

62
I 43

TEXNIK XIZMAT KO'RSATISH TEXNOLOGIYASI

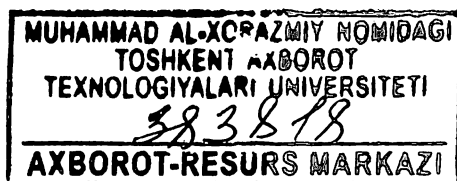
**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA
MAXSUS TA‘LIMI VAZIRLIGI
TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA UNIVERSITETI**

A. I. IRGASHEV, Q.Q. MIRZAYEV

TEXNIK XIZMAT KO‘RSATISH TEXNOLOGIYASI

**5610600 – Xizmat ko‘rsatish texnikasi va texnologiyasi
(qishloq xo‘jalik texnikasiga xizmat ko‘rsatish)**

o‘quv qo‘llanma



*Cho‘lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi
Toshkent – 2018*

UDK 62.004.5(075.8)
BBK 34.751ya7
I 73

Mas'ul muharrir:

Sh. A. Rahimova

Taqrizchilar:

R.O. Shukarov — *Toshkent avtomobil yo'llari instituti «Yo'l qurilish mashinalari» kafedrasi professori, t.f.d.*

Q.X. Maxkamov — *Toshkent davlat texnika universiteti «Xizmat ko'rsatish texnikasi» kafedrasi professori, t.f.d.*

Irgashev, A.

I 73 **Texnik xizmat ko'rsatish texnologiyasi [Matn]: o'quv qo'llanma**
A. Irgashev, Q. Mirzayev/Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi. —
T.: Cho'lpon nomidagi NMIU, 2018 — 200 b.
ISBN 978-9943-5379-4-1

Ushbu o'quv qo'llanmada o'zi yurar qishloq xo'jalik texnikasi va traktorlarning rama va osmalarini, qishloq xo'jalik texnikasi pnevmatik va gidravlik agregatlar sistemasini, yurish qismini, kabinani, detallari va uzellarini ta'mirlash texnologik jarayonlari bayon etilgan.

O'quv qo'llanma oliy ta'limning «5610600 — Xizmat ko'rsatish texnikasi va texnologiyasi (qishloq xo'jalik texnikasiga xizmat ko'rsatish)» bakalavriat ta'lim yo'nalishi talabalari uchun mo'ljallangan bo'lib, undan «5310600 — Yer usti transport tizimlari va ularning eksploatatsiyasi va «5312500 — Energiya mashinasozligi» ta'lim yo'nalishlari talabalari ham foydalanishlari mumkin.

UDK 62.004.5(075.8)
BBK 34.751ya7

ISBN 978-9943-5379-4-1

© A.I. Irgashev va boshq., 2018
© Cho'lpon nomidagi NMIU, 2018

KIRISH

Mashinalardan foydalanish davrida uning detallarining yeyilishi va boshqa shikastlanishlar natijasida ishdan chiqishini oldini olib bo'lmaydi. Mashinalardan foydalanish davridagi ta'mirlash va texnik xizmat ko'rsatishga sarflanadigan xarajatlar ularning qiymatidan bir necha marta katta. Qishloq xo'jalik texnikasini ta'mirlash bilan band bo'lgan ishlab chiqarish quvvatlari, ularni ishlab chiqaruvchi korxonalarining quvvatidan 4 martagacha katta ekanligi aniqlangan. Traktorlarni hisobdan chiqarishgacha bo'lgan davrdagi ta'mirlash va ularga xizmat ko'rsatishdagi mehnat sarfi, ularning yangisini ishlab chiqarishdagi mehnat sarfidan ko'p marta yuqori.

Mashinadan foydalanish samaradorligi ko'p jihatdan rama va osmalarning, pnevmatik va gidravlik agregatlar sistemasining, yurish qismining, kabina detallari va uzellarining, boshqarish mexanizmlari va yurish qismining yig'ma birliklari va tashkil etuvchi qismlarning puxtaligiga bog'liq. Yangi, birinchi marta foydalaniladigan hamda ta'mirlangan mashinalarning puxtaligi muhim ahamiyatga ega. Mashinalardan foydalanish muddatlari ortishi bilan uning qismlariga tushuvchi yuklama va atrof muhitning ta'sirida mexanizm va uzellarning, ularning detallari sirtlari shakli buziladi, qo'zg'aluvchan birikmalardagi tirqish ortadi, qo'zg'almas birikmalardagi taranglik buziladi, elastikligi yo'qoladi, detallarning o'zaro joylashishida o'zgarish sodir bo'ladi. Bularning natijasida detallarning ishlash sharoitlari o'zgaradi, ularda qo'shimcha yuklama va tebranishlar sodir bo'ladi.

Adabiyotlarda keltirilgan ma'lumotlarga muvofiq mamlakatimiz hududida foydalanilayotgan gusenitsali traktor yurish qismining yeyilishi, changdagi kvarts zarrachalarining miqdori yuqori bo'lganligi sababli ularni normal ishlash muddati 600–800 soatni,

ushbu muddat Rossiya Federatsiyasining qora tuproqli mintaqasiga tegishli bo'lgan Krasnodar o'lkasida ishlovchi shu xildagi traktorlarda 4000 soatdan ortiqroqni tashkil qiladi.

Qishloq xo'jalik texnikasining rama va osmalariga, pnevmatik va gidravlik agregatlar sistemasiga, yurish qismiga, kabina detallari va uzellariga, boshqarish mexanizmlari va yurish qismiga texnik xizmat ko'rsatishda va ularni joriy ta'mirlashda birikmalarini zaruriyat bo'lmagan hollarda damba-dam bo'laklarga ajratish va yig'ish ham detallarini yeyilishini oshishiga, ishlash muddatini qisqarishiga sabab bo'ladi.

O'quv qo'llanmaning asosiy maqsadi talabalarga qishloq xo'jalik texnikasi ramalarida va osmalarida, pnevmatik va gidravlik agregatlar sistemasida, yurish qismida, kabina detallari va uzellarida, boshqarish mexanizmlarida va yurish qismida sodir bo'ladigan nosozliklar sababini, ularni texnik xizmatini ko'rsatish va joriy ta'mirlash jarayonlarida bartaraf etishni o'rgatishdan iborat.

O'quv qo'llanmani tayyorlashda shu mavzuda nashir etilgan xorij adabiyotlaridan keng miqyosda foydalanildi.

1-bob. O‘ZI YURAR QISHLOQ XO‘JALIK TEXNIKASINING RAMA VA OSMALARINI TA‘MIRLASH TEXNOLOGIYASI

1.1. Qishloq xo‘jalik texnikasining ramalari va yarim ramalarini ta‘mirlash

Qishloq xo‘jalik mashinalarining ramalarini ta‘mirlash traktor ramalarini ta‘mirlashda foydalaniladigan operatsiyalarni o‘z ichiga oladi, bunda ularning konstruktiv xususiyatlari hisobga olinadi.

Ramalarga xos bo‘lgan nuqsonlar quyidagilardan iborat: bo‘ylama va ko‘ndalang bruslarning egilishi, buralib ketishi va sinishi, payvand choklarining darz ketishi, parchin birikmalarining bo‘shab ketishi, bolt va parchin mix teshiklarining yeyilishi [1].

Nuqsonlarni bartaraf etish. Rama bruslarining to‘g‘riligi chizg‘ich yoki tizimchalar yordamida tekshiriladi, ularning buralib ketganligi esa brusga qotirilgan shablon yordamida ramalarning alohida elementlarini o‘zaro joylashishi bo‘yicha tekshiriladi. Egilgan va buralgan bruslar gidravlik yoki mexanik moslamalar yordamida to‘g‘rilanadi. Buning uchun ular avval gaz gorelkasida yoki kavsharlash lampasi yordamida qizdiriladi. Trubasimon bruslar sezilarli darajada egilgan bo‘lsa, to‘g‘rilashdan oldin ularni quruq qum bilan to‘ldirilib teshiklari tiqinlab qo‘yiladi. Ramaning uncha katta bo‘lmagan oson olinadigan elementlari 20 tonnalik gidravlik press yordamida to‘g‘rilanadi.

Singan bruslar payvandlanadi va singan joyiga ustqo‘ymalar payvandlab kuchaytiriladi. Kuchaytiruvchi ustqo‘ymalar faqat ko‘ndalang choklar bilan payvandlanadi.

Romb shaklidagi ustqo‘ymalar perimetri bo‘yicha payvandlanadi. Ustqo‘ymalar brus kengligining ikki baravariga teng bo‘lishi kerak.

Bo‘shagan parchin mixlari rama bruslarining teshiklari dastlab razvertka qilingandan so‘ng yangisiga almashtiriladi.

Ta‘mirlangan ramalarning tashkil etuvchi qismlarini o‘zaro joylashishi ugolniklar, ruletkalar va shablonlar yordamida tekshiri-

ladi, ramaning qiyshayishi uning diagonallarining uzunliklarini o'lchash yo'li bilan aniqlaniladi.

Ramalarni yoki ularning qismlari maxsus korxonlarda ta'mirlanganda, stapel deb ataluvchi bikr payvandlangan ramaning bazaviy sirlari bilan birlashgan detal qismlari o'zaro aniq joylashgan tuzilma keng qo'llaniladi. Ramani to'g'rilashda stapellar ayrim hollarda mexanik yoki gidravlik moslamalar (richaglar, domkratlar) bilan jihozlanadi.

Qishloq xo'jalik mashinalarining cho'yan ramalarida ko'p hollarda darzlar paydo bo'ladi va alohida qismlari sinib tushadi. Bunday nuqsonlar kuydiruvchi valiklar usulida yoki SCH-4 elektrodu bilan payvandlanadi.

Barcha g'ildirakli qishloq xo'jalik traktorlari ko'p tarkibli tagliklar va ramadan iborat. 1,4 tortish sinfigacha bo'lgan traktorlarning ramasi bir-biri bilan o'zaro birlashtirilgan transmissiya agregatlari korpusidan va dizelni o'rnatishga mo'ljallangan yarim ramalardan, 3,0 va 5,0 tortish sinfidagi qishloq xo'jalik traktorlarida esa, ikki o'zaro sharnirli birlashtirilgan yarim ramalardan iborat. Orqa osgich ramaning o'ziga yoki transmissiya korpusi orqali bikir qilib bog'langan.

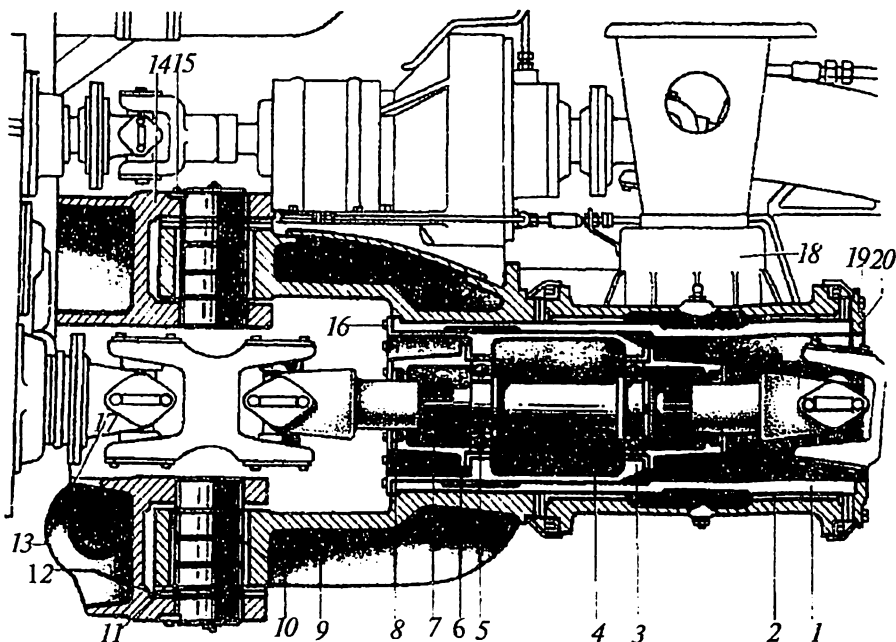
Rama va orqa osgich mexanizmlari ishlash jarayonlarida qiymati va yo'nalishi bo'yicha doimo o'zgarib turadigan qishloq xo'jalik uskunasiga ta'sir etuvchi reaksiya kuchi ta'sirida bo'ladi. Tuproqqa ishlov berishda ularning harakat yo'nalishiga nisbatan traktorni burib yuborishga harakat qiladi.

Burilishlarda yarim ramalarni burchak bo'yicha siljishini hamda ularni gorizontol o'qqa nisbatan o'zaro burilishini ta'minlashda vertikal va gorizontol sharnirlar detallarining yeyilishi sodir bo'ladi.

Ko'p hollarda osgichlar deformatsiyalanadi, ayrim hollarda richagli-sharnirli mexanizmning detallari traktor agregatlari bir paytning o'zida buralib qiyshayganda sinishi ham mumkin.

Osgich detallarining yeyilishiga, ularning orasidagi tirqishga doimo kirib qoluvchi abraziv changgi, loy, namlik, mineral va organik o'g'itlarning qoldiqlari, ximikatlar detallarning birlashtiruvchi sirtlarini korroziyalanishiga olib keladi.

Yuqorida ko'rsatib o'tilgan omillar to'planib ramaning geometriyasini va osgich mexanizmining detallarini o'zaro joylashishining o'zgarishi, lonjeronlarda darzlarning paydo bo'lishi, payvand, parchinli va rezbali birikmalarni bo'shab ketishi, tortqilarning deformatsiyalanishi traktorning va mashina-tractor agregatining ishini buzilishiga olib keladi.



1.1-rasm. «Kiroves» qishloq xo'jalik traktori yarimramalarining sharnirli birikmasi:

- 1 – sharnir trubasi; 2 – vtulka; 3 – oraliq tayanchning korpusi;
- 4 – oraliq tayanchning vali; 5 – podshipnik; 6 – gardish; 7 – zichlagich qopqog'i; 8 – zichlagich; 9 – gorizontali sharnir korpusi; 10 – o'q;
- 11 – vtulka; 12 – tayanch shaybalari; 13 – oraliq kardan vali;
- 14 – oldingi yarimramaning qulog'i; 15 – stoporlovchi planka;
- 16, 19 – bolt; 17 – orqa ko'prik yuritmasining kardan vali;
- 18 – orqa yarimramani bog'lovchi korpus; 20 – orqa qopqoq.

Odatda g'ildirakli traktorlardan foydalanishda oldingi yarim rama lonjironlarining dizel o'rnatiladigan joylari, oldingi o'q yoki oldingi yetaklovchi ko'prik va lojeronlarni ilashish muftasi

korpusiga lonjeronlarni qotirish joylari, 3,0 va 5,0 tortish sinfidagi traktorlarning yarim ramalarni sharnirli birikmalari payvandlash yoki kichik darzlariga ustqo‘yma qo‘yib payvandlash, ularning osgichlarini richagi, sharnirli mexanizmning yeyilgan yoki deformatsiyalangan detallari almashtirish yo‘li bilan ta‘mirlanadi.

Rama va osgichlarni tiklash bilan bog‘liq bo‘lgan murakkabroq ishlar kapital ta‘mirlashda bajariladi.

Yarimramalarini ta‘mirlash. Haydovchi kabinasiga uzatiladigan siltab tebranish, oldingi yarimrama va krestovina korpusining gorizontal sharniridan va oldingi yarimrama teshigi va uning o‘qlari o‘rtasidagi tirqishdan moyning erkin oqishi sodir bo‘lsa, yarimramalarning vertikal sharnirining nosozligidan darak beradi.

Bunday nosozliklarning sabablariga traktorlarni burilishida, ayniqsa joyida burilishida, og‘ir tirkamalarni transportlashda, osma uskunalar bilan ishlagan katta hajmli sisternyalar tomonidan tuproqqa suyuq o‘g‘it berishda sodir bo‘ladigan katta kuchlanishlar natijasida oldingi yarimrama teshigi zonasida o‘qlarni qotirib qo‘yilgan holatdan buralib ketishi kiradi. Buning natijasida o‘q 10 (1.1-rasm) va 11 (1.2-rasm) va vtulka 11 (1.1-rasmga qarang) va 12 (1.2-rasmga qarang) jadal ravishda yeyilishga uchraydi. «Kiroves» traktorlarining oldingi yarimrama quloqlari 14 dagi teshik va T-150K traktorining vtulkalari 10 (1.2-rasmga qarang) ellips shakliga o‘tadi. O‘q va har bir quloq teshigi o‘rtasidagi tirqish, ayrim hollarda 2,5 mm va undan ortiq bo‘lishi mumkin. Buning oqibatida o‘q va vtulka orasidagi moyni tutib qolishning iloji bo‘lmaydi, ular o‘rtasidagi quruq ishqalanish natijada jadal yeyilish va yarimrama birikmalarida tebranish sodir bo‘ladi, buning natijasida yonilg‘i va gidrosistema moy baklari truboprovodlarining germetikligi buziladi, kabinaning o‘rnatish joylarini payvand choklarida va yonilg‘i baklarining qotirish kronshteynlarida darzlar paydo bo‘ladi.

Haydovchi tomonidan oraliq tayanchda seziladigan zarbli tebranishlar, taqillashlar va shovqinlar, oraliq tayanchlarning podshipniklari zichlovchilarning qopqoqlaridan moyning oqishi gorizontal sharnirning va oraliq tayanchning nosozligini belgisi bo‘lib xizmat qiladi.

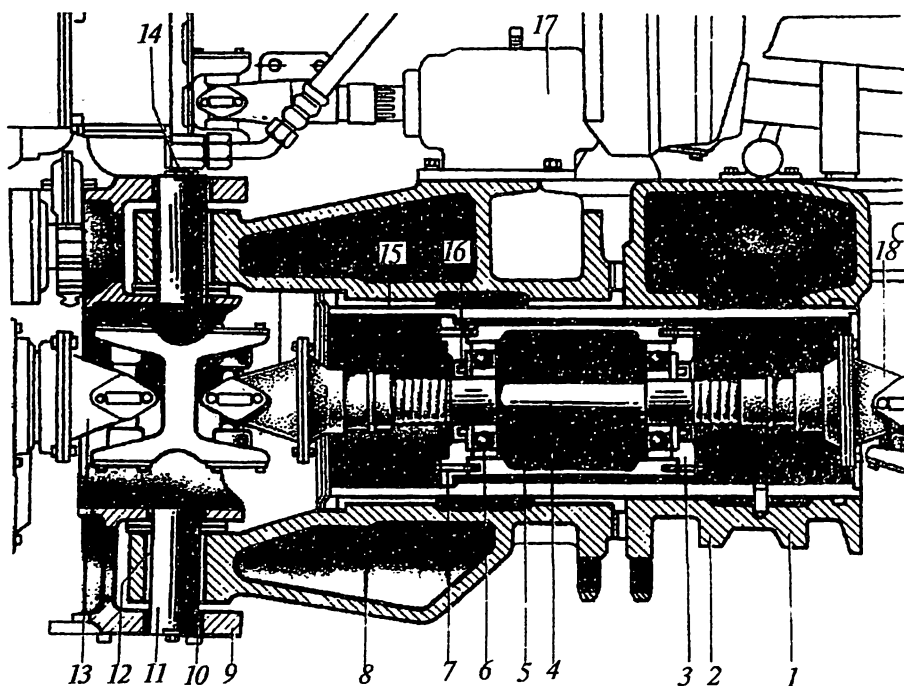
T-150K qishloq xo'jalik traktorining tarqatish qutisida ushbu sabablarga ko'ra orqa yetaklovchi ko'priklari yuritma valining rezbasi uziladi, oraliq tayanch 5 ning (*1.1-rasmga qarang*) korpusida darzlar sodir bo'ladi, zichlovchilarning stakani va podshipniklari 6 ishdan chiqadi, bosh uzatmaning yetaklovchi shesternyasi uchidagi rezba shikastlanadi.

«Kiroves» qishloq xo'jalik traktorlarida shu sababga ko'ra zichlovchi qopqoq 6 ning (*1.1-rasmga qarang*) gardishlari sinib tushadi, podshipniklari 5 buziladi, oraliq tayanch korpusi 3 ni gorizontal sharnir korpusi 9 ga qotirish boltlari 16 kesilib ketadi.

Xuddi shunday nosozliklar podshipniklar 5 da (*1.1-rasmga qarang*) va 6 da (*1.2-rasmga qarang*), oraliq tayanchning shlitsali vali 4 da (*1.1-rasmga qarang*) moy bo'lmasligi va kardan uzatmasining teleskopik birikmalariga namlikni, changni va loyni tushib qolishi natijasida sodir bo'ladi. Bular kardan vallar 13 va 17 (*1.1-rasmga qarang*), 13 va 18 (*1.2-rasmga qarang*) qo'zg'almas holatga o'tadi, traktorning yarimramalari o'rtasidagi bog'liqlik reaksiyasi kardanli uzatma orqali emas, balki faqat sharnirli birikmalar orqali uzatiladi.

Truba 1 va u bilan birikmada bo'lgan orqa yarimrama korpus 18 dagi vtulka 2 qum, loy va namlik tushishi hamda vtulkalar 2 ni korpus 18 ga o'tirishini buzilishi natijasida jadal yeyiladi. Bunda yeyilish 1,5–2,0 mm gacha yetadi. Yuqorida sanab o'tilgan nosozliklar kardan vallarining krestovinasini saffasining ham yeyilishini tezlashtirishga olib keladi. Buning natijasida kardan vallarining gardishlarini oraliq val tayanchning gardishi va orqa yetaklovchi ko'priklari yuritmasi gardishi boltlarini qotirilish birligining pasayishi sodir bo'ladi. Ignasimon rolikli podshipniklarning qopqoqlarini stoporlovchi plankalarining boltlari bo'shab ketadi, ularning ushlab turmasdan harakatlanishi va buzilishi sodir bo'ladi. Bunday holat yanada murakkab nosozliklarni kelib chiqishiga va avariya holatini sodir bo'lishiga olib keladi.

Vertikal sharnir. T-150K qishloq xo'jalik traktorining oldingi yarimramasida vertikal sharnir o'rnatilgan ajraladigan vtulkalari mavjud. Ular yeyilganda *1.1-jadval*dagi texnik talablarga muvofiq almashtiriladi. «Kiroves» qishloq xo'jalik traktorida bunday jarayon



1.2-rasm. T-150K qishloq xo'jalik traktori yarimramalarining sharnirli birikmasi:

- 1 — sharnir trubasi; 2 — bugel; 3 — zichlagich stakani; 4 — oraliq tayanchning vali; 5 — oraliq tayanchning korpusi; 6 — podshipnik; 7 — shpilka; 8 — gorizontaal sharnirning korpusi; 9 — oldingi yarimramaning qulog'i; 10, 12 — vtulka; 11 — o'q; 13 — oraliq kardan vali; 14 — stoporlovchi planka; 15 — vtulka; 16 — o'z-o'zidan siquvchi salnik; 17 — QOV yuritmasi kardan valining tayanchi; 18 — orqa ko'priq yuritmasining kardan vali.

ko'zda tutilmagan. Ulardagi vtulka faqat gorizontaal sharnirning krestovina korpusi quloqlarida mavjud va ular katta taranglik bilan o'rnatilgan. Maxsus moslamalarning yo'qligi sababli ular kuvalda yordamida itarib chiqariladi. Ushbu jarayon juda murakkab bo'lib ish unumi juda ham past. Hatto vtulka almashtirilgan hollarda ham oldingi yarimrama quloqlaridagi teshik yeyilganda, ularni ta'mirlash natijasida traktorning ish qobilyatini katta miqdorga oshirmaydi va u yarimramada yanada kattaroq yeyilish sodir bo'lishiga olib keladi. Ayrim hollarda oldingi yarimramani almashtirishga to'g'ri kelsa, unda traktor kapital ta'mirlashdagidek

bo'laklarga ajratilishi va yig'ilishi lozim. Ishlatish jarayonida vertikal sharnirdagi nosozliklarning oqibatlarini bartaraf etish zaruriyati, ushbu birikmani ta'mirlash jarayonini traktorning o'zida o'tkazish usullarini va vositalarini topishni taqazo qiladi.

Vertikal sharnirni qishloq xo'jalik traktorlarini bo'laklarga ajratmasdan tezroq ta'mirlash quyidagicha olib boriladi. Yeyilgan o'qlarning har biri yeyilgan qismini va ellipslikni bartaraf etish maqsadida yo'niladi. Zaruriyat tug'lsa ular korbonat angidrid muhitida tebranma tutashuvli eritib qoplash bilan ta'mirlanadi. Undan so'ng o'qning uchlari ikki tomondan tashqarisi yo'niladi, bunda yo'nish burchagi 4–5° ni tashkil qilsin.

O'qlarning har biriga ichki konusga ega bo'lgan vtulka yasaladi. Elastiklik uchun vtulkaga o'lchami 1–2 mm lik bo'ylama ariqcha hosil qilinadi. Vtulkalarni ichki va tashqi diametrlarining yeyilishini hisobga olgan holda quloq va o'qlarning diametriga to'g'ri kelishi kerak. Vertikal sharnir birikmasi *1.3-rasmda* ko'rsatilgandek yig'iladi.

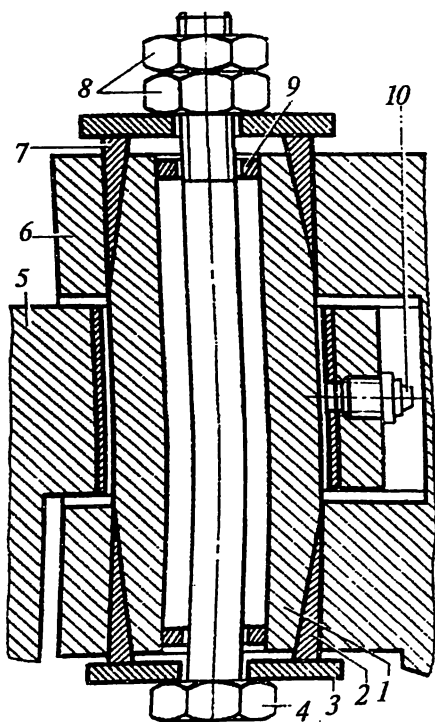
Uzunligi 60 mm bo'lgan vtulka 7 oldingi yarimrama 6 ning yuqorigi va pastgi quloqlariga, uzunligi 55 mm bo'lgan vtulka esa o'rta quloqqa o'rnatiladi. Oldingi yarimrama quloqlarning teshigiga o'rnatilgan vtulkali va shayba 3 li o'qlar 1 maxsus boltlar 4 bilan tortiladi va gayka 8 bilan qotiriladi. O'qlarni moylash uchun krestovina korpusining gorizontal sharniri quloqlariga teshik teshilib unga rezba ochiladi va press-moylagich 10 o'rnatiladi.

1.1-jadval

Vertikal sharnir detallarining normal va ruxsat etilgan o'lchamlari

Rasmdagi holati		O'lchash joyi	Detalning o'lchami, mm	
2.2	2.1		Normal	Ruxsat etilgan
	10	O'qning tashqi diametri	100	99,55
	14	Oldingi yarimramaquloq'ining teshigi	$100_{-0,14}^{-0,05}$	
	11	Gorizontal sharnir ning korpusi vtulkasining ichki diametri	$100^{+0,23}$	100,55
12		Vtulkaning ichki diametri	$60_{+0,40}^{+0,60}$	61,5
11		O'qning tashqi diametri	$60_{-0,06}$	59,0

Yarimrama va o'qlarning vtulkalari orasidagi tirqish vaqti-vaqti bilan gayka 8 ni qotirish bilan rostlanadi.



1.3-rasm. «Kiroves» qishloq xo'jalik traktori yarimramalarining vertikal sharnirini ta'mirlangandan keyingi umumiy ko'rinishi:
 1 – o'q; 2, 7 – vtulkalar;
 3 – shayba; 4 – maxsus bolt;
 5 – gorizontaal sharnirning krestovinasini korpusini trubasi;
 6 – oldingi yarimrama;
 8 – gaykalar; 9 – zaglushka;
 10 – press-moylagich

Texnik xizmat ko'rsatuvchi korxonalarda OR-16348 komplekti yordamida «Kiroves» qishloq xo'jalik traktorining oldingi yarimrama quloqlaridagi vertikal sharnirni o'qi hamda gorizontaal sharnirning krestovinasini korpusini vtulkasi o'rnatiladigan teshikni yo'nish mumkin. Uning komplektiga yo'nish qurilmasi (1.4-rasm), oldingi yarimrama va gorizontaal sharnirning korpusiga qotirish uchun maxsus kronshteynlar, olib yuriladigan kabeli elektr pulti, saqlash va ish joyiga transportlash uchun aravacha mavjud. Kiroves qishloq xo'jalik traktorining oldingi yarimramasini yo'nish qurilmasi 1.4-rasmda ko'rsatilgan.

Yo'nish qurilmasi traversa yordamida o'rnatiladi, u yuk ko'tarish moslamasining ilgagiga kiydiriladi. Ishlayotganda borshtanga yordamida siljiriladi, asbob qo'lda yurgizish vintiga

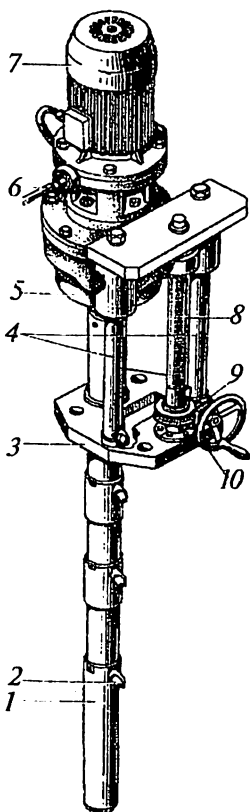
oʻrnatilgan chervyak gʻildiragini aylantiruvchi maxovikcha 10 (1.4-rasmga qarang) yordamida uzatiladi.

Sharnirli birikmani taʼmirlash ikki usulda OR-16348 kompktidan foydalanib amalga oshiriladi.

Birinchi usul. 1.1-jadvaldagi texnik talablarga mos holda saralangandan soʻng, ketma-ket donalab oldingi yarimrama qulogʻidagi teshik 112 mm lik diametrgacha yoʻniladi va unga 1.6-rasmga keltirilgan poʻlat 40X dan yasalgan taʼmir vtulkalari presslanadi.

Oʻrta quloqqa presslanuchi vtulkalar, diametr boʻyicha qarama-qarshi boʻlgan nuqtalarda payvandlab qoʻyiladi. Vtulkalarning ichki diametri oʻq diametriga mos kelishi kerak. Bunda oʻqlar tokarlik dastgohida yoʻniladi. Agar gorizonttal sharnirning krestovinasasi korpusi qulogʻidagidagi vtulka yeyilgan boʻlsa, ular presslab chiqariladi va poʻlat 40X ning oʻzidan yangi vtulka tayyorlanadi. Vtulkalarning ichki diametri oʻqning diametriga mos kelishi kerak.

Ikkinchi usul. Bunda oldingi yarimrama quloqlaridagi teshik undagi ellipslik toʻliq yoʻqolgunga qadar yoʻniladi. Undan soʻng oʻqlar vibrotutashuvli payvandlash bilan karbonat angidrid gazi muhitida eritib qoplanadi, ularning sirti oldingi yarim rama quloqlaridagi yoʻnilgan teshiklarning diametriga mos kelgunga qadar yoʻniladi. Shu diametrda gorizonttal sharnirning krestovinasasi quloqlariga vtulka yoʻniladi. Ikkinchi usulda gorizonttal sharnirning korpusi quloqlaridagi vtulkalarni presslab chiqarishga ehtiyoj qolmaydi.

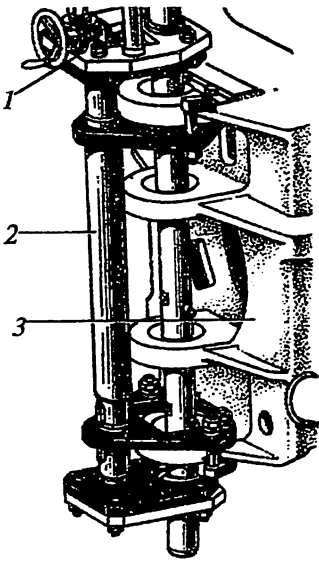


1.4-rasm. Yoʻnish qurilmasi:

- 1 — borshntanga; 2 — keskich; 3 — tayanch plitasi;
 4 — yoʻnaltiruvchi kolonkalar; 5 — planetar reduktori;
 6 — traversa; 7 — elektrodvigatel;
 8 — harakatlantiruvchi vint; 9 — chervyakli yuritma;
 10 — maxovikcha

1.5-rasm. Kiroves qishloq xo'jalik traktori oldingi yarimramasini yo'nish qurilmasi:

*1 — yo'nish qurilmasi; 2 — kronshteyn;
3 — oldingi yarimrama*



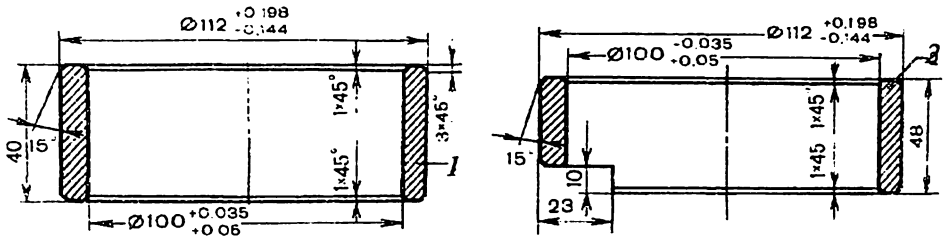
Gorizonttal sharnir. «Kiroves» qishloq xo'jalik traktorining yig'ma birliklari va detallari truba 1 (*1.1-rasmga qarang*) va vtulkalar 2 yeyilganda yoki bog'lovchi orqa yarimrama vtulkalar 2 ning korpus 18 ga o'tqazilishi bo'shaganda va ularni o'z-o'zidan siljishi, oraliq tayanch 3 korpusi gardishini gorizonttal sharnir 9 korpusiga qotirish bolt 16 laridagi, truba 1 ga orqa qopqoq 20 ni qotirish bolt 19 laridagi rezbaning yeyilishi, podshipniklar 5 ning, ularning qopqoqlarini zichlovchilarini yeyilishi va buzilishi,

shlitsalarning va podshipnik va zichlovchilar o'rnatilgan oraliq tayanchi vali 4 ning sirtlarini yeyilishi.

T-150K traktorida yig'ma birliklari va gorizonttal sharnir detallari truba 1 va vtulkalar yeyilgan, korpus 5 ni oraliq tayanchga qotirish shpilkalarining rezbalari uzilgan, shlitsalarning va val sirtining podshipnik va zichlovchilarni o'tirish joylari yeyilgan, podshipniklar 6 ning va zichlovchilar 16 yeyilgan va buzilgan, oraliq tayanch korpusi 5 da va zichlovchilarning stakanlarida darz bo'lgan hollarda hamda bugel 2 ni qotirish shpilkalari kesilganda ta'mirlanadi (*1.2-rasmga qarang*).

Ushbu nosozliklarni bartaraf etish uchun yarimramalar ajratiladi va yuqorida ko'rsatilgandek gorizonttal sharnirning korpusi chiqarib olinadi.

Gorizonttal sharnir korpusi orqa yarimramadan chiqarib olingandan so'ng, u montaj stoliga yoki maxsus moslamaga o'rnatiladi. Zichlovchi qopqoqlari, oraliq tayanchning vali, podshipniklar va zichlovchilar chiqarib olinadi, nuqsonlari bo'yicha saralanadi va zaruriyat tug'ilsa detallar almashtiriladi. Oraliq tayanchning korpusini almashtirish ancha qiyinchilik tug'diradi,



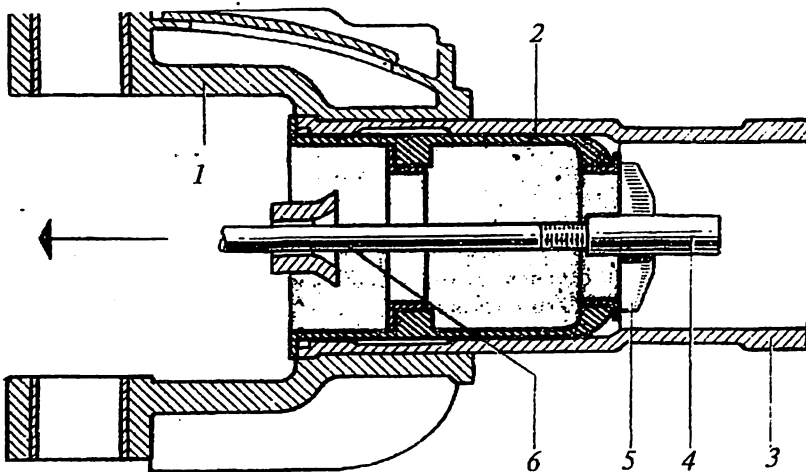
2.6-rasm. Oldingi yarimramaning quloqlari teshigini ta'mirlash uchun vtulka: 1— o'rtta quloqlar uchun vtulka; 2 — yuqorigi va pastgi quloqlar uchun vtulka

chunki oraliq tayanchni korpusi gardishidan chiqarib olish uchun mo'ljallangan bo'laklarga ajratish bolti birlashtiriluvchi detallar o'rtasidagi tutashuv-tirqishli korroziya samarasi natijasida siqib chiqarilishi har doim ham ta'minlanmaydi. Ajratish boltlari ko'p hollarda buralib va sinib ketadi, bunday holat siniqlarni chiqarib olish uchun ularni teshishni talab qiladi. Oraliq tayanchning nosoz korpusini chiqarib olish uchun OR-16327 ajratgichidan foydalaniladi.

Oraliq tayanchning korpusini chiqarib olish uchun truba 3 tarafdin chekka 5 li uchlikka ega bo'lgan yig'ilgan holatdagi uzaytirgich 6 kiritiladi (1.7-rasm).

Kuch vinti uchlikning uzaytirgichni rezbasi buralishi natijasida korpusni tortib chiqaradi. Xropovikni maxsus kalit bilan aylantirib, kuch vintini dastasi bilan ushlab korpus 2 va cheka 5 o'rtasida taranglik hosil qilinadi. Maxsus kalitni aylantirish davom ettirilib, oraliq tayanchning korpusi siqib chiqariladi.

Oraliq tayanchning qotirish boltlarining singan uchlarini hamda singan ajratish boltlari olib tashlanadi, rezbalari yeyilgan teshiklar qayta teshilib ularga metchik yordamida kattalashtirilgan o'lcham bo'yicha yangi rezba o'yiladi yoki ta'mirlovchi rezbali o'rnatmalar burab kiritiladi. Ko'p sondagi rezbali teshiklar yeyilgan hollarda ular payvandlanadi, sachragan metall sirt bilan tekis qilib tozalanadi va konduktor bo'yicha krestovina va trubaning qopqog'i tomondan yangi teshiklar teshiladi. Undan so'ng teshiklar zenkerlanadi va ularga rezba kesiladi.



1.7-rasm. «Kiroves» qishloq xo'jalik traktorining oraliq tayanch korpusini chiqarib olish sxemasi:

1 – gorizontal sharnir korpusi; 2 – oraliq tayanch korpusi; 3 – sharnir trubasi; 4 – uchlik; 5 – cheka; 6 – uzaytirgich

1.2-jadval

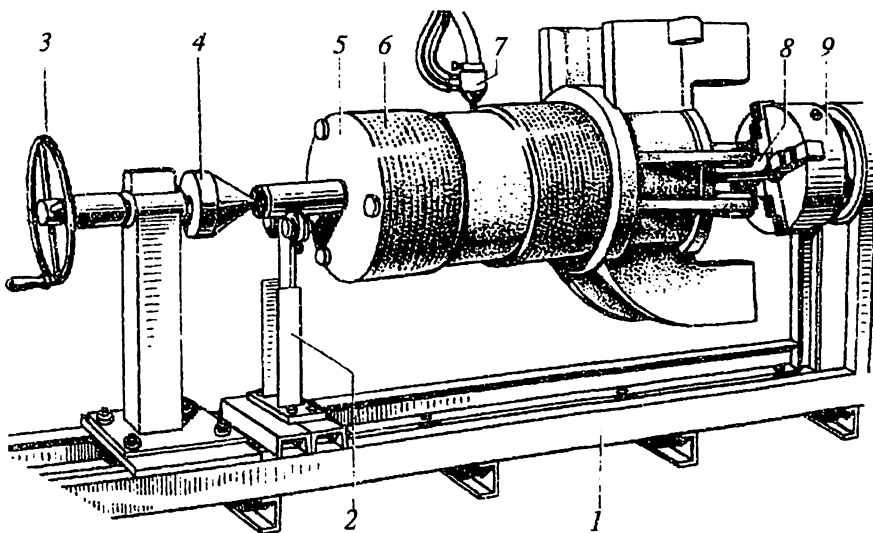
Gorizontal sharnirning detallarining normal va ruxsat etilgan o'lchamlari

Rasmdagi holat nomeri		O'lchash joyi	Detalning o'lchami, mm	
2.1	2.2		Normal	Ruxsat etilgan
2		Truba o'rnatiladigan vtulkaning ichki diametri	$285^{+0,320}_{-0,050}$	285,65
1		Trubaning tashqi diametri	$285^{-0,090}_{-0,225}$	284,45
	8	Gorizontal sharnirning vtulka o'rnatiladigan teshikning ichki sirti	$232^{+0,185}$	232,20
	15	Gorizontal sharnirning vtulkasining tashqi sirti	$232^{+0,365}_{+0,275}$	232,20
	15	Gorizontal sharnirning truba o'rnatiladigan vtulkaning ichki sirti	$212^{+0,60}_{+0,30}$	213,50
	1	Gorizontal sharnir trubasining tashqi sirti	$212^{-0,15}_{-0,45}$	211,00
	5	Oraliq tayanch sharikli podshipnik o'rnatilgan korpusning ichki sirti	$110^{+0,035}$	110,06

Gorizontal sharnirga xos bo'lgan nuqsonlarga truba 1 ning orqa yarimramaning korpusi 18 ga o'rnatilgan vtulka 2 bilan birlashgan tashqi sirtini yeyilganligi (1.1-rasmga qarang). Gorizontal sharnirning detallarini normal va ruxsat etilgan o'lchamlari 1.2-jadvalda keltirilgan.

Orqa yarimrama korpusidagi vtulkalar 2 ning ichki sirlari yeyilganda yoki o'tkazishi bo'shaganda ular olib tashlanib yangisiga yoki ta'mirlanganiga almashtiriladi. Ularni ta'mirlash imkoniyati gorizontal sharnirning korpusi yechib olingandan so'ng paydo bo'ladi.

Trubaning yeyilgan sirtlarini 288 mm lik o'lchamgacha eritib qoplash maxsus moslamada o'ib boriladi (1.8-rasm), bunda truba korpusdan siqib chiqarilmasdan yoki tranma yoy eritib qoplash qurilmasida, korbonat angidrid muhitida olib boriladi. Eritib qoplangandan so'ng 286 mm lik diametrgacha xomaki yo'niladi, so'ng 1.2-jadvalda ko'rsatilgan o'lchamdagidek toza yo'niladi va sirtga rolik yurgiziladi.



1.8-rasm. «Kiroves» qishloq xo'jalik traktorining gorizontal sharniri korpusining trubasi sirtini eritib qoplash moslamasi:

- 1 – asos; 2 – orqa tayanch; 3 – shturval; 4 – orqangi markaz;
 5 – planshayba; 6 – eritib qoplanadigan sirt; 7 – muhammadqulqorazmixonomidagi
 avtomati; 8 – opravka; 9 – kulachokli TOSHKENT AXBOROT
 TEXNOLOGIYALARI UNIVERSITETI

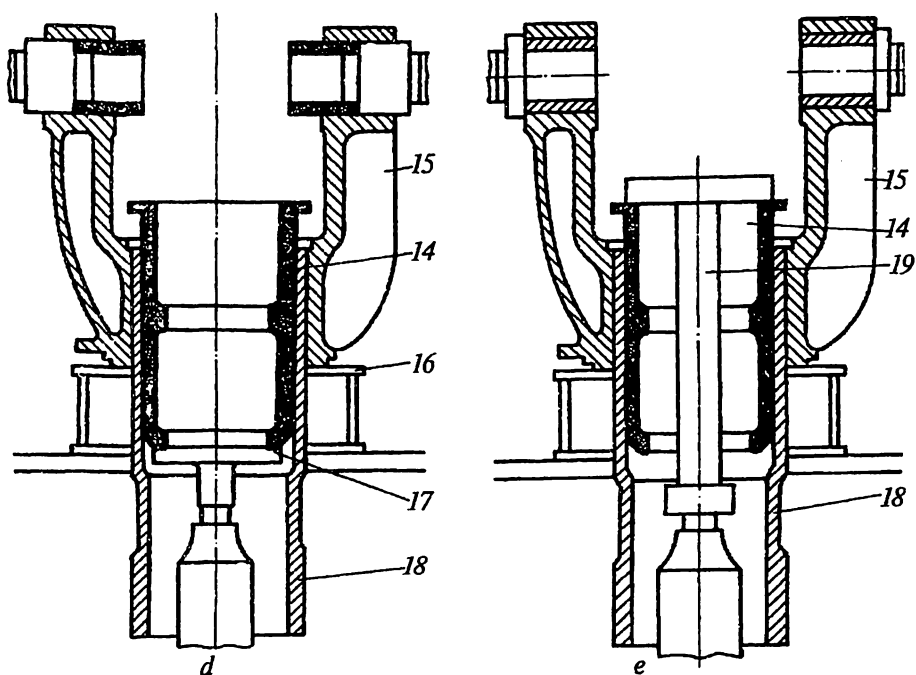
Yeyilgan vtulkalar 2 (*1.1-rasmga qarang*) yangisiga yoki eritib qoplash bilan ta'mirlanganiga almashtiriladi. Detallar almash-tirilganda, gorizontāl sharnirni yig'ish va traktorga o'rnatishda oraliq tayanchning podshipniklarini o'rnatilishiga katta ahamiyat berish kerak, ular taqalgunga qadar presslangan poroplast zichlov-chi halqalar va manjetalarning ishchi sirtlari yig'ishdan avval M10G2 yoki M8G2 motor moyi bilan moylangan bo'lishi lozim. Oraliq tayanchning vali yig'ilgandan so'ng qo'lda, yemirilmasdan, ponalanib qolmasdan yengil aylanishi lozim. Gorizontāl sharnir 1 ning korpusi trubasi (*1.1-rasmga qarang*) va orqa yarimrama o'rtasidagi tirqish 0,2–0,8 mm bo'lishi ta'minlanishi lozim. Bunga erishish qopqoq va trubaning chetiga qo'yiladigan ostqo'ymaning qalinligini tanlash hisobiga amalga oshiriladi. Yig'ishdan avval gorizontāl sharnir va kardanlarning krestovinasi oraliq №158 plastik moy bilan moylanishi lozim.

T-150K qishloq xo'jalik traktoridan chiqarib olingan sharnir korpusi montaj stoliga qo'yiladi, shpilka 7 ning gaykalari bo'shatiladi (*1.2-rasmga qarang*), oraliq tayanchning korpusi 5 yig'ilgan holda chiqarib olinadi, bo'laklarga ajratiladi, nuqsonlari bo'yicha saralanadi va yaroqsiz detallar almashtiriladi. 1.2-jadvalda gorizontāl sharnirning va kardan uzatmasi oraliq tayanchining ko'proq yeyiladigan detallarining normal va ruxsat etilgan o'lchamlari keltirilgan.

Truba va u bilan birlashgan gorizontāl sharnir korpusining vtulkasi yeyilganda ular korpusdan siqib chiqariladi. Ushbu operatsiya chilangar-ta'mirlovchilar uchun ayrim qiyinchilikni tug'diradi, chunki korpus katta, og'ir va unda bo'laklarga ajratishda hamda yig'ishda qotirish uchun qulay bo'lgan texnologik bazalar yo'q.

Fermer xo'jaliklarida va tumanlardagi ta'mirlash-texnik korxonalarida mavjud bo'lgan OKS-1671M va 2135 modeldagi presslar o'lchamlari va massalari bo'yicha uncha katta bo'lmagan detallarga mo'ljallangan, ularda katta gabaritli yig'ma birliklarni erkin joylashtirish imkonini beruvchi suriladigan stol yo'q. Stolning kichik o'lchamligi va uni balandligi bo'yicha rostlashning noqulayligi sababli ushbu presslardan «Kiroves» va T-150K qishloq

xo'jalik traktorlarining gorizontaal sharniri detallarini bo'laklarga ajratish va yig'ishda foydalanish chegaralangan.



1.9-rasm. OR-16399 stendida gorizontaal sharnirning korpusini bo'laklarga ajratish:

a, b – T-150K qishloq xo'jalik traktori uchun; *d, e* – «Kiroves» qishloq xo'jalik traktori uchun; 1 – asos; 2 – ustun; 3 – plita; 4, 10 – gidrosilindrlar; 5, 9, 11, 17, 19 – o'rnatgichlar; 6 – T-150K qishloq xo'jalik traktori gorizontaal sharnirining trubasi; 7 – gorizontaal sharnir vtulkasi; 8, 15 – gorizontaal sharnir korpusi; 12 – vertikal sharnir o'qlarining vtulkasi; 13 – suriladigan kulachoklar; 14 – promtayanchlar korpusi; 16 – taglik; 18 – «Kiroves» qishloq xo'jalik traktori gorizontaal sharnirining trubasi

T-150K qishloq xo'jalik traktorining gorizontaal sharniri korpusining trubasi va vtulkalarini, «Kiroves» qishloq xo'jalik traktorining oraliq tayanchini, oraliq tayanchining korpusini, ikkala traktorning gorizontaal sharnirining korpusi krestovinasidagi vertikal o'qi vtulkalarini siqib chiqarish uchun OR-16399 maxsus stendi qulay tuzilmaga ega. Stendning ishlash sxemasi 1.9-rasmida

keltirilgan. Stend ishlaganda gorizontaal sharnir 8 yoki 15 ning korpusi kran-balka yordamida maxsus tutgich bilan tepadan tushiriladi va ustunlar 2 orasidagi tayanch plitasi 3 ga joylashtiriladi, «Kiroves» qishlòq xo'jalik traktorining gorizontaal sharniri korpusi 15 ni o'rnatish uchun ajraluvchi taglik 16 xizmat qiladi.

Truba 6 yoki promtayanch 14 ning korpusini siqib chiqarish uchun gidrosilindr 10 ning shtogiga olinadigan ustqo'yma 9 yoki 17 kiritiladi. Vtulkalar 7 ni siqib chiqarish uchun suriluvchan kulachokli 13 ustqo'ymadan foydalaniladi.

Truba 6 ni, promtayanch korpusi 14 ni va vtulkalar 7 ni gidrosilindr 10 ning shtogi uchiga burab kiritiladigan disk va trubadan iborat maxsus ustqo'yma 19 yordamida siqib kiritiladi.

Agar vtulka 12 siqib chiqarilsa yoki siqib kiritilsa, unda gidrosilindrlar 4 ning shtogiga olinadigan ustqo'yma 5 kiygiziladi, ularning tashqi diametri vtulkalarning tashqi diametriga mos keladi. Truba 6 ni, vtulkalar 7 ni va promtayanch 14 ning korpusini siqib chiqarishda gorizontaal sharnirning korpusini qotirish uchun qo'ymadan foydalaniladi, ular vtulkalar 12 ning teshigiga erkin kiradi. Bo'laklarga ajratilgandan va detallar saralangandan so'ng (*1.2-jadvalga muvofiq*), o'lchamlari ruxsat etilgan chegaradan chiqqan detallar almashtiriladi, korpus detallari esa ta'mirlanadi.

Gorizontaal sharnir trubasining vtulka o'tqaziladigan sirti tiklanadi. Buning uchun trubani korbonat angidrid muhitida eritib qoplash uchun qurilmaga qotiriladi va yeyilgan sirtlar 215 mm lik diametrgacha eritib qoplanadi. Eritib qoplangandan so'ng truba tokarlik dastgohiga o'rnatiladi va 213 mm lik diametrga qadar yo'niladi, undan so'ng $212_{-0,45}^{-0,15}$ mm lik diametrgacha toza yo'niladi.

Agar gorizontaal sharnirning vtulkasi tekis yeyilgan bo'lsa, trubaning yeyilishini hisobga olgan holda, uni ta'mirlashni vtulkani yangisiga yoki ta'mirlanganiga almashtirmasdan amalga oshirish nazarda tutiladi. Trubani toza yo'nish shunday olib borilishi kerakki, bunda birikmadagi tirgish 0,45–1,05 mm bo'lsin.

1.2. Qishloq xo'jalik texnikasining osma mexanizmlarini ta'mirlash

G'ildirakli qishloq xo'jalik traktorlarining orqadan osgichini ta'mirlash. G'ildirakli qishloq xo'jalik traktorlarning orqadan osish mexanizmi bir xil sxemada yasaladi. U o'qlarga sharnirli qotirilgan pastki bo'ylama va markaziy tortqilardan; richagli bo'ylama tortqilarni birlashtiruvchi, chap va o'ng raskoslarning burish valiga o'rnatilgan ko'tarish richaglaridan; pastgi bo'ylama tortqilar va tirkash sirg'asining ko'ndalang richagi orasiga qotirilgan blokirovka tortqilaridan iborat.

Kuch gidrosilindri siquvchi richaglarning vali bilan maxsus richag orqali sharnirli birlashtirilgan, uning tuzilmasi ko'rib chiqilayotgan qishloq xo'jalik traktorlarida turlicha ko'rinishga ega. Bo'ylama va markaziy tortqilarning uchlarida qishloq xo'jalik mashinalarini ulash uchun sharli sharnirlar mavjud.

0,6–1,4 tortish sinfiga ega bo'lgan qishloq xo'jalik traktorlarida chap va o'ng raskoslari bir-birlardan farq qiladi. Barcha qishloq xo'jalik traktorlarining chap raskosi vintli tortib turgichga ega, uning yordamida raskosning uzunligi rostlanadi. O'ng raskos bo'ylama silindrik korpusga o'rnatilgan shesternyali reduktor bilan rostlanadi. Reduktor yordamida qishloq xo'jalik ishlarini bajarish paytida raskosning uzunligi rostlanadi. Undan tashqari, turli xildagi qishloq xo'jalik traktorlarining orqa osgichi qo'shimcha uskunalar bilan jihozlanadi: osmani transport holatida ushlab turuvchi mexanizm, tishlashish og'irligini gidravlik kuchaytiruvchi ijro mexanizmi, tortgich-ildirgich qurilmalari va avtomatik ildirgich.

Orqa osgichdagi nosozlik nazorat bilan va tashqi belgilari bo'yicha aniqlanadi: richagli-sharnirli mexanizmning zvenolari geometriyasidagi o'zgarish, egilish, darz ketish, quloqlari sinib tushishi yoki detallar uzilishi, sharli birikmalarni yeyilishi, rezba shikastlanishi, osgichni ishchi holatdan transport holatga o'tkazishda.

Ko'rib chiqilayotgan qishloq xo'jalik traktorlarida osish mexanizmi detallarining nuqsonlari abraziv yeyilish, buralib ketish va shlisalarning o'tirishi bo'shab ketishi yoki qotirish mexanizmining

qotirish detallarining uzilishi, darz ketishi, sinib tushishi, ezilishi va boshqa shikastlanishlar bilan bog'langan. G'ildirakli qishloq xo'jalik traktorlarning osgich mexanizmlari tuzilishini umumiyligi bilan bog'liq bo'lgan holda ularning shikastlanishining xarakteri va chastotasi ham umumiy hollari ko'p uchraydi. Ushbu mexanizmlarni ta'mirlashni energiya bilan to'yingan «Kiroves» va T-150K qishloq xo'jalik traktorlari misolida ko'rib chiqamiz (1.10- va 1.11-rasm).

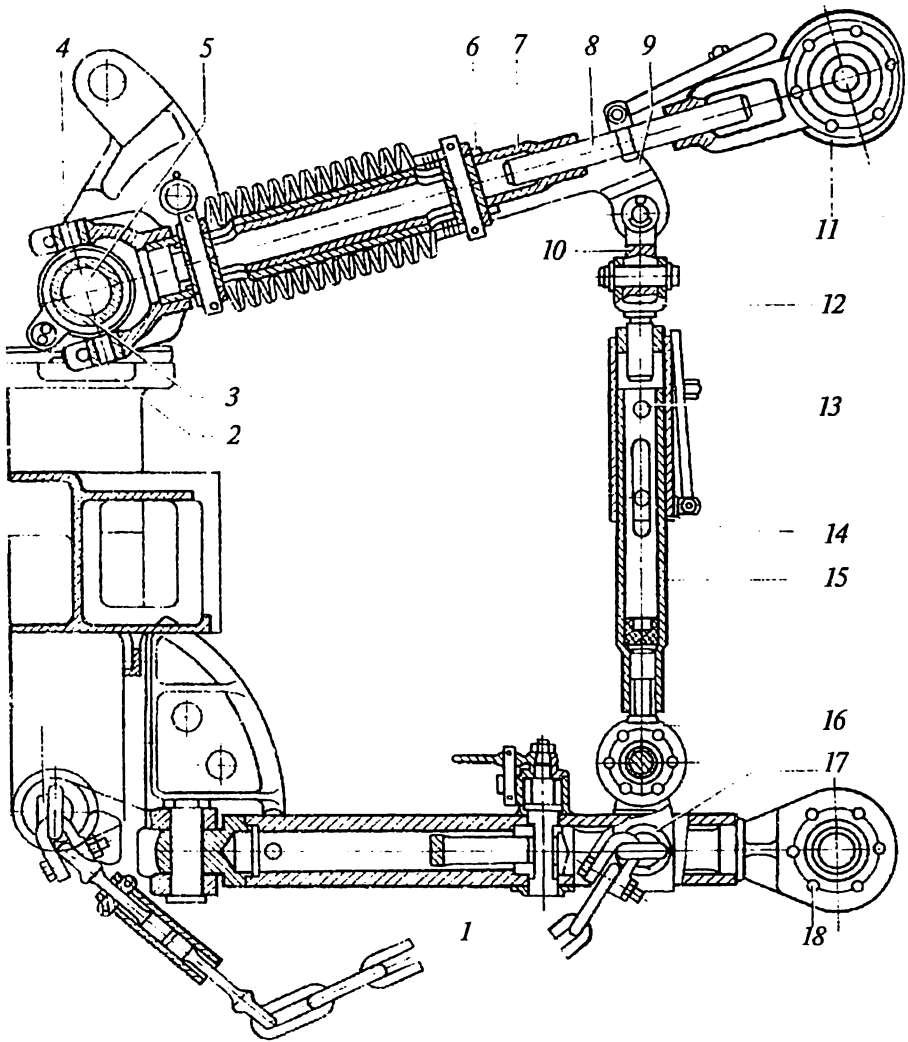
Traktorlarning osish qismini joriy ta'mirlashda quyidagi nosozliklar bartaraf etiladi: markaziy tortqining ichki 6 yoki ichki 7 trubalarini, tortib turuvchi vint 8 ni, raskoslarning tashqi 15 va ichki 14 trubalarini uzilishi, sferik sharnirlar 11, 16, 18 ni yeyilishi.

T-150K traktorlarida osgichni joriy ta'mirlash richag 3 ning vallarini, pastgi o'q 11 ni shlisalari buralganda, sferik sharnirlar 7, 14 yeyilganda bajariladi. «Kiroves» traktorining osgichlaridagi nosozliklarni bartaraf etish uchun markaziy tortqining qotirish boltlari bo'shatiladi, vtulka 2 siqib chiqariladi va richaglar 3 ning validan markaziy tortqi chiqarib olinadi.

T-150K qishloq xo'jalik traktorining pastgi o'qi chiqariladi (1.11-rasm), buning uchun qiyshaytirgichlar 8 ning vilkasi ajratiladi va pastgi tortqilar 9 ning sferik sharnirlaridan pastgi richaglarning barmoqlari chiqarib olinadi. Pastgi tortqilar va tirkama kronshteyni 12 chiqariladi.

Richag vali 3 ni olish uchun ko'tarish richagi 6 qiyshaytirgich 8 dan, traversa 4 esa richag vali 3 dan uziladi. Boltlari bo'shatilib bugel qopqog'i olinadi. Yuqorigi o'q 1 gidravlik press bilan richag vali teshigidan siqib chiqariladi. Zarur bo'lgan hollarda richag kallaklari valni richagdan ajratishni osonlashtirish uchun gaz gorelkasida qizitiladi. Stoporlovchi halqalarni ushlab turuvchi boltlari bo'shatiladi va richag validan yuqorigi tortqi 4 ning traversasi chiqarib olinadi. O'ng va chap vtulkalar siqib chiqariladi va richag vali almashtiriladi.

Pastgi tortqilar 9 ni almashtirish uchun qiyshaytirgich vilkasi uziladi, pastgi tortqilar 13 ning kallagiga birlashtiruvchi qotirish barmog'i chiqarib olinadi. O'ng va chap vtulkalar siqib chiqariladi va richag vali almashtiriladi.



1.10-rasm. «Kiroves» qishloq xo'jalik traktorlarining osish mexanizmi:

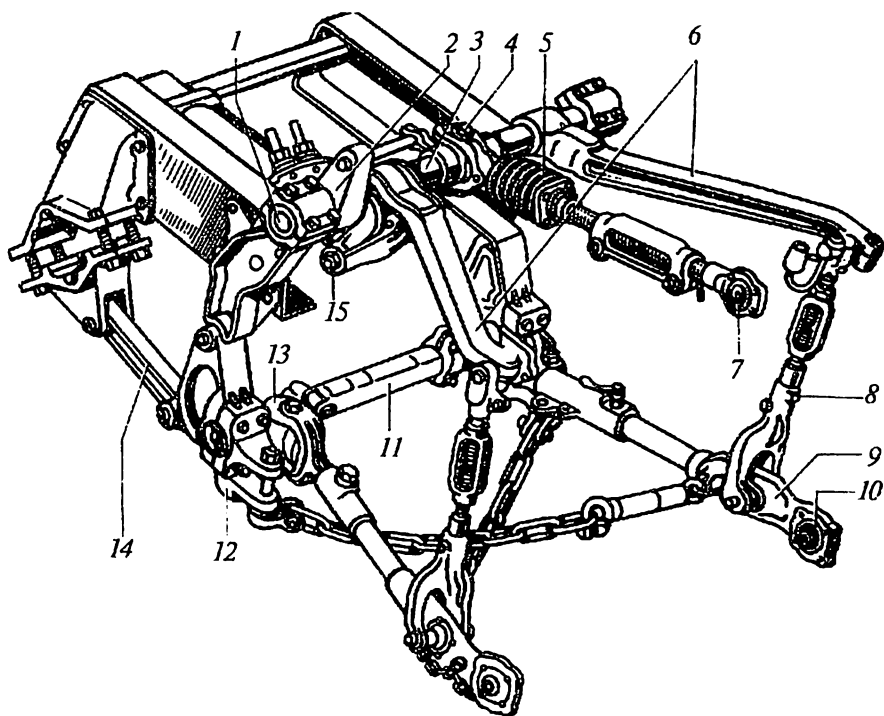
1 — o'q; 2 — vtulka; 3 — richaglarning vali; 4 — sapfa; 5 — bosh valning o'qi; 6, 15 — tashqi truba; 7, 14 — ichki truba; 8 — tortib turuvchi vint; 9 — bosh richag; 10 — vilka; 11, 16, 18 — sferik sharnirlar; 12 — vint; 13 — barmoq; 17 — fiksator

Pastgi tortqilar 9 ni almashtirish yoki ta'mirlash qiyshaytirgichlarning vilkasi ajratiladi, buning uchun pastgi tortqilarning sferik sharnirlaridan richag barmoqlari chiqarib olinadi. Tortib turuvchilarni qotirish stremyakalarining gaykalari bo'shatiladi va pastgi tortqi sferik sharnirlarini kallak 13 ga qotirish barmoqlari chiqarib olinadi. Agar kallak yeyilgan yoki deformatsiyalangan bo'lsa, unda u pastgi tortqi 9 dan ajratiladi.

Agar yuqorigi yoki pastgi tortqilarning sferik sharnirlari nosoz bo'lib, ularda darzlar va siniqlar bo'lib ularni almashtirish talab etilsa, ularni bo'laklarga ajratish uchun gidravlik pressga mo'ljallangan maxsus moslamalardan foydalaniladi. Moslama silindrik taglik ko'rinishida bo'lib, uning yuqorigi chetida sferik chuqurchalar mavjud. Gidravlik pressning puansoni bilan sharnirning markaziga bosiladi; bunda parchin mixlarining chetlari kesiladi, shar va halqa taglikning ichiga tushadi. Sharnirni 180° ga burib va sharni ikkinchi halqaga o'rnatib, birikma oxirigacha bo'laklarga ajratiladi. Bo'laklarga ajratilgandan so'ng nazorat va o'lchash bilan ajratilgan detallarning va birikma hosil qiluvchi detallar texnik holati baholanadi, yeyilgan detallar almashtiriladi.

Osgich o'rnatilayotganda yuqorigi va pastgi tortqilarning sharnirlari taglikning parchin mix kallagi o'tiradigan sferik chuqurchalari va gidropressning shtogi o'rnatiladigan ustqo'ymadan iborat bo'lgan moslama yordamida yig'iladi. Parchin mix kallagi shakllanadigan chetida ham ustqo'ymaning chuqurlashtirilgan joyi mavjud.

Parchin mix o'rniga boltli birikmadan ham foydalanish mumkin. Har bir birikmaga, sharnirga chang va abraziv zarrachalar tushishining oldini oluvchi rezina halqa o'rnatiladi. Yuqorigi va pastgi tortqilarning sharnirlari 0,2 kN dan katta bo'lmagan kuchda 500 mm lik yelkada istalgan tekislikda erkin burilishlari lozim. Qiyshaytirgichlar, tortqilar va tortib turuvchilar shunday yig'ilishi kerakki, detallarni vorotok dastasi bilan yengil va erkin siljishini imkoni bo'lsin. Tortqi sharnirlarini yig'ishda unga №158 moy solinadi, barmoqlari, fiksatorlari va rezbalari esa solidol bilan moylanadi.



1.11-rasm. T-150K qishloq xo'jalik traktorining osish mexanizmi:

1 – yuqorigi o'q; 2 – tayanch richagi; 3 – richaglarining vali; 4 – yuqorigi tortqining traversasi; 5 – markaziy tortqi; 6 – ko'taruvchi richag; 7, 10 – sferik sharnir; 8 – qiyshaytirgich; 9 – pastgi tortqi; 11 – pastgi o'q; 12 – kronshteyn; 13 – pastgi tortqilarning kallagi; 14 – tortgich; 15 – bugel

Ta'mirlashdan so'ng yig'ilgan osgich traktor bilan birgalikda sinab ko'riladi. Osgich massasi 2000 kg bo'lgan sinash yukini ko'tarish va tushirish jarayonining oxirida va to'xtash nuqtalarida sharnirlarda taqillashlar bo'lmasligi lozim.

Gusenitsali traktorning osish mexanizmini ta'mirlash. Qishloq xo'jalik traktorlarini ishlash jarayonida uning osish mexanizmlari qishloq xo'jalik uskunalariga tuproqning qarshiligi qiymati va yo'nalishi bo'yicha doimo o'zgarib turadigan ta'sirini hamda osma uskuna bilan ko'tarilgan mashinaning tebranishini va yukli tirkamaning transportlash yuklamasini qabul qiladi. Masalan, shudgorlash paytida burilishlarda orqadan osgich traktorni harakat

**2-tortish sinfiga ega bo'lgan gucenitcali qishloq xo'jalik traktori
osmasi detallarining normal va ruxsat etilgan o'lchamlari**

Detal	O'lchash joyi	Detallarning o'lchami, mm	
		Normal	Ruxsat etilgan
Richag	O'sma o'qi vtulkasi teshigining diametri	70 ^{+0,0} _{+0,20}	72,8
Richag	Barmoq vtulkasi teshigining diametri.	40 ^{+0,2} _{+0,17}	40,45
	Vtulkalarning chekka sirtlari orasidagi masofa	45 ^{+0,78} _{+0,1}	47,0
Zichlovchi halqa	Qalinligi	7,1 ^{-0,36}	6,1
Trubali richag yig'ilgan holda	Barmoq o'rnatiladigan sirtning ichki diametri.	40 ^{+0,05}	40,1
	Vtulka o'rnatiladigan tashqi sirtning diametri	65 ^{-0,15} _{-0,30}	64,5

yo'nalishiga nisbatan qishloq xo'jalik traktorini burib yuborishga harakat qiluvchi katta yuklama ta'sirida bo'ladi. Bunda osgichning pastgi tortqilari bugel kronshteynlariga uriladi, buning natijasida ko'tarish richaglari sinadi.

Qishloq xo'jalik traktor agregati qiyshayganda va u bilan birgalikda burilish yoki orqaga qayrilish sodir etilganda osgichning detallari ko'p hollarda deformatsiyalanadi, ayrim hollarda esa sinishi ham mumkin.

Osgich detallarining yeyilishiga detallar orasidagi tirqishga doimo tushib qoluvchi abraziv changi, loy, namlik, organik va mineral o'g'itlarning qoldiqlari ta'sir ko'rsatadi hamda ular birlashuvchi detallarning sirtini korroziyaga olib keladi. Ko'rsatib o'tilgan omillarning barchasi yig'ilib osish mexanizmi detallarining joylashish geometrik sxemasiga va fazoviy joylashishining buzilishiga va qishloq xo'jalik traktori agregatini normal ishlashining o'zgarishiga olib keladi.

Bir paytning o'zida orqa osgich gidrosistemasining yig'ma birliklari va detallari yeyilishga uchraydi, gidravlik truboprovodlar birikmalarining zichligi buziladi, gidrosistemadan foydalanish ko'r-

satgichlari yomonlashadi (kuch silindrlarining transport cho'kishi ortadi, moy yo'qotilishi ko'payadi, boshqarish mexanizmlarini ishlatish ko'rsatgichlari pasayadi).

Osish mexanizmiga texnik xizmat ko'rsatish rezbali birikmalarni doimo tozalashdan, qotirib turishdan, bo'ylama tortqilarning rezbali birikmalarini moylashdan, osmani to'g'ri ishlashini tekshirishdan, richag-sharnir mexanizmida mos kelmaslik yo'qligini tekshirishdan, yuqori darajadagi taqillash va shovqin bo'lmasligini ta'minlashdan iborat.

Ta'mirlash quyidagicha olib boriladi. Osgichning nosozliklari ko'zdan kechirish tashqi belgilari bo'yicha aniqlanadi: ularga richagli-sharnirli mexanizm zvenolarining geometriyasi buzilishi, egilishi, darzlar mavjudligi, quloqlarni sinib tushishi yoki detallarning uzilishi, sharli birikmalarni yeyilishi, rezbaning shikastlanishi hamda osmani ish holatidan transport holatiga o'tkazilgandagi taqillashi kiradi.

Ko'rib chiqilayotgan qishloq xo'jalik traktori agregati qiyshayganda va u bilan birgalikda burilish yoki orqaga qayrilish sodir etilganda osgichning detallari ko'p hollarda deformatsiyalanadi, ayrim hollarda esa sinishi ham mumkin.

Qishloq xo'jalik traktorlarida osish mexanizmi detallarining nuqsonlariga abraziv yeyilish, shlitsalarning buralib ketishi va o'tirishining bo'shashi, osish mexanizmi qotirgichlarining bo'shab ketishi yoki uzilishi, darz ketishlar, sinib tushishlar, ezilishlar va boshqa shikastlanishlar bilan bog'langan. Guse-nitsali qishloq xo'jalik traktorlarining osish mexanizmi konstruksiyalarining umumiyliigi, ulardagi shikastlanishlarning xarakteriga bog'liq.

T-150 qishloq xo'jalik traktorida osmani joriy ta'mirlash richag vallarining shilitsalari, pastgi o'qi buralib ketganda, sferik sharnirlar yeyilganda bajariladi.

Osish mexanizmining nosozliklarini bartaraf etish uchun pastgi o'q chiqarib olinadi, buning uchun qiyshaytirgich vilkasi uziladi va pastgi richaglarning barmog'i pastgi tortqi sferik sharnirlaridan chiqarib olinadi. Pastgi tortqilar va tirkama kronshteyni chiqarib olinadi.

Valni richaglardan chiqarib olish uchun ko'tarish richaglari qiyshaytirgichdan, tortib turuvchilar esa richaglarning validan uziladi, boltlar buralib bugelning qopqog'i olinadi. Yuqorigi o'q richaglarning val teshigidan press yordamida siqib chiqariladi. Zaruriyat tug'lsa richaglarning kallagi, richagli vallarni ajratishni osonlashtirish uchun gaz gorelkasida qizdiriladi. Stopor halqalarni tutib turuvchi boltlar bo'shatiladi va yuqorigi tortqi traversasi richaglari valdan chiqarib olinadi. Chap va o'ng vtulkalar siqib chiqariladi va richag vallari almashtiriladi.

Pastgi tortqilarni almashtirish yoki ta'mirlash uchun qiyshaytirgichning vilkasi uziladi, buning uchun richaglarning barmoqlari pastgi tortqilarning sferik sharnirlaridan chiqarib olinadi. Tortib turuvchilarni qotirish stremyankasi gaykasi bo'shatiladi va pastgi tortqi olinadi, buning uchun pastgi tortqi kallagini qotirish uchun mo'ljallangan barmoq chiqarib olinadi. Agar kallak yeyilgan yoki deformatsiyalangan bo'lsa, u pastgi tortqidan ajratiladi.

Agar yuqorigi yoki pastgi sferik sharnirlar nosoz bo'lsa, unda darz va siniqlar bo'lsa, ushbu detallarni almashtirish talab etiladi, unda ularni bo'laklarga ajratish uchun maxsus moslamalar bilan jihozlangan gidropressdan foydalaniladi.

Ushbu moslama yuqorigi chekkasida sferik chuqurchalari bo'lgan silindrik taglikdan iborat. Yechib olingan yuqorigi tortqining kallagi taglikka shunday yotqiziladiki, parchin mixlarining kallagi sferik chuqurchalarga tushsin. Gidropress puansoni bilan sharnirning markaziga bosiladi, bunda parchin mix kallaklari kesiladi, shar va halqa esa taglikning ichiga tushadi. Sharnirni 180° ga ag'darib va sharni ikkinchi halqaga o'rnatib, birikma oxirigacha bo'laklarga ajratiladi.

Bo'laklarga ajratilgandan so'ng nazorat va o'lchash bilan chiqarib olingan detallarning, ular bilan birikkan, bo'laklashdan so'ng ularni texnik holatini aniqlash imkoniyati tug'ilgan birikmalarning texnik holati baholanadi va yeyilgan detallari almashtiriladi.

Osma yig'ilganda yuqorigi va pastgi tortqi sharnirlari parchin mix kallagiga mos keluvchi sferik chuqurchalari bo'lgan taglikdan iborat va ustidan gidropressning shtogi o'rnatiladigan moslama

yordamida yig'iladi. Moslama ustqo'ymasining chekkasida parchin mix kallagi shakllanadigan chuqurcha mavjud.

Parchin mix o'rniga boltli birikmalardan ham foydalanish mumkin. Bunda har bir birikmaning tagiga rezina halqa o'rnatiladi, u sharnirga chang va abraziv tushishining oldini oladi. Yuqorigi va pastgi tortqilarning sharnirlari 0,2 kN dan katta bo'lmagan kuchda 500 mm yelkada istalgan tekislikka erkin burilishi lozim. Qiyshaytirgichlarning rostlovchi rezbali birikmalari, tortqilari va tortib turuvchilari shunday yig'ilishi kerakki, unda vorotokning dastasi yordamida detallarni yengil va erkin siljishi ta'minlansin. Tortqi sharnirlariga ularni yig'ishda konsistent moy kirgiziladi. Barmoqlar, fiksatorlar va rezbalar ushbu moyning o'zi bilan moylanadi.

Yig'ilgan osgich qishloq xo'jalik traktori bilan birgalikda, ta'mirlashdan so'ng osgichni ko'tarish yoki tushirish jarayonida massasi 2000 kg bo'lgan sinov yuki bilan sinab ko'riladi, bunda sharnirlardagi oxirgi nuqtalarda yoki to'xtash nuqtalarda taqil-lashlar bo'lmasligi lozim.

Nazorat savollari

- 1. Ramalarga va osgichlarga xos bo'lgan nuqsonlar nimalardan iborat?*
- 2. Ramadagi nuqsonlar qanday bartaraf etiladi?*
- 3. Yarimramalar qanday ta'mirlanadi?*
- 4. Qishloq xo'jalik traktorining oldingi yarimramasida vertikal sharnir qanday tiklanadi?*
- 5. Vertikal sharnirni ta'mirlashning qanday usullari mavjud?*
- 6. Qishloq xo'jalik traktorining gorizonttal sharniri qanday ta'mirlanadi?*
- 7. Orqa yarimrama korpusidagi vtulkalar qanday ta'mirlanadi?*
- 8. Orqa osgichda qanday nosozliklar uchraydi?*
- 9. Osgichdagi joriy ta'mirlashda qanday nosozliklar bartaraf etiladi?*
- 10. Osgich qanday o'rnatiladi?*
- 11. Osgich qanday sinaladi?*
- 12. Osish mexanizmiga texnik xizmat ko'rsatishda qanday ishlar bajariladi?*
- 13. Osgichning pastgi va yuqorgi tortqi sharnirlari qanday almashtiriladi?*

2-bob. QISHLOQ XO‘JALIK TEXNIKASI PNEVMATIK VA GIDRAVLIK AGREGATLAR SISTEMASINI TA‘MIRLASH TEXNOLOGIYASI

2.1. G‘ildirakli qishloq xo‘jalik texnikalarining pnevmatik agregatlari sistemasini ta‘mirlash

Pnevmosistemaning nosozliklariga unda havo bosimining yo‘qligi truboprovodlarning yoki kompressor klapanlari germetikligining buzilganligini, yuksizlantirish qurilmasi osilib qolganligini ko‘rsatadi.

Nosozlik kompressor klapanlarini pritirkalab yoki yuksizlantirish qurilmasi detallarini yuvish bilan bartaraf etiladi.

Bundan tashqari tormoz tepkisiga bosilganda, tormozlar ulanganda havoning sizishi, germetikligining buzilishi tormoz kamerasing diafragmasi yirtilishi natijasida sodir bo‘ladi.

Tormozlar ishlaganda pnevmosistemadan havoning sezilarli sizishi, butun sistemaning germetikligi buzilganligini ko‘rsatadi [1].

Pnevmosistemaning germetikligi quyidagicha tekshiriladi: sistema maksimal bosimgacha havo bilan to‘ldiriladi; dizel to‘xtatiladi; bosimni 0,05–0,06 MPa ga pasaytirib manometr strelkasining holati kuzatiladi. Undan so‘ng tormoz tepkisiga bosiladi va sistemadagi bosim stabilashgandan so‘ng manometrning strelkasi yana kuzatiladi. Ikkala holda ham 1 minut davomida strelkaning harakatini ko‘z ilg‘amasligi lozim. Havoning sizish joyini aniqlash uchun sistemaning birikmalari sovun emulsiyasi bilan qoplanadi.

«Kiroves» qishloq xo‘jalik traktorlarining pnevmatik sistemasidan havoning sizishi shu holda paydo bo‘lishi mumkinki, unda bosim regulyatorining diafragmasi yirtilgan bo‘ladi.

Pnevmosistemadagi bosim 1,0 MPa dan sezilarli darajada oshishi yoki 0,55 MPa dan past bo‘lishi bosim regulyatorining rostlanganligining buzilganligini ko‘rsatadi.

Bosim regulyatorini tekshirish uchun pnevmosistemadan havo to‘liq chiqarib yuboriladi, dizel yurgiziladi, tirsakli valning

aylanishlar chastotasiga oʻrnatilib, kompressorni oʻchish paytiga-cha pnevmosistemani havo bilan toʻlish vaqti teshiriladi. Undan soʻng, sistemadan havo bosqichma-bosqich, kompressor yana ishlab ketish bosimigacha chiqariladi, bosim belgilab qoʻyiladi. Kompessorni oʻchish bosimi «Kiroves» qishloq xoʻjalik traktorlarida 0,68–0,75 MPa. T-150K qishloq xoʻjalik traktorlarida 0,73–0,76 MPa, mos ravishda yurgizish bosimi 0,53–0,59 va 0,6–0,64 MPa; Belarus-80, YuMZ-6 qishloq xoʻjalik traktorlarida yurgizish bosimi 0,73–0,75 MPa, oʻchish bosimi esa 0,65–0,67 MPa.

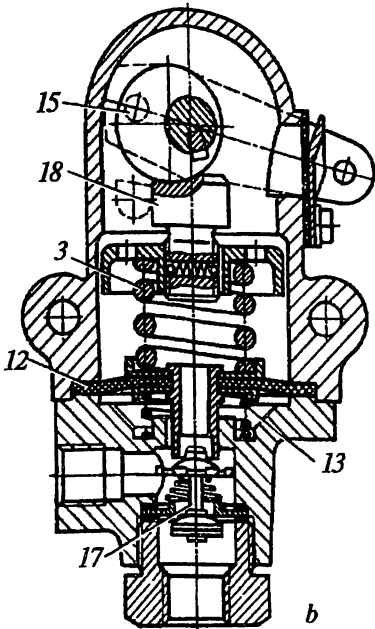
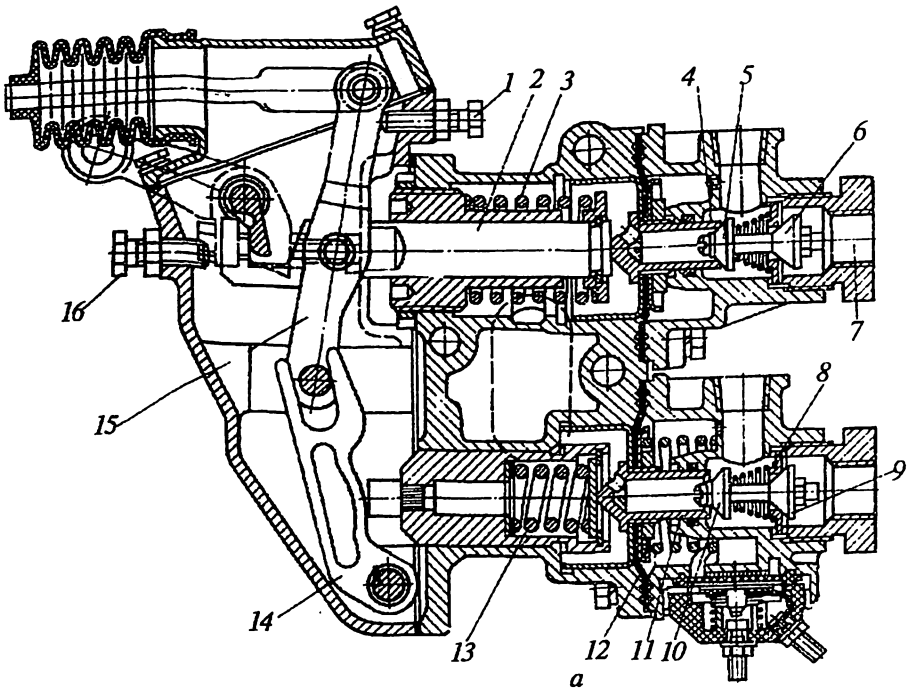
Pnevmosistemani havo bilan toʻldirish paytida kompressorning oʻchish vaqti 2 min dan ortiq boʻlmasligi kerak.

Agar kompressorni yurgizish va oʻchish bosimi keltirilgan qiymatlarga mos kelmasa, bosim regulyatori rostlovchi gayka bilan («Kiroves» qishloq xoʻjalik traktorlarida), rostlovchi klapan va klapan oʻrindigʻi ostida joylashgan ostqoʻymalar bilan (T-150K qishloq xoʻjalik traktorlarida) yoki rostlovchi kolpochok bilan (Belarus-80 qishloq xoʻjalik traktorlarida) rostlanadi. Regulyator uzilish bilan ishlasa, u boʻlaklarga ajratiladi va uning detallari benzinda yuviladi. Sistemadagi havoning bosimi yetarli boʻlmasligi bosim regulyatori shtogidagi prujinaning sinishi va elastikligini yoʻqotilishidan sodir boʻlishi mumkin. Bunda shtokni bosim 0,7 MPa ga yetmasdan avval koʻtaradi va havo kompressorga yuksizlantirish qurilmasi plunjerining ostidan kiradi, bu sistemaga havoning uzatilishini toʻxtashiga va undagi bosimning pasayishiga olib keladi.

Qishloq xoʻjalik traktori yoki pritsepning ixtiyoriy tormozlanishi tormoz krani yuritmasining rostlanganligi buzilganligini yoki uning klapanlarining ifloslanganligini koʻrsatadi.

Tormoz krani richagining erkin yoʻli boʻlmaganda bolt 1 (*2.1-rasmga qarang*) boʻshatiladi va richagning erkin yoʻli 1–2 mm atrofidagi oʻrnatiladi. Tirkama qoʻl tormozlarining richagini erkin yoʻli boʻlmaganda, bolt 16 qotiriladi va richagning 1–2 mm lik yoʻli oʻrnatiladi.

Qishloq xoʻjalik traktori yoki pritsepning ixtiyoriy tormozlanishi tormoz kranining shtogini ishchi yoʻlining rostlanishi va uning



2.1-rasm. Tormoz krani:
a – T-150K, «Kiroves» qishloq xo‘jalik traktorlari uchun; *b* – Belarus-80, YuMZ-6 qishloq xo‘jalik traktorlari uchun; 1 – tormoz kranining richagini erkin yo‘lini rostlash bolti; 2 – shtok; 3, 13 – muvozanatlovchi prujina; 5, 10 – chiqarish klapani; 6, 9 – kiritish klapani; 4, 7, 8, 11 – klapanlar o‘rindig‘i; 12 – diafragma; 14 – richag; 15 – ikki yelkali richag; 16 – shtok yo‘lini chegaralanishini rostlovchi bolt; 17 – ikkilangan klapan; 18 – turtkich

klapanlarining yo'li buzilganda sodir bo'ladi. Shtokning erkin yo'li 5 mm ga bolt 16 bilan rostlab o'rnatiladi, undan so'ng havoning bosimi 0,68–0,7 MPa bo'lishi tekshiriladi.

Kran klapanlarining yo'li shtangen chuqur o'lchagich yordamida (chetgi tiqin teshigi orqali) tekshiriladi va klapan qopqog'i va o'rindig'i orasiga o'rnatilgan ostqo'ymlar yordamida rostlanadi. Klapanlarning yo'li 2,0–3,0 mm ni tashkil qilishi kerak. Klapan tagiga begona zarrachalar tushib qolganda ham traktorning yoki pritsepning ixtiyoriy tormozlanishi sodir bo'lishi mumkin. Changlardan tozalash uchun klapanlar siqilgan havo bilan purkaladi, buning uchun tormoz kranini boshqarish tepkisiga bir necha marta keskin bosiladi. Tormoz kranini rostlashni amalga oshirish iloji bo'lmasa, u traktordan olinib, bo'laklarga ajratiladi. Kran detallari kerosinda yuviladi, qurigunga qadar artiladi va SIATIM-201 moyi (yoki № 158 moyi) yupqa qatlamda surkaladi. Undan so'ng kran yig'iladi va diafragmalar stakanlari yo'naltiruvchilarining, shtok, prujinalar va richaglar harakatining yengilligi tekshiriladi. Yig'ilgandan so'ng ikki yelkali richagning (1–2 mm) erkin yo'li rostlanadi, siqilgan havo keltiriladi va yuqorigi seksiyaning yo'li rostlanadi. Bosim 0,7 MPa bo'lganda u 5 mm ga teng bo'lishi lozim.

Tormoz kranining korpusi va qopqog'ining ajralish tekisligi bo'yicha havoning sizishi detallarning birikkan joylarini zich emasligini yoki ikkala seksiyaning diafragmalari shikastlanganligini ko'rsatadi. Tormozlangan holatda chiqarish tuynigidan havoning sizib chiqishi, yuqorigi seksiya chiqarish klapani yoki kiritish klapanining zich emasligidan darak beradi.

Ikki yelkali richag bosilgandan so'ng chiqarish tuynigi orqali havoning sizishi, yuqorigi seksiya kiritish klapani yoki pastgi seksiyaning chiqarish klapanining shikastlanganligini ko'rsatadi.

Ikkala holda ham klapanlar almashtiriladi. Klapanlar almash-tirilgandan so'ng tormoz kranining ishlashi tekshiriladi. Buning uchun tormoz tepkisi taqalgunga qadar keskin bosiladi. Bunda tormoz kameralarining magistralidagi bosim 0 dan 0,6–0,76 MPa gacha keskin oshishi, tirkama magistralidagi bosim 0,48–0,53 MPa dan nolgacha pasayishi lozim. Tepki ushbu holatda ushlab

turilganda havoning sizishiga ruxsat berilmaydi. Tepki keskin qo'yib yuborilganda tormoz kameralari magistrallaridagi bosim nolgacha pasayishi, tirkama magistralidagi bosim ortishi lozim.

Pnevmosistemadagi bosimning pasayishi kompressorning nosozligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin, ular quyidagilardan iborat:

– kompressor yuritma qayishlarini shktivda sirpanishi. Bunday nosozlik qayishlarning tarangligini oshirish bilan bartaraf etiladi. Kompressor qayishining tarangligi normal bo'lsa, qayishning yuqorigi o'ramiga 60–70 N kuch bilan bosilganda kompressor qayshining salqiligi 10–15 mm ni tashkil qilishi kerak;

– klapanlarning yeyilishi yoki shikastlanishi ta'sirida germetikligining yo'qolishi.

Klapanlar yangisiga almashtirilganda ular o'rindiqqa uzluksiz halqasimon tutashuv hosil qilgunga qadar ishqalab moslanadi. Undan tashqari klapan prujinalari nazorat qilinadi, zaruriyat tug'lsa ular almashtiriladi.

Kiritish klapanlarining plunjerlari zichlovchi halqalarining holati silindrlar kallagi olinmasdan tekshiriladi. Kompressordan havo berish patrubkalari chiqarib olinadi, koromislo prujinasi, plunjerlar koromislosi va kiritish klapanlari chiqariladi va ular shtoklari bilan olinadi. Simli ilgak yordamida kiritish klapanlarining plunjerlari uyalaridan chiqarib olinadi va nazorat qilinadi.

Kondensatda moy miqdorining yuqoriligi, odatda kompressor porsheni halqalarining, tirsakli val zichlovchilarining yeyilishi natijasidir.

Porshenlarning harakat zonasida taqillashni sodir bo'lishi, ularni yeyilgan holatda ekanligini ko'rsatadi, tirsakli val zonasida taqillash sodir bo'lishi esa shatun podshipniklarining yeyilganligini ko'rsatadi.

Agar havoning sizishi sodir bo'lmasdan, bosim regulyatori texnik soz holatda bo'lsa, kompressor motordan yechib olinadi va detallarining holati tekshiriladi.

Indikatorli nutromer bilan silindrlarning ichki diametri, mikro-metr bilan esa porshen etagining tashqi diametri o'lchanadi. Bunda ikki silindrli kompressorda tirqish 0,18 mm dan ortiq bo'lmasligi, ovallik esa 0,06 mm dan katta bo'lmasligi lozim. Silindrning normal

diametri 60,00–60,03 mm, porshening esa 54,84–59,87 mm bo'ladi. Bir silindrluk kompressorda silindrning normal diametri 70,00–70,05 mm, porshenniki esa 69,86–69,90 mm ga teng.

Agar porshen va silindr o'rtasidagi tirqish, me'yor darajasida bo'lsa, porshen ariqchasi balandligi bo'yicha tekshiriladi. Yangi porshen halqasi va porshen ariqchasi o'rtasidagi tirqish 0,035–0,080 mm, porshen halqalarining tutashish joyidagi tirqish 0,2–0,4 mm bo'lishi lozim.

Agar shatunning yuqori kallagidagi tebranish amplitudasi tirsakli val o'qiga parallel tekislikda sezilarli darajada bo'lishi kuzatilsa, tirsakli valning shatun podshipniklari almashtiriladi.

Korpus karteriga silindrlar va silindrlar kallagi o'rnatiladi: ikki urinishda dinamometrik kalit bilan kallak 12–17 nm moment bilan qotiriladi.

Kompressor yig'ilgandan so'ng uning yuksizlantiruvchi qurilmasining ishlashi tekshiriladi. Bosim ostidagi siqilgan havo 0,5 MPa dan katta bo'lmagan bosimda yuksizlantirish qurilmasining havo keltirish kanaliga berilganda plunjerlar ko'tarilishi va kiritish klapanlarining to'liq yopishi, bosim tushirilganda esa plunjerlar dastlabki holatga qaytishi lozim.

Motor ishlaganda kompressorga keluvchi moyning bosimi, 40° C dan past bo'lmagan haroratda, 0,15–0,3 MPa bo'lishi lozim.

2.2. Gidrosistemaga texnik xizmat ko'rsatish va rostdash

Gidravlik sistema traktorning turli mexanizmlarini: osish sistemasini, burish sistemasi, harakat tezligi uzatmalarni almash-tirish, boshqarish, yordamchi mexanizmlarga yuritma berish va b. uchun qo'llaniladi.

Gidrosistemaga texnik xizmat ko'rsatishda, rostdash opera-tsiyalarini bajarishda ishchi suyuqliklar bilan to'ldirishda va quyib turishda qat'i ehtiyotkorlikka va tozalikka rioya qilish kerak. Trak-torlardan foydalanishda moy oqish-oqmasligini kuzatib turish va zaruriyat tug'ilsa uni o'z vaqtida bartaraf etish lozim. Osma uskunalar ulashda egiluvchan rukavalarni me'yordan ko'proq burab yuborishga ruxsat etilmaydi.

Kundalik texnik xizmat ko'rsatish (KTXK) da gidrosistemaning barcha agregatlari iflosliklardan tozalanadi, truboprovodlarning birlashtiruvchi qotirish joylari tekshiriladi va zaruriyat tug'ilsa qotiriladi, ishchi suyuqlik oqishi bartaraf etiladi.

TXK-1 da KTXK ning barcha operatsiyalari bajarilib, undan tashqari gidrosistema bakidagi ishchi suyuqlik sathi tekshiriladi va zaruriyat tug'ilsa qo'shimcha ishchi suyuqlik quyiladi.

TXK-1 da TXK-1 ning barcha operatsiyalari bajariladi, hamda bakning to'kish filtri nazoratdan o'tkaziladi va yuviladi. Filtni yuvish uchun qopqoqni bo'g'izga qotirish, qopqoqni (rezinali rukava deformatsiyasi hisobiga) biror tomonga surib qotirish boltlari bo'shatiladi va filtr korpusi chiqarib olinadi. Korpusdan filtrlovchi elementlar chiqarib olinadi va ular toza dizel yonilg'isida yuviladi, so'ng esa siqilgan havo bilan purkaladi. Undan so'ng filtrning trubasi burab chiqarib olinadi va saqlagich klapanining detallari yuviladi.

Mavsumiy TXK da gidrosistemaning ishchi suyuqligi (moyi) almashtiriladi, bir paytning o'zida to'kish filtrining elementlari yuviladi.

Yangi moy quyilgandan so'ng, bakdagi suyuqlikning sathi tekshiriladi, so'ng gidrosistemaning nasosi ishga tushirilib, dizel yurgizib yuboriladi. Dizel tirsakli valning kichik aylanishlar chastotasida taqsimlagichning richagi neytral holatida 2—3 min ishlaydi. Undan so'ng tirsakli valning aylanishlar chastotasi ko'paytiriladi va dizelni ishlash muddati 5 min ga ko'paytiriladi, bunda truboprovodlarning barcha birlashtiriladigan joylari tekshiriladi.

Asosiy silindr bilan osilgan mashinani ikki-uch ko'tarish amalga oshiriladi, yana birikmalardan moy oqishi, bakdagi moyning sathi tekshiriladi.

Birikmalardan ko'pik chiqishi aniqlansa gidrosistemaga havo so'rishi mumkin bo'lgan joylari aniqlanadi va birikma qotirib qo'yiladi. Gidrosistemaning ishlatishdagi nosozliklari traktorning ishlash jarayonida aniqlanadi. Odatda, orqadan osgich gidrosistemasining ishlashi nominal bosim, ishchi suyuqlikni uzatish, eng katta yuk ko'tarish qobilyati, nominal yukni pastgi holatdan eng yuqori holatgacha ko'tarish vaqti bilan xarakterlanadi.

Ko'p hollarda qandaydir bog'liq bo'lmagan ish qobilyati to'g'risidagi ma'lumotlar osgich gidrosistemi u yoki bu agregatning nosozligi to'g'risidagi masalaga to'g'ri javob bermaydi. Masalan, soz nasosda, gidrosistemaning rostlanishi buzilgan taqsimlagichda, traktorga osilgan mashina sekin ko'tariladi, moy esa qizib ketadi. Ushbu holat taqsimlagichning qayta o'tkazish klapani — o'rindiqliq birikmasidan saqlagich klapani rostlanishi buzilganda, zolotnik — korpus birikmasining germetikligi buzilishi katta miqdordagi moyning sizib oqishi sabab bo'ladi. Xuddi shunday holatni gidrosistemaning soz taqsimlagichida, ammo yuqori bosim nasosining nosozligida shesternyalarning, korpusning, vtulkalarning yeyilishi yoki rezina zichlovchilari buzilishi natijasida ham kuzatilishi mumkin.

Zolotniklarni qaytarish avtomatlarining rostlanganligi buzilishi osilgan mashinaning muddatidan avval to'xtashiga yoki zolotnik dastasini qo'lda ushlab turmasdan uni ko'tarish mumkin emasligi; mashinaning sekin ko'tarilishi, ko'ratilish jarayonida uni silkinish, gidrosistemadagi moyning isib ketishi.

Osilgan uskunani sekin ko'tarilishiga nasosning yoki taqsimlagichning nosozligidan tashqari quyidagi ishlatish sabablari ta'sir ko'rsatishi mumkin:

- moy navining tavsiya etilganiga mos kelmasligi;
- temperatura pasayganda moyning yuqori qovushqoqligi;
- bakdagi moyning miqdorining yetarli emasligi;
- taqsimlagichning qayta o'tkazish klapanidan katta miqdordagi moyni sizib oqishi;
- taqsimlagichning saqlagich klapanidan sharik sirti va uning uyasining yeyilishi natijasida ko'p miqdordagi moyning sizib oqishi;
- taqsimlagich zolotniklaridan moyning sizib oqishi;
- gidrosistemada ko'pik hosil bo'lishi.

Bakda ko'pik paydo bo'lishi so'rish magistrali truboprovodlarining nozichligi orqali havoning so'rilishidan yoki nasos valining zichlovchilarini shikastlanganligidan darak beradi. Bu holda truboprovodlarning barcha birikmalari qotiriladi, bunda ham ko'pik hosil bo'lishi to'xtamasa, nasos traktordan yechib olinadi va valni zichlovchi manjetalari almashtiriladi.

Taqsimlagichning zolotniklarini boshqarish sferik richaglarida moyning paydo bo'lishi, gidrosistemaning asosiy filtri bosimining ko'tarilishi-to'kish bo'linmasini ifloslanishi yoki uning saqlagich klapani nosozligi natijasi hisoblanadi.

Osilgan mashina ko'tarilgan holatda bo'lganda uni sezilarli darajada cho'kishi kuch silindrining porsheni zichlagichlarining yeyilganligini yoki buzilganligini, taqsimlagich korpusi — zolotnik birlashgan detallarining yeyilganligini ko'rsatadi.

Gidrosistema agregatlarining texnik holatini aniqlashdan avval birikmalarning umumiy holati tekshiriladi. Moyning oqishi, havo so'rish va boshqa nosozliklar bartaraf etiladi, ularning barchasi gidrosistemaning holatiga ta'sir ko'rsatishi mumkin. Traktorda osgich gidrosistemesi agregatlarining texnik holati KI-5473 komplekti yordamida aniqlanadi, uning tarkibiga o'lchov asboblari: drossel sarf o'lchagich, ulash armaturalari komplekti va rukavalar kiradi.

Yuqori bosim nasosining texnik holati uning ish unumi bo'yicha aniqlanadi, bunda nasosdan chiqishdagi qarama-qarshi bosim 10 MPa ni tashkil qilishi kerak. Drossel sarf o'lchagichning so'rish (kiritish) rukavasi, yuqori bosimli gidronasosning so'rish shtutseriga ulanadi, to'kish rukavasi gidrosistemaning bakiga tushiriladi.

Dizel yurgizilib, uning tirsakli vali nominal aylanishlar chastotasiga o'rnatiladi, uni asboblarning shchitidagi taxospidometr yordamida yoki QOV ning aylanishlar chastotasi bo'yicha aniqlash mumkin.

Drosselning maxovikchasi bilan moyning chiqishiga qarama-qarshi bosim hosil qilinib, limba shkalasi bo'yicha drosseldan oquvchi moyning miqdori (gidronasosning ish unumi) hisoblaniladi.

Agar uzatish ruxsat etilgan qiymatlardan past bo'lsa, nasos traktordan yechib olinadi va yangisiga yoki ta'mirlanganiga almashtiriladi. Taqsimlagichning dastlabki texnik holatini uni traktordan yechib olmasdan aniqlash mumkin. Bu holatda ham KI-5473 komplektidan va uning asbobidan (drossel sarf o'lchagich) foydalanish mumkin.

Drossel yordamida zolotniklar yeyilishi, qayta o'tkazish va saqlagich klapanlarining nogermetikligini, moyning sizib oqishini aniqlash zolotnikning saqlagich klapanini avtomatik qaytargichini ishlab ketish bosimi aniqlanadi. Asbobning so'rish (kiritish) rukavasi ko'tarish bo'linmasiga, to'kish rukavasi esa tushirish bo'linmasiga ulanadi.

Amaliyotga drossel sarf o'lchagich taqsimlagichdan ko'taruvchi silindrga boruvchi chiqarish truboprovodlariga ulanadi. Asbob taqsimlagichining kirituvchisi so'rish, chiqaruvchisi esa to'kish truboprovodlariga ulanadi. Agar ushbu sxemada istalgan taqsimlagich zolotnigi dastasini «Подъем» holatiga o'rnatilsa, nasos tomonidan uzatiladigan barcha moy (taqsimlagich ichidagi sizib oqqan moydan tashqari), dastlab asbob orqali o'tadi, undan so'ng gidrosistema bakiga tushadi.

Zolotnik-korpus birikmasi katta yeyilishga ega bo'lganda yoki qayta o'tkazish va saqlagich klapanlarining germetikligi buzilganda, moyning bir qismi ushbu nozichliklar orqali asbobni chetlab gidrosistema bakiga kelib tushadi. Taqsimlagich soz bo'lsa u orqali o'tadigan moy miqdori (zolotniklardan birortasi «Подъем» holatida bo'lsa), avval o'lchangan nasosning unumiga mos kelishi kerak.

Taqsimlagich orqali oquvchi moyning miqdorini o'lchash uchun va uning birikmalaridan sizib oqishini aniqlash uchun dizel yurgiziladi va tirsakli val nominal aylanishlar chastotasiga o'rnatiladi. Undan so'ng asbobning maxovikchasini aylantirib manometr bo'yicha qarama-qarshi bosim hosil qilinadi, limba shkalasi va ko'rsatgich bo'yicha esa asbob orqali oquvchi moyning miqdori hisoblanadi.

Taqsimlagichdagi moyning sizib oqishini asbobning ko'rsatishlaridagi farqi bo'yicha, ya'ni bu farq taqsimlagich sinalayotganda nasos va uning ko'rsatishidan aniqlanadi. R75 taqsimlagichlari uchun moyning ruxsat etilgan sizib oqishi 5 l/min dan, R150, R180 taqsimlagichlari uchun esa 10l/min dan katta bo'lmasligi lozim.

Agar taqsimlagichdagi moyning sizib oqishi me'yor chegarasida bo'lsa, unda taqsimlagichni tekshirish davom ettiriladi.

Unda asbob o'chirilmasdan zolotniklarning avtomatlari ishlab ketish bosimi aniqlanadi, buning uchun dizel yurgizilib, tirsakli val o'rta aylanishlar chastotasiga o'rnatiladi.

Asbobning maxovikchasi «Открыто», tekshiriladigan zolotnik esa «Подъем» holatga o'rnatiladi. Asbobning maxovikchasini soat strelkasi bo'yicha aylantirib, to'kish magistralida bosim hosil qilinadi va asbobning manometrini ko'rsatishi nazoratdan o'tkazib turiladi. Bosim ma'lum qiymatga yetganda zolotnik dastasi neytral holatga qaytarilishi lozim. Zolotnik dastasi neytral holatga qaytish paytida manometr bo'yicha aniqlangan eng katta bosim avtomatning ishlab ketish bosimi sifatida qabul qilinadi. Taqsimlagichning boshqa zolotniklarining avtomatlarini ishlab ketish bosimi asbobning rukavasini qayta ulamasdan tekshirish mumkin. Buning uchun kanallariga asbob ulangan zolotnik, «Подъем» holatini egallaydi tekshirilayotgan zolotnikning dastasini esa qo'lda yengil tutib ushbu holatga ulanadi.

Asbob bilan ikkinchi zolotnikning ishlab ketish davriga qadar bosim hosil qilinadi. Xuddi shunday operatsiyani uchinchi zolotnikning avtomatini tekshirishda ham amalga oshiriladi. Zolotnikning klapan avtomatini ishlab ketish bosimi R75-23 taqsimlagichlari uchun 11,0-12,5 MPa, R75-23X taqsimlagichlari uchun 13,0-14,5 MPa, R80-3 taqsimlagichlari uchun esa 17,0-19,0 MPa bo'lishi kerak. Agar bosimning qiymati keltirilgan chegaralardan yuqori yoki past bo'lsa, taqsimlagichni ta'mirlash va stendda rostlash uchun traktordan yechib olinadi.

Zolotnik avtomatlari qoniqarli holatda bo'lsa, taqsimlagichning texnik holatini tekshiring oxirgi operatsiyasi bo'lib, saqlagich klapani ishlab ketish bosimini tekshirish hisoblanadi.

Agar bosim me'yor darajasidan past bo'lsa, osilgan (klapan orqali moyning yo'qotilishi natijasida) mashina sekin ko'tariladi va u traktor agregatining unumdorligiga ta'sir ko'rsatadi, moy oqimini klapan orqali drossellanishi natijasida moyning qizishi ham sodir bo'ladi.

Undan tashqari, klapani ishlab ketish bosimining ko'tarilishi, nasosni va truboprovodlarni, ayniqsa osilgan uskunaning ko'tarilishini to'xtatish davrida katta yuklama bilan ishlashga olib keladi.

Klapan ishlab ketishi tekshirilganda dizel tirsakli vali maksimal aylanishlar chastotasiga o'rnatiladi, ko'tarib turuvchi silindrning dastasi «Подъем» holatiga o'tkaziladi, uni qo'lda tutib, asbob orqali oquvchi moy oqimini silliq bekitiladi. Moy oqimi to'liq bekitilganda manometrning holati belgilab qo'yiladi. Ushbu bosim saqlagich klapani ishlab ketish bosimining haqiqiy qiymati hisoblanadi. Moy oqimi to'liq bekitilganligidagi manometrning ko'rsatishi, saqlagich klapanini ishlab ketish bosimining haqiqiy qiymati hisoblanadi.

R75-23 taqsimlagichning saqlagich klapani ochilish bosimi 13-14 MPa, R75-3X niki 14,5-16,0 MPa, R80 niki esa 20 MPa bo'lishi kerak. Agar bosim minimal yoki maksimal qiymatlari chegarasidan chiqsa, unda klapan taqsimlagich traktordan yechib olinmasdan rostlanadi. Buning uchun saqlagich klapanining kolpachogi bo'shatiladi va chiqarib olinib, kontragayka bo'shatiladi va vint yordamida bosim rostlanadi; zolotnikning dastasi «Подъем» holatida ushlab turiladi, moyning oqimi esa asbob bilan bekitiladi.

Agar taqsimlagichning texnik holatini aniqlashda qayta o'tkazish va saqlagich klapanlaridan moyni sizib oqishi natijasida sezilarli darajada yo'qotish bo'lsa, zolotnik — korpus birikmasi orqali, hamda saqlagich klapani rostlanishga moyil bo'lmasa yoki zolotniklarning avtomatlarida nosozliklar mavjud bo'lsa, taqsimlagich traktordan chiqarib olinadi va sinash stendida nazorat-rostlash operatsiyalarini bajarish uchun ta'mirlashga yuboriladi.

Kuch silindrining zichlovchilari texnik holatini tekshirishda osilgan mashina shtokning 3/4 yo'lga ko'tariladi va ko'tarish bo'linmasi bilan bog'liq bo'lgan magistralni bekitish qurilmasi uziladi.

Silindr shtokining kallagidan uning qopqog'igacha bo'lgan masofa o'lchanadi va sekundomer yurgiziladi. Traktorga osilgan mashina (yoki yuk) ning massasi 700 kg bo'lganda shtokning 30 minut davomidagi cho'kishi 35 mm dan katta bo'lmasligi lozim. Shtokda cho'kish undan katta bo'lsa silindr porshenining zichlovchisi almashtiriladi.

Taqsimlagich va kuch silindri zolotniklarining birikmasidagi moyning umumiy sizib oqishini aniqlashda, dizel yurgiziladi va

osilgan mashina yana bir bor ko'tariladi, taqsimlagich dastasi neytral holatga o'rnatiladi. Shtok bo'yicha o'lcham chizg'ich bilan aniqlanadi va sekundomer yurgiziladi; 30 minutdan so'ng o'lchov qaytariladi.

Ulangan va uzilgan magistralda kuch silindrining cho'kishidagi farq, 25 mm dan ortiq bo'lsa taqsimlagichning zolotnikli juftligini yeyilganligidan darak beradi. Ushbu holda taqsimlagich traktordan yechiladi va yangisigi almashtiriladi.

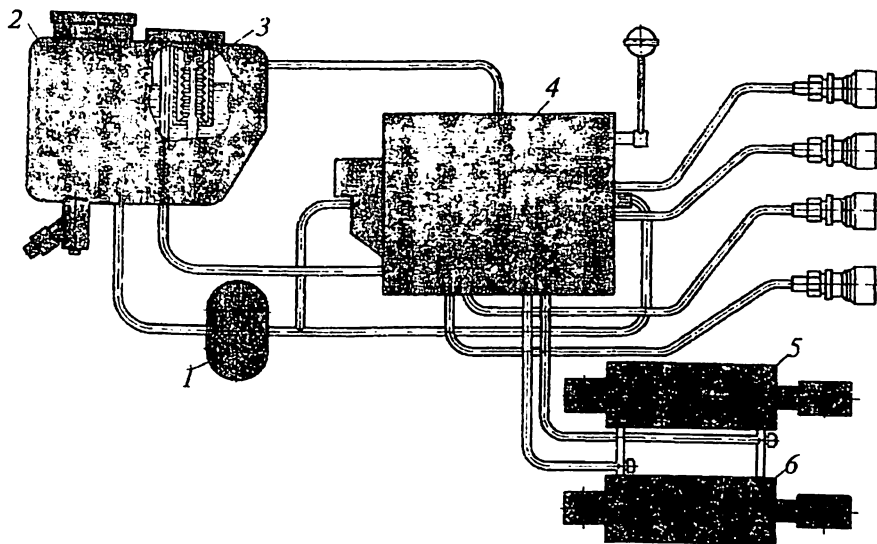
Zolotniklarni boshqarish richaglarining sferik sirtlaridan moyning oqishi sodir bo'lsa, gidrosistemaning asosiy filtrini to'kish magistralidagi holatini tekshirish amalga oshiriladi. Buning uchun taqsimlagichning to'kish magistrali bilan tutashuvchi ko'tarish-silindrlarning birining truboprovodlariga mo'ljallangan KI-5472 asbobiga ulanadi. Zolotnik bo'linmasiga asbob ulangan bo'lib, u zolotnikni «suzish» holatiga o'rnatadi.

Dizel yurgiziladi va «Подъем» holatidagi asosiy silindrning boshqarish zolotnigi dastasini ushlab turib, asbobning manometri bo'yicha moyning bosimi aniqlanadi. Taqsimlagichning to'kish bo'linmasidagi bosim 0,25 MPa dan katta bo'lmasligi lozim. Agar u yuqori bo'lsa, filtr yechib olinadi, bo'laklarga ajratiladi va yaxshilab filtrlovchi elementlar tozalanadi. Agar bosim 0,1 MPa dan kichik bo'lsa, unda saqlagich klapanlarining detallarini texnik holati tekshiriladi.

2.3. G'ildirakli qishloq xo'jalik texnikalarining orqa osgich gidrosistemasini ta'mirlash

Orqa osgichning gidrosistemasi nominal ishchi bosim, ishchi suyuqlikning hajmi, eng katta yuk ko'tarish qobiliyati, nominal yukda pastgi holatdan yuqorigi chetgi holatga ko'tarilish vaqti bilan xarakterlanadi. Osgich gidrosistemaning umumiy sxemasi 2.2-rasmda keltirilgan. Bu sxema ayrim hollarda farq qilishi mumkin. Masalan, Belarus-80 qishloq xo'jalik traktorining gidrosistemasi va keyingi yillarda ishlab chiqilgan 0,9-tortish sinfiga ega bo'lgan traktorida (pozision) avtomatik kuch regulyatori kiritilgan, uning yordamida osma uskuna bilan tuproqqa muayyan, avvaldan

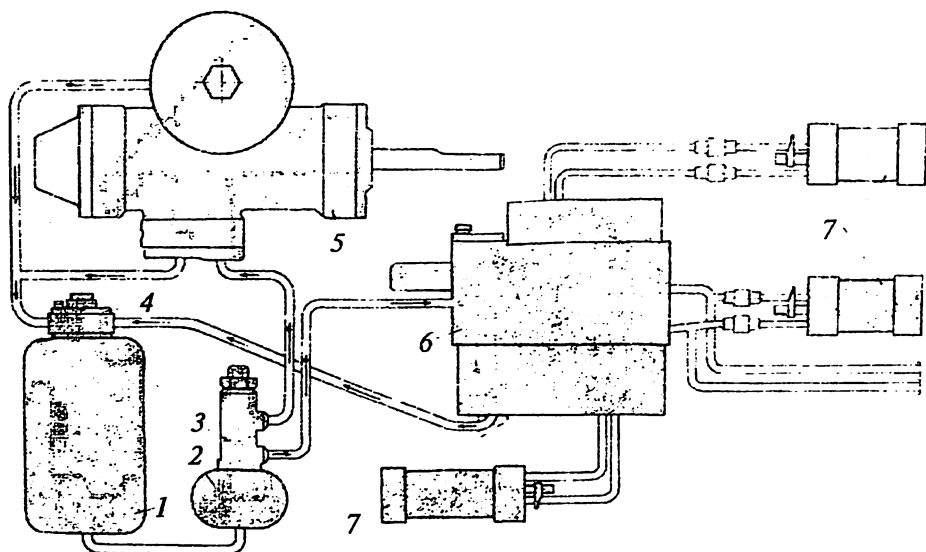
belgilangan rejim bo'yicha dala tuprog'ining profiliga bog'liq holda ishlov berish mumkin. Bundan tashqari MTZ qishloq xo'jalik traktorlarida gidravlik sxemaga tishlashish og'irligini oshiruvchi, orqa g'ildiraklar shataksirashini kamaytiruvchi, mos ravishda qishloq xo'jalik traktorining tortuvchanligini yaxshilovchi gidro-kuchaytirgich kiritilgan.



2.2-rasm. Osgich gidrosistemasining umumiy sxemasi:
 1 – nasos; 2 – bak; 3 – to'kish filtri; 4 – taqsimlagich;
 5, 6 – kuch silindrlari

Qishloq xo'jalik traktorlarining gidrosistemasini boshqa konstruktiv belgilari bilan ham farq qiladi. Masalan, 0,9-tortish sinfiga ega bo'lgan qishloq xo'jalik traktorlarida gidronasoslardan biri ikki sxemani oziqlantirish uchun foydalaniladi, ya'ni orqa osgichning gidrosistemasini va burishni boshqarishning gidrosistemasini (2.3-rasm).

Buning uchun oqimni bo'luvchi klapan 3 nazarda tutilgan, u osma uskunaning taqsimlagichiga moyni uzatishni va rul boshqarmasi gidravlik kuchaytirgichiga o'zgarimas moy miqdori (8,0–11,0 l/min) ni uzatishni ta'minlaydi.



2.3-rasm. 0,9 tortish cinfidagi qishloq xo'jalik traktoru gidrosistemasining sxemasi:

1 – bak; 2 – nasos; 3 – ishchi suyuqlik oqimini bo'lish klapani.
 4 – to'kish filtri; 5 – rul gidrokuchaytirgichi; 6 – osish tizimining taqsimlagichi;
 7 – kuch silindri

Kiroves qishloq xo'jalik traktorlarining osgichlarini gidravlik sistemasi birgina yuqori bosimli NSh-67A nasosidan faoliyat ko'rsatadi, uning ish unumi nominal aylanishlar chastotasida 125 l/min ni tashkil qiladi.

Qishloq xo'jalik traktorlari osgichi gidrosistemasining nosozliklari. Ko'p hollarda osgichning gidrosistemasi ish qobilyatining juz'iy belgilari u yoki bu agregatning sozligi to'g'risida aniq javob bermaydi. Masalan, soz nasosda, ammo yeyilgan yoki rostlanishi buzilgan gidrotaqsimlagichli traktorga osilgan gidrosistemada, qishloq xo'jalik mashinasi sekin ko'tariladi, moy esa qizib ketadi. Bu holat qayta o'tkazish klapani-o'rindiqlik birikmasidan saqlagich klapanining rostlanganligi buzilganligi, zolotnik-korpus birikmasining germetikligining buzilishi sababli moyning ko'p oqishi sababli sodir bo'ladi. Xuddi shunga o'xshash holat gidrosistemaning soz taqsimlagichida ham, bunda yuqori bosim nasosining shesternyalarni, korpusni, vtulkalar yeyilishi, yoki rezina zich-

lagichlari buzilishi natijasida, katta miqdordagi ichki sizishlar sodir bo'ladi.

Agar osilgan uskuna ko'tarilmasa yoki ko'tarilishi juda past bo'lsa, ushlab ko'rib truboprovodning qizish xarakteriga qarab gidrosistemaning holati tekshiriladi. Nosoz nasosda uning korpusi va unga yaqin bo'lgan truboprovod uchastkalari qiziydi. Nosoz taqsimlagichda moy to'kishga yo'naltiriladi, bu holda esa katta diametrga ega bo'lgan truboprovodlar qiziydi.

Zolotniklarni qaytarish avtomatlarining neytral holatida klapanlarning rostlanishi buzilganda osilgan mashinalarning muddatdan avval to'xtashiga yoki zolotnik dastasini qo'lda ushlab turmasdan uni ko'tarish mumkin emasligiga olib keladi. Mashina sekin ko'tariladi, unda silkinishlar sodir bo'ladi, gidrosistemadagi moy qiziydi.

Osma uskunalarni sekin ko'tarilishiga nasos va taqsimlagichning nosozligidan tashqari quyidagilar ta'sir ko'rsatishi mumkin:

- moyning navi tavsiya etilganiga to'g'ri kelmaydi;
- moy harorati pasayganda uning yuqori qovushqoqligi;
- bakdagi moyning miqdori yetarli emasligi;
- taqsimlagichning qayta o'tkazish klapani o'rindiqlik birikmasiga begona jismlarning tushib qolishi. Ushbu holatda moy taqsimlagichning pastgi qopqog'i orqali bakka, kuch silindrlarini chetlab to'kiladi:

- taqsimlagich saqlash klapanining o'rindiqlik-sharik birikmasidan sharik sferik sirtining yeyilishi natijasida katta miqdordagi moyning oqib chiqishi;

- taqsimlagich korpusi yo'nilmasi-zolotnik birikmasidan moyning oqib chiqishi.

Osma uskunaning ko'tarish samaradorligiga gidrosistemada ko'pik hosil bo'lishi salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Bakda ko'pik hosil bo'lishi so'rish magistralli truboprovodlari nozichligi yoki nasos valining zichlovchi manjetlarining shikastlangan joylari orqali havoni so'rishidan darak beradi. Bunday holatlarda truboprovodlarning barcha birikmalari qotiriladi, agar ko'pik hosil bo'lish to'xtamasa, gidronasos qishloq xo'jalik traktoridan chiqarib olinib, valning zichlovchi manjetasi almashtiriladi.

Taqsimlagich zolotniklarini boshqarish sferik richaglarida moyning paydo bo'lishi gidrosistemaning asosiy filtri ifloslan-ganligini yoki uning saqlagich klapani nosozligini ko'rsatadi.

Filtrning texnik holati KI-4798 asbobi yordamida aniqlanadi, unda filtr to'kish truboprovodiga ulanadi. Taqsimlagichning to'kish sohasidagi bosim 0,25 MPa dan katta bo'lmasligi lozim. Agar uning qiymati katta bo'lsa, unda filtr yechib olinib, iflosliklardan tozalanadi va saqlagich klapanining texnik holati nazorat qilinadi.

Osma qishloq xo'jalik mashinasi ko'tarilgan holatda bo'lganda unda sezilarli darajadagi cho'kishining mavjudligi kuch silindri porsheni zichlovchilarida yeyilish va buzilish mavjudligini ko'rsa-tadi, taqsimlagichning birikuvchi korpus-zolotnik detallarining yeyilganligini, Belarus-80 qishloq xo'jalik traktori uchun esa kuch regulyatorining bekituvchi va teskari klapanlarining germetik-masligini hamda tishlashish og'irligini gidravlik oshiruvchisining yopish klapani orqali moy oqishini ko'rsatadi.

Kuch silindri porshenining zichlovchilari texnik holatini aniqlash uchun osma mashina shtokning 3/4 yo'liga teng bo'lgan surilishga ko'tariladi va ko'tarish sohasi bilan bog'liq bo'lgan magistralining bekitish qurilmasi ajratiladi. Silindr shtogining kallagidan uning qopqog'igacha bo'lgan masofa o'lchanadi va bunda sekundomer yurgiziladi. «Kiroves» qishloq xo'jalik traktoriga 700 kg yuk osilganda va T-150K qishloq xo'jalik traktorining shtogidagi o'tirish 30 min davomida 35 mm dan ortiq bo'lmasligi lozim; 800, 650 va 500 kg yukda cho'kish mos ravishda Belarus-80, YuMZ-6, 0,9-tortish sinfiga ega bo'lgan, 0,6 tortish sinfidagi qishloq xo'jalik traktorlarida 25 mm dan ortiq bo'lmasligi lozim.

Taqsimlagichning zolotnik juftligidagi va kuch silindridagi moyning umumiy sizib chiqishini aniqlashda dizel yurgizilib osilgan yuk ko'tariladi, taqsimlagich dastasi neytral holatga (Belarus-80 qishloq xo'jalik traktorida qo'shima GSV ning dastasi «Заперто» holatiga), kuch regulyatorini boshqarish dastasi esa «ВЫключен» holatiga o'rnatiladi. 30 minutdan so'ng o'lchov qaytariladi. Ulan-gan va uzilgan magistralda kuch silindri porshenining cho'kishini o'lchashning farqi energiya bilan to'yingan traktorlar uchun 25 mm dan, g'ildirakli traktorlarning boshqa rusumlari uchun

15 mm dan ortiq bo'lsa, taqsimlagichning zolotnik juftligi yeyilganligidan darak beradi. Bunday hollarda u traktordan yechib olinadi va yangisiga almashtiriladi.

Agar kuch regulyatori bilan jihozlangan Belarus-80 qishloq xo'jalik traktorida o'lchov natijalari me'yor darajasida bo'lsa, kuch reduktori «ВЫКЛЮЧЕН» holatga ulangan, osma uskuna osilgan holatda bo'lsa kuch silindri shtogining cho'kishi kuzatilsa, bu kuch regulyatorining teskari va yopish klapanlarining zich emasligidan darak beradi. Bunday nosozlikni bartaraf etish uchun regulyator korpusidan klapanlarning detallari chiqarib olinadi, ular toza dizel yonilg'isida yuviladi, undan so'ng shariklar, ularning o'rindig'i bo'yicha chekanka qilinadi. Agar bundan so'ng osilgan uskuna o'z-o'zidan tushib ketsa, unda regulyator traktordan yechib olinib, yangisiga yoki ta'mirlanganiga almashtiriladi.

Agar qishloq xo'jalik traktori ishlaganda xususiy belgilar kuzatilmasa, u bo'yicha muayyan agregatning nosozligi to'g'risida fikr yuritish mumkin bo'lar edi. Gidrosistema yetarli darajada aniq ishlamasa (uskunaning sekin ko'tarilishi, transport holatida katta cho'kishga ega bo'lishi, moy qizib ketishi yoki ko'pik hosil bo'lishi va shunga o'xshash), unda birinchi navbatda yuqori bosim nasosining va taqsimlagichning texnik holati tekshiriladi. Gidrosistema agregatlarining texnik holatini aniqlashdan avval uning birikmalarini umumiy holati tekshiriladi. Agregatlarning yeyilganlik darajasi ko'rsatgichlariga moyning oqishi, havoni so'rilishi va boshqa nosozliklar ta'sir ko'rsatadi.

Qishloq xo'jalik traktorida gidrosistema agregatlari osgichining texnik holati KI-5473 ГОЧИТИ komplekti yordamida aniqlanadi. Uning komplektiga drosel – sarfo'Ichagich, birlashtiruvchi armatura va yuqori bosimli shlanglar kiradi.

2.4. Yuqori bosim nasosini ta'mirlash

Yuqori bosimli nasosning texnik holati uning unumi, nasosdan chiqishdagi qarshi bosim 10 MPa bo'lishi bo'yicha aniqlanadi. Drossel – sarfo'Ichagichning yuqori bosimli kiritish shlangi sinladigan yuqori bosim nasosining so'rish shtutseriga ulanadi, to'kish

shlangi gidrosistema bakiga tushiriladi. Qishloq xo'jalik traktori dizeli yurgiziladi va tirsakli vali nominal aylanishlar chastotasiga yetkaziladi, uni asbob shchitidagi taxospidometrning ko'rsatishi yoki quvvat oluvchi valning aylanishlar chastotasi bo'yicha aniqlash mumkin. Drossel dastasi bilan zarur bo'lgan qarama-qarshi bosim hosil qilinib, limba shkalasi bo'yicha drossel orqali oquvchi moyning miqdori hisoblanadi. Drossel shkalasining ko'rsatishi 2.1-jadval ma'lumotlari bilan solishtiriladi.

Drossel — sarfo'lchagich bilan nasoslarning 90 l/min katta bo'lmagan uzatishini o'lchash mumkin. Shuning uchun ham «Kiroves» qishloq xo'jalik traktorlarining nasoslarining uzatilishi dizel tirsakli valining past aylanishlar chastotasida aniqlanadi. Bu holda, nominal aylanishlar chastotasiga keltirilgan nasosning uzatishi quyidagi formula bilan hisoblanadi:

$$Q_{tek} = Q \frac{n_{nom}}{n},$$

bunda Q — tekshirishda olingan uzatish, l/min; n —tekshirish paytida o'lchangan tirsakli valning yoki QOV ning aylanishlar chastotasi, min^{-1} ; n_{nom} — tirsakli valning yoki QOV ning nominal aylanishlar chastotasi, min^{-1} .

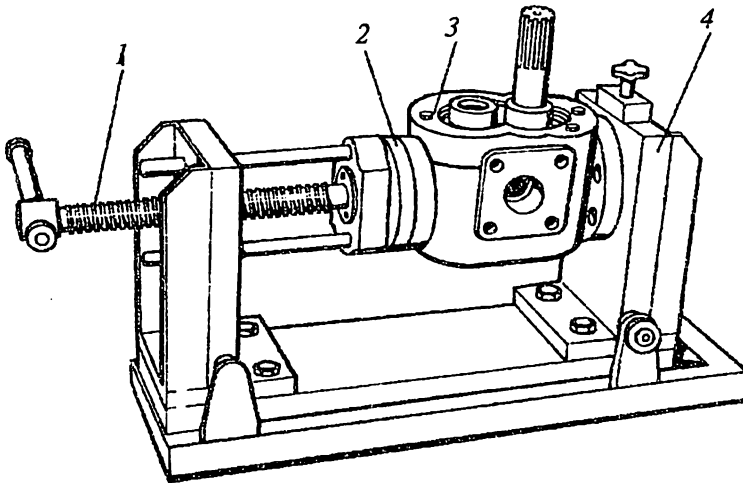
Agar uzatish ruxsat etilgan qiymatdan past bo'lsa, nasos traktordan ajratib olinadi va yangisiga yoki ta'mirlanganiga almash-tiriladi.

Qator hollarda rezinali zichlovchilarini almashtirib nasosning texnik ko'rsatgichlarini tiklash mumkin. «U» indeksiga ega bo'lgan NSh nasoslarining ikkilanma manjetasi, zichlovchi halqalari va yetaklovchi shesternyaning manjetasi almashtiriladi. «2» indeksiga ega bo'lgan NSh nasoslari platiklarining manjetalari va tebranuvchi uzelnig manjetasi almashtiriladi.

Nasoslarni bo'laklarga ajratish uchun 70—7821-1563/250 moslama-taglikdan foydalaniladi (2.4-rasm). Nasosdan qopqoq olinadi, korpusdan texnik ekspertizadan o'tkazish va detallarining zichlovchilarini almashtirish uchun detallar chiqarib olinadi. Oboymalar va shesternyalar korpusdan qiyshaytirmasdan va detallarning sirtlarini shikastlamasdan chiqarib olinadi.

Gidrosistema nasoslarining asosiy ko'rsatgichlari

Traktor	Nasos	Aylanish chastotasi, min ⁻¹		Nasosning uzatishi, l/min		
		tirsakli valning	QOV ning	nominal	ruxsat etilgan	chegara-viy
0,6 tortish sinfidagi qishloq xo'jalik traktori	NSh-10	1800	556	16	12	10,4
YuMZ-6	NSh-32U	1750	557	45	33,5	29,0
Belarus-80	NSh-32-2	2200	571	45	33,5	29,0
T-150K	NSh-50-2	2100	567	79	59	51,0
K-701	NSh-100-2	1900	1000	152	106	85,0
K-700A	NSh-67-2	1900	1000	102	70	60,0



2.4-rasm. Shesternyali nasoslarni moslama-taglikda bo'laklarga ajratish:

1 – vint; 2 – siqqich; 3 – nasos; 5 – taglik

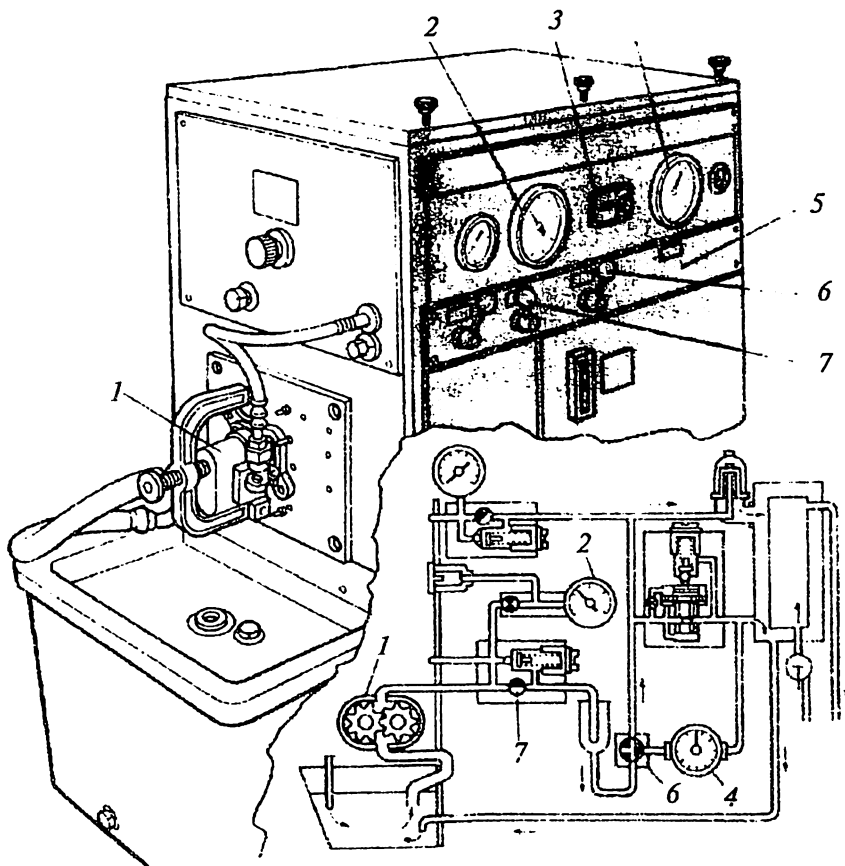
NSh-32-2, NSh-50-2, NSh-67-2, NSh-100-2 nasoslarining uzatishlarini rostlash uchun platiklarga manjeta o'rnatiladigan chuqur (kolodes) lar zenker yoki chetiga ishlov beruvchi frezalarda chuqurlashtiriladi (2.2-jadval).

Undan so'ng plaktiklar quduqlarining chuqurlariga manjetalar, qalinligi 2,5 mm va diametrlari 16,035–16,07; 21,04–21,09; 29,04–29,09 va 42,07–42,12 mm bo'lgan metall plastinalar o'rnatiladi. Shesterniyali nasoslarni yig'ish, bo'laklarga ajratishga teskari bo'lgan ketma-ketlikda olib boriladi. Detallarning rezinali zichlovchilari motor moyi bilan moylanadi. Texnik xarakteristikalarini olish uchun nasos KI-4815M ГОЧИТИ yoki KI-4200 GOSRITI stendiga (2.5-rasm) o'rnatiladi. Sinashda ishchi suyuqlik sifatida harorati 45–55°C bo'lgan M10V mineral moyi qo'llaniladi. Dastlab nasosning germetikligi tekshiriladi, buning uchun drossel 7 ning gidrosistemi yordamida siklli yuklama hosil qilinadi, bunda bosimni 0 dan indeksi «U» bo'lgan NSH nasoslari uchun maksimal bo'lgan 14 MPa gacha, indeksi «2» bo'lgan nasos uchun 17,5 MPa gacha ko'tariladi.

Har birining davomiyligi 30 s bo'lgan uch martadan kam bo'lmagan sinov o'tkaziladi. Zichlovchi joylardan va nasosning detallaridan moyi sachrashiga yo'l qo'yiladi. Nasosning uzatishi aniqlanadi, buning uchun stendning manometri 2 bo'yicha drossel 7 ni nominal qarama-qarshi bosimi aniqlanadi va suyuqlik o'lchagich 6 orqali moyning nazorat miqdorini o'tish vaqtidagi impulslar soni o'lchanadi.

Agar impulslar soni 2.3-jadvalda ko'rsatilgan ruxsat etilgan qiymatlardan past bo'lsa, nasosni traktorga o'rnatishga tavsiya etiladi. Impuslarning ruxsat etilgan soni nasosning uzatish koeffitsiyenti 0,7–0,75 ga mos keladi. Impulsar schetchigi 3 ishdan chiqqanda nasosning uzatishi stend gidrosistemasiining suyuqlik schetchigi 4 yordamida aniqlanadi.

Buning uchun stend yurgiziladi va uning gidrosistemasidagi moy 50–55°C gacha isitiladi. Kerak bo'lgan qarama-qarshi bosim hosil qilinadi va bir paytning o'zida suyuqlik schetchigi va sekundomer yurgiziladi. Bir minut davomida schetchik orqali o'tgan moy miqdori aniqlanadi. Ushbu natijani traktordagi nasos



2.5-rasm. Nasosni KI-4200 stendida sinash:

*1 – nasos; 2 – manometr; 3 – impulsar schetchigi; 4 – suyuqlik schetchigi;
5 – impulsar schetchigini o'chirgich; 6 – suyuqlik schetchigini qayta ulash
dastasi; 7 – drossel dastasi*

yuritma vali yuritmasining aylanishlar chastotasini K koef-fitsiyentiga ko'paytiriladi va moyni nasos bilan haqiqiy uzatishi aniqlanadi. K koeffitsiyenti 0,6 tortish sinfidagi traktori uchun 1,25 ni, Belarus-80 traktori uchun 1,6 ni, YuMZ-6 qishloq xo'jalik traktori uchun 1,35 ni, T-150K qishloq xo'jalik traktori uchun 1,6 ni, K-700A va K-701 qishloq xo'jalik traktorlari uchun esa 1,42 ni tashkil qiladi.

**Platiklar quduqlarining asosiy o'lchamlari va
ishlov beruvchi asboblari**

Nasos	Quduqlarning o'lchamlari, mm		Zenker	
	diametr	chuqurligi	belgilanishi	O'lchami, mm
NSh-32-2	16,07-16,12	6,5	70-2923-1502	16X140
NSh-50-2	29,09-29,14	6,5	70-2323-1503	29X145
NSh-67-2	21,09-21,14	8,0	70-2323-1504	21X140
NSh-100-2	42,12-42,17	8,0	70-2323-1505	43X145

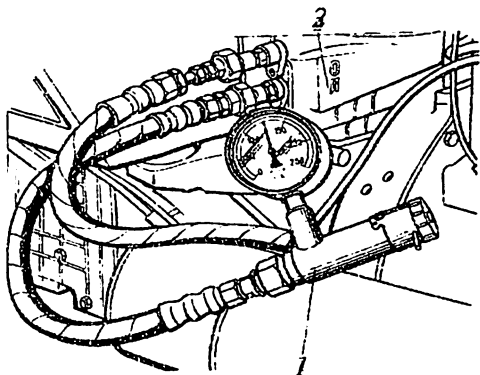
**Gidrosistema nasoslari stendda sinalganda ularning
asosiy ko'rsatgichlari**

Ko'rsatgich	Nasos						
	NSh-10E	NSh-32U	NSh-32--2	NSh-46U	NSh-50-2	NSh-67-2	NSh-100-2
Qarama-qarshi bosim, MPa	10	10	12,5	10	12,5	10	10
Nominal impulslar soni	224	2120	2160	2160	2240	2240	2240
Uzatish l/min	13,4	46,7	54,5	69,0	85,6	107,0	152,0
Ruxsat etilgan impulslar soni	2500	3000	3600	3600	3600	3400	3400
Uzatish l/min	10,7	23,6	19,7	29,5	32,8	48,5	73,8

Nasosning haqiqiy uzatishi nominal va ruxsat etilgan chegarasida 2.3-jadvalda ko'rsatilgandek bo'lishi kerak.

2.5. Taqsimlagichni ta'mirlash

Taqsimlagich (2.6-rasm) ning dastlabki texnik holatini uni mashinaning o'zida KI-5473 komplekti va drossel – sarfo'chagich yordamida aniqlash mumkin.



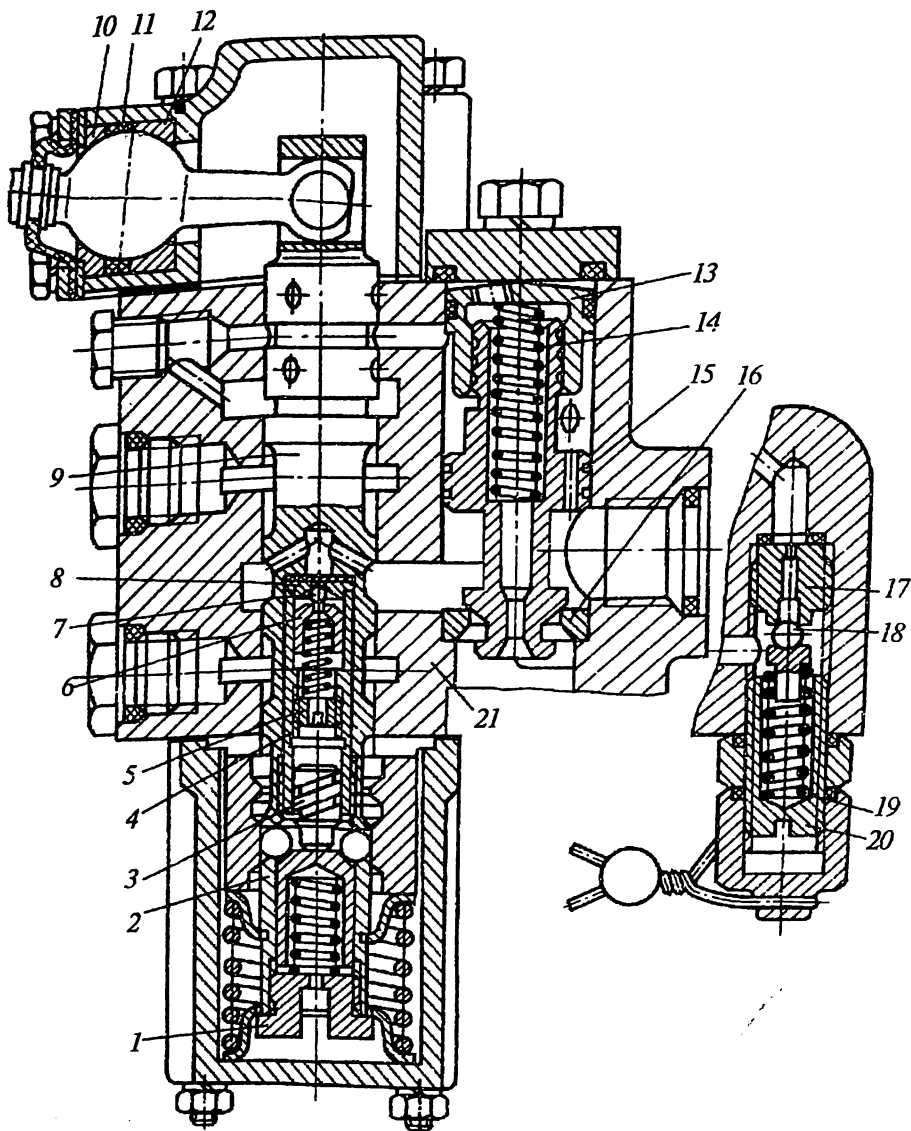
2.6-rasm. Taqsimlagichning texnik holatini KI-5473 asbobi yordamida aniqlash:
1 – KI-5473 asbobi;
2 – gidrosistema baki

Drosselda zolotniklar yeyilishi, qayta o'tkazgich va saqlash klapanlarining nogermetikligi natijasida moyni sizish miqdori; zolotniklarni yoki saqlagich klapani qaytaruvchi klapani avtomatining ishlab ketish bosimi aniqlanadi. Taqsimlagich korpusi zaglushkasining tiqini bo'shatiladi (2.7-rasm). Asbobning kiritish shlangi ko'tarish sohasiga ulanadi, to'kish shlangi esa tushirish sohasiga ulanadi.

Taqsimlagichdan chiqish truboprovodlari bo'lgan traktorlarda ko'tarib chiqaruvchi kuch silindrlarini ulash uchun asbobning kirishi so'ruvchi, chiqishi esa taqsimlagichning to'kish truboprovodiga ulanadi.

Agar ushbu sxema bo'yicha ulangan istalgan taqsimlagichning zolotnigini «Подъем» holatiga nasos bilan uzatiladigan barcha moy (taqsimlagich ichidagi moy bundan istisno) asbob orqali o'tadi va taqsimlagichning pastgi qopqog'iga, undan so'ng esa gidrosistema bakiga keladi.

Soz taqsimlagichda undan o'tuvchi moy miqdori (zolotniklardan biri «Подъем» holatda bo'lsa) nasosning avval o'lgan unumdorligiga mos kelishi kerak. Taqsimlagichdan oquvchi moyning miqdorini o'lchash va uni birikmalardan sizishini aniq-



2.7-rasm. Zolotnik-klapanli taqsimlagich:

1 – tiqin; 2 – fiksatorlar oboymasi; 3 – plunjer; 4 – gilza; 5 – rostlanuvchan tiqin; 6 – tayanch; 7 – yopish klapani; 8,16 – o‘rindiqlik; 9 – zolotnik; 10, 12 – richag uyasi; 11 – zichlovchi; 13 – yo‘naltirgich; 14, 19 – prujina; 15 – qayta o‘tkazish klapani; 17 – saqlagich klapanining uyasi; 18 – sharik; 20 – rostlovchi vint; 21 – korpus

lash uchun, dizel yurgizilib, tirsakli valining nominal aylanishlar chastotasiga o'rnatiladi (nasosni tekshirishdagi sharoitdagidek), asbobning dastasini burib manometr bo'yicha qarama-qarshi bosim hosil qilinadi, limba shkalasi va ko'rsatgich bo'yicha esa asbob orqali oqib o'tuvchi moyning miqdori hisoblanadi. Hisoblash natijalari *2.4-jadvalda* keltirilgan ma'lumotlar bilan solishtiriladi.

Taqsimlagichdagi moy sezilarli darajada sizganda ayrim mexanizatorlar faqat qayta o'tkazish klapanini almashtiradi. Bunday qisman almashtirish kutilgan natijani bermaydi, chunki bunda nafaqat klapaning konus sirti, balki uning o'rindig'i ham yeyiladi. O'rindiqning o'tkir qirralari ko'p hollarda notekis yeyiladi, bunday holat hatto yangi qayta-o'tkazish klapani o'rnatilganda ham birikmaning to'liq germetikligi ta'minlanmaydi. Taqsimlagichni yechib olmasdan klapan o'rindig'ini almashtirishning iloji yo'q. Shuning uchun ham sizish *2.4-jadvalda* keltirilgan ruxsat etilgan qiymatdan yuqori bo'lsa, tekshirishni yana davom ettirishga hojat qolmaydi. Taqsimlagich traktordan chiqarib olinadi va ta'mirlanadi. Agar taqsimlagichdagi moyning sizishi me'yor darajasida bo'lsa, taqsimlagichni tekshirish davom ettiriladi.

Asbobni uzmasdan avtomat zolotniklar ishlab ketish bosimi aniqlanadi, buning uchun dizel yurgiziladi va uning tirsakli vali o'rtacha aylanishlar chastotasiga o'rnatiladi. Asbobning dastasini «Открыто» holatiga buriladi. Dasta burilganda, to'kish magistralida bosim hosil qilinadi va asbob manometrining ko'rsatishi nazorat qilinadi. Bosim ma'lum qiymatga yetganda zolotnik dastasi neytral holatga qaytarilishi lozim. Manometr bo'yicha zolotnik dastasini neytral holatga qaytarishda aniqlangan eng katta bosim, avtomatni ishlab ketuvchi bosimiga teng qilib qabul qilingan. Taqsimlagichlarning boshqa zolotnik avtomatlarini ishlab ketish bosimi, asbob shlanglarni qayta ulanmasdan tekshiriladi.

Buning uchun asbob ulangan kanallarga zolotnik dastasi «Подъем» holatiga o'rnatiladi, tekshirilayotgan zolotnikning dastasi ham shu holatga ulanadi va qo'lda yengil tutib turiladi. Asbob bilan ikkinchi zolotnik ishlab ketishigacha bosim hosil qilinadi. Xuddi shunday operatsiya uchinchi zolotnik avtomatini tekshirishda ham o'tkaziladi.

Rostlanishi buzilgan yoki nosoz zolotnikning klapan avtomatida har doim uning dastasini qo'lda osilgan uskunani ko'tarish holatda ushlab turishga to'g'ri keladi. Ayrim hollarda kattaroq bo'lgan bosimda, osgich ko'tarilishining oxirida avtomat ishlab ketmaydi, gidrosistemada yuklama ortib boradi va bu moyni sezilarli darajada qizishiga sabab bo'ladi.

Zolotnik klapanlarining avtomatlari ishlab ketish bosimi *2.4-jadval*da keltirilgan ma'lumotlar chegarasida bo'lishi lozim. Agar bosim ko'rsatilgan chegaradan yuqori yoki past bo'lsa, taqsimlagichni stendda rostlash yoki ta'mirlash uchun traktordan yechib olinadi. Zolotnik avtomatlarining holati qoniqarli bo'lsa, taqsimlagich texnik holatini tekshirishning yakuniy operatsiyasi bo'lib saqlagich klapanining ishlab ketish bosimini tekshirish hisoblanadi. Taqsimlagich saqlagich klapanini to'g'ri rostlash, traktorning butun osgich gidrosistemasini ishlashiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Agar bosim me'yor darajasidan past bo'lsa osiladigan mashina (klapan orqali yo'qotilgan moy hisobiga) sekin ko'tariladi, bu traktor agregatining ish unumiga ta'sir ko'rsatadi, klapan orqali moyning drossellanishi natijasida moyning me'yordan ko'proq qizishiga olib keladi. Shuning bilan bir qatorda past bosim zolotnik avtomatlarining ishiga ta'sir ko'rsatadi. Boshqa tomondan klapaning ishlab ketish bosimining kattalashuvi, ayniqsa osilgan uskunani ko'tarish to'xtagan paytda nasos va truboprovodlardagi yuklama oshib ketishiga olib keladi.

Klapan ishlab ketishi tekshirilayotganda, dizel tirsakli valining maksimal aylanishlar chastotasiga o'rnatiladi, taqsimlagichning istalgan dastasini (osilgan mashinani ko'tarmaslik uchun ko'tarib turuvchi silindrning dastasi) «Подъем» holatiga o'tkazib uni qo'lda ushlab turib va asbob orqali oquvchi moy oqimi ohista yopiladi. Agar moy oqimi to'liq bekitilgandagi manometrning ko'rsatishi belgilansa, ushbu bosim saqlagich klapanining ishlab ketish bosimining haqiqiy qiymati hisoblanadi.

Agar bosim *2.4-jadval* ma'lumotlariga to'g'ri kelmasa, ya'ni minimal yoki maksimal qiymatlari chegarasidan chiqsa, taqsimlagich traktordan yechib olinmasdan klapan rostlanadi. Saqlagich klapanining qopqog'i bo'shatiladi va chiqarib olinadi, kontrgayka

bo'shatiladi va vint yordamida bosim rostlanadi. Bunda zolotnik dastasi «Подъем» holatda ushlab turiladi, moy oqimi esa asbob bilan bekitiladi.

Agar taqsimlagichning texnik holatini aniqlashda, qayta o'tkazish va saqlagich klapanlaridan, zolotnik-korpus birikmasidan oqishi natijasida moyning yo'qotilishi kuzatilsa hamda saqlagich klapani rostlanishga moyil bo'lmasa yoki zolotnik avtomatlarida nosozlik bo'lsa, taqsimlagich traktordan yechib olinadi va nazorat-rostlash operatsiyalarini sinash stendida o'tkazish uchun ta'mirlashga yuboriladi.

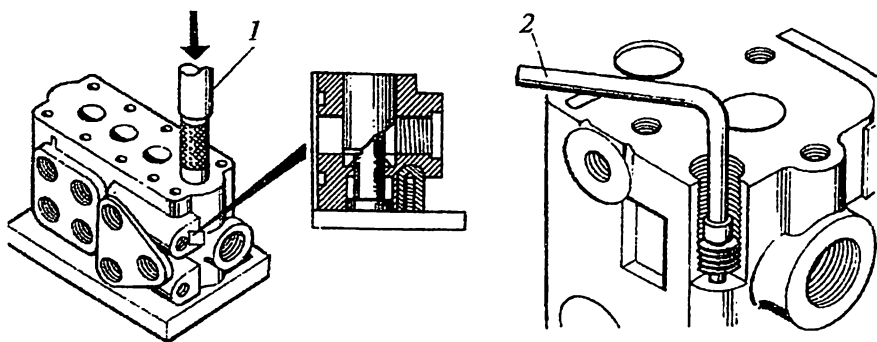
2.4-jadval

Osgich gidrosistemi taqsimlagichining asosiy ko'rsatgichlari

Qishoq xo'jalik traktori	Taqsimlagich	Klapan ishlab ketish bosimi, MPa		Moyni ruxsat etilgan sizishi, l/min
		zolotnik avtomatining	saqlagich klapanining	
0,6 tortish sinfidagi qishoq xo'jalik traktori	R75-V2A	10,5–11,5	12,5–14,0	3,0
Belarus-80	R75-33R	12,5–13,5	15,5–16,0	5,0
YuMZ	R75-23	10,5–11,5	12,5–14,0	3,0
T-150K	R75-V3A	12,5–13,5	15,0–16,0	10,0
Kiroves	R150-23K	11,4–11,7	13,0–14,0	10,0

Taqsimlagichning yuqorigi yoki pastgi qopqoqlari darz ketganda, boshqarish richaglarining sferasidan moy oqishi kuzatilganda (moy oqishini qopqoqning qotirish boltlarini mahkamlash bilan bartaraf etib bo'lmasa), zolotniklarni qaytarish avtomatlari nosoz bo'lsa, uni ulash imkoni bo'lmasa, yoki u qo'lda ushlab turilsa, moyning sizishi sezilarli bo'lganda, uni rostlash yoki alohida detallarini almashtirish bilan kamaytirib bo'lmasa ta'mirlanadi.

Taqsimlagichni bo‘laklarga ajratish uchun u maxsus moslamaga o‘rnatiladi va boshqarish dastasi chiqarib olinadi. Yuqorigi qop-qoqdan chang qaytargich plastinkalari chiqarib olinadi, chang qaytargich, zichlovchi halqalar olinadi va zolotniklar bilan birgalikda sferik boshqarish richagi chiqarib olinadi. Undan so‘ng yuqorigi va pastgi qopqoq yechib olinadi, korpusdagi zolotniklar belgilanadi va chiqarib olinadi. Saqlagich va qayta o‘tkazish klapanlari bo‘laklarga ajratiladi. Qayta o‘tkazish klapanining o‘rindig‘i korpusdan bosqichli opravka bilan siqib chiqariladi, saqlagich klapanining o‘rindig‘i maxsus kalit yordamida chiqarib olinadi (2.8-rasm).



2.8-rasm. Taqsimlagich korpusini bo‘laklarga ajratish:
1 – ustqo‘yima; 2 – maxsus kalit

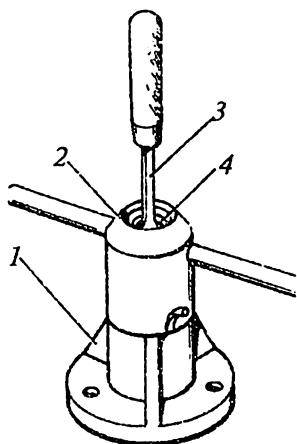
Zolotnikni bo‘laklarga ajratish uchun u moslamaga o‘rnatiladi (2.9-rasm), maxsus keng ochgich 3 tayanch tarelkasining tiqini 4 burab chiqariladi va prujina, fiksator oboymasi chiqarib olinadi. Undan so‘ng (2.7-rasmga qarang) zolotnikdan zolotnik avtomati klapan bilan yig‘ilgan holda gilza 4 bilan birgalikda burab chiqariladi. O‘z navbatida, gilza bo‘laklarga ajratiladi. Rostlovchi tiqin 5 burab chiqariladi va buster prujinasi olinadi, klapan uyasi esa siqib chiqariladi.

Taqsimlagich detallarining tashqi nazorati alohida sirtlarni o‘lchash bilan texnik nazoratdan o‘tkaziladi.

Yangi yoki ta‘mirlangan taqsimlagichning korpusi va zolotnigi orasidagi tirqish 0,0004–0,01 mm atrofida bo‘lishi kerak.

Zolotniklarning zichlovchi belbog‘larini va korpusning yeyilishi natijasida yuqorigi halqasimon bo‘linmadan moyning sizishi ortadi,

osma mashinaning choʻkishi koʻpayadi. Odatda zolotniklarning yeyilishi korpus teshigi yeyilishidan kattaroq boʻladi. Biroq korpusning yeyilgan sirtlarida barcha belbogʻlar boʻyicha tirmalish, sirtlarning tishlashib qolishi (oʻyilishi) izlari paydo boʻladi.



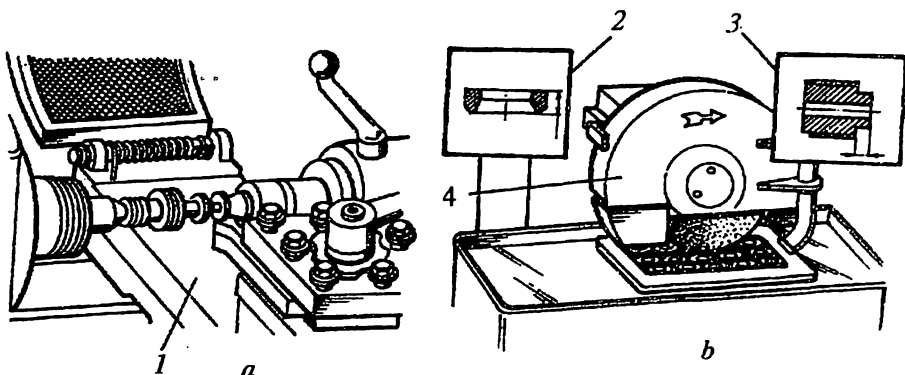
2.9-rasm. Zolotnikni boʻlaklarga ajratish:

- 1 — moslamaning asosi;
- 2 — siquvchi kallak; 3 — ochgich;
- 4 — tayanch tarelkasining tiqini

Qayta oʻtkazish klapanining konusli sirtida uning oʻrindiqlik qirrasiga tutashish joyida yeyilishning sezilarli izlari paydo boʻladi, bu esa birikmaning germetikligini yoʻqolishiga, moyning yoʻqolishini koʻpayishiga olib keladi. Qayta oʻtkazish klapanining yeyilgan konusli sirti shlifovkalash dastgohining markazlarida 45° burchak ostida shlifovkalash bilan tiklanadi. Klapaning konusli sirtini tokarlik dastgohining markazlarida (2.10, a-rasm) yoʻnish ruxsat etiladi, undan soʻng ushbu sirt mayda qum qogʻoz bilan shlifovkalanishi kerak. Bu holda klapan oʻrindiqlikining chetki sirtini ham tekis shlifovkalovchi dastgohda shlifovka qilinadi (2.10, b-rasm) yoki tokarlik dastgohida kesilgan andozada yoʻniladi. Oʻrindiqlikning ichki teshigi va uning chekka sirti oʻtkir qirra hosil qilishi kerak. Oʻrindiqlikka ishlov berilgandan soʻng u magnitsizlantiriladi.

Taqsimlagichning saqlagich klapani oʻrindiqlik klapan sharigi tutashish joyining qirrasini (qirrada faska hosil boʻladi) va sharikning oʻzi yeyiladi.

Unda sharik almashtiriladi, klapan oʻrindiqlikining chekkasi tekis shlifovkalovchi dastgohda oʻtkir qirra paydo boʻlgunga qadar shlifovkalanadi.



2.10-rasm. Qayta o'tkazish klapani detallariga ishlov berish:
a – klapaning konus sirtini yo'nish; b – saqlash klapanlarining o'rindig'i va uyasini shlifovkalash; 1 – tokarlik dastgohi; 2 – o'rindiq; 3 – uya; 4 – tekis shlifovkalovchi dastgoh

Zolotnik avtomati gilzasi ichki sirtining va buster zolotnigi avtomatining yeyilishi uncha katta emas, amalda uning qiymati qo'yimlar chegarasidan chiqmaydi. Shuning uchun ham ushbu birikmaning ish qobilyatini detallarni qayta komplektasiyalash bilan tiklash mumkin.

Taqsimlagichni yig'ishni zolotnik avtomatining gilzasini yig'ishdan va uni rostlashdan boshlanadi. Klapan sharigi uyasini plitaga yotqizib ishchi qirrasiga bolg'ani yengil urish bilan chekanka qilinadi. O'rindiq sharik bilan birgalikda gilzaga presslanadi. Gilzani presslashda u gorizontallikda yotgan plitada o'rindiq sharik bilan birga presslanadi. Bu shu bilan tushuntiriladiki, gilzani yig'ish ixtiyoriy ravishda olib borilsa, sharik uning biror tomoniga dumalashi o'rindiqni siqilib qolishga olib keladi. Undan so'ng gilzaga buster klapanining yo'naltiruvchisi, prujina o'rnatilib, rostlanuvchan tiqin bilan qotirib qo'yiladi.

Zolotnik avtomatlarining klapanlari (yig'ilgan gilzali klapan, prujina va tiqin) maxsus ustqo'ymadan foydalanib KI-4815M stendida rostlanadi.

Stendning yuritmasi ulanadi va uning gidrosistemi drosselli avtomatning klapani ishlab ketgunga qadar bosim ko'tariladi. Ushbu holat stendning manometri bo'yicha belgilanadi. Zolotnik

avtomatining klapanining ishlab ketish bosimi *2.4-jadvalda* ko'rsatilgan chegarada bo'lishi lozim. Agar zaruriyat tug'lsa ishlab ketish bosimi gilza prujinasining tiqinini burab rostlanadi; klapan orqali uncha katta bo'lmagan moyni klapani ishlab ketishigacha 0,1–0,2 MPa qolganda oqib chiqishiga ruxsat etiladi. Ishlab ketish bosimi ikki-uch martadan kam tekshirilmasligi lozim.

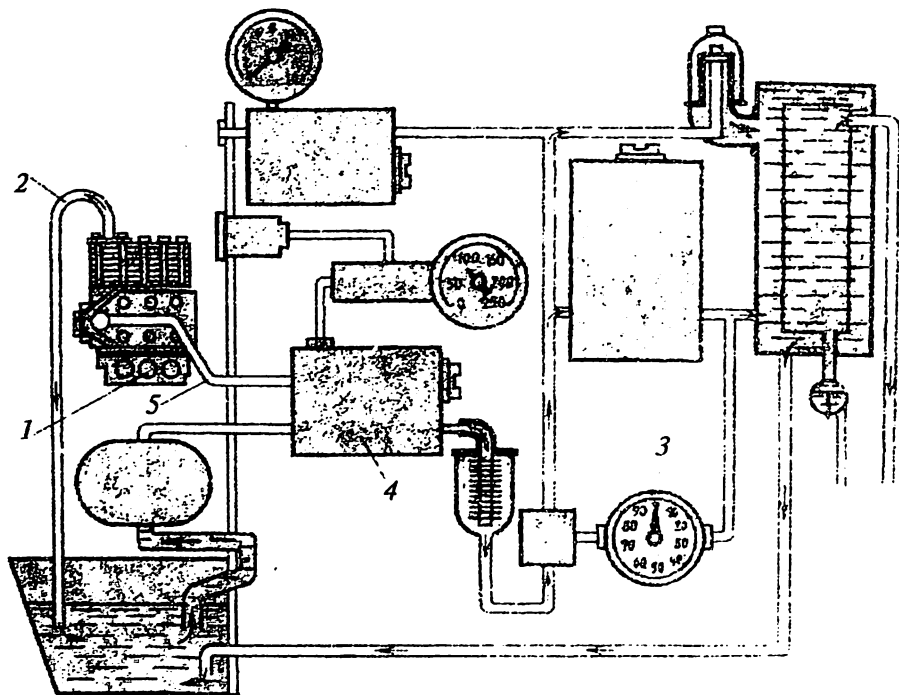
Rostlangan gilza zolotnikka burab kiritiladi, uning taqsimlagichi ham yig'iladi va yig'ish bo'laklarga ajratishga nisbatan teskari ketma-ketlikda olib boriladi. Oboyma fiksatorining zolotniklari shunday buriladiki, uning kesiklari boshqarish richagi o'rnatilgan zolotnik teshigining o'qiga nisbatan 90° burchak ostida bo'lsin. Yig'ilgan taqsimlagichda zolotniklar o'z teshiklarida erkin siljishi lozim va ishchi holatlarini aniq ushlab tursin.

Taqsimlagich KI-4200 yoki KI-4815M nazorat stendlarida sinalganda (*2.11-rasm*) unga mos keluvchi ish unumiga ega bo'lgan gidronasos o'rnatilgan bo'lishi lozim. Taqsimlagichni nazorat qilish, saqlagich klapanini hamda zolotniklarni qaytarish avtomatini ishlab ketish bosimini aniqlashdan iborat. Shu paytning o'zida korpus detallarining germetikligi va klapanlardan moy sizishi tekshiriladi.

Daslab zolotnik juftligining germetikligi, ya'ni zolotnik-korpus birikmasidan moy sizish qiymati tekshiriladi. Buning uchun stendning so'rish shlangi istalgan tekshiriladigan zolotnikning yuqori halqasimon sohasiga ulanadi (korpusning yuqorigi bo'linmasida «П» quyma belgisi mavjud). Stendning gidrosistemi drosselli ochiq holda bo'lganda, stendning elektromotori yurgiziladi, undan so'ng drossell bilan bosim 8,0 MPa gacha ko'tariladi, u manometr bo'yicha nazorat qilinadi. Agar zolotnik va korpus o'rtasidagi tirqish ruxsat etilgandan katta bo'lsa, unda moy ham so'rish klapanidan va qopqoqning pastgi sohasidan oqadi. Ta'mirlangan zolotnik juftliklarida uning birikmalaridan sizib oqayotgan moy R75 taqsimlagichi uchun 3 sm³/min dan, R-150 taqsimlagichi uchun esa 9 sm³/min dan ortiq bo'lmasligi lozim.

Zolotnik juftligining germetikligi tekshirilgandan so'ng saqlagich klapanining ishlab ketish bosimi tekshiriladi. Halqali sohadagi barcha teshiklarga va taqsimlagichning kanallari tiqin-zaglushka

bilan bekitiladi. So‘rish kanali stend bilan birlashtiriladi, taqsimlagichning pastgi qopqog‘idagi shlang stendning to‘kish magistrali bilan birlashtiriladi. Stend yurgiziladi, zolotnik dastasi «Подъем» holatiga o‘rnatiladi, uni ushbu holatda ushlab turib, drossel bilan stendning to‘kish magistrali ohista yopiladi, bunda moyning butun oqimi taqsimlagichga yo‘naltiriladi.



2.11-rasm. Taqsimlagichni KI-4200 stendida sinash sxemasi:
 1 – taqsimlagich; 2 – to‘kish truboprovodi; 3 – syuqlik schetchigi;
 4 – drossel; 5 – stendning so‘rish truboprovodi

Bu holda moyning barchasi saqlagich klapanidan o‘tkaziladi, stendning manometri orqali aniqlanadigan o‘tkazish bosimi klapani ishlab ketish haqiqiy bosimiga mos keladi.

Manometrning ko‘rsatishi 2.4-jadval ma’lumotlariga mos kelishi lozim. Zaruriyat tug‘ilsa saqlagich klapanining kolpachok vinti chiqarib olinadi, kontgayka bo‘shatiladi va vint yordamida o‘tkazish bosimi tekshiriladi.

Zolotnik avtomatlarining ishlab ketishini tekshirish uchun stend yurgiziladi va tekshiriladigan zolotnikning dastasini «Подъем» holatiga o'tkazib, drossel yordamida stend magistralidagi qarama-qarshi bosim ko'tariladi. Manometrning boshqarish zolotnigi dastasini neytral holatga qaytish paytidagi ko'rsatishi, zolotnik avtomatining ishlab ketish bosimiga mos keladi.

Taqsimlagichni ta'mirlash va rostdashning oxirgi operatsiyasi bo'lib, qayta o'tkazish saqlagich klapanlaridan va busterdan moyni sizib oqishini tekshirish hisoblanadi. Buning uchun taqsimlagich stendga saqlagich klapani sinash kabi ulanadi. Stend ishga tushiriladi, zolotniklarning birortasining dastasini «Подъем» holatga o'rnatiladi, drossel bilan stend magistralidagi bosimni 10 MPa gacha ko'tariladi va taqsimlagichning pastgi qopqog'idagi to'kish teshigidan moyni sizib oqishi kuzatiladi. Yangi va ta'mirlangan taqsimlagichlarda moy sizib oqishi 0,5 l/min dan ortiq bo'lmasligi kerak. Sinash paytida shuni kuzatish kerakki qopqoqlarning ajralish tekisliklarida, richaglarning sferik sirtlari zichlovchilaridan, zaglushka va shtutserlardan moyni sizib oqishi bo'lmasin. Sinalgandan so'ng taqsimlagich stenddan olinadi, uning bo'linmalaridagi moy to'kiladi va teshik saqlagichli tiqinlar bilan yopiladi.

2.6. Kuch silindrlarini ta'mirlash

Osgichning kuch silindrlari namlik, abraziv muhitda, ayrim hollarda esa me'yordan katta bo'lgan yuklamalarda va boshqa og'ir sharoitlarda ishlaydi. Silindrlarning asosiy nosozliklariga silindr va shtok zichlovchilarining yeyilishi, shtokning egilganligi qopqoqlarini qotirish joylaridan moyning oqishi va boshqalar. Agar soz taqsimlagichda shtokning o'tirishi sezilarli darajada bo'lsa yoki osilgan uskuna silkinib ko'tarilsa, unda kuch silindri yechib olinadi va detallarini nazorat qilish uchun bo'laklarga ajratiladi. Zichlovchi rezina halqalar va manjetalar yeyilgan, elastikligini yo'qotgan bo'lsa yangisiga almashtiriladi. Agar shtok eng ko'p yeyilgan joyida diametri nominal o'lchamdan 0,1–0,2 mm ga kichik bo'lsa, shtok almashtiriladi. Uning egilish salqiligi uzunligi bo'yicha 0,1 mm

katta bo'lmisligiga ruxsat etiladi. Unda shtok soviq holatda press ostida to'g'rilanadi. Porshenlar va silindrlarning ichki sirtlari sezilarli darajada yeyilmaydi va amalda ta'mir talab qilmaydi.

Tekshirish uchun kuch silindri KI-4815M (yoki KI-4200) stendiga o'rnatiladi, to'kish va so'rish sohalari shlang bilan birlashtirilib taqsimlagichga ulanadi, stend yurgizilib taqsimlagichning dastasini bir necha marta bosilib, kuch silindrining porsheni suriladi, bunda silindrning ikkala sohasi qizitilgan moy bilan to'ldiriladi. Silindrdagi porshen bir chetki holatdan ikkinchisiga 0,7 MPa katta bo'lgan bosimda harakatlanishi lozim. Bosimning ortishi shtok egilganligi va yemirilganligidan darak beradi. Shtok bo'yicha moyning oqishi ruxsat etilmaydi. Undan so'ng porshen chetgi holatlardan biriga harakatlanadi, bunda u silindr sohasidan to'kish shlangini uzadi va uni o'lchov bakchasiga yuboradi. Stend gidrosistemasida 10 MPa bosim hosil qilinadi va birlashtirilgan silindrning holati kuzatiladi. Moy truboprovodi birikmalarining zichlovchilari orqali moyning sizib oqishiga ruxsat etilmaydi.

Uzilgan shlangdan moyning chiqishiga ruxsat etiladi, ammo 1–2 sm³/min dan ortiq emas.

2.7. G'ildirakli qishloq xo'jalik texnikalarining burilishini boshqarish gidrosistemasini ta'mirlash

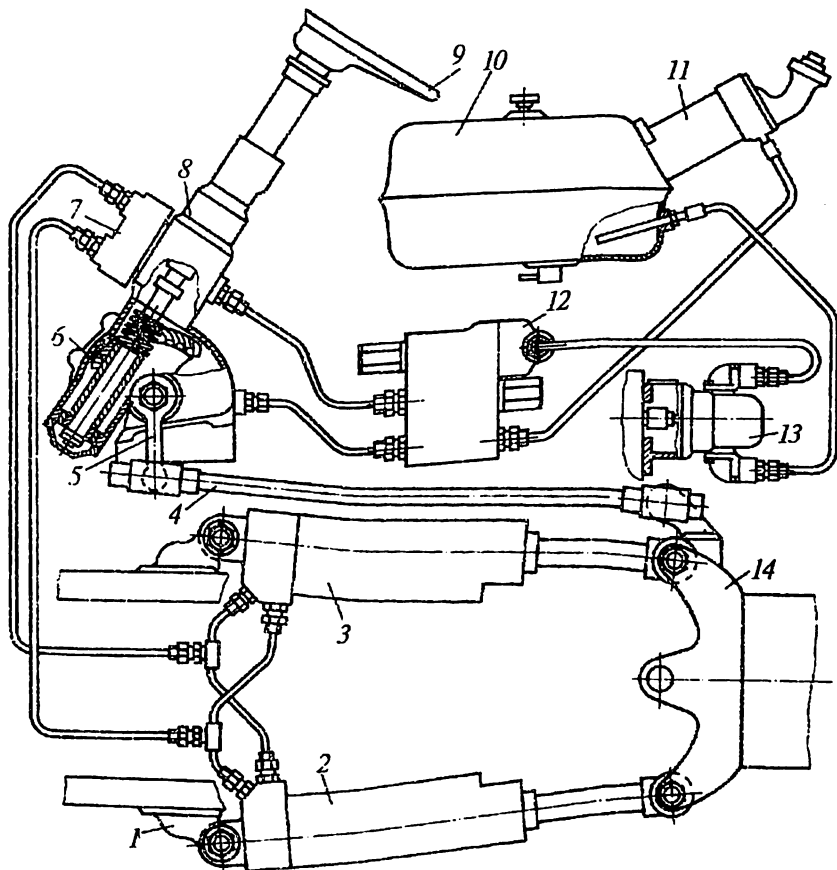
Burilishni boshqarish tizimga gidravlik kuchaytirgichni o'rnatilishi traktorni burish kuchini pasaytirish, traktorchini toliqishini kamaytirish, harakat havfsizligini va bajariladigan ishlarning sifatini oshirish zaruriyati bilan bog'liq.

Burilishning gidravlik tizimiga moy baki, yuqori bosim nasosi, zolotnik qurilmasiga ega bo'lgan taqsimlagich, kuch silindri, armatura va truboprovodlar kiradi.

Qishloq xo'jalik traktorlariga ajratilgan-agregatli (T-150K, «Kiroves» qishloq xo'jalik traktorlarida) va ko'p blokli (YuMZ-6, T-40, Belarus-80 qishloq xo'jalik traktorlarida) konstruksiyaga ega bo'lgan rul gidrokuchaytirgichlari o'rnatiladi.

Ajratilgan-agregat gidravlik tizimni sharnirlardan biriktirilgan ramali (T-150K, «Kiroves» qishloq xo'jalik traktorlarida) traktor-

ning burilish paytida ishlashi (2.12-rasm) suyuqlik oqimini mos keluvchi bo'linmasiga kuch silindrlari 2 ning birortasiga, shtogi yarim ramalar 14 ning birortasiga traktorning boshqa yarim ramasiga silindr korpusi qotirilganda yo'nalishini o'zgartirishdan iborat. Nasos 13 zolotnikli taqsimlagich 8 ga ishchi suyuqlik beradi, u qishloq xo'jalik traktorining harakat yo'nalishiga bog'liq holda,



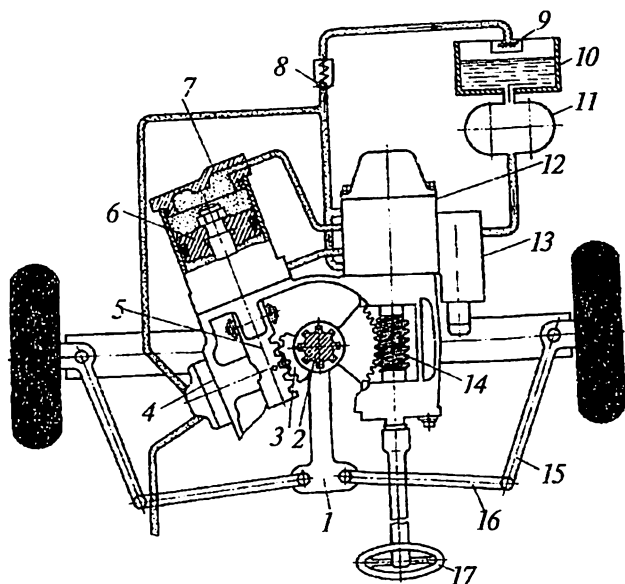
2.12-rasm. T-150K qishloq xo'jalik traktorining burilishini boshqarish gidravlik tizimining sxemasi:

- 1, 14 – traktorning yarim ramalari; 2, 3 – kuch silindrlari;
 4 – teskari bog'lanish tortqisi; 5 – soshka; 6 – rul mexanizmi;
 7 – yopish klapani; 8 – taqsimlagich; 9 – rul g'ildiragi; 10 – bak;
 11 – to'kish filtri; 12 – sarf klapani; 13 – nasos

uning kuch silindrlari 2, 3 ni biriga uzatadi. Qishloq xo'jalik traktori to'g'ri chiziqli harakatlanganda ishchi suyuqlik neytral holatda turgan taqsimlagichdan o'tadi va bakka to'kiladi. Bu paytda yopish klapani 7 silindrning ikkala bo'linmasi kanallarini bekitadi.

Belarus-80 qishloq xo'jalik traktori gidrosistemasining ko'p blokli konstruksiyasida (2.13-rasm) nasos 11 ishchi suyuqlikni zolotnikli taqsimlagich 12 ga uzatadi, unga ikki tomonlama ta'sir qiluvchi buruvchi kuch silindri o'rnatilgan. Kuch silindri porsheni 6 kuchi reyka 5 va sektor 3 orqali vertikal val 2 ga va soshka 1 ga uzatiladi, u ko'ndalang (YuMZ-6 qishloq xo'jalik traktorida bo'ylama) tortqi 16 orqali oldingi o'qning buriluvchi g'ildiraklari bilan bog'langan.

Burish gidrosistemasining asosiy rostlanadigan organi bo'lib rul mexanizmining taqsimlagichi hisoblanadi. T-150K, «Kiroves» rul mexanizmlari zolotnik xilida bo'lib konstruksiyasi bir-birlariga o'xshash. Taqsimlagich zolotniki holati va shunga mos holda kuch silindrlariga ishchi suyuqlikning oqish yo'nalishi rul g'ildiragi aylantirilganda o'zgaradi. Ramaning burilish burchagining rul g'ildiragini burish burchagiga proporsionalligini ta'minlash uchun kuch silindrlaridan taqsimlagichga teskari bog'lanish xizmat qiladi. Uni amalga oshirish ramani buruvchi richagi, teskari bog'lanish tortqisi, rul mexanizmi orqali soshka va chervyakli juftlik orqali amalga oshiriladi. Zolotnik neytral holatda bo'lganda uning bo'yinlari kuch silindrlariga ishchi suyuqlik o'tish teshigini bekitadi va suyuqlikni bakka to'kishda uning o'tishi uchun mo'ljallangan teshik ochiq qoladi. Tayanch shaybalari va taqsimlagich korpusi o'rtasida 2,5 mm lik tirqish qo'yiladi, bu tirqish korpus chetidagi yo'nilma hisobiga hosil bo'ladi, buning hisobiga zolotnik o'q yo'nalishida harakatlanadi. Rul g'ildiragi biror tomonga burilganda, chervyak sektorning tishlariga tayanib, zolotnik bilan birgalikda o'q bo'yicha siljiydi. Zolotnik surilganda teshiklar o'tish maydonining o'zgarishi silliq sodir bo'ladi, bu kuch silindrlariga kelayotgan ishchi suyuqlikning uzatilishi va bosimini silliq o'zgarishiga olib keladi. Zolotnikni neytral holatda ushlab turish uchun korpusning yonaki teshigiga plunjer va prujinalar o'rnatilgan.



2.13-rasm. Belarus-80 qishloq xo'jalik traktorining burilishini boshqarish gidravlik tizimining sxemasi:

- 1 - soshka; 2 - vertikal val; 3 - sektor; 4 - tayanch; 5 - reyka; 6 - porshen;
 7 - kuch silindiri; 8 - klapan; 9 - to'kish filtri 10 - bak; 11 - nasos;
 12 - taqsimlagich; 13 - saqlagich klapanining qutisi; 14 - chervyak;
 15 - burish mushti; 16 - rul tortqisi; 17 - rul g'ildiragi

Belarus-80 va YuMZ-6 qishloq xo'jalik traktorlari rul mexanizmining zolotnikli taqsimlagichi konstruksiyasi va ishlash prinsipi yuqorida ifodalangandagidek. U rul gidravlik kuchaytirgichi shaklidagi ko'p blokdan yig'ilgan, unda rul mexanizmi (chervyak, sektor, reyka) hamda kuch silindrining detallari joylashadi. Zolotnikning neytral holatida tayanch shaybalari taqsimlagich korpusi orasida 1,25 mm ni tashkil qiluvchi tiqish, kiritish yo to'kish teshiklarini bekitishda zolotnikning o'q bo'yicha siljishini ta'minlash uchun mo'ljallangan. Kuch silindri taqsimlagich bilan truboprovodlar orqali bog'langan.

0,9-tortish sinfiga ega bo'lgan qishloq xo'jalik traktorlarining rul gidrokuchaytirgichning konstruksiyasi ko'p blokli, MTZ qishloq xo'jalik traktorining gidrokuchaytirgichidan shunisi bilan farq qiladiki, unda gidrosistemaning taqsimlagichi vazifasini proshen-

ning o'zi bajaradi, u bundan tashqari reyka vazifasini ham bajaradi. Porshen-reyka ichi bo'sh silindr ko'rinishida yasalgan bo'lib, soshka vertikal valining sektori bilan ilashmaga kirishi uchun uning silindrik sirtining bir tomonida tishlari mavjud. Porshenning ichida vint joylashgan, unga gaykalar buralgan. Prujinali shaybalar 16 yordamida gaykalarining yo'nilmasi porshen chetiga taqaladi, gaykalarining o'zi esa porshendan 0,5 mm masofada joylashgan. Gaykalar orasiga prujinali zolotnik o'rnatilgan. Agar traktor to'g'ri chiziqli harakatlanasa, unda porshenning chekkasi va gaykalarining sirti oralig'ida tirqish mavjud, zolotnik esa neytral holatda prujinalar bilan ushlab turiladi va ishchi suyuqlik gidrosistemaning bakiga erkin to'kiladi. Rul burilganda vint o'q yo'nalishida harakatlanadi, prujinali shayba deformatsiyalanadi va gayka o'zining chekka sirti bilan porshendagi ishchi suyuqlikning o'tish teshigini bekitadi. Bir paytning o'zida bosimlar farqi hisobiga zolotnik ham o'q bo'yicha siljib, suyuqlik to'kish teshigini bekitadi. Bosim ostidagi barcha suyuqlik kuch silindriga keladi, bunda porshen ortiqcha bosim hosil qilib, u tishli ilashma orqali vertikal valga va soshkaga kuch uzatadi, bunda g'ildirak burila boshlaydi.

0,9-tortish sinfiga ega bo'lgan qishloq xo'jalik traktorining burilishini boshqarish gidrosistemi umumiy gidrosistemada faoliyat ko'rsatadi. Ishchi suyuqlikni rul gidrokuchaytirgichiga uzatish uchun oqimni bo'lish klapani xizmat qiladi. Klapan korpusdan iborat, unda plunjer harakatlanadi. Plunjerning drossellovchi teshigi 8—12 l/min ishchi suyuqlik o'tkaza oladi. Gidrokuchaytirgichdagi bosim pasayganda zolotnik pastga harakatlanadi va osgichning gidrosistemi klapanidan suyuqlik chiqishini drossellaydi (yopadi). Osish sistemasidagi qarama-qarshi bosim ortganda plunjer yuqoriga ko'tariladi va suyuqlikning gidrokuchaytirgichga chiqishini drossellaydi. Shu tarzda klapan gidrokuchaytirgichdagi ishchi suyuqlikning oqimini o'zgartirishni ta'minlaydi.

Belarus-80, YuMZ-6, 0,9-tortish sinfiga ega bo'lgan qishloq xo'jalik traktorlarining gidrokuchaytirgichlari ishlash xususiyatlariga rul va yo'naltiruvchi g'ildiraklari o'rtasidagi bog'lanishni ta'minlash mumkinligi kiradi, ya'ni gidrosistemada to'xtov sodir bo'lganda traktorni boshqarish imkoni mavjud.

Bundan tashqari Belarus-80 qishloq xo'jalik traktorining burilishini boshqarish gidrosistemasida differensialni gidravlik blokirovkalash nazarda tutilgan, uning datchigi rul girokuchaytirgichiga o'rnatilgan va u differensialni gidravlik blokirovkalashga mo'ljallangan. Rul gidravlik kuchaytirgichiga o'rnatilgan datchik muftaning blokirovkani ulash bosimini rostlaydi. Reduksion klapan bilan ushlab turiladigan suyuqlikning bosimi 0,8 MPa ga teng.

T-150K qishloq xo'jalik traktorining burilishini boshqarish gidrosistemasining sarf klapani ishchi suyuqlikni silindriga uzatish gidronasosning aylanishlar chastotasidan qat'i nazar kuch 27–32 l/min bo'lishini ta'minlaydi. Uzatishning doimiyliigi kalibrangan teshikka ega bo'lgan plunjer 4 bilan ta'minlanadi. Korpusga sistemadagi bosimni doimiy ushlab turish uchun saqlagich klapani 9 ham o'rnatilgan.

«Kiroves» qishloq xo'jalik traktorining sarf regulyatori gidrosistemaga keluvchi, gidronasosning ish unumi o'zgarishidan qat'i nazar ishchi suyuqlikni 120 l/min gacha uzatishni ta'minlaydi.

T-150K qishloq xo'jalik traktori rul boshqarmasining gidrosistemasini o'zgacha uzeli bo'lib, yopish klapani hisoblanadi. U kuch silindrlardagi ishchi suyuqlikni traktorning to'g'ri chiziqli harakatida yopishi natijasida, traktorning o'z-o'zidan burilishini bartaraf etadi.

Ushbu konstruksiyaga o'xshash gidravlik qulf «Kiroves» qishloq xo'jalik traktorining taqsimlagichiga ham o'rnatiladi.

Burilishini boshqarish agregatlarning gidravlik sistemasidagi nosozliklar. Traktor agregati bilan bajariladigan ishning sifati, harakat havfsizligi ko'p jihatdan burilishni boshqarish agregatlarining gidravlik sistemasining texnik holatiga bog'liq.

Gidravlik sistemadagi moy isiganda rul g'ildiragini aylantirishda silliq, silkinishsiz va katta kuch qo'ymasdan amalga oshirilishi lozim.

Ishlayotgan dizelda rul g'ildiragining erkin yo'lining kattaligi rul mexanizmi valining birikmalarida, rul gidrokuchaytirgichi tishli uzatma ilashmasida (MTZ, 0,9-tortish sinfiga ega bo'lgan, YuMZ qishloq xo'jalik traktorlarida), zolotnikli rul mexanizmining chervyak juftligida (T-150K, «Kiroves» qishloq xo'jalik traktorlarida)

katta yeyilish, shar barmoqlarida, rul tortqilarida, kuzatuvchi qu-rilma tortqilari (teskari bog'lanish tortqilari)dagi tirqishning kattalashuvi, valdagi chervyakning podshipniklari bo'shashiga ko'p jihatdan bog'liq.

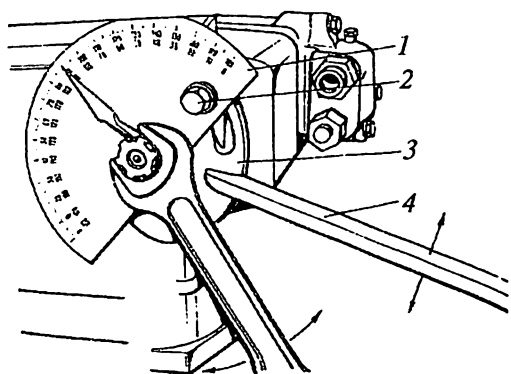
Dastlab rul mexanizmining birlashtiriluvchi detallari, rul torqilarining texnik holati tekshiriladi va tirqishlar rostlanadi, detallar almashtiriladi va rostlanadi.

Rul mexanizmining tishli yoki chervyakli ilashmalarining tirqishini hamda rul g'ildiragi gardishidagi kuchni aniqlash uchun NIAT-402 moslama-asbobdan foydalaniladi. U rul g'ildiragiga, uning ko'rsatgichi esa rul kolonkasiga o'rnatiladi. Rul tortqilari sharnirlarida, rul mexanizmining ilashmalaridagi tirqishlarni bar-taraf etish uchun rul g'ildiragini ikkala tomonga aylantirilib, rul g'ildiragining erkin yo'li aniqlanadi. Rul g'ildiragining nominal erkin yo'li $25-30^\circ$, uning ruxsat etilgan qiymati esa 35° bo'lishi lozim.

Asbob yordamida bir paytning o'zida rul g'ildiragi gardishidagi kuchni aniqlash mumkin. Buning rul tortqilari soshkadan uziladi, dizel yurgiziladi va tirsakli valning maksimal aylanishlar chasto-tasida asbob dinamometrining dastasi tortiladi. Fiksator halqasining holati bo'yicha qarama-qarshi dastadagi rul mexanizmini erkin burish kuchi aniqlanadi. G'ildirak gardishidagi $30-50$ N atrofida bo'lishi kerak.

Agar erkin yo'l ruxsat etilgandan yuqori bo'lsa, mexanizmlarni rostlash amalga oshiriladi. MTZ va YuMZ qishloq xo'jalik traktorlarining tishli (chervyak sektor) uzatmalaridagi tirqish rostlovchi vtulka 3 ni burish bilan rostlanadi (*2.14-rasm*), buning uchun avval stopor bolti 2 bo'shatiladi.

Agar rul gidrokuchaytirgichining erkin yo'li uncha katta bo'l-magan miqdorga kamaygan bo'lsa, korpus qopqog'i olinib, plas-tinka shchup bilan tayanch va reyka orasidagi tirqish rostlanadi. Tirqish $0,1-0,3$ mm chegarasida bo'lishi lozim. Uni rostlash differensialni blokirovkalash datchigi gardishining ostqo'ymalari bilan rostlanadi. Undan so'ng chervyak-sektor ilashmasi rostla-nadi, bunda minimal erkin yo'l va chervyakning erkin qadalmasdan aylanishiga erishiladi.



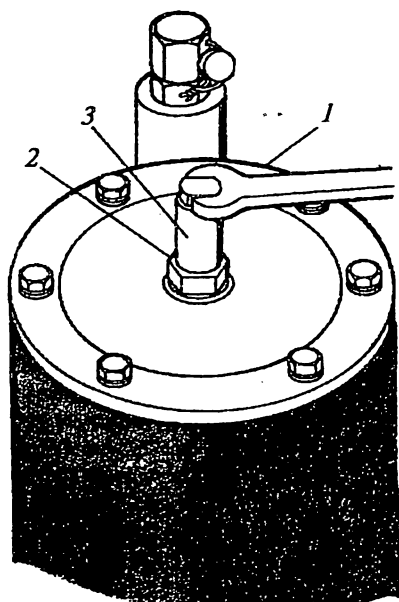
2.14-rasm. Беларусь-80 qishloq xo'jalik traktorining rul gidrokuchaytirgich valining erkin yo'lini rostlash:

- 1 — limb transportir;
 2 — bolt; 3 — ekssentrikli vtulka; 4 — montirovka lopatasi

T-40 qishloq xo'jalik traktorlarida rul g'ildiragi katta erkin yo'lga ega bo'lganda porshenning reykasini vertikal valning sektori ilashmasidagi tirqish kamaytiriladi. Buning uchun gayka, kolpachok bo'shatiladi (2.15-rasm), kontrgayka 2 ochiladi, vint 3 taqalgunga qadar burab kiritiladi, undan so'ng uni 1,6 aylanishga (vintning bir qirrasiga) bo'shatiladi. Vertikal val siljib porshen reykasini sektor bilan tirqishsiz birikma hosil bo'lishi ta'minlanadi. Agar rostlangandan so'ng rul mexanizmining valigini kattalashgan yo'li kam miqdorda kichiklashgan bo'lsa, uni buralganda esa tormozlanishi sezilsa, bu tishli ilashmani sezilarli darajada yeyilganligini ko'rsatadi, bunda vertikal val va porshen yig'ilgan holda almashtiriladi energiya bilan to'yingan traktorlarda cheryak-sektor ilashmasidagi tirqish tekshiriladi.

T-150K qishloq xo'jalik traktorida soat tipidagi indikator bilan val-sektorning o'q bo'yicha siljishi tekshiriladi, buning uchun uni o'q yo'nalishida siljitish kerak. Sektorning o'rta holatida uning nominal o'q bo'yicha siljishi 0,01–0,06 mm bo'lishi lozim. Agar o'q bo'yicha siljish 0,1 mm dan katta bo'lsa, ilashma rostlanadi. Buning uchun boltlar bo'shatilib yonaki qopqoq, podpyatnik va rostlovchi shayba chiqarib olinadi.

Rostlovchi shayba qalinligi bo'yicha shunday tanlanadiki, yig'ilgan mexanizmida val sektorning o'q bo'yicha siljishi nominal qiymat chegarasida bo'lsin. Sektorning chetki holatlarida valning o'q bo'yicha siljishi 0,25–0,6 mm gacha ortishi mumkin. Agar



2.15-rasm. 0,9 – tortish sinfiga ega bo‘lgan qishloq xo‘jalik traktorining reyka-sektor ilashmasi tirqishini rostlash:

1 – gidrokuchaytirgich qopqog‘i;
2 – kontrgayka; 3 – rostlovchi vint

normal o‘q bo‘yicha siljishda sektorning o‘rta holatida valning chetki holatlardagi siljishi 0,25 mm dan kichik bo‘lib qolsa, chervyak juftligi almashtiriladi.

Tishining chetida belgisi bo‘lgan chervyak sektorning belgisi chuqurchasiga kiritiladi. Soshka o‘rnatilganda undagi belgi val sektorining va korpus chetidagi belgiga to‘g‘ri kelishi kerak. Rul mexanizmining vali rostlangandan so‘ng bir chetgi holatdan ikkinchisiga ikkala yo‘nalishda ham sektor chervyak bo‘yicha silliq, tiqilib qolmasdan aylanib o‘tishi kerak.

«Kiroves» qishloq xo‘jalik traktorining rul mexanizmidagi soshka vali, konusli podshipniklarda katta erkin yo‘li sodir bo‘lsa, uning tirqishi chervyak juftligi ilashmasi va chervyakning o‘q bo‘yicha surilishi rostlanadi. Uni soat tipidagi indikator bilan tekshirilganda, indikatorning oyoqchasini rul valining chetiga o‘rnatiladi. Chervyak ikkala tomonga soshkasi qotirilgan holatda taqalgunga qadar burilganda, uning o‘q bo‘yicha siljishi har bir tomonga 2,7–3,3 mm ga teng bo‘lishi kerak. Val sektorning siljishi kattalashganda konusli rolikli podshipniklardagi tirqish podshipnik qopqoqlari tagidagi rostlovchi ostqo‘ymalar yordamida kamay-

tiriladi. Val sektorning o'q bo'yicha siljishi 0,05–0,15 mm bo'lishi lozim. Sektorni chervyakka nisbatan siljishining oldini olish maqsadida har bir qopqoq tagidan teng sondagi ostqo'ymlar olib tashlanadi.

MTZ xildagi qishloq xo'jalik traktorlarining qiyin burilishi yoki T-150K qishloq xo'jalik traktorlarini burishni imkoni bo'lmasa, bakdagi ishchi suyuqlikning yetarli emasligidan, uzatish bosimini pastligidan, saqlagich klapanining rostlanganligini buzilganligidan, kuch silindrining zichlovchi halqalarini yeyilgan va buzilganligidan darak beradi. Ulardan tashqari energiya bilan to'yingan traktorlarining qiyin burilishiga sarf regulyatorining plunjerlarini tishlashib qolishi yoki ularning rostlanganligini buzilishi ta'sir ko'rsatadi.

2.5-jadval

Asbob tekshirilganda moyni uzatishning asosiy ko'rsatgichlari va klapaning ishlab ketish bosimi

Traktor	R=5,0 MPa bo'lganda asbobning ko'rsatishi		Saqlagich klapanini ishlab ketish bosimi, MPa	
	nominal	ruxsat etilgan	nominal	ruxsat etilgan
K-701	8,8	5,3	10	9,5–10,5
T-150K	7,4	4,4	7,0	6,5–8,0
0,9-tortish sinfigaega bo'lgan qishloq xo'jalik traktorlari	1,7	1,0	7,5	7,0–8,5
Belarus-80, MTZ-82	2,0	1,2	7,5	7,0–8,5

Burilishni boshqarish gidrosistemasining texnik holatini, nasos tomonidan ishchi suyuqlikni uzatish va hosil qilnadigan bosimni, taqsimlagichdan va kuch silindridagi sizib oqayotgan moyini, saqlagich klapanlarini rostlashni, ishchi suyuqlikning sarf rostlagichini moslashni tekshirishdan iborat. Zarur bo'lgan barcha o'lchovlar burilish gidrosistemi agregatlarini traktordan yechmasdan, KI-5473 ГОЧИТИ komplekti yordamida amalga oshiriladi, bu asbob osgichning gidrosistemi parametrlarini aniqlashda ishlatiladi.

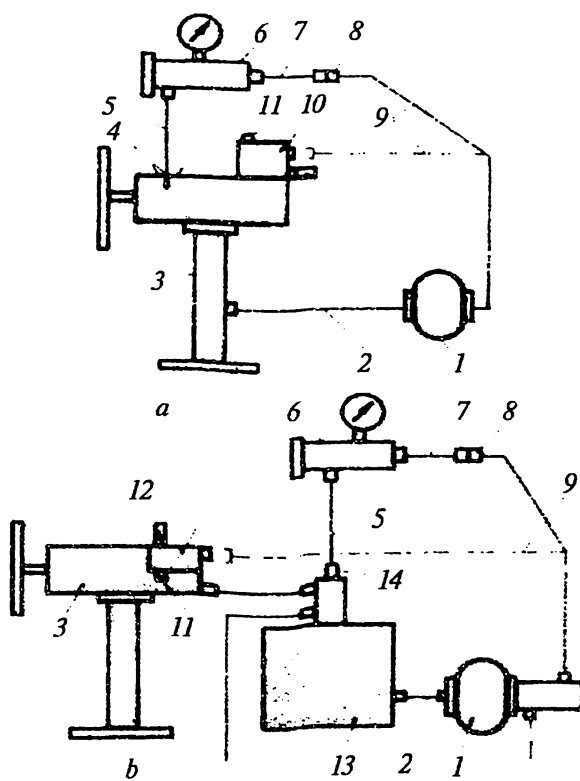
Burilishni boshqarish gidrosistemasining turli ko'rsatgichlari dizel tirsakli valining nominal aylanishlar chastotasida (YaMZ dizellari bundan istisno) asbobda, uning manometri bo'yicha 5,0 MPa qarama-qarshi bosimda ishchi suyuqlikning 50–60°C haroratida o'lchanadi. Undan so'ng asbobning sarf shkalasining ko'rsatishi 0,71 tuzatish koeffitsiyentiga ko'paytiriladi.

Nasosdan MTZ va YuMZ qishloq xo'jalik traktorlarining rul gidrokuchaytirgichga ishchi suyuqlikning uzatilishini tekshirishda (2.16, *a-rasm*) saqlagich klapan 10 qutisidan oziqlantiruvchi truboprovod 9 uziladi va unga asbob 6 ning kiritish shlangi 7 ulanadi, to'kish shlangi 5 suyuqlik sathidan pastga joylashtirib gorlovina 4 ga tushiriladi. Dizel yurgiziladi, tirsakli valning aylanishlar chastotasida va asbob limbasi shkalasiga muvofiq manometr bo'yicha 5,0 MPa bosim o'rnatilib, ishchi suyuqlikni uzatilishi belgilanadi. Agar asbobning ko'rsatishi 2.5-jadvalda keltirilgan past bo'lsa, nasos almashtiriladi.

Oqimni bo'lish klapani 12 bilan T-40 qishloq xo'jalik traktori-ning rul gidrokuchaytirgichiga uzatiladigan ishchi suyuqlikning miqdorini (2.16, *b-rasm*) tekshirish uchun undan oziqlanish truboprovodi 9 ni uzib, uni asbobga kirishga ulanadi. Asbobning to'kish shlangi 5 unga qotirilgan shtutser 14 orqali moy baki 13 bilan birlashtiriladi. Agar oqimni bo'lish klapani orqali nasos tomonidan uzatiladigan ishchi suyuqlikning miqdori, ruxsat etilganiga mos kelmasa, unda klapan almashtiriladi.

T-150K qishloq xo'jalik traktorida (2.17-rasm) sarf klapani 7 dan oquvchi moyning miqdori tekshiriladi. Buning uchun taqsimlagichdan truboprovod 8 uziladi va uni asbobning kiritish rukavasi bilan birlashtiriladi. Asbobning to'kish rukavasi bak gorlovinasi tiqini bilan birlashtiriladi. Ko'rsatgichlar ruxsat etilgan qiymatlardan past bo'lsa klapan vint 3 bilan rostlanadi.

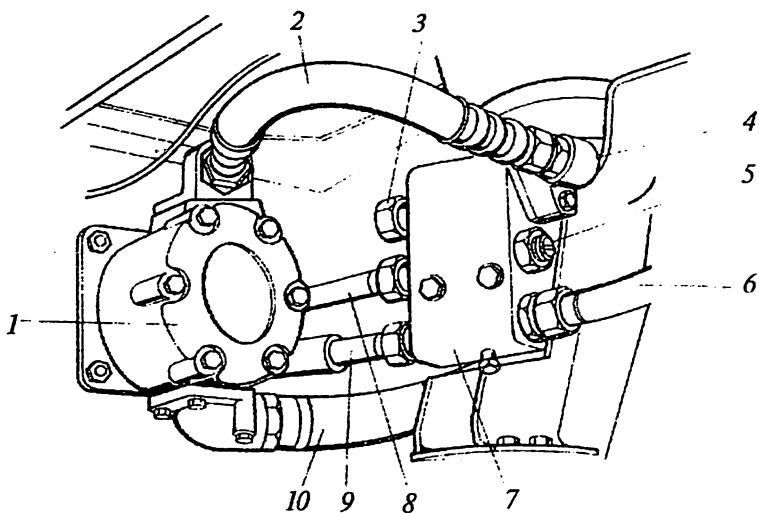
«Kiroves» va T-150K qishloq xo'jalik traktorlarida (2.18, *a, b-rasmlar*) taqsimlagichlardan truboprovod 10 ajratilib, unga asbobga kirish shlangi 8 ulanadi. Asbobning to'kish shlangi 2 ni gidrosistemaning baki bilan birlashtiriladi. Dizel yurgiziladi va sarf klapanlari 16 ga ishchi suyuqlikning uzatilishi tekshiriladi. Zaruriyat tug'ilsa klapan vint 15 bilan rostlanadi.



2.16-rasm. Ishchi suyuqlikni rul boshqarmasi gidrokuchaytirgichiga uzatilishni tekshirish KI-5473 asbobining ulash sxemasi:

a – Беларус-80, YuMZ-6 qishloq xo‘jalik traktori uchun; *b* – 0,9 – tortish sinfiga ega bo‘lgan qishloq xo‘jalik traktori uchun; 1 – nasos; 2 – so‘rish truboprovodi; 3 – gidrokuchaytirgich; 4 – bak gorlovinasi; 5 – asbobning to‘kish shlangi; 6 – asbob; 7 – asbobning kiritish shlangi; 8 – qayta o‘tkazgich; 9 – oziqlantirish truboprovodi; 10 – saqlagich klapani qutisi; 11 – texnologik tiqin; 12 – saqlagich klapan; 13 – bak; 14 – shtutser

Agar asbobning ko‘rsatishi ishchi suyuqlikni uzatishda 3.5-jadvalda keltirilgan ruxsat etilgan qiymatlardan past bo‘lsa, taqsimlagichlarning texnik holati (ishchi suyuqlikning sizib oqishi miqdori bo‘yicha) aniqlanadi. MTZ, YuMZ, 0,9-tortish sinfiga ega bo‘lgan qishloq xo‘jalik traktorlarining rul gidrokuchaytirgichlari taqsimlagichlarida ishchi suyuqlik sizib oqsa, KI-5473 asbobi bilan tekshiriladi (2.19, *a*, *b*-rasm). Asbobning oziqlantirish



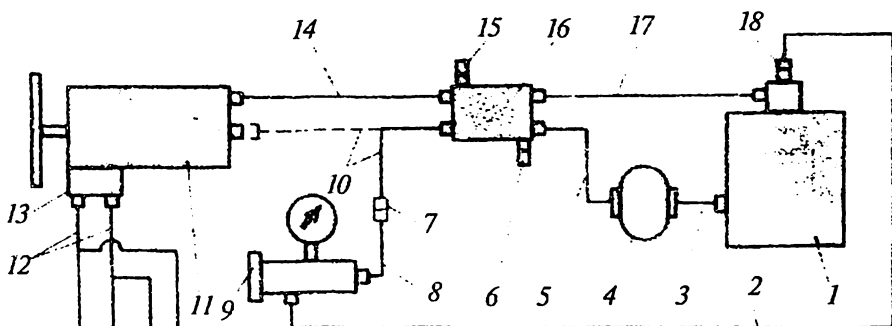
2.17-rasm. T-150K qishloq xo'jalik traktoriga sarf klapanli nasosni o'rnatish:

1 – nasos; 2 – oziqlantirish truboprovodi; 3 – suyuqlik oqimini rostlash vinti; 4 – uqolnik; 5 – saqlagich klapanini rostlash vinti; 6, 9 – suyuqlikni to'kish truboprovodi; 7 – sarf klapani; 8 – taqsimlagichga suyuqlikni uzatish truboprovodi; 10 – nasosning so'rish truboprovodi

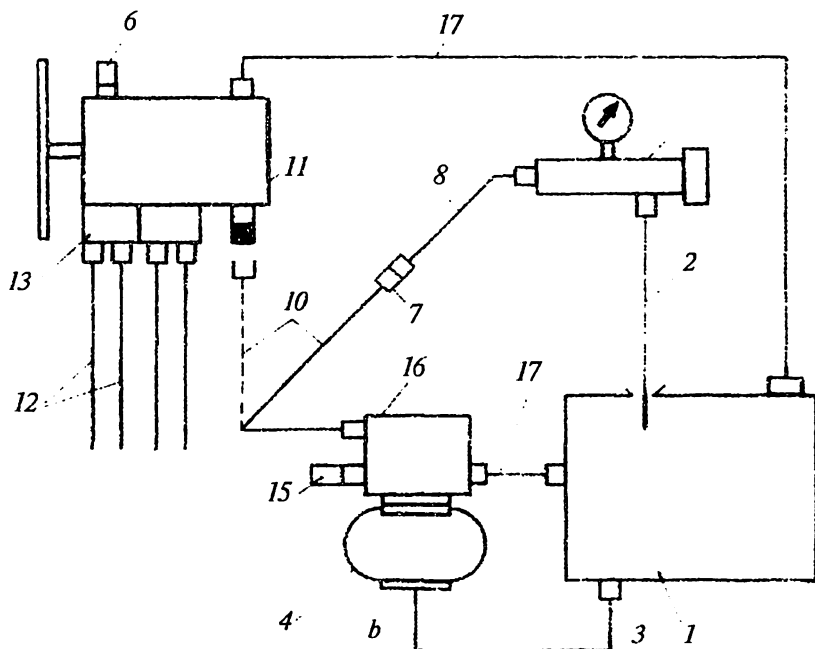
shlangini ulash uchun dastlab texnologik tiqinlar chiqarib olinadi (MTZ qishloq xo'jalik traktorida tiqin saqlagich klapanining ustida, T-40 traktorida pastda joylashgan bo'ladi). To'kish shlangini gidrosistemaning baki bilan birlashtiriladi.

Dizel yurgizilib, tirsakli valning nominal aylanishlar chastotasiga o'rnatiladi, rul boshqarmasining g'ildiragi o'ngga va chapga taqalunga qadar buraladi. Asbobning dastasini burab manometr bo'yicha bosimni 5,0 MPa ga o'rnatib, sarf shkalasi bo'yicha uning ko'rsatishi aniqlanadi. Agar taqsimlagichga ishchi suyuqlikni uzatilishi tekshirilganda asbobning ko'rsatishidagi farq (2.5-jadvalga qarang) sizib oqishda 5 l/mindan katta bo'lsa taqsimlagich ta'mirlanadi.

T-150K va «Kiroves» qishloq xo'jalik traktorlarini burilishini boshqarish gidrosistemasidan moy oqishi tekshirilganda (2.20, a, b-rasm), kuch silindrlarining birortasini oziqlantirish bo'linmasidan

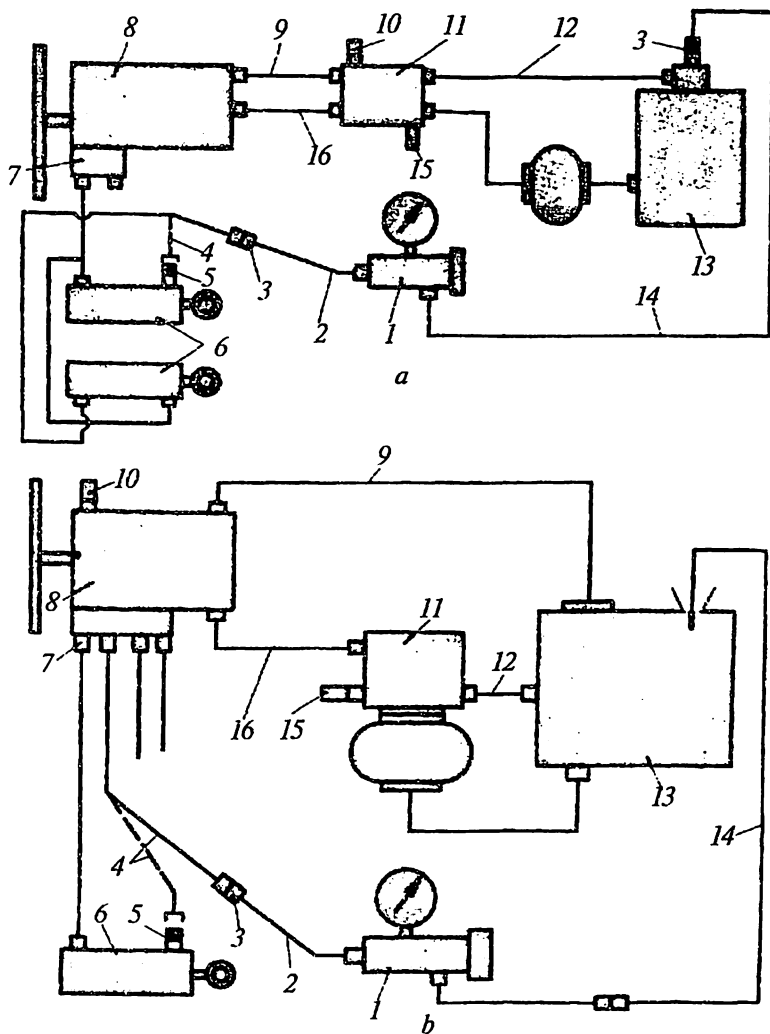


a



2.18-rasm. Ishchi suyuqlik miqdorini tekshirishda KI-5473 asbobini ulash sxemasi:

a — T-150K qishloq xo'jalik traktori uchun; b — «Kiroves» qishloq xo'jalik traktori uchun; 1 — bak; 2 — asbobning to'kish shlangi; 3 — so'rish truboprovodi; 4 — nasos; 5 — oziqlantirish truboprovodi; 6 — saqlagich klapani; 7, 18 — qayta o'tkazgich; 8 — asbobning kiritish shlangi; 9 — asbob; 10 — taqsimlagichga boruvchi truboprovod; 11 — rul mexanizmi; 12 — kuch silindrlarining truboprovodlari; 13 — yopish klapani; 14, 17 — to'kish truboprovodlari; 15 — suyuqlik oqimini rostdlash vinti; 16 — oqim klapani



2.20-rasm. Rul mexanizmi taqsimlagichlaridan moy sizib oqishi tekshirilganda KI-5473 asbobini ulash sxemasi:

a – T-150K qishloq xo‘jalik traktori uchun; b – «Kiroves» qishloq xo‘jalik traktori uchun; 1 – asbob; 2 – asbobning kiritish shlangi; 3 – qayta o‘tkazgich; 4 – kuch silindrining moy provodi; 5 – zaglushka; 6 – kuch silindri; 7 – yopish klapani; 8 – rulni boshqarish mexanizmi; 9, 12 – to‘kish truboprovodi; 10 – saqlagich klapanining vinti; 11 – sarf klapani; 13 – bak; 14 – asbobning to‘kish shlangi; 15 – oqimni roslash vinti; 16 – suyuqlikni taqsimlagichga uzatish truboprovodi

vinti bo'shatilib moyni uzatish oshiriladi. Agar bu holda ham zarur bo'lgan natija olinmasa, nasos regulyator bilan birgalikda ta'mirlanadi.

Traktor burilganda keskin silkinishlarning mavjudligi gidroos-gich taqsimlagichining zolotnigi gaykasi qotirilganligini bo'sha-ganligini, rul mexanizmi tortqilarida tirqishni kattalashganligini ko'rsatadi.

MTZ, YuMZ qishloq xo'jalik traktorlarining zolotnigi gayka-larini bo'shab ketishi oldingi yo'naltiruvchi g'ildiraklarni tebrani-shiga olib keladi, bu traktor yuqori tezlikda harakatlanganda nama-yon bo'lishi bilan xarakterlanadi. Bu holda rul tortqilaridagi tir-qishlar rostlanadi, undan so'ng esa taqsimlagich zolotnigining gaykasi qotiriladi.

Bunda MTZ, YuMZ qishloq xo'jalik traktorlarida taqsimla-gichning oldingi qopqog'i olinadi. Qotirish momentining qiymati 20 Nm dan katta bo'lmasligi lozim. Buning uchun ushbu mo-mentda dinamometrik kalit bilan tojli gayka qotiriladi, undan so'ng shplint o'rnatiladigan teshikka mos kelgunga qadar bo'shatiladi.

Kuch silindri 6 shtutserining teshigi zaglushka 5 bilan bekiti-ladi. Asbobning to'kish shlangi gidrosistema baki bilan birlash-tiriladi. SMD dizelining tirsakli valining aylanishlar chastotasi nominal, YaMZ dizeli tirsakli valining aylanishlar chastotasi esa 900 min-1 bo'lishi kerak.

T-150K traktorining taqsimlagichi gaykasi dastlab taqalgunga qadar tortiladi, undan so'ng esa 1/2 aylanishga bo'shatiladi va ikkinchi gayka bilan puxta kontrlanadi.

«Kiroves» traktori taqsimlagichining zolotnigini tojli gaykasi MTZ traktoridagidek rostlanadi.

Traktorlarning yarimramalari burilganda keskin so'nmaydigan zarblarning sodir bo'lishi, gidrosistemaga havo kirib qolishi natija-sida sodir bo'ladigan ishchi suyuqlik sarfi regulyatori plunjerining tiqilib qolishidir. Bunday hollarda sarf regulyatori bo'laklarga ajratiladi, uning detallari yuviladi va plunjerning tiqilib qolish sabablari bartaraf etiladi.

Rul mexanizmi, ularning taqsimlagichlari va reduktorining asosiy nuqsonlariga: chervyak vali shlitsalarining va sektor

(0,9–tortish sinfiga ega bo‘lgan, MTZ, YuMZ qishloq xo‘jalik traktorlarining tishli reykas) tishlarining yeyilishi, saqlagich klapanining yeyilishi va germetikligining buzilishi, prizitsion detallar (zolotniklar, plunjerlar, gilzalar) ning yeyilishi va gidravlik zichligining buzilishi.

Agar nazorat asboblari orqali traktorning burilishini boshqarish gidrosistemi agregatlarining texnik holati tekshirilgandan so‘ng odatdagi rostdash operatsiyalaridan so‘ng ta‘mirlashga moyil bo‘lmagan sezilarli darajadagi nosozliklar aniqlansa, nosoz agregat traktordan yechiladi va texnik nazorat uchun bo‘laklarga ajratiladi va yeyilgan detallari almashtiriladi.

«Kiroves» va T-150K qishloq xo‘jalik traktorlarining taqsimlagichli rul mexanizmini bo‘laklarga ajratish unchalik mehnat talab qilmaydi va uni nazorat-sinov stendlari bo‘lmagan ustaxonalar sharoitida bajarish mumkin.

MTZ, YuMZ, 0,9–tortish sinfiga ega bo‘lgan qishloq xo‘jalik traktorlarining rul gidrokuchaytirgichlarini ta‘mirlashda bajariladigan bo‘laklarga ajratish, yig‘ish va rostdash operatsiyalari murakkab bo‘lib, ularni bajarish uchun yakuniy yig‘ishdan so‘ng nazorat-sinash uskunalari qo‘llash talab etiladi.

MTZ, YuMZ qishloq xo‘jalik traktorlarining gidravlik kuchaytirgichlarida chervyak va sektorni almashtirish uchun girokuchaytirgich korpusining yuqori qopqog‘i olinadi va sektor bilan yig‘ilgan holdagi vertikal val chiqarib olinadi. Undan so‘ng, taqsimlagich korpusi olinib, eksentrik vtulkadan taqsimlagich korpusi bilan yig‘ilgan chervyak chiqarib olinadi. Chervyakni almashtirish uchun tojli gayka shplintsizlantiriladi va ochiladi, so‘ngra taqsimlagich korpusidan chervyakli val chiqarib olinadi. Agar chervyakning sharikli podshipniklarida sezilarli radial tirqish bo‘lsa, ularni almashtirish lozim.

Sektor almashtirilayotganda u valdan ikki panjali chiqarib olgich bilan siqib chiqariladi. Yangi sektorni o‘rnatish uchun vertikal valning shlitsasi chetiga qo‘yilgan belgini, sektorning shlitsasidagi belgi bilan birlashtiriladi.

Vertikal val gidrokuchaytirgich korpusiga o‘rnatilganda sektorning o‘rta tishidagi belgini reyka chuquri bilan birlashtiriladi.

MTZ va YuMZ qishloq xo'jalik traktorlarining rul gidrokuchaytirgichlarida kuch silindrining porshen va shtogining zichlovchilarini almashtirish uncha murakkab emas. Buning uchun qotirish shpilkalarining gaykalari bo'shatiladi va oldingi qopqoq, so'ng esa kuch silindrining gilzasi chiqarib olinadi. Agar shtokning zichlovchisini almashtirish talab etilsa, porshen va kuch silindrining orqa qopqog'i chiqarib olinadi. Kuch silindri yig'ilganda dastlab gilzaga poshen o'rnatiladi. Undan so'ng gilzani porshen bilan birgalikda shtokka va orqa qopqoqning yo'nilmasiga kiygiziladi. Porshen gaykasi 120 Nm moment bilan qotiriladi. Rul boshqar-masining gidrokuchaytirgichini yig'ishning oxirgi operatsiyasi bo'lib, vertikal valning o'q bo'yicha siljishini hamda chervyak va sektor oralig'idagi tirqishni rostlash hisoblanadi. Buning uchun rostlovchi vint val chetiga taqalgunga qadar buraladi, undan so'ng esa 1/10–1/8 aylanishga bo'shatiladi va kontrgayka bilan qotirib qo'yiladi.

Chervyak va sektor orasidagi tirqish eksentrik vtulka 3 bilan rostlanadi (*2.14-rasmga qarang*). Chervyak valining erkin yo'lini o'lchash uchun unga raqamlar yozilgan moslama-transportirdan foydalanish mumkin. Buning uchun dastlab eksentrikli ftulkani ushlab turuvchi bolt 2 bo'shatiladi va gayka kaliti bilan chervyak vali ikki tomonga yengil buraladi. Moslama transportiri bo'yicha chervyak vali erkin yo'lining burchagi belgilanadi. U 6° dan katta bo'lmasligi lozim. Chervyak-sektor ilashmasidagi tirqish eksentrik vtulka bilan rostlanadi, buning uchun u kesigi yordamida motirovka kuragi yoki ochgich bilan buriladi, ayrim hollarda chervyak valining erkin yo'li kamayishi ham mumkin, biroq bunda rul g'ildiragini aylantirish kuchi oshadi. Bu sektor va chervyakning yeyilishi natijasida, ularning tishlari geometrik o'lchamlarining buzilganligini ko'rsatadi. Ushbu holda sektor va chervyak al-mashtiriladi.

0,9-tortish sinfiga ega bo'lgan traktori rul gidrokuchaytir-gichining asosiy nuqsonlari: porshen yoki vintning zichlovchilari yeyilishi va buzilishi, porshen reykasii-vertikal val sektori ilashmasining tishli ilashmasining yeyilishi, prujina shaybalarini, porshen gaykalarining yeyilishi, zolotnikning prujinalarini bo'shab

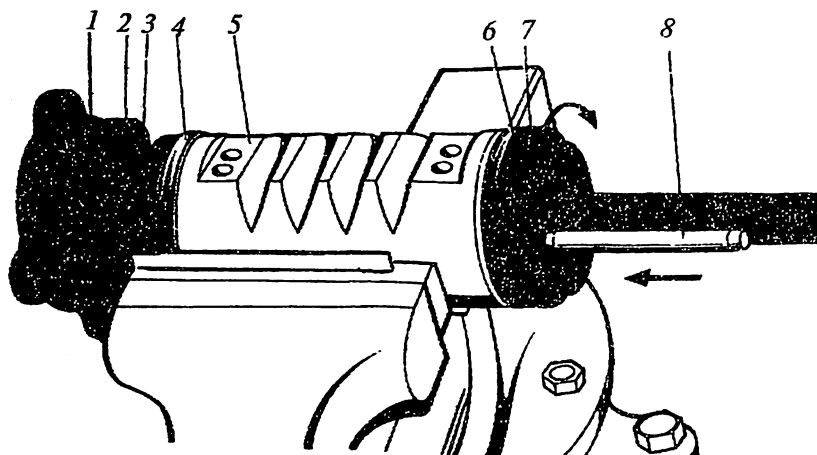
ketishi va sinishi, orqa qopqoq vintining zichlovchisini yeyilishi yoki buzilishi, saqlagich klapaning o'rindig'i yoki sharigining yeyilishi.

Gidro kuchaytirgichni bo'laklarga ajratish korpus qopqog'ini olish va vertikal valni chiqarib olishdan boshlanadi, bunda porshen silindrning o'rta qismida bo'lishi lozim, chunki val sektorning tishlari korpusning yuqorigi teshigidan o'tishi kerak (2.21-rasm). Undan so'ng orqa qopqoqni qotirish boltlari bo'shatilib, porshen qopqoq va vint bilan birgalikda korpusdan chiqarib olinadi. Porshen tiskida mis gubka bilan bo'laklarga ajratiladi. Porshenni 5 vint 2 bilan birga ajratish uchun, borodok 8 yoki birorta sterjen bilan gayka 7 dagi teshik orqali fiksatorga bosiladi va bir paytning o'zida uni soat strelkasi bo'yicha buriladi. Gaykani vintdan chiqarib olinadi va porshendan vint oldingi qopqoq bilan birga yig'ilgan holda itarib chiqariladi. Bir paytning o'zida saqlagich klapan detallarga ajratiladi. Porshenning rezina va plastik zichlovchilari hamda vintlar yangisiga almashtiriladi.

Gidravlik kuchaytirgichning detallari texnik nazoratdan o'tkaziladi. Silindrning sirtida bo'ylama tirnalishlar, o'yilishlar bo'lmasligi lozim. Porshenning chetki sirtlarida urilish ishlari bo'lmasligi lozim, u silindrning sirtini o'yilishiga olib kelishi mumkin. Bundan tashqari, porshenning zolotnik o'tiradigan teshigi nazorat qilinadi, ularda ham urilish va tirnalish bo'lmasligi kerak. Porshen va silindr sirtlari o'lchanadi. Silindrning ruxsat etilgan diametri 75,03 mm dan katta, porsheniki esa 74,96 mm dan kam; ovallik va konuslik 0,02 mm dan katta bo'lmasligi lozim. Vint o'tiradigan porshen ichki teshigining diametri 30,09 mm dan katta bo'lmasligi talab etiladi. Vintning porshen kiradigan o'tqazish joyining diametri 29,90 mm dan, sharikli podshipnik o'tirish joyining diametri 20,00 mm, orqa qopqoq o'tirish teshigining diametri 19,90 mm kam bo'lmasligi lozim.

Vertikal valning egilganligi tekshiriladi, uning qiymati 0,1 mm dan katta bo'lmasligi kerak. Talab etilgan hollarda u prizmalarda to'g'rilanadi. Porshenni yig'ishda vintning halqasimon ariqchasiga zichlovchi halqalar o'rnatiladi, zichlovchi halqalar porshen teshigiga ham qo'yiladi. Orqa gaykani kiygizishdan avval, unga prujinali

shayba kiygiziladi va unga shtift o'rnatilgunga qadar bir muncha kuch bilan qotiriladi. Yig'ilgan porshen gidravlik kuchaytirgich korpusiga o'rnatiladi va oldingi qopqoq boltlar bilan qotiriladi. Bunda shunga ahamiyat berish kerakki porshenni o'rnatish paytida rezinali zichlovchi halqalar kesilib ketmasin, ular gidrokuchaytirgich korpusining yuqorigi teshigidan yo'naltiriladi. Korpusga vertikal val o'rnatilayotganda porshenning o'rta tishi sektorning o'rta cho'kmasiga kirsin.



2.21-rasm. Porshenni bo'laklarga ajratish:

1 - orqa qopqoq; 2 - vint; 3, 7 - gaykalar; 4, 6 - porshenning zichlovchilari; 5 - porshen; 8 - borodok

Porshen-sektor ilashmasidagi tishlarning yonaki tirqishini tekshirish uchun vertikal valning shtangen - chuqur o'lchagich bo'yicha o'rnatish balandligi 37-38 mm ni tashkil qilishi kerak (2.22-rasm). Yonaki tirqish esa 0,08-0,12 mm bo'lishi lozim.

Gidravlik kuchaytirgichni ta'mirlashning yakuniy operatsiyasi bo'lib korpus qopqog'ini va vertikal valning yo'li chegaralovchi rostlovchi vintning holatini o'rnatish hisoblanadi. Rostlovchi vint dastlab valga tekkunga qadar qotiriladi, so'ng esa 1/8 aylanishga bo'shatiladi va kontrgayka qotirilib qo'yiladi.

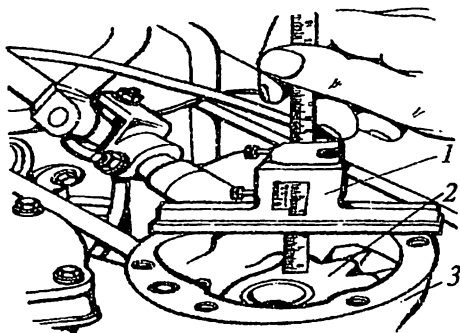
T-150K qishloq xo'jalik traktorining rul boshqarmasi mexanizmini bo'laklarga ajratishda, dastlab rul validan shlitsalik vtulka olinib va soshka presslab chiqariladi. Undan so'ng yonaki qopqoq

tayanch halqasi va rostlovchi shayba chiqarib olinadi va sektor valining chetiga biroz urib, uni korpusdan chiqarib olinadi.

Val zichlovchilarini va uning ninasimon podshipniklarini almashtirish uchun stopor halqasi va tayanch shaybasi chiqarib olinadi. Korpusning pastgi va yuqorigi qopqoqlari bo'shatiladi va rul mexanizmi valini taqsimlagich bilan yig'ilgan holda chiqarib olinadi.

Chervyakni chiqarib olish uchun valning oldingi uchidan dumaloq gayka chiqarib olinadi, podshipnik oboymasi, tayanch vtulkasi va chervyak siqib chiqariladi.

Taqsimlagichni bo'laklarga ajratish uchun shlitsali val tomonidan gayka ochiladi va rolikli, sharikli podshipniklar siqib chiqariladi va zolotnik korpusi yig'ilgan holda chiqarib olinadi.



2.22-rasm. Vertikal val sektorini o'rnatish balandligini belgilash:
1 – shtangen – chuquro'lchagich;
2 – sektor; 3 – rulning gidravlik kuchaytirgichi

Dizel yonil'isi bilan moylangan zolotnikning korpusi 45° ga qiyshaytirilganda, korpusda o'zining xususiy massasi ta'sirida siljishi lozim. 2.6-jadvaldagi ma'lumotlarga asoslanib uning detallari nazoratdan o'tkaziladi.

Taqsimlagich o'rnatilganda zolotnik birinchi gayka bilan taqalgunga qadar qotiriladi, undan so'ng uni $1/16$ aylanishga bo'shatiladi va ikkinchi gayka bilan kontrlab qo'yiladi. Tayanchli podshipniklar shunday o'rnatilishi kerakki, uning halqalari tashqarisidan zich o'tqazish bilan zolotnikka nisbatan joylashsin.

Yuqorigi qopqoq va val-sektor ehtiyot bo'lib o'rnatiladi, unda rezinali manjetalar va halqalar shikastlanmasin. Yig'ish paytida belgili chervyakning tishi (tish belgisi uning yon tomonida)

sektordagi belgilangan cho'kmaga tushishini. Bunda val-sektorning o'q bo'yicha siljishi uning o'rta holatida 0,01–0,06 mm dan katta bo'lmasin.

2.6-jadval

T-150K qishloq xo'jalik traktorining rul gidrokuchaytirgichi detallarini normal va ruxsat etilgan o'lchamlari

O'lchash joyi	Chizma bo'yicha nominal o'lcham, mm	Ruxsat etilgan o'lcham, mm
Kolonka trubasi gardishining sirti 1206 sharikli podshipnik o'tiradigan joyi	62,0–62,06	62,08
Karter sirti: 1206 rolikli podshipnik o'tiradigan joyi 943/45 rolikli podshipnik o'tiradigan joyi Zichlovchi stakan o'tiradigan joyi	72,0–72,06 54,99–55,02 65,00–65,06	72,08 55,04 65,07
94345 rolikli podshipnik o'rnatiladigan sektor sirti shervyak tishi sektor tishi	44,98–45,00 6,85 6,35	44,85 6,00 6,00

Rul mexanizmi traktorga o'rnatilganda val-sektordagi soshka va korpus chetidagi belgilar mos kelsin, bunda traktor yarim ramalarining holati, uning to'g'ri chiziqli harakatiga mos kelsin.

«Kiroves» qishloq xo'jalik traktorining reduktorli taqsimlagichini bo'laklarga ajratish soshkani siqib chiqarishdan karter qopqog'ini olishdan va sektorning rolikli podshipniklarini olishdan boshlanadi, undan so'ng zolotnikning oldingi qopqog'i olinadi, tojli gayka shplintsizlantiriladi va bo'shatiladi, tayanch sharikli podshipnik hamda zolotnik shaybasi olinadi. Korpus zolotnikdan, karterdan ajratiladi, zolotnik, plunjerlar va ularning prujinalari chiqarib olinadi. So'ng chervyak valining shlitsalik uchi tomonidan karter qopqog'i olinadi, tayanchli sharikli podshipnik olib tashlanadi va chervyakning uzun uchiga qo'yilgan misli ustqo'yima orqali bolg'a bilan ohista uriladi, uni karterdan ignasimon podshipnik bilan yig'ilgan holda chiqarib olinadi. Yeyilgan detallarni almash-tirish uchun texnik nazorat o'tkaziladi.

Yig'ishdan avval taqsimlagich detallari toza dizel yonilg'isida yuviladi, siqilgan havo bilan purkaladi va ishqalanish sirtlari, o'tqazish joylari va zichlovchilar moylanadi. Yig'ishda ishqalanish sirtlarida hamda zichlovchi halqalarning o'rnatish ariqchalarida, chiziqlar, urilishlar, o'tkir qirralar ruxsat etilmaydi. Prisitziyon detallarning sirtida korroziya izlarining bo'lishi ruxsat etilmaydi.

Gilzani plunjerga o'rnatishda plunjer faskasi korpus ichiga qaratilishi, zolotnik faskasi esa chervyak yo'nalishi bo'yicha korpusning sirtiga qaratilishi lozim.

Zolotning toj gaykasi taqalgunga qadar qotiriladi, undan so'ng esa 1/3 aylanaga bo'shatiladi va shplintlanadi.

Reduktorni yig'ishda qopqoq va karterdagi belgi bir xil bo'lishi lozim. Rolikli podshipniklar rostlangandan so'ng sektorning o'q bo'yicha siljishi ikkala qopqoq tagidagi rostlovchi ostqo'ymlar paketi bir xil sonda va o'lchami 0,05–0,1 mm atrofida bo'lishi kerak.

Chervyak erkin aylanishi lozim, qotirilgan soshkada uning o'q bo'yicha siljishi, qotirilgan soshkada har bir tomonga 2,7–3,3 mm ga teng bo'lishi kerak. Sektor validagi va soshkadagi belgilar bir-birlariga to'g'ri kelishi kerak.

2.8. Rul gidrokuchaytirgichi va burishni boshqarish gidrosistemi taqsimlagichini sinash

Rul gidrokuchaytirgichi KI-4896 M ГОСНИТИ nazorat-sinash stendida sinaladi.

Rul gidrokuchaytirgichining so'rish shtutseri stendning «От насоса» shtutseri bilan birlashtiriladi, stendning «Отвод» shtutseri MTZ qishloq xo'jalik traktorlarida rul gidrokuchaytirgichining filtri yoki 0,9-tortish sinfiga ega bo'lgan traktorning rul gidrokuchaytirgichi stend filtrining to'kish shtutseri bilan birlashtiriladi. Bakdagi moy 45–55°C isigandan so'ng rul g'ildiragi chet holatga buriladi va saqlagich klapani ishlab ketish bosimi tekshiriladi, bunda bosim 7,5–8,0 MPa bo'lishi kerak. Rul g'ildiragidagi yuklama olingandan so'ng bosim tezda 0,5 MPa gacha tushishi lozim.

Rul g'ildiragi aylantirilganda stendning dinamometrik ruldagi kuchi 40 N oshmasligi kerak.

Rul g'ildargi eng chetgi holatlarda 1–1,5 min ushlab turib, gidravlik kuchaytirgichning germetikligi tekshiriladi. Shu paytning o'zida rul gidrokuchaytirgichining vertikal vali qo'zg'almas holat ushlab turilganda, uning qiymati 4–6° chegarasida bo'lishi lozim. Undan so'ng rul gidrokuchaytirgichi kirishdagi bosimi 6–5 MPa bosimdagi yuklamada ishlashi tekshiriladi. Rul g'ildiragidagi kuch 50 N dan katta bo'lmasligi lozim.

Rul g'ildiragi aylantirilganda vertikal val silkinishsiz, tebranshsiz harakatlanishi va burash to'xtatilganda u aylanmasligi kerak.

«Kiroves» T-150K qishloq xo'jalik traktorlarining rul mexanizmi zolotnikli taqsimlagichlari maxsus kronshteynlarga o'rnatilgan KI-4200 yoki KI-4815 ГОЧНИТИ stendlarida sinaladi. Stendga o'rnatilgan nasos, burishni boshqarish gidrosistemasining taqsimlagichi nasos bilan bir xil bo'lishi kerak. Rul mexanizmining taqsimlagichi stendning so'rish liniyasi shlangi va bakning to'kish shtutseri bilan birlashtiriladi. Yopish klapanlarining shtutserlariga zaglushkalar o'rnatiladi. Rul g'ildiragi quyiladigan kuchning qiymatini o'lchash uchun, uning shlisali valiga KI-4896 stendidan dinamometrik rul o'rnatiladi. Stend yurgizilgandan va moy isigandan so'ng stendning drosseli yopiladi va rul g'ildiragi chetgi holatga buriladi va shu yo'sinda saqlagich klapanini ishlab ketish bosimi tekshiriladi, uning qiymati «Kiroves» traktorlarining taqsimlagichlari uchun 10 MPa bo'lishi kerak. Rul g'ildiragiga qo'yilgan kuch 50 N dan, uning erkin yo'li esa 25° dan ortiq bo'lmasligi talab etiladi. Rul g'ildiragi chetgi holatda 10 MPa bosimda 1–1,5 min ushlab turib, taqsimlagichning germetikligi tekshiriladi. Chervyakning vali silliq aylanishi, yuklama olingandan so'ng (qotirilgan soshkada) neytral holatga qaytishi lozim.

Taqsimlagichning zolotnik juftligidan moy sizib oqish miqdorini tekshirish uchun undan to'kish shlangi yechiladi, rul g'ildiragini chetki holatlaridan ushlab turib, bosim stendining drosseli bilan 5 MPa gacha ko'tariladi va shtutserdan moyini oqib chiqishi kuzatiladi. Agar sizib oqish 8–10 l/min dan katta bo'lsa

zolotnik-korpus yoki taqsimlagich plunjerlarining yeyilganligini ko'rsatadi.

T-150K qishloq xo'jalik traktorini burish boshqarish gidrosistemasining sarf klapanini sinash uchun, u KI-4815 yoki KI-4200 stendiga ulanadi. Klapaning burchak muftasi shtutserini nasos, moyni uzatish shtutseri esa stendning so'rish liniyasi shtutseri bilan birlashtiriladi. Sarf klapanining to'kish silindrlardan bittasiga zaglushka o'rnatilib, ikkinchi shtutser esa bakka to'kish shtutseri bilan birlashtiriladi. Moy isigandan so'ng saqlagich klapanining ishlab ketish bosimi rostlanadi. Buning uchun stendning drosseli bilan qarama-qarshi (manometr bilan nazorat qilinadigan) bosim hosil qilinadi. Ishlab ketish bosimi 7,0–7,3 MPa bo'lishi kerak.

Undan so'ng ishchi suyuqlikni uzatish miqdori rostlanadi. Drossel bilan bosim 5 MPa gacha ko'tariladi va bir minut davomida schetchikdan o'tgan suyuqlik miqdori aniqlanadi. Ishchi suyuqlikni uzatish 27–30 l/min oralig'ida bo'lishi kerak. Agar suyuqlikni uzatish bu ma'lumotlar chegarasida bo'lmasa, unda sarf klapani rostlanadi.

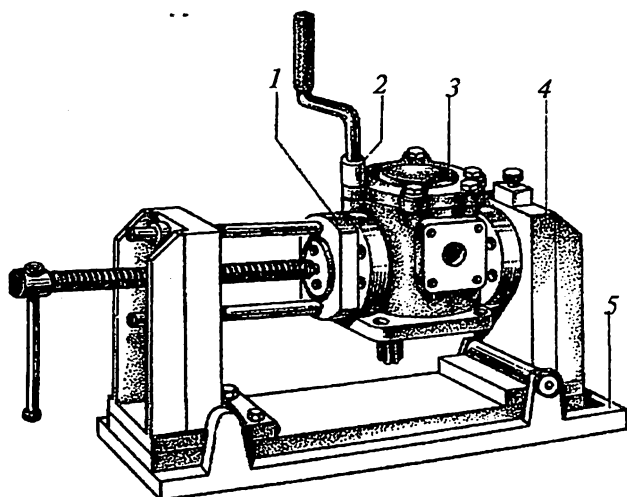
Kiroves qishloq xo'jalik traktorining ishchi suyuqligi sarfi regulyatori nasosning so'rish bo'shlig'iga burchak muftasining o'rniga o'rnatiladi.

Sarf regulyatori nasos bilan birgalikda KI-4815M stendiga o'rnatiladi. Ishchi suyuqlikni uzatish 120 l/min bo'lishi talab etiladi. Rostlovchi vint yordamida drossel teshigining diametri uzatishning nominal qiymat olgunga qadar o'rnatiladi.

2.9. Zanjirli traktorning gidrosistemasini ta'mirlash

Qator hollarda nasosning texnik ko'rsatgichlarini uning rezina zichlagichlarini almashtirish yo'li bilan tiklash mumkin. «U» indeksli NSh nasoslarining ikkilangan manjetasi, zichlovchi halqalari va yetaklovchi shesternyaning manjetasi almashtiriladi. «2» indeksli NSh nasoslarida platiklarning manjetalari va dumalash uzellarining manjetasi almashtiriladi.

Shesternyali nasoslarni bo'laklarga ajratish uchun 2.23-rasm-dagi maxsus taglikdan foydalaniladi.



2.23-rasm. Yuqori bosimli nasosni bo'laklarga ajratish:

- 1 — siqib turuvchi;
- 2 — kolovrot kaliti;
- 3 — nasos;
- 4 — tayanch maydonchasi;
- 5 — moslama-taglik

Nasos qopqog'i olinadi, korpusdan texnik nazorat va zichlovchi detallarni almashtirish uchun detallar chiqarib olinadi. NSh-32-2, NSh-50-2 nasoslarining uzatishini plastik manjetasi ostidagi chuqurlar zenkerlar yoki mos ravishda diametrlari 16 mm va 29 mm bo'lgan yonaki frezalar yordamida 6,5 mm gacha chuqurlashtiriladi.

Chuqurliklarning chuqurlashtirilgan platiklariga manjetalar va qalinligi 2,5 mm, mos ravishda diametri 15,93–16,07 mm, 29,04–29,09 mm bo'lgan metall plastinalari (porshenlar) o'rnatiladi. Nasosni tekshirish KI-4815M yoki KI-4200 nazorat-sinash stendlarida olib boriladi.

Yig'ilgan nasosning germetikligi tekshiriladi, buning uchun chiqishda qarama-qarshi bosim hosil qilinadi. Stendning gidrosistemi drosseli bilan bosim indeksi «Y» bo'lgan NSh nasoslarida 0 dan maksimal qiymati 14 MPa gacha, indeksi «2» bo'lgan NSh nasoslarida bosim 17,0 MPa gacha ko'tariladi.

Germetiklikni tekshirish uch sikldan kam bo'lmagan yuklanishda, har bir sikl 30 s dan kam bo'lmagan muddatda o'tkaziladi. Bunda moyni zichlangan joylaridan va korpus jismi orqali sizishi ruxsat etilmaydi.

**KI-4200 stendida sinalganda nasoslarning
uzatilishi nominal va ruxsat etilgan qiymatlari**

Nasos	Qarama-qarshi bosim, MPa	Impulslarning nominal soni	Uzatish, l/min	Ruxsat etilgan impulslar soni	Ruxsat etilgan uzatish l/min
NSh-10E	10	1120	10,5	1400	8,4
NSh-32-2	12,5	1080	32,8	1800	19,7
NSh-50-2	12,5	1120	52,6	1800	32,8
NSh-46U	10	1080	49,0	1800	29,5

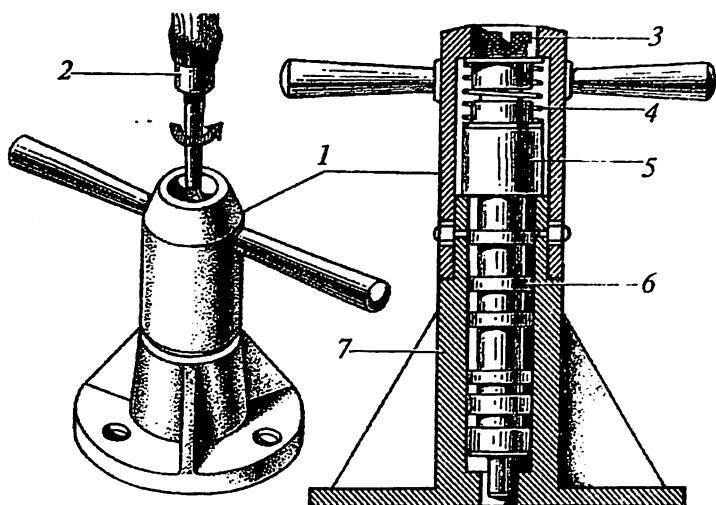
Nasosning uzatishi aniqlanadi, buning uchun nasos bilan nominal stendning manometr 4 bo'yicha qarama-qarshi bosim hosil qilinadi (2.7-jadval) va suyuqlik schetchigi 6 orqali nazorat qilinadigan miqdordagi moy o'tishi vaqtidagi sikllar soni o'lchanadi. Agar impulslar soni ko'rsatilgan qiymatlardan kichik bo'lsa, nasosni traktorga o'rnatish tavsiya qilinmaydi.

Taqsimlagich bo'laklarga ajratilganda yuqorigi qopqoqdan chang qaytargich plastinalari chiqarib olinib, chang qaytargich, zichlovchi halqa olib tashlanadi va zolotniklarni boshqarish sferik richagi chiqarib olinadi. Undan so'ng yuqorigi va pastgi qopqoq yechib olinadi, zolotniklar belgilanib korpusdan chiqarib olinadi. Saqlagich va qayta o'tkazish klapanlari bo'laklarga ajratiladi.

Bo'laklarga ajratish uchun zolotnik maxsus moslamaga o'rnatiladi (2.24-rasm), keng ochgich bilan tayanch tarelkasining tiqini 5 burab chiqariladi va prujina 4, fiksatorlarning halqasi 5 olinadi. Undan so'ng zolotnikdan zolotnik avtomat klapani bilan yig'ilgan holda burab chiqariladi.

O'z navbatida gilza bo'laklarga ajratiladi. Buning uchun rostlovchi tiqin 6 (2.25-rasm) burab chiqariladi va busterning prujinasi 3 chiqarib olinadi, klapan uyasi siqib chiqariladi.

Qayta o'tkazish klapanining konusli sirtida, uni o'rindiq qirrası bilan tutashadigan joyida, sezilarli darajadagi yeyilish izlari sodir



2.24-rasm. Taqsimlagich zolotnigini

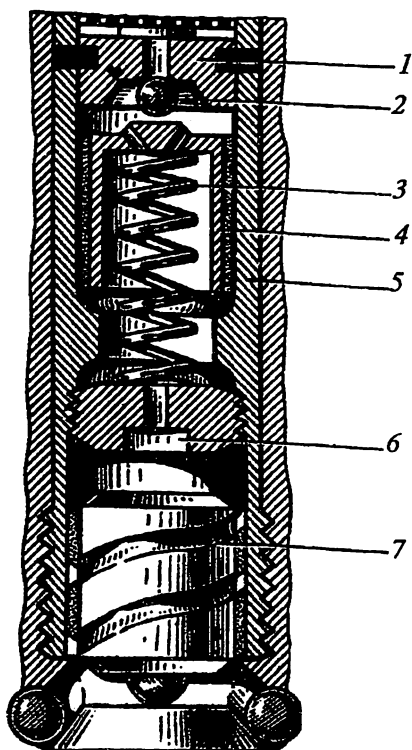
moslamada bo'laklarga ajratish:

1 – siquvchi stakan; 2 – ochgich;

3 – rezbali tiqin; 4 – prujina;

5 – fiksatorlar halqasi;

6 – zolotnik; 7 – asos



**2.25-rasm. Zolotnikni qaytarish
avtomatining gilzasi:**

1 – klapan uyasi; 2 – sharik;

3 – prujina; 4 – yo'naltiruvchi;

5 – gilza; 6 – rostlovchi tiqin;

7 – plunjer

bo'ladi, bu esa birikmadagi germetiklikning buzilishiga, moyning yo'qotilishining ortishiga olib keladi. Bunday hollarda klapan va uning o'rindig'ini ta'mirlash amalga oshiriladi.

Taqsimlagichning saqlagich klapani uyasida klapaning sharigi bilan tutashadigan joyning qirradi va sharikning o'zi ham yeyiladi (qirrada faska hosil bo'ladi). Odatda sharik almashtiriladi, klapan uyasining chekkasi tekis shlifovkalash dastgohida o'tkir qirra hosil bo'lgunga qadar shlifovkalanadi.

Zolotnik avtomati gilzasi va busteri ichki sirtining yeyilishi uncha katta bo'lmasa, amalda uni ta'mirlamasam ham bo'ladi.

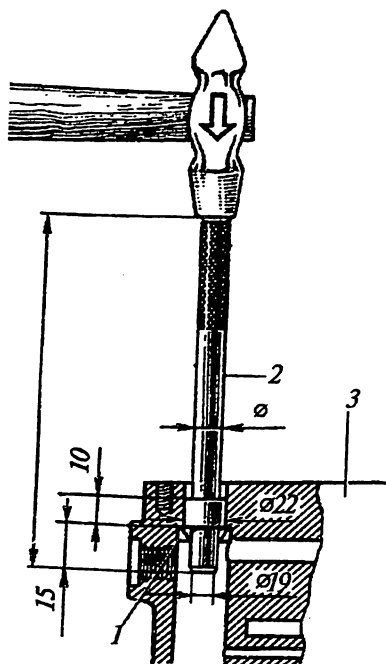
Taqsimlagichni yig'ish zolotnikning avtomati gilzani yig'ishdan va uni rostlashdan boshlanadi. Klapaning sharigi 2 ishchi qirrasiga boig'ani yengil urish bilan chekanka qilinadi, buning uchun uni plitadagi o'rindiqqa yotqiziladi. O'rindiq 1 sharik bilan birgalikda gilza 5 ga itarib kiritiladi. Bunda presslashda sharikli o'rindiqqa gilza presslanishi kerak, u gorizontaal plitada yotishi kerak. Bu shu bilan tushuntiriladiki, agar gilzani yig'ish ixtiyoriy ravishda olib borilsa, sharik uning boshqa tomoniga dumalab ketishi mumkin va buning natijasida presslash paytida o'rindiq uni siqib qoladi.

Gilzaga buster klapanining yo'naltiruvchisi 4, prujinasi 3 o'rnatiladi va rostlovchi tiqin 6 qotirib qo'yiladi.

Zolotnik avtomatlarining klapanlari (klapan, prujina va tiqin) bilan yig'ilgan gilza stendda rostlanadi, buning uchun maxsus taglikdan foydalaniladi.

Buning uchun stend yuritmasi ulanadi, uning gidrosistemasi drosseli bilan klapan avtomatining ishlab ketgunga qadar bo'lgan bosimi ko'tariladi. Ushbu vaqt stendning manometri bo'yicha belgilab qo'yiladi. Zarur bo'lganda zolotnikning klapan avtomati ishlab ketish bosimi gilza prujinasining tiqinini aylantirib rostlanadi. Zolotnik klapani avtomatini ishlab ketish bosimi tekshirish 2-3 martadan kam bo'lmasligi lozim. Rostlangan gilzani zolotnikka burab kiritish, uni yig'ish taqsimlagichni bo'laklarga ajratishga teskari bo'lgan ketma-ketlikda olib boriladi.

Yig'ilgan taqsimlagichda zolotniklar o'z teshiklarida erkin siljishlari va u puxta o'rnatilgan bo'lishi lozim.



2.26-rasm. Qayta o'tkazish klapanining o'rindig'ini siqib chiqarish:

1 – klapan o'rindig'i; 2 – bosqichli opravka; 3 – taqsimlagich korpusi

KI-4200 yoki KI-4815M nazorat stendida taqsimlagich sinalayotganda mos keluvchi ish unumiga ega bo'lgan nasos o'rnatiladi. Taqsimlagichni nazorat-tekshirish, saqlagich klapani hamda zolotniklarni qaytarish avtomati ishlab ketish bosimini aniqlashdan iborat. Korpus detallarining germetikligi klapanlardan moyni sizib oqishi tekshiriladi.

Zolotnik juftligining germetikligi, ya'ni unda zolotnik-korpus birikmasidagi moyning sizib oqish qiymati tekshiriladi. Buning uchun stendning so'rish shlangi istalgan tekshirilishi kerak bo'lgan zolotnikning yuqorigi halqasimon bo'linmasiga ulanadi (yuqorigi bo'linma korpusida quyma «П» belgisi mavjud).

Stendning gidrosistmasi drosseli ochiq holatda bo'lganda, stendning elektromotori yurgiziladi, undan so'ng drossel bilan bosim 8,0 MPa gacha orttiriladi, u manometrning ko'rsatishi bo'yicha nazorat qilinadi. Agar zolotnik va korpus o'rtasidagi tirqish ruxsat etilganidan yuqori bo'lsa, unda moy pastgi qopqoq bo'linmasidan oqadi.

Ta'mirlangan zolotnikli juftliklarda ularning birikmasidagi moyning oqishi 3 sm^3 dan, R150, R180 taqsimlagichlar uchun esa 9 sm^3 dan ortiq bo'lmashligi kerak.

Saqlagich klapanining ishlab ketish bosimi tekshiriladi. Taqsimlagichning halqasimon bo'shliqlarini barcha teshiklariga tiqin-zaglushka burab kiritiladi. Uning so'rish kanali stand bilan birlashtiriladi, taqsimlagichning pastgi qopqog'i shlangi standning to'kish magistrali bilan birlashtiriladi. Stand yurgizilib, zolotnikning dastasi «Подъем» holatiga o'rnatiladi va uni ushbu holatda ushlab turib, drossel bilan standning to'kish magistrali ohista bekitiladi.

Bu holda moyning barchasi saqlagich klapani tomonidan o'tkaziladi, standning manometri bilan aniqlanadigan o'tkazish bosimi, klapaning haqiqiy ishlab ketish bosimiga mos keladi. Shu paytning o'zida qayta o'tkazish va saqlagich klapanlari orqali moyning sizib oqishi ham tekshiriladi.

Buning uchun stand ishga tushiriladi, zolotniklardan birortasining dastasini «Подъем» holatida o'rnatiladi, standning magistralidagi bosim drossel bilan 10 MPa gacha ko'tariladi va taqsimlagich pastgi qopqog'ining to'kish teshigidan moy sizib oqishi kuzatiladi. Moyning sizib oqishi yangi va ta'mirlangan taqsimlagichlar uchun $0,5 \text{ l/min}$ dan ortiq bo'lmashligi kerak.

Osgichning kuch silindrlari namlikda, abraziv changida, ayrim hollarda sezilarli darajadagi katta yuklanishlarda va boshqa sharoitlarda ishlaydi. Silindrlarning asosiy nosozliklariga silindr va shtokning zichlovchilarining yeyilishi, uning egilishi, qopqoqlarning qotirish joylaridan, birlashtiriladigan truboprovodlardan moyning sizib oqishi va boshqalar kiradi. Soz taqsimlagichda shtok sezilarli darajada cho'ksa yoki osilgan uskuna sekin ko'tarilsa, unda kuch silindri yechib olinadi va detallari texnik nazoratdan o'kazish maqsadida bo'laklarga ajratiladi.

Agar zichlovchi rezina halqalar va manjetalar yeyilgan yoki elastikligini yo'qotgan bo'lsa, ular almashtiriladi.

Shtokning diametri $0,1-0,2 \text{ mm}$ ga nominal o'lchamdan kichik bo'lsa (eng katta yeyilish kuzatilgan joylarida), shtok almashtiriladi. Shtokning salqiligi uning butun uzunligi bo'yicha $0,1 \text{ mm}$ dan katta bo'lmashligi zarur. Unda shtok press yordamida

soviqligicha to'g'rilanadi. Porshenlar va silindrlarning ichki sirti kam yeyiladi, shu sabab ular amalda ta'mirlashni talab etmaydi.

Kuch silindrlarini tekshirish uchun ular stendga o'rnatiladi va taqsimlagichga to'kish va so'rish sohasi shlangi ulanadi.

Stend yurgiziladi va taqsimlagichning dastasi bilan kuch silindrining porsheni bir necha marta harakatlantiriladi, unda ikkala soha bo'linmasi isitilgan moy bilan to'ldiriladi. Porshen silindrda bir chetgi holatdan ikkinchisiga 0,7 MPa dan katta bo'lmagan bosimda harakatlanishi lozim. Bosimning kattalashuvi shtokning egilganligini va tiqilib qolganligini ko'rsatadi. Shtok bo'yidan moyning oqishi ruxsat etilmaydi.

Porshenni chetgi holatlaridan biriga siljitib, silindr bo'shlig'idan to'kish shlangi ajratiladi va uni o'lchov bakiga tushiriladi.

Undan so'ng stendning gidrosistemi bilan 10 MPa bosim hosil qilinadi va silindr birikmalarining holati kuzatiladi. Unda moy trubalari birikmalarining zichlovchilari orqali moy sizib oqmasligi lozim.

Birlashtirish shlanglaridan moyning chiqishi ruxsat etiladi, ammo ularning miqdori 1—2 sm³/min dan katta bo'lmasligi lozim.

Nazorat savollari

- 1. Pnevmatik agregatlari sistemasida qanday nosozliklar uchraydi va ular qanday bartaraf etiladi?*
- 2. Pnevmatik sistemaning germetikligi qanday tekshiriladi?*
- 3. Bosim regulyatori qanday tekshiriladi?*
- 4. Tormoz krani richagining erkin yo'li qanday rostlanadi?*
- 5. Ikki yelkali richag bosilgandan so'ng chiqarish tuynigi orqali havoning sizishi nimani ko'rsatadi?*
- 6. Kompresorning nosozligi nimalardan iborat?*
- 7. Gidrosistemaga texnik xizmat ko'rsatish turlari va ularda bajariladigan ishlar nimalardan iborat?*
- 8. Gidrosistema birikmalardan ko'pik chiqishi qanday nuqsonlar mavjudligini ko'rsatadi?*
- 9. Gidrosistemaning rostlanishi buzilganda taqsimlagichda qanday jarayon ketadi?*
- 10. Osilgan uskunani sekin ko'tarilishi qaysi sabablarga ko'ra sodir bo'ladi?*
- 11. Yuqori bosim nasosining texnik holati qanday aniqlanadi?*

12. *Taqsimlagich orqali oquvchi moyning miqdorini o'lchash qanday amalga oshiriladi?*
13. *Klapani ishlab ketish bosimining ko'tarilishi qanday oqibatlarga olib keladi?*
14. *Kuch silindrining zichlovchilarini texnik holatini tekshirish qanday olib boriladi?*
15. *Qishloq xo'jalik traktorlari osgichi gidrosistemasining nosozliklari nimalardan iborat va ular qanday bartaraf etiladi?*
16. *Yuqori bosim nasosning texnik holati qanday aniqlanadi?*
17. *Taqsimlagichning nosozliklari nimalardan iborat va ular qanday ta'mirlanadi?*
18. *Kuch silindrlarida qanday nuqsonlar uchraydi va ular qanday ta'mirlanadi?*
19. *Burilishini boshqarish gidrosistemasining nosozliklari nimalardan iborat va ular qanday ta'mirlanadi?*
20. *Gidrokuchaytirgichlarni va burishni boshqarish gidrosistemasini taqsimlagichlarini sinash qanday olib boriladi?*
21. *Gusenitsali traktorning gidrosistemasini ta'mirlash jarayoni qanday olib boriladi?*

3-bob. QISHLOQ XO‘JALIK TEXNIKASINING YURISH QISMINI TA‘MIRLASH TEXNOLOGIYASI

3.1. G‘ildirakli qishloq xo‘jalik texnikalarining shinalarini ta‘mirlash

Shinalarga xos bo‘lgan nosozliklar. Shinada katta teshik, bort simlari uzilgan va boshqa murakkab nuqsonlar bo‘lsa, u ta‘mirlashga yaroqsiz hisoblanadi. Ulardan tashqari shinalarda protektorning yeyilishi, yirtilishlar, protektorning va karkas yonining ko‘chishi, karkas qavatlarining ajralishi va kord iplarining uzilishi, o‘zak simlarining uzilishi kabi nuqsonlar uchraydi [1].

Mashinadan to‘g‘ri foydalanilganda uning protektori bir necha o‘n ming kilometr yo‘l bosgandan so‘ng yeyilishga uchraydi, ammo mashina keskin tormozlanganda, yuklamasi ortib ketganda va old g‘ildiraklarning kirishuvchanligi noto‘g‘ri rostlanganda protektorning yeyilishi keskin ortib ketadi. G‘ildiraklar o‘tkir predmetlar ustidan o‘tganda shinalar kesilib yoki yirtilib ketishi mumkin.

Kord iplarining uzilishi, protektorning va karkas yonining qatlamlanib ko‘chishi, karkas qavatlarining ajralishi, shinaning katta yuklamada ishlashi natijasida deformatsiyalanishi yoki kameralardagi havo bosimining pastligi natijasida sodir bo‘ladi. Traktorlarning katta tezlikda, keskin burilish va to‘siqlar orqali harakatlanishi pokrishkasining yeyilishini tezlashtiradi.

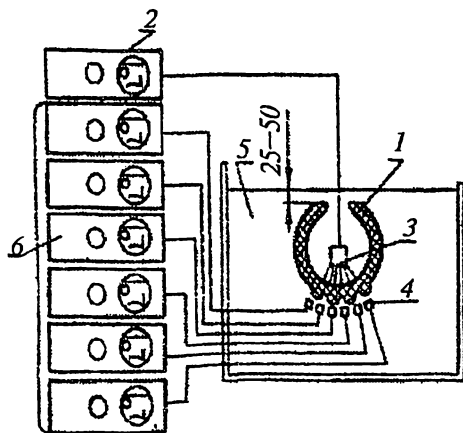
Shinalarni ta‘mirlashga tayyorlash. Shikastlanish xarakteriga qarab, ta‘mirlanadigan shinalar to‘rtta asosiy guruhga bo‘linadi.

Birinchi guruhga pokrishkaning ish xususiyatiga va uning mexanik sifatlariga ta‘sir etmaydigan kichik kesilishi, tiralishi, yuzaki va to‘g‘ridan-to‘g‘ri teshilishi mumkin bo‘lgan shinalar kiradi. Bunday nosozliklar profilaktik ta‘mirlash jarayonida bartaraf etilishi mumkin. Agar nuqson bartaraf etilmasa, shinalardan keyinchalik foydalanishda kesilgan va teshilgan joylardan pokrishka

karkasiga loy, chang, neft mahsulotlari, namlik kirib uni ishdan chiqarishi mumkin.

Ikkinchi guruhga karkasga teguvchi chuqur kesilishlar yoki to'g'ridan-to'g'ri mexanik shikastlanishlar kiradi. Shinalarning bu guruhdagi shikastlanishlari joriy ta'mirlash jarayonida bartaraf etiladi.

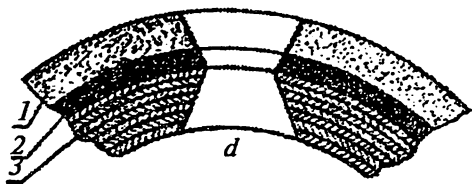
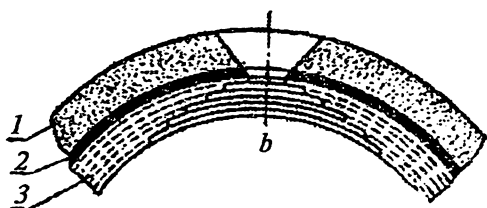
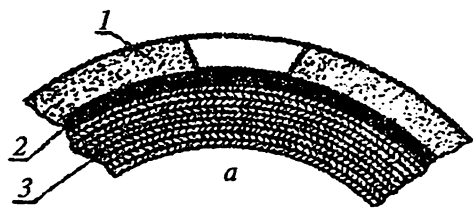
Uchinchi guruh nosozliklarga protektor karkasi shikastlanmasdan yostiq qatlamigacha yeyilishga yoki mahalliy shikastlanishga ega bo'lgan shinalardagi nuqsonlar kiradi. Uchinchi guruh shikastlanishlarga ega bo'lgan pokrishkani ta'mirlab bartaraf etish mumkin.



3.1-rasm. Shina karkasining qatlanib ko'chishini ultratovush defektoskopi yordamida aniqlash:

1 – shina; 2 – ultratovush generatori; 3 – nurlanish datchigi; 4 – qabul qilish datchigi; 5 – eritma; 6 – ultratovush qabul qilgichlar

To'rtinchi guruh nosozliklarga to'g'ridan-to'g'ri katta yirtilish, bort simlarining uzilishi, karkasning qatlam-qatlam bo'lib ko'chishi, bort iplarining va protektorning to'liq yeyilishi bilan bog'liq bo'lgan nosozliklar kiradi. Bunday shinalar odatda, ta'mirlanmaydi. Ulardan manjeta tayyorlashda foydalanish mumkin. Ularga neft mahsulotlari shimgan va har bir ipga tushadigan yuklama 40–60 N dan kichik bo'lgan, kord iplari kuchsizlangan shinalar ham kiradi. Shinalarning ichki shikastlanishlari maxsus bort kengaytirgichlar, yog'och tayanchlar qo'llab, qo'lda olib yuriladigan lampalar bilan yoritib aniqlanadi. Karkasning qatlamlanib ko'chishi ultratovush nuqson aniqlagich yordamida aniqlanishi mumkin (3.1-rasm).



3.2-rasm. Shinani ta'mirlashda uni kesish usullari:

a – pokrishka to'g'ridan-to'g'ri shikastlanmaganda, tashqi konusni kesish;

b – pokrishka to'g'ridan-to'g'ri shikastlanganda, konusni ramka bo'yicha kesish;

d-pokrishka to'g'ridan-to'g'ri shikastlanganda qarama-qarshi konuslar bo'yicha kesish;

1 – protektor;

2 – yostiq qatlami;

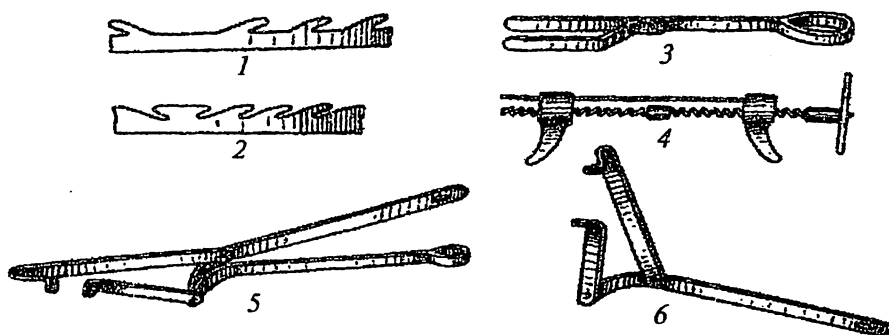
3 – karkas

Ta'mirlashga yaroqli shinalar loydan tozalanadi, 50–70°C haroratgacha isitilgan suvda yuviladi va unga kirib qolgan predmetlar (mix, shisha va boshkalar) chiqarib olinadi. Shundan so'ng shina kuritish kamerasida 60–75°C haroratda, kamida 48 soat davomida nisbiy namligi ko'pi bilan 60% bo'lguncha quritiladi. Quritilgandan so'ng shinaning istalgan qismida namlik miqdori 3% dan oshmasligi lozim. Ta'mirlangan shinaning ish qobiliyati ko'p jihatdan quritish sifatiga bog'liq, chunki shina tarkibida qolgan namliklar karkasning qatlamlanib ko'chishiga sabab bo'lishi, ta'mirlash materiallarining shina bilan birikish sifati yomonlashishi mumkin. Namlik ISHP-2 namlik indikatori bilan aniqlanadi, u shina karkasining elektr qarshiligini namlikka bog'liq holda o'zgarish prinsipida ishlaydi.

Shinaning namligi 3–4 joyda elektrod ignalarini karkasga botirib aniqlanadi. Tekshirish paytida paxta-qog'oz materialli

kordlarning namligi 2% bo'lganda indikatorning bir neon lampasi yonadi, namlik 3–5% bo'lsa ikkita lampa yonadi, namlik 5% dan oshib ketsa, uchta lampa yonadi. Viskozali kordlarni tekshirishda namlik 4% bo'lganda bir lampa, namlik 7% bo'lganda ikkita lampa, namlik 10% va undan ortiq bo'lganda uchta lampa yonadi.

Shinalarning shikastlangan uchastkasini belgilash va uni kesish usullari. Ta'mirlash materialini shina bilan mustahkam birlashtirish uchun, avval shikastlangan uchastkalarni belgilab chiqish lozim. Undan so'ng shikastlanish xarakteriga va uning joylashishiga qarab, ular shinaning shikastlanmagan joylargacha kesiladi. Protektorning to'g'ridan-to'g'ri shikastlanmagan uchastkalari imkoni boricha kichik burchakka konussimon qilib, tashqarisidan kesiladi. Konusning keng asosi shinaning tashqi sirtiga yo'nalgan bo'lishi kerak (3,2-rasm, a), pokrishkadagi to'g'ridan-to'g'ri shikastlangan joylarni kesishda, uning ichki tomonidan bosqichli konus kesiladi, uning qirrasini shinaning tashqi sirtiga yo'nalgan bo'ladi (3.2-rasm, b). Bortdagi shikastlanishlar ham xuddi shu usulda kesiladi. Agar shikastlangan karkasni ta'mirlashda manjetadan foydalanish talab etilsa, unda ichki yoki qarama-qarshi konus tashqi konus kabi kesiladi (3.2-rasm, d). Pokrishkalarining shikastlangan uchastkalari o'tkir pichoqni suvda ho'llab kesiladi. Rezinani ichki tomondan kesishda bort dastaki kengaytirgichlar, tayanchlardan foydalaniladi (3.3-rasm).



3.3-rasm. Dastaki kengaytirgichlar va tayanchlar:

1 va 2 — tayanchlar; 3 — bort ag'dargich; 4 — vintli kengaytirgichlar;
5 va 6 — dastaki kengaytirgichlar

G'adir-budurlash. Pokrirkhani ta'mirlanadigan joyining ta'mirlash materiali bilan tishlashish maydonini oshirish va kesilgan uchastkalarining silliq o'tirishini ta'minlash maqsadida ular g'adir-budurlanadi,

G'adir-budurlashda ish asbobi sifatida diskli rashpil, ishqalagich, po'lat simdan yasalgan cho'tka, kord tasma, jilvirtoshlar, ignali va plastinkali sharoshkalar ishlatiladi. Mahalliy shikastlangan uchastkalarga diskli rashpil bilan ishlov beriladi. Yuzaga donadorligi 100—50 bo'lgan jilvirtosh bilan yakuniy ishlov beriladi.

G'adir-budurlashda protektor rezinasi yoki karkasi yonlarining rezinasi yirtilib ketishining oldini olish maqsadida, uning kesuvchi qirralari karkas tomon harakatlanishi lozim. Shinaning g'adir-budurlangan uchastkasi, ta'mir materiallari yotqiziladigan uchastkaning o'lchamlaridan barcha tomonlari bo'yicha 15—20 mm ga katta bo'lishi lozim.

Yangi protektor quyish uchun tayyorgarlik operatsiyalarini bajarishdan avval pokrirkkada mahalliy shikastlanishlarni bartaraf etish lozim. Undan so'ng eski protektor yostiq qatlamigacha olib tashlanadi va g'adir-budurlash dastgohida yoki plastikali silindrsimon sharoshkalar bilan ishlov beriladi. Bu operatsiyalarni qaynatish kamerasi o'rnatib pokrirkka ichiga havo damlanib bajarish mumkin. Ishlov berilgan yuza oqish rangda bo'lib, unda past-balandlik va yirik tiralishlar bo'lmasligi lozim. G'adir-budurlash changi cho'tka yoki changyutkich bilan tozalanadi.

Yelim surtish. Ta'mirlash materiallarini pokrirkka bilan mustahkam tishlashishi uchun uning sirtiga yelim qatlami surtiladi. Yelim maxsus vulkanizasiyalanmaydigan yelim rezinasidan tayyorlanadi. Yelim rezinasi sifatli yoki maxsus benzinda eritiladi. Yelim rezinasi mayda bo'lakchalarga kesilib, germetik yopiladigan idishga solinadi va uning ustidan benzin quyiladi. Bir sutka davomida ushlab turilgandan so'ng chala erigan rezina bir xil massa olgunga qadar maxsus aralashtirgichda aralashtiriladi. Qo'shimcha quyiladigan benzinning miqdori uning materialiga surtilish usuliga (qilcho'tka yoki purkagich bilan) bog'liq. Agar bikir qilcho'tka qo'llanilsa, quyuproq (1:4) yelimdanda foydalaniladi. Yelimni purkagich bilan sepish uchun suyuqroq yelim talab etiladi,

bunda uning konsentrasiyasi 1:10 dan kam bo'lmashligi lozim. Quyuproq yelim sifatisiz purkaladi na notekisliklarga yomon kirib boradi. Yelimni purkagichda purkash bosimn 0,3–0,35 MPa ni tashkil qiladi. Yelimni materialga 150–200 mm masofadan turib purkaladi. Purkagich qo'llanganda yelim sarfi cho'tka bilan surtilganiga qaraganda, 5–6 marta kam bo'ladi. Lekin yelimlash vaqti qisqaradi va tekis qalinlikdagi qatlam olinadi.

Protector rezinasiga surtilgan yelim qatlami quritish kamerasida 30–50°C haroratda 30–40 minut davomida qurililadi. Qurigan yelim qatlamiga qo'lning orqa tomoni yaqinlashtirilganda tuklar yelim qatlamiga yopishishi lozim. Yelim qatlamini oshirish, ta'mirlash materialini pokrishka sirti bilan birlashish sifatini yaxshilash maqsadida yelim ikki marta surtiladi.

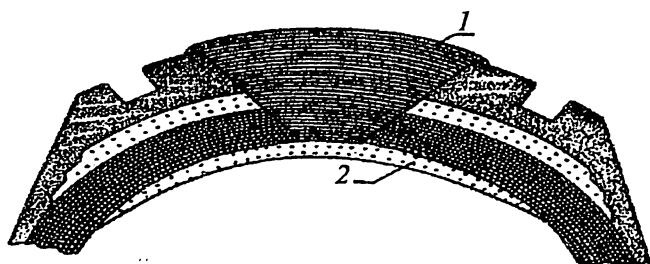
Ta'mirlash materialini o'rnatish. To'g'ridan-to'g'ri mahalliy shikastlanishlarni to'ldirishda ta'mirlash materiali pokrishkaning ichki tomonidan qo'yiladi.

Tozalangan karkasga muayyan o'lchamga to'g'ri keluvchi kord qatlami qo'yib chiqiladi. Kordning birinchi qatlami tagiga vulkanizatsiyalanmagan rezina qatlami, har bir qatlamning chetiga qatlanlangan vulkanizatsiyalanmagan rezina tasma qo'yib chiqiladi. Har bir qatlamning ipi kord karkasi ipining yo'nalishiga mos tushishi lozim. Protector tomonidan kesilgan uchastka, vulkanizatsiyalanmagan protector rezinasi qatlamlari bilan to'ldiriladi. Qo'yiladigan ta'mirlash materiallari vulkanizatsiya paytida sifatli presslanishi uchun protectorlar 6–8 mm chiqib turishi lozim. Ta'mirlash materialining har bir qatlami qo'yilganda materialning zich yotishi va havo pufakchalarini chiqarib yuborish uchun uning ustidan rolik yurgizib chiqiladi. Qo'yiladigan ta'mir materiallari orasida havo qolib ketsa, material qatlamini bigiz bilan teshib, havo chiqarib yuboriladi va bu uchastkada yaxshilab rolik yurgiziladi.

Shikastlangan tayyorlangan uchastkalariga to'g'ridan-to'g'ri manjetalar qo'yib kuchaytiriladi. Ular yaroqsiz shina karkasidan kesib olinadi, bu maqsadda shinadan bortlar kesib olinadi, chig'ir yordamida protector va karkasning yonlari ko'chirib olinadi. So'ng karkasning yaroqli uchastkalaridan kerakli o'lchamda manjetalar

kesib olinadi. Manjeta chetlari burchak ostida kesiladi. Manjetalar g'adir-budurlanadi, yelim surtiladi, quritiladi. Manjeta tagiga qatlam rezina qo'yiladi, uning o'lchami manjeta o'lchamidan 10-15 mm ga katta bo'lishi lozim. Manjeta konturi bo'yicha kengligi 20-30 mm bo'lgan qatlam rezina tasma qo'yiladi. Protektor tomondan tayyorlangan uchastka vulkanizatsiyalanmagan protektor rezinasi qatlamlari (3.4-rasm) yoki yaroqsiz protektor rezinasi bo'laklari bilan to'ldiriladi. Protektor bo'lagi tagiga bir necha qatlam vulkanizatsiyalanmagan protektor rezinasi qo'yiladi.

Pokrishka bortining tayyorlangan uchastkalari ikki qatlam kord va bir qatlam bort o'zakni qamrab oluvchi bort gazlama bilan to'ldiriladi. Tashqi tomondan materialga vulkanizatsiyalanmagan protektor rezina qatlami, ichki tomondan esa tayyorlangan manjeta qo'yiladi.



3.4-rasm. Ta'mir materiallarini o'rnatish:
1 — qatlamli rezina; 2 — manjeta

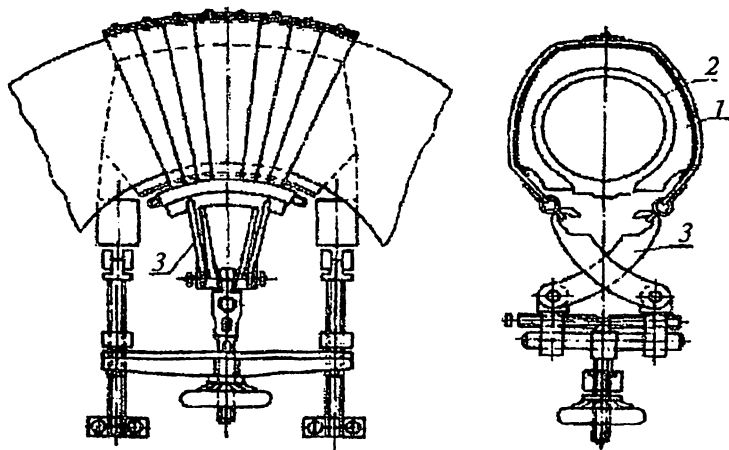
Yangi protektor o'rnatishda yelim surtilib, quritilgan pokrishka yuzasiga dastlab qavatli rezina qatlami, so'ng quritishda profillangan, vulkanizatsiyalanmagan protektor rezinasi o'rnatiladi va ustidan roliklar yurgizib chiqiladi. Materiallar yotqizilganda, uning surilmasligi, qatlanib qolmasligi, qatlamli rezina tagida havo pufakchalari qolmasligi lozim. Shundan so'ng ta'mir materiallari vulkanizatsiyalanadi.

Vulkanizatsiya. Bu fizik-kimyoviy jarayon bo'lib, bunda ta'mirlash materialiga qo'yilgan plastik massa, ma'lum vaqt ichida, ma'lum harorat va presslash bosimida mustahkamlik va elastiklik xususiyatiga erishadi. Vulkanizatsiyalashning maqbul harorati 140°C. Sinash natijalari shuni ko'rsatadiki, harorat 147°C gacha

ko'tarilganda vulkanizatsiyalash muddati 2 marotaba qisqarar ekan. Harorat 135°C gacha pasayganda esa 2 marotaba ortadi. Ammo materialning yuqori haroratida vulkanizatsiyalash jarayoni tekis ketmaydi, chunki rezina qatlamining issiqlik o'tkazuvchanlik koefitsienti past. Rezinaning vulkanizatsiya apparatiga yaqin bo'lgan qismlari devor haroratigacha tez, uzoqroq qatlamlari esa sekinroq qiziydi. Natijada pastki qatlam vulkanizatsiyalangan, yuqorigi qatlamda esa hali vulkanizatsiya jarayoni boshlanmagan bo'ladi.

Pastroq vulkanizatsiyalash haroratida buyumni tekis qizdirish imkoniyati yaxshilanadi. Bunda vaqt ko'p sarflansada, qatlamlar tarkibi bo'yicha bir jinslilik ta'minlanadi.

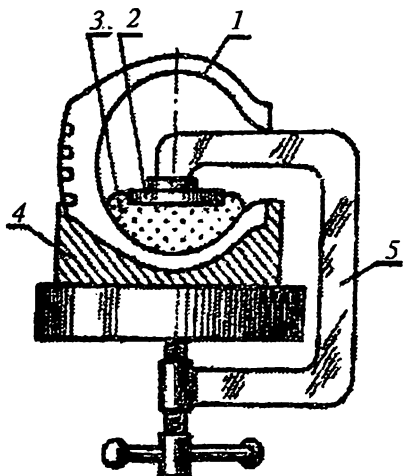
Qalin qatlamli mahalliy shikastlangan pokrishka ta'mirlan-gandan so'ng, talab darajasidagi sifatni ta'minlash uchun, dastlab uning ichki tomoni vulkanizatsiyalanadi (3.5-rasm). Keyin plitada profillangan alyuminiyli ostqo'yima (3.6-rasm) yoki isitish uchun bug' beriladigan maxsus formada tashqi tomonidan vulkaniza-tsiyalanadi.



3.5-rasm. Mahalliy shikastlangan pokrishkani sektorda vulkanizatsiyalash:
 1 – pokrishka; 2 – sektor;
 3 – vulkanizatsiyalanadigan uchastkani presslash moslamasi

Vulkanizatsiya jarayonini tezlashtirish va pokrishkani ikki tomondan isitish uchun bort matodan tayyorlangan elektr manje-tadan foydalaniladi. Matolar qatlamlari orasiga elektr spiral

oʻrnatiladi. Sektorni vulkanizatsiyalashda elektr manjeta pokrishkaning tashqi tomonidan oʻrnatiladi.



3.6-rasm. Mahalliy shikastlanishi mavjud boʻlgan pokrishkani plitada vulkanizatsiyalash:

*1 – pokrishka; 2 – tayanch plita;
3 – qumli qop; 4 – profillangan alyuminiy ostqoʻyma; 5 – strubsina*

Vulkanizatsiyalashda pokrishkani ikki tomonlama isitish uchun pokrishkaga rezinalangan matodan tayyorlangan bugʻ-havo qopi joylashtiriladi. Unga vaqti-vaqti bilan bugʻ va siqilgan havo berilib turadi. Bugʻ va havoning bosimi taʼsirida vulkanizatsiyalanadigan materiallar presslanadi. Vulkanizatsiyalash muddati vulkanizatsiyalanadigan uchastkaning qalinligiga ham bogʻliq. Harorat 140°C boʻlganda, kord toʻrt qatlamli boʻlsa, vulkanizatsiyalash muddati 40–50 minutni, kord oʻn qatlamli boʻlsa, 90–120 minutni tashkil etadi.

Vulkanizatsiyalash vaqtining minutlardagi taxminiy qiymati 140°C haroratda quyidagi formuladan aniqlanadi:

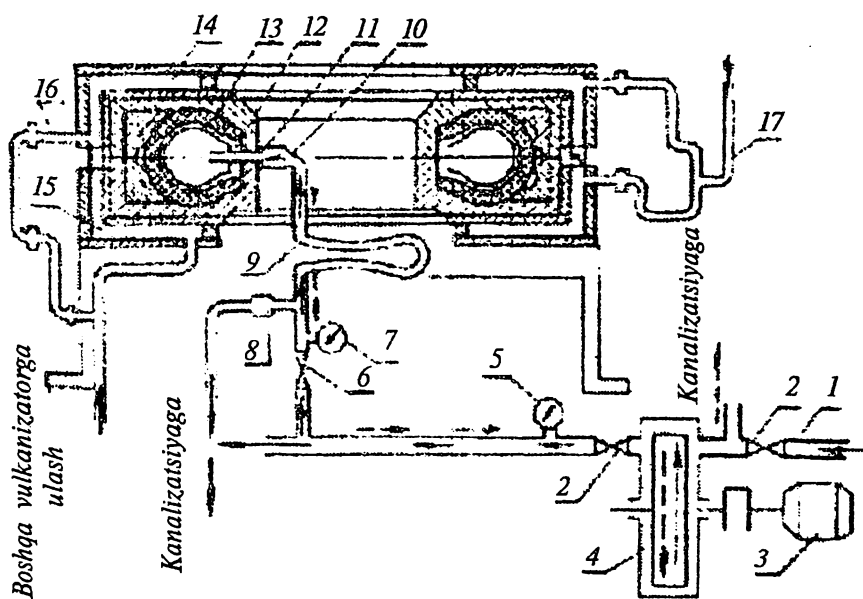
$$T = 7h,$$

bunda, h – vulkanizatsiyalanadigan uchastka qalinligi, mm;

7 – emperik koeffitsient. Vulkanizatsiyalashda foydalaniladigan taʼmir materiallarining zarur boʻlgan zichligini, taʼmirlanadigan uchastkaning puxta presslanishini hamda bu materiallarning pokrishka bilan mustahkam bogʻlanish hosil qilishini taʼminlash lozim. Mahalliy shikastlanishlarni taʼmirlashda vulkanizatsiyalanadigan uchastkaning presslanishi maxsus moslamalarda olib

boriladi. Buning uchun zarur bo'lgan bosim 0,6–1,2 MPa ni tashkil etadi.

Vulkanizatsiyalashdan avval vulkanizatsiya apparati qizdirilgan yuzalariga rezina yopishib qolishining oldini olish maqsadida shikastlangan joylarga yaxshilab talk sepiladi. O'rnatilgan protektor individual halqasimon vulkanizatorlarda vulkanizatsiyalanadi (3.7-rasm). Ochiq vulkanizator dastlab isitiladi, protektor rasmining matritsasi giposulfit eritmasi yoki sovun va eritma surtiladi, qurigandan so'ng qaynatish kamerasi bo'lgan vulkanizatorli pokrishka o'rnatiladi. Vulkanizator boltlari bir tekis qotiriladi.

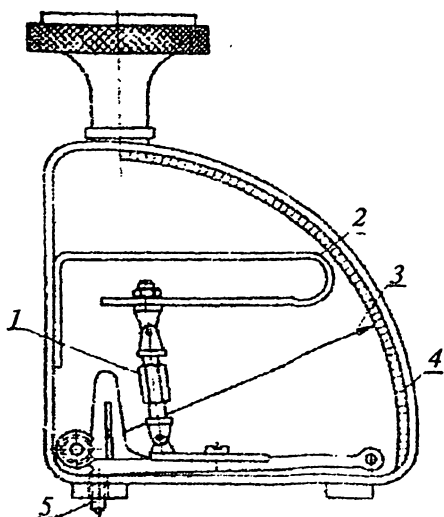


3.7-rasm. Halqasimon vulkanizator sxemasi:

- 1 – suv tarmog'i; 2 – berkitish ventillari; 3 – nasos elektr dvigateli;
- 4 – suv nasosi; 5 – manometr; 6 – berkitish ventili; 7 – manometr;
- 8 – saqlash klapani; 9 – egiluvchan shlang; 10 – tez ta'sir etuvchi qulf;
- 11 – qaynatish kamerasiga suv keltirish shutseri; 12 – qaynatish kamerasi;
- 13 – vulkanizatsiyalanadigan shina; 14 – yuqorigi yarim andazaning bug' trubasi; 15 – kiritish bug' trubasi

Pokrishka suv tarmog'idan suv nasosi bilan qaynatish kamerasiga uzatiladigan bosimi 1,2–1,4 MPa bo'lgan sovuq suvda presslanadi. Shinaning vulkanizatsiyalanadigan uchastkasi 0,4–0,45 MPa bosim bilan uzatiladigan bug' bilan qizdiriladi. Kerakli presslash bosimi hosil qilinganidan so'ng yopish ventilidan suvning uzatilishi to'xtatiladi. Pokrishka qizigan sari presslash bosimi ortib boradi. Vulkanizatorning xavfsiz va avariyasiz ishlashi uchun saqlagich klapan 2,0 MPa bosimga rostlanadi. Vulkanizatsiyalash nihoyasida qaynatish kamerasidagi suvning harorati 85°C gacha yetadi.

Protektor bir tomonlama qizdirilsa, vulkanizatsiya vaqti ikki tomonlama bug'-havo bilan qaynatish kameralarida qizdirilganiga qaraganda 12–15% ga ortadi. Ammo bunda karkasning qatlamlanib ko'chishi kuzatilmaydi, chunki karkasda qolgan namlik presslash bosimining yuqoriligi va suv bilan sovitilganligi uchun bug'ga aylanmaydi. Karkas qatlamlarining qizish harorati bu holda 95°C dan oshmaydi. Ikki tomonlama qizdirishda esa karkasning harorati 120–130°C gacha ko'tariladi, bu esa vulkanizatsiyalangan uchastkaning mustahkamligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Vulkanizatsiya sifati rezinaning qattiqligi bo'yicha, qattiqlik o'lchagichda aniqlanadi (3.8-rasm).



3.8-rasm. Rezina qattiqligini o'lchagich:

- 1 – rostlash gaykasi; 2 – prujina;
3 – strelka; 4 – shkala; 5 – uchlik

Protector rezinasining vulkanizatsiyadan soʻnggi qattiqligi shor boʻyicha 58–62 birlik chegarasida boʻlishi kerak. Pokrishka monolit butun holda boʻlishi lozim. Taʼmirlangan uchastkalarda boʻshliqlar boʻlmasligi kerak. Manjeta chetlari karkas bilan silliq kirishib ketgan boʻlishi zarur.

Vulkanizatsiya jarayoni tugagandan soʻng qaynatish kamera-sidagi suv nasos bilan chiqarib tashlanadi, yuk koʻtarish qobiliyati 10 kN boʻlgan elektr telfer yordamida vulkanizator ochiladi, bort kengaytirgich yoki maxsus moslama bilan qaynatish kamerasi pokrishkadan chiqarib olinadi. Yuk avtomobillarining va traktor-larning shinalari statik, yengil avtomobillarning gʻildiraklari qoʻshimcha ravishda maxsus balansirovkalash dastgohida dinamik muvozanatlanadi. Bu pokrishkalarni taʼmirlashning yakuniy operatsiyasi hisoblanadi. Yuk avtomobillari va traktor shinalarining pokrishkalarini muvozanatlash uchun list shaklidagi protector rezinasidan yoki manjetalardan foydalaniladi. Ular pokrishka ichidan yelimlab qoʻyiladi. Yengil avtomobillarning gʻildiraklari diskning chetlariga oʻrnatib qoʻyiladigan yukchalar yordamida muvozanatlanadi.

3.2. Kameralarni taʼmirlash

Neft mahsulotlari shimgan, sirtida kichik darzlar toʻri boʻlgan yoki past bosimda ishlab yon tomonlari shilingan kameralar taʼmirlashga qabul qilinmaydi.

Kameralar uchun xos boʻlgan nuqsonlarga ularning teshilishi, yirtilishi va ventilning shikastlanishi kiradi.

Kameralarni taʼmirlash texnologik jarayoni. Koʻrinmaydigan shikastlanishi boʻlgan kameralar havo bilan toʻldirilib, vannadagi suvga tushiriladi, kameraning teshilgan joylaridan havo pufak-chalari ajralib chiqadi. Kamera tekshirilgandan va quritilgandan soʻng, teshilgan joylarining atrofi 20–30 mm radiusda qumtosh yoki qumqogʻoz bilan gʻadir-budurlanadi. Kameraning yamashga tayyorlangan joyiga qil choʻtka bilan 1:4 konsentratsiyali yelim ikki marta surtiladi va quritiladi. Yamoq vulkanizatsiyalangan kamera rezinasidan diametri kameraning gʻadir-budurlangan

qismining diametridan 5–10 mm ga kichik qilib yasaladi va uning sirti benzin bilan tozalanadi, yelim surtiladi va quritiladi.

Quritilgandan soʻng yamoq teshilgan joyga oʻrnatiladi va ustidan rølik yurgiziladi. Soʻng kamera apparat plitasiga yotqizilib, vintli qisma bilan siqib qoʻyiladi.

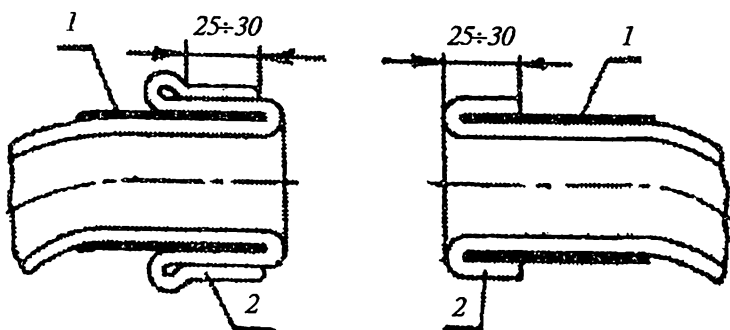
Kamera 140°C haroratda 10–15 minut davomida vulkanizatsiyalanadi.

Kamera yirtilganda uning shikastlangan chetlari qaychida dumaloqlanadi va gʻadir-budurlanadi. Yamoq esa yaroqsiz kameradan tayyorlanadi. Yopishtiriladigan yuzalarga yelim surtilib vulkanizatsiyalanadi. Yamoq va kameraning mustahkam birikishi uchun ular orasiga vulkanizatsiyalashmagan rezina qatlami joylashtiriladi. Buning uchun dastlab tayyorlangan uchastkaga yelim surtiladi.

Vulkanizatsiyalash tugagandan soʻng yamoq chetlari abraziv toshda, silliq oʻtish hosil qilish uchun ishlov beriladi. Soʻng kamera suvli vannada tekshiriladi. Kamerada yirik yirtilishlar sodir boʻlsa, ular uchma-uch ulash usulida taʼmirlanadi. Buning uchun kameraning shikastlangan uchastkasi olib tashlanib, uning oʻrniga yaroqsiz kameradan kesib olingan qism oʻrnatiladi. Yaroqsiz kameraning uzunligi taʼmirlanadigan kamera shikastlangan qismining uzunligidan 50–60 mm ortiq boʻlishi lozim.

Tayyorlangan uchastkalar ikkita rezina qoplangan silindr yordamida tutashtiriladi. Ularning diametri kameraning ichki diametriga teng (yoki bir oz kattaroq) boʻlishi mumkin. Kameraning ulanadigan uchlari silindrlar ustiga kiygiziladi (*3.9-rasm*). Ularning 25–30 mm qismi gʻadir-budurlanadi, yelim surtiladi va quritiladi. Ichki va tashqi tomonlardan gʻadir-budurlangan silindrlar bir-biriga yaqinlashtirilib, ichki tomondan gʻadir-budurlangan yuza tashqi tomondan gʻadir-budurlangan yuzaga oʻrnatiladi.

Kameraning yopishtiriladigan uchastkalari rolik bilan yurgizilib chiqiladi. Kameraning ulanilgan joylari vulkanizatsiyalanib boʻlgandan soʻng silindrlar chiqarib olinadi. Ikkinchi ulash joyi vulkanizatsiyalanib boʻlingandan soʻng ikkala ulangan uchastka ham charxtosh bilan silliqalanadi va kamera suvli vannada tekshiriladi. Shikastlangan ventil yangisiga almashtiriladi. Buning uchun



3.9-rasm. Kameralarning uchini kesilgan silindrlar yordamida yopishtirish:
1 – rezina qoplardagi silindrlar; 2 – yelimlanadigan yuzalar

undan gayka chiqarib olinib, ventil kamera ichkarisiga itarib yuboriladi. Ventil kameraning yirtilgan uchastkasidan yoki rezinlangan teshik orqali chiqarib olinadi. Xuddi shu yo'l bilan soz ventil qotiriladi, yirtilgan joylari esa odatdagi usulda ta'mirlanadi.

Agar kameraning ventil asosi shikastlangan bo'lsa, u boshqa joyga o'rnagiladi. Buning uchun kameraning butun qismidan o'lchami 80–50 mm bo'lgan uchastka tozalanadi, unga yelim surtiladi va quritiladi. Uchastkaga bort gazlamadan tayyorlangan, o'lchami 60–40 mm bo'lgan ikki bo'lak mato shunday o'rnatiladiki, bir qatlamdagi ip ikkinchi qatlamdagi ipga nisbatan 45° yaqin bo'lsin. Uning ustidan 70–50 mm li yamoq qo'yilib uchastka vulkanizatsiyalanadi.

Yamoqning o'rtasidan trubali keskich bilan tashqi diametri ventilning diametridan 1 mm ga kichik bo'lgan teshik ochilali. Unga kamera ichidagi ventil o'rnatiladi. Ventil o'rnatiladigan teshikdagi shikastlanish yamoq qo'yilib vulkanizatsiyalanadi.

3.3. Rezina qayishlarni ta'mirlash

Qishloq xo'jalik texnikasidan foydalanish jarayonida rezina qayishlar cho'zilishi va shikastlanishi mumkin. Qayishning shikastlangan uchastkalari yangi qayish bo'laklariga almashiriladi. Bunda yangi qayish qismi eski qayish bilan turli usullarda ulanadi.

Qayishlarni vulkanizatsiyalab ta'mirlash. Qayishlarni ustma-ust ulash uchun ularning uchlarida ko'p bosqichli kesiklar yasaladi. Har bir bosqichning uzunligi taxminan qayishning kengligiga teng bo'ladi. Qayishning qalinligi ikki qo'shni bosqichlardagi qayish matosi qatlamining qalinligiga teng bo'lgan qalinlikka farq qiladi. Qayish uchlari bir bosqichni qoplaydigan qilib birlashtiriladi. Birlashtirilgan yuzalarga yelim surtiladi yoki ular orasiga benzin yelimi surtilgan yupqa qatlamli rezina qo'yiladi. Qo'yilgan materiallar va qayishlarning tutashtirilgan uchastkalari ustidan yaxshilab g'altak yurgiziladi, keyin vulkanizatsiyalanadi.

Qayishlarni yelimlash. Qayishlarni yelimlash uchun №88 yelimidan foydalaniladi. Tayyorlangan yuzaga yelim surtiladi. Surtirilgan birinchi yelim qatlami 8–10 minut davomida quritiladi, undan so'ng yelimning ikkinchi qatlami surtiladi. Oradan 1–3 minut o'tgandan so'ng qayishning ulanadigan uchlari tutashtiriladi. Qo'yilgan materiallar va qayishlarning tutashtirilgan uchastkalari ustidan g'altak yurgiziladi va yelimi to'liq quriguncha ushlab turiladi.

Rezina va rezina-matoli materiallarni yelimlash uchun o'z-o'zidan vulkanizatsiyalanadigan konfeksion (SV-1 va SV-2) yelimlardan foydalanish mumkin. Foydalanishdan avval yelim yaxshilab aralashtiriladi. Yelimlanadigan yuza benzin bilan yog'sizlantiriladi va quritib tayyorlangan yuzaga yelim qatlami surtiladi. 10–30 minut davomida quritiladi, so'ng yelimning ikkinchi qatlami surtiladi. 5–20 minutdan so'ng yelimlanadigan yuzalar birlashtiriladi va yaxshilab rolik yurgizib chiqiladi. Mustahkam birikma olish uchun yelimlangan qismlar materialning tarkibiga, haroratga, havoning namligiga va qo'llaniladigan yelim markasiga bog'liq bo'lgan holda bir necha soatdan uch sutkagacha ushlab turilishi mumkin.

Rezina qistirmalarning elastikligini tiklash. Rezina qistirmalar, zichlovchilar va boshqa rezina detallar siqilgan holda bo'lganligi sababli, sekin-asta o'z elastikligini yo'qotadi. Ko'pchilik rezina detallarning bu xususiyatini ularni uzoq muddat suvda qaynatish yo'li bilan tiklash mumkin.

3.4. Zanjirli transport vositalarining yurish qismini ta'mirlash

Agregatlarni joriy ta'mirlash ishlatish jarayonida sodir bo'lgan to'xtovlar va nosozliklarni, traktorlar ishlashini davom ettirish rostdashlar orqali bartaraf etish mumkin bo'lmagan hollarda amalga oshiriladi. Traktorning ish qobilyatini tiklash uchun uning ayrim mexanizm va detallarini yangisiga yoki ta'mirlanganiga almashtirish zarur, shuning uchun ham traktorni qisman bo'laklarga ajratish kerak bo'ladi.

Joriy ta'mirlashning texnologik mazmuni DT-175S, DT-75 va uning modifikatsiyalari misolida ko'rsatiladi.

Yo'naltiruvchi g'ildirak. Gusenitsaning yuqorigi tarmog'i ushlab turuvchi roliklardan va yo'naltiruvchi roliklardan chiqarib olinadi.

Gardishdagi moy to'kiladi va ajratgich yordamida yo'naltiruvchi g'ildirak ajratgich yordamida tirsakli o'qdan, undan so'ng esa taranglagich yig'ilgan holda chiqarib olinadi. Gardishdan rolikli podshipniklarning tashqi halqasi va tirsakli o'qdan podshipniklarning ichki halqasi siqib chiqariladi.

Detallar *3.1-jadvalga* mos holda ko'zdan kechiriladi va nazorat qilinadi.

Egilgan tirsakli o'q almashtiriladi. Tirsakli o'qlarning 7513K, 7311 podshipniklarining kichik va katta vtulkalar o'rnatiladigan sirtlari tebranma yoy usulida eritib qoplash bilan tiklanadi. G'ildirak gardishi kengligi va qalinligi bo'yicha yeyilganda flyus qatlami ostida suyuqlantirib qoplanadi yoki g'ildirak almashtiriladi. DT-175S qishloq xo'jalik traktorining chekka zichlovchisi yeyilganda ular almashtiriladi, DT-75 qishloq xo'jalik traktorlarida va uning modifikatsiyalarida esa zichlovchi halqalarning sirtlari almashtiriladi yoki yeyilish izlari yo'qolgunga qadar shlifovkalanadi.

Yo'naltiruvchi g'ildirak quyidagi ketma-ketlikda yig'iladi. DT-175S qishloq xo'jalik traktorining chekka zichlovchilarini komplekt o'rnatishdan avval suyuq moy bilan moylangan bo'lishi kerak, u qandaydir ta'mirlash ishlarini amalga oshirishni talab qilmaydi, DT-75 qishloq xo'jalik traktori va uning modifi-

katsiyalarida yangi zichlovchi halqa bir-birlariga kleymolanmagan sirtlari bo'lishi, ta'mirlangan halqa esa ishqalab silliqdangan sirtlari bilan tutashmada bo'lishi kerak. Ta'mirlangan zichlovchi halqalarni o'rnatishdan avval magnitsizlantirilgan, o'tkir qirralardan va iflosliklardan tozalangan hamda dizel moyi bilan moylangan bo'lishi lozim.

To'liq yig'ilgan o'q bo'yicha rostlangan g'ildirak podshipniklarda tiqilib qolmasdan erkin aylanishi lozim. Tirsakli o'q vtulkalarda tiqilib qolmasdan erkin burilishi kerak.

Yo'natiruvchi g'ildirak podshipniklarini rostlash, yuqorida ko'rsatib o'tilgandek bajariladi.

Rostlangan taranglovchi qurilma prujinasining uzunligi 635–645 mm bo'lishi kerak.

3.1-jadval

DT-75 qishloq xo'jalik traktori va uning modifikatsiyalari yurish sistemasi agregatlarining detallarini normal va ruxsat etilgan o'lchamlari

1.1-rasm-dagi holat	Detal	O'lchash joyi	Detallarning o'lchami, mm	
			nominal	ruxsat etilgan
1	2	3	4	5
21	Tayanch g'altagi	Osmaning karetkasi Gardishning tashqi diametri Shponka o'rindig'ining kengligi O'q o'tiradigan teshikning diametri	350±1,5 10 ^{+0,1} _{+0,04} 42 ^{+0,025}	332,7 10,1 42,3
24	G'altak o'qi	G'altak o'tirish bo'ynining tashqi diametri 7909M podshipnik o'rining tashqi diametri Shponka o'rindig'ining kengligi	42 ^{+0,068} _{+0,043} 47 ^{+0,018} _{+0,002} 10 ^{+0,015} _{+0,073}	42,03 46,99 9,9
6	Dumalash o'qi	Vtulka o'rnatiladigan sirtning diametri Ichki balansir o'tirish sirtining diametri	50 ^{-0,062} 50 ^{-0,062}	48,95 49,76

3.1-jadvalning davomi

1	2	3	4	5
15	Vtulka	Teshikning diametri	$70^{+0,55}_{+0,36}$	70,92
		Tashqi sirt diametri	$80^{+0,135}_{+0,075}$	70,92
	Chekka zichlash halqasi 54.31463-2	Halqa bo'rtlamasining qalinligi	$1,5 \pm 0,12$	0,57
	54.31.340	Halqaning qalinligi	$6^{-0,9}$	3,5
	85.31.027	Halqaning qalinligi	$6 \pm 0,3$	3,8
	Zichlovchi halqalar	Tutashuv maydonining kengligi	$2,5^{+0,6}$	7,25
	Zichlovchi halqalar	Yo'naltiruvchi g'ildirak Halqa bo'rtlamasining qalinligi	$1,6^{-0,6}$	0,6
		Halqa qalinligi	$6^{+0,5}_{-0,9}$	7,25
	Rezinali belbog'lar	Ushlab turuvchi rolik Tashqi diametri	225 ± 2	215,7
		Belbog'ning kengligi	48 ± 1	37,5–38,0
		Gusenisa Barmoq o'tiradigan teshiklarning diametri	$22^{+1,3}_{+0,2}$ $26 \pm 0,6$	27,1 31,32
		Barmoqning diametri	$22^{-0,28}$	19,4
		Tuproq ilashtirgichlarning diametri	$39^{+2,0}_{-1,0}$ $29^{+2,0}_{-1,0}$ $42 \pm 1,0$ (62.34.605 zvenosi uchun)	14,9 18,2 18,0

Ushlab turuvchi rolik. Ushlab turuvchi roliklardan gusenitsa-ning yuqorigi tarmog'i ajratib olinadi, podshipniklar bo'linmasidan moy to'kiladi, qopqoq, yuqorigi rezina belbog' va roliklar yig'ilgan holda olinadi. Podshipniklar siqib chiqariladi. Detallar nazorat qilinadi va saralanadi.

Buzilgan va chegaraviy holatgacha yeyilgan podshipniklar va chekka zichlagichlari almashtiriladi. DT-75 qishloq xo'jalik traktorlarida va ularning modifikatsiyalarida zichlovchi halqalarning yeyilish izlari shlifovkalash yo'li bilan bartaraf etiladi.

DT-175S qishloq xo'jalik traktoridagi chetgi zichlovchilarni qo'shimcha rostlashga ehtiyoji yo'q. DT-75 qishloq xo'jalik traktorlari va uning modifikatsiyalarida zichlovchi halqa va zichlagich korpusi bo'rtlamasidagi tirqish 1,6 mm gacha ruxsat etiladi. Bunda halqaning qiyshayishi 0,5 mm dan katta bo'lmasligi kerak. Ipli zichlovchi halqa zichlovchi kolpagiga bosilganda bosqich ipi bo'yicha erkin, tiqilib qolmasdan siljishi lozim. Zichlagich prujinasini o'rnatishdan avval 29 mm lik balandlikkacha siqilishi va ikki tomondan dag'al ip bilan bog'lanishi lozim. Shunga ahamiyat berish kerakki ip tugunlari o'ramlarning tashqi sirtida joylashsin. Ipnining erkin uchlarining uzunligi 5–10 mm bo'lsin, zichlovchi halqaning tamg'asi zichlagich korpusining bo'rtlamasi tomonga qarasin. Rolik erkin, tiqilib qolmasdan o'qda aylanishi, ushlab turuvchi rolikning to'sig'i bandajga zich yotishi lozim.

Osmaning karetkasi. Traktor taglikka o'rnatiladi va gusenitsa ajratiladi. Tashqi balansir bo'shlig'idan moy to'kiladi va osma karetkasi ajratib olinadi.

Karetka OR-1402M1 stendiga o'rnatiladi, balansirdagi moy to'kiladi va tayanch g'altaklari yig'ilgan holda siqib chiqariladi, zichlagichlar chiqarib olinadi va bo'laklarga ajratiladi, balansirdan tayanch g'altaklarining o'qi podshipniklari bilan yig'ilgan holda siqib chiqariladi, dumalash o'qi siqib chiqariladi va prujinali reszor chiqarib olinadi. Detallar ko'zdan kechiriladi va nuqsonlari bo'yicha saralanadi.

Darzli va ruxsat etilgandan yuqori yeyilishga ega bo'lgan balansirlar, ichki va tashqi sirtlari yeyilgan vtulkalar ta'mirlanadi. G'altak o'qi o'rnatilgan balansirning yeyilishi pressda sovuqligicha cho'ktirish bilan tiklanadi, 7909M podshipnigining o'rnatish joyi va balansirning dumalash o'qi o'rnatilgan teshik korbonat angidrid muhitida eritib qoplanadi. G'altak o'qi uchidagi rezba kichik o'lchamli rezba uchun qayta yo'niladi. Shponka o'rindig'i devori yeyilganda uni kattalashtirilgan o'lcham bo'yicha frezerlanadi.

DT-175S traktorining chekka zichlovchilarini va DT-75 traktori va uning modifikatsiyalari zichlovchilarining komplektligini buzmaslik tavsiyasi beriladi.

Osmaning karetkasi OR-1402M1 stendida yig'iladi. Bunda kichik zichlovchi halqa kleymo tomoni zichlovchining g'ilofi tomoniga qaratib o'rnatiladi. U erkin, tiqilib qolmasdan halqa gardishining liskasi bo'yicha siljishi lozim. Rolikli podshipniklarning ichki halqasi o'qqa o'q burtig'iga taqalgunga qadar presslanadi. O'q bo'rtlamasi va halqa o'rtasidagi tirqish 0,1 mm, vtulka bo'rtlamasi va balansir o'rtasidagi tirqish esa 180° lik yoy uzunligida 0,4 mm dan ortiq bo'lmasligi lozim. Rolikli podshipniklar presslanishidan avval 90–100° C haroratgacha qizdirilishi lozim.

G'altak o'qlaridagi moy kanallari siqilgan havo bilan purkalishi lozim. Moy teshigi bo'lgan o'qning chekkasi traktor shassisining tashqarisiga, DT-75 traktori va uning modifikatsiyalaridagi zichlovchi halqalari kleymosi esa zichlovchi korpusining bo'rtlamasi tomonga qaragan bo'lishi kerak. Halqani korpus bo'rtlamasidan rezinaning elastikligi hisobiga 1,5 mm gacha siljishi ruxsat etiladi, bunda halqaning qiyshiqlik burchagi 0,5 mm dan ortiq bo'lmasligi kerak. G'altakni qotirish gaykasining qotirish momenti 600–650 Nm ni tashkil qilishi kerak. Tashqi balansirdagi vtulka taqalgunga qadar presslanadi. Pona o'tiradigan dumalash o'qining ariqchasi presslashda pona o'tiradigan balansir teshigiga qat'i simmetrik ravishda joylashishi lozim. Dumalash o'qi ponasining gaykasi rezbalik uchlikka butun uzunlik bo'yicha tiqilib qolmasdan burali-shi kerak. Gaykani qotirish momenti 90–110 Nm ni tashkil qilishi talab etiladi. Sapfa zichlovchisini o'rnatishda rezina g'ilofining shtirlari yetaklovchi halqaning mos keluvchi teshiklariga o'rnatish kerak, bunda halqaning bo'rtlamasi g'ilof botiqliklariga bir tekis joylashishi lozim.

Karetkani qotirish sangalik gaykasini o'rnatishda u rama sapfasiga 200–250 Nm moment bilan qotirib qo'yiladi va boltli konus vtulkasi stoporlab qo'yiladi. Konusli vtulka bilan kontrlangan sangalik gaykani qotirish momenti 500 Nm dan kam bo'lmasligi lozim.

Sangalik gayka qotirilgandan so'ng shaybaning chekkasi va rama salfasi chekkalari o'rtasida tirqish bo'lishiga ruxsat etilmaydi. Karetka qopqog'ini o'rnatishda zichlovchi ostqo'ymani pasta bilan moylash zarur.

Osmaning karetkasi rama salfasida erkin aylanishi lozim. Karetkadagi o'q bo'yicha tirqish 2,0–2,5 mm dan ortiq bo'lmashligi kerak. Yig'ilgan osma karetkasida o'q bo'yicha tirqish yuqorida ko'rsatib o'tilgandek rostlanadi.

Gusenitsa. Gusenitsa zvenolarini ajratish yetaklovchi g'ildirak sohasida amalga oshirish tavsiya etiladi.

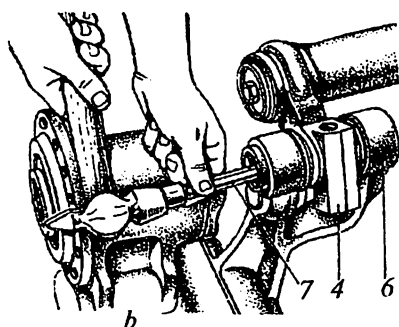
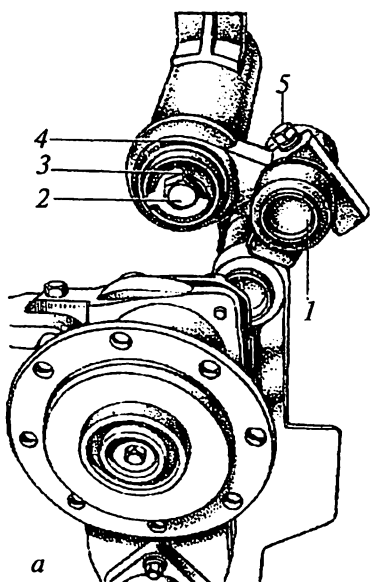
Gusenitsa olingandan so'ng zvenolarning ishchi sirtlarida darzlar yoki chegaraviy holatgacha yeyilganlik aniqlansa ular almashtiriladi. Uning quloqlari yeyilgan bo'lsa, plastik deformatsiyalash yoki vkladishlarni payvandlab qo'yish, yeyilgan ilgaklarini eritib qoplash usullarida tiklash tavsiya qilinadi. Barmoqlar 3,5–4 mm ga yeyilganda ular almashtiriladi.

Gusenitsa quyidagicha yig'iladi. U yoyilib, oldingi uchi yo'naltiruvchi g'ildirakka va ushlab turuvchi roliklarga, uning orqa uchi yetaklovchi g'ildirakning tishiga kiygiziladi. Bunda quloqlarning tishiga qo'yilgan barmoqlarning kallagi, traktorning harakat yo'nalishi chap gusenitsaga chap tomondan, o'ng gusenitsaga esa o'ng tomondan joylashgan bo'lishi kerak. Gusenitsa zanjirini birlashtirish gusenitsani taranglash moslamasi yordamida amalga oshiriladi.

Gusenitsa to'g'ri taranglanganda ushlab turuvchi rolik ustidan va eng katta salqilikka ega bo'lgan zveno barmog'i orasidagi chizg'ich bilan o'lchangan masofa *3.1-jadvalning* ma'lumotlariga mos kelishi kerak. Bunda DT-75 qishloq xo'jalik traktorining amortizatsiyalovchi qurilmaning prujinasi 640 mm o'lchamgacha, DT-175S qishloq xo'jalik traktoriniki esa 620 mm gacha siqilishi lozim.

3.1-jadvalda DT-75 qishloq xo'jalik traktori va uning modifikatsiyalarini joriy ta'mirlashda qo'proq yeyilishga uchraydigan ayrim detallarning normal va ruxsat etilgan o'lchamlari keltirilgan.

2-tortish sinfiga ega bo'lgan zanjirli qishloq xo'jalik traktorining yurish sistemasi. 2-tortish sinfiga ega bo'lgan



3.10-rasm. 2 – tortish sinfiga ega bo‘lgan gusenitsali traktori oldingi osmasining sharnirli birikmasini bo‘laklarga ajratish:

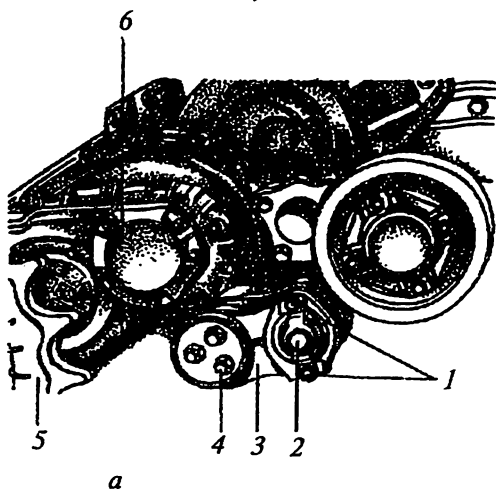
- a – richag qotirgichini uzish;
 b – richagni chiqarib olish;
 1 – barmoq; 2 – torsion valining bolti;
 3 – stoporlovchi plastina; 4 – richag;
 5 – stoporlovchi bolt; 6 – shatun;
 7 – borodok*

gusenitsalik traktoridan foydalanish davrida joriy ta'mirlash nafaqat harakatlantirgich mexanizmlari rostlanganligining buzilishi va nosozliklari natijasida o'tkaziladi, balki osmaning nosozligi (torsion vallarning, tortib turuvchilarning, shlisalik birikmalarning deformatsiyasi va sinishi, sharnirli birikmalarning yeyilishi, oldingi va orqa osmalari trubalarining yarim ramalarini oxirgi uzatma oraliq korpusi bilan qotirilganligining buzilishi) natijasida ham bajariladi.

Torsion vallarni oldingi va orqa osmalarini ajratib olmasdan almashtirish mumkin. Buning uchun oldingi osmadagi stopor-

lovchi plastina 3 ni (3.10-rasm) bukiladi, torsion val 2 ning bolti, stoporlovchi bolt 5 bo'shatiladi, pona, zagliushka va barmoq 1 chiqariladi. Shatun pastga buriladi, richag 4 olinadi va val almashtiriladi.

Oldingi osmaning detallarini almashtirish uchun richag 3 (3.11-rasm) chiqarib olinadi, uning uchun shlisali vtulkani qotirish boltlari 1, bolt 2 va aravacha o'qiga richagni qotirish



3.11-rasm. 2 – tortish sinfiga ega bo'lgan guchenisali traktorining orqa osmasini uzish:

a – richag qotirgichini uzish;

b – richagni chiqarib olish;

1 – shlisalik vtulkaning qotirish

boltlari; 2 – bolt; 3 – richag;

4 – richagni qotirish boltlari;

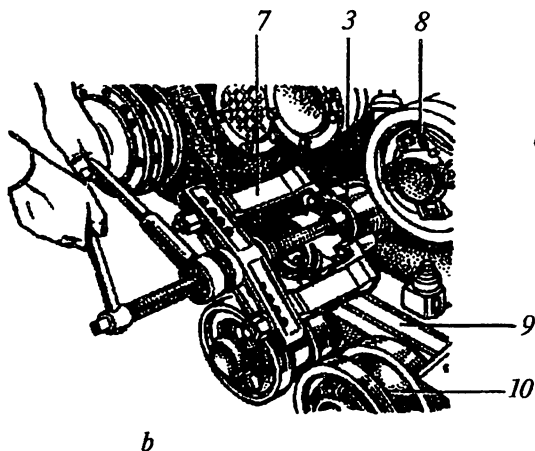
5 – yetaklovchi g'ildirak;

6 – oxirgi uzatma; 7 – ajratgich;

8 – yo'naltiruvchi rolik;

9 – aravacha;

10 – tayanch g'altagi



boltlari 4 bo'shatiladi. Shaybalar, rostlovchi ostqo'ymalar, richaglar, zichlovchi halqalar torsion vallari chiqarib olinadi.

3.1-jadvalda 2-tortish sinfiga ega bo'lgan gusenitsali traktori osmasining ko'proq yeyilishga uchrovchi detallarining normal va ruxsat etilgan o'lchamlari keltirilgan.

Nazorat savollari

1. *Shinalarga xos bo'lgan nosozliklarni keltiring.*
2. *Shinalarni ta'mirlashga tayyorlash tartibini tushuntiring.*
3. *Ta'mirlashga yaroqli shinalarga dastlabki texnik xizmat ko'rsatish nimalardan iborat?*
4. *Shinalarni shikastlangan uchastkasini belgilash va uni kesish usullarini tushuntirib bering.*
5. *Shinalarni ta'mirlash uchun zarur asbob-uskunalarni keltiring.*
6. *G'adir-budurlashni amalga oshirish jarayonini aytib bering.*
7. *Yelim surtishda bajariladigan ishlarni tushuntiring.*
8. *Ta'mirlash materialini o'rnatishda bajariladigan ishlarni amalga oshirish usullarini keltiring.*
9. *Vulkanizatsiyalash tartibini tushuntirib bering.*
10. *Pokrishkani ta'mirlashda qanday texnik xizmat ko'rsatiladi?*
11. *Kameralarni ta'mirlash texnologik jarayonini keltiring.*
12. *Yirtilgan kameralarni ta'mirlashda qanday texnik xizmat ko'rsatiladi?*
13. *Rezina qayishlarni vulkanizatsiyalab ta'mirlash jarayoni nimalardan iborat.*
14. *Rezina qayishlarni yelimlab ta'mirlash jarayonini keltiring.*
15. *Rezina qistirmalarning elastikligini tiklash nimalardan iborat.*
16. *Yo'naltiruvchi g'ildirak qanday ta'mirlanadi?*
17. *Ushlab turuvchi rolikni ta'mirlashni tushuntirib bering.*
18. *Osmaning karetkasini ta'mirlash texnologik jarayonini tushuntiring.*
19. *Gusenitsalar qanday ta'mirlanadi?*
20. *Gusenitsali qishloq xo'jalik traktorining yurish sistemasi joriy ta'mirlash jarayoni qanday o'tkaziladi?*

4-bob. QISHLOQ XO‘JALIK TEXNIKALARINING KABINALARINI TA‘MIRLASH TEXNOLOGIYASI

4.1. Kabinalarni dastlabki ko‘zdan kechirish, yuvish, tozalash va qismlarga ajratish

Traktor kabinalari ishlatish jarayonida yeyiladi va shikastlanadi. Traktor ta‘mirlashga keltirilganda, dastlab kabinaning tashqarisi yuviladi, shu paytning o‘zida u dastlabki nazoratdan ham o‘tadi. Bunda kabinani alohida ajratilgan qismlari yaxshilab ko‘rikdan o‘tkaziladi. Ularga kabinaning ichki qoplamasi, oynasi, armaturasi, dekorativ o‘rnatmalari va boshqalar kiradi. Kabinalar maxsus moslamalar bilan jihozlanadigan elektrotelferlar, kran-balkalar, dastaki va mexanizatsiyalashgan tallar va boshqa yuk ko‘tarish mexanizmlarida demontaj qilinadi.

Iflosliklardan yaxshilab tozalash uchun ichki qoplamasi, poli olingandan so‘ng kabina qaytadan yuviladi, so‘ng kabina uzal va detallarga ajratiladi.

Eski bo‘yoqlardan tozalash. Traktorlar ishlatish jarayonida bir necha marta bo‘yaladi. Kabina qanotlari, kapoti va oblisovkalaridagi ezilishlar, darzlar shpatlyovkalar turli xildagi mastika bilan ishlov berilgan bo‘ladi. Ta‘mirlashdan avval kabina ulardan tozalanadi. Agar kabina eski bo‘yoqlardan tozalanmasdan ta‘mirlansa, ish joylari ifloslanadi, kabina elementlari payvandlanganda yonayotgan bo‘yoq havoni va ishlab chiqarish xonalarining havosini ifloslashtiradi. Eski bo‘yoqdan qo‘lda, kimyoviy va boshqa usullar bilan tozalash mumkin. Bo‘yoqdan tozalashning eng murakkab usuli qo‘lda tozalash hisoblanadi. Bunda tozalash o‘tkir po‘lat qirg‘ichlar va metall cho‘tkalar bilan olib boriladi. Ayniqsa, bo‘yoqni sferik, qovariq, botiq sirtlardan va choklardan ajratib olish juda noqulay.

Kimyoviy ishlov berish usuli yuzani eski bo‘yoqdan tozalashning eng samarali usuli bo‘lib hisoblanadi. Kimyoviy ishlov berilgandan 10–15 minut o‘tgandan so‘ng eski bo‘yoq bo‘ka

boshlaydi va metall sirtidan oson ajraladi, mexanik yoki pnevmatik yuritmalı qirg'ich yoki cho'tkalar bilan tozalab tashlanadi [1].

Ko'pchilik kabinalar va ularning detallari pentaftali, gıftalli yoki boshqa sintetik emallar bilan qoplanadi. Ularning qatlamlarini olib tashlash uchun ATF-1 yuvish eritmasi qo'llaniladi. Kabina va uning detallari nitroemallar bilan bo'yalgan bo'lsa, SD eritmasi ishlatiladi. Kabina va uning detallari eski bo'yoqdan tozalangandan so'ng u solvent, Uayt-spirit yoki 646 eritkichi bilan yuviladi.

Tozalash xonasida ventilyatsiyaning yaxshi ishlashi va u yerdagi havo harorati 18–20°C dan past bo'lmasligi lozim. Yelvizak bo'lishi hamda yuqori harorat maqsadga muvofiq emas, chunki bunda eritma bug'lanadi, natijada eski bo'yoqlarning buzilish jarayoni sekinlashadi, eritma sarfi ortadi. Kabinalarni eski bo'yoqdan tozalash maxsus vannalarda olib borilishi ham mumkin. Tozalovchi suyuqlik kaustik soda eritmasidan iborat bo'lib, u 80–90°C gacha isitiladi. Kabinalar bunday vannalarda 40–50 minut davomida bo'ktirilgandan so'ng ikkinchi vannadagi issiq suvda yuviladi.

Kabinani qismlarga ajratish. Qismlarga ajratilgan va eski bo'yoqdan tozalangan kabina batafsil nazoratdan o'tkaziladi. Bunda shikastlanish xarakteri, ta'mirlash tartibi belgilanadi va ta'mirlashdagi mehnat sarfi aniqlanadi.

Kabina qisman yoki to'liq qismlarga ajratilishi mumkin. Qismlarga ajratishning turi kabinaning texnik holatiga va ta'mirlash ishlarining hajmiga bog'liq.

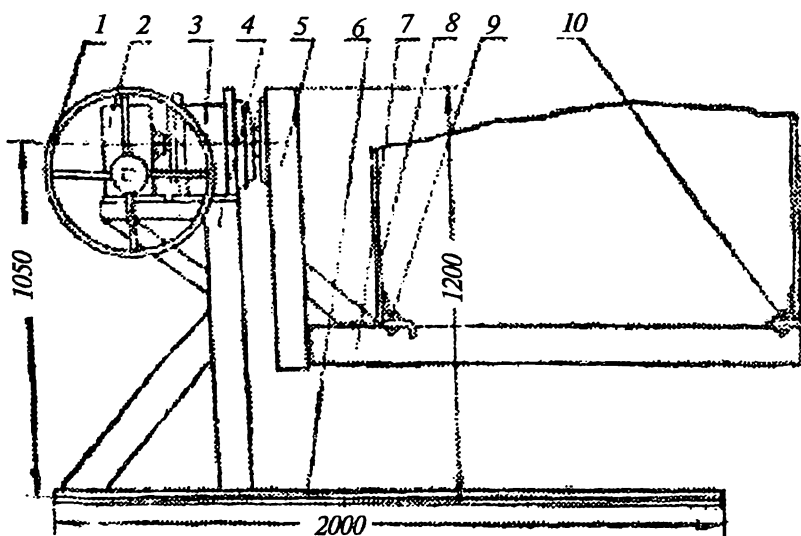
Kabina yaxshi texnik holatda bo'lib, faqat uning ayrim qismlarigina ta'mirlansa, u qisman qismlarga ajratiladi.

Kabinani qismlarga ajratishda zanglagan boltlar, gaykalar va shruplarni chiqarib olish, parchin mixlarni olib tashlash, nuqtali payvandlangan panellarni ajratish ancha murakkab operatsiya hisoblanadi. Borodok bilan chiqarib bo'lmaydigan oshiq-moshiq o'qlari gaz alangasida qizdirib chiqarib olinadi. Nuqtali payvandlash bilan o'rnatilgan detallar yupqa va o'tkir zubilo bilan kesiladi yoki ko'zga tashlanmaydigan tomonda joylashgan qismining payvandlangan joyi teshilib ajratiladi. Zubiloni ehtiyotkorlik bilan boshqa usul qo'llashning imkoni bo'lmagan hollarda ishlatish kerak, chunki unda detal eziladi, chuqur chiziqchalar, teshiklarda

esa ovalsimonlik hosil bo‘ladi. Mo‘rt va oson shikastlanadigan detallarni (oy-nalar, asbob shchitlari, ichki jihozlar) qismlarga ajratishda katta ehtiyotkorlik talab qilinadi.

Kabina kapital ta‘mirlashda to‘liq qismlarga ajratiladi. To‘liq qismlarga ajratishdagi ishning hajmi va uni bajarish tartibi ko‘p jihatdan kabinaning tuzilishiga, nosozliklarning soniga va turiga bog‘liq.

Odatda, kabinalar quyidagi tartibda qismlarga ajratiladi: yosti-qchalar, o‘rindi-q suyanchiqlari, ichki uskunalar, tutqichlar, ushlab turgichlar, xromlangan armatura va dekorativ o‘rnatmalarni, pardozlash ramkalari yoki oynalarni o‘rnatkichlar, tayanchlar, ichki to‘siqlar va ichki jihozlar. Shundan so‘ng turli xildagi mexanizmlar yechib olinadi. Kabinani to‘liq qismlarga bo‘lishni qulaylashtirish uchun kabinalar maxsus stendlarga o‘rnatiladi (4.1-rasm).



4.1-rasm. Buriluvchi kabinani qismlarga ajratish va yig‘ish stendi:
 1 – shturval; 2 – chervyakli reduktor; 3 – podshipnikli korpus;
 4 – tayanch ustuni; 5 – buriladigan qismning vertikal ustuni;
 6 – tayanch plitasi; 7 – pastki buriladigan plita; 8 – kabina;
 9 va 10 – kabinani qotirish boltlari

Kabina qismlarini nuqsonlari bo'yicha saralash ta'mirlash operatsiyalari bilan mujassamlashib ketadi. Detallarni qismlarga ajratish va ta'mirlash sifati nuqsonlar bo'yicha saralash postlarining to'g'ri joylashishiga bog'liq. Ta'mirlash amaliyoti shuni ko'rsatadiki, nuqsonlar bo'yicha saralash postini kabinani dastlabki qismlarga ajratishdan keyin tashkil qilish maqsadga muvofiq.

Kabina detallarini nuqsonlari bo'yicha saralash uchun turli-tuman umumiy va maxsus vazifalarni bajaruvchi nazorat-o'lchov asboblardan foydalaniladi. Ularga nazorat shablonlari, konduktorlar va boshqa shunga o'xshash asbob-uskunalar kiradi.

Agar detal to'liq korroziyaga uchragan bo'lsa, u yaroqsiz hisoblanadi, qisman korroziyaga uchragan bo'lsa, uni ta'mirlashga yuboriladi. Detailning o'tqazish joylari shikastlangan bo'lsa, uni ta'mirlab bo'lmaydi. Agar detal deformatsiyalangan bo'lib, uning geometrik o'lchamlarini to'g'rilash usuli bilan ta'mirlab bo'lmasa yoki rixtovka natijasida uning yuklamani qabul qiluvchi qismi kuchsizlanib qolsa, u ham yaroqsiz detallar qatoriga kiradi.

Traktordan foydalanish jarayoniga kabina bir paytning o'zida bir necha omillar ta'sirida buziladi. Bunga deformatsiya natijasida mexanik tebranishlarning yuzaga kelishi, metallardan yasalgan detallar, ayniqsa, yupqa list po'latdan yasalgan detallarning korroziyalanishi sezilarli deformatsiya sharoitida va toliqish kuchlanishida ishlovchi detallarning buzilishi kiradi.

Kabina detallarining asosiy nuqsonlari, uning tuzilishiga bog'liq bo'lmagan holda quyidagi ko'rinishga ega bo'lishi mumkin:

1. Yostiq, o'rindiqlar suyanchiqlari qoplamalarining yirtilishi va yostiqcha prujinalarining elastikligini yo'qotishi;
2. Dekorativ (manzarali) xrom qoplamasining buzilishi;
3. O'rindiq karkasining sinishi;
4. Kabina ichi karton yoki faner qoplamasining buzilishi;
5. Qoplamadan o'zi kesib kiruvchi vintning tushib qolishi;
6. Oshiq-moshiqlar, oyna ramalari tutashish joylari, oyna oraliqlari va boshqa detallarning korroziyadan buzilishi;
7. Tripleks xilidagi oynalarning qavatlanib ko'chishi, oynalarning xiralashishi, darzlar va boshqa nuqsonlar;

8. Polga, oyoq o'rtiga to'shalgan matoning yirtilishi va ular korpuslarining deformatsiyalanishi;

9. Qulf qurilmalari va oshiq-moshiqlarning yeyilishi, ayrim detallarning tushib qolishi;

10. Kabina eshiklarining osilib qolishi va nozich yopilishi;

11. Kabina old qismi, eshiklari, tomi va boshqalarning ezilishi;

12. Eshik tabaqalari pastgi qismining buzilishi;

13. Bo'yalgan sirtlarning darz ketishi;

14. Panellarda, kabina tomida, asboblarning shchitida, kabina poli, motorning nishabli shchitida, o'rindiqlik o'rnatgichda o'tkir qirrali ezilishlarning bo'lishi.

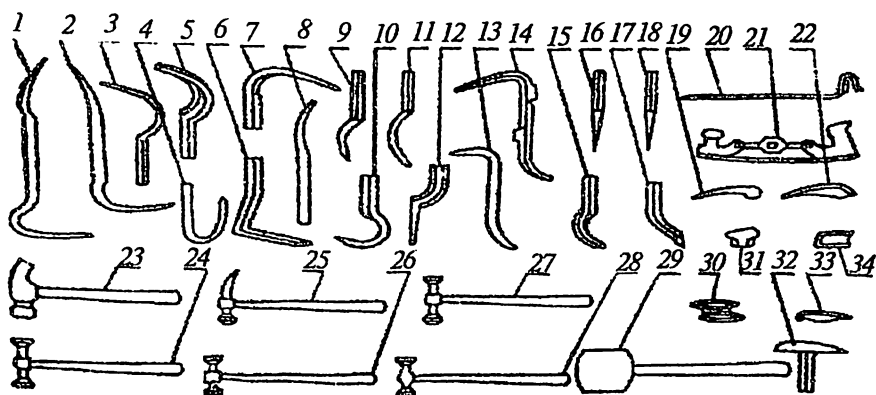
Pol panellar, tom, motorning nishabli shchiti, shamol ramasi tabog'i ustunlari, yostiq va o'rindiqlik oboymalari, kabinani ramaga qotirish joylari, kapot yon tomonini qotirish teshiklari va boshqa joylarning darz ketishi.

4.2. Kabinani ta'mirlash uchun uskuna, moslama va asboblarning

Kabina uchun tayyor ehtiyot qismlar bo'lmaganligi sababli, uning alohida detal va uzellari ta'mirlanadi, yangilari ham yasalishi mumkin. Buning uchun maxsus uskuna, moslama va asbob kerak bo'ladi. Listni qirquvchi qiyshiq pichoqli, richagli, rolikli qaychilar, diskli arralar, maxsus profilga ega bo'lgan qaychilar, truba kesish dastgohlari shular jumlasidandir. Ulardan tashqari, kabina va uning old qismini ta'mirlash uchun to'g'rilash plitalari kerak bo'ladi. Detaillarni ta'mirlash va yasash *4.2-rasmda* tasvirlangan asboblarning to'plamidan foydalaniladi.

To'g'rilash kuraklari 1, 2, 6, 7, 8, 9, 11 va 12 kabina ichki egri qismining shikastlangan joylarini silliq qilish uchun qo'llaniladi. To'g'rilash ilgaklari 3, 4, 5, 10, 13, 14 va 15 to'g'rilash qiyin bo'lgan ichki notekisliklarni bolg'a bilan to'g'rilashda kabinani ushlab turish zarur. Moslama 17 xildagi shaklga ega bo'lgan qirralarni to'g'rilash uchun mo'ljallangan. Moslama 20 ning bir tomonida bortlarni egish uchun ilgak, ikkinchi tomonida esa yuzalarni tozalash va kesish uchun kesgich mavjud. Turli shakldagi san-

donlar 19, 22, 30, 31, 32, 33 va 34 to'g'rilash asbobi sifatida foydalaniladi. Dastgoh 21 yuzalarni bo'yoqdan va payvand choklarini tozalash uchun xizmat qiladi. Bunda rashpil polotnosining egriligi barashkani aylantirib o'rnatiladi va uni kabina sirtining egriligiga moslanadi. Bolg'a 23 mustahkamligi yuqori bo'lgan list materialni cho'zish va tekislash uchun mo'ljallangan. Uruvchi qismi g'adir-budur bo'lgan yirik bolg'alar 24 va 26 tekislash uchun, uruvchi qismi sferik shaklda bo'lgan bolg'alar 25 va 27 cho'zish uchun, uruvchi qismi tekis bo'lgan bolg'alar 28 va 29 to'g'rilash uchun foydalaniladi. Rezina bolg'alar kabinaning kam shikastlangan joylarining bo'yoqlarini tirnamasdan to'g'rilash uchun kerak.



4.2-rasm. Traktor kabina va qanotlarini to'g'rilash uchun dastaki asboblari to'plami:

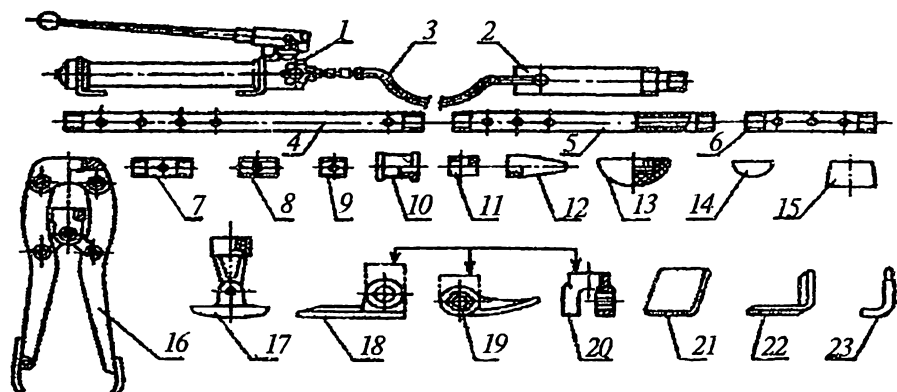
1, 2, 6, 7, 8, 9, 11 va 12 – to'g'rilash kurakchalari; 3, 4, 5, 10, 13, 14 va 15 – to'g'rilash ilgaklari; 16 va 18 – teshgichlar; 17 – moslama; 19, 22, 30, 31, 32, 33 va 34 – turli shakldagi sandonlar; 20 – kabina chetlarini egish moslamasi; 21 – tozalash dastgohi; 23 – materialni cho'zish uchun bolg'a; 24, 25, 26, 27, 28 va 29 – cho'zish va to'g'rilash bolg'alari

Gidravlik silindrga ega bo'lgan maxsus moslamalar komplekti shikastlangan joylarni dastlabki to'g'rilash uchun qo'llaniladi. Bundan tashqari, kabinani ta'mirlashni yengillashtirish va operatsiyalarni yuqori sifatli bajarish uchun turli xildagi dastaki asboblardan foydalaniladi. 4.3-rasmda gidravlik asboblari to'plami keltirilgan.

Ta'mirlash. Old panelidagi, kabina tomidagi va asboblari shchitidagi, kabina polidagi, kabina eshiklari bo'sag'asidagi pachoqliklar

sovuqlayin yoki qizdirilgan holda to'g'rilanadi, Pachoqlanish o'tkir qirrali egilishlar bilan sodir bo'lgan bo'lsa, payvandlanadi yoki shikastlangan qism kesib tashlanib, yamoq payvandlab qo'yiladi.

Eshik va shamollatish oynasi tabaqalarining egilgan stoykalari, suv oqish tarnovlari, o'rindiqlarning o'rnatish to'siqlari to'g'rilanadi, agar uning imkoni bo'lmasa, detal almashtiriladi.



4.3-rasm. Kabinani to'g'rilashda foydalaniladigan gidravlik asboblarning to'plami: 1 – gidravlik qo'l nasosi; 2 – gidravlik silindr; 3 – katta bosimga mo'ljallangan shlang; 4, 5, 6 va 7 – uzaytirgichlar; 8 va 9 – ulovchi nippellar; 10 – ulovchi mufta; 11 – g'adir-budur uchlik; 12 – ponasimon uchlik; 13, 14 va 15 – rezina uchlik; 16 – siqish moslamasi; 17 – yig'ilgan holdagi sharnirli tayanch; 18 – to'g'ri tayanch; 19 – siqib chiqargich; 20 – tutqich; 21 – yassi qistirma; 22 – burchak qistirma; 23 – vorotok

Panel pollari, kabina yonining pastgi qismi, eshik bo'sag'asi, eshik tabaqalarining ustunlari va kabinaning boshqa joylari darz ketgan bo'lsa, ular mexanik aylanuvchi cho'tkalar bilan avval yaltiraguncha tozalanib, so'ng payvandlab ta'mirlanadi yoki kabinaning shikastlangan joyi kesib tashlanib, ular o'rniga payvandlab, ayrim hollarda esa parchinlab yamoq qo'yiladi. Kabinadagi korrozion buzilishlar tashqi ko'zdan kechirib yoki taqillatib ko'rish va bigiz tiqish yo'llari bilan aniqlanadi. So'ng kabinaning shikastlangan qismi kesib tashlanib, yamoq solinadi.

Kabina turli elementlari payvand choklarining buzilishi qaytadan payvandlanadi, undan oldin esa eski chok olib tashlanib va uning o'rnini yaltiraguncha tozalanadi.

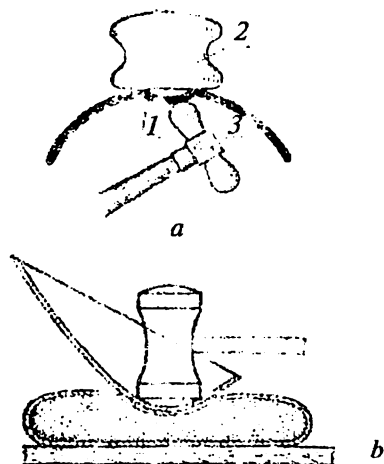
Sifatsiz payvand choklar yoki yamoqlar olib tashlanadi va ular qaytadan payvandlanadi. Agar paneldagi yamoqlar soni ikkitadan ko'p bo'lsa, uni almashtirish lozim. Agar oshiq-moshiq eshik tabaqalarining ustunlariga payvandlab qo'yilgan bo'lsa, ustun elementlari almashtiriladi, Tabaqalardagi qiyshiliklar shablon bo'yicha to'g'rilanadi. Agar eshik oshiq-moshiqlarining qotirilishi bo'shagan bo'lsa, boltlar qotiriladi yoki boltlarni qotirish plastiklari almashtiriladi. Oshiq-moshiq o'qlarining teshiklari yeyilgan bo'lsa, eshik osmalari siqiladi yoki oshiq-moshiqlar yangisiga almashtiriladi.

Kabinani ta'mirlashning murakkabligi uning shikastlanish darajasi, shikastlangan qismning qayerda joylashganligi bilan aniqlanadi.

4.3. Egilgan sirtlarni tekislash texnologiyasi va kabina oynalarini qo'yish

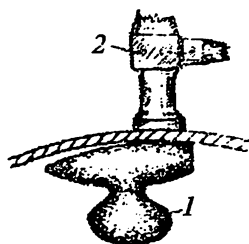
Kabinaning egilgan sirtlari urib chiqarish va bolg'lash yo'li bilan tekislanadi.

Panelning qabariq qismidagi chuqurni to'g'ri geometrik shakl olgunga qadar urib chiqarish yo'li bilan xomaki tekislash jarayoni vikolotka deyiladi. Vikolotkadan so'ng panel sirtini uzil-kesil tekislash va unga juda tekis shakl berish jarayoni rixtovka deyiladi.

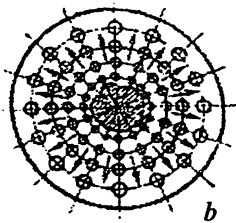


4.4-rasm. Panelni vikolotkalash:
a – bolg'ada ushlab turgich bilan,
b – bolg'ada qopdagi qum bilan,
 1 – panel; 2 – tutqich; 3 – bol'ga

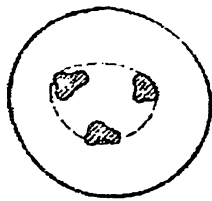
Vikolotka operatsiyasi quyidagi tartibda olib boriladi (4.4-rasm): paneldagi chuqurcha tagiga tutib turgich 2 o'rnatiladi va u qo'lda panelga zich qilib siqiladi. Maxsus bolg'a 3 bilan chuqurchaga urib, panelning shikastlanmagan qismi sathigacha chiqariladi. Chuqurchalar vikolotkalandan so'ng yuza rezina yoki yog'och bolg'a bilan urib bir oz tekislanadi. Kabinaning chiqarilgan panelaridagi va uzellaridagi chuqurchalarni plitada ham to'g'rilash mumkin. O'tkir qirralari va bukilib qolgan joylari bo'lmagan kattaroq chuqurchalar o'rtasidan boshlab sekin-asta chetga tomon surib tekislanadi. O'tkir burchakli ezilishlar o'tkir burchakdan yoki bukilgan joylaridan boshlab urib chiqariladi. Chuqur bo'lmagan ezilishlar chapdan boshlab sekin-asta markaz tomon surilib urib boriladi. Vikolotkada shunga e'tibor berish kerakki, urishlarni ko'paytirish va kuchaytirish bilan metallni cho'zib yubormaslik kerak. Vikolotkadan so'ng yuza rezina bolg'a bilan tekislanadi keyin rixtovkalanadi.



a



b



d

4.5-rasm. Panelni rixtovkalanash va yuzadagi bo'rtgan joylarni bartaraf etish:

- a - panelni rixtovkalanash;
- 1 - tutqich;
- 2 - rixtovka bolg'asi;
- b - bitta bo'rtgan joyni to'g'rilash sxemasi;
- d - bir necha bo'rtgan joyni bartaraf etish

Rixtovka qo'lda va mexanizatsiyalashgan usulda olib borilishi mumkin. Qo'lda rixtovkalanash, ta'mirlanadigan panel profiliga qarab maxsus bolg'alarda va ushlab turgichlarda amalga oshiriladi. Tortilgan yuza tagiga bir qo'l bilan panelga siqilgan holda tutqich

1 qo'yiladi (4.5-rasm), ta'mirlanadigan yuza tomonga rixtovka bolg'asi 2 bilan tez-tez, tutqichga tegadigan qilib uriladi. Bunda urish bo'rtgan joylar cho'ktirilib, botiq joylarini ko'tarib, sekin-asta bir nuqtadan ikkinchisiga ko'chiriladi. Rixtovkani shunday bajarish kerakki, g'uddalarni qo'l kafti sezmasin. To'g'rilashda bolg'aning kallagi butun tekisligi bilan urilsin. Bolg'a kallagining o'tkir qismi bilan urganda yuzada chandiqlar qoldiradi, uni to'g'rilash ancha mushkul.

Rixtovkadan so'ng panel sirti mayin tishli egov bilan ohista egovlanadi. Egov yordamida pastliklar ham aniqlanadi.

Bunday pastliklar cho'zilib, yalpi yuza olgunga qadar rixton-kalaniladi. Bolg'alashdan qolgan kichik bo'rtmalar, chuqurchalar, nafaqat bu joylarni bo'yashni qiyinlashtiradi, ko'p hollarda esa bo'yashdan so'ng ham sezilarli bo'lib qoladi. Agar panel metalli deformatsiyalanganda bir oz cho'zilsa, detal sirtida bo'rtma hosil bo'ladi. Bu nuqson sovuq shig'ovlash yoki qizdirib tortish usullarida bartaraf etiladi. Agar chuqurchalar uncha katta bo'lmasa yoki ular to'g'rilangandan so'ng ham qolsa, ular plastik massani gaz alangasida purkash yo'li bilan to'ldirib to'g'rilanadi.

Gaz alangasida purkash uchun PFN-12 to'ldirgichidan foydalaniladi. Bu to'ldirgich detal yuzasiga UPN-4 qurilmasi yordamida purkaladi.

Gaz alangasida purkash uchun PPF-37 kukunidan ham foydalanish mumkin u $200 \pm 5^\circ\text{C}$ bo'lgan quritish haroratiga bardosh beradi. Bu kukun PFN-12 dan shunisi bilan farq qiladiki, uning tarkibida past bosimli polietilen mavjud.

PFN-12 to'ldirgichni yuzaga purkash texnologik jarayoni bir necha operatsiyani o'z ichiga oladi.

Dastlab detal yuzasi yaxshilab zang, oksidlar va boshqa iflosliklardan mexanik aylanma diskli po'lat cho'tka yordamida tozalanadi. Shundan so'ng aseton yoki erituvchi bilan yog'sizlantiriladi. Ta'mirlanadigan yuza donadorligi 16 nomerli yoki yirik donli qumqog'oz bilan ishlov beriladi. Bundan maqsad beriladigan massaning detal bilan yaxshi tishlashishga erishishdir.

Ishlov beriladigan yuza UPN-4L qurilmasining pistoletida alanga bilan $170-180 \pm 5^\circ\text{C}$ haroratgacha qizdirilgan kukun purkaladi.

Kukun yuqori haroratda metallga erib yopisha boshlaydi. Birinchi erigan qatlam shunday yupqa bo'lishi kerakki, hosil bo'lgan parda qatlamidan metall ko'rinsin. Qatlam metall g'altaklar yordamida yotqiziladi. Uning ustidan yaxshilab qizdirilgan ikkinchi qatlam yotqiziladi. Keyingi qatlam yuza notekisliklari tekislangunga qadar purkaladi. Zich monolit plastmassa qatlarnini olish uchun, har bir pastki plastmassa qatlami qovushqoq-oqish holatida bo'lishi lozim. Har bir yangi berilgan qatlam g'altaklar yordamida yaxshilab bosib yotqizilishi lozim. To'g'ri qizdirilgan plastmassa yotqizilgan yuzaga g'altak yurgizilganda silliq metall yaltiroqligiga ega bo'lishi talab etiladi. Ishlatish jarayonida g'altakning metall roligiga plastmassa yopishmasligi va pastki qatlamni yuqorigi qatlamdan yulib olmasligi uchun suvda sovitib turilishi maqsadga muvofiq.

Plastmassa qatlami sovigandan so'ng qumtosh bilan, profil bo'yicha to'liq tekislash uchun ishlov beriladi. Jilvirlangandan so'ng yuzada qolgan bo'shliqlar yuzaga qizdirilgan kurakni bir oz tekkizib bartaraf etiladi, keyin yuza qumqog'oz bilan ishqalanadi.

Detal yuzasidagi notekisliklarga epoksid mastikalar to'lg'izish uchun bir necha tarkiblardan foydalaniladi. Qoplamaning qalinligi notekisliklarning o'lchamiga bog'liq. Epoksid qatlami qurigandan so'ng unga qumtosh, qumqog'oz yoki egov bilan ishlov berish mumkin.

Yamoq qo'yish. Ancha katta mexanik shikastlanish va korroziyalangan yuzalar ustqo'yima va yamoqlar payvandlab yoki parchin mixlab ta'mirlanadi. Operatsiyani bajarishda ta'mirlanadigan detallarning shikastlangan joylari qaychi, gaz payvandlagich, yupqa zubilo yoki maxsus pnevmatik va elektr keskichlar bilan kesiladi. Bunda kesilish chizig'i to'g'ri, burilish joylari silliq bo'lishi lozim. Kesilish chizig'i o'tkir qirralardan to'g'rilanadi. So'ng po'lat listlardan ustqo'yima yasaladi. Ustqo'yima va yamoqlarni yasash jarayoni, ta'mirlanayotgan uchastkaning shakliga bog'liq. Agar sirt yassi bo'lsa, ustqo'yima qo'yim qoldirilmasdan yasaladi, agar u botiq, yoki qovariq, yoki murakkab shaklga ega bo'lsa, zagotovkada perimetri bo'yicha 5 mm dan 10 mm gacha qo'yim qoldiriladi. Bundan tashqari, yamoq ta'mirlanadigan sirtning shakli bo'yicha egiladi. So'ng kesilish konturi bo'yicha, qo'yim

qoldirilmasdan kesib chiqiladi. Agar yamoq, parchin mixlarda oʻrnatiladigan boʻlsa, uning konturi boʻyicha 20–25 mm qoʻyim qoldiriladi.

Tayyorlangan yamoq joyiga qoʻyiladi va nuqtali payvandlash bilan konturi boʻyicha payvandlab chiqiladi. Agar yamoq parchinlanadigan boʻlsa, parchin mix joylari belgilash maqsadida kerner botiriladi, teshiladi va teshik zenkerlanadi, Yamoq detalga diametri 4–6 mm boʻlgan parchin mixlar bilan 20–25 mm oralatib parchinlanadi. Barcha operatsiyalar tugagandan soʻng payvandlangan yoki parchinlangan joylar egov va qumqogʻoz bilan ishqalab tozalanadi.

Detailning darz ketgan va yirilgan joylari, birlashtirish talab yetadigan joylari ustqoʻymalar bilan kuchaytiriladi. Ustqoʻyma list poʻlatlardan yasaliib, oʻrnatiladigan joylariga moslashtiriladi va konturlari boʻyicha payvandlanadi yoki parchinlab qoʻyiladi. Bunday ustqoʻymalar, asosan, asboblar shchiti darz ketganda, kabina eshiklarining ustunlariga qoʻyiladi.

Devorlarining qalinligi 3 mm gacha boʻlgan detallar ustma-ust qoʻyib yoki qayirib payvandlanadi.

Qalinligi 1 mm gacha boʻlgan metallarni payvandlashda ularni ustma-ust qoʻyib yuqorigi listlar birlashtiriladi, bu holda payvand chok mustahkamroq va zichroq boʻladi, asosiy metall kuymaydi va payvandlash jarayoni yengillashadi.

Yupqa list metallarni payvandlashda simlarining kesimi 10–15 mm² boʻlgan yengil elektr tutqich qoʻllash tavsiya etiladi.

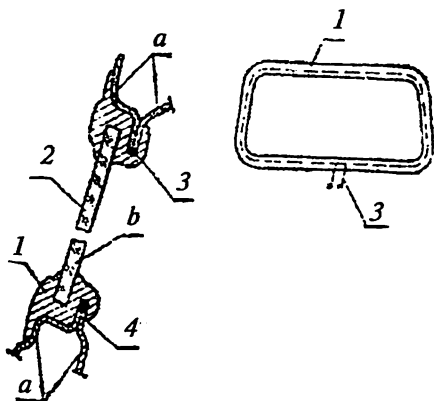
Yupqa poʻlatdan yasalgan detallarni dastaki elektr yoy yordamida payvandlash sifatiga nafaqat toʻgʻri tanlangan payvandlash rejimi va elektrodning turi, balki payvandlashda metallning kuyishini va qiyshayshining oldini oluvchi texnologik uslublar ham taʼsir koʻrsatadi. Bu hollarda teskari-pogʻanali, mis yoki poʻlat qistirma qoʻyib payvandlash usullari koʻproq qoʻllaniladi. Bu usullarni qoʻllashdan maqsad, elektr yoyi issiqligini chiqarib yuborish va payvand chokining zarur mustahkamligi va zichligini taʼminlashdir.

Teskari qutblilikda payvandlash yaxshi natija beradi. Bu usulda metall kuymaydi, elektr yoyi barqaror yonadi va payvand choki sifatli boʻladi.

Payvandlashdan avval, undan keyin hamda chok oʻrnatilgan soʻng detal sirtini zarrachalar oqimi bilan parchinlash kabina elementlarining ishlash muddatining sezilarli oshishi sabab boʻladi.

Kabinalarda siniqsiz stalinit xilidagi oynalar koʻp qoʻllaniladi. Ular oyna ishlab chiqaruvchi korxonalaridan oʻrnatishga tayyor holda olib kelinadi. Shuning uchun ham ularni taʼmirlash, faqat yangisiga almashtirishdan iborat.

Old va orqa oynalarni kabina tabaqalarining murakkab kesimga ega boʻlgan rezina zichlovchilari 1 ushlab turadi (4.6-rasm). Zichlagichlar ichki tomonidan maxsus ramka yoki shruplar bilan qotiriladigan ustqoʻymalar bilan siqib qoʻyiladi.



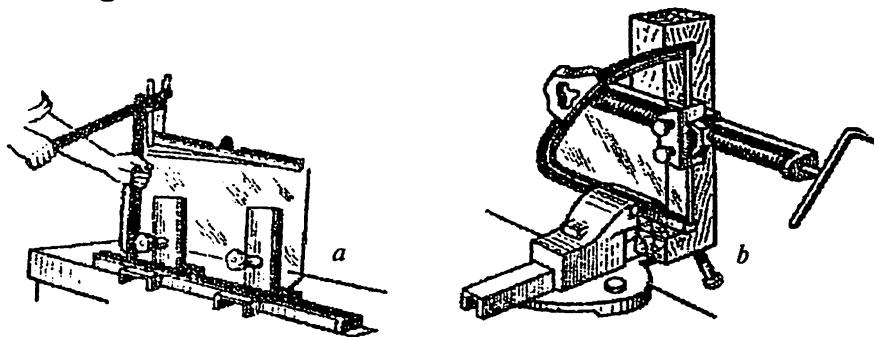
4.6-rasm. Old (shamol) oynasini oʻrnatish:

- 1 – rezina zichlagich;
- 2 – oyna; 3 – chiviq;
- 4 – taboq qirrasi;
- a va b – zichlagich sirti

Zichlagichlarning yuqori germetikligini taʼminlash uchun yangi oyna qoʻyish paytida oynani iflosliklardan yaxshilab tozalash va eritkichda hoʻllangan tampon surtish lozim. Bunda zichlovchilarning oyna va tabaqa bilan birikkan sirtlar a va b ga rezina yoki maxsus yelim surtiladi. Yelim surtilgan yuzalar qoʻl panjalariga yopishmasligi uchun ular quritiladi. Oʻrnatish paytida dastlab oynaga zichlagich kiygiziladi. Bundan zichlagich ariqchasiga mustahkamligi yuqori boʻlgan oʻrnatish shnuri 3 joylashtiriladi. Uning uchlari zichlagichning pastki oʻrta qismiga chiqariladi. Undan soʻng oyna tabaqaga siqiladi, shnur uchi ichkaridan oʻtkazib tortiladi. Bunda zichlagichning cheti oyna tabogʻining qirrasi 4 dan tashqariga chiqadi.

Oynani ramkaga va oboymaga qo'lda o'rnatish ma'lum darajada tajriba talab etadi. Bunday operatsiyani bajarish uchun maxsus moslama, rezina va yog'ochdan yasalgan bolg'alar, kiygizli, rezinali yoki yumshoq matoli qoplamaga ega bo'lgan stol kerak (4.7, a, b-rasm). Oynalarni o'rnatishda pnevmatik yuritmaga ega bo'lgan bunday moslamalarni qo'llash mehnat unumini oshiradi, oynalarning shikastlanishini bartaraf etadi.

Yig'ishdan oldin oboymalarning ahvoli va to'g'ri chiziqiligi tekshiriladi, agar zarur bo'lsa, ular maxsus moslamalar yordamida to'g'rilanadi. So'ng kerakli qalinlikka ega bo'lgan zichlovchi qistirma tanlanib, oyna presslanadi va qistirma oboyma chetidagi sathiga teng bo'lgan masofada kesiladi.



4.7-rasm. Oynani yig'ish moslamasi: a – oboymada; b – ramkada

Shunga ahamiyat berish kerakki, oyna presslangandan so'ng o'zining eski joyiga zich o'tirsin, aks holda u yaxshi ko'tarilib tushirilmaydi. Oboyma bilan yig'ilgan oyna, eshikning ichki oyna tabog'ining tirqishi orqali o'rnatiladi va u oyna ko'targichning richaglari bilan oboymani birlashtiradi.

4.4. Kabinani ta'mirlashdan so'ng yig'ish

Kabinani yig'ishning o'ziga xos xususiyatlari shundan iboratki, unda avvalgi texnologik jarayonlarni bajarishda yo'l qo'yilgan barcha kamchiliklar oshkor bo'ladi. Shuning uchun ham ayrim paytlarda moslash bilan bog'liq bo'lgan qo'shimcha ishlar bajariladi.

Kabinani yig'ish jarayoni yetarli darajada mexanizatsiyalashmaganligi, asosiy ishlar qo'lda bajarilganligi uchun, bu ishlar juda murakkab hisoblanib katta mehnat talab qiladi.

Kabinani yig'ishda asbob va moslamalarni tanlashga katta ahamiyat berish lozim. Universal asbob va moslamalardan tashqari, ma'lum operatsiyalarni bajarish uchun maxsus asboblari juda ko'p qo'llaniladi. Kabinalarni yig'ishda uchraydigan birikmalarni qo'zg'aluvchan va qo'zg'almas, ajraladigan va ajralmaydigan turlarga bo'lish mumkin.

Qo'zg'almas ajraladigan birikmalarga boltli, vintli, qo'zg'aluvchan ajralmas birikmalarga esa payvandlangan, parchinlangan va boshqa shunga o'xshash birikmalar kiradi.

Kabinalarni yig'ishda va ta'mirlashda ayrim paytlarda detallarni qotirish turlari o'zgarishi mumkin. Masalan, nuqtasimon payvandlashni gaz payvandlashga; parchinli birikmalarni payvanlashga va boshqalar. Ta'mirlashda ajraladigan birikmalarni ajralmas birikmalarga almashtirish mumkin emas, chunki bunda qaytadan ta'mirlash imkoni bo'lmaydi.

Kabinalarni yig'ishda eng murakkab operatsiya bu moslash va oxiriga yetkazish ishlari hisoblanadi. Bu operatsiyalarni bajarishda asosan elektr va pnevmatik yuritmalari universal asbob va moslamalardan foydalaniladi. Ta'mirlash jarayonida olib yuriladigan egiluvchan valli arralovchi uskunalardan ko'proq foydalaniladi, unga turli xildagi asboblari (abraziv toshlar, dumaloq egovlar va boshqalar) ni o'rnatish mumkin.

4.5. Qishloq xo'jalik texnikasini bo'yash texnologiyasi

Qishloq xo'jalik texnika va undagi detallarning sirtini korroziyadan, chirishdan va atrof-muhitning boshqa zararli ta'sirlaridan himoya qilish hamda unga tashqi chiroy berish uchun bo'yaladi. Ta'mirlashda mashinalarni bo'yash sifati qo'llaniladigan lok-buyoq materialining xususiyatlariga, bo'yaladigan yuzalarni tayyorlash va bo'yash texnologik jarayonlarining to'g'ri bajarilishiga bog'liq.

Traktor, avtomobil va boshqa qishloq xo'jalik mashinalari va ularning detallari uchun ishlatiladigan lok-buyoq materiallariga

katta talablar qo'yiladi. Bunday materiallar metall bilan mustahkam molekulyar bog'lanuvchanlik erituvchilarning tezda bug'lanishi, ya'ni quruvchanlik xususiyatlariga ega hamda detal sirtidagi bo'yoq pardasi mustahkam bo'lishi kerak.

Lok-buyoq materiallari tarkibiga parda hosil qiluvchi moddalar, pigmentlar, erituvchilar, suyultiruvchilar va sikkativlar kiradi.

Parda hosil qiluvchi moddalar lok-buyoq qurigandan so'ng zich, korroziyaga chidamli barqaror qatlam hosil qiladi. Parda hosil qiluvchi modda sifatida o'simlik moyi, tabiiy va sun'iy smolalar, bitumlar, asfaltenlar va efirlardan foydalaniladi.

Parda hosil qiluvchi moddalarning tarkibiga qarab lok bo'yoq materiallar moyli, smolali va efir-sellyulozali xillarga bo'linadi. Bu guruhga taalluqli materiallarning har biri mashinalarning bo'yashda emalli va shpatlyovkali tarkiblarga bo'linadi. Parda hosil qiluvchi moddalarning bug'lanuvchan organik suyuqliklardagi eritmasi loklar deyiladi. Moyli loklar tabiiy yoki sintetik smolalarni yuqori temperaturada aliflarda eritib, ularga erituvchilar qo'shib tayyorlanadi. Tabiiy smolalar guruhidan efirlar hamda shellaklar, sintetik smolalar guruhidan esa, asosan, gliftalli, pentaftanli, polixlorvinilli, epoksidli va boshqa alkidlar qo'llaniladi.

Efir-sellyulozali nitroloklar nitrat va sulfat kislotalari aralashmasida ishlov berilgan sellyulozalar bilan organik erituvchilar (atseton, butil etilasetat, benzol toluol, etil va butil spirtlari) aralashmasidan hosil qilinadi.

Elastik yorug'lik va issiqlikka chidamli parda hosil qilishda plastifikatorlar (fosforli efirlar va ftalli kislotalar hamda kanop va kanakunjut moylari) ishlatiladi. Adgezion xususiyatlarini oshirish va jilvirlanishi uchun bu loklar tarkibiga glitserin efiri qo'shiladi.

Nitroloklar qurilgandan so'ng qattiq, mustahkam, benzin va boshqa ximiyaviy reagentlar ta'siriga chidamli pardalar hosil qiladi.

Spirtli loklar tabiiy yoki sun'iy smolalarni spirtida eritish natijasida hosil qilinadi. Bunda lokdagi smolalarning miqdori 35–45% ni tashkil etadi. Spirtli loklar tezda qurisada, ammo mustaqamligi nisbatan past bo'lgan pardalar hosil qiladi, shuning uchun ham ular faqat yog'och buyumlarni qoplashda ishlatiladi. Pigmentlar lok-bo'yoq materiallarga pardaning mustahkamligini,

adgezion xususiyatlarini oshirish va pardaga rang berish maqsadida qo'shiladi.

Ta'mirlashda qo'llaniladigan bo'yoqlar tarkibiga oq (ruxli va titanli), sariq (oxra, ruxli va qo'rg'oshinli), qizil (mumiyo, temirli surik qo'rg'oshinli surik), ko'k (ultramarin, lazur), yashil (xromli), jigarrang (umbra) va qora (qurum) pigmentlar kiradi.

Eritkichlar parda hosil qiluvchi moddalarni eritish uchun qo'llaniladi. Eritkichlar sifatida skipidar, uayt-spirit, benzol, ksilol, solvent va murakkab efir (metilasetat, etilasetat) lardan foydalaniladi. Suyultirgichlar omborxonalarda saqlash davrida quyuqlashib qolgan lok-buyoq materiallarni suyultirish hamda ularni ish qovushoqligiga keltirish uchun qo'llaniladi.

Nitro va perxlorvinilli emallar va shpatlyovkalar uchun lok-buyoq korxonalarida suyultirgichlariing tayyor RVD 646, 647, 648, 649 aralashmalari ishlab chiqariladi. Ularning tarkibiga atseton, murakkab efirlar va spirtlar kiradi. Tarkibida moy va sintetik smolalar bo'lgan lok-bo'yoq materiallari uchun RS-1, RS-2 (butanol, uayt-spirit va ksilol aralashmasidan iborat) suyultirgichlar ishlatiladi.

Sikkativlar bo'yoqqa yoki lokka quritish jarayonini tezlashtirish uchun qo'shiladi. Ular kislotalarning marganetsli, qo'rg'oshinli yoki kobaltli tuzlaridan iborat. Sikkativlar lok-buyoq materiallari tarkibiga qat'i belgilangan miqdorda qo'shiladi. Sikkativning haddan tashqari ko'pligi yoki namligi parda sifatini yomonlashtirishi mumkin. Ta'mirlashda ishlatiladigan bo'yoqlar moyli, emulsion va emalli xillarga bo'linishi mumkin.

Moyli bo'yoqlar pigmentlarning aliflardagi suspenziyasi bo'lib, quyuqlashtirilgan pasta yoki ishlatishga tayyor tarkibli holda ishlab chiqariladi. Qo'rg'oshinli va temirli suriklardan, yashil xromdan, qo'rg'oshin, rux yoki titanli belilalardan tayyorlangan bo'yoqlar atmosfera ta'siriga chidamliligi va yaxshi yopishqoqligi bilan ajralib turadi. Bunday bo'yoqlarning asosiy kamchiliklariga ularning nisbatan sekin qurishi kiradi (18... 20°C da qurish vaqti 24–26 soat davom etadi).

Emulsion buyoqlar oddiy sharoitda o'zaro aralashmaydigan ikki va undan ortiq suyuqliklarni maxsus aralashtirgichlarda jadal

aralashtirish yo'li bilan tayyorlanadi. Bo'yoqning tarkibi bo'yicha qavatlanishining oldini olish maqsadida emulsiyaga kazein, jelatin, sovunli stabillovchilar qo'shiladi. Emulsion bo'yoqlar bilan qishloq xo'jalik mashinalarining, asosan, yog'och qismlari bo'yaladi.

Emal bo'yoqlar pigmentlarning loklardagi aralashmasidan iborat. Bunday bo'yoqlar quriganda emalni eslatuvchi mustahkam parda hosil qiladi. Emal bo'yoq tayyorlashda qo'llaniladigan lokning turiga qarab moyli, gliftalli, pentaftalli, nitroemalli, perxlorvinilli va boshqa emal bo'yoqlarga bo'linadi.

Emal bo'yoqlar moyli bo'yoqlarga nisbatan tezroq quriydi. Qurish sharoitiga qarab emallar issiqlikda quriyidigan (110°C dan ortiq temperaturada) hamda past temperaturada quriyidigai ($18-25^{\circ}\text{C}$ da) emallarga bo'linadi.

Mashinalarni bo'yash texnologik jarayoni. Ta'mirlashda qo'llaniladigan lok-bo'yoq qatlami xomaki bo'yoq (gruntovka), shpatlyovka va bir yoki bir necha tashqi bo'yoq qatlamlaridan iborat bo'ladi. Lok-bo'yoqning birlamchi (xomaki) qatlami tayyorlangan yuzani korroziyadan saqlash maqsadida, ikkinchi qatlami bo'yaladigan yuzadagi g'adir-budurliklarni va notekisliklarni tekislash uchun, uchinchi qatlami yuzaga kerakli rang va chiroy berish uchun qoplanadi.

Ta'mirlanadigan mashinalarni bo'yash texnologik jarayoni yuzani bo'yashga tayyorlash, himoya qatlamini hosil qilish, tekislash, tashqi qatlam berish, quritish, qoplamaga yakuniy ishlov berish jilolash, belgilar va shakllar bosish ishlarini o'z ichiga oladi.

Yuzani bo'yashga tayyorlash. Bo'yashga tayyorlanayotgan yuza changlardan yaxshilab tozalangandan so'nggina unga korroziyadan himoyalovchi qatlam qoplanadi va shuning natijasida bo'yaladigan yuza bilan lok-bo'yoq materiali o'rtasida mustahkam bog'lanish hosil qilinadi. Shuning uchun ham yuzani bo'yoq bilan qoplashdan oldin bajariladigan tayyorlash ishlariga katta ahamiyat berish lozim. Ta'mirlash korxonalarida mazkur operatsiyalar quyidagilarni o'z ichiga oladi:

1. Uzel va detallarni yuvish bilan birgalikda ularni eski bo'yoqlardan tozalash.
2. Uzel va detallarning yuzasini zangdan tozalash.

3. Bo'yaladigan detallarning tashqi nuqsonlarini yo'qotish va yuzalarga to'g'ri geometrik shakl berish.

4: Yuzalarni bo'yashdan oldin yog'sizlantirish.

Agar bo'yalgan yuzaning 30% dan ortiqroq qismida lok-bo'yoq qoplamasi shikastlangan bo'lsa, mazkur yuza ta'mirdan oldin eski bo'yoqdan batamom tozalanishi kerak. Shikastlangan yuzaning maydoni ta'mirlanadigan maydondan kam bo'lsa, detalning shu joyinigina iflosliklardan tozalab, ta'mirlangandan so'ng detalning o'sha qisminigina bo'yab qo'yish mumkin.

Yirik ta'mirlash korxonalarida yuzalar eski bo'yoqlardan qaynatish vannalari yoki purkab yuvish mashinalari yordamida tozalanadi. Bunda, asosan, kaustik sodaning 8–10% li eritmasidan foydalaniladi. Eritmaning temperaturasi 80–90°C bo'lganda eski bo'yoqdan tozalash davomiyligi 20–30 daqiqani tashkil qiladi.

Detal eski bo'yoqdan tozalangandan so'ng, uni xrom angidridining 0,5 g/l li eritmasida 50–60°C da 3–5 daqiqa yoki 85–95°C li suv bilan 5–10 daqiqa davomida yuviladi. Undan so'ng esa tozalangan yuza siqilgan havo purkab quritiladi.

Yuzadagi eski buyoqlarni qo'lda tozalashda organik erituvchilardan iborat bo'lgan yuvuvchi eritmalardan foydalaniladi.

ATF-1 navli yuvuvchi eritma moyli va nitrosellyulozali eski lok-bo'yoq qatlamlarini ketkazish uchun qo'llaniladi. SD-sp maxsus yuvuvchi eritma pigmentlashtirilmagan moyli va lokli qoplamalarni ketkazishda va metall detallarni yog'sizlantirishda qo'llaniladi. Oddiy SD-ob yuvuvchi eritmasi esa yuzani pigmentli moyli va emalli qoplamalardan tozalash uchun ishlatiladi.

Yuvuvchi eritmalarning tozalanadigan yuzaga ta'sirini shu yuzaning tashqi ko'rinishidan aniqlash mumkin. Yuvuvchi eritmalarning ta'siri natijasida qoplamalar shishib yoki tirishib qoladi, so'ngra ularni mexanikaviy usulda olib tashlash mumkin. Detallar zangdan sulfat yoki xlorid kislota (100–150 g/l) va KS qo'shilmasi (5–10 g/l) eritmasi bo'lgan vannalarda tozalanadi. Detailarni tozalash davomiyligi eritmaning temperaturasi 20–50°C bo'lganda 10–30 daqiqani tashkil qiladi. Detallar yuzasida qolgan qoldiq kislota eritmalari soda eritmasi bo'lgan vannalarda kuchsizlantiriladi. So'ngra issiq keyinchalik esa sovuq suvda yaxshilab chayiladi.

Zang va eski buyoqlardan tozalashda yuzaga suv-qum aralashmasini purkash usuli samarali hisoblanadi. Qum sifatida o'ichamlari 0,3–0,5 mm bo'lgan metall kukunlaridan yoki cho'yan donachalaridan (uvog'idan) foydalaniladi. Bunda tozalangan yuza g'adirdur bo'lib, uni lok-bo'yoq materiallari bilan qoplaganda bo'yoq bilan detal metalli mustahkam bog'lanish hosil qiladi. Tozalangan yuzada ikkilamchi korroziya hosil bo'lishining oldini olish uchun qum-suv aralashmasiga 1 % li natriy nitrit eritmasi qo'shiladi.

Detallar yuzasini zangdan tozalashda po'lat cho'tkalar, elektr va pnevmatik jilvirlash mashinalaridan ham foydalanish mumkin. Agar zanglagan yuza uncha katta bo'lmasa, ular qo'lda qum qog'ozlar bilan tozalanadi.

Detallardagi tashqi nuqsonlar (chuqurchalar, tirnalgan, yulingan joylar va b.) maxsus to'g'rilagichlarda mexanik yo'l bilan tekislanadi. Yaxshi tekislangan yuza bo'yash sifatini oshiradi va bo'yashdagi mehnat sarfini kamaytiradi.

Bo'yashdan oldin bo'yaladigan yuza ishqor eritmasi yoki erituvchilar bilan yog'sizlantiriladi. Bunda tarkibi 1,5% li kalsiyli soda, 2% li kaustik soda, 1% li natriy uch fosfati, 0,5% li suyuq shisha va suvdan iborat bo'lgai eritma ko'proq qo'llaniladi. Moy bilan ifloslangan detal yuzalari temperaturasi 80–90°C bo'lgan ishqorli vannalarda botirib olish usuli bilan tozalanadi. Yog'sizlantirish 15–30 daqiqa davom etadi. Bundan so'ng detal issiq suvda chayib olinishi lozim.

Xomaki bo'yash (gruntovka) detal yuzasida zanglashga qarshi mustahkam qatlam hosil qilish va bo'yoq tashqi pardasining mustahkam bo'lishini ta'minlash uchun kerak.

Ta'mirlashda tarkibida alif va pigmentlar bo'lgan gruntlar (xomaki bo'yoqlar) qo'llaniladi. Ular yog'och va metall buyumlarni yog'li bo'yoqlar bilan bo'yashda ishlatiladi.

Tozalangan va yog'sizlantirilgan yuza xomaki bo'yoq bilan tekis, yupqa (18–25 mkm) qatlam hosil qilib bo'yaladi. Detal yuzasi bilan yaxshiroq bog'lanishi uchun xomaki bo'yoqning qovushqoqligi keyingi qatlamlarning qovushqoqligidan pastroq bo'lishi lozim. Xomaki bo'yoq qatlamining qurish sharoitiga rioya qilish katta ahamiyatga ega. Agar qoplama yaxshi qurimagan

holatdagi bo'yoq ustiga berilsa, berilgan qatlam aktiv erituvchilar ta'sirida buzilishi yoki mustahkam bo'lmagan, keyinchalik ko'chib ketadigan lok-bo'yoq qoplama hosil bo'lishi mumkin.

Ishlatish qovushoqligigacha suyultirilgan xomaki bo'yoqni detal yuzasiga bo'yoq purkagich bilan purkash yoki qilli cho'tka bilan surtish mumkin. Xomaki bo'yalgan detal va uzellar maxsus quritish kameralarida 80–100°C da 40 daqiqa yoki 150°C da 15 daqiqa davomida quritiladi.

Bo'yaladigan yuzalarga tekislovchi qoplama (shpatlyovka berish detal sirtidagi zanglarni va payvand choklarni tozalash va gruntlashdan so'ng hosil bo'lgan notekisliklarni tekislash uchun zarur. Shpatlyovka quyuk massa bo'lib, qurigandan so'ng yaxshi jilvirlanadi. U yopishqoqlik xususiyatiga ega bo'lishi, suv ta'sirida shishib, yorilib ketmasligi kerak. Ko'p hollarda shpatlyovka kerakli komponentlar aralashmasidan iborat bo'ladi. Metallga ishlov berish uchun 75–78% bo'r, 22–25% quruk pigmentlar va loklar ishlatiladi, ayrim hollarda loklar alif bilan almashtiriladi. Yog'och materiallarga ishlov berishda tarkibida 50–55% bo'r, 20–25% moyli bo'yoq, qolgan qismi lokdan iborat shpatlyovkalar ishlatiladi. Tekislash ishlari bo'yaladigan yuzalarni yoppasiga tekislash va ayrim bo'shliqlarni, yoriqlarni, detallarning ta'mirlangan joylarini va boshqa shunga o'xshash joylarni to'lg'azish uchun mahalliy tekislashga bo'linadi. Agar yuzaga chiroy berish sifatiga yuqori talab qo'yilgan bo'lsa, dastlab katta nuqsonlarni bartaraf etish uchun mahalliy, so'ng esa yoppasiga shpatlyovka qilinadi. Mahalliy shpatlyovka qilish qo'lda (shpatel yordamida), yoppasiga shpatlyovka qilish esa bo'yoq purkagichlar yordamida bajariladi.

Shpatlyovkani yuzaga qalinligi 0,2–0,5 mm bo'lgan bir xil qatlamda berish lozim. Agar qatlam qalinroq bo'lsa, u sekin quriydi va yoriladi. Qalinroq qatlam berish lozim bo'lsa, u holda mazkur operatsiyani bir necha marta takrorlash kerak. Har bir berilgan qatlam quritilishi va jilvirlanishi lozim. Shpatlyovkaning qurigan qatlami 150–280 nomerli qum qog'ozlari bilan jilvirlanadi va jilvirlashda hosil bo'lgan chang latta bilan tozalanadi. Detal yuzasi yoppasiga shpatlyovka qilingan bo'lsa, uni jilvirlash uchun SHRSU-8 jilvirlash uskunasiidan foydalanish mumkin.

Bo‘yaladigan yuzalarga tashqi qatlamlarni berish. Bo‘yaladigan yuzalarining tashqi ko‘rinishiga qo‘yilgan talablarga ko‘ra tashqi qatlamlar dekorativ (yengil avtomobillarni yuqori sifatli bo‘yash), oddiy (traktor va yuk avtomobillarini bo‘yash) bo‘lishi va himoya qilish (agregat va qishloq xo‘jalik mashinalarini bo‘yash) maqsadida berilishi mumkin. Bo‘yashning bu xillari bir-birlaridan, asosan, bajariladigan texnologik operatsiyalarning soni va sifati bilan farq qiladi. Masalan, himoya maqsadida bo‘yashda, odatda, shpatlyovka qilinmaydi, dekorativ chiroy berishda esa ko‘p qavatli bo‘yash qo‘llaniladi va, ayniqsa, chiroy berish operatsiyalariga (jilolashga) ahamiyat beriladi.

Ta‘mirlashda tashqi qoplama berish uchun ko‘proq nitroemallar qo‘llaniladi, chunki bunda yuqori temperaturada quritish talab qilinmaydi. Ammo nitroemallarning korroziyaga qarshiligi kamroq, jilvirlash-jilolash operatsiyalariga esa mehnat sarfi kattaroq bo‘ladi.

Sintetik emallar nitroemallardan yaltiroqligi, barqarorligi va metallni zanglashdan yaxshi himoya qilishi bilan ajralib turadi. Bunday qoplamalarning xizmat muddati 4 yildan ortiqroqdir. Traktor va qishloq xo‘jalik mashinalari ko‘proq gliftalli, nitrogliftalli va sintetik emallar bilan bo‘yaladi.

Lok-bo‘yoq qoplamalarining sifati ko‘p jihatdan bo‘yoq tarkiblarini to‘g‘ri tayyorlashga bog‘liq. Nitro asosdagi bo‘yoqlarni moyli asosdagi bo‘yoqlar bilan aralashtirib bo‘lmaydi, chunki bu buyoqlarning qumoqlashib qolishiga olib kelishi mumkin.

Yuzalarni lok-bo‘yoq materiallari bilan qoplashning bir necha usullari mavjud.

1. **Qo‘lda bo‘yash.** Bu usul, asosan, shpatlyovka qilishda va yuzaning muayyan qismini cho‘tka bilan bo‘yashda qo‘llaniladi.

2. **Botirish yordamida bo‘yash.** Bunda buyum bo‘yoqli vannaga tushiriladi. Hosil bo‘lgan qoplamaning sifati tayyorlangan lok-bo‘yoq materialining qovushqoqligiga, uning qurish tezligiga va buyumni bo‘yoqqa botirish usuliga bog‘liq. Buyumni bo‘yoqqa botirish va uni vannadan chiqarib olish ishlari bir maromda asta-sekinlik bilan amalga oshirilishi kerak. Bunda bo‘yoq qatlami ostida havo pufakchalari hosil bo‘lishining oldi olingan bo‘ladi.

3. Purkash yordamida bo'yash, havoli va havosiz usullarda bajariladi. Lok-bo'yoq materiallarini havo yordamida purkash mehnat unumi yuqori bo'lgan holda sifatli qoplama olish imkonini beradi. Ammo bunda bo'yoq tumani hosil bo'lishi hisobiga lok-bo'yoq materiallari isrofi ortadi hamda o't olish havfi ham yuzaga keladi. Havosiz sepish usuli lok-bo'yoq materiallarini nasos hosil qiladigan bosim ostida purkashga asoslangan. Bo'yoq nasos yordamida (4–6 MPa bosimda) elektr isitkich orqali bo'yoq purkagichga uzatiladi. Bunda nitroemallar 70°C gacha, sintetik bo'yoqlar esa 80–90°C gacha isitiladi. Bo'yoqni isitish uning qovushoqligini pasaytiradi hamda erituvchilardagi oson bug'lanuvchan qismlarning qisman bug'lanishi uchun sharoit tug'diradi, bu esa purkalayotgan bo'yoq zarrachalarining yanada maydalanishiga va tezroq qurishiga yordam beradi. Havosiz purkashda bo'yoq sarfi havoli purkashdagiga nisbatan taxminan 20–25% kamayadi va mehnatning sanitariya-gigiyena sharoiti nisbatan yaxshilanadi.

4. Elektr maydonida bo'yash. Ushbu usul elektr toki bilan zaryadlangan bo'yoq zarrachalarining elektr maydonida harakatlantirishiga asoslangan. Bunda bo'yash kamerasiga ramka shaklidagi elektrod o'rnatiladi. O'zgarmas tok manbaidan bu elektrodga yuqori kuchlanishli (120–130 kV) manfiy potensial beriladi. Tok manbaining musbat zaryadlangan uchi yerga ulanadi. Elektrod turlari orasida bo'ladigan buyum to'xtovsiz harakatlantirib turiladi. Buyumlarni harakatlantiruvchi konveyer ham yerga ulangan bo'ladi. Tok manbai ulanishi bilan buyum va elektrodlar orasida yuqori kuchlanishli elektr maydoni hosil bo'ladi. Elektrod to'ring yuzalari buyum yuzasidan bir necha marta kichik bo'lganligi uchun notekis elektr maydoni hosil bo'ladi, buning natijasida elektr zaryadi vujudga keladi. Havo zarrachalari ionlashib, musbat va manfiy zaryadlangan zarrachalar hosil bo'ladi. Musbat ionlar manfiy zaryadlangan sim tomon, manfiy ionlar esa bo'yaladigan detallar tomon (ular elektr maydonida musbat zaryadli bo'lib qoladi) yo'naladi. Manfiy ionlar o'z yo'llarida maydalangan bo'yoq zarrachalarini yutib, ularga manfiy zaryad beradi. Bo'yoqning zaryadlangan zarrachalari elektr maydoni ta'sirida bo'yaladigan detal tomon yo'naladi va uning sirtini tekis qoplaydi. Bunday

usul bilan bo'yash purkash usulida bo'yashga nisbatan bo'yoq sarfini 30–50% kamaytiradi. Ammo ichki yuzalarni yoki o'yiq joylarni bunday usul bilan bo'yab bo'lmaydi. Buning sababi elektr maydonining murakkab tuzilishiga ega bo'lgan sirtlarda tarqalishi bir xil emasligi bilan bog'liq.

Bo'yalgan yuzalarni quritish. Lok-bo'yoq qatlamlarining qotishi uchuvchan erituvchining bug'lanishi va bog'lovchi moddalarning oksidlanishi yoki polimerlanishidan iborat.

Sovuq holda (tabiiy) va issiq holda (sun'iy) quritish turlari mavjud. Tabiiy quritish jarayoni tarkibida moy bo'lmagan lok-bo'yoq materiallaridagina tez kechadi. Quritishning bu usuli kichik ta'mirlash ustaxonalarida qo'llaniladi. Issiqlik ta'sirida quritish parda hosil bo'lish jarayonini ancha tezlashtirishi bilan bir qatorda, yuqori sifatli qatlam hosil qilish imkonini beradi. Issiqlikni uzatish usuliga qarab quritish konveksion va termoradiasion xillarga bo'linadi. Konveksion usulda quritishda bo'yalgan buyum kameralardagi issiq havolar bilan isitiladi. Ta'mirlash korxonalarida turli isitish kameralari ko'proq tarqalgan. Ularda buyum sirkulyatsiyalanib turadigan, kameraga kaloriferlardan keladigan havo bilan isitiladi. Sovigan havo so'rish tizimi yordamida pastdan tortib turiladi. Termoradiasion usulda quritish infraqizil nurlar yordamida amalga oshiriladi. Infraqizil nurlarining manbai bo'lib, ko'p hollarda, to'lqin uzunligi 0,65–1,4 mkm bo'lgan maxsus cho'g'lanish lampalari xizmat qiladi. Bu usul iqtisodiy va texnologik jihatdan samarali hisoblanadi, chunki nurlantirish manbalaridan isitiladigan yuzalarga issiqlik berish tezligi katta va issiqlik xona havosini isitishga deyarli sarf bo'lmaydi.

Konveksion quritishda bo'yoqning ustki qatlami tez qotadi, bu esa qoplamaning ichki qatlamidagi erituvchining bug'lanishini kechiktiradi, shu sababli pardada g'ovaklar va boshqa nuqsonlar hosil bo'ladi. Bo'yalgan yuzalar infraqizil nurlar bilan quritilganda nur issiqligi bo'yoq bilan qoplangan metall tomonidan yutilib, uni qizitadi. Buning natijasida qoplamaning uchuvchan qismi dastlab pastki qatlamdan bug'lanadi. Qoplamaning jadal qurishi metall sirtiga yaqin joydan boshlanib, bosqichma-bosqich tashqi qatlamgacha yetib boradi va bu qatlam oxirida qotadi. Bo'yalgan

yuzalarni bunday quritish lok-bo'yoq qoplamlarning mustahkamligi va boshqa xususiyatlarini oshiradi.

Qoplamaga yakuniy ishlov berish bo'yalgan yuzaga dekorativ chiroy berishdan iborat. Bunda bo'yalgan yuza 320–360-nomerli qum qog'oz bilan jilvirlanib, suv bilan yuviladi va quritilgandan so'ng kichik izlarni tekislash maqsadida 648-nomerli erituvchi bilan qoplanadi. Yuza quritilgandan so'ng jilolash mashinasida 289-nomerli pasta bilan jilolanadi.

Buyumning tashqi ko'rinishiga qo'yilgan talablarga muvofiq yakuniy ishlov berish operatsiyalari tartibi turlicha bo'ladi, oddiy va himoya uchun bo'yashda ular soddalashadi.

Nazorat savollari

- 1. Kabinalarda dastlabki texnik xizmat ko'rsatish tartibi qanday?*
- 2. Eski bo'yoqlardan tozalash jarayonini keltiring.*
- 3. Kabinani qismlarga ajratish tartibi qanday?*
- 4. Kabina detallarining asosiy nuqsonlarini keltiring.*
- 5. Kabinaning shikastlangan joylarini ta'mirlash uchun qanday asboblardan foydalaniladi?*
- 6. Kabinani dastlabki to'g'rilash uchun qanday gidravlik asboblardan foydalaniladi?*
- 7. Kabinani ta'mirlashda qanday ishlar amalga oshiriladi?*
- 8. Kabinaning egilgan sirtlari qanday tekislanadi?*
- 9. Vikolotka operatsiyasi qanday tartibda olib boriladi?*
- 10. Rixtovkalash qanday amalga oshiriladi?*
- 11. Rixtovkalashdan keyin detal sirtida hosil bo'lgan bo'rtmalar qanday bartaraf etiladi?*
- 12. Detal yuzasidagi notekisliklarni qanday to'g'rilash mumkin?*
- 13. Yamoq qo'yish jarayonini tushuntirib bering.*
- 14. Kabina oynalarini qo'yishda bajariladigan ishlarni aytib bering.*
- 15. Ta'mirlangan kabinani yig'ish uchun amalga oshiriladigan ishlarni keltiring.*
- 16. Qishloq xo'jalik texnikalarini bo'yash texnologiyasini tushuntirib bering.*
- 17. Yuzani bo'yashga tayyorlash qanday olib boriladi?*
- 18. Gruntovka qanday olib boriladi?*
- 19. Shpatlevka qanday bajariladi?*
- 20. Tashqi qatlam berish jarayoni qanday olib boriladi?*
- 21. Bo'yalgan yuzalarni quritish qanday olib boriladi?*
- 22. Bo'yalgan yuzga yakuniy ishlov berish qanday olib boriladi?*

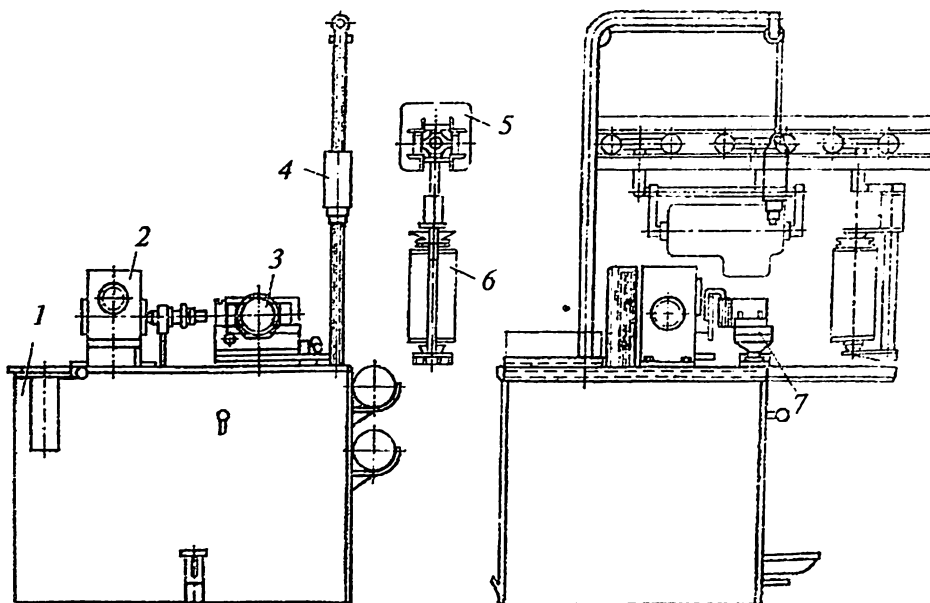
5-bob. QISHLOQ XO‘JALIK TEXNIKASI ELEKTR JIHOZLARIGA TEXNIK XIZMAT KO‘RSATISH VA ULARNI TA‘MIRLASH TEXNOLOGIYASI

5.1. O‘zgarmas tok generatorini ta‘mirlash

Generatorlarni bo‘laklarga ajratish. Bo‘laklovchi chilangar ta‘mirlanadigan generatorni buriluvchan pnevmatik yuritmalikanja (*5.1-rasm*) ga korpusi bilan o‘rnatadi va qotirib qo‘yadi.

IP-3102A ochgich kallakli dastaki pnevmatik gayka buragichdan foydalanib, himoya tasmaining qotirish vinti M5 ni bo‘shatadi. Ayrim hollarda bo‘shamaydigan vintlarni kesib tashlashga to‘g‘ri keladi. Bo‘shatib olingan gayka va vintni mayda detallar uchun mo‘ljallangan maxsus idishga solinadi, himoya tasmasi esa generatordan ajratilib, osma uskunaga ilib qo‘yiladi. Ushbu gayka buragichdan foydalanib, uning kallagini o‘zgartirmasdan navbatma-navbat ikkita massa va izolatsiyalangan cho‘tkani qotirish M5 vinti bo‘shatiladi. Cho‘tka ushlab turgichdan cho‘tkalar chiqarib olinadi. Uning vintlari, prujinali shaybalari va cho‘tkalari maxsus mayda detallar idishiga solinadi. Bo‘laklash asbobini almash-tirmasdan, navbatma-navbat sharikli podshipnikni kollektor tomonidagi qopqog‘ining uchta vinti M4 bo‘shatiladi. Ajratib olingan vintlar, shaybalar, qopqoq va qistirma mayda detallar idishiga solinadi. Undan so‘ng navbatma-navbat olti qirrali $S=10$ mm kallakka ega bo‘lgan pnevmatik gayka buragich bilan ikkita tortib turuvchi shpilkalar korpusdan chiqarib olinadi va ular idishga solinadi, boshqa idishga esa prujinali shaybalar solib qo‘yiladi. Undan so‘ng yuritmadagi 1 M16x1,5 gayka bo‘shatiladi. Bu maqsadda maxsus elektromexanik gayka buragichdan foydalaniladi (*5.1-rasmga qarang*). Siquvchi moslamani 90° ga burib, kallakni gaykaga o‘rnatib, gayka bo‘shatiladi. Yassi, prujinali shaybalarni va gaykani qotirish detallari idishiga solib qo‘yiladi. Undan so‘ng generatorni o‘rnatish moslamasida 180° ga burib, kollektordagi gayka 1M12x1,25 bo‘shatiladi. Buning uchun $S=24$ mm kallak

$S=17$ mm kallakka almashtiriladi. Maxsus gidravlik yuritmaga ega bo'lgan ajratgich (5.1-rasm, 7-holatga qarang) qopqoqni kollektor tomonidan presslab chiqariladi.



5.1-rasm. O'zgaras tok generatorini bo'laklarga ajratish stendi:
 1 – dastgoh; 2 – elektromexanik gayka buragich; 3 – pnevmatik iskanja;
 4 – osma pnevmatik gayka buragich; 5 – osma transportyor; 6 – generator;
 7 – gidravlik yuritmali ajratgich

Ko'p hollarda qopqoq bilan birgalikda unga o'rnatilgan sharikli podshipnik ham presslab chiqariladi. Bunda uning ichki tomonida qopqoqqa qotiriladigan himoya shaybasi bo'lmasligi ham mumkin. Agar sharikli podshipnik yakor valida presslanganicha qolsa, uni bo'laklashning oxirgi operatsiyasida reykali pressda chiqarib olinadi. Ikkinchi bo'laklash postiga qopqoq yig'ilgan kollektor tomonidan va yuritma tomonidan yig'ilgan yakor shponka va shkiv bilan birgalikda uzatiladi. Korpusni bo'laklarga ajratish uchastkasida to'liqligicha bo'laklarga ajratilishi yoki uni yuvilgandan so'ng amalga oshirish mumkin. Ushbu ikkala variantning afzalligi va kamchiliklari mavjud. Birinchi variantda korpus, qutblar va g'altak yaxshiroq tozalanadi. Biroq g'altaklarni yuvishdan so'ng quritish

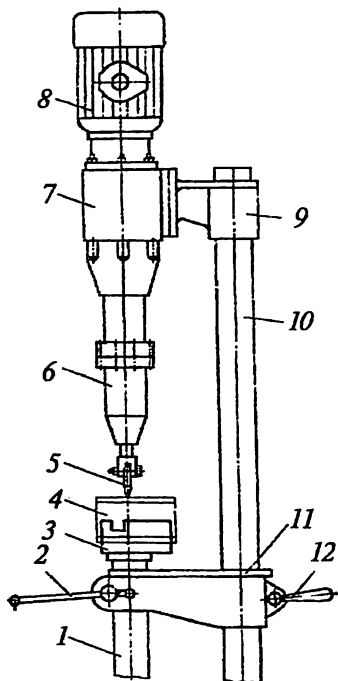
talab qilinadi; ikkinchi variantda esa uyg'otish g'altaklarining saqlagichiga nam tushganligi ularni tanlab bo'laklarga ajratishni, ya'ni faqat nuqsonli g'altak va chiqishlarni ajratishni taqozo qiladi.

Bo'laklarga ajratishdagi ikkinchi post shkivni va qopqoqni yuritma tomonidan yakor validan presslab chiqarish uchun moslama hamda generatorning ikkala qopqog'ini bo'laklarga ajratish moslamalari bilan jihozlangan. Dastlab shkiv, undan so'ng esa maxsus qurilma yordamida segment shponka valdan presslab chiqariladi.

Shponkani chiqarib olish uchun yassi borodokdan va bolg'adan foydalanish mumkin. Yakor vali qopqoqdan yuritma tomonidan presslab chiqariladi, bu maqsadda pnevmatik yoki gidravlik, yoki stolga o'rnatilgan reykali pressdan foydalaniladi. Yakor validan tayanch kosasi chiqarib olinadi. Undan so'ng qopqoqni va vintlarning kallaklarini ushlab turishini ta'minlovchi maxsus moslamalarda qopqoq yuritma tomonidan bo'laklarga ajratiladi, buning uchun pnevmatik gayka buragich yordamida navbatma-navbat uch yoki to'rtta gaykalar bo'shatilib olinadi. Qo'shni moslamada qopqoqdan sharikli podshipnik presslab chiqariladi. Moslamaga tashqi tekisligini pastga yo'naltirib kollektor tomonidan qopqoq o'rnatiladi, pnevmatik gayka buragich bilan navbatma-navbat uchta vint chiqarib olinadi. Qopqoqdan sharikli podshipnik presslab chiqariladi.

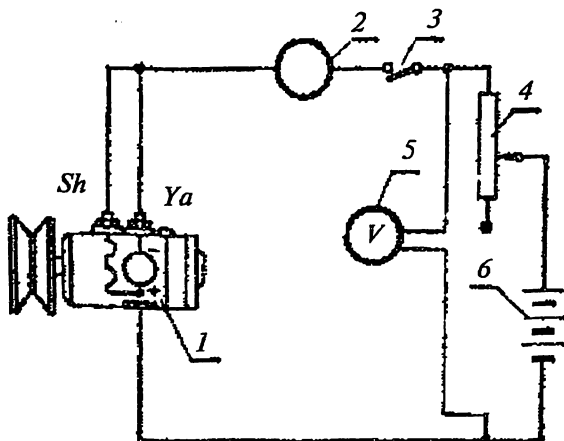
Generator korpusi quyidagi ketma-ketlikda bo'laklarga ajratiladi. Elektr yoki pnevmatik gayka buragich yordamida «Sh» klemmaning M5 gaykasi bo'shatiladi, shu joyning o'zida ushbu klemmaning kontrgaykasi bo'shatilib, ichki diametri 5,2 mm bo'lgan uchta shayba olinib, qotirish detallari idishiga solib qo'yiladi, bulardan tashqari «Ya» klemmasining gaykasi, «massa» vinti M5 ham bo'shatiladi. Undan so'ng korpus maxsus qurilmaga o'rnatilib (*5.2-rasmga qarang*), navbatma-navbat ikkita yassi vint M10 bo'shatilib, qutblar va yig'ilgan g'aitak, izolatsiya qiluvchi vtulkalar va «Ya» klemmasining vintlari chiqarib olinadi.

Generatoridagi nuqsonlarni aniqlash. Generatorning mexanik va elektr nosozliklari uni elektr dvigatel rejimida sinalganda aniqlanadi.



5.2-rasm. Qutb vintlarini bo'shatish qurilmasi:

1 – reyka; 2 – reykaning ko'tarish dastasi; 3 – osma; 4 – bo'laklarga ajratiladigan korpus; 5 – ochqich; 6 – mufta; 7 – reduktor; 8 – elektr dvigateli; 9 – kuch uzatish qismining qotirish kronshteyni; 10 – ustun; 11 – ko'tarish-o'rnatish qurilmasining qotirish kronshteyni; 12 – ko'tarish-o'rnatish qurilmasini ushlab turuvchi dasta



5.3-rasm. O'zgarmas tok generatorini sinash prinsipial sxemasi:
1 – generator; 2 – ampermetr; 3 – ajratkich; 4 – reostat; 5 – voltmeter;
6 – akkumulyatorlar batareyasi

Dastlab, yakorni qo'lda aylantirib, generatorda mexanik nosozliklar yo'qligiga ishonch hosil qilinadi. Generator elektr dvigatel rejimida stendda tekshiriladi (5.3-rasm). Sinashda reostatning qarshiligi, yakorning aylanishlar chastotasi 200 ayl/min bo'lishini ta'minlashi mumkin. Agar yakor tekis aylanmasa, bu uning chulg'amlari shikastlanganligini ko'rsatadi.

Undan so'ng, reostatning qarshiligini nolgacha pasaytirib, cho'tka tagidan uchqun chiqishi tekshiriladi. Kuchli uchqunlanish cho'tkalarining kollektorga zich tegmasligini, kollektor yoki cho'tka yeyilganligini va yakor chulg'amida uzilish borligini bildiradi.

Reostat polzunining ushbu holatida generator tomonidan iste'mol qilinayotgan tok o'lchanadi. Generatorda tok ortishi unda uyg'otish chulg'amida yoki yakor chulg'amida tarmoqlararo qisqa tutashuv mavjudligini ko'rsatadi.

Simni klemma «Ya» dan uzib, uyg'otish chulg'ami tomonidan iste'mol qilinayotgan tok o'lchanadi. Tokning ortishi yoki tokning yo'qligi uyg'otish chulg'amida nosozlik mavjudligidan darak beradi.

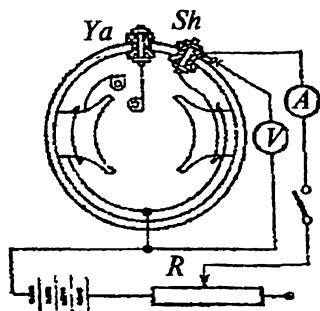
Simni klemma «Sh» dan uzib, klemma «Ya» ga ulab, yakor chulg'ami tomonidan iste'mol qilinadigan tok o'lchanadi. So'ng massa cho'tkasini ko'tarib, zanjirdagi tok bo'yicha yakor chulg'ami yoki cho'tka tutqichning «massa» ga tutashuvi aniqlanadi. Sinash jarayonida nosozliklari aniqlangan generator qismlarga ajratiladi va ta'mirlanadi.

Uyg'otish chulg'amidagi nosozliklar quyidagilardan iborat: uzilishlar; tarmoqlararo tutashuv va generator korpusiga tutashuv.

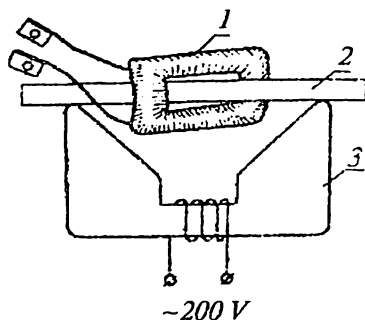
Ommetr yoki ampermetr va voltmetr yordamida o'lchanadigan chulg'amlardagi qarshilik bo'yicha aniqlanadigan tarmoqlararo tutashuv sxemasi 5.4-rasmda keltirilgan.

Undan tashqari tutashuvni g'altak o'zgaruvchan magnit maydoniga joylashtirilganda uning qizishiga qarab ham aniqlash mumkin (5.5-rasm).

Chulg'am yoki chiqish klemmasi «Sh» ning izolatsiyasi shikastlanganda generator korpusiga uyg'otish chulg'ami tutashib qolishi mumkin. Bu nosozlikni voltmetrning kuchlanishi 220 V bo'lgan tarmoqqa ulab aniqlash mumkin. Nazorat shchuplari korpusga va chiqish klemmasi «Sh»ga ulanadi. G'altakdagi nosozliklar barcha



5.4-rasm. Uyg'onish chulg'amlaridagi tarmoqlararo tutashuvni aniqlash sxemasi



5.5-rasm. Uyg'onish g'altagini induksion apparatda sinash sxemasi:

1 — induksion apparat; 2 — temir o'zak (serdechnik); 3 — sinaladigan g'altak

g'altaklarni tutashtiruvchi simlar kavsharini buzib, ularning har birini kuchlanish ostida tekshirib bartaraf etiladi.

Uyg'otish chulg'amidagi nosozliklarni ta'mirlash. Shikastlanish xarakteriga qarab, g'altaklar chulg'am simlarini kavsharlab, tashqi izolatsiyasini almashtirib, chulg'amni qaytadan o'rash yoki g'altaklarni almashtirish yo'li bilan ta'mirlanadi

Izolatsiya qilingan cho'tkaning massaga ulanib qolishi 220 V kuchlanishda tekshiriladi. Shikastlangan izolatsion qistirmalar yangisiga almashtiriladi.

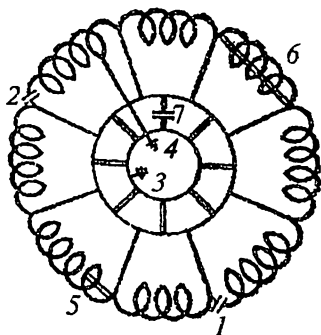
Cho'tkalarining nosozligi quyidagilardan iborat: tagidan uchqun chiqishi ko'payishi natijasida cho'tkalar tez yeyiladi, yakor chulg'ami uziladi, cho'tka tutqich prujinalarining bosimi pasayadi, cho'tkalar osilib qoladi, kollektor plastinalari orasidagi izolatsiya bo'rtib qoladi, kollektor mahalliy yeyiladi va moylanib qoladi.

Cho'tkalarining nosozliklarini ta'mirlash. Cho'tka tutqichdagi cho'tkalar almashtirilgan va qotirilgandan so'ng, dastaki dinamometr yordamida prujinalarning cho'tkalariga bo'lgan bosimi tekshiriladi. Agar prujina o'z elastikligini yo'qotgan bo'lsa, u yangisiga almashtiriladi.

Yakor chulg'amida uzilishlar; qisman va to'liq tarmoqlararo tutashuv va massaga ulanib qolish kabi nosozliklar uchraydi. 5.6-rasmda yakor chulg'amida uchraydigan nosozliklar keltirilgan.

Yakor chulgʻamlari ularga induksion apparat yordamida elektr yurituvchi kuch yuborish va uning qiymatini kollektor plastinalariga ulangan galvanometrda oʻlchash yoʻli bilan tekshiriladi (5.7-rasm).

Agar tekshirilayotgan seksiyada uzilish boʻlsa, galvanometr strelkasi burilmaydi. Xuddi shunday holat chulgʻamda toʻliq tutashuv sodir boʻlganda ham kuzatiladi. Shikastlanish joyini aniqlash uchun yakor holatini oʻzgartirmasdan, galvanometr koʻrsatishi nolga teng boʻlganda, tekshirilayotgan chulgʻam ariqchasining uzunligi boʻyicha poʻlat plastinka qoʻyib chiqiladi. Agar ariqchada tutashuv boʻlgan seksiya joylashgan boʻlsa, unda mahalliy oʻzgaruvchan magnit maydonini hosil qiluvchi oʻzgaruvchan tok induksiyalanadi, u esa poʻlat plastinani tebranishga majbur etadi.



5.6-rasm. Yakor chulgʻami uchun xos boʻlgan nosozliklar:

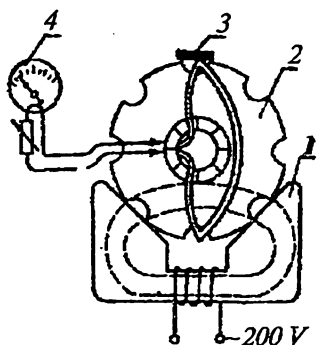
- 1 – seksiyadagi birinchi uzilish;
- 2 – seksiyadagi ikkinchi uzilish;
- 3 – kollektorning massaga ulanishi;
- 4 – seksiya tarmoqlarining massaga ulanib qolishi;
- 5 – seksiya oʻramlarining qisman ulanib qolishi;
- 6 – seksiya tarmoqlarining toʻliq ulanib qolishi;
- 7 – toʻliq tutashuv

Seksiyaning qisman tutashuvi galvanometrning koʻrsatishi va poʻlat plastinaning titrashi boʻyicha aniqlanadi.

Yakor burilganda induksion apparatning ulangan joyida galvanometrning koʻrsatishi massaga ulangan joyda nolga teng boʻladi. Soʻng massaga tutashgan joy boʻshatiladi. Undan keyin seksiya qismlarining galvanometr koʻrsatishi nolga teng boʻlgan qismlari kavshardan boʻshatiladi. U nazorat lampasi vositasida tekshirilib, kollektor yoki chulgʻamda tutashuv mavjudligi aniqlanadi.

Yakor chulgʻamidagi nosozliklarni taʼmirlash. Chulgʻam va kollektor yakorining tashqi shikastlanishi kavsharlab va kollektor plastinalarini tozalab bartaraf etiladi. Yakor chulgʻamining ichki shikastlanishi, uni qaytadan oʻrab bartaraf etiladi. Kollektordagi

nosozliklar ish yuzasining elektr eroziyadan notekis yeyilishi, kollektor plastinalari va kollektor vtulkasi hamda plastinalari orasidagi izolatsiyaning shikastlanishi natijasida sodir bo‘ladi. Kollektorning notekis yeyilgan ish yuzasi tokarlik dastgohida yo‘niladi, shishali yupqa jilvir qog‘oz bilan tozalanadi va izolatsiya chuqurlashtiriladi. Kollektor diametrini kichiklashtirish 4 mm gacha ruxsat etiladi.



5.7-rasm. Yakor chulg‘amini induksion apparatda tekshirish sxemasi:
 1 – induksion apparat;
 2 – tekshirilayotgan yakor;
 3 – po‘lat plastina; 4 – galvonometr

Kollektor izolatsiyasi buzilganda presslab chiqarib olinadi, qaytadan yig‘iladi yoki yangisiga almashtiriladi.

Ta‘mirlashdan so‘ng generatorni sinash va chiniqtirish. Ta‘mirlashdan so‘ng yig‘ilgan generator elektr dvigatel rejimida sinaladi va xo‘rdalanadi. Uning asosiy elektr ko‘rsatkichlarini aniqlash uchun «Ya» va «Sh» klemmalari ulanadi, yuklama reostati esa massaga ulanadi va ampermetr orqali tutashtirilgan klemmalarga ulanadi. Voltmetr esa reostatga parallel ulanadi. So‘ng generator yakor valining nominal aylanishlar chastotasida kuchlanish va yuklamaning maksimal toki aniqlanadi. Oxirida generator rele-rostlagich va akkumulatorlar batareyasi bilan birgalikda sinaladi.

5.2. Rele-rostlagichni ta‘mirlash

Nosoz rele-rostlagich qismlarga ajratiladi, nuqsonlari bo‘yicha saralanadi, ta‘mirlanadi, yig‘iladi, rostlanadi va sinaladi. Rele-rostlagichning asosiy nosozliklariga kontaktlarning jadal uchqunlanishi, kontaktlarning oksidlanishi, asosiy chulg‘amlarda uzilish borligi, rostlanishning buzilishi, tenglashtiruvchi chulg‘amda va

tenglashtiruvchi qarshiliklarda uzilishlar borligi, rele-rostlagichni massaga, massaning generator simiga qotirilishining buzilishi kiradi.

Kontaktlarning oksidlanishi generator kuchlanishining pasayishiga olib keladi, asosiy chulg'amlarning uzilishi esa yakor aylanishlar chastotasining ortishiga yoki generator va akkumulyatorlar batareyasi elektr zanjirining tutashmasligiga olib keladi. Rele-rostlagich rostlanishining buzilishi generatorning kuchlanishi va teskari tokning pasayishiga olib keladi. Tenglashtiruvchi chulg'am va tenglashtiruvchi qarshilik uzilganda generator uyg'onmaydi, tezlashtiruvchi chulg'am uzilganda, generatordagi kuchlanish kerakli qiymatgacha ko'tarilmaydi. Aytib o'tilgan nuqsonlar bilan uzoq muddat ishlasa, generator va rele-rostlagich ishdan chiqishi mumkin.

Kuchlanishni rostlovchi chulg'amlarning nosozliklari sinash paytida aniqlanadi. Unda quyidagi nuqsonlar uchrashi mumkin: shunt chulg'amida tutashuv; shunt chulg'amida uzilish; tezlashtiruvchi chulg'amda uzilish yoki tezlashtiruvchi chulg'amda tarmoqlararo tutashuvning sodir bo'lishi.

Teskari tok relesining nosozliklari ham sinash paytida aniqlanadi. Tok cheklagichning nuqsonlari uni tekshirish jarayonida aniqlanadi. Agar seriy chulg'amida zaryad toki bo'lmasa, tokni chegaralash relesida uzilish borligini ko'rsatadi.

Kuchlanish rostlagich g'altagidagi nosozliklar quyidagilardan iborat: g'altakdagi uzilish; tarmoqlararo tutashuv; chulg'amning shikastlanishi va kuyishi; rezbaning uzilishi va h. k.

Tokni cheklovchi chulg'amdagi va teskari tok relesidagi nuqsonlar nazorat qilish, chulg'am qarshiligini o'lchash, elektr mustahkamligini tekshirish paytida aniqlanadi. Agar kuchlanishning rostlash g'altagi chulg'amini almashtirish ehtiyoji tug'ilsa, tokni cheklovchi yoki teskari tok relesi qimslarga ajratiladi.

Kontakt-tranzistorli rele-rostlagichlardagi nosozliklarni bartaraf etish. O'zakka o'ralgan sim qarshiligining qiymati ommetr bilan o'lchanadi. Agar uning qiymatlari texnik shartlarga mos ke'lmasa, qarshilik almashtiriladi.

So'ndiruvchi diodlarning sozligi haqida unga ketma-ket ulangan uch omli qarshilikning holatiga qarab xulosa chiqarish mumkin.

Agar diodlar teshilgan bo'lsa, bu qarshiliklar kuyadi yoki ularning o'zagi qiyshayib qoladi.

Rele-rostlagichni KI-968 stendida tekshirib, ajratuvchi diodlarning ishdan chiqqan-chiqmaganligini aniqlash mumkin. Shikastlangan diodda va kontaktlar tutashganda kuchlanishni rostlovchi himoya relesini o'z-o'zidan ishga tushirib yuboradi, natijada undan o'ziga xos ovoz chiqadi. Himoya relesi generatorning uyg'otish chulg'ami zanjiridagi tokning kichikligi tufayli ulanishi mumkin.

Tranzistorlarning ish qobiliyatini ommetr bilan ham tekshirish mumkin. Buning uchun yarim o'tkazgich elementlari blokining qopqog'i olinadi. Tranzistorni tekshirish uchun issiqlik o'tkazuvchining panelidan so'ndirish diodlarining chiqish kavsharidan ajratib olinadi. Bunday chiqish uchlari rele-rostlagichning issiqlik ajratkichida K-kollektor, E-emitter, B-bazani ko'rsatuvchi harflar bilan belgilab qo'yiladi. Tekshirishda ommetrning musbat klemmasi tranzistorning bazasiga ulanadi, manfiysi esa navbatmanavbat emitter va kollektorga ulanadi. Asbob klemmalarining o'rnini almashtirib, qarshilik qiymatlari aniqlanadi.

Agar tranzistorlar soz bo'lib, siquvchilar to'g'ri ulangan bo'lsa, emitterning teskari qarshiligi 20–30 kOm, kollektorning qarshiligi esa 18–25 kOm bo'ladi. Qarshiliklar birortasi qiymatining pasayishi tranzistor o'tish joyining teshilganligini ko'rsatadi. Klemmalar teskari ulanganda tranzistorning chiqish uchlaridagi qarshilik bir necha Om ga teng bo'lishi lozim. Agar ulardagi qarshilik ko'rsatilgan qiymatlardan ancha katta bo'lsa, tranzistor soz hisoblanadi.

Emitter va kollektor o'rtasidagi qarshilikni ham o'lchash lozim. Agar emitterga ommetrning musbat, kollektorga esa manfiy klemmasi ulansa, soz tranzistordagi qarshilik bir necha Om ga teng bo'lishi kerak, klemmalarning qutbi o'zgartirilsa, bir necha ming Om ga teng bo'ladi. Agar qarshilik ko'rsatilgan qiymatlardan anchaga farq qilsa, tranzistor soz hisoblanadi. Qarshilik nolga yaqin, o'tish joylaridagi tutashuv juda katta bo'lsa, kontaktlardagi tutashuv buzilganligini ko'rsatadi.

Yaroqsiz tranzistor yaroqliligiga almashtirilganda, issiqlik ajratkich paneliga qotiriladi, uning uchlari esa parchin mixlarga

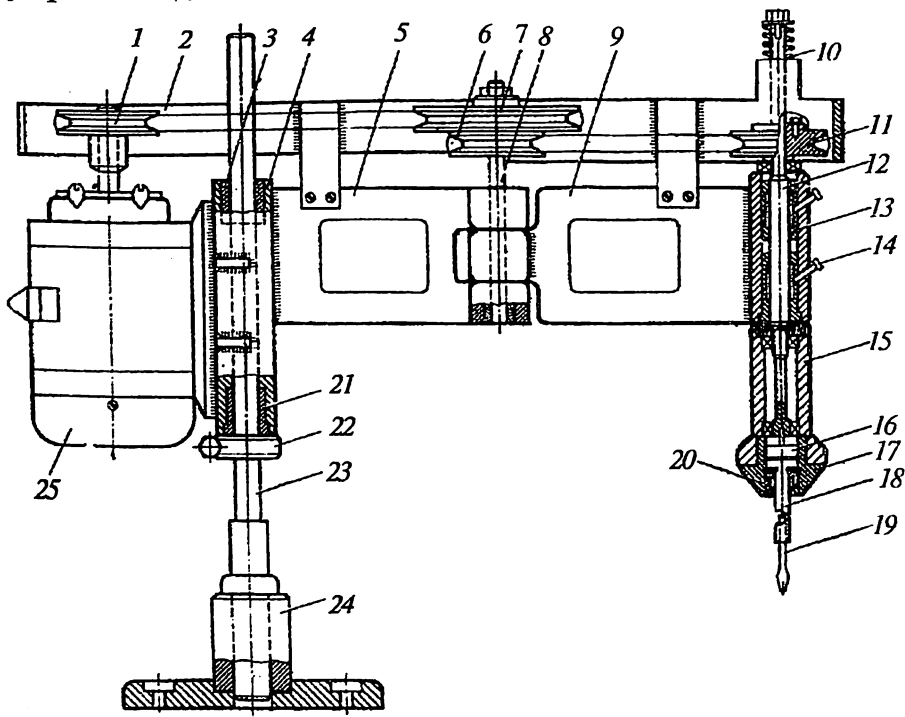
yumshoq kavshar bilan kavsharlab qo'yiladi. So'ng issiqlik ajratkichning paneli rele-rostlagichning asosiga o'rnatiladi, so'ndiruvchi diodlarning chiqish uchlari birlashtirilib, ular parchin mixlarga kavsharlanadi. Kavsharlangan joylar esa saplonlok bilan bo'yab qo'yiladi. Chulg'amlarda uzilishning yo'qligi, nazorat lampasida izolatsiyalarning sozligi tekshiriladi.

5.3. Startyorlarni ta'mirlash

Startyorlarni bo'laklarga ajratish. Startyorlarni bo'laklash ketma-ketligini ST 230 startyori misolida ko'rib chiqamiz, chunki u ko'proq tarqalgan modellardan hisoblanadi. Buning uchun dastlab himoya kojuxini qotirib turuvchi uchta vint bo'shatilib, oxirgisi bilan birgalikda zichlovchi rezina qistirma ham chiqarib olinadi. Reledan chiqish qotirmasining gaykasi bo'shatiladi, relening kontakt boltidan chiqarish klemmasi chiqarib olinadi. Undan so'ng yuritma tomonidan qopqoqqa releni qotiruvchi to'rt vint bo'shatiladi va rele chiqarib olinadi. Cho'tkani cho'tkaushlagichga qotiruvchi to'rt vint ochilib, cho'tka olinadi. Richag o'qi kontrgaykasi bo'shatiladi va richag o'qi burab chiqariladi. Ikkita tortib turuvchi bolt bo'shatilib, kollektor tomondan dastlab qopqoq, so'ng korpus chiqarib olinadi. Yakor validan yuritma tarafidan qopqoq, qulfli va prujinali halqalar, yuritma va oraliq podshipnik ajratiladi. Qopqoqning yuritma tomonidan ulash richagi olinadi. Qopqoqlarning kollektor va yuritmasi tomonidan hamda oraliq podshipnikdan yeyilgan vtulkalar presslab chiqariladi.

Startyorlarni bo'laklarga ajratishda vintlarni, boltlarni, gaykalarni, ya'ni rezbali birikmalarni ochishga ancha mehnat sarf bo'ladi. Bo'laklash operatsiyalarining ish unumini oshirish mexanizatsiyalashgan asboblarni qo'llashni taqozo qiladi. Ixtisoslashgan korxonalarda bu maqsadda dastaki elektr va pnevmatik gayka buragichlarni stolga mo'ljallangan elektromexanik ochqichlarni qo'llash o'z tatbig'ini topgan. Yig'ish va bo'laklash ishlarini bajarishda yetarli darajada puxta va yuqori samarali asbob bo'lib, stolga o'rnatiladigan statsionar sharnirli elektromexanik ochqichlar (5.8-rasm) ko'pchilik operatsiyalarda keng qo'llaniladi. Ular

ishlashga qulay va ulardagi shovqin darajasi sanitar me'yorlaridan yuqori emas.



5.8-rasm. Sharnirli elektromexanik stol ochqichi:

- 1, 6, 7, 11 – ponasimon tasmali uzatma; 2 – ponasimon uzatma kojuxi;
 3 – yuqorigi sirpanish podshipnigi; 4 – korpus; 5 – sharnirning birinchi zvenosi; 8 – sharnirning oraliq shkiqlarining o'qi; 9 – sharnirning ikkinchi zvenosi; 10 – prujina; 12 – shpindel; 13 – sirpanish podshipnigi;
 14 – moylagichlar; 15 – pinol; 16 – ikki kulachokdan iborat bo'lgan yarim mufta; 17 – maxsus gayka; 18 – uchlikni ushlab turuvchi yarim mufta;
 19 – vint yoki gayka uchun uchlik; 20 – vtulka; 21 – pastki sirpanish podshipnigi; 22 – xomut; 23 – kolonka; 24 – taglik; 25 – elektr dvigateli

Ushbu ochqichlar rezba diametri M8 gacha bo'lgan vintlarni va gaykalarni ochish va qotirishga xizmat qiladi. Uning shpindelini 12 ni, aylanishlar chastotasi 540 ayl/min ni tashkil qiladi. Unga yuritma AOL-21-4 elektr dvigateli 25 orqali amalga oshiriladi. Uning rotorining aylanishlar chastotasi 1400 ayl/min bo'lganda 0,27 kVt ni tashkil qiladi. Rotor validan shpindelga burovchi

moment ikki «0» xildagi ponasimon qayishli uzatma 1, 7, 6, 11 shkvlar tizimi yordamida uzatiladi.

Ochqichlar uzoq muddatli rejimda ishlashi mumkin. Ulardan foydalanish tajribasi shuni ko'rsatadiki, ular dastaki chastotasi 50 Gs tokda ishlovchi elektr gayka buragichlarga nisbatan puxtaroq va pnevmatik gayka buragichlarga nisbatan gigiyenik tomoni yuqoriroq, ishlashga qulayroq hisoblanadi, chunki ularda amalda vibratsiya yo'q, shovqin darajasi sezilarli darajada past va asbobni qo'lda tutib turishga hojat yo'q, faqat shpindelni pastga tushirish, pinol 15 ni qo'lda ushlab turishdan iborat. Gaykalarining, bolt kallaklarining, shlitsa vintlarining o'lchamiga bog'liq bo'lgan holda shpindelga mos keluvchi ochqich ko'rinishidagi yoki ichki olti qirrali (kalit) o'lchami 10, 11, 14, 19 mm bo'lgan kallak o'rnatiladi.

Yuritma va kollektor tomonlaridagi metall keramik vtulkalar qopqoqlardan hamda oraliq podshipnikdan stolga o'rnatilgan reykali press yordamida presslab chiqariladi. Izolatsiya qilingan qismga nam tegishi natijasida tok o'tkazuvchi qismlarning qisqa tutashuvi sodir bo'ladigan barcha detallar quritish shkaftida 100°C haroratda 4–6 soat davomida yoki uy haroratida uzoqroq muddatga qo'shimcha quritishdan o'tadi. Quritish jarayoni yakorlar, korpuslar, qopqoqlar, kollektor, tortish relelari tomonidan o'tkazilishi zarur.

Qutb g'altaklarida nuqsonlar aniqlanganda korpus bo'laklarga ajratiladi. Bunda polyus vintlarini ochish uchun maxsus mexanizatsiyalashgan katta ish unumiga ega bo'lgan qurilmadan foydalaniladi (5.8-rasm).

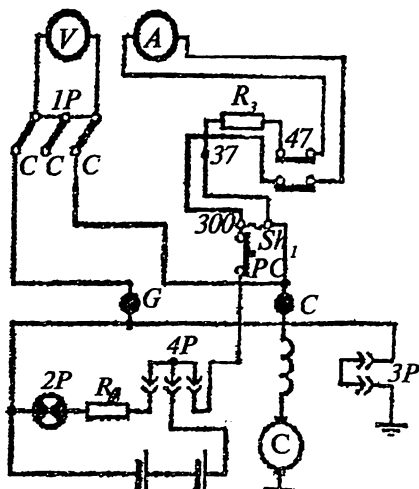
Startyorning nuqsonlarini aniqlash. Startyorlarda ham o'zgar-mas tok generatorlaridagi kabi nosozliklar uchraydi. Startyordagi nuqsonlar uni stendda salt yurish rejimida sinaganda aniqlanadi. Startyorni sinash sxemasi 5.9-rasmida keltirilgan.

Startyor qisqa (30 s dan uzoq) muddatga ulanganda ampermetr bo'yicha salt yurish toki, taxometrdan startyor yakorining aylanishlar chastotasi aniqlanadi.

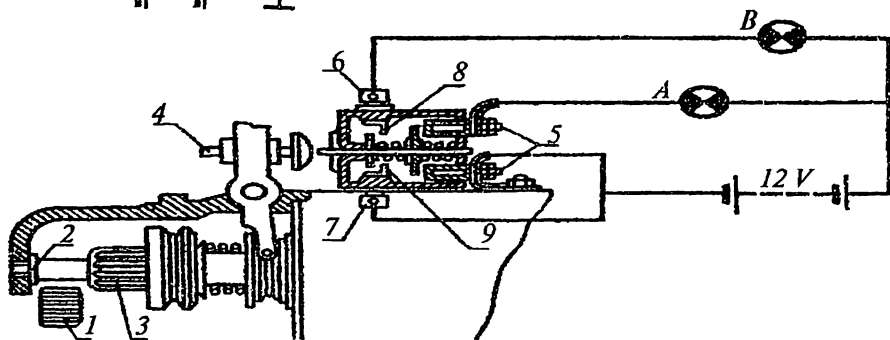
Agar val podshipniklarining vtulkasi yeyilsa va qiyshaysa, vtulkalar bo'yinlarga zich o'rnatilsa, yakor qutb uchlariga tegib qolsa, yakor chulg'amida yoki uyg'otish chulg'amida startyor tomonidan iste'mol qilinadigan tok oshsa, yakorning aylanishlar

chastotasi pasayadi. Yakorning tepishi va uning chulg'amlaridagi nosozliklar cho'tkadan jadal uchqun chiqishiga sabab bo'ladi. Yakor chulg'amidagi va uyg'otish chulg'amlaridagi shikastlanish indukcion apparat yordamida aniqlanadi. Startyorni sinashda keltirilganlardan tashqari, startyor ajratkichini va startyorning ulash relesini ham tekshirish lozim.

Ajratkich klemmlarining tutashuv paytini va o't oldirish g'altagi qo'shimcha qarshiliklari kontaktlarining ulanish paytini tekshirish 5.10-rasmda keltirilgan.



5.9-rasm. Startyorni KI-968 stendida sinash sxemasi



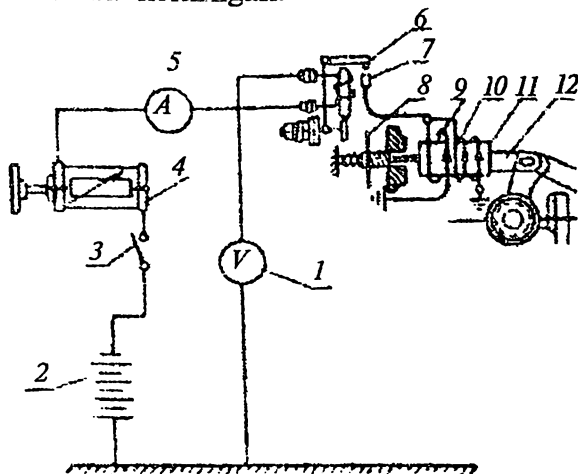
5.10-rasm. Startyor ajratkichini tekshirish sxemasi:

1 – startyor shesternyasi; 2 – tayanch shayba; 3 – kalibr; 4 – turtkich; 5 – qotirib qo'ygichlar; 6 – va 7 – yondirish g'altagiga qo'shimcha qarshilik ulash uchun mahkamlagich; 8 – va 9 – elastik plastinalar

Tekshirishdan avval shesterna cheti va tayanch shayba orasidagi tirqishni o'lchash va zarur bo'lsa, ularni rostlash lozim. So'ng nazorat lampasi *A* yongunga qadar startyor richagini surib, shesterna cheti va tayanch shaybalar oralig'idagi tirqish o'lchanadi. Agar ehtiyoj tug'ilsa, uning turtkichini surib, tirqish kattaligi rostlanadi.

G'altak qo'shimcha qarshiligining ulanishi *B* va *A* nazorat lampalarining yonishiga qarab aniqlanadi. Lampa *B* ning biroz tezroq yonishiga ham ruxsat etiladi. Kontaktlar noto'g'ri ulangan bo'lsa, ajratkich qismlarga ajraladi. Undan so'ng elastik plastinalarning holatini o'zgartirib, zarur kontaktlarni ulash paytiga erishiladi. Startyor shesternasi maxovik chetiga tegishi uchun zarur bo'lgan ulash payti kalibr yordamida aniqlanadi. Uning o'lchami maxovik tishli gardish o'lchamiga teng. Kalibr shesternasining qirrasini tayanch shayba orasiga joylashtiriladi. Buning uchun ulash richagi taqalgunga qadar suriladi. Nazorat lampasining yonishi bo'yicha tokni ulash payti aniqlanadi.

Startyorni masofadan boshqaradigan ulash relesini tekshirish sxemasi 5.11-rasmida keltirilgan.



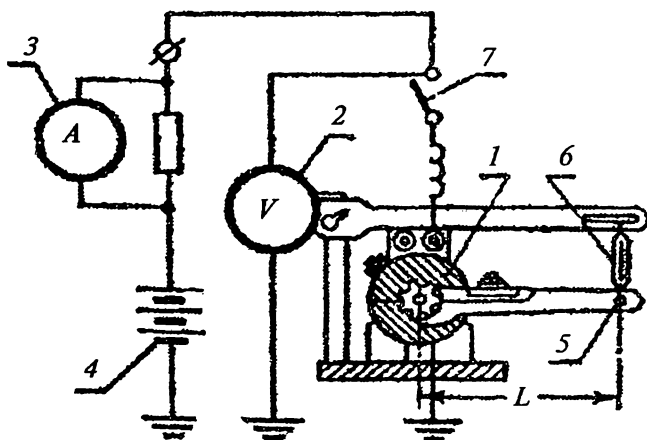
5.11-rasm. Startyorni masofadan boshqaruvchi ulash relesini tekshirish sxemasi:

- 1 – voltmetr; 2 – akkumulatorlar batareyasi; 3 – ajratkich; 4 – ko'mir reostat;
 5 – ampermetr; 6 – va 7 – rele kontaktlari; 8 – disk; 9 – tortuvchi chulg'am;
 10 – ushlab turuvchi chulg'am; 11 – po'lat o'zak; 12 – vint

Releni tekshirishdan avval kontaktlar orasidagi hamda yakor va o'zak o'rtasidagi tirqishlarni o'lchash va ehtiyoj bo'lsa, ularni rostlash lozim.

Ulash relesi kontaktlari tutashadigan kuchlanish voltmetr bo'yicha, reostatning qarshiligini tekis kamaytirib aniqlanadi. Ulash kuchlanishi yakor prujinasining tarangligini o'zgartirib rostlanadi. Startyorni ulash kuchlanishini tekshirish uchun shesterna qirrasini va tayanch shaybasi oralig'iga kalibr joylashtiriladi. So'ng reostatning qarshiligi kamaytiriladi. Shesterna kalibrga taqalganda, startyorni ulash kuchlanishi o'lchanadi. Bosh kontaktlarning tutashtirish payti rele klemmlariga parallel ulangan nazorat lampasi yordamida aniqlanadi.

Startyorni rostlangandan so'ng sinash. Startyor rostlangandan so'ng dastlab salt yurish rejimida, so'ng to'liq tormozlanish rejimida sinaladi. Buning uchun richag shesterna yuritmasiga qotiriladi, uning uchi esa dinamometrغا ulanadi (5.12-rasm).



5.12-rasm. Startyorni to'liq tormozlash rejimida sinash sxemasi:

- 1 – dinamometr uchun stoykali tormoz qurilmasi; 2 – voltmetr;
 3 – ampermetr; 4 – akkumulatorlar batareyasi; 5 – richag; 6 – dinamometr;
 7 – ajratkich

Startyor 4–5 s ga ulanadi, bunda tok, kuchlanish va richagdagi kuch o'lchanadi. Agar startyor yakor valida kichik burovchi moment hosil qilsa, iste'mol qilinadigan tok me'yordan katta bo'lsa,

demak, unda yakor chulg'ami yoki uyg'otish chulg'ami nosoz bo'ladi. Bunda hosil qilinadigan burovchi moment va iste'mol qilinadigan tok, startyor zanjiridagi kontaktlar yomon hisoblanadi.

Startyor yuklama ostida sinalsa, yuritma muftasi shataksirashga tekshiriladi. Agar yakor startyorni ulash paytida aylansa, muftaning shataksirashini ko'rsatadi.

Bunday muftani qismlarga ajratib, nuqsonlari bartaraf etiladi.

5.4. Akkumulatorlar batareyasini ta'mirlash

Akkumulatorlar batareyasini ta'mirlash uni qismlarga ajratish, detallar va uzellarni tiklash yoki almashtirish, yig'ish va zaryadlashdan iborat.

Qo'rg'oshinli akkumulatorlar batareyasining o'ziga xos nosozliklari quyidagilar: o'z-o'zidan jadal zaryadsizlanish, sulfatatsiya, bukilish, baklarning shikastlanishi va boshqalar.

Akkumulatorlar batareyasining o'z-o'zidan zaryadsizlanishiga sabab, chiqish shtirlarining elektrolit orqali tutashuvi oqibatida separatorlar buzilganda plastinalarning tutashib qolishi, batareyada ishlatiladigan materiallarning yetarli darajada toza emasligi, elektrolitning balandlik bo'yicha zichligining bir xil emasligidir.

O'z-o'zidan zaryadsizlanishning ma'nosi shundan iboratki, plastina panjaralaridagi mavjud metallar aralashmasi elektrolitda mahalliy galvanik juftliklarni hosil qiladi. Elektrolitga tushgan metallar sulfat kislotada eriydigan tuzlar hosil qiladi. Akkumulatorni zaryadlash paytida manfiy plastinalarga yopishib, ular ham qo'rg'oshin plastina panjaralari bilan galvanik juftliklar hosil qiladi. Natijada manfiy plastinalarni zaryadsizlantiradigan mahalliy toklar hosil bo'ladi va labsimon qo'rg'oshin, qo'rg'oshin sulfatiga aylanadi. Musbat plastinalar elektrolitda va plastina materialida organik moddalar aralashmasi borligi tufayli zaryadsizlanib qoladi. Bir necha oksidlanish darajasiga ega bo'lgan metallar ikkala plastina-ni zaryadsizlanishiga olib keladi. Aralashmalardan tashqari, musbat plastinalarning aktiv massasi va surma qo'rg'oshin panjara bilan birga galvanik juftlikni tashkil etadi. Bu esa batareyaning o'z-o'zidan zaryadsizlanishiga sabab bo'ladi. Plastina va elektrolitda

begona aralashmalar miqdorining oshishi akkumulatorlar batareyasining o'z-o'zidan zaryadsizlanishini kuchaytiradi. Shuning uchun ham batareyalar uchun ishlatiladigan qo'rg'oshin, sulfat kislotasi, suv va boshqa materiallarda zararli aralashmalar nafaqat o'z-o'zidan zaryadsizlanishni kuchaytiradi, balki plastinalarning buzilishiga ham sabab bo'ladi. Ifloslangan elektrolitni albatta almashtirish lozim. Buning uchun dastlab akkumulatorlar batareyasini tok bilan sig'imi 0,1 elementdagi 1,2 V kuchlanishgacha zaryadsizlantirish lozim. Sababi batareyaga tushgan metallar elektrolit bilan manfiy plastinalardan elektrolitga o'tsin. So'ng elektrolitni to'kish, batareyani yaxshilab distillangan suv bilan yuvish, yangi elektrolit quyib, batareyani zaryadlash kerak.

Plastinalarning sulfatlanishi batareya sig'imining pasayishiga va ichki qarshiligining ortishiga olib keladi. Bunda qo'rg'oshin sulfatning yirik kristallari musbat va manfiy plastinalar yuzasiga hamda aktiv massaning g'ovaklariga o'tirib qoladi. Bunda aktiv massa bikir bo'lib qoladi, uning sirtlarida oq dog'lar paydo bo'ladi. Jadal sulfatlanish uzoq muddat saqlanganda qisman zaryadsizlangan batareyalarda tez-tez chuqur zaryadsizlanish, plastinalarning elektrolitga botmagan yuqorigi qismlari havo bilan tutashuvi natijasida sodir bo'ladi. Sulfatatsiya elektrolit zichligini, uning haroratining ortishiga olib keladi. Sulfatlangan akkumulatorlar batareyasi kam sig'imga ega bo'lib, tez zaryadsizlanadi va u yana ishlatish uchun yaroqsiz bo'lib qoladi. Hosil bo'lgan yirik kristallarning hajmiy kengayishi plastina panjaralari va separatorlarning buzilishiga olib keluvchi ichki kuchlanishning oshib ketishiga sabab bo'ladi.

Sulfatlanishning oldini olish uchun akkumulatorlar batareyasida elektrolit sathini me'yor darajasida ushlab turish, zaryadsizlangan akkumulatorlar batareyasini ishlatmaslik, elektrolit zichligining me'yor darajasidan yuqori bo'lmasligi, akkumulatorlar uchun toza sulfat kislota va distillangan suv qo'llash, batareyani 0°C dan yuqori bo'lmagan haroratda zaryadlangan holda saqlash lozim. Plastinalarning sulfatlanishini kichik zaryad toki bilan uzoq muddat zaryadlab ham kamaytirish mumkin. Buning uchun batareyaga toza distillangan suv quyib, uning me'yoriy hajmi 1/10 qismga

teng bo'lgan tok bilan zaryadlanadi. Undan so'ng elektrolitning zichligi 1,15 ga yetishi bilan u toza suvga almashtiriladi. Elektrolitning zichligi o'zgarmay qolguncha zaryadlashni davom ettirilaveradi.

Akkumulatorlar batareyasining plastinalari harorati $+45^{\circ}\text{C}$ dan oshganda, katta zaryad yoki zaryadsizlanish tokida, qisqa tutasuvda, sulfatlanishda, elektrolit sathi pasayganda va plastinalar aktiv massalarining hajmiy kengayishi har xil bo'lganda yuqori qismining yalang'ochlanishi natijasida qiyshaya boshlaydi. Plastinalar qiyshayganda uning aktiv massasida darzlar paydo bo'ladi va ular panjaradan tushib qoladi, natijada akkumulatorlar batareyasining sig'imi pasayadi.

Separator buzilganda va plastinalardan ko'p miqdorda aktiv massa tushib qolganda akkumulatorlar plastinalarining qisqa tutashuvi sodir bo'ladi. Qisqa tutashgan batareya tezda zaryadsizlanadi va uning plastinalari sulfatlanadi.

Plastinalarning buzilishi, uzoq muddat me'yordan ortiq zaryadlash yoki katta tok kuchi bilan zaryadlash elektrolit harorati va zichligining ortib ketishiga olib keladi. Bunda jadal ajralib chiqayotgan gazlar aktiv massa g'ovaklarida to'planib qoladi, natijada bakdagi bosim ortib ketadi va aktiv massaning bo'shashiga, sinib tushishiga va ko'chishiga sabab bo'ladi. Kam mustahkamlikka ega bo'lgan musbat plastinalarning aktiv massasi manfiy zaryadlangan plastinalarga qaraganda tezroq buziladi. Elektrolit muzlab qolgan hollarda va musbat plastinalar panjaralari korroziyaga uchraganda elektrolitga boshqa kislota aralashmalari tushib qolsa, plastinalar buziladi.

Nosozliklarni bartaraf etish. Ta'mirlashga keltirilgan akkumulator batareyasi avval iflosliklardan va changdan tozalanadi, uning komplektligi, elektrolit sathi va zichligi, har bir akkumulatorning ish kuchlanishi va potentsiallari tekshiriladi, ular bo'yicha batareyaning ahvoli aniqlanadi.

Plastinalarning potentsiali va har bir akkumulatorning kuchlanishi akkumulatorni voltmetr bilan kadmiy elektrodida zaryadlash yoki zaryadsizlantirish jarayonida aniqlanadi. Voltmetrning bir klemmasi bilan bog'langan elektrod elektrolitga tushiriladi, volt-

metrning ikkinchi klemmasi navbatma-navbat akkumulatorning musbat va manfiy chiqish simlariga ulanadi va voltmetrning ko'rsatishi nazorat qilib boriladi. Har bir guruh plastinalarining zaryadsizlanishi va zaryadlanishining tugaganligini ular potensiallarining keskin o'zgarishidan bilish mumkin. Agar zaryadlash yoki zaryadsizlantirishda plastina guruhlaridan birortasining potentsiali keskin o'zgarsa, u soz hisoblanadi.

Musbat plastinalar aktiv massasining sulfatlanishini va qo'rg'oshin oksidining paydo bo'lishini kamaytirish uchun batareyalardan elektrolit to'kilib, unga toza distillangan suv quyiladi va akkumulator zaryadlanadi. Zaryadlangandan so'ng elektrolit to'kiladi va akkumulator qismlarga ajratiladi.

Agar bakdan elektrolit sizsa yoki elementlarida tutashuv sodir bo'lsa, akkumulator zaryadlanmasdan qismlarga ajratiladi. Bu holda chiqarib olingan plastinalar boshqa soz bakda zaryadlanadi. Akkumulatorlar batareyasini qismlarga ajratishdan oldin elementlarni tutashtiruvchi (peremichka) trubasimon freza bilan teshiladi, bakda joylashgan qopqoqdan mastika 180–200°C gacha qizdirilgan kurakcha yoki qirg'ichda tozalanadi. Plastina bloklari bakdan qopqoq va richagli ekstraktor bilan birga olinadi. Elektrolitlari oqib bo'lgandan so'ng chiqarish klemmalari ikki chekka blokdan arralab olib tashlanadi. Qopqoq olinadi, bloklar musbat va manfiy plastinalar yarim bloklariga ajratiladi. Aktiv massasi saqlanib qolgan yarim bloklar alohida oqar suvda 10–15 daqiqa yoki vannada 25–30 daqiqa davomida yuviladi.

Batareya baki shlamlardan yog'och kurak bilan tozalanib, yaxshilab suvda yuviladi. Qopqoqlar esa qirg'ich bilan mastika qoldiqlaridan tozalanadi, yuviladi va havoda quritiladi. Plastik materiallardan yasalgan soz separatorlar va saqlagich yuviladi va quritiladi. Manfiy plastinalar quloqchalari saqlangan holda arralanadi. Panjaralari buzilgan, yorilgan va aktiv massasi to'kilgan hamda katta miqdorda sulfatlanagan plastinalar yaroqsiz hisoblanadi. Plastina sirtidan sulfat qatlami po'lat cho'tka bilan tozalanadi.

Tanlab olingan yaroqli manfiy plastinalar presslanadi, buning uchun ularni gazeta qog'ozga o'rab, qalinligi 5 mm bo'lgan metall

plastinalar orasiga yotqiziladi va qo'1 pressida 30–35 kN kuch bilan 30 s davomida presslab qo'yiladi.

Musbat plastinalar ko'prik-baretkalardan arralab ajratib olinadi, quritiladi va aktiv massa chiqarib olinadi, undan yangi plastinalar yasash uchun kukun olinadi.

Bakdagi darzlar maxsus polistirol va etilatsetatdan yoki KR-36 eritkichidan tuzilgan mastika bilan ta'mirlanadi. Bu maqsadlarda izonit, karbonil yelimi, eritilgan xlorvinil va epoksid smolasi asosidagi yelimlardan va boshqalardan foydalanish mumkin.

Akkumulatorlar batareyasini yig'ishda yarim blok sifati bir xil bo'lgan, ishlatilgan yoki yangi plastinalar tanlab olinadi. Yarim blok uchun ham yangi, ham eski plastinalar qo'llanilishi turli potentsiallar hamda muvozanatlovchi tok hosil bo'lishi va ularning o'z-o'zidan tez zaryadsizlanishiga sabab bo'ladi. Qo'rg'oshin oksidlanishining oldini olish uchun yarim bloklar vodorod alangasida yoki ko'mir elektrodida payvandlanadi.

Bloklarni yig'ishda separatorlar musbat plastinalarga nisbatan yon tomonlari bilan joylashtirilishi lozim. Yig'ilgan blok bakka biroz kuch bilan kiritilishi lozim. Agar blok bakka kirmasa, uni biroz siqish lozim. Agar erkin kirsam, unda bak devori va plastinalar bloki o'rtasiga qo'shimcha separatorlar o'rnatiladi.

Chiqish shtirlariga qopqoq o'rnatilgandan so'ng, ularga elementlararo tutashtirgich kiygiziladi va shtir, elementlararo tutashtirgich va qopqoq vtulkasi qo'rg'oshin bilan kavsharlab qo'yiladi. Chiqish shtirlariga esa chiqish klemmalari kavsharlab qo'yiladi. Bakning qopqoq va bak devori oralig'idagi ariqchasiga mastika quyiladi. Yig'ilgan akkumulatorlar elektrolit bilan to'lg'azilib, 2–3 soatdan so'ng zaryadlanadi.

Zaryadlash normal tokda 15–20 soat davomida olib boriladi. Zaryadlash tugaganligi undan jadal gaz ajralib chiqishidan aniqlanadi. Bunda zaryadlashning oxirgi uch soatida elektrolitning zichligi va kuchlanish o'zgarmas bo'lib qolishi lozim. Zaryadlash oxirida tokni 2 martaga kamaytirish maqsadga muvofiq. Zaryadlash jarayonida elektrolitning harorati 45°C dan oshmasligi lozim.

Elektrolitning zichligi o'zgarsa, uni normal holatga keltirish uchun unga distillangan suv yoki zichligi 1,4 bo'lgan elektrolit

quyiladi. Soʻng elektrolitni aralashtirish maqsadida batareya 1 soat davomida zaryadlanadi. Elektrolitning sathi plastinalarning tepasidan 10–15 mm ga baland boʻlishi lozim.

Birinchi zaryadlash tugagandan soʻng, u sigʻimining 1/10 qismiga teng boʻlgan tokda har bir blokidagi kuchlanish 1,7 V gacha pasayguncha zaryadsizlantiriladi.

Ikkinchi marta zaryadlangandan keyin, elektrolitning zichligi va har bir akkumulatorning kuchlanishi tekshirilgandan soʻng batareya ishlatishga beriladi yoki saqlashga topshiriladi. Taʼmirlangan akkumulatorning sigʻimi, uning nominal sigʻimidan 85% kam boʻlmasligi lozim.

Koʻrib oʻtilgan taʼmirlash texnologik jarayoni 70% gacha nosoz batareyalarni uning materiallaridan maksimal foydalanilgan holda taʼmirlash imkonini beradi. Taʼmirlash tannarxi, yangi batareyalar narxining 25–30% idan oshmaydi. Taʼmirlangan batareyalarning ishlash muddati 18–24 oy.

Batareyalarni taʼmirlashda musbat plastinalarning aktiv massasidan foydalanilmasa, uni qismlarga ajratgunga qadar har bir akkumulatorni 1,7 V kuchlanishgacha zaryadsizlantirish tavsiya etiladi.

Nazorat savollari

- 1. Oʻzgarmas tok generatorini taʼmirlash qanday jarayonlarni oʻz ichiga oladi?*
- 2. Oʻzgarmas tok generatorida qanday nuqsonlar uchraydi?*
- 3. Uygʻotish chulgʻamidagi va choʻtkalardagi nosozliklarni taʼmirlash jarayonini tushuntiring.*
- 4. Yakor chulgʻamidagi nosozliklarni taʼmirlash qanday jarayonlarni oʻz ichiga oladi?*
- 5. Generatorni sinash qanday olib boriladi?*
- 6. Rele-rostlagichni kapital taʼmirlash jarayonini tushuntiring.*
- 7. Startyorlarni kapital taʼmirlash jarayonini tushuntiring.*
- 8. Startyor detallarining nuqsonlarini aniqlash va ularni taʼmirlash qanday olib boriladi?*
- 9. Startyorni rostlash va sinash jarayonini tushuntiring.*
- 10. Akkumulatorlar batareyasini taʼmirlash texnologik jarayoni nimalardan iborat?*

6-bob. QISHLOQ XO‘JALIK TEXNIKALARINING TIPOVIY DETALLARI VA UZELLARINI TA‘MIRLASH TEXNOLOGIK JARAYONLARI

6.1. Motorning asosiy detallarini ta‘mirlash

Agregatlarning detallaridan motorlarning silindrlar blokini, traktorlarning uzatmalar qutisini, transmissiyani yoki orqa ko‘prik korpusini ta‘mirlash usullarini ko‘rib chiqamiz.

Detallarda uchraydigan nuqsonlar va ularni ta‘mirlash usullari *6.1-jadvalda* keltirilgan.

Silindrlar blokining vkladishlari o‘rindiqlarida, gaz taqsimlash valiniig vtulkasi o‘rnatiladigan teshiklarda, moy kanallarida, silindrlar (gilzalar) yoki klapan o‘rindiqlari orasida ikkitadan ortiq, suv g‘iloflarida to‘rttadan ortiq darzlar bo‘lsa, silindrlar bloki yaroqsiz deb topiladi [1].

Uzatmalar qutisi korpusi, transmissiya detallari yoki orqa ko‘prik korpuslarida, asosan, avariya holatidagi shikastlanish bo‘lganda yoki ta‘mirlash korxonasining texnologik imkoniyatlariga bog‘liq holda, ularni ta‘mirlash iqtisodiy jihatdan nomaqbul bo‘lganda ular yaroqsiz deb topiladi.

Silindrlar blokidagi darzlar va yoriqlar elektr yoyi vositasida yoki gaz alangasida payvandlash yo‘li bilan ta‘mirlanadi. Bundan tashqari, ularni yamoq solib, boltlar bilan qotirish yoki payvandlash usullari yordamida hamda polimer materiallar qo‘llab ham ta‘mirlash mumkin.

Uzatmalar (transmissiya yoki orqa ko‘prik) qutisi korpusidagi darzlar kuydiruvchi valiklar qo‘yish yo‘li bilan elektr payvandlash yordamida tuzatiladi, bu esa cho‘yanning oqarishini eng kichik darajagacha kamaytiradi hamda payvand chokida va chok atrofi sohasida ichki kuchlanishlar hosil bo‘lishining oldini oladi. Bu usulda 3–35 mm uzunlikda birinchi payvand qatlami qoplangandan so‘ng, darhol uning ustiga ikkinchi qatlam qoplanadi va detal sovitiladi. Birinchi qatlam ustiga ikkinchi qatlamni darhol qoplash

natijasida chok ko'proq qiziydi, buning natijasida sementitning ancha qismi parchalanadi va chokning toblangan qismi bo'shashadi, bu hol uning qattiqligini pasaytiradi va qoldiq kuchlanishlardan xalos qiladi.

Suv g'ilofining sirtidagi darzlar yamoq solinib, BF markali yoki epoksid smolalari asosidagi yelimlar bilan yelimlab qo'yiladi.

Teshiklardagi buzilgan yoki yeyilgan rezbalar kattalashtirilgan rezbalar ochish yoki vstavkalar qo'yish yo'li bilan tiklanadi. Rezbalari yeyilgan shpilkalar, odatda, ta'mirlanmaydi va yaroqsiz detallar qatoriga kiritiladi.

Gaz taqsimlash valining yeyilgan vtulkasi kattaroq o'lchamga yo'nish va ta'mirlash o'lchami bo'yicha yasalgan qo'shimcha vtulka o'rnatish yo'li bilan ta'mirlanadi.

Silindrlar blokidagi vkladishlar o'rindiqlaridagi yeyilishlar, ovallik konuslilik payvandlash, temirlash yoki epoksid smolasi asosidagi yelimli tarkiblar bilan tuzatiladi. Agar vkladishlarning tayanch yuzalari o'qlarining bir o'qda yotishi yeyilish va tayanch yuzalarining deformasiyasi natijasida buzilsa, ular tekis jilvirlash stanoklarida jilvirlanib, balandlik bo'yicha 0,3 mm ga kamaytiriladi. Shundan so'ng qopqoqlari joyiga o'rnatilgan holda qotirilib, maxsus yoki bo'ylama yo'nuvchi stanokda teshik normal o'lchamgacha yo'niladi.

Blok ustypmasi tayanch yuzasining qiyshayganligi yotiq jilvirlovchi yoki maxsus moslangan vertikal teshuvchi stanoklarda to'g'rilanadi.

Silindr va silindrlar gilzasining asosiy nuqsonlariga ichki (ishchi) yuzalarining yeyilishi va buzilishi kiradi. Silindr gilzalari ish jarayonida porshen halqalarining ishqalanishi, abraziv zarra-chalar gaz eroziyasi va yuqori harorat ta'sirida yeyiladi. Ishchi aralashma alanga olganda gazlarning porshen halqasi ostidan (ayniqsa yuqorigi halqadan) yorib o'tishi sodir bo'ladi. Buning natijasida porshen halqalarining porshen devoriga (gilzaga) bo'lgan nisbiy bosimi ko'tariladi va silindrning moylanish sharoiti yomonlashadi. Ish aralashmasining alanganishini yomonlashtiradi, chunki u moyning qovushoqligini va moy pardasinnng mustahkamligini pasaytiradi. Silindrning (gilzaning) moysiz yuzasi

gaz korroziyasi ta'sirida emiriladi. Yeyilish natijasida silindr (gilza) uzunligi bo'yicha konussimon, diametri bo'yicha esa ovalsimon bo'lib qoladi.

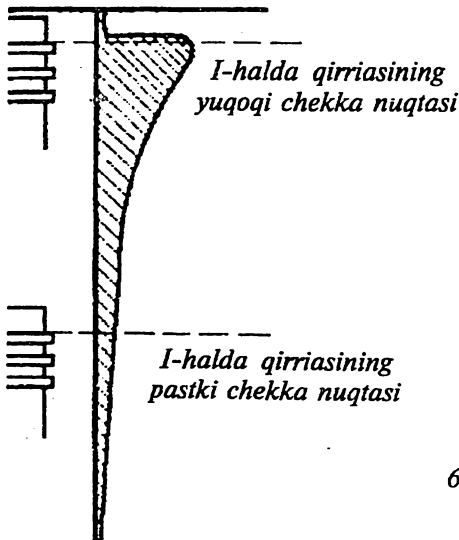
Silindrlar yeyilishining asosiy sababi porshen halqalarining ishqalanishi va gaz korroziyasidir. Silindrlarning ovalsimon bo'lib qolishiga porshenning silindr devoriga bosimi bir xil emasligi sabab bo'ladi. Silindrning (gilzaning) yuqori qismlari eng ko'p yeyiladi (6.1-rasm), chunki silindrning bu qismi yuqori bosim va harorat sharoitida ishlaydi, bu joyda kimyoviy aktiv birikmalarning konsentrasiyasi yuqori va moylash sharoiti yomon bo'ladi. Silindrlar, asosan, nominal o'lchamdan katta bo'lgan, ta'mirlash o'lchamlariga to'g'ri keluvchi porshen qo'yish yo'li bilan ta'mirlanadi. Shuni hisobga olish kerakki, YaMZ, A-01M, A-41 va D-47 motorlari va ularning barcha model va modifikasiyalarida motor silindrlarining gilzalari uchun ta'mirlash o'lchamlari mavjud emas. Boshqa traktor motorlari silindrlarining gilzalari normal o'lchamga nisbatan 0,7 mm ga kattalashtirilgan ta'mirlash o'lchamlari asosida tiklanadi.

Bunda bir blokdagi barcha silindrlarga bir xil ta'mirlash o'lchamida ishlov berish kerak.

Agar silindrlar ta'mirlash o'lchamlaridan ko'proq yeyilgan bo'lsa, ular nominal o'lcham bo'yicha yangi gilzalar qo'yish yo'li bilan tiklanadi.

Silindrlarni yo'nish maxsus ko'chma yoki qo'zg'almas yo'nuvchi stanoklarda amalga oshiriladi. Ko'chma yo'nish dastgohlari, odatda, quvvati jihatidan uncha katta bo'lmagan ta'mirlash ustaxonalarida qo'llaniladi, ixtisoslashgan ta'mirlash korxonalarida esa qo'zg'almas, 277 N turdagi vertikal yo'nuvchi stanoklardan foydalaniladi. Yo'nish uchun tokarlik stanoklaridan ham foydalanish mumkin, buning uchun maxsus moslamalar ishlatiladi. Silindrlarni yunishda texnologik baza sifatida silindrlar blokining pastki tekisligi va silindrning yuqori qismidagi faskasi xizmat qiladi. Gilzalarni yo'nishda yoki jilvirlashda baza sirt vazifasini tashqi belbog'i va gilzaning yuqori ko'ndalang tekisligi bajaradi.

Silindrlarni markazlashtirish uchun markazlashtiruvchi to'g'ri-lagich opravka (qisqich) va indikatori bor moslama qo'llaniladi.



6.1-rasm. Silindrning yeyilish sxemasi

Silindrlar bloki stanokning stoliga oʻrnatilgandan soʻng shpindelning teshigiga markazlashtirish uchun toʻgʻrilagich (opravka) qoʻyiladi (6.2-rasm, a). Toʻgʻrilagichni shunday yoʻnish kerakki, uning sferik uchi shpindelning markazidan $D/2$ masofada yoki oʻlchash qulay boʻlishi uchun shpindeldan $l=(d+D)/2$ masofada joylashsin. Soʻngra toʻgʻrilagich qotirilib, shpindel blokning silindriga shunday tushirilishi kerakki, bunda toʻgʻrilagichning sharsimon uchi blokning sirtidan 3–4 mm chuqurlikda joylashsin. Markazlashtirish shpindelni burish orqali amalga oshiriladi. Keyin silindrlar bloki stolga boltlar va tutib turgichlar bilan mahkamlanadi. Soʻngra shpindelning yuqorigi teshigiga keskich qoʻyiladi (6.2-rasm, b) va u kerakli oʻlcham boʻyicha joylashtiriladi. Agar keskich chiqishini «a» bilan belgilasak u holda mikrometrning koʻrsatishi quyidagicha boʻladi:

$$\delta = d + a$$

Keskich chiqichining qiymati

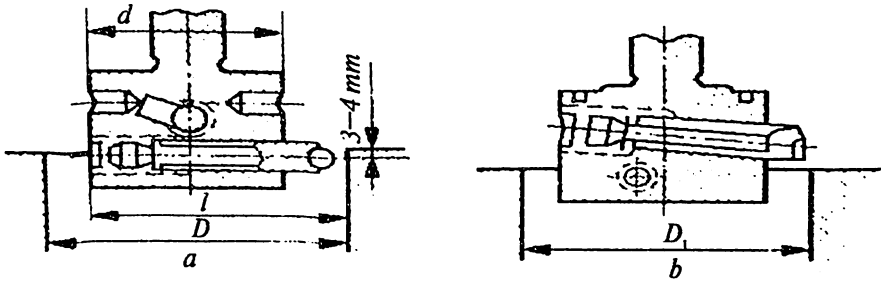
$$a = \frac{D_1 - d}{2}$$

bunda D_1 – silindrning diametri, mm.

U holda

$$\delta = d + a = \frac{d + D_1}{2}$$

Yo'nilgandan so'ng silindrlarning o'qlari orasidagi masofa va silindr o'qlarining tirsakli val o'qiga perpendikulyarligi (chetga chiqish silindrning butun uzunligi bo'yicha 0,05 mm dan oshmasligi kerak) ta'minlanishi hamda u silindrning diametri ta'mirlash o'lchamidan 0,04–0,1 mm kichik bo'lishi, ya'ni me'yorga yetkazish (xoninglash) operatsiyasi uchun qo'yim qoldirilishi kerak. Xoninglash vertikal xoninglash yoki vertikal parmalash stanoklarida maxsus xoninglash kallagi yordamida amalga oshiriladi.



6.2-rasm. Silindrni markazlashtirish (a) va keskichni o'rnatish (b)

6.1-jadval

Korpus detallarning nomlari	Materiali	Nuqsonlar	Mumkin bo'lgan ta'mirlash usullari
Silindrlar bloki	Kul rang yoki legirlangan cho'yan	Devoridagi darzlar, yoriqlar. Silindr gilzalarining o'tirish joylari orasidagi yoriqlar	Payvandlash yoki har xil shaklli yamoqlar soiish
		Teshiklardagi rezbalarning yeyilishi yoki shikastlanishi	Normal yoki katta-lashtirilgan o'lchamda rezbaochish yoki qo'shimchametal qo'yib rezbaochish

		Gaz taqsimlash vali vtulkasining yeyilishi	Ta'mirlash o'lchami bo'yicha yo'nish
		Vkladishlarning o'rindiqlaridagi yeyilish, ovallik konuslilik	Payvandlash, temirlash, epoksid smola asosidagi tarkiblar bilan tuzatish
		Vkladishlarning tayanch yuzalari bir o'qda yotishining buzilishi	Podshipnikning tayanch yuzasini uning qopqog'i bilan yig'ib yo'nish
		Blok ustyopmasi tayanch yuzasining qiyshayganligi	Qo'lda yoki stanokda jilvirlash; shaberlash
		Silindrlar yuzasining yeyilishi	Ta'mirlash o'lchami bo'yicha ishlov berish; gilzalarni almashtirish
Uzatmalar qutisi korpusi hamda transmissiya yoki orqa ko'prik korpusi	Kulrang cho'yan	Darz va yoriqlar	Darz va yoriqlarni payvandlash; Jez bilan kavsharlash
		Podshipnik o'rindiqlarining yeyilishi	Epoksid smolasi asosidagi tarkiblar bilan ta'mirlash; temirlash; podshipnik o'rindiqlariga qo'shimcha detal (vtulka) o'rnatish
		Rezbali teshiklarning yeyilishi va buzilishi	Kattalashtirilgan o'lchamda rezba ochish; rezbali vstavkalar (buramalar) va prujinali vstavkalar qo'yish
		Val o'qlarining qiyshayishi va parallel emasligi	Podshipnik o'rnatiladigan teshikka qo'shimcha detal (vtulka) o'rnatish va ularni maxsus moslamalarda yo'nish

Xomaki xoninglash, odatda, yirik donali keramik bog'lovchi donalari 10–16 bo'lgan to'rt qirrali yashil kor-borundli qayroqtoshlarda yoki ASR 50/40, ASR 100/80 sintetik olmos chorqirra qayroqtoshlarda yakuniy xoninglashga 0,002–0,03 mm qo'yim qoldirib amalga oshiriladi. Yakuniy xoninglash ASM 20/14, ASM 28/40 sintetik olmosdan yasalgan to'rt qirrali qayroqtoshlar yordamida amalga oshiriladi. Silindrlar xoninglangandan so'ng, ularning ovaliligi va konusliligi 0,02 mm dan oshmasligi, g'adirbudirligi 9-sinf darajasidan past bo'lmasligi nazorat qilinadi.

Barcha nuqsonlar tuzatilgandan so'ng ta'mirlangan silindrlar blokidagi suv g'illoflarining germetikligi sinalishi zarur. Sinash uchun, odatda, maxsus gidravlik KI-5372 turdagi qurilmalardan foydalaniladi.

Uzatmalar qutisi korpusidagi podshipnik o'rindiqlarining yeyilishi epoksid smolalari asosidagi tarkiblar, mahalliy vanna qo'llash yo'li bilan temirlash yoki podshipnik o'rindiqlariga qo'shimcha detallar (vtulkalar) qo'yish yo'li bilan ta'mirlanadi. Podshipniklarning o'rindiqlarini epoksid tarkiblar bilan ta'mirlash quyidagi ketma-ketlikda olib boriladi:

- uzatmalar qutisi korpusini yo'nish stanogiga joylashtirish va yeyilgan teshikni maxsus to'g'rilagichlar yordamida stanok shpindeliga nisbatan markazlashtirish;

- uzatmalar qutisi korpusini mahkamlash;

- teshik yuzasini yog'sizlantirish;

- epoksid tarkibini surtish va xona haroratida 10 minut davomida quritish;

- po'lat 40 dan tayyorlangan to'g'rilagich bilan tayanch joyida nominal o'lchamda teshik ochish;

- uzatmalar qutisini olish va qoplangan tarkib qotguncha ushlab turish.

Podshipniklarning o'rindiqlarini temirlash usuli yordamida tuzatishda undagi o'tkir qirralar va urilgan joylar bartaraf qilinadi, benzin bilan yuviladi, so'ndirilgan ohak bilan yog'sizlantiriladi va shundan so'ng yuqori konsentratsiyali xlor yoki sulfat elektrolitlarda temirlanadi. Bunda vannasiz yoki mahalliy temirlash usuli qo'llaniladi. Teshik temirlangandan so'ng teshikning normal

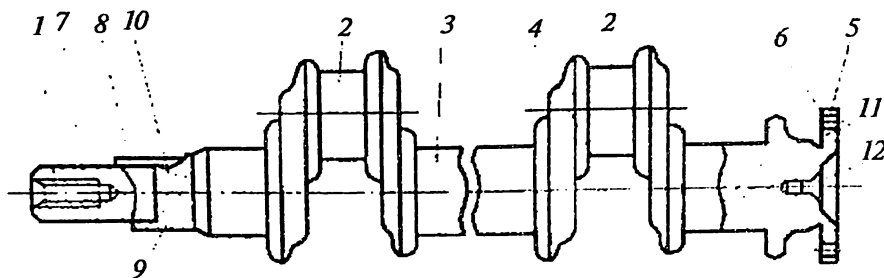
o'lchamini olish uchun proshivka bilan mexanik ishlov beriladi. Uzatmalar qutisi korpusidagi podshipniklarning o'rindiqlarini qo'shimcha detallar o'rnatish usuli bilan tuzatishda teshik kattaroq o'lchamga yo'nilib, u yerga avvaldan yasalgan qo'shimcha detal (vtulka) presslanadi va u vintlar yoki yelimlar bilan mahkamlab qo'yiladi. So'ngra vtulkaga podshipnik o'rnatiladigan teshikning nominal o'lchami bo'yicha mexanik ishlov beriladi. O'q va vallarning qiyshiq turishi va parallel emasligi ham uzatmalar qutisi korpusiga qo'shimcha detal (vtulka) o'rnatib va unga maxsus moslamalar qo'llab, stanoklarda mexanik ishlov berish orqali bartaraf qilinadi.

6.2. Vallarni ta'mirlash

Tirsakli vallarni ta'mirlash. Traktor motorlarining tirsakli vallari, asosan, 45 va 50 po'latlaridan yasaladi. Tirsakli vallarni saralashda ularda biror darz uchrasa, yaroqsiz deb topiladi (bundan val bo'yinlarida uchraydigan, ta'mirlash o'lchamlari bo'yicha jilvirlanganda yo'qoladigan darzlar istisno).

6.2-jadvalda SMD-14 motori misolida uning tirsakli validagi nuqsonlar va ularni bartaraf etish usullari keltirilgan, 6.3-rasmda esa nuqsonlar uchraydigan joylar sxemasi keltirilgan.

Aksariyat traktor motorlarining tirsakli vallari uchun xos bo'lgan, shatun va o'zak bo'yinlarining yeyilgan joylarini tiklash jarayonini batafsil ko'rib chiqamiz.



6.3-rasm. SMD-14 motorining tirsakli validagi uchraydigan joylar sxemasi

№	Nuqsonlar	Bartaraf etish usullari
1	To'sqichli (xrapli) rezbaning ezilishi	Rezbani kalibrlash
2	Shatun bo'yinlarining yeyilishi	Ta'mirlash o'lchami bo'yicha jilvirlash va jilolash; eritib qoplash va nominal o'lcham bo'yicha jilvirlash (jilolash)
3	O'zak bo'yinlarinnng yeyilishi	Yuqoridagidek
4	Valning egilishi	Valni to'g'rilash
5	Flanes ko'ndalang kesilgan joyining urishi	Flanes ko'ndalang kesilgan joyini jilvirlash
6	Maxovik o'tiradigan flanes yuzasining yeyilishi	Karbonat angidrid muhitida eritib qoplash
7	Shkiv o'rnatilgan yuzaning yeyilishi	Yuqoridagidek
8	Tishli g'ildirak bloki qotirish rezbalarning uzilishi	Yuqoridagidek
9	Tishli g'ildirak o'rnatilgan yuzaning yeyilishi	Yuqoridagidsk
10	Segment shponka o'rindig'ining yeyilishi	Karbonat angidrid muhitida suyuqlantirib qoplash yoki ta'mirlash o'lchamlari bo'yicha tiklash
11	O'rnatish shtifti joylashgan yuzaning yeyilishi	Yuqoridagidek
12	Maxovik mahkamlanadigan rezbalarning yeyilishi	Rezbali vstavkalarni o'rnatish

Tirsakli vallarning o'zak va shatun bo'yinlarining yeyilishi notekis bo'ladi. Yeyilish qiymati podshipnik va bo'yinlar o'qlarining o'zaro mos kelishiga, ular bilan birlashtirilgan detallarning muvozanatlanganligiga, moyning sifatiga va boshqa sabablarga bog'liq. Tirsakli vallar bo'yinlarining uzunlik bo'yicha yeyilishi uning aylanasi bo'yicha yeyilishdan farq qiladi. Shatun bo'yinlari uzunlik bo'yicha konussimon, diametr bo'yicha esa oval, umuman, ellips shaklini oladi. Ular o'zak bo'yinlarga nisbatan

ko'proq yeyiladi. Buning ustiga, shatun bo'yinlarining krivoship tekisligiga qaragan tomoni ko'proq yeyiladi. Shuning uchun ham tirsakli vallarni saralashda bo'yinlarni bir-biridan 10 mm masofadagi ikki kesimda va ikki tekislikda (krivoship tekisligida va unga perpendikulyar tekislikda) o'lchash lozim. Agar shatun bo'yinlarining ellipssimonligi 0,05 mm dan, o'zak bo'yinlarining ellipssimonligi esa 0,06 mm dan ortiq hamda yulinish, o'yilish, chuqur tiralish yoki yeyilishlar bo'lsa, ular ta'mir o'lchamlaridan birortasi bo'yicha jilvirlash (so'ng jilolash) bilan tiklanadi. Agar bo'yinlarning yeyilish miqdori ta'mir o'lchamlari chegarasidan chiqib ketgan bo'lsa, ularga metall flyus qatlami ostida avtomatik suyuqlantirib qoplanadi va nominal o'lcham bo'yicha mexanik ishlov beriladi.

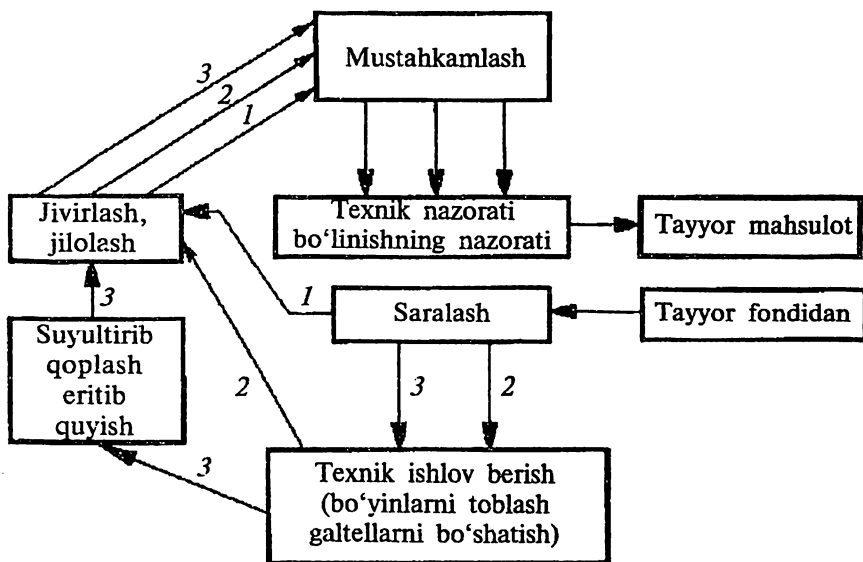
Tirsakli vallarni jilvirlashni ularning o'zak bo'yinlaridan boshlash kerak. Bunda o'rnatish bazasi qilib to'sqich (xrap) o'rnatiladigan teshik faskasi va val uchidagi podshipnik o'rnatiladigan teshik yoki uning faskasi olinadi. So'ngra shatun bo'yinlari jilvirlanadi, bunda o'rnatish bazalari sifatida tishli g'ildirak o'rnatiladigan bo'yin va maxovik o'rnatiladigan flanesning tashqi silindrsimon yuzasi yoki jilvirlangan o'zak bo'yini olinadi. Tirsakli val jilvirlangandan so'ng uning barcha shatun va o'zak bo'yinlari bir yo'la GOI №20-30 pastalaridan foydalangan holda jilvirlanadi. Tirsakli vallar jilvirlangandan (jilolangandan) so'ng, ularning moy yo'llari yaxshilab yuviladi, siqilgan havo bilan tozalanadi, keyin esa tekshirib ko'riladi. O'zak bo'yinlarining va maxovik qotiriladigan flanesning urishi hamda val krivoshipining radiuslari maxsus moslamalarda tekshiriladi. Bunda quyidagi talablarga rioya qilinishi zarur: podshipniklar o'rnatiladigan bo'yinlarning ovalsimonligi va konussimonligi, motorning turiga bog'liq holda, 0,01–0,02 mm dan oshmasligi, tishli g'ildirak o'rnatilgan bo'yinning va o'rtadagi o'zak bo'yinlarning chetki bo'yinlarga nisbatan urishi 0,03 mm dan oshmasligi; maxovik mahkamlanadigan flanesning oxirgi chekka nuqtalarga nisbatan urishi 0,04 mm dan oshmasligi; bo'yin yuzalarining g'adir-budirliги 9-sinf darajasidan past bo'lmasligi; galtellarning radiuslari va krivoshipning radiuslari texnik talablarga mos kelishi kerak. Tirsakli vallarni saralash jarayonida quyidagi nuqsonlar aniqlanishi mumkin: ta'mirlash o'lchamlari bo'yicha

tiklash imkoniyati bo'lgan bo'yinlarning yeyilishi; yeyilish miqdori ta'mirlash o'lchami chegarasidan chiqqan val bo'yinlarining yeyilishi; val bo'yinlari sirtqi qatlamlari (yeyilish va qayta jilvirlash natijasida) qattiqligining pasayishi. Bu nuqsonlarga qarab tirsakli valni yo'nalishlar (marshrutlar) bo'yicha ta'mirlash mumkin. 6.4-rasmda tirsakli val bo'yinlarini yo'nalishlar bo'yicha ta'mirlash texnologiyasi va ta'mirlashning texnologik jarayoni sxemasi keltirilgan.

Birinchi yo'nalishda tirsakli vallar ta'mirlash o'lchamlari usulida tiklanib, keyin jilvirlangan bo'yinlar mustahkamlanadi. Ikkinchi yo'nalishda, birinchi yo'nalishdan farqli o'laroq, bo'yinlar qattiqligi joiz qiymatdan pastroq bo'ladi.

Bunday vallar ta'mirlash o'lchamlari bo'yicha ishlov berilgandan so'ng toblash operatsiyasidan o'tadi. So'ngra jilvirlanadi va yakuniy mustahkamlanadi.

Bu yo'nalishda ta'mirlangan val ishlatish jarayonida jadal yeyilmaydi. Uchinchi yo'nalish bo'yinlarining yeyilish miqdori ta'mirlash o'lchamlari chegarasidan chetga chiqqan tirsakli vallar



6.4-rasm. Tirsakli val bo'yinlarini marshrutlar bo'yicha ta'mirlash texnologik jarayonining sxemasi

uchun qo'llaniladi. Bunday tirsakli vallarning bo'yinlari suyuqlantirib qoplashdan oldin galtelli qismlaridagi ichki (qoldiq) kuchlanishlarni yo'qotish maqsadida bo'shatiladi. So'ngra bo'yin yuzalariga suyuqlantirilgan metall qoplanadi, jilvirlanadi, jilolanadi va mustahkamlanadi.

Shuni ham ta'kidlash joizki, barcha tirsakli vallar ta'mirlan-gandan so'ng maxsus qurilmalarda dinamik muvozanatlanishi (balansirovka qilinishi) lozim.

Gaz taqsimlash valini ta'mirlash. Traktor motorlarining gaz taqsimlash vallari 40, 45 markali po'latlardan shtamplash usulida yasaladi. Gaz taqsimlash valida darzlar bo'lganda kulachokdagi metallning 3 mm dan kattaroq bo'lagi sinib tushganda mazkur detal ta'mirlash uchun yaroqsiz deb hisoblanadi. *6.3-jadvalda* gaz taqsimlash valida uchraydigan asosiy nuqsonlar va ularni bartaraf etish usullari keltirilgan.

Gaz taqsimlash valining yeyilgan o'zak bo'yinlarini ta'mirlashda ularni kichiklashgan ta'mir o'lchami bo'yicha jilvirlanadi va ta'mirlash o'lchamiga mos keluvchi vtulka o'rnatiladi. Agar yeyilish miqdori juda katta bo'lib, val mustahkamligining pasayishiga olib kelsa, u holda mazkur val suyuqlantrib qoplash bilan ta'mirlanadi.

Xromlash yoki temirlashdan so'ng nominal yoki kattalash-tirilgan o'lcham bo'yicha ishlov beriladi. Xromlash yoki temirlash uncha katta bo'lmagan qatlamga kattalashtirish uchun qo'llaniladi. Qalinroq qatlamlar bilan qoplash karbonat angidrid gazi muhitida avtomatik ravishda tebranma yoy yoki plazmali eritib qoplash bilan amalga oshiriladi. Bunday bo'yinlarni jilvirlashda ZB151 aylanma jilvirlash stanoklaridan foydalaniladi. Agar zarurat bo'lsa, jilvirlashni xomaki va yakuniy toza ishlov berish rejimlarida olib boriladi. Bunday ishlov berish shunday maqsadda bajariladiki, xomaki jilvirlangandan so'ng bo'yinlarga termik ishlov beriladi, keyin esa talab qilingan o'lchamgacha yakuniy jilvirlanadi.

Yeyilgan kulachoklarni kichiklashgan ta'mirlash o'lchamida jilvirlash bilan faqat bir marta ta'mirlash, shunda ham kulachokning balandligi joiz chegaradan chiqmasligi lozim (*6.5-rasm*). Bunda klapaning ko'tarilish balandligi, ochilish va berkilish lahzalari o'zgarishligi kerak chunki kulachokdan qalangi B ga teng bo'lgan

№	Nuqsonlar	Bartaraf etish usullari
1	O'zak bo'yinlarning yeyilishi	Kattalashtirilgan yoki kichiklashtirilgan ta'mirlash o'lchami bo'yicha mexanik ishlov berish; xromlash yoki temirlash; suyuqlantirib qoplash
2	Kulachoklarning yeyilishi	Ta'mirlash o'lchami bo'yicha jilvirlash; eritib qoplash va nominal o'lcham bo'yicha ishlov berish
3	Tishli g'ildirak o'rnatiladigan joyning yeyilishi	Temirlash yoki eritib qoplash va nominal o'lcham bo'yicha ishlov berish
4	Shponka o'rindig'ining yeyilishi	Kattalashtirilgan o'lchamda frezlash yoki yeyilgan o'rindiq-larni suyuqlantirib qoplash, so'ng-ra nominal o'lcham bo'yicha frezlash
5	Rezbaning yeyilishi va uzilishi	Suyuqlantirib qoplash va nominal o'lcham bo'yicha yangi rezba ochish; yo'nish va kichiklashtirilgan o'lcham bo'yicha rezba ochish
6	Valning egilishi	Sovuq holda to'g'rilash

qatlam olib tashlanadi. Yangi kulachokdagi klapaning haqiqiy ko'tarilish balandligi:

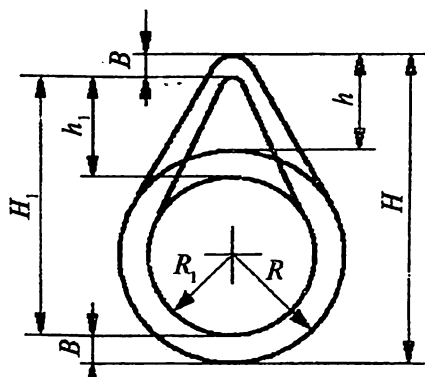
$$h = H - 2h.$$

Yeyilgan kulachok profili ta'mirlangandan so'ng klapaning ko'tarilish balandligi yangi kulachok bilan ishlaganda qanday bo'lsa, bunda ham xuddi shunday qiymatga ega bo'ladi:

$$h_1 = H_1 - 2h_1 = h.$$

Kulachok jilvirlash bilan qayta tuzatilganda uning egrilik radiusi ancha kichiklashadi, natijada u o'tkirroq bo'lib qoladi, bu esa klapaning ochiq turish davomiyligi kamroq bo'lishiga olib keladi va gaz taqsimlash fazasi buziladi.

Ta'mir o'lchamlari chegarasidan chiqqan kulachoklarni karbonat angidrid gazi muhitida maxsus kopirlash moslamalari



6.5-rasm. Kulachokni jilvirlash yoʻli bilan taʼmirlash sxemasi

bilan avtomatik ravishda eritib qoplash yoki qoʻlda elektr yoyi vositasida yoki gaz alangasida payvandlash bilan taʼmirlash mumkin. Suyuqlantirib qoplangandan soʻng valning urishini tekshirib koʻrish, zarur boʻlganda uni toʻgʻrilash lozim. Kulachoklar ZA438 markali kopir boʻyicha jilvirlash stanoklarida jilvirlanadi.

Tishli gʻildiraklar oʻrnatiladigan joylardagi yeyilish temirlash yoki eritib qoplash yoʻli bilan taʼmirlangandan soʻng, ularga nominal oʻlcham boʻyicha ishlov berilishi kerak. Shponka oʻrindigʻining yeyilishi kattalashgan oʻlcham boʻyicha frezalash bilan taʼmirlanadi.

Valning rezbalari yeyilgan yoki uzilganda ular yoʻniladi va kichiklashtirilgan oʻlchamda rezba ochiladi yoki yeyilish miqdori-dan kattaroq boʻlgan oʻlchamda suyuqlantirib qoplanadi, soʻngra nominal oʻlchamda rezba ochiladi.

Gaz taqsimlash valining egilganligi prizmalarda oʻrta boʻyin boʻyicha indikatorlar yordamida aniqlanadi. Agar markazdan chetga chiqish 0,1 mm dan ortiq boʻlsa, gaz taqsimlash vali sovuq holda prizmalarda press ostida toʻgʻrilanadi. Bunda taqsimlash validagi tishli gʻildirak oʻrnatiladigan boʻyiniig urishi 0,03 mm dan oshmasligi kerak.

6.3. Transmissiya agregatlarining detallarini taʼmirlash

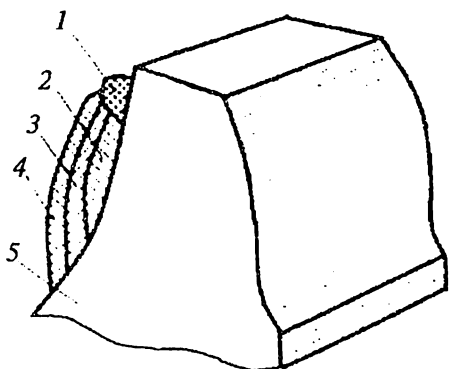
Tishli gʻildirak traktor transmissiyasida eng koʻp qoʻllanilgan detallardan biri hisoblanadi. Tishli gʻildiraklar uchun material sifatida yuqori mexanik xossalarga ega boʻlgan legirlangan poʻlatlar

va yuqori mustahkamlikka ega bo'lgan cho'yanlar qo'llaniladi. Traktorlarning tishli g'ildiraklari og'ir sharoit (katta yuklanishlar, valning egilishi, abraziv muhit) da ishlaydi. Bunda quyidagi nuqsonlar sodir bo'lishi mumkin: tishlarning, detallar o'rnatiladigan joylarning, shlislarining, shponka o'rindiqlarining, ulash vilkalari o'rnatiladigan halqasimon ariqchalarning yeyilishi hamda g'ildirak tishlarining yorilishi va sinishi.

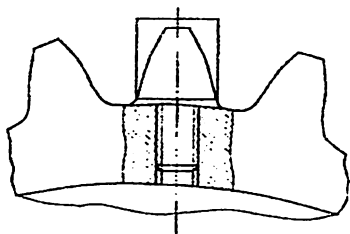
Tishli g'ildirak tishlarining yeyilishi, asosan, gaz alangasida va elektr yoyi vositasida eritib qoplash, chambaraklarini almashtirish va bosim ostida plastik deformatsiyalash usuli bilan bartaraf etiladi.

Yeyilgan tishlarni gaz alangasida qoplash bilan ta'mirlashda qoplanadigan material sifatida tishli g'ildirak materialiga mos keluvchi materiallardan foydalaniladi. Elektr yoyi vositasida eritib qoplashda esa sifatli qoplamaga ega bo'lgan elektrodlardan foydalaniladi. Ochiq va abraziv muhitda ishlaydigan tishli g'ildiraklarning tishlari, odatda, yeyilishga chidamli qotishmalar bilan suyuqlantirib qoplanadi. Sormayt turdagi temir-xromli elektrodlar tishlarning chetlari yeyilganda ularni eritib qoplashda va sementasiya qilingan qatlam cho'tirsimon yeyilganda yoki sinib tushganda ishlatiladi.

Tishli g'ildiraklarni yeyilishga chidamli qotishmalar bilan suyuqlantirib qoplash ishlari quyidagi ketma-ketlikda olib boriladi (6.6-rasm). Dastlabki qatlam tish bo'yicha suyuqlantirib qoplanadi va issiq holda prokattkalanib, mustahkamlanadi. So'ngra qo'zgaluvchan jilvirlash uskunalarida tozalanadi.

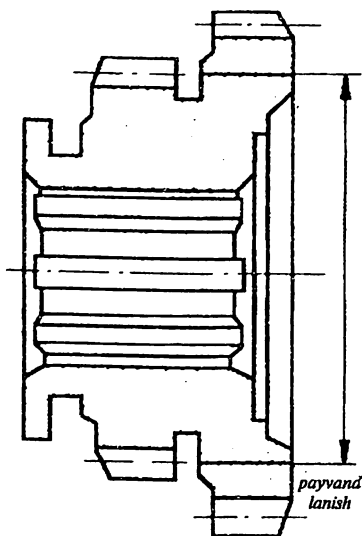


5.6-rasm. Tishli g'ildiraklar tishini eritib qoplash usuli bilan ta'mirlash sxemasi



6.7-rasm. G'ildirak tishlarini shpilka qo'yish yordamida ta'mirlash

va nominal o'lchamgacha jilvirlanadi. Katta modulli tishli g'ildiraklarning tishi singanda ular chilangarlik usuli qo'llaniladi. Bunday ta'mirlash usuli singan tishlarning soni ketma-ket joylashganda ikki donadan oshmagan hollarda qo'llanilishi kerak. Bunda ta'mirlash paytida tishning singan qismi arralab tashlanadi, yuzalari tozalanadi, bir nechta teshiklar teshiladi va ularga shpilka buraladi. Shpilkalarning atrofi ishlov berishga 3–5 mm qo'yim qoldirilgan holda suyuqlantirib qoplanadi va nominal o'lcham bo'yicha mexanik ishlov beriladi (6.7-rasm).



6.8-rasm. Shesternya blokining chambaraklarini almashtirish yo'li bilan ta'mirlash

Keyingi qatlamlar 6.6-rasmda ko'rsatilgan ketma-ketlikda suyuqlantirib qoplanadi. Bunda har bir qatlam suyuqlantirib qoplangandan keyin erigan flyusdan tozalanishi va mustahkamlanishi lozim.

Suyuqlantirib qoplangan g'ildirak qiyshaymasligi uchun uni asta-sekin bir me'yorda sovitish lozim. Suyuqlantirib qoplangan tishlar frezalanadi

Tishli g'ildiraklarni ta'mirlashda detalning qismini almashtirish usuli ham qo'llaniladi. Mazkur usul, asosan, shesternyalar blokini ta'mirlashda ishlatiladi.

Bunda yeyilgan tishli chambarak kesib tashlanadi (masalan, elektr uchquni usuli bilan) va yangi chambarak taranglik bilan o'rnatilishni ta'minlay oladigan o'lchamgacha (D o'lchamgacha) yo'niladi (6.8-rasm). Yangi tishli chambarak ham kesib tashlangan tishli chambarak materialidan yasalishi lozim. Birikmaning mustahkamligi ta'minlanishi uchun yangi

tishli chambarak shesternyalar blokiga ikki-uch vint bilan qotiriladi yoki elektr yoyi bilan payvandlab qo'yiladi.

Gardish va gupchaklardagi siniqliklar va darzlar payvandlanadi va nominal o'lchamgacha mexanik ishlov berish yo'li bilan ta'mirlanadi. Tishli g'ildiraklar o'rnatiladigan joylar yeyilgan bo'lsa, ular eritib qoplash, elektrolitik qoplash va boshqa usullar bilan nominal o'lchamga keltiriladi. Shlislar va shponka o'rindiqlarining yeyilishini tiklashda yon tomonini eritib qoplash usuli tavsiya qilinishi mumkin.

Ta'mirlangan tishli g'ildiraklarda boshlang'ich aylananing va yon tomonining urishi belgilangan texnik shartlar chegarasidan chiqmasligi kerak.

Shuni aytib o'tish kerakki, singan tishlar o'rnini yangi tishlarni eritib qoplash va o'rnatish vaqtinchalik chora sifatida ruxsat etiladi. Odatda, bunday tishli g'ildirak kapital ta'mirlashda almashtirilishi lozim.

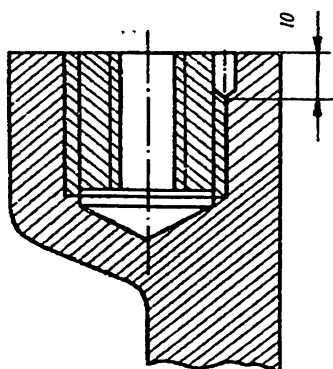
6.4. Rezbali, shlisali va shponkali birikmalarni ta'mirlash

Rezbali birikmalarni ta'mirlash. Rezbali birikmalarning asosiy nuqsonlariga rezbaning yeyilishi, uzilishi, sinib qolishi, ezilishi kiradi. Yeyilgan ichki rezbalarni kattalashgan o'lchamda yangi rezba ochish, qo'shimcha detal o'rnatish yoki payvandlab, so'ng nominal o'lchamda yangi rezba ochish usullari bilan ta'mirlash mumkin.

Yeyilgan tashqi rezbalar eritib qoplash va nominal o'lchamda yangi rezba ochish bilan ta'mirlanadi.

Kattalashgan o'lchamdagi bolt talab qilinganligi sababli teshiklarga yangi rezba ochish usuli har doim ham ma'qul bo'lavermaydi, chunki bunda o'zaro almashinuvchanlik buziladi va detallarni keyingi ta'mirlash ishlari murakkablashib ketadi.

Yangi (qo'shimcha) detallar o'rnatish usuli bilan ta'mirlashda yeyilgan rezbaga teshik qo'shimcha yangi detal o'lchamiga to'g'ri keladigan kattaroq o'lchamda teshilib, unga rezba ochiladi. Mazkur detal teshikka to'liq kirguncha buraladi va shtift bilan qotiriladi.



6.9-rasm. Detallarni yangi (qo'shimcha) detal o'rnatish usuli bilan ta'mirlash

So'ngra nominal o'lchamdagi rezba ochiladi (6.9-rasm).

Vallarining yeyilgan rezbalarini ta'mirlashda odatda, tebranma yoy vositasida yoki karbonat angidrid muhitida 1,2–1,6 mm diametrli N-30 markali elektrodlar bilan suyuqlantirib qoplash, so'ngra nominal o'lcham bo'yicha rezba ochish usuli qo'llaniladi. Ta'mirlashning bunday usuli diametri 40 mm gacha bo'lgan rezbali vallar uchun qo'llaniladi, kattaroq o'lchamli rezbalar uchun esa flyus qatlami ostida yoki plazma oqimida suyuqlantirib qoplash usuli qo'llaniladi.

Shlisali va shponkali birikmalarni ta'mirlash. Shlisali va shponkali birikmalarning asosiy nuqsonlariga yuzalarning yeyilishi va ezilishi, ish yuzalaridagi metallning cho'tirsimon yeyilishi kiradi. Valning yeyilgan shlisalari siqib chiqarish, yeyilgan shlisa bo'rtmalarining yon tomonlarini eritib qoplash, shlisa ariqchalari va bo'rtmalarini eritib qoplash bilan tiklanadi.

Shlisalarni siqib chiqarish U6 yoki U7 markali po'latdan yasalgan roliklar bilan amalga oshiriladi. Bundan oldin shlisalar yumshatilgan bo'lishi kerak. Siqib chiqarish yeyilgan yuzaning chetidan yoki bo'rtmaning ikki chetidan amalga oshirilishi mumkin. Buning natijasida shlisalarning kengligi 0,5–1 mm ga ortishi mumkin. Po'lat flaneslar, gupchaklar va boshqa detallardagi yeyilgan shlisalar cho'ktirish yo'li bilan ta'mirlanadi.

Diametri 50 mm dan kichik bo'lgan vallarning shlisalarini ta'mirlashda qo'lda yoki vibrayoy vositasida eritib qoplash usuli qo'llaniladi, bunda suyuqlantirilgan metall qatlamlari shlisalar bo'ylab navbatma-navbat shlisa ariqchalariga qoplanadi. Bunda qo'lda suyuqlantirib qoplashda OZN-300U, OZN-350U, e42A va eU6 markali elektrodlardan, vibrayoy vositasida suyuqlantirib qoplashda esa $Nn=30$ elektrodidan (sovituvchi suyuqlik qo'llanilgan holda) foydalaniladi. Diametri 50 mm dan ortiq bo'lgan vallar-

ning yeyilgan shlisalari flyus qatlami ostida avtomatik payvandlash yordamida suyuqlantirib qoplanadi, bunda $S_v=ZOXSa$ elektrodi qo'llaniladi.

Yeyilgan shponkali birikmalarni tuzatishda ishdan chiqqan shponka yangisiga yoki kattaroq o'lchamligiga almashtiriladi. Valdagi yeyilgan shponka o'rindiqlari kattaroq shponkaga moslab 10–15% ga kengaytiriladi; buzilgan o'rindiqa nisbatan 90 yoki 120° farq qiluvchi boshqa joyda nominal o'lcham bo'yicha yangi shponka o'rindig'i frezalanadi. Ayrim detallarda shponka o'rindig'ini o'zgartirib frezlash usulini qo'llab bo'lmaydi (masalan, gaz taqsimlash valining taqsimlash shesternyasi o'rnatilgan joydagi shponka o'rindig'ini). Bunday detallarning shponka o'rindiqlarini ta'mirlashda eritib qoplash va nominal o'lcham bo'yicha ishlov berish usuli qo'llaniladi.

6.5. Qishloq xo'jalik mashinalarining boshqarish mexanizmi va yurish qismi detallarni ta'mirlash

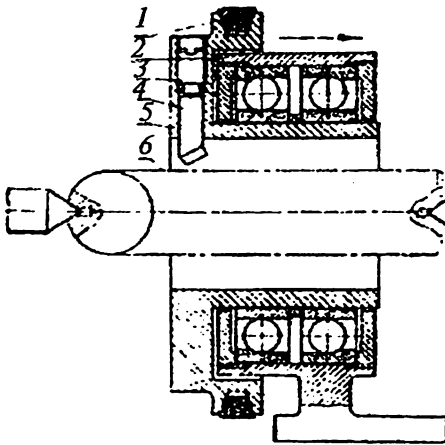
Tirsakli o'qlarni tiklash. O'qlarga xos bo'lgan nuqsonlarga bo'yinlarining bir tomonlama yeyilishi, tirsaklarining egilishi va buralib ketishi.

Yeyilgan bo'yinlarga OZN-300, OZN- 500 elektrodleri yoki Np-30XSa elektrod simi bilan korbonat angidrid muhitida metall qatlami eritib qoplanadi.

Eritib qoplangan bo'yinlar qattiq qotishmali keskichlarda (6.10-rasmda) tokarlik dastgohiga maxsus moslama qo'llab yo'niladi. Bo'yin o'qi yo'nilgunga qadar markazlashtiriladi.

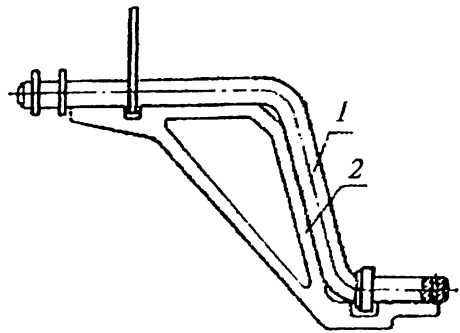
Deformasiyalangan o'q 800–900°C haroratga qizdirib to'g'rilanadi. Egilgan joylari to'g'rilangandan so'ng 850–950°C haroratda toblanadi, undan so'ng esa 300–450 HB gacha bo'shatiladi. To'g'rilashning to'g'ri amalga oshirilganligi shablonlar bilan tekshiriladi (6.11-rasm).

G'ildiraklarni ta'mirlash. G'ildiraklardagi quyidagi nuqsonlar bartaraf etiladi: xrapovik va kulachok bo'rtlamalarining, gardishlarning ichki va chetki sirtlarining yeyilishi, obodlarining egilishi yoki sinishi, spisalarining qotirish joylarini bo'shishi, egilishi yoki



6.10-rasm. Tirsakli o'qni tokarlik dastgohida yo'nish moslamasi:

1 – qayish; 2 – korpus; 3 – rostlovchi vint; 4 – keskich; 5 – keskichli kallak; 6 – tirsakli o'q



6.11-rasm. Tirsakli o'qning tirsagining o'zaro joylashishini tekshirish:

1 – tirsakli o'q; 2 – shablon

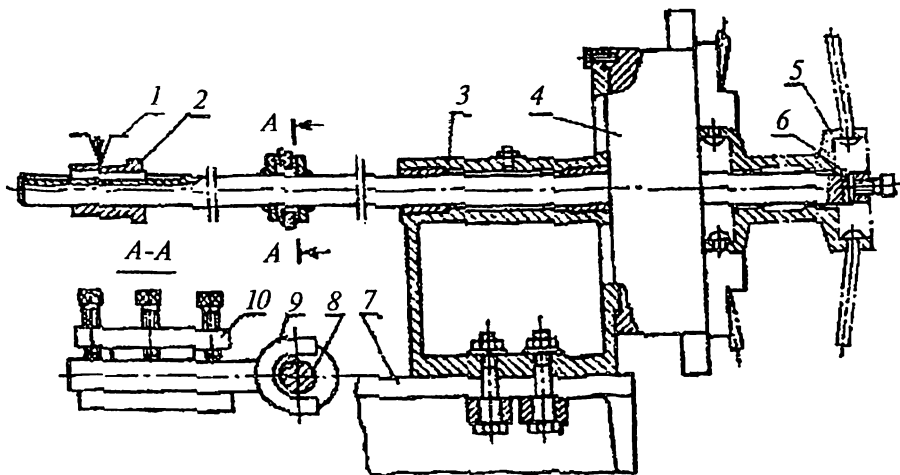
uzilishi. Xrapovik va kulachok bo'rtlamalari yeyilgan bo'lsa, ular SCH-4 elektrodida eritib qoplash usulida bartaraf etiladi.

Gardish teshigi yeyilganda, unga po'lat yoki cho'yandan yasalgan vtulkalar 0,08–0,16 mm lik taranglik bilan presslanadi. Qo'shimcha qilib vtulka gardish chetlarining bir necha nuqtasidan payvandlab qo'yiladi. Mashina g'ildiragining sirpanish podshipnigi vtulkasi kaprondan, presslangan yog'ochdan va presslanadigan donachalaridan yasalishi mumkin.

Vtulka g'ildirak gardishi teshigiga presslashdan avval u RR-4 yo'nuvchi yoki tokarlik dastgohida yo'niladi, bunda maxsus moslamadan foydalaniladi (6.12-rasm).

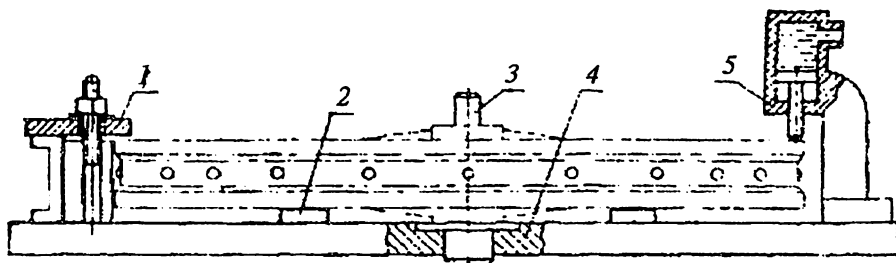
Egilgan po'lat obod maxsus moslama yordamida (6.13-rasm) to'g'rilanadi. Obodning kata deformatsiyalangan qismi to'g'rilashdan avval qizdiriladi. G'ildirakning yirtilgan obodi cho'zilgandan so'ng payvandlanadi, kuchaytirish maqsadida uning ichki tomonidan ustqo'yma qo'yib payvandlanadi.

Oboddan qolgan spisalarning uchlari, oboda faska kesilgandan so'ng e-42 elektrodi bilan payvandlanadi. Cho'yan gardishdagi



6.12-rasm. G'ildirak gardishini yo'nish uchun tokarlik dastgohiga moslama:

1 - dastgoh patroni, 2 - shponka payvandlangan vtulka; 3 - moslama korpusi; 4 - moslamaning to'rt kulachokli patroni; 5 - g'ildirak gardishi; 6 - keskich; dastgoh staninasi; 8 - bort shtanga; 9 - povodok; 10 - dastgoh supporti



6.13-rasm. G'ildirak obodini to'g'rilash:

1 - siqib turgich; 2 - tayanchlar; 3 - ajratiladigan to'g'rilagich; 4 - plita; 5 - kuch silindiri

spisalar bo'shab qolganda ularni gardishga SCH-4 elektrodi bilan payvandlab qo'yiladi. Singan spisalarga ust qo'ymalar payvandlab qo'yiladi.

Bukilgan spisalar esa bolg'a bilan to'g'rilanadi. G'ildiraklarni radius va o'q bo'yicha tepishi, g'ildirak diametri mos ravishda 600 mm, 650–900 mm 1000 mm dan katta bo'lganda quyidagi qiymatlardan katta bo'lmasligi lozim:

Radius bo'yicha, mm.....6	8	10
O'q bo'yicha, mm.....6	10	14

Nazorat savollari

1. Korpus detallarida qanday nuqsonlar uchraydi?
2. Silindrlar blokidagi darzlar va yoriqlar qanday ta'mirlanadi?
3. Motor silindrining yeyilish xarakterini tushuntirib bering.
4. Silindrlarni ta'mirlash jarayoni qanday amalga oshiriladi?
5. Tirsakli valga xos bo'lgan nuqsonlar qaysilar?
6. Tirsakli valninig bo'yinlarini mexanik ishlov berish yo'li bilan ta'mirlash jarayoni qanday olib boriladi?
7. Gaz taqsimlash valida qanday nuqsonlar uchraydi?
8. Gaz taqsimlash vali kulachogini jilvirlash jarayonini tushuntirib bering.
9. Tishli g'ildiraklarning nuqsonlari nimalardan iborat?
10. G'ildirak tishlarini eritib qoplash usuli bilan ta'mirlash jarayonini ifodalab bering.
11. G'ildirak tishlarini shpilka qo'yish bilan ta'mirlash jarayoni nimalardan iborat?
12. Shesternya blokining tishli chamberaklarini almashtirish yo'li bilan ta'mirlash jarayonini keltiring.
13. Rezbali birikmalarga xos bo'lgan nuqsonlarni aytib bering.
14. Rezbali birikmalarni ta'mirlash jarayonlari nimalardan iborat?
15. Shlisali va shponkali birikmalarga xarakterli bo'lgan nuqsonlarni sanab o'ting.
16. Tirsak o'qlari qanday tiklanadi?
17. Qishloq xo'jalik texnikalarining g'ildiraklari qanday ta'mirlanadi?

GLOSSARIY

Adgeziya – yuzalari tegib turuvchi jinsdagi qattiq yoki suyuq jismlarning o‘zaro yopishib qolishi.

Aliflar – o‘simlik moylari yoki tarkibida yog‘ bo‘lgan alkidli smolalar asosidagi materiallar; rangi sariqdan to‘q qizilgacha bo‘lgan tiniq suyuqlik, yog‘och va metallga yaxshi surkaladi. Sirtga yupqa surkalgan moy polimerlanishi natijasida qurib suv va organik eritkichlarda erimaydigan parda hosil qiladi.

Antifrizlar – past temperaturalarda muzlamaydigan spirt, glikol, glitserin va ba‘zi bir anorganik tuzlarning suvdagi eritmasi.

Armatura – asosiy jihozlarga kirmaydigan, lekin ularning normal ishlashi uchun zarur bo‘lgan yordamchi, odatda, standart qurilma va detallar.

Atsetilin generatori – atsetilen olish uchun kaltsiy karbidini suv bilan parchalashda foydalaniladigan apparat.

Bosh uzatma – avtomobillar va boshqa o‘zi yurar mashinalar transmissiyalarning tishli mexanizmi, dvigateldan yarim o‘qlarga burovchi momentni uzatadi va yetakchi g‘ildiraklardagi tortish kuchini oshiradi.

Bo‘yoqlar – plyonka hosil qiluvchi moddalardagi pigmentlarning bir jinsli eritmaları. To‘ldirgichlar, xiralashtiruvchi moddalar plastifikatorlar, eritgichlar va boshqa qo‘shilmalarni o‘z ichiga olishi mumkin.

Vibrayoy yordamida eritib yopishtirish – vibratsiyalanib erituvchi elektrod bilan sirtlarni yopishtirish, payvandlashning bir turi.

Vulkanizatsiya – rezinalar ishlab chiqarishning texnologik jarayoni, bunda kauchuk rezinaga aylantiriladi. Vulkanizatsiya 140–200°C temperaturada o‘tadi.

Gaz bilan payvandlash – metall buyumlarni payvandlash, bunda birlashtiriladigan qism qirralari payvandlash gorelkasi og‘zida yonuvchi gaz bilan kislorod aralashmasidan hosil bo‘lgan gaz alangasi yordamida eritiladi.

Galvanik qoplamalar — buyumlar yuzasiga elektrolitik cho'ktirish usulida qoplanadigan metal plyonkalari. Galvanik qoplamalar buyumlarni korroziya va mexanik yeyilishdan saqlash, ularni bezash, shikastlangan buyumlarning o'lchamlarini tiklash va shu kabilar.

Garantiyali buzilmay ishlash muddati — ketma-ket ikki bor ishlamay qolishlik orasidagi o'rtacha vaqt. Garantiyali buzilmay ishlash muddati texnik hujjatlarda yoki tayyorlovchi bilan buyurtmachi orasida tuzilgan shartnomalarda ko'rsatiladi.

Gidravlik-akkumulyator — bosim ostida bo'lgan ish suyuqligi energiyasini to'plash uchun xizmat qiladigan qurilma.

Gidravlik kuchaytirgich — gidravlik ijro etuvchi mexanizmlarning boshqaruvchi organlarini siljitadigan va ayni vaqtda boshqarish ta'sirini kuchaytiradigan qurilma.

Gidravlik tormoz — dvigatellar sinaladigan qurilma, kuchni tormoz mexanizmiga gidravlik yuritma vositasida uzatadigan tormoz.

Gidravlik uzatma — mexanik energiyani yetakchi elementlardan yetaklanuvchi elementga ish suyuqligi yordamida uzatish imkonini beradigan mexanizmlar majmui.

Qo'yimlar — biror ko'rsatgichning ruxsat etiladigan eng katta va eng kichik qiymatlari orasidagi farq.

Jilolash — materiallar sirtiga oynaday silliq qilib ishlov berish.

Tirqish — mashinasozlikda mashina va boshqa konstruksiyalar tutash sirtlari orasidagi masofa.

Ishlamay qolishlik — puxtalikning asosiy tushunchalaridan biri, ob'ektning ishga yaroqliligining buzilishi.

Kavsharlash — qattiq holatdagi materiallarni eritilgan kavshar bilan ajralmaydigan qilib birlashtirish.

Kinematik sxema — shartli belgilar yordamida mexanizm zvenolari va kinematik juftlar tasvirlangan sxema.

Moyli bo'yoqlar — alifmoydagi pigmentlar va to'ldiruvchilar suspenziyasi.

Payvandlash — payvandlanadigan qismlarni mahalliy yoki umumiy qizdirib, plastik deformatsiyalab yoki ularning birgalikdagi ta'sirida atomlararo bog'lanishni hosil qilish yo'li bilan mashina detallari, konstruksiyalar va inshootlarni ajralmas qilib birlashtirish jarayoni.

Ta'mirlash — texnika qurilmalarining ishga yaroqligini tiklash o'tkaziladigan tashkiliy va texnik tadbirlar.

Suyultirib qoplash — detal, kesuvchi asbob tig'iga gaz yoki elektr yoy yordamida payvandlash usuli bilan metall qoplash; sirt qatlamining mustahkamligini, yeyilishga, kislotaga chidamliligini oshirish, shuningdek yeyilgan sirtlarni tiklash maqsadida bajariladi.

Texnik xizmat ko'rsatish — ishlatilayotgan yoki saqlanayotgan jihozlarning puxtaligining ishga tayyorligini saqlab turishga qaratilgan tashkiliy va texnik tadbirlar.

Texnologik karta — texnologik xujjatning bir ko'rinishi; unda buyumga ishlov berishning barcha jarayonlari yoziladi, operatsiya va ulaming tarkibiy qismlari, materiallar, ishlab chiqarish jihozlari, asboblari, texnologik rejimlar, buyumlarni tayyorlash uchun kerakli vaqt, ishchi malakasi va boshqalar ko'rsatiladi.

Texnologik jarayon — mahsulotlarni vaqt va fazo bo'yicha rejali, ma'lum ketma-ketlikda ishlab chiqarish jarayonining bir qismi yoki texnologik operatsiyalar majmui.

Texnologiya — ishlab chiqarish jarayonida tayyor mahsulot olish ishlatadigan xom ashyo, material yoki yarim fabrikatlarning holati, xossasi va shakllarini o'zgartirish, ularga ishlov berish, tayyorlash metodlari majmui; xom ashyo material va yarim fabrikatlarga mos ishlab chiqarish qurollari ta'sir etish usullari haqidagi fan.

Ultratovush bilan payvandlash — chastotasi 20 kGst ga yaqin ultratovush tebranishlardan foydalanishga asoslangan payvandlash. Bunda detal 0,1 dan 2 kN gacha kuch bilan qisiladi.

Flyus — shlak hosil qilish va tarkibini rostdash, jumladan rudadagi keraksiz jinslar yoki metallni oksidlaydigan mahsulotlarni birlashtirish uchun shixtaga kiritilgan mineral materiallar.

Flyus ostida elektr yoyi bilan payvandlash — metallni oksidlanish va azotlanishdan himoya qilish maqsadida flyus ostida elektr yoyli payvandlash.

Xoniglash — zagotovkaning sirtini mayda donador abraziv brusoklar o'rnatilgan maxsus asbob — xon bilan pardozlash.

Elektron nur bilan payvandlash — ishlov berilayotgan sirtni elektron to'pda hosil qilingan elektronlar dastasini yo'naltirib bombardimon qilishga asoslangan payvandlash.

Elektr-shlakli payvandlash — asosiy metall va elektrodni erishi shlakli vannadan elektr toki o'tgan, unda ajraladigan issiqlik hisobiga sodir bo'ladigan payvandlash.

Emal bo'yoqlar — pigmentlarning loklardagi suspenziyalari.

Emulsiya bo'yoqlari — polikrilat, polivinilstatet, stirolni butadiyonlari sopolimerlari yoki boshqa polimerlarning suvli dispersiyasi asosidagi bo'yoqlar.

Epoksid loklar — epoksid smolalar yoki ular modifikatsiyalari mahsulotlarining organik eritgichlardagi eritmali.

Epoksid smolalar — makromolekulasida epoksid gruppasi bo'lgan sintetik smolalar.

Qisilgan yoy bilan payvandlash — biriktiriladigan detallarni qizdirishda foydalaniladigan plazma oqimini magnit maydon bilan qisib payvandlash.

Himoya gazlari muhitida payvandlash — yoy yordamida payvandlash usuli; bunda yoy va payvandlash vannasini atmosfera himoya qilish maqsadida payvandlash muhitiga gaz (vodorod, karbonat angidrid gazi, azot, geliy) yuboriladi.

Puxtalik — obyekt (buyum) ning ishlatish ko'rsatkichlarini belgilangan va foydalanish sharoitida, texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash, saqlash, transportlash rejimlariga mos bo'lgan holda ularning qiymatini belgilangan chegarada berilgan funksiyasini bajara olish xususiyatini saqlab tura olishidir (GOST 13377-75).

Texnik xizmat ko'rsatish, operatsiyalar kompleksi yoki operatsiya bo'lib, u ob'ekt (buyum) dan vazifasi, saqlanishi va transportlanishi bo'yicha foydalanilganda ish qobiliyatini yoki sozligini saqlay olishiga qaratiladi (GOST 18322-78).

Ta'mirlash, obyekt (buyum) ning sozligini yoki ish qobiliyatini resursini, ob'ektni, yoki uning tarkibiy qismlarini tiklashga qaratilgan operatsiyalar kompleksidir (GOST 18322-78).

To'xtovsizlik. Obyekt (buyum) ning xususiyati bo'lib, u muayyan muddat davomida yoki ma'lum ish hajmi bajarilgandan so'ng to'xtovsiz ish qobiliyatini saqlash xususiyatidir (GOST 13377-75).

Ishlash muddati. Obyekt (buyum) ning xususiyati bo'lib, belgilangan texnik xizmat ko'rsatish tizimida ish qobiliyatini chegaraviy holat sodir bo'lgunga qadar saqlab qolishidir (GOST 13377-75).

Ta'mirlashga yaroqlilik. Obyekt (buyum) ning xususiyati bo'lib, undagi to'xtovlarni, shikastlanishlarni aniqlashga va ularni texnik xizmat ko'rsatish va ta'mirlash o'tkazish yo'llari natijasida oldini olishga moslashganligini ko'rsatadi (GOST 13377-75).

Saqlanuvchanlik. Obyekt (buyum) ning xususiyati bo'lib, saqlash yoki transportlash davomida va undan so'ng soz va ish qobiliyatini saqlagan holatda to'xtovsiz saqlay olishidir (GOST 13377-75).

Ergonomiklik. Obyekt (buyum) ning xususiyati bo'lib, inson – buyum (xususan, inson – mashina) tizimini xarakterlovchi va insonning ishlab chiqarish va turmush jarayonlarida paydo bo'ladigan gigiyenik, antropometrik, fiziologik va psixologik xususiyatlari kompleksini hisobga oladi (GOST 22852-77).

Ekologiyabopliklik. Obyekt (buyum) ning xususiyati bo'lib, ishlatish jarayonidagi, atrof-muhitning zararli ta'sirini xarakterlaydi (GOST 22852-77).

Texnik xizmat ko'rsatish tizimi. Texnik xizmat ko'rsatish, ta'mirlash hujjatlari va ularning ijrochilarini ushbu tizimga kiruvchi buyumlarning sifati uchun zarur bo'lgan o'zaro bog'liqliklar majmuasidir (GOST 18322 – 78).

Texnik xizmat ko'rsatish (ta'mirlash) turi. Birorta belgilari bo'yicha ajralib turadigan texnik xizmat ko'rsatish (ta'mirlash) ning, davriylikning, bajariladigan ish hajmining, ishlatish sharoitining, reglamentlanganligining va boshqalar mavjudlik bosqichidir (GOST 18322 – 78).

Texnik xizmat ko'rsatish (ta'mirlash) uslubi. Texnik xizmat ko'rsatish (ta'mirlash) operatsiyalarini bajarishning texnologik va tashkiliy qoidalarining majmuasidan iborat (GOST 18322 – 78).

Kapital ta'mirlash. Buyumning resursini uning barcha qismlarini almashtirish yoki uning istalgan qismini (bundan bazaviy detallar ham istisno emas) tiklash bilan buyumning resursini to'liq va unga yaqin bo'lgan soz holatga yetkazish uchun bajariladigan ta'mirlashdir (GOST 18322 – 78).

O'rtacha ta'mirlash. Buyumning yoki nomenklaturasi chegaralangan va tashkil etuvchi qismlarning texnik holatini nazorat qilish, tashkil etuvchi qismlarining me'yoriy – texnik hujjatlarda belgilangan hajmda bajariladigan, sozligini va uning resursini qisman tiklash uchun bajariladigan ta'mirlashdir (GOST 18322 – 78).

Joriy ta'mirlash. Buyumning ish qobiliyatini ta'minlash yoki tiklash va alohida qismlarni almashtirish yoki tiklashdan iborat bo'lgan ta'mirlashni bajarishdan iborat (GOST 18322 – 78).

Reglamentlangan ta'mirlash. Ta'mirlash boshlanish davrida, buyumning texnik holatidan qat'i nazar foydalanish hujjatlarida belgilangan, davriylikda va hajmda bajariladigan rejali ta'mirlashdir (GOST 18322 – 78).

Texnik holati bo'yicha ta'mirlash. Davriy ravishda va muayyan ish hajmidan so'ng texnik holati nazorat qilinadigan, hajmi va ta'mirlashni boshlanish davri buyumning texnik holati aniqlanadigan ta'mirlashdir (GOST 18322 – 78).

Tanlab ta'mirlash usuli. Bu shunday ta'mirlash usuliki, unda tiklangan tarkibiy qismlar buyumning muayyan nusxasiga tegishli ekanligi saqlanib qolinadi (GOST 18322 – 78).

Tanlamasdan ta'mirlash usuli. Bu shunday ta'mirlash usuliki, unda tiklangan tarkibiy qismlar buyumning muayyan nusxasiga tegishli ekanligi saqlanib qolinmaydi (GOST 18322 – 78).

Agregat usuli. Tanlab ta'mirlash usuli bo'lib, unda nosoz agregatlar yangisiga yoki avvaldan ta'mirlanganiga almashtiriladi (GOST 18322 – 78).

FOUDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. *Caroll E. Goering, Marvin L. Stone, David W. Smith, Paul K. Turnquist.* Off-road vehicle engineering principles. Textbook, USA «American Society of Agricultural Engineers», 2013. – 484 p.
2. *Ernst G. Frankel.* Management Technological Change. The Great Challenge of Management to the Future, 2000. – 328 p.
3. *Maxkamov Q.H, Irgashev A.* Avtomobillarni ta'mirlash. Kasb-hunar kollejlari uchun darslik. – T.: «O'qituvchi», 2005. – 278 b.
4. *Shoobidov Sh.A., Irgashev A.* Traktorlar va qishloq xo'jalik texnikasi detallarini qayta tiklash metodlari. – Toshkent.: ToshDTU, I–II qismlar. 2008.
5. *Шообидов Ш.А., Иргашев А., Мирзаев К.К.* Повышение эксплуатационных свойств поверхностных слоев деталей машин. Монография. Ташкент. 2012 г. – 180 с.
6. *Иргашев А., Мирзаев К.К., Иргашев Б.А.* Повышение износостойкости зубчатых передач. Монография. – Т.: ТашГТУ, 2015. – 175 с.
7. *Mirzayev Q.Q., Mamasobirov U.M.* «Mashina detallari kursi bo'yicha laboratoriya ishlari». O'quv-uslubiy ko'rsatmalar. – Toshkent: ToshDTU, 2017. – 108 b.
8. [http:// www. traktor.ru](http://www.traktor.ru); tgtu.uz; ttz.uz; avto.ru; auto.de.

MUNDARIJA

Kirish.....	3
-------------	---

1-bob. O‘zi yurar qishloq xo‘jalik texnikasining rama va osmalarini ta‘mirlash texnologiyasi

1.1. Qishloq xo‘jalik texnikasining ramalari va yarim ramalarini ta‘mirlash.....	5
1.2. Qishloq xo‘jalik texnikasining osma mexanizmlarini ta‘mirlash.....	21
<i>Nazorat savollari.....</i>	<i>29</i>

2-bob. Qishloq xo‘jalik texnikasi pnevmatik va gidravlik agregatlar sistemasini ta‘mirlash texnologiyasi

2.1. G‘ildirakli qishloq xo‘jalik texnikalarining pnevmatik agregatlari sistemasini ta‘mirlash	30
2.2. Gidrosistemaga texnik xizmat ko‘rsatish va roslash.....	35
2.3. G‘ildirakli qishloq xo‘jalik texnikalarining orqa osgichi gidrosistemasini ta‘mirlash.....	42
2.4. Yuqori bosim nasosini ta‘mirlash.....	47
2.5. Taqsimlagichni ta‘mirlash	53
2.6. Kuch silindrlarini ta‘mirlash.....	63
2.7. G‘ildirakli qishloq xo‘jalik texnikalarining burilishini boshqarish gidrosistemasini ta‘mirlash.....	64
2.8. Rul gidrokuchaytirgichni va burishni boshqarish gidrosistemasi taqsimlagichni sinash.....	87
2.9. Zanjirli traktorning gidrosistemasini ta‘mirlash.....	89
<i>Nazorat savollari.....</i>	<i>96</i>

3-bob. Qishloq xo‘jalik texnikasining yurish qismini ta‘mirlash texnologiyasi

3.1. G‘ildirakli qishloq xo‘jalik texnikalarining shinalarini ta‘mirlash.....	98
3.2. Kameralarni ta‘mirlash.....	109
3.3. Rezina qayishlarni ta‘mirlash.....	111

3.4. Zanjirli transport vositalarining yurish qismini ta'mirlash.....	113
<i>Nazorat savollari</i>	121

4-bob. Qishloq xo'jalik texnikalarining kabinalarini ta'mirlash texnologiyasi

4.1. Kabinalarni dastlabki ko'zdan kechirish, yuvish, tozalash va qismlarga ajratish.....	122
4.2. Kabinani ta'mirlash uchun uskuna, moslama va asboblari.....	126
4.3. Egilgan sirtlarni tekislash texnologiyasi va kabina oynalarini qo'yish.....	129
4.4. Kabinani ta'mirlashdan so'ng yig'ish.....	135
4.5. Qishloq xo'jalik texnikasini bo'yash texnologiyasi	136
<i>Nazorat savollari</i>	146

5-bob. Qishloq xo'jalik texnikasi elektr jihozlariga texnik xizmat ko'rsatish va ularni ta'mirlash texnologiyasi

5.1. O'zgarmas tok generatorini ta'mirlash.....	147
5.2. Rele-rostlagichni ta'mirlash.....	154
5.3. Startyorlarni ta'mirlash.....	157
5.4. Akkumulatorlar batareyasini ta'mirlash.....	163
<i>Nazorat savollari</i>	168

6-bob. Qishloq xo'jalik texnikalarining tipoviy detallari va uzellarini ta'mirlash texnologik jarayonlari

6.1. Motorning asosiy detallarini ta'mirlash.....	169
6.2. Vallarni ta'mirlash.....	176
6.3. Transmissiya agregatlarining detallarini ta'mirlash	182
6.4. Rezbali, shlisali va shponkali birikmalarni ta'mirlash.....	185
6.5. Qishloq xo'jalik mashinalarining boshqarish mexanizmi va yurish qismi detallarini ta'mirlash.....	187
<i>Nazorat savollari</i>	190
Glossariy	191
Foydalanilgan adabiyotlar.....	197

**Amirgul IRGASHEV,
Qahramon Qarshiboyevich MIRZAYEV**

**TEXNIK XIZMAT KO'RSATISH
TEXNOLOGIYASI**

**5610600 – Xizmat ko'rsatish texnikasi va texnologiyasi
(qishloq xo'jalik texnikasiga xizmat ko'rsatish)**

o'quv qo'llanma

*Muharrir Saidmurod Xolbekov
Badiiy muharrir Maftuna Vaxxobova
Texnik muharrir Yelena Tolochko
Musahhah Saidmurod Xolbekov
Sahifalovchi Gulchehra Azizova*

Litsenziya raqami AI № 163. 09.11.2009. Bosishga 2018-yil 31-avgustda ruxsat etildi. Bichimi 60×84¹/₁₆. Ofset qog'ozi. Tayms TAD garniturasi. Shartli bosma tabog'i 11,62. Nashr tabog'i 10,66. Shartnoma № 91–2018. Adadi 200 nusxada. Buyurtma № 38.

O'zbekiston Matbuot va axborot agentligining Cho'lpon nomidagi nashriyot-matbaa ijodiy uyi tezkor matbaa bo'limida chop etildi. 100011, Toshkent, Navoiy ko'chasi, 30.
Telefon: (371) 244-10-45. Faks: (371) 244-58-55.