagi ish jarayonlarini avtomatlashtirish mexanizatsiyalashtirishning eng yuqori darajasi bo'lib, bu hozircha boshlang'ich bosqichdadir. Traktorga o'rnatilgan qishloq xo'jalik mashinalarini, shuningdek, traktorga tirka'gan qurollarning ish organlarini boshqarishda elektron tizimlardan foydalanish, chorvachilikda mollarni sug'orish, ozuqa tayyorlash jarayonlarini avtomatlashtirishda kompyuter texnologiyalari borgan sari keng joriy qilinmoqda.

Fermer — qishloq xo'jalik ishlab chiqarishining tashkilotchisi, dehqonchilikda hosildorlikni oshirish, ko'p va arzon mahsulot tayyorlash uchun qishloq xo'jalik ishlarining o'z vaqtida va sifatli bajarilishini hamda ishlatiladigan materiallar sarfini nazorat qiladi. Traktor ishlarining

texnologik kartasini tuzadi, agregatlarning marshrutini belgilaydi, qishloq xo'jalik ishlari texnologiyasining bajarilishini ta'minlaydi. Xo'jalikdagi mashinalarning ta'mirlash sifatini tekshirish va kadrlar tanlash ishtarini bajaradi. Shu sababli malakali fermer faqat agronomiya va biologiya bilimlariga ega bo'lib qolmasdan, balki qo'llaniladigan mashinalarning tuzilishini, ishlashini, texnik xizmat ko'rsatishni, oddiy kamehliklarini topish va bartaraf qilishni va ularni ishlatish, ya'ni unumli foydalanish bilan bog'liq bo'lgan ishlarni bilishi lozim.

Mamlakatimiz qishloq xo'jaligining ko'plab yetakchi mutaxassislar traktorlar va avtomobillarni I.S.Sobihovning o'zbek tilida ilk bora yozilgan va 1969-yilda «O'qituvchi» nashriyotida chop etilgan «Traktorlar, avtomobillar va qishloq xo'jalik dvigatellari» nomli darsligidan o'rganganlar. Ularning darslikni qayta nashr etish haqidagi takliflari asosida mazkur ikkinchi nashr yuzaga keldi.

Darslik 2011-yilda O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi tomonidan tasdiqlangan «Traktorlar va avtomobillar» fanining namunaviy dasturi asosida qayta ishlandi.

Darslikni qayta nashrga tayyorlashda ushbu o'zgarishlar kiritildi: darslik zamonaviy traktor va avtomobillar konstruksiyasi bilan to'ldirildi, yangi davlat ta'lim standartlari hamda fanning yangi o'quv dasturi asosida qayta ishlandi, eskirgan boblar va konstruksiyalar chiqarib tashlandi, kattaliklar Halqaro birliklar sistemasi (SI) ga o'tkazildi.

Mashina-traktor agregatlari tuzishda qishloq xo'jalik qurollari, asosan, traktorga qo'shilgani uchun darslikning ushbu nashriga traktor nazariyasiga oid ma'lumotlar ham qo'shildi.

Mazkur darslik asosida traktorlar va avtomobillarni o'rganish amaliy-tajriba mashg'ulotlari bilan birga olib borilishi zarur.

Professor Qobul Mahkamov

***i-bob.* TRAKTOR VA AVTOMOBILLARNING TASNIFI VA UMUMIY TUZILISHI**

1-§. O'zbekiston qishloq xo'jaligida traktor va avtomobillarning rivojlanish tarixi

Traktor yoki avtomobilni biror ixtirochi kashf etgani yo'q, albatta. Buning ustida juda ko'p iqtidorli kishilar - olim va muhandislar, ixtirochilar asrlar davomida qunt va mashaqqat bilan ish olib borganlar. Qilingan ishlar va murakkab o'zgarishlar natijasida traktor va avtomobillar hozirgi ko'rinishga keltirilgan.

Turkistonda qishloq xo'jaligidagi barcha ishlar, asosan, qo'l kuchi bilan bajarilar edi. Omoch, mola, ketmon va o'roq ish qurollari bo'lib, inson kuchi, ho'kiz, eshak va ot energetika vositasi hisoblanar edi. Sobiq Ittifoqda traktorsozlik sanoati rivojlangani sari uning xomashyo bazasi bo'lib qolgan O'zbekiston qishloq xo'jaligidagi traktorlarning soni ham asta-sekin orta boshladi: 1928-yilda O'zbekistonda 2072 ta traktor ishlagan bo'lsa, 1940-yilda ularning soni 24200 taga, 1970-yilda esa, 93647 taga yetdi.

Traktor va avtomobilsozlikning ilk tarixiga nazar solsak, 1887-yilda Germaniyada Dizel motori qurildi. XIX asr oxirida XOLT, «Mogul» (AQSH) firmalari karburatorli, quvvati 40 va 75 o.k. motorlari bilan traktorlar ishlab chiqargan. 1920-yillarga kelib Ganomag (Germaniya) firmasi Z-50 turidagi benzinli 50/190 o.k. quvvatiga ega motorlar bilan jihozlangan traktorlar. Interneshil (AQSH) firmasi 15/30 va 10/20 modeldagi g'ildirakli hamda Katterpillar (AQSH) firmasi 50/60 modeldagi o'rmalovchi zanjirli traktorlar ishlab chiqargan.

Rossiyada 1893—1895-yillarda Y.V.Mamin neft motoridan harakatga keltiriladigan «o'ziyurar arava», 1910-yilda 25 va 45 ot kuchi quvvatli neft motorli traktor yasadi. U. 1911—1913-yillarda Balakov shahrida zavod qurib, motor quvvati 20, 30 va 60 ot kuchi bo'lgan rus traktorlarini ko'plab ishlab chiqarishni yo'lga qo'yg'an.

Sobiq Ittifoq davrida traktor ishlab chiqarish 1918—1929-yillar davomida turli mashinasozlik zavodlari huzurida yo'lga qo'yilib, «Карлик», «Гном», «Могул», «Большевик», «Коломенец», «Запорожец» va boshqa markali traktorlar bir necha donalab ishlab chiqarildi. 1924-yildan boshlab Leningraddagi «Красный Путиловец»

zavodi «Фортзон-Путиловец» traktorini ko'plab ishlab chiqara boshladi. 1934-yilda Kirov zavodi «Универсал» (У-1 va У-2) traktorlari ishlab chiqara boshlab, Ikkinchi jahon urushi boshlanishiga qadar davom ettirdi. Bu davrda Stalingrad (1930) va Xarkovda (1931) g'ildirakli traktor, Chelyabinskda (1933) esa o'rmalovchi zanjirli traktor ishlab chiqaradigan zavodlar qurildi.

Ikkinchi jahon urushi yillarida traktor sanoatiga katta ziyon yetkazildi. Stalingrad, Xarkov, Chelyabinsk zavodlarida traktor ishlab chiqarish to'xtatildi. Biroq, ko'p fursat o'tmay Oltoy (1943), Lipetsk (1944), Vladimir (1945) shaharlarida yangi traktor zavodlari qurildi. vayron etilgan Stalingrad, Xarkov traktor zavodlari esa qayta tiklandi. Urushdan keyin Minsk, Onejsk, Bryansk traktor zavodlari, Xarkov, Toshkent va Kishinyov traktor yig'ish zavodlari va traktor agregatlari ishlab chiqaradigan bir necha boshqa zavodlar qurildi.

Sobiq Ittifoqda avtomobil sanoati 1924-yilda Moskvadagi AMO avtomobil zavodi, 1925-yilda Yaroslavl avtomobil zavodi avtomobil ishlab chiqara boshlagach vujudga kelgan. 1930-yillarda Moskva va Gorkiy shaharlarida yirik avtomobil zavodlari qurilib, bu zavodlar yuk va yengil avtomobillar ishlab chiqara boshladi. Urushdan keyingi yillarda mavjud avtomobil zavodlari qayta uskunalanib, kengaytirildi, Ulyanovsk, Kremenchuk, Minsk, Kutaisi, Odessa, Lvov, Pavlov, Bryansk va boshqa shaharlarda avtomobil zavodlari qurildi.

Avtomobilsozlikning rivojlanishi natijasida sobiq Ittifoq qishloq xo'jaligida avtomobillar keng ko'lamda qo'llanila boshladi. Qishloq xo'jaligida 1928-yilda 700 ta yuk avtomobili bor edi. 1940-yilda 200 mingdan ortiq, 1966-yilga kelib bir milliondan ortiq avtomobil qishloq xo'jaligida ishladi. 1970-yillarda qishloq xo'jaligi har yili 200 mingdan ortiq yuk avtomobili oldi.

O'zbekistonda qishloq xo'jaligida qo'llaniladigan yuk avtomobillari soni ham ortib bordi, chunonchi 1950-yilda 7934 ta avtomobil ishlagan bo'lsa, 1960-yilda 24167 ta, 1970-yilda esa 36000 tadan ortiq avtomobil ishladi.

Shunday qilib, respublikamiz qishloq xo'jaligida mexanik energetika vositalarining salmog'i asta-sekin orta boshladi. O'zbekistonda yetishtiriladigan qishloq xo'jaligi mahsulotlari (paxta, g'alla, kanop va boshqalar) ko'p mehnat talab qilgani sababli sug'orishda nasos qurilmalarini harakatga keltirish uchun mexanik motorlar ko'p qo'llanilar edi.

O'zbekiston mustaqillikka erishgach ahvol butunlay o'zgardi. Qator xorijiy mamlakatlarda ishlab chiqarilgan eng ilg'or qishloq xo'jalik

texnikasi O'zbekistonga kirib keldi. Davlat bosh islohotchi bo'lib qishloq xo'jaligida tub o'zgarishlar yuz berdi. Paxtachilik biroz qisqartirilib, g'allaçhilik jadal rivojlandi. Natijada juda oz muddatda O'zbekiston g'alla mustaqilligini qo'lga kiritdi. Mulçhilik shaklining o'zgarishi natijasida qishloq xo'jalik mahsulotlarining asosiy qismini fermer va dehqon xo'jaliklari yetishtirib bera boshladi. Fermerlik harakati rivojlangan sari xo'jaliklar eng zamonaviy, unumdor va yuqori quvvatli traktor, avtomobil va qishloq xo'jalik texnikasini sotib ola beshladi. Mamlakatimizda fermer xo'jaliklarining yanada rivojlanishi qishloq xo'jaligini texnika bilan to'la-to'kis ta'minlanishiga olib keladi.

Mustaqillik yillarida O'zbekistonda avtomobil sanoatiga asos solindi. 1996-yildan boshlab Asakada avtomobil zavodi ishga tushirildi va O'zbekiston avtomobil ishlab chiqaruvchi mamlakatlar qatoridan joy oldi. Bu zavod ko'plab eng zamonaviy yengil avtomobillar va mikroavtobuslar ishlab chiqarmoqda. Samarqand shahrida esa avtobuslar va yuk tashish avtomobillari ishlab chiqaruvchi avtomobil zavodi faoliyat yuritmoqda.

O'zbekiston hukumatining tashabbusi bilan tashkil etilgan avtomobilsozlik va traktorsozlik sanoati mamlakatimizda jadal sur'atlar bilan rivojlanib bormoqda.

2-§. Traktorlar tasnifi

Traktor — g'ildirakli yoki o'rnalovchi zanjirli o'ziyurar mashina, unga turli mashina va qarollarni tirkab yoki o'rnatib qishloq xo'jalik ishlarini, yo'l qurish, yer qazish kabi ko'pgina ishlarni bajarish mumkin. Traktor quvvat olish vali orqali o'ziga tirkalgan yoki o'rnatilgan mashinalarning turli mexanizmlarini harakatga keltira oladi. Traktor stasionar (bir joyda turib ishlaydigan) mashinalarni harakatga keltirishi uchun quvvat olish vali bilan jihozlangan.

Traktorlar vazifasiga, yurish qismi va asosining tuzilishiga, motorning turiga, tortish kuchiga qarab guruhlarga ajraladi. Traktorlar vazifasiga qarab qishloq xo'jalik, sanoat va melioratsiya traktorlariga ajraladi.

Qishloq xo'jalik traktorlari bajaradigan ishiga qarab umumiy ishlarda foydalaniladigan, universal va maxsus traktorlarga bo'linadi.

Umumiy ishlarda foydalaniladigan traktorlar (haydov traktorlari) yer haydash, yoppa kultivatsiya (chopiq) qilish, g'alla ekish, o'rib-yig'ish va boshqa ishlarda ishlatiladi. Ularning asosi unchalik baland bo'lmaydi. Ko'pincha o'rnalovchi zanjirli qilinadi.

Universal (chopiq) traktorlari, asosan, chopiq qilinadigan ekinlarni ekish va qator oralarini ishlashda qo'llaniladi, ulardan yuk tashishda ham foydalanish mumkin. Ketingi g'ildiraklarining orasini ishlanadigan ekin qator oralig'iga moslab kengaytirish mumkin; asosi yerdan balandroq qilinadi. Traktor g'ildiraklarining holatini o'zgartirib, asosini pasaytirib, uni bog'da ishlashga yoki asosini yerdan balandroq ko'tarib, ekin qator oralarini ishlashga moslashtirish mumkin. Ba'zan bunday traktorlar *hcg' traktorlari* deyiladi.

Universal traktorlarga mansub bo'lgan o'ziyurar shassiga turli qishloq xo'jalik mashinalarining ish organlarini o'rnatib, agregat hosil qilinadi. O'ziyurar shassiga turli qishloq xo'jalik mashinalarini o'rnatish yoki platforma o'rnatib, undan yuk tashishda keng foydalanish mumkin.

Maxsus traktorlar ayrim ishlarni (yuk ko'tarish, yog'och tashish va boshqalarni) bajarishga yoki tog'lik yerlarda va to'qayzorda ishlashga moslashtirilgan bo'ladi. Bu ishlar oddiy traktorlarni qo'shimcha uskunalab bajarilishi ham mumkin.

Traktorlar yurish qismining tuzilishiga qarab g'ildirakli va o'rmalovchi zanjirli xillarga ajraladi.

G'ildirakli traktorlar pnevmatik shinalar (ballonlar) bilan jihozlanadi. Traktorlar g'ildiraklarining soniga qarab uch g'ildirakli (paxtachilik traktorlari) va to'rt g'ildirakli bo'ladi. Ko'pincha keyingi g'ildiraklar yetakchi, oldingi g'ildiraklar yo'naltiruvchi, ba'zan esa to'rttala g'ildirak ham yetakchi qilinadi. G'ildipakli traktorlar yengil, oddiy, arzon bo'lib, ularni ishlatish va ta'mirlash, bog'larda, ekin qator oralarida va yuk tashishda ishlatish qulay, lekin g'ildiraklarning yerga solishtirma bosimi o'rmalovchi zanjirlarnikidan ortiqroq (0,2 MPa gacha), shu sababli ko'proq sirpanib g'ildiraydi va yumshoq yerlarda yomon ishlaydi.

O'rmalovchi zanjirli traktorlarning yerga bosimi kam (0,02—0,05 MPa) bo'lib, tuproqni kam zichlaydi, kam sirpanadi va o'zining yurishi uchun kam quvvat sarflaydi, ammo ancha og'ir va murakkab tuzilgan.

Traktorlar asosining tipiga qarab ramali, ramasiz va yarim ramalilarga ajraladi.

Ramali traktorlarning asosi ramadan iborat bo'lib, unga traktorning barcha mexanizm va qismlari o'rnatiladi, ularni almashtirish va ta'mirlash oson.

Ramasiz traktorlarning asosi asosiy agregatlarning karterlarini bir-biriga biriktirib hosil qilinadi. Ramasiz traktorlar ixcham va yengil, ammo ayrim mexanizmlarni olish uchun traktorni bo'lak-bo'lak qilish kerak.

Yarim ramali traktorlarning asosi motor o'rnatiladigan kalta rama va ketingi ko'prik korpusidan iborat bo'ladi.

Traktorlar motorining tipiga qarab elektr motorli va ichki yonuv motorli bo'ladi. Elektr motorli traktorlar bir qator afzalliklarga ega bo'lsa ham, lekin qo'pol tuzilganligi va ishlatiladigan qimmatbaho kabelning tez ishdan chiqishi sababli ular qo'llanilmaydi.

Sanoat va melioratsiya traktorlari yer qazish, yo'l qurish, tog'-konchilik ishlarida, gidrotexnik inshootlar qurishda, o'rmonchilik ishlarida, xususan, og'ir yuklarni tashishda ishlatiladi. Bu traktorlar ham turli ishlarda foydalaniladigan va maxsus sanoat traktorlariga bo'linib, ular qishloq xo'jalik traktorlariga qaraganda quvvatliroq motor bilan jihozlanadi.

Traktorlar tizimi. Mamlakat qishloq xo'jaligi va sanoatning barcha ehtiyojlarini qondirish uchun traktorlarning faqat eng zarur asosiy modeliga ega bo'lish lozim. Bu modellar traktor va o'ziyurar shassilarning tizimini tashkil etadi. Shu asosda qishloq xo'jaligining ayrim sohalari uchun asosiy modelga mansub traktorlar yasaladi.

Traktorlar ilmog'idagi tortish kuchiga qarab sinflarga bo'linadi. Bu tortish kuchi traktorning eng past ish tezligida ishlaganda hosil etiladi. Har qaysi sinfga tortish xususiyatlari taxminan bir xil, konstruksiyasi esa bixillashtirilgan mashinalar guruhi kiradi.

Qishloq xo'jalik traktorlarining nominal tortish kuchi 0,6; 0,9; 1,4; 2; 3; 4 va 5 t, sanoat traktorlarining tortish kuchi 10, 15, 25 t qilib belgilangan. Sanoat traktorlari qishloq xo'jaligida og'ir ishlarni bajarishda foydalanilganda ularning nominal tortish kuchi 6, 9 va 15 t ga teng bo'ladi.

Sug'oriladigan dehqonchilik tumanlarida ko'p tarqalgan traktorlarning texnik tavsifi kitobning yigirma to'qqizinchi bobida berilgan.

3-§. Avtomobillar tasnifi

Avtomobil -- passajirlarni va yuklarni yoki maxsus uskunalarni tashiydigan g'ildirakli mashina. Avtomobillarga turli asbob-uskunalar (purkagich, changitgich, o'g'itlagich, quduq qaziydigan mashina va boshqalar) ni o'rnatib, ulardan maxsus qishloq xo'jalik mashinasi sifatida ham foydalanish mumkin.

Avtomobillar vazifasiga qarab transport avtomobillari va maxsus avtomobillarga bo'linadi.

Transport avtomobillari yuk yoki passajirlarni tashiydi.

Yuk avtomobillari ko'tara oladigan yukining miqdoriga qarab, kam (0,75—2,5 t), o'rtacha (2,5—5 t) va ko'p (5 t dan ortiq) yuk ko'taradigan avtomobillarga bo'linadi. Yuk avtomobillari tashiladigan yukning turiga qarab bortli, yukni o'zi ag'daradigan (samosval) va maxsus kuzovli (sisternali, furgonli va boshqalar) bo'ladi.

Passajirlarni tashiydigan avtomobillar tuzilishi va tashiladigan passajirlar soniga qarab yengil avtomobillar va avtobuslarga ajraladi. 0,75 t gacha yuk ko'taradigan avtomobillar *yengil yuk avtomobillari* deyiladi.

Maxsus avtomobillarda maxsus ishlar bajariladi. buning uchun ular mos uskunalar bilan jihozlanadi. O't o'chirish avtomobillari, tez yordam avtomobillari, ko'chma ustaxonalar, avtokran va boshqalar maxsus avtomobillardir.

Avtomobillar yetakchi g'ildiraklarining soniga qarab shartli raqamlar bilan belgilanadi (4 × 2; 4 × 4; 6 × 4; 6 × 6), bunda oldingi raqam avtomobil g'ildiraklarining sonini, ikkinchi raqam esa yetakchi g'ildiraklar sonini ko'rsatadi. Masalan: 4 × 2 — bir o'qi yetakchi ikki o'qli avtomobil, 6 × 6 — barcha o'qlari yetakchi uch o'qli avtomobil deb tushuniladi.

Avtomobillar motorining turiga qarab *elektr motorli* va *ichki yonuv motorli* bo'ladi. Elektr motorli avtomobillar yuqorida tortilgan ikkita simdan (trolleybuslar) yoki o'ziga joylashtirilgan akkumulatorlar batareyasidan (elektromobillar) tok olib ishlaydi.

Avtomobillarda benzinli motor va dizeldan tashqari gaz motorlari (gaz ballonli motorlar) ham qo'llaniladi.

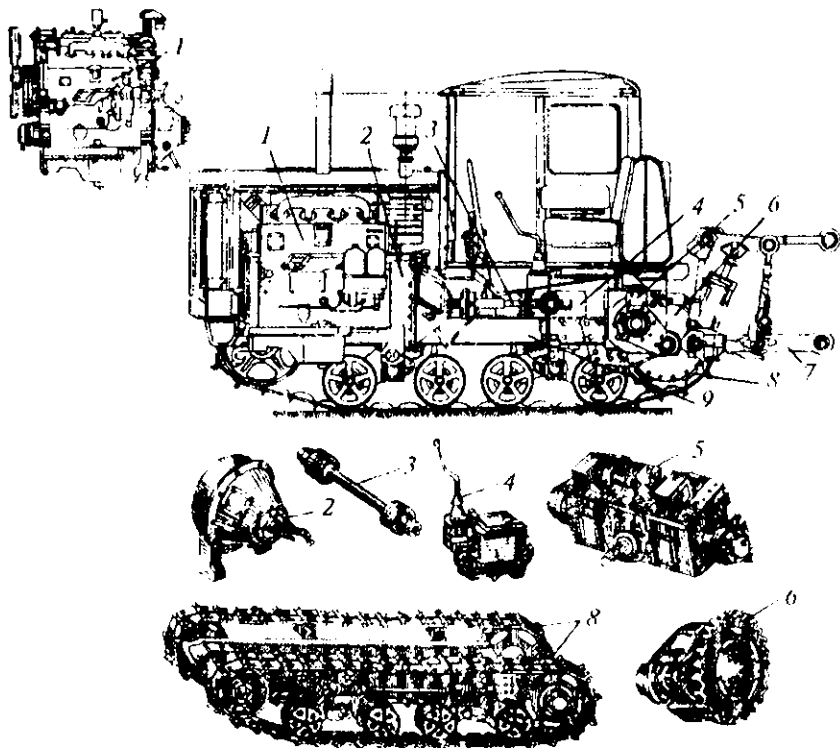
Qishloq xo'jaligida, asosan, o'rtacha og'irlikdagi yuk ko'tara oladigan yuk avtomobillari va 4 × 4 sxemali yengil avtomobillar qo'llanilib, bular to'g'risidagi ma'lumotlar kitobning o'ttiz birinchi bobida berilgan.

4-§. Traktor va avtomobillarning umumiy tuzilishi

Traktor va avtomobillar ma'lum darajada bir-biriga bog'liq holda ishlaydigan bir qancha mexanizmlardan tuziladi. O'rmalovchi zanjirli traktorning umumiy tuzilishi va uning asosiy mexanizmlari 1.1-rasmda ko'rsatilgan.

Traktor motor (*1*), kuch uzatish qismi (*2, 3, 4* va *5*), yurish qismi (*8*) va boshqarish mexanizmlari, ish uskunalari (*7*) va qo'shimcha uskunalardan iborat.

Avtomobil (1.2-rasm) motor (1), shassi (3, 4, 5 va 6), kuzov (2) dan iborat. Shassi o'z navbatida kuch uzatish qismi (3), yurish qismi (5), rul boshqarmasi (6) va tormozlar (4) dan tuzilgan. Traktor va avtomobil qismlarining vazifasi, tuzilishi va ishlashi bir-biriga ancha o'xshaydi.



1.1-rasm. O'rmalovchi zanjirli traktorning umumiy ko'rinishi va asosiy mexanizmlari:

- 1 - motor; 2 — tishlashish muftasi; 3 — biriktiruvchi val;
 4 — uzatmalar qutisi; 5 — ketingi ko'priq; 6 — oxirgi uzatma;
 7 — o'rnatish tizimi; 8 — yurish qismi; 9 — rama

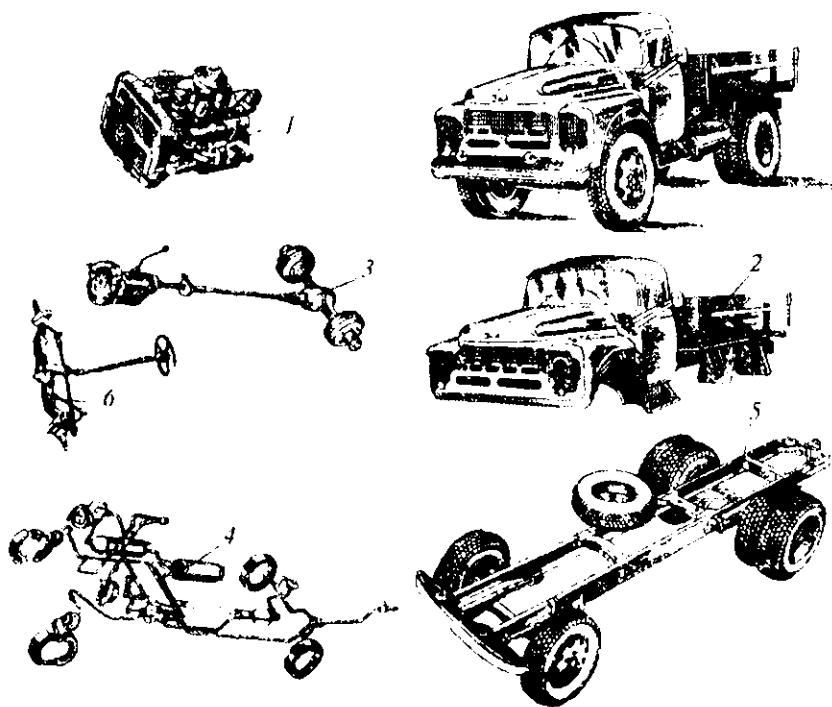
Motor yonilg'ining yonishidan hosil bo'lgan issiqlik energiyasini mexanik energiyaga aylantirib beradi, keyin bu energiya tirsakli valdan traktorning kuch uzatish qismiga uzatiladi.

Kuch uzatish qismi (1.1-rasm) motor tirsakli valining aylanma harakatini traktor yoki avtomobilning yurish qismiga uzatadi. U ilashish

muftasi (2), biriktiruvchi yoki kardan val (3), uzatmalar qutisi (4), asosiy uzatma, differensial (g'ildirakli traktorlarda va avtomobillarda) yoki boshqarish mexanizmlari (o'rmalovchi zanjirli traktorlarda) va oxirgi uzatma (6) dan tuzilgan ketingi ko'priq (5) dan iborat.

Yurish qismi va boshqarish mexanizmi. Traktor yoki avtomobilning yurish qismi yetakchi g'ildiraklarining aylanma harakatini ilgariylanma harakatga o'zgartiradi hamda asosni ko'tarib turadi. Yurish qismi yetakchi va yo'naltiruvchi g'ildiraklar yoki o'rmalovchi zanjirli yurish qismi (8) rama (9) dan iborat (1.1-rasm).

G'ildirakli traktor va avtomobillarning boshqarish mexanizmlari (1.2-rasm) rul boshqarmasi (6) va tormoz (4) lardan iborat. O'rmalovchi zanjirli traktorlarning boshqarish mexanizmlari bort friksionlari va tormozlardan iborat. Rul boshqarmasi traktor yoki avtomobilning oldingi (yo'naltiruvchi) g'ildiraklarini burib harakat yo'nalishini o'zgar-



1.2-rasm. Yuk avtomobilining umumiy ko'rinishi va asosiy qismlari:
 1 — motor; 2 — kuzov; 3 — kuch uzatish qismi; 4 — tormoz tizimi;
 5 — yurish qismi; 6 — rul boshqarmasi

tiradi, tormozlar esa ularning harakatini sekinlashtiradi va to'xtatadi. O'rnatilgan zanjirli traktorlarning boshqarish mexanizmi va tormozlari biror o'rnatilgan zanjirning harakatini sekinlashtirib yoki to'xtatib, traktorni zarur tomonga buradi, shuningdek, tormozlaydi.

Ish uskunasi traktorga birlashtirilgan mashina va qurollarni harakatga keltirish uchun xizmat qiladi. U tirkash moslamasi, o'rnatish tizimi (\mathcal{Z}) va quvvat olish validan iborat. Traktorning kabinasi, kapoti, qanoti, yoritish asboblari va boshqalar qo'shimcha uskunadir.

Avtomobil kuzovi yengil avtomobillarda passajirlar va haydovchining uulay o'tirishiga moslashtirilgan, yuk avtomobillarida esa yuk ortiladigan platforma va haydovchi kabinasidan iborat bo'ladi.

Nazorat savollari

1. Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash deb nimaga aytiladi va uni joriy qilishning ahamiyati nimadan iborat?
2. O'zbekistonda avtomobil va traktorsozlik sanoatining rivojlanishi va uning qisqacha tarixini aytilib bering.
3. O'zbekistonda qishloq xo'jaligi energetika vositalari qanday rivojlangan?
4. Traktorlar vazifasiga qarab qanday guruhlarga ajraladi, ularning tuzilishidagi o'ziga xos xususiyatlari nimadan iborat?
5. G'ildirakli va o'rnatilgan zanjirli traktorlarning afzalliklari va kamchiliklari nimadan iborat?
6. Traktorlar tizimi nima, traktorlar tortish kuchiga qarab qanday sinflarga ajraladi?
7. Avtomobillar vazifasiga qarab va yetakchi g'ildiraklari soniga qarab qanday xillarga bo'linadi?
8. Qishloq xo'jaligida qanday stasionar motorlar keng qo'llaniladi va ulardan quysi sharoitlarda foydalaniladi?
9. Traktor va avtomobillarning asosiy qismlarini, ularning vazifasini tushuntirib bering.
10. Avtomobil shassis va traktor ish uskunlariga nimalar kiradi?