

UDK 631.3:658.5(075.8)

**TEXNOLOKIK MASHINALARNING GIDROYURITMALARINING  
KONSTRUKTIV XUSUSIYATLARI VA ULARGA TEXNIK XIZMAT  
KO‘RSATISH VA JORIY TAMIRLASHGA NISBATAN QO‘YILADIGAN  
TALABLAR**

**Rustamov Raxmatali Muradovich**

*Namangan Davlat Texnika Universiteti*

*t.f.d., professor*

**Mamadjonov Elyorjon Xamidjon o‘g‘li**

*19M-TMЖTK-22 гурух магистранти*

**Annotatsiya:** *Ushbu maqolada texnologik mashinalarda, qishloq va suv xo‘jaligida ishlatiladigan mashina va mexanizmlarida qo‘llaniladigan gidravlik va pnevmatik yuritmalar, klassifikatsiyalari, ularning tuzilishlari, ishlash asoslari, ularga texnik xizmat ko‘rsatish va joriy tamirlash to‘g‘risidagi ma‘lumotlar bayon yetilgan. Shu bilan birga, gidravlik va pnevmatik yuritmalarning teg‘ishli ko‘rsatkichlarini aniqlash, ularni hisoblash va tanlash hamda ularni tegishli tartibda ishlatish kabi ko‘rsatmalar keltirilgan.*

**Kalit so‘zlar:** *texnologik mashinalar, mashina va mexanizmlar, gidravlik va pnevmatik yuritmalar, klassifikatsiyalari, texnik xizmat ko‘rsatish va joriy tamirlash.*

**DESIGN CHARACTERISTICS OF HYDRAULIC SYSTEMS OF  
TECHNOLOGICAL MACHINES AND REQUIREMENTS FOR THEM REPAIR  
MAINTENANCE AND CURRENT REPAIRS**

**Abstract:** *This article describes information about hydraulic and pneumatic systems, classifications, their structures, operation bases, their maintenance and current repair used in technical machines, machines and mechanisms used in agriculture and water management. At the same time, there are instructions for determining the appropriate parameters of hydraulic and pneumatic systems, their calculation and selection, and their proper use.*

**Keywords:** *technological machines, machines and mechanisms, hydraulic and pneumatic systems, classifications, maintenance and current repair.*

**КОНСТРУКТИВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СИСТЕМ  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И ТРЕБОВАНИЯ К НИМ техническое  
ОБСЛУЖИВАНИЕ И ТЕКУЩИЙ РЕМОНТ**

**Аннотация:** *В данной статье изложены сведения о гидравлических и пневматических системах, классификациях, их конструкции, основах эксплуатации, их техническом обслуживании и текущем ремонте, применяемых в технических*

*машинах, машинах и механизмах, применяемых в сельском и водном хозяйстве. При этом имеются инструкции по определению соответствующих параметров гидравлических и пневматических систем, их расчету и выбору, а также правильной эксплуатации.*

**Ключевые слова:** *технологические машины, машины и механизмы, гидравлические и пневматические системы, классификации, техническое обслуживание и текущий ремонт.*

Texnologik mashinalar va jixozlar, suv xo‘jaligi va melioratsiya ishlarida qo‘llaniladigan mashina va mexanizmlardan unumli foydalanish, ularni har bir soha ishlari uchun to‘g‘ri tanlay bilish va asosiy ko‘rsatkichlarini hisoblash, ish unumini aniqlash ularga texnik xizmat ko‘rsatish va joriy ta‘mirlash hamda ularni oqilona ishlatish kabi bir qator masalalarni hal etish muhim ahamiyatni kasb etadi. Shu bilan bir qatorda, sug‘oriladigan yerlarda tuproqni meliorativ holatini yaxshilash asosan ularda qo‘llaniladigan texnikani zamonaviy va takomillashgan turlarini qo‘llash orqali erishiladi.

Tadqiqot jarayonida texnologik mashinalarning gidropnevmoymuritmalariga texnik xizmat ko‘rsatish va joriy tamirlashning ilmiy asoslarini o‘rganish dolzarb masalardir.

Juda kichik miqdordagi kuchlar tasirida o‘z shaklini o‘zgartiruvchi fizik jismlar suyuqliklar deb ataladi. Ular qattiq jismlardan o‘z zarrachalarning juda xarakatlanganligi bilan ajralib turadi va oquvchanlik xususiyatiga ega bo‘ladi. Shuning uchun ular qaysi idishga quyilsa o‘shaning shaklini oladi. Gidravlikada suyuqliklar ikki guruxga: tomchilanuvchi(kapelnie) va gazsimon suyuqliklarga ajraladi. Suyuqlik deganda tomchilanuvchi suyuqlikni tushunishga odatlanilgan bo‘lib, ular suv, spirt, neft, simob, turli moylar va tabiatda xamda texnikada uchrab turuvchi boshqa xar xil suyuqliklardir. Suyuqliklarning muvozanat va xarakat qonunlarini o‘rganuvchi xamda bu qonunlarni texnikaning xar xil sohalariga tadbiq etish bilan shug‘ullanuvchi fan gidravlika deb ataladi. Gidravlika suyuqliklar kuchlarning tarqalishi va uning xarakati davomida o‘zgarib borish qonunlarini xar xil qurilmalar va mashinalarni xisoblash hamda loyihalashga tatbiq etish bilan xam shug‘ullanadi. Xozirgi zamon sug‘orish sistemasini,ximoya sanoatini,qishloq xo‘jaligi sanoati va texnikasining bir qancha sohalarini nasoslar, kompressorlar, gidrouzatmalar va boshqa gidromashinalarsiz tasavvur qilib bo‘lmaydi. Gidromashinalar mexanik xarakatni suyuqlikning xarakatiga yoki suyuqlikning xarakatini mexanik xarakatga aylantirib beruvchi qurilmalardir. Gidrosistemalar (ish jihozlarining gidroyuritmalari)dan o‘rnatma va tirkama mashinalari, kombayn hamda mashinalarning rul bilan boshqarish mexanizmlarini, uzatmalar qutisini, quvvat olish vali va boshqa xilma– xil mexanizmlarini boshqarish uchun foydalaniladi. Hajmiy gidroyuritmalar (GTS-90) “Don-1500” tipidagi kombaynlarida, KSK-100, KPS-5G, KS-6B tipidagi oziq yig‘ish kombaynlari va boshqa mashinalarda qo‘llaniladi. Ularning asosiy vazifasi dvigateldan olingan quvvatni turli ijrochi organlaga ilgarilama va aylanma harakat ko‘rinishida (tarqatishdan) iborat. Traktor, avtomobil va kombaynlarda gidroyuritma ko‘pincha ish organlarini ko‘tarish (surish) uchun xizmat qiladi. Buning uchun esa shtokda F kuch bo‘lishi zarur. Bu kuch ish organining U

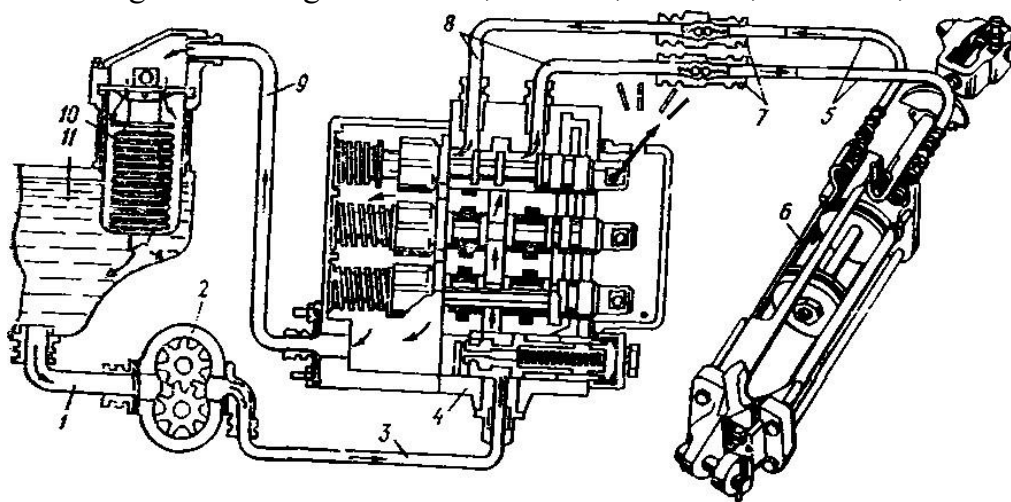
20-Iyun, 2026-yil

tezlikda ko‘tarilishi yoki tushishidagi og‘irlik yoki qarshilik kuchini yengish uchun kerak bo‘ladi. Ularning ko‘paytmasi foydali ish bajarilishiga sarflanadigan quvvatni ifodalaydi, ya’ni  $N=F \cdot U$  Silindr shtogidagi kuch ushbu ko‘paytma bilan ifodalanishi mumkin:

$$F=PS=P \pi d^2 / 4$$

Bu yerda:  $p$  – silindrdagi bosim MPa;  $S$  – porshenning yuzi,  $m^2$ ;  $d$  – silindrning diametri, mm.

O‘rnatma va tnrkalma mashinalarni boshqarish uchun traktorlarda ayrim agregatli gidrosistema (1-rasm) ko‘zda tutilgan. U nasos, taqsimlagich, silindrlar, bak, moy o‘tqazgichlar va shlanglardan tuzilgan.  $K = 700$ ,  $K = 701$ ,  $T=150K$ ,  $T = 130$ ,



**1-rasm. Traktorlar ish jihozlari (o‘rnatish mexanizmi) gidrosistemasining sxemasi:**

**9, 8, 3 va 9—truboprovodlar 2—gidronasos 4 -taqsimlagich: -5 – yuqori bosim shlanglari; 1—asosiy silindr 7—berkituvchi klapanlar 10— filtr; 11—bak.**

$T = 4A$ ,  $DT = 715M$ ,  $T = 74$ ,  $T=28X$  va boshqa traktorlarda bu sistema asosan gidroagregatlarining mashinada joylashuvi hamda gidravlik baklari va filtrlarining ishlanishi bilan farq qiladi. Ish uskunalarining gidroyuritmalarida detallarining o‘lchamlari va konstruktiv ijrosiga, ko‘ra farq qiluvchi universal agregatlar qo‘llanilgan. MTZ-80/82 traktorlarida o‘rnatma qurilmani boshqarish gidrosistemasiga qo‘shimcha ravishda haydash chuqurliginn rostlovchi kuch (pozitsnon) rostlagichi va ilashish vaznini gidravlik oshirgich kiritilgan.

Ishlatish davomida gidroagregatlar detallarining yeyilishiga qarab kapital va joriy ta’mirlar o‘tqazilishi zarur. Ularni ishlaydigan ahvolda saqlashga karatilgan joriy ta’mirlash chog‘ida nuqsonlari tuzatiladi, ayrim yeyilgan detallari qismlarga ajratiladi va o‘rniga yangisi qo‘yiladi, ular yig‘iladi, sinab ko‘riladi va rostlanadi. Kapital ta’mir vaqtida, yeyilgan xamma detallar tiklanadi, zichlamalar almashtiriladi va ishga yaroqliligini tiklash maqsadida klapanli qurilmalar rostlanadi. Korpus yoki prezitsion detallarini tiklashni talab qiladigan agregatlar kapital ta’mirga ixtisoslashtirilgan korxonalarga jo‘natilishi kerak.

Ta’mirga keltirilgan gidroagregatlar ko‘zdan kechirib chiqiladi. Agar ularning singanligi, yorilganligi, zolotnik dastalarining qadalib qolayotganligi va boshqa nuksonlari payqalsa, dizel yonilrasi solig‘gan yuvish mashinasi yoki vannasida yuvib tozalanadi va

tekshirish hamda sinash uchun stendlarida o‘rnatiladi. Nuqsonli agregatlar qismlarga ajratilib, nuqsonlari tuzatiladi yoki ixtisoslashtirilgan korxonalarga jo‘natiladi.

Ta‘mirlash vaqtida quyidagi asosiy talablar bajarilishi zarur. Xalqalar, manjetlar, qistirmalar va boshqa zichlamalar yangilanadi, chunki ularning ishga yaroqlilik muddati 1,5..2 yilni tashkil etadi.

Ta‘mirlashdan keyingi ishning 80% li resursini ta‘minlash uchun ko‘pgina montaj birikmalari tayyorlovchi zavod chizmalarida ko‘zda tutilgan chegaralarda bo‘lishi kerak, shu sababli ba‘zi tutashmalarda tirqishlar va tig‘izliklarning chekli qiymatlari ko‘rsatilmaydi. Prezitsion detallarning tutashuvchn sirtlarida tirnalgan, shilingan joylar va boshqa nuqsonlar bo‘lishiga ruxsat etilmaydi, detallar ularning shikastlanishiga imkon bermaydigan maxsus idishlarda saqlanadi. Prezitsion juftliklardagi detallar bir-biriga moslab tanlanadi. Biriktiriladigan o‘lchamlarga ko‘ra ular gruppalariga ajratiladi. Yig‘ishdan oldin detallarning biriktiriladigan sirtlari va zichlovchi xalqalariga yupqa qilib moy surtiladi. Shikastlangan qistirma, qirqilgan rezina xalqalarni yoki ularning buralib ketganini o‘rnatish mumkin emas. Yig‘ish vaqtida detallarni shikastlamaydigan moslama va asboblardan foydalaniladi.

Gidravlik agregatlar yig‘ib bo‘lingach, ularning to‘g‘ri va sifatli yig‘ilganligi tekshirilib, stendda sinaladi va rostlanadi. Sinovdan so‘ng, ichki bo‘shliqlarini ifloslanishdan saqlash maqsadida teshiklar tiqinlar bilan berkitiladi. Bukilgan boltlar va rezbasining uchtdan ortiq tolasi uzilgan va chuzilgan shpilkalar brakka chiqariladi. Prujinalarning kamchiliklari ularni ko‘zdan kechirib va elastikligini tekshirib aniqlanadi. Agar o‘ramlarining sirti tekis va silliq, darz ketmagan, sinmagan va zanglamagan bo‘lsa, tayanch uchlari esa yassi hamda o‘qqa perpendikulyar bo‘lsa, prujinalar yaroqli hisoblanadi. Prujinalarning elastikligi ish balandligigacha siqilgan prujinaning kuchini  $MIP = 100$  asbobida o‘lchab tekshiriladi. Podshipniklarning yengil aylanishi tekshiriladi. Ular yaxshilab yuvib tozalangandan so‘ng metalining ezilgan, yorilgan, uvalangan joylari hamda yurish yo‘lchalaridagi va dumalovchi jismlaridagi zanglagan joylari yaqqol kurinib turadi.

Bundan tashkari xozirda ishlab chikarish korxonalari va kishlok xojalik mashinalarida gidropinevmoyuritmalar shilanglari, trupkalari va ularni yuqori bosimda ishlashi uchun xamda ularni resurslarini oshirish bo‘yicha tadqiqotlar olib borish muxum vazifadir.

## FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YHATI:

1. K.Sh.Latipov «Gidravlika, gidromashinalar va gidroyuritmalar» Toshkent, «Ukituvchi», 1992 y.
2. T.M.Bashta i dr. «Gidravlika, gidromashini i gidroprivodi» T., «Mashinostroyeniye» – 1982 y.
3. Spravochnoye posobiye po gidravlike, gidromashinam i gidroprivodam., Minsk «Visshaya shkola»., 1985 g.
4. B.B.Nekrasov, Zadachnik po gidravlike, gidromashinam i gidroprivodam., M., «Visshaya shkola»., 1989 g.

20-Iyun, 2026-yil

5. Z.V.Lovkis «Gidroprivodi selkoxozyaystvennix mashin» – Minsk «Urojay», 1986
6. Nikitin O.F., Xolin K.M., «Ob’yomnie gidravlicheskiye i pnevmaticheskiye privodi», Moskva – 1981 g.
7. A.P.Isayev, B.I.Sergeyev, V.A.Didur. «Gidravlika, gidromexanizatsiya selkoxozyaystvennix protsessov», - M.,Agropromizdat, 1990 g.
8. Matyash S.P. Rechkin S.V.Pnevmoprivod.Kratkiy kurs leksiy. Novosibirsk,2010, 164str.