

## TRAKTORLARNINIG GIDRAVKIL TORMOZ TIZIMI MAXANIZIMLARINI QISIMLARGA AJRATISH, YEG'ISH, ROSTLASH VA TEXNIK XIZMAT KO'RSATISH

**Mirzayev Abdusadriddin Zuhridovich**

*Farg'ona viloyati Oltiariq tumani 2-son kasib-hunar  
maktabi Ishlab chiqarish ustasi*

**Annotatsiya:** *Traktor yurish qismlarini tuproqqa ko'rsatadigan salbiy ta'sirlarini va tuproqning zichlanishini kamaytirish yo'llarini, rul boshqarmasi va tormozlar, traktor va avtomobillarning boshqarish mexanizmlarini o'rganish. Qishloq xo'jaligi mashinalarini traktorga ulash qurilmasining vazifasi, tuzilishi va ish jarayonini o'rganish bo'yicha ko'nikmalar berish.*

Kerakli jihozlar: Ko'rgazmali qurollar, traktorning tirkash qurilmalari, o'quv filmlari, adabiyotlar.

Tormoz mashinaning harakat tezligini sekinlashtiradi, to'xtatadi va to'xtatilgan holatda saqlab turadi hamda keskin burishga imkon beradi (traktorlarda). Traktorni to'xtatilgan holatda qo'zg'atmasdan turg'izish undan statsionar ishda foydalanish uchun ham zarur.

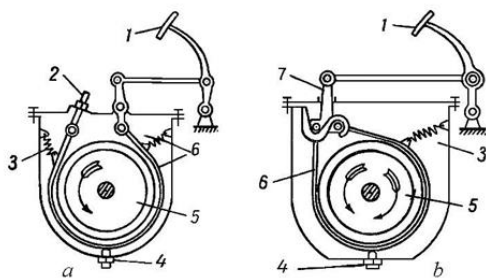
Traktorlarda kuch uzatish qismi mexanizmlari (oxirgi uzatma va boshqarish mexanizmlarining vali, shkivi va barabanlari) tormozlanadi. Avtomobillarda, asosan, yetakchi va boshqariluvchi g'ildiraklar, yuk avtomobillarida esa qo'shimcha ravishda transmissiya mexanizmi (kardan val) ham tormozlanadi.

Traktor va avtomobilning tormozlash tizimi tormoz mexanizmi va tormoz yuritmasidan iborat.

Tasmali, diskli va kolodkali tormoz mexanizmlari bo'ladi. Tasmali tormoz, asosan, traktorlarda, diskli tormoz traktor va avtomobillarning ba'zilarida, kolodkali tormozlar esa, deyarli barcha avtomobillarda va ba'zi traktorlarda qo'llaniladi.

Tormozni harakatga keltirish uchun mexanik, gidravlik va pnevmatik yuritmalar qo'llaniladi. Barcha traktorlarning tormozlari va avtomobillarning qo'l tormozi mexanik yuritmalidir bo'ladi. Gidravlik yuritma yengil avtomobillarda va yuk avtomobillarida, pnevmatik yuritma ba'zi yuk avtomobillarida qo'llaniladi. Tormoz yuritmalarining gidravlik-vakuum kuchaytirgichlari gidravlik yuritmalarni yana ham takomillashtirishga imkon beradi, ular keyingi vaqtlarda kengroq qo'llanila boshlandi.

Tasmali tormoz (21-rasm) valda aylanuvchi shkiv (5) ni o'rab turadigan tasma (6), bo'shatuvchi prujina (3) va harakatga keltiradigan tepki (1) dan iborat. Ishqalanish kuchini oshirish uchun tasmaning shkivga tegadigan sirtiga friktsion qoplama mahkamlangan. Oddiy va erkin tasmali tormozlar bo'ladi.



19- Tasmali tormozlar sxemasi:

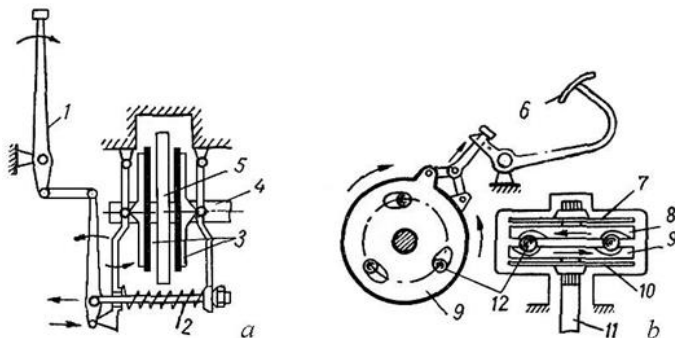
a – oddiy tasmali; b – erkin tasmali; 1 – tepki; 2 – rostlash tortqisi; 3 – prujina; 4 – rostlash bolti; 5 – shkiv; 6 – tasma; 7 – uch yelkali richag

Oddiy tasmali tormoz (20.8-rasm, a) tasmasi (6) ning bir uchi barmoq va rostlovchi tortqi (2) vositasida karterga, ikkinchi uchi richag va tortqilar orqali tormoz tepki (1) ga biriktirilgan. Tepki bosilmaganda tasma prujina (3) bilan tortilib, shkivga tegmaydi va salqimasligi uchun rostlash bolti (4) ga tegib turadi. Tepki bosilganda tasma (6) tortilib, shkivga ishqalanadi va uni to'xtatadi. Oddiy tormoz tasmasi bir uchi qo'zg'almaydi, shuning uchun shkiv bir tomonga (strelka bilan ko'rsatilgan tomonga) aylanganda yaxshi tormozlanadi, teskari tomonga aylanganda (masalan, traktor orqaga yurganda) kuchli tormozlanmay, tepkini qattiqroq bosish kerak bo'ladi.

Erkin tasmali tormoz (21-rasm, b) tasmasi (6) ning ikkala uchi uch yelkali richag (7) va tortqi orqali tormoz tepki (1) ga bog'langanligi uchun ikkala uchi ham tortilishi mumkin. Shkiv (5) qaysi tomonga aylansa, tasma (6) ning o'sha tomondagi uchi qo'zg'almaydi, shuning uchun ikkala tomonga aylanganda ham baravar kuch bilan tormozlanaveradi.

Tasma bilan shkiv orasidagi tirqish tormoz tepkining yurish yo'liga qarab rostlanadi, buning uchun tasmaning bir uchida rostlash gaykasi bor.

Diskli tormoz (22-rasm) aylanuvchi valga o'rnatilgan tormoz diski va unga ishqalanib tormozlovchi harakatlanmaydigan disk yoki kolodkalar iborat. Dasta bilan boshqariladigan bir diskli tormoz (20.9- rasm, a) quyidagicha tuzilgan. Transmissiya vali (5) ga mahkamlangan tormoz diski (5) ning ikki yoniga friksion qoplamali kolodkalar (3) o'rnatilgan. Dasta (1) tortilganda kolodkalar disk (5) ga siqilib uni tormozlaydi, bunda siqilgan holda o'rnatilgan prujina (2) yana siqiladi. Dasta bo'shatilishi bilan kolodkalar prujina kuchi ta'sirida kerilib, diskdan uzoqlashadi, transmissiya vali (4) tormozlanmaydi.



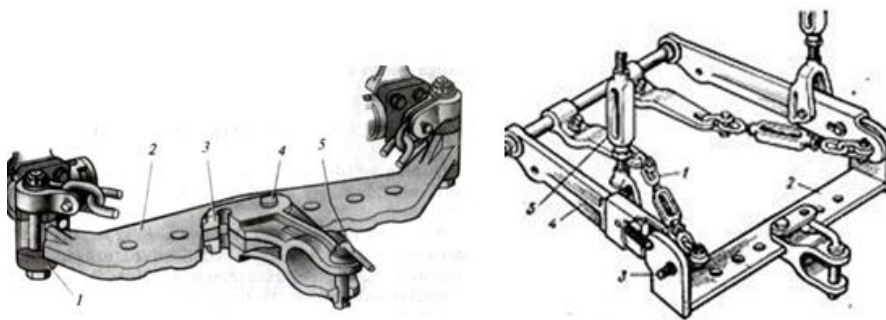
20- rasm. Diskli tormozlar sxemasi:

a – bir diskli; b – ikki diskli; 1 – dasta; 2 – prujina; 3 – kolodka;  
4 – transmissiya vali; 5 – tormoz diski; 6 – tepki; 7 va 10 – qoplamali disk;  
8 va 9 – siquvchi disk; 11 – aylanuvchi val; 12 – sharik

S) Traktor va avtomobillarni yordamchi va ish jihozlari

Ma'lumki mashinalarni traktorga ulash usuli bo'yicha agregatlar tirkalma, osma va yarim osma turlarga bo'linadi. Mashinani traktorga to'g'ri ulash katta ahamiyatga ega hisoblanadi. Chunki noto'g'ri ulangan mashinaning bajargan ishi sifatsiz bo'lib, ish unumi keskin pasayib ketadi.

Tirkalma mashinalarni traktorga ulash qurilmasi. Zanjirli traktorning ulash qurilmasi uning orqa tarafiga ko'p teshikli ko'ndalang to'sin ko'rinishidagi shataklagich 2 (23-rasm) o'rnatilgan bo'ladi, g'ildirakli traktorlarda esa ularning osma o'rnatish mexanizmining bo'ylama tortqilariga 4 (24-rasm) tirkash qurilmasi mahkamlanib, u shataklagich 2 va qo'shish sirg'asidan iborat tuzilgan



23 Tirkashqurilmasining tuzilishi: 1-mahkamlagich;

2-shataklagich; 3-qo'shishsirg'asi; 4-sirg'a barmog'i; 5-ulash barmog'i

Osish qurilmasiga shataklagich o'rnatish: 1-qo'zg'atmaslik tortqilari;

2-shataklagich; 3-mahkamlagich;

4-bo'ylama tortqilar; 5-tik kashaklar.

Tirkama mashinalar bilan ishlash uchun umumiy ishlarni bajaradigan zanjirli traktorlarda alohida tirkash qurilmasi bilan jihozlangan bo'lib, uning o'rnatish mexanizmini yuqoriga butkul ko'tarilgan holatida o'rnatiladi. U shataklagich 2, qo'shish sirg'asi 3, sirg'a barmog'i 4 va ulash barmog'idan 5 tashkil topgan. SHataklagich 2 traktor ramasining ulash kronshteyniga o'rnatilgan mahkamlagichlarga 1 boltlar yordamida mahkamlanadi.

SHataklagichda quyma teshiklar bo'lib, ulardan biriga qo'shish sirg'asining barmog'i 4 o'rnatiladi. Sirg'a barmog'i simmetrik tirkalmamashinalarni ulashda shataklagichning o'rtasidagi teshikka qo'yiladi. Agar traktor qishloq xo'jaligi mashinasi bilan ishlatilganida o'z-o'zidan ish jo'yagidan o'ngga burilib ketaversa, qo'shish sirg'asining barmog'i chapga suriladi va aksincha, traktor chapga burilganida o'ngga suriladi. Qo'shish sirg'asi shataklagichga odatda bitta barmoq bilan ulanadi. Agar traktor quvvat olish validan ishlaydigan mashinalar bilan ishlasa, qo'shish sirg'asi shataklagichga ikkita barmoq bilan mahkamlanadi.

Tirkama mashina shatakligicha ulash barmog'i 5 yordamida ulanadi. Ulash barmog'ining yuqorisida chagaralash shaybasi, pastida esa lo'kidon bilan mahkamlangan bo'ladi. Shatakligichdagi 2 teshiklar traktorga nisbatan tirkalma mashinani o'ng yoki chap tomonlarga birmuncha surib yuritish imkonini beradi. Iloji boricha traktorning tortish kuchini yo'nalishi mashina yoki mashinalar to'plamiga simmetrik ulanishi ma'qul bo'ladi, aks holda ularning sudrashga qarshiligi ortib, texnologik jarayonni birmuncha o'zgartirib yuborishi mumkin.

Tirkama mashinalar bilan ishlashi uchun ko'pchilik g'ildirakli traktorlarning o'rnatish mexanizmini bo'ylama tortqilariga 4 (17-rasm) tirkash qurilmasi mahkamlanib, u shatakligich 2 va qo'shish sirg'asidan iborat. Traktor to'ntarilib ketmasligi uchun o'rnatish mexanizmining markaziy tortqisidan tirkash qurilmasi sifatida foydalanish taqiqlanadi.

Bu usul tirkalma holatda ishlatiladigan pluglar, tekislagichlar, tirmalar, chizel-kultivatorlar, transport vositalari va boshqa mashinalarda foydalaniladi.

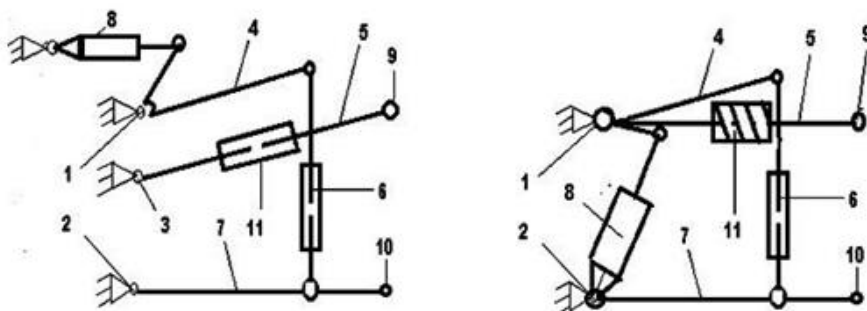
Uning afzalligi shundaki, dalaning notekisligi sababli traktorda vujudga kelgan tebranishlar tirkalma qishloq xo'jaligi mashinalariga uzatilmaydi. Natijada ishning sifati yuqori bo'ladi.

Kamchiligi agregatning dala boshi va oxirida orqaga burilishi birmuncha murakkab bo'lib, salt yurishlar ko'payadi, bu holat ish unumini birmuncha pasayishiga olib kelishi mumkin.

Hozirgi paytda zamonaviy qishloq xo'jaligi traktorlari asosan osma mashinalarni agregatlash uchun gidravlik boshqariladigan osish qurilmalari (18- rasm) bilan jihozlangan bo'lib, ular uch va ikki nuqtali osish ko'rinishida ishlatiladi.

Uch nuqtali variantdagi osish qurilmasiga (25a-rasm) traktorga nisbatan yon tomonlarga burilmasdan yurishi talab qilinadigan mashinalar (seyalka, chopiq kultivatori, o'g'it sepgich va hokozolar) o'rnatiladi.

Traktorning uch nuqtali osish qurilmasining ishlashi quyidagicha amalga oshiriladi. Osish qurilmasi traktorning orqa ko'prigiga o'rnatilgan yuqorigo'qiga 1 sharnir yordamida ulangan ikkita ko'tarish richaglari 4 va pastki o'qiga o'rnatilgan ikkita pastki bo'ylama tortqilar 7 hamda markaziy o'qqa 3 o'rnatilgan markaziy tortqi 5 lardan iborat.



a) b)

Uch (a) va ikki (b) nuqtali osish qurilmalarining tuzilishi: 1-yuqorigi o'q; 2-pastki o'q; 3- o'rta o'q; 4-ko'tarish richagi; 5- markaziy tortqi; 6- kashaklar; 7-pastki bo'ylama tortqilar; 8-gidrotsilindr; 9-markaziy tortqi vtulkasi; 10-bo'ylama tortqilar vtulkasi; 11-mufta; 12-rostlagichlar

Osiladigan mashinadagi uchta barmoq markaziy tortqining 5 uchidagi vtulkaga 9 hamda pastki bo'ylama tortqilarning uchidagi vtulkalarga 10 kiydiriladi. Traktorkabinasida o'tirgan operator tegishli vosita yordamida gidrotsilindrga bosim ostidagi moy yuborsa, uning tortqichi ko'tarish richaglari 4 ko'taradi, ular esa o'z navbatida kashaklar orqali pastki bo'ylama tortqilarni 7 hamda ularning vtulkasiga 10 osilgan mashinani yuqoriga ko'taradi yoki pastga tushiradi.

Agar mashina traktorga tik (vertikal) tekislikda noto'g'ri ulanib ishlatilsa, uning old tomoni yoki orqa tomoni birmuncha ko'tarilib yuradi, bunda ishchi qismlari erga bir xil chuqurlikda ishlov bermasdan qo'yadi. Bu holat markaziy tortqining 5 uzunligini vintli mufta 11 hamda kashaklar 6 yordamida o'zaytirish yoki qisqartirish bilan rostlanadi.

Agar mashina traktorga yotiq (gorizontal) tekislikda noto'g'ri ulansa, u o'ng yoki chap tomonga burilib, ya'ni "yonboshlab" yuradigan bo'ladi. Natijada, mashinaning texnologik jarayonni bajarish sifati pasayib, sudrashga qarshiligi ortib ketadi.

Bu holat pastki bo'ylama tortqilarni traktorning yon tomonlariga burilishini cheklash maqsadida o'rnatilgan zanjirli rostlagichlar 12 bilan rostlanadi. Ayrim traktorlarda zanjir o'rniga tortqining burilishini cheklovchi tirgak richaglar qo'yiladi.

Ikki nuqtali variantdagi osish qurilmasiga (18b-rasm) ayrim vaziyatlarda traktorga nisbatan 10-150gacha burilib ishlashga majbur bo'ladigan (masalan, plug) mashinalar o'rnatiladi.

Yuzasi notekis bo'lgan erlarda uzunligi katta osma mashinalarni ishlatishda traktorning vertikal tekislikda old-orqa tomonlarga engashishi mashinaga uzatilmashligi talab etiladi.

Buning uchun haydov traktorlariga ikkita prujina kiydirilgan teleskopik markaziy tortqi 11 o'rnatiladi. Traktor uzunasiga engashganida prujina qarshiligini engib, teleskopiktortqi uzayib-qisqarib, ayrim qismlarning deformatsiyalanishini oldi olinadi.

Osma mashinalarda uzun va og'ir tirkagich bo'lmaydi, ishlayotgan mashina ramasini gorizontal holatga keltiradigan mexanizmlar, ishchi qismlarning tuproqqa botishini sozlaydigan mexanizmlar oz bo'ladi. Natijala, osma mashina tirkalmaga nisbatan engilroq, demak, sudrashga qarshiligi ozroq bo'ladi. Osma mashinadan tuzilgan agregat tor joylarda ham bemalol burilaoladi. Demak, osma agregatning afzalliklari ko'p. Ammo, osma mashinani traktorga to'g'ri ulash birmuncha murakkabroq bo'ladi.

Bu usullarning afzalligi agregatning yuqori darajada xarakatchanligini (manevrchanlik) ta'minlashi hamda salt yurishlar kamligi hisobiga, uning ish unumi yuqori bo'lishi bilan belgilanadi.

Kamchiligi shundan iboratki, bunday ko‘rinishda ulangan agregatlarda mashina traktorga qo‘zg‘almas qilib o‘rnatilganligi uchun traktorning dalada notekis xarakati natijasida vujudga kelgan har qanday tebranish qishloq xo‘jaligi mashinasiga uzatiladi, oqibatda uning ish sifati birmuncha pasayadi.