

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA
MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

O‘RTA MAXSUS, KASB-HUNAR TA‘LIMI MARKAZI

**A.A. XONAZAROV, P.I. YEJAK, S.S. SHABURYAN,
H.T. DAVRONBEKOV, O.Q. O‘RINBOYEV**

O‘RMON XO‘JALIGINI MEXANIZATSIYALASHTIRISH

Kasb-hunar kollejlari uchun o‘quv qo‘llanma

2-nashri

Toshkent — «ILM ZIYO» — 2017

UOʻK: 630.*375(075.32)

KBK 43.4

Oʻ35

*Oliy va oʻrta maxsus, kasb-hunar taʼlimi ilmiy-metodik
birlashmalari faoliyatini muvofiqlashtiruvchi Kengash
tomonidan nashrga tavsiya etilgan.*

Oʻquv qoʻllanmada oʻrmon xoʻjaligida ishlatiladigan mashinalar, moslamalarning konstruktiv xususiyatlari tizimlashtirilgan va tahlil qilingan. Bu mexanizmlar oʻrmon xoʻjaligidagi texnologik jarayonlar, yaʼni oʻrmon maydonlarini tozalashda, oʻrmonlarga parvarish berishda; togʻ, sugʻoriladigan maydonlarni va qumli-choʻl mintaqalaridagi tuproqlarga asosiy va qoʻshimcha ishlov berishda; oʻrmon daraxtlari va butalari, urugʻlarini va mevalarini terishda, ularni qayta ishlashda, oʻgʻitlashda, koʻchatlarni qazib olishda, oʻrmon oʻsimliklari koʻchatlarini ekishda hamda oʻrmon yongʻinlariga, kasalliklari, zararkunandalariga qarshi kurashda qoʻllaniladi.

Kitobda keltirilgan mashina va moslamalarning konstruksiyalari toʻliq taʼriflangan. Ushbu oʻquv qoʻllanma muhandis-texniklar va ixtirochilarga qishloq va oʻrmon xoʻjaligi uchun mashinalar, moslamalarni loyihalashtirishda yordam beradi.

Taqrizchilar: **A. DOʻSQULOV** — qishloq xoʻjaligi fanlari nomzodi, dotsent.

KIRISH

Oʻrmonlar atrof-muhit va iqlimni moʻtadillashtirib turuvchi, tabiatning eng noyob jonli qismi boʻlib, ular muhim ekologik boylik hisoblanadi. Chunki oʻrmonlarni koʻpaytirish, mavjudlarini avaylab saqlash hamda qoʻriqlash yoʻli bilangina har xil tabiiy fizik va biologik hodisalardan hamda ofatlardan saqlanish mumkin. Oʻrmonlarning asosiy ahamiyati ichimlik suvlarni toza saqlash, qishloq xoʻjaligi va xalq xoʻjaligining boshqa tarmoqlarini suv, shamol eroziyasidan himoya etish, sel, togʻlardagi yer koʻchkilariga toʻsiq, koʻchma qumlarga va garmisel shamollarga qalqon boʻlishdan iboratdir.

Oʻrmonzorlar toza suv manbayi, tuproq va havo namligini meʼyorlovchi mexanizm, yogʻoch, qoʻshimcha mahsulotlar — yongʻoq, xandon pista, bodom va boshqa mevalar hamda dorivor ozuqabop giyohlar manbayidir. Nihoyat, oʻrmonzorlarning yana bir ijobiy xususiyati — ular kislorod fabrikasi hamdir.

Respublikamiz oʻrmon fondi yerlari 8,5 million gektardan oshiqroq boʻlib, undan atigi 2,4 millioni oʻrmonlar bilan qoplangan. Oʻrmonlarning oʻsimlik dunyosi ham benihoya boy. Mamlakatimiz hududida 68 xil daraxt, 320 xil buta, 134 xil yarimbuta va 2900 xildan ziyod giyoh turlari mavjud.

Respublikamizning har bir aholisiga oʻrtacha 0,1 gektardan oʻrmon toʻgʻri keladi. MDH davlatlari oʻrtasida bu koʻrsatkich oʻrtacha 3,3 gektarni tashkil qiladi. Mamlakatimiz yer hududining oʻrmon bilan qoplanganligi 5,1 foizni tashkil qiladi, bu koʻrsatkich Fargʻona vodiysi, Samarqand va Sirdaryo viloyatlarida 0,7—0,1 foizga teng.

Kuzatishlarga koʻra, yozning jazirama issiq kunlarida harorat oʻrmonlarda ochiq yerdagiga nisbatan 4—6 daraja past, havoning

nisbiy namligi 10—15 foiz yuqori bo‘ladi. Ayniqsa, o‘rmonlarning ahamiyati havodagi karbonat angidrid gazini yutib, kislorod ajratib chiqarganda yorqin namoyon bo‘ladi. Bir gektar o‘rmon bir sutkada 200 kg yoki yiliga 14 tonnadan ortiq kislorod ishlab chiqaradi, havodagi chang miqdori ochiq yerdagiga nisbatan 3—4 marotaba kam bo‘ladi.

Ko‘rinib turibdiki, tabiatni boyitish, o‘rmon maydonlarini yanada ko‘paytirish mustaqil respublikamiz iqtisodini ko‘tarishda muhim o‘rin tutadi. Albatta, bu ishlarni amalga oshirishda, ekologik tanglikni oldini olishda ish jarayonlarini mexanizatsiyalash eng muhim muammo bo‘lib turibdi. Bu borada bugungi kunda bir qator ishlar amalga oshirilgan va hozir u o‘z ijobiy natijasini bermoqda.

I bob. OʻRMON XOʻJALIGI UCHUN MASHINALAR VA ISH QUROLLARI

Mamlakatimizning tabiiy, tuproq-iqlim sharoitlari har xil boʻlganligi sababli, eroziyaga qarshi dala va tuproqni himoya qiluvchi oʻrmon ihotazorlari, yongʻoq mevali bogʻlarni barpo etish, oʻrmonlarni qayta tiklash kabi ishlarni bajarish uchun mashinalar majmuyini yaratish lozim. Oʻrmon meliorativ ishlarini mexanizatsiyalashni rivojlantirish uchun mintaqalar yoʻnalishi boʻyicha olib boriladi: togʻlar, choʻllar va sugʻoriladigan tekisliklar. Togʻlarda oʻrmonzorlar va plantatsiyalarni barpo etish uchun terrasalar, maydonchalar, tasmasimon hamda tuproqqa ishlov berish usullari keng tarqalgan.

Choʻllarda oʻsimliklarning urugʻlari va koʻchatlarini ekishda, asosan, tasmasimon shamoldan himoya qiluvchi mexanik toʻsiqlar va kimyoviy preparatlar keng koʻlamda ishlatiladi. Sugʻoriladigan yerlarda oʻrmon ihotazorlari, asosan, qishloq xoʻjaligi ekinzorlarini garmisel shamollaridan himoya qilish uchun barpo etiladi, koʻchatzorlarda koʻchatlar yetishtiriladi. Oʻrmon meliorativ ishlarini mexanizatsiyalashda Orol dengizining qurigan maydonlarida ihotazorlarni barpo etish uchun mashinalar va ish qurollarini ishlab chiqish — yangi yoʻnalishni kasb etadi.

Keyingi yillarda Oʻzbekiston oʻrmon xoʻjaligi ilmiy tadqiqot institutida (OʻzOʻXITI) sugʻoriladigan koʻchatzorlarda ishlarni mexanizatsiyalash boʻyicha tavsiyalar ishlab chiqilib, ishlab chiqarishga tavsiya etildi. Undan tashqari, mintaqada hamma oʻrmon xoʻjaligi ishlarini mexanizatsiyalash boʻyicha mashinalar kompleksini tanlash borasida qoʻllanmalar yaratildi. Mashinalar majmuyi, yillik ishlar hajmini oʻz ichiga olgan normativlar, mashina va ish qurollariga boʻlgan talablar ishlab chiqildi.

O'rmon ekinlarini tutib qolish darajasini oshirish uchun ildiz tarmog'i yopiq bo'lgan urug'ko'chatlar va ko'chatlarni ekadigan mashinalar, ildiz tarmoqlari yopiq bo'lgan ko'chatlarni yetishtirishda individual konteynerlarni tayyorlash va substrat (tuproq) bilan to'lg'azuvchi hamda ko'chatlarni ekuvchi mashinalarni ishlab chiqish uchun moslama ham yaratilgan.

O'rmon xo'jaligidagi ishlarni rivojlantirish bosqichlari

Mintaqadagi o'rmon meliorativ ishlarining boshlanishi 1988—1990-yillarga to'g'ri keladi. Ilgarigi oddiy texnologiyalardan va og'ir mehnatdan hozirgi davrdagi yuqori unumli mashinalarni yaratish tarixi o'rmon meliorativ amaliyotiga xarakterlidir. Respublikamizning yetuk olimlari tomonidan ishlarni kompleks mexanizatsiyalash bazasida o'rmonlarni barpo etishning ilmiy asoslari ishlab chiqildi.

Mexanizatsiya bazasida o'rmon meliorativ ishlarini to'la ravishda mexanizatsiyalashni takomillashtirish bosqichlarini shartli ravishda bir necha davrlarga bo'lish mumkin. *Birinchi davr* — mehnatda qo'l kuchini qo'llash bilan xarakterlanadi, ammo ayrim hollarda ot ham ishchi quroli sifatida ishlatilgan. *Ikkinchi davr* — qishloq xo'jaligidagi mashinalar va traktorlar qo'llanila boshlanib, unda, asosan, yo'llarni qurishda ishlatiladigan texnikadan foydalanilgan.

Kuchli texnikalar ishlab chiqarish, ishlarning texnologiyasini mukammallashtirish — bularning barchasi o'rmonlarni barpo etishning yangi usullarini ishlab chiqishda rag'batlantiruvchi asos bo'ldi. *Uchinchi davr* — o'rmon industriyasini yaratish, maxsus o'rmon mashinalari, qurollar, moslamalar va traktorlarni barpo etish vaqtiga to'g'ri keladi.

O'rmon xo'jaligida ishlarni mexanizatsiyalash bo'yicha dastlabki ilmiy tadqiqotlar 1937-yili O'zbekiston o'rmon tajriba stansiyasi bazasida boshlangan. O'sha davrlarda paxtachilikdagi mashinalar majmuyini o'rmonlarni barpo etishga moslashtirish har doim ham yaxshi natija bermagan. Bunga o'rmon xo'ja-

ligidagi texnologiyalarning o'ziga xosligi va tuproq-iqlim sharoitlari asosiy sabab bo'lgan.

Ikkinchi jahon urushidan avvalgi davrda ilmiy tadqiqot va tajriba-konstruktorlik ishlari quyidagi izlanishlarni o'z ichiga qamrab olgan edi:

- tog'larda, cho'llarda va sug'oriladigan mintaqalarda o'rmon ihotazorlarini barpo etish, yerlarni haydash, urug' sepish, urug'larga sepishdan oldin ishlov berish va h.k. Bu davrda o'rmon xo'jaligini rivojlantirishga katta e'tibor berilganligi tufayli sohani texnik vositalar bilan qurollantirish uchun bir qator qarorlar qabul qilingan edi.

Shu bilan bir qatorda, sohaga tegishli ilmiy asarlar chop etildi, ularda o'rmon xo'jaligini ishlab chiqarishda mexanizatsiyani rivojlantirish bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlarining asosiy yo'nalishlari o'z aksini topgan.

Keyingi davrda qumli cho'llarda ko'chma qumlarni kimyoviy meliorantlar va mexanik to'siqlar yordamida mustahkamlash ishlari boshlanib ketdi. Shuningdek, tog' mintaqasi va dala o'rmon ihotachiligi uchun mexanizatsiyalar vositasini va texnologiyalarni barpo etish bo'yicha ishlar keng ko'lamda olib borila boshlandi.

Qumli cho'llar uchun quyidagi tajriba nusxalarni ishlab chiqish ishlari boshlandi: qumli tuproqlarda o'sadigan butalarning qalamchasini kesuvchi SCH-2 stanogi saksovlunining urug'laridagi qanotchalarini ajratuvchi-tozalovchi UO-5 moslamasi, saksovlunining qanotchalari bo'lmagan urug'larini ekuvchi ejektorli SEK-A mashinasi, GAZ-69 avtomobili va T-28 traktoriga osiladigan saksovlunining urug'larini ekish (sepish) uchun (punktirli chuqurchalarga) SPK mashinasi. Tog'larda meliorativ va o'rmon barpo qilish ishlarini olib borish uchun terrasyor-yumshatuvchi TR-2A mashinasining seriyali va tajriba nusxalari yaratildi. O'rmonga LPA-1 mashinasi terrasalar o'rnini belgilovchi reyka — RT, ko'chatlarni ekish uchun ariq qazuvchi KPT mashinasi, ot kuchi bilan ishlatiladigan OV-8 purkagichi, xandon pistani tozalovchi

FOK-M mashinasi, grek yong'og'ini saralash uchun SSO silindri, grek yong'og'ini oqlovchi mashina, mevani qayta ishlovchi PPS stansiyasiga asos solindi. Dala-o'rmon ihotazorligi uchun quyidagi paxtaning kultivatori NKUM-6 uchun qalqon — tarnov HJ, ko'chatlarni qaziydigan osma PVN mashinasi, KRN-2—2,5 osma kultivatori, LPM daraxt ekadigan mashinalar ishlab chiqarilgan.

1960—1970-yillarda o'rmon xo'jaligining mashinalarga bo'lgan talabi keskin ortdi. Natijada 1968-yili yangi sex maxsus qurildi va uning asosida tajriba-ishlab chiqarish eksperimental ustaxona tashkil etildi (OPEM). Shu davrdan boshlab, mexanizatsiya bo'limi konstruktorlik byurosi bilan birgalikda bir qator mashinalar va ish qurollarini OPEM seriyali va tajribali nusxalarini ishlab chiqmoqda. Bular: qumlarni mahkamlovchi APN agregati, saksovulning urug'larini teruvchi SSM mashinasi, saksovul va o'tlarning urug'larini ekadigan SST-3 mashinaga, saksovulni kesuvchi mashina, tog'da ishlatiladigan urug' ekuvchi SKG, tog' mintaqasi uchun chuqurcha tayyorlovchi, urug' ekuvchi HSG-1 mashinasi, yong'oq mevasini teruvchi MSO-0,4, maydonchalarni tayyorlaydigan PN-2 va OPGN-1 mashinalari, olmalarning mevasini kesuvchi YRM-1 mashinasi, archaning urug'larini ajratib oluvchi MIS-0,2 mashinasi, urug'larni ekuvchi PPS-0,4 moslama, yong'oqning mevalarini saralaydigan MKO-8 mashinasi, ko'chat ekadigan LPA-1A agregati, saksovulning urug'larini tozalaydigan MOS-0,2 mashinalaridir.

Hozirgi vaqtda o'rmon xo'jaligini mexanizatsiyalash to'liq emas, chunki ko'pchilik yordamchi va asosiy ishlar qo'lda bajari-ladi. O'rmon xo'jaligining texnika bilan jihozlanganligi nisbatan past darajada bo'lishiga sabab yetarli darajada fond bilan mehnat-ning ta'minlanmaganligidir. O'rmon xo'jaligida texnika bilan ta'min-lanish darajasi qishloq xo'jaligiga nisbatan pastdir. O'rmon xo'-jaligidagi ishlarining mexanizatsiyalanishi past, u o'rtacha 17,4 va 67 % ni tashkil qiladi.

Ammo, oxirgi yillari universal va kombinatsiyalashgan ma-shinalar va agregatlar barpo etila boshlandi, ular bir qancha

texnologik operatsiyalarni bajarishadi, tuproqqa har xil ishlov berib, urug‘ va ko‘chatlarni ekishga sharoit yaratishadi. Bunda ayrim texnologik jarayonlar uchun (zudlik bilan) tezda mashinalar va ish qurollari komplekslari barpo etilmoqda, bu esa o‘rmon xo‘jaligi korxonalarini texnika bilan boyitish darajasini ko‘taradi, texnikadan intensiv ravishda foydalanishga o‘tishni ta‘minlaydi. Hozirda soha yangi texnikalar bilan ta‘minlangan, ish unumdorligi keskin ko‘tarildi. Undan tashqari, o‘rmon xo‘jaliklariga yangi traktorlarning ishlatilishi tufayli cho‘l va tog‘larning og‘ir sharoitlarida ish unumdorligi ortmoqda.

Keyingi yillari kompleks mexanizatsiyalashni oxiriga yetkazish uchun metobloklar, kichik gabaritli traktorlar, ranesli ko‘chma motoagregatlarni ishlab chiqarishga diqqat-e‘tiborni qaratish kerak bo‘ladi.

O‘rmon xo‘jaligi mashinalari va ish qurollari. Umumiy ma‘lumotlar

O‘rmon xo‘jaligi obyektlarining asosiy xususiyati — bu har xil turdagi to‘siqlarning borligi (buta, yirik ildizlar, to‘nkalar, toshlar va h.k.) va relyefning murakkabligidir. Bu, o‘z navbatida, o‘rmon mashinalarining ishlashini qiyinlashtiradi.

Siyrak o‘rmonzorlar shox-shabbalarining ostida va to‘nkalari olib tashlanmagan maydonlarda ishlarni olib borishda to‘siqlarga to‘qnashmaslik uchun har doim agregat qiyshiq chiziqli harakat qiladi va bunday holatda aylana radiusi 15—30 m, minimal kattaligi 5 m bo‘lishi mumkin. Qiyshiq chiziqli harakat agregatning tortish imkonini kamaytiradi, mashinalarning ishchi qarshiligini oshiradi, boshqarish sistemalari va harakat qiluvchi (yuruvchi) qismlarini jadal ravishda yeyilishiga olib keladi.

O‘rmon xo‘jaligidagi o‘ziyurar mashinalarning dvigatellari yoki ilma va osma agregatlarning tortuvchi vositalari yuqori quvvatga ega. Harakat (yuruvchi) tizimlarning detallari (qismlari) chidamli, pishiq bo‘lib, ularni avtomatik ravishda nazorat qilib

turuvchi moslamasi bor, boshqaruv tizimida ko‘pincha gidropri-vod ishlatiladi. To‘nkalar bor joyda ishlovchi agregatlar ko‘pincha ularning ustida turib qoladi, shuning uchun kattalashtirilgan vertikal bo‘shliqqa egadirlar.

To‘siqlarga duch kelinganda mashinalar jadal dinamik yukka (nagruzkaga) duch keladi, bu esa, o‘z navbatida, bir qator detallarining deformatsiyalanishi va sinishiga sabab bo‘ladi. Bunda ko‘pincha eritib birlashtirilgan qismlar va cho‘yanli detallar sinadi. Tuproqning yuqorigi qatlamiga ta‘sir qiluvchi ishchi organlari ko‘pincha sinib turadi, chunki bu qavatda qalin ildizlar va cho‘kkan to‘nkalar bo‘lib, ularni qo‘porish ishlarida 10—15 barobar ko‘p kuch sarflanadi.

O‘rmon mashinalarining chidamliligini oshirish uchun ularga ogohlantiruvchi va amortizatsiyalovchi moslamalar o‘rnatilgan. Uriladigan kuchlarga bardoshlilikini oshirish uchun esa mustahkam va chidamli detallardan foydalanilmoqda.

O‘rmon xo‘jaligining ko‘pchilik mashinalarining ishchi organlari va ayrim qismlari abraziv sharoitda ishlaydi va tezda ishdan chiqadi. Ularning chidamliligini oshirish uchun yuqori marganesli po‘lat turlari 65 G, GIZI yoki yuqori chidamli elektrodlar ishlatiladi.

Tog‘ qiyaliklari va jarlarda hamda daraxtlari kesilgan joylarda ishlashda baland to‘nkalariga duch kelganda ishlatilayotgan agregatlar ag‘darilib ketishi mumkin. Shu sababli mashinalarning chidamliligini oshirish choralari ko‘riladi. Buning uchun esa g‘ildiraklarning kengligini, bazasini uzunasini orttirish, og‘irlik markazini pastroq o‘rnatish, g‘ildiraklarini osib turuvchi moslamadan foydalanish, yuruvchi qismlarining maxsus konstruksiyasidan foydalanish lozim. Shuningdek, mashinaning sostavini qiyalikning darajasiga qaramasdan vertikal holatda joylashishini tartibga soladigan moslama ishlatiladi. Qiyaliklarda ishlovchi mashinalarga signal beruvchi moslamalar o‘rnatiladi, ularni ag‘darilib ketishining oldini olish uchun ogohlantiradi.

O‘rmon xo‘jaligida operatsiyalarni olib borishda daraxtlarning tanasi mashinaning ustiga tushishi mumkin. Ishchilarning mehnat

xavfsizligini ta'minlash va mashinani sinishdan saqlash uchun agregatga himoya qiluvchi moslama o'rnatiladi. Ayrim hollarda mashinani ma'lum oraliqda boshqarish usullaridan ham foydalaniladi.

O'rmon xo'jaligidagi ko'p agregatlar havoning harorati past darajada (-50°C gacha) ishlaydi. Bu konstruksiyalar uchun dvigatellarni isitadigan moslamalar o'rnatiladi. Past harorat sharoitida qora metallarning cho'ziluvchanligi pasayadi. Uning quvvatini ortishi uchun legirli, xususan, tarkibida nikel, kremniy, mis, kam uchraydigan elementlar (ferroseriy) mavjud bo'lgan qo'shimchalar ishlatiladi.

O'rmon xo'jaligidagi ko'pchilik agregatlar asosiy bazadan olis yerlarda ishlatiladi va ishdan keyin uzoq yo'lni bosib o'tadi. Shuning uchun tortadigan mashinalar konstruksiyasida tezliklarning katta diapazoni ko'zda tutilgan, yuradigan qismi esa quvvatni kam yo'qotishni ta'minlaydi va murakkab relyeflardagi obyektlarda harakati yuqori xususiyatga ega (agar to'siqlar bo'lib, namlik yuqori, tuproqning yuqorigi qatlami kuchsiz zichlikka ega bo'lsa).

O'rmonlarni ekishda qo'llaniladigan bir qator mashinalardan (urug'larni va ko'chatlarni ekadigan) yil davomida bor-yo'g'i 10—20 kun foydalaniladi. Shuning uchun bunday mashinalar konstruksiyasi oddiy va arzon qilib yaratiladi.

Ko'pgina mashinalar o'rmon o'simliklariga yoki u o'sib turgan sharoitga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Ular o'rmon o'simliklarining hayotiy funksiyalarini buzmasligi lozim. Ishchi organlarining ustki qismi o'simliklar bilan kontaktda bo'lishida (materiallarni tanlashda) ushlab qoladigan organlar, burg'i (shup) tayanchlar, sun'iy qoplamalar (obtekatellar) hamda ularning o'simlikka ta'sirini aniqlashda va himoya qiluvchi moslamalarni konstruksiyalashda hisobga olinadi.

Mashinalar tizimi deb mashinalar, moslamalar majmuyiga aytiladi, ular texnologik jarayonda o'zining texnik-iqtisodiy, ekspluatatsiya ko'rsatkichlari bilan va ish jarayonini ketma-ket bajarishda xizmat qilib, bir-biri bilan o'zaro bog'liq bo'ladi.

Mashinalar sistemasi o'n yillik davrni o'z ichiga oladi. Unda asosiy e'tibor qo'l kuchi bilan bajariladigan, ko'p mehnat talab qiladigan ishlarni mexanizatsiyalashga qaratilgan.

Mashinalar tizimi to'rt bo'limdan iborat:

I. Kirish qismi.

II. Mexanizatsiya vositalarini qo'llash zonolari (mintaqalari).

III. O'rmon xo'jaligi va o'rmon ihotazorligini kompleks mexanizatsiyalash uchun texnologik komplekslar hamda maxsus texnologik vositalar barpo etish.

IV. O'simlikshunoslik, melioratsiya va xalq xo'jaligining boshqa sohalaridagi texnik vositalar va mashinalar tizimining ro'yxatini tuzish.

Mexanizatsiyadan foydalanadigan har bir mintaqa ma'lum tabiiy va ishlab chiqarish sharoitlari bilan xarakterlanadi, ular ishlab chiqarishni mexanizatsiyalashga va texnologiyasiga aniq talblar qo'yadi.

Mashinalarning texnologik majmuyi boshlang'ich material bo'lib xizmat qiladi, ularning asosida maxsus texnik vositalar tizimlari ro'yxati, o'rmon xo'jaligi va o'rmon ihotazorlari uchun xalq xo'jaligining boshqa sohalaridan olingan ro'yxati tuzilgan. Ularda xronologik tartibda mamlakatimiz mintaqalari bo'yicha ishlab chiqarish jarayonlari va ishlab chiqarish sharoitiga qarab, ishchi agregatlar tarkibi yozilgan.

Dalada bir mashinaning o'zi ishlaydi (agar ular o'zi yuradigan bo'lmasalar), balki mashina-traktor agregatlari ishlaydi. Traktorning ish shaklini bajarishi va uni o'rmon xo'jaligi uchun mashinalar bilan birlashishiga ko'ra agregatlari o'ziyurar va tarkibiga bo'linadi.

Osma, ulama va yarimosma mashinalar bazasida tuzilgan agregatlarning afzalligi va kamchiligi quyidagilardir. Ulama mashinalar bilan bo'lgan mashina-traktor agregatlarining afzalliklari: tortuvchi (tyagach) universal traktor shaklida bajariladi, u deyarli hamma o'rmon xo'jaligi mashinalari bilan ishlashi mumkin; tez birlashtirish yoki ajratish mumkin, tor kenglikda ishlay-

digan agregatlar osonlik bilan transport holatiga keltiriladi: universal tirkashlar bilan keng ko‘lamda ishlaydigan yuqori unumli agregatlar bir qancha mashinalardan tuzilgan bo‘lishi mumkin.

Bir universal tirkashini har xil mashinalar bilan ishlatish mumkin; tuproqqa belgilangan chuqurlikkacha ishlov berish uchun yengil boshqariladi va dalaning relyefini qoniqarli ravishda bosib o‘tadi. Bu agregatlarning asosiy kamchiliklari: uzunligining kattaligi keng ko‘lamda ishlaydigan agregatni transport holatiga keltirish uchun ko‘proq vaqt sarflanishidir.

Osma agregatlar quyidagi afzalliklarga egadir: agregat manyovrli, traktor bilan yagona butunlikni tashkil etadi va uning burilishi radiusini ko‘paytirmaydi; ayrim hollarda ishchi organlarining obzorligi yaxshilanadi, o‘rmon xo‘jaligi mashinalarining massasi kamayadi; mashinani tuzilishi oddiy, uni boshqarish oson. Osma agregatlarning kamchiliklari: oddiy sxemadagi traktor bilan ishlashda uning g‘ildiraklariga bo‘lgan og‘irlikning bo‘linishi yomonlashadi; tirkama mashinalarga nisbatan keng ko‘lamli agregatlarni tuzish uchun ulash murakkabroqdir; keng ko‘lamda ishlaydigan agregatlar mashinalar bilan, o‘zining ramasiga ega bo‘lib, qo‘pol boshqariladi, ularning massasi, ayrim hollarda tirkama mashinalarnikidan ortiqroqdir; mashinalarni ishlatish va ularni traktordan ajratish vaqtini kamaytirish uchun maxsus ulaydigan moslamani qo‘llash kerak; o‘rmon xo‘jaligi mashinasi transport holatida konsol usuli bilan mahkamlangan.

Ayrim hollarda yarimosma mashinalar agregatlari bilan tirkash va osma mashinalarning afzalli tomonlarini birlashtirishadi; ular manyovrli; transport holatda mashinaning ramasi ikki tayanchga egadir; mashina og‘irligining bir qismi tortuvchiga (tyagaga) o‘tadi, ko‘taradigan g‘ildiraklarining mavjudligi xizmat qilishda va saqlashda qulayroq va xavfsizroqdir.

Bunday agregatlarning kamchiligi — traktorga ulash va ajratish uchun ko‘proq vaqt sarflanadi (avtotirkashlar yo‘q bo‘lganda osma mashinalarga ketadigan vaqt qancha bo‘lsa, shuncha vaqt ketadi).

Bir turli mashinalarda agregatlar (urug‘ ekuvchi, kultivatorlar va h.k.) quyidagi usullar bilan tuzilishi mumkin:

- traktor bir mashina bilan birlashtiriladi, uni ish bilan band qiladi;

- tirkashga bir qancha mashinalar (ish qurollari) birlashtiriladi, tirkash esa tortuvchiga (seksiyali agregatlar) ulanadi;

- bir qancha mashinalar maxsus ulanadigan moslama yordamida tyagaga (tortuvchiga) ulanadi.

Bu usullarning kombinatsiyasi ham bo‘lishi mumkin.

II bob. O‘RMON MAYDONLARINI TOZALAYDIGAN, KESILGAN JOYDAGI TO‘NKALARNI QAZIYDIGAN (SUG‘URADIGAN), BUTALARNI KESUVCHI, PARVARISH MAQSADIDA DARAXTLARNI KESADIGAN MASHINA VA MEXANIZMLAR

O‘rmon xo‘jaligida o‘simliklar o‘sgan maydonlar va ularning qoldiqlari — to‘nkalar, ildizlarni olib tashlab o‘rmonlarni tiklash ishlari bajariladi. Ko‘chatlarni yetishtirish, yong‘inga qarshi yo‘laklarni tayyorlash, ortiqcha suvni chiqarib tashlash, kanallar o‘tkazish, yog‘ochlarni tashish, elektr tarmoqlarini o‘tkazish, imoratlar qurish va boshqa maqsadlar uchun (qishloq xo‘jaligi ekinlari va h.k.) o‘rmon maydonlari tozalanadi.

Kesilgan o‘rmon maydonlarini tozalashda mexanizatsiya vositalarini ishlatilishi jihatidan maydonlarni bir necha guruhlarga bo‘lish mumkin.

Birinchi guruh — balandligi 2—4 m bo‘lgan daraxtlar, butalar va diametri 0,1—0,12 m bo‘lgan to‘nkalar bo‘lgan maydonlar; ikkinchi guruh — asosan, mayda bargli yosh daraxtlar bilan qoplangan (diametri 0,2 m) va yakkam-dukkam daraxtlari hamda diametri kattaroq bo‘lgan to‘nkali maydonlar; uchinchi guruh — to‘da-to‘da bo‘lib joylashgan, har xil yillarda daraxtlari kesilgan, yosh daraxt-buta o‘simliklari mavjud bo‘lgan maydonlar; to‘rtinchi guruh — o‘rta yoshli, pishib kelayotgan va pishgan (yetilgan) daraxtzorli maydonlar.

Maydonlarning birinchi guruhi o‘rmon o‘simliklaridan quyidagicha tozalanishi mumkin: balandligi 2 m oshmagan butalarni — buta-botqoq plugi PBN-75 va balandligi 4 m.dan yuqori bo‘lmagan butalarni buta-botqoq plugi PBN-100A bilan haydaladi, keyin-

chalik qatlam og'ir diskli borona yoki tuproqqa ishlov beruvchi freza bilan maydalanadi. Shu ish qurollari bilan dastlab butalar maydalanadi, keyin plug bilan haydaladi.

Ikkinchi guruhli maydonlardagi o'rmon o'simliklaridan tozalash: daraxtlar tanasi, butalarni kesadigan mashinalar bilan kesib, keyin ular boshqa joyga olib chiqiladi. Maydonlar butalarni kesuvchi mashina bilan tozalangandan so'ng ildizlar va mayda to'nkalar mashinalar bilan tarab chiqiladi, so'ngra tuproqqa ishlov beriladi. Buning uchun buta-botqoq pluglari bilan yoki og'ir diskli borona qo'llaniladi.

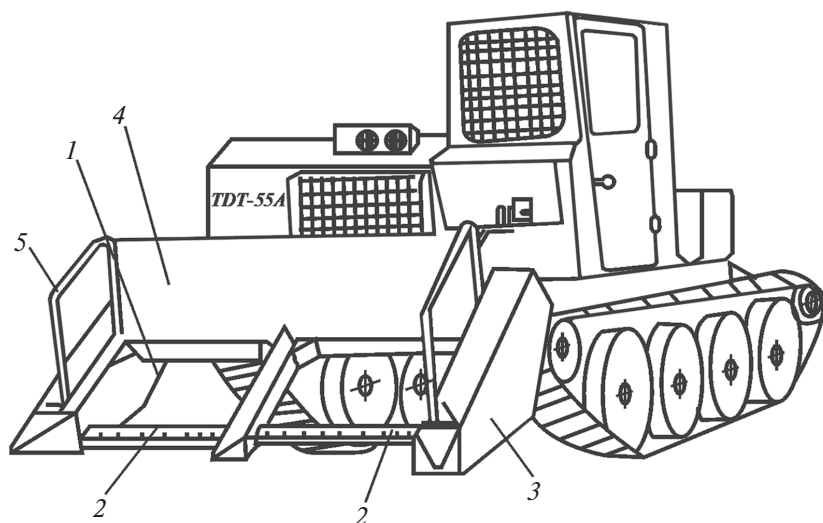
Uchinchi guruhga kiruvchi maydonlarni, ya'ni to'nka va ildizlarni tozalash to'nkalarni qazib oluvchi mashinalar yordamida bajariladi.

To'rtinchi guruhdagi maydonlar ikki usul bilan tozalanadi: birinchisi — daraxtlarni ildizlari bilan mashinalar yordamida yiqitish. Undan keyin ularni sudrab olib chiqish (trelevkali traktorlar yordamida), traktorli tirkachlar (pritseplar) yoki o'zi ortadigan «Zaychik» avtomashinasi yordamida chetga olib chiqiladi. Ikkinchisi — benzin motorli va elektr motorli arralar bilan daraxtlar kesiladi, so'ngra trelevka traktorlari lebedkalar yordamida kerakli joylarga olib chiqiladi.

Butalarni kesuvchi mashinalarning asosiy vazifasi maydonlarni butalar va mayda daraxtlardan tozalashdir. Unga bo'lgan asosiy talablar: iloji boricha pastroq va tekis qilib kesish, kesilgan daraxtlarni kerakli joylarga taxlash yoki ularni maydalash. Yalpi ravishda tozalangandan so'ng kesilgan yog'ochlar xaskashlar, novdalar esa terib oluvchi mashinalar yordamida yig'ishtirib olinadi.

Butalarni kesuvchi-yorituvchi KOG-2,3 mashinasi

Bu mashina o'rmonlarni yoritish (siyraklashtirish) uchun xizmat qiladi. Qatorlar oralig'i agregat sig'adigan kenglikda bo'lishi uchun vaqt-vaqti bilan daraxtlarning to'nkasidan o'sib chiqqan bachki novdalar va butalar kesib olinadi.



1-rasm. Butalarni kesuvchi-yorituvchi KOG-2,3 mashinasining chizmasi:

*1—rama; 2—frezarli pichoq; 3—qopqoq (kojux); 4—pona-tasmali o'tkazish uchun;
4—qaytaruvchi qalqon; 5—himoya qiluvchi to'siq.*

Mashina, osma uskuna, uning tarkibiga ishchi organ, osma tarmog'i, traktorning mufta ssepleniya'sini ishga soladigan himoyalovchi mexanizm, tezlikni pasaytiruvchi (ходоуменьшитель), posangi (противовес), to'siq transmissiyadan iborat (1-rasm).

Ishchi organ Sh shaklidagi ramaga o'xshatib tayyorlangan (1) bo'lib, ikki yoniga o'rnatilgan qopqoqlari bilan pona tasmali o'tkazuvchi (3) bor. Ramasining oldingi tomonida tebranuvchi podshipniklarda ikki freza o'rnatilgan (2), u 6 qirrali val shaklida simmetrik ravishdagi uchta pichoq qirralarida mahkamlangan.

Ramasining orqadagi brusida qaytaruvchi qalqon (4) o'rnatilgan, u kesilgan daraxtni old tomonga egadi va traktorning radiatorini kesilgan novdalardan himoyalaydi. Ramaning yon tomonidagi to'siqlari (5) devorchalarga egadir, u kesilgan novdani yon tomonga tushishiga qarshilik ko'rsatadi.

Butalarni kesuvchi-yorituvchi KOG-2,3 mashinasi TDT-55 va LXT-55 traktorlari bilan agregatlanadi.

Texnik tavsifi

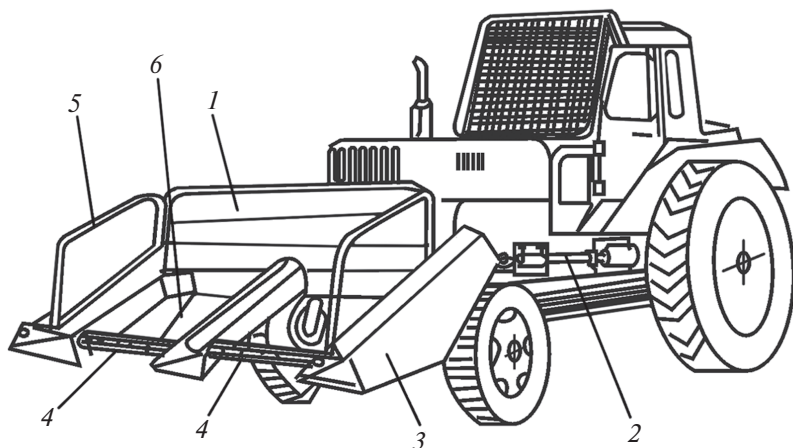
Bir soatdagi ish unumdorligi, km.dan kam emas	1,24
Ishlash kengligi, m	2,3
Frezaning diametri, mm	110
Frezaning aylanish tezligi, aylanish/min.	2400:2700
Harakat tezligi, km/soat:	
ish holatida	1,5:3,5
transport holatida	11,0 gacha
Kattaligi, mm:	
uzunligi	8500
eni	2500
balandligi	3000
Massasi, kg:	
shu jumladan, ishchi uskunalari	1200
Xizmat ko'rsatuvchi	1 traktorchi

Mashinaning asosiy qismlari: ish organi, kardanli o'tkazuvchi, transmissiya va to'siqdan iborat. Ish organi ramadan iborat, unga transmissiya va ikki frezerli vallar mahkamlanadi. Pichoqlar valga boltlar bilan mustahkamlanadi. Transmissiya traktorning quvvatini oladigan valdan frezerni vallariga aylanadigan momentni uzatadi.

Frezerli vallar o'zaro bir-birlari bilan mufta yordamida birlashadi. Ish uskunasini traktorning orqadagi osma tizimiga o'rnatiladi. Butalarni kesuvchi mashinaning ish kengligi 2,3 m.ga teng (KOM-2,3). Bachki novdalarni kesish balandligi 30—100 sm, novdalarning diametri 6 sm. Ish tezligi 2,9 km/soat. MTZ-82V g'ildirakli traktor bilan agregatlanadi.

Butalarni kesuvchi-yorituvchi KOM-2,3 mashinasi

Bu mashina qator qilib ekilgan daraxtlarni yoritish hamda qatorlar oralig'idagi o'sib chiqqan daraxtlarning bachki novdalari va butalarini vaqt-vaqti bilan kesib turish uchun ishlatiladi. Nisshabi 8° dan oshmagan o'rmonlar kesilgan va tozalangan qiyalik-



2-rasm. Butalarni kesuvchi-yorituvchi KOM-2,3 mashinasining chizmasi:

1—rama; 2—kardan; 3—uzatma; 4— frezali pichoq; 5—yon tomondagi to'siq;
6—ajratib turuvchi qalqon.

larda ishlatilishi mumkin. Novdalar qatorning har ikkala tomoni 2,5 m kenglikda texnologik yo'lak shaklida kesiladi, bunda kesilgan materiallar ishlov beriladigan daraxtlarga zarar keltirmasdan qoldiriladi.

KOM-2,3ning asosiy qismlari quyidagilar: ish organi, tayanchlar, ikki kardanli val (o'q) (2), rama (1), to'siq (5) va yon tomondagi quvvatni ajratadigan val (2-rasm) (QAV). KAR kardanli vallar vositasida uzatiladi, kuchaytiradigan reduktor, ikki yarim-o'qlar va pona-tasmali o'tkazgich (3), frezali 3-pichoqli vallar (4), mashinaning yurishiga teskari ravishda aylanadi va agregat yurib turganda daraxtning bachki novdalarini kesadi.

MTZ-82 traktori bilan agregatlanadi. Mashinaning ishlash kengligi 2,3 m. Ish unumdorligi 1,24 km/soat.

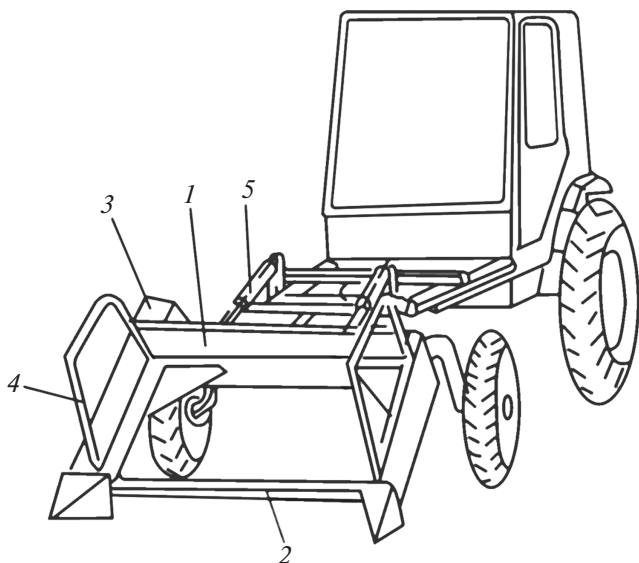
Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, km/soat	1,24
Ishlash kengligi, m	2,3
Frezaning diametri, mm	110

Frezaning aylanish tezligi, ayl/min.	2200±50
Harakat tezligi, km/soat:	
ish holatida kam emas	1,89
transport holatida	6 gacha
Traktor bilan agregat gabariti (MTZ-82) mm:	
uzunasi	5200
kengligi	2400
balandligi	2500
Massasi, kg	4680
Shu jumladan, ishchi uskunasi bilan	1200
Xizmat qiluvchilar	1 traktorchi

Butalarni kesuvchi-yorituvchi KO-1,5 mashinasi

Ushbu mashina o'ziyurar T-16 M shassi bilan agregatlanadi va qatorlab ekilgan daraxtlar turlarini orasini yoritish uchun ishlatiladi (3-rasm). Daraxtlar har xil maydonlarda barpo etilgan



3-rasm. Butalarni kesuvchi-yorituvchi KO-1,5 mashinasining chizmasi:

1—rama; 2—frezali pichoq; 3—uzatma; 4—to'siq; 5—gidrosilindr.

bo'lishi mumkin. Qatorlar orasida vaqt-vaqti bilan daraxt va butalarni kesib turishga xizmat qiladi.

Bachki novdalar qatorning ikkala tomonida 1,5 kenglikdagi yo'lak shaklida kesiladi. Kesilgan novdalar qatorlar oralig'ida qoladi. Novdani kesish balandligi 10—100 sm. Kesiladigan novdalarning diametri 2,5—12 sm.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, km/soat	0,83
Ishlov kengligi, m	1,5
Frezaning diametri, mm	100
Tuproqning yuzasidan frezaning pastki kesimigacha balandlikni pog'onasiz boshqarishning chegarasi, sm	10—100
Frezaning aylanish tezligi, ayl/min.	2700
Novdaning diametri (kesiladigan novdaning), sm	6 gacha
Harakat tezligi, km/soat:	
ish holatida	1,38
transport holatida	16 dan ortmaydi
Shassi bilan agregatdagi gabariti, mm:	
uzunasi	5430
eni	1550
balandligi	1580
Mashinaning massasi, kg	553
Xizmat qiladiganlar	1 traktorichi

Yo'laklarni kesadigan rotorli kesuvchi (RKR-1,5)

RKR-1,5 moslamasi MTZ-80, MTZ-82 g'ildirakli traktorlar bilan agregatlanadi va qatorlar oralig'i 3 m.dan kam bo'lmagan daraxtlarni yoritish uchun xizmat qiladi. Daraxtzorlar qatorlariga yaqin bo'lgan va ularga soya berib turgan bachki novdalarni 1,5 m kenglikda kesadi, kesilgan novdalarni maydalaydi va o'sha

yerda qoldiradi. Novdalarni kesish balandligi 10—40 sm, ish tezligi 2,5 km/soatga teng.

Asosiy qismlari: rama, rotorli baraban, reduktor, transmissiyali val (o'q), tayanch g'ildiraklari hisoblanadi.

Faltak mola (katok) — yorituvchi KOK-2 mashinasi

Kesilgan o'rmonlarda qatorlar oralig'idagi kerak bo'lmagan daraxt-butalarni (diametri 5 sm.gacha) tekislab, katogi yordamida kerakli daraxtlarga ko'proq yorug' tushishini ta'minlash uchun ishlatiladi. Mashina LXT-55 traktorining old tomoniga frontal osma moslamaga o'rnatiladi. Asosiy qismlari: rama va unga mahkamlanmagan sirg'anuvchi podshipniklardagi pichoqli barabanlardir.

Ish unumdorligi 1,75—2,13 km/soatga teng.

Motorlashgan ranesli, butalarni kesuvchi «Sekor-3» mashinasi

Yosh o'rmonlarda yoritish va tozalash maqsadida daraxtlar, novdalarni kesish, o't o'simliklarini o'rish uchun xizmat qiladi. Asosiy qismlari: «Tayga-214» benzin motorli arraning dvigateli, tirkash (ulash) muftasi, keltiruvchi stvol, ishchi golovka, kesuvchi instrument (diskli arra va o'riydigan moslama), ko'tarib yurish uchun moslama va ehtiyot qismlar to'plami. Kesiladigan daraxtlarning diametri ikki marotaba qaytarib kesilganda diametri 15 sm.ni tashkil etadi.

Butlarni kesuvchi ranesli motorlashgan «Sekor-44» mashinasi

Yosh o'rmonlarga parvarish berish maqsadida daraxtlarni kesish va o'tlarni o'rish uchun xizmat qiladi.

Asosiy qismlari: «Krona» benzinli arraning dvigateli, keltiruvchi stvol va ishchi golovka, almashtiriladigan ishchi organlari

bilan birgalikda. Kesiladigan daraxtlarning diametri 8 sm.dan oshmasligi kerak.

Daraxtlar kesilgan maydonda yerni tozalash uchun ishlatiladigan ORV-1,5 uskunasi

Kesilgan oʻrmonlardagi qoldiqlar va toʻnkalarni tor maydonlarda tozalash va oʻrmon ekinlari agregatlarini ishlatishda qulayliklar yaratish uchun bu uskunadan foydalaniladi. Uning asosiy qismlari: ponasimon stvol, uning vertikal tekislik shaklida bajarilgan old pichoqlari bor, bu pichoqlar qaziydigan richag sifatida xizmat qiladi. Richagini ishga tushirish gidrosilindr yordamida bajariladi. Agregat old tomondan frontal SNF-3 osmasiga osiladi.

LXT-100, LXT-100B, LXT-55 traktorlari bilan agregatlanadi. Ish unumdorligi — 1 km/soat. Olinadigan toʻnkalarning diametri 40 sm.dan oshmasligi kerak.

Qaziydigan KM-1A mashinasi (корчевальная машина)

Toʻnkalarni qazib olish va oʻrmon kesilgandan keyin qolgan qoldiqlarni, toshlarni tozalash uchun xizmat qiladi. Oʻrmon ekinlarini ekishga tayyorgarlik ishlarida qoʻllaniladi. Uning asosiy qismlari: rama, tishlar, itaruvchi va gidroprivod boʻlib LXT-100B, LXT-100, TDT-100 traktorlarining old tomonidagi osmasiga oʻrnatiladi.

Toʻnkalarni surishda qaziydigan rama sharnir shaklida va ikki otval bir-biriga 90° ostida oʻrnatilgan. Qaziydigan mashinani boshqarish gidravlik usulda traktorning kabinasidan bajariladi.

Toʻnkalarni va toshlarni tuproqdan qazib olish tishlar yordamida bajariladi. U ikki yelkali richag koʻrinishida quyidagi usullarda bajarilgan: ishchi organining tishlari toʻnkani tagigacha chuqurlashtirilib tushiriladi, u esa oʻz oʻqi atrofida buriladi; toʻnkani (toshni) siljitadi va (traktorning siljitadigan kuchi bilan) tuproqdan bir vaqtning oʻzida rama yordamida olib tashlaydi.

Ish unumdorligi: bir soat davomida 45 to'ntka, shuningdek, kengligi 2,5 m bo'lgan 0,2 km.li polosani tozalaydi. Qaziladigan to'ntkalarining diametri 80 sm.dan oshmasligi kerak.

To'ntkalarining tuproqni ustki qismidagi joyini maydalaydigan MUP-4 mashinasi

To'ntkalarining yerdan ustki qismini frezerlab maydalash uchun foydalaniladi. Bu ishlar ko'chatlarni ekishdan oldin bajariladi. Undan tashqari yog'ochlarni sudrab olib chiqish, yo'llarni tekislash uchun ham qo'llaniladi.

Mashina TDT traktoriga o'rnatiladi. Asosiy qismlari: freza, reduktor, strela (nayza), friksiyalik mufta, tarqatadigan korobka, kardanli uzatgich, reduktorlarni buruvchi blok, gidrotizim, boshqaruv organlari va pichoqlarni charxlaydigan moslama. Ish unumdorligi: bir soatda diametri 40 sm. gacha bo'lgan to'ntkalarini 75—155 donagacha maydalaydi.

Ponasimon turtuvchi TK-1,2

Traktorning orqa tomoniga o'rnatilgan bo'lib, yerda yotgan yog'ochlar, daraxtlar kesilgandan so'ng qoladigan qoldiqlarni mashinalar ishlaydigan joydan chiqarib tashlash uchun ishlatiladi.

Orqadagi osma moslamasida tuproqqa ishlov beruvchi yoki ko'chat ekuvchi mashina osilgan bo'lsa, turtuvchi TDT-55A, LXT-55 va LXT-100 traktorlari bazasida ishlatilishi mumkin.

Bir soat davomida ishchi organining ishlash kengligi 1,2 bo'lsa, 1 km masofada ish bajariladi.

Novdalarni (shox-shabballarni) yig'ib oluvchi PS-2,4 mashinasi

TDT-55A traktori bilan agregatlanadi va o'rmonlar kesilgandan keyin mayda shox-shabballarni yig'ish uchun mo'ljallangan. Bir vaqtning o'zida tuproqni qisman yumshatadi. Uning qismlari: travers, rama, birlashtiradigan richag, 8 ta yig'uvchi tishlar, ushlab

turuvchi troslardan iborat. Novdalarni PS-2,4 mashinasi 2,43 m kenglikda yigʻadi.

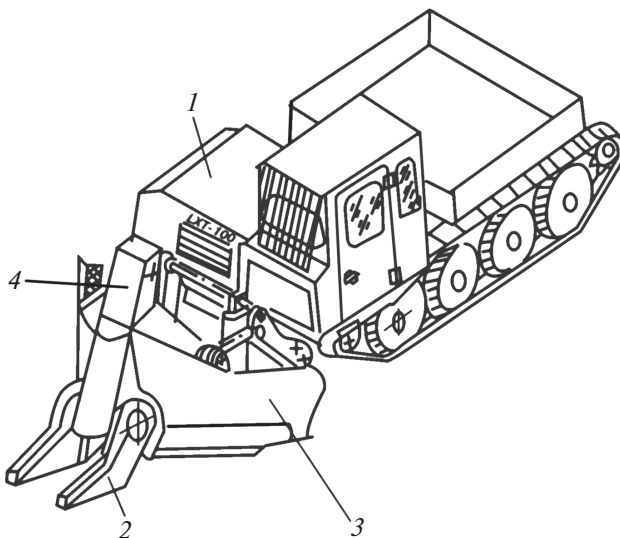
Ish unumdorligi bir soatda 0,34 ga teng.

Shox, novdalarni yigʻuvchi PS-2 GA mashinasi

TT-4 traktori bilan agregatlanadi va 7 tishi bor. 2,5 m kenglikda novdalarni yigʻadi. Ish unumdorligi: bir soatda 0,49 ga maydonni tozalaydi.

LXT-100 va LXT-55 traktorlari uchun oʻrmonlar kesilgan yerlarni tozalovchi MRP-2A mashinasi

Mashina oʻrmonlar kesilgandan soʻng polosa shaklida yerlarni tozalash uchun xizmat qiladi va mayda yogʻochlarni, ayrim toʻnkalarni olib tashlashda ishlatiladi (4-rasm).



4-rasm. Oʻrmon kesilgan yerlarini polosa shaklida tozalaydigan MRP-2A mashinasining chizmasi:

1—traktor; 2—tishlar; 3—otval; 4—rama.

Texnik tavsifi

LXT-55 va LXT-100 traktorlari bilan agregatlanadi.

Silindrlarning keltirilishi. Traktorning gidrotizimidan

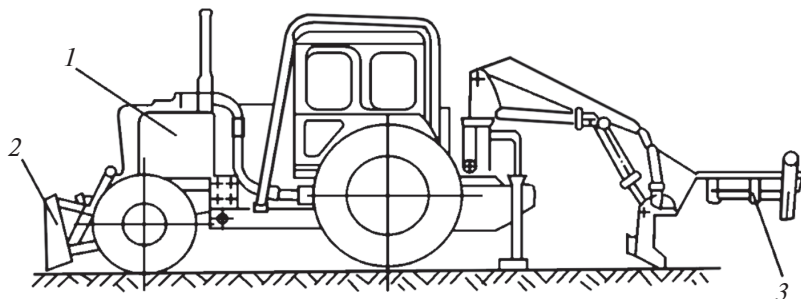
Ish kengligi, mm	2200±10
Qaziladigan toʻnkalarining diametri, sm	40 sm.gacha
Ish unumdorligi, bir soatda, km	1,0
Kirish burchagi, grad.	20
Harakat tezligi, km/soat:	
ish holatida	2,0—4,3
transport holatida	8
Gabarit kattaligi, mm (traktorsiz):	
uzunligi	1900±10
eni	1330±10
balandligi	500
Massasi, kg	1210±50
Yoqilgʻining sarflanishi, kg/km	12,4
Ishlash davrining muddati, yil	6
Xizmat qiluvchi	1 traktorchi

Yogʻochlarni sudrab tashib chiquvchi PDT-0,3 moslamasi

Bu moslama texnologik yoʻlaklardagi daraxtlarni novdalar yoki uzun shox-shabballari bilan diametri 10—30 sm boʻlgan navlarni traktorga osilgan holda olib chiqish uchun ishlatiladi (5-rasm). Bundan tashqari texnologik yoʻlakda taxlashda ham ishlatiladi.

Texnik tavsifi

Olinadigan novda yoki daraxtning maksimal diametri, m	0,3
Manipulatorning ortish balandligi, m	1,8
Lebedka barabanining kanatli hajmi, m	65



5-rasm. Yogʻochlarni sudrab tashib chiquvchi PDT-0,3 moslamasi:

1—traktor; 2—lopata; 3—trelevka moslamasi.

Lebedka kanatining diametri, mm	8,3
Kanatni aylantirish tezligi, m/s	0,6—0,8
Lebedka tortish kuchi, kN	12
Agregatning transportli tezligi, km/soat	15 gacha
Yoʻl yorugʻligi, mm	350 gacha
Ish unumdorligi bir soatli ish, m ³ (shoxning oʻrtacha hajmi 0,17 m ³ . da)	3,0
Sudrovchi moslamaning gabarit kattaligi, mm:	
uzunligi	6650
eni	2100
balandligi	4000
Sudrovchi moslamaning massasi, kg	5950
Xizmat qiluvchi (operator va chokerlovchi)	2 kishi

Bazali kimyoviy ishlov berish uchun apparat (ABO)

Kerak boʻlmagan daraxtlarning hayotini toʻxtatish uchun xizmat qiladi. Buning uchun daraxtlarning tanasiga kimyoviy preparatlar bilan ishlov beriladi. Agregat yelkaga osiladigan metall rezervuar boʻlib, unga qoʻl yordamida ishlatiladigan nasos,

nazorat qiluvchi manometr oʻrnatilgan. Rezervuarga ketma-ket yumshoq shlang, ulangan kran va 4 ta purkagich oʻrnatilgan, ular daraxt tanasiga efirli 2,4—5-T yoki 2,4-D dizel yoqilgʻisi bilan aralashtirilgan holda toʻldiriladi.

Rezervuarining hajmi 10 l, shu jumladan, suyuqlikning ishchi hajmi 5—7 litr. Bir marta toʻlgʻazilgan rezervuardagi preparat diametri 4—15 sm boʻlgan 350 tup daraxtga ishlov berishga yetadi.

ID-1 daraxt injektori

ID-1 injektori daraxtlarning tanasini arboritsidlar bilan ishlov berish uchun ishlatiladi. Bundan maqsad ularning hayotiy jarayonini susaytirishdir. U koʻchma apparat boʻlib, daraxtning tanasiga zarb bilan urib inyeksiyalanadi.

Apparat quyidagilardan tashkil topgan: pichoq, silindr, porshen, boshqaruv gaykalari, ikkita prujina, klapanlar, ballon. Injektorning massasi 4,8 kg (ishchi eritmasi bilan), ish unumdorligi bir soatda 190 tagacha daraxtlarga ishlov berishni tashkil etadi.

III bob. TUPROQQA ISHLOV BERADIGAN MASHINA VA USKUNALAR (MOSLAMALAR)

Oʻrmon xoʻjaligi tarmogʻidagi ishlardan asosiy va eng koʻp mehnat sarflanadigani — bu tuproqqa ishlov berishdir. Ishlov berish natijasida tuproqning fizik-mexanik xususiyatlari yaxshilanadi, biologik faolligi ortadi va namlik-havo, issiqlik rejimi, shuningdek, oʻsimliklarning normal holda oʻsishi uchun sharoitlar yaratiladi.

Tuproqqa asosiy, maxsus va yuzaki ishlov berish turlari bor. Asosiy ishlov berish — haydash, tuproq qatlamini kesish, maydalash va bir vaqtning oʻzida uni agʻdarish, yuqori unumdor qismini pastga, pastki qismini yuqoriga chiqarishdir. Asosiy ishlovga tuproqni agʻdarmay chuqur yumshatish ham kiradi. Tuproqqa maxsus ishlov berishga botqoqli tuproqlarni haydash, plantaj va yarusli (pogʻonali) qilib haydash, tuproqni frezalash, koʻchatlarni ekish uchun chuqurlar qazish va boshqalar kiradi.

Tuproqqa yuzaki yoki qoʻshimcha ishlov berish — bu boro-nalash, kultivatsiyalash, marzalarni va mikrotepaliklarni tayyorlash, tekislash, koʻmish kiradi.

Oʻrmonlar oʻsadigan sharoitlarning turiga va maydonlarning kategoriyasiga, ularning relyefi, toʻnkalarining soni (oʻrmon kesilgan joyda), toshlarning oz-koʻpligiga qarab tuproqqa yalpi ravishda, ariqlar qazib, maydonchalar tayyorlab ishlov beriladi.

Tuproqni yalpi ravishda haydash — qishloq xoʻjaligi ekinlaridan boʻshagan, daraxtlarning toʻnkasi qazib olingan uchastkalarda, oʻrmon koʻchatzorlarida texnik va tez oʻsuvchi oʻsimliklar plantatsiyasini barpo etishda qoʻllaniladi. Yerga tasmasimon shaklda ishlov berish — oʻrmonni tabiiy ravishda qayta tiklanishida, ochiq

joylar, yongʻin boʻlgan maydonlar, siyrak oʻrmonlar va oʻrmon daraxtlarining shox-shabballari ostida qoʻllaniladi.

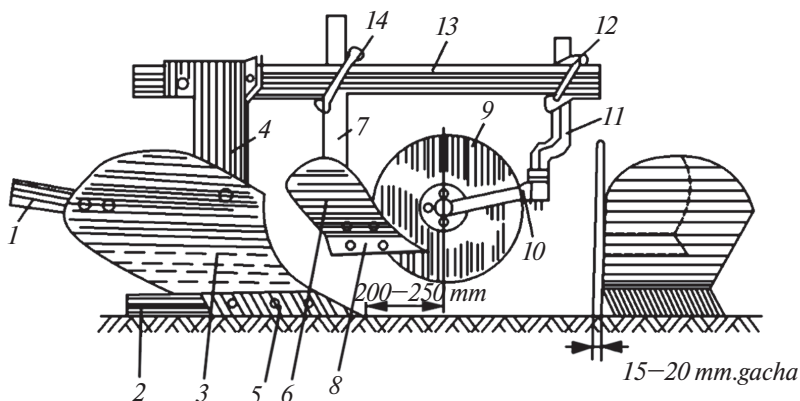
Undan tashqari, qiyaliklarda yer yalpi ravishda haydalganda tuproq eroziyaga duchor boʻlishi mumkin. Chegaralangan, daraxtlari kesilgan toʻnkalar soni koʻp boʻlgan maydonlarda va ulardan boshqa toʻsiqlar boʻlganda gorizontaal ariqlar (zinapoyalar) kesiladi hamda tuproqqa kichik maydonchalar shaklida ishlov beriladi.

Bajariladigan ishlarning xarakteri va ishlov beradigan mashinalarning konstruksiyasiga qarab mashina va uskunalar quyidagi guruhlariga boʻlinadi: pluglar, boronalar, kultivatorlar, tuproq frezalari, katoklar va kombinatsiyalangan tuproqqa ishlov beruvchi mashinalar.

Traktor va oʻziyurar shassiga ulanish usuliga qarab ishlov beruvchi mashinalar va ish qurollari osma, yarimosma va tirkama boʻlishi mumkin. Osma deb shunday mashina ataladiki, u transport holatida traktorning yurish qismiga toʻliq oʻtadi. Tirkama mashinalarning gʻildiraklari boʻlib, bu gʻildiraklar mashinaning massasini transport va ish holatida ham oʻziga qabul qiladi. Yarimosmalarga shunday mashinalar kiradiki, ularning massasini transport holatida qisman traktor va qisman tayanch gʻildiraklari qabul qiladi.

Ishning turi va ishlatish sharoitiga qarab har bir tuproqqa ishlov beruvchi mashina va uskunalarga maxsus texnik talablar qoʻyiladi. Hamma mashinalar va uskunalar quyidagilarga javob berishlari kerak: tuproqqa berilgan kattalikdagi chuqurlikda va kenglikda ishlov berish (tuproqni kerakli darajada yumshatish, qatlamini agʻdarish va yotqizish, begona oʻtlarni yoʻq qilish va h.k.), ekspluatatsiya talablariga (ish unumdorligi, mustahkamligi) hamda mehnatni muhofaza qilish talablariga javob berishi kerak.

Mashina va uskunalarining ishchi organlari ish joyining relyefiga yaxshi moslashgan, begona oʻtlar, tuproq, ildizlar bilan toʻlib qolmasligi va oson tozalanishi zarur.



6-rasm. Traktor plugining korpusi:

1—otvalni uzaytiruvchisi; 2—dala taxtasi; 3—otval (ag'daruvchi); 4—stoyka; 5—lemex; 6—plug oldidagi otval; 7—plug oldidagi stoyka; 8—plug oldidagi lemex; 9—diskli pichoq; 10—diskli pichoqning vilkasi; 11—diskli pichoqning stoykasi; 12, 14—stoykani mahkamlash uchun xomut; 13—traktor plugining ramasi.

Hozirgi vaqtda qishloq va o'rmon xo'jaliklarida qo'llaniladigan pluglar ularning ishchi organining turi va tuproqqa ta'sir ko'rsatish xarakteriga qarab lemexli va diskli larga bo'linadi.

Lemexli pluglar bilan tuproqqa ishlov berilganda yaxshi natija olinadi, ya'ni bunda tuproqning qatlami ag'dariladi va maydalanadi.

Plugning ishchi organlari: korpus, chimqirqar, diskli yoki qalamchali pichoq. Pluglarning ayrim konstruksiyalarida ishchi organining tarkibiga tuproqni chuqurlatuvchi va maxsus ish sharoitlarida qo'llash uchun qo'shimcha moslamalar bo'ladi.

Plugning korpusi quyidagilardan iborat: lemex, otval, dala taxtasi va stoyka (6-rasm).

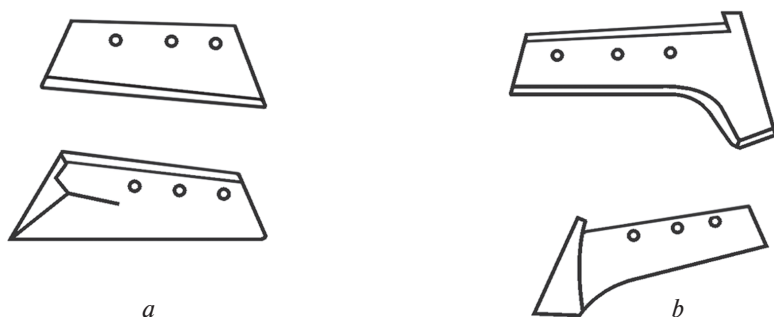
Lemex tuproqni gorizontal tekislikda pastdan kesadi, otval esa plastni lemexdan qabul qiladi, uni maydalaydi va ag'daradi. Pichoq plastni vertikal tekislikda kesish uchun xizmat qiladi, dala doskasi (taxtasi) yordamida esa plugning korpusi ariqning tubi va devorchasiga tayanadi. Chimqirqarning ishchi shakli plugning korpusiga o'xshaydi, ammo kichikroq; lemexning ish kengligi asosiy korpusning 2/3 qismga, tuproqni kesish chuqurligi asosiy

korpusnikiga teng. Ramada chimqirqar plugning korpusidan 0,3—0,35 m oldinga chiqariladi, bundan maqsad — tuproqning qatlami ularning orasidan oson o'tkazishidir. Chimqirqar qatlamning yuqorigi qismini 0,06—0,12 m chuqurlikda kesadi va yerni haydashda uni egatning tubiga tushiradi, plugning asosiy korpusi esa qatlamning asosiy qismini kesadi va otvalga ko'tarib uni maydalaydi hamda bir vaqtning o'zida chimqirqar tashlagan tuproq bilan egatning tubini yopadi.

Lemexli chimqirqarlarning ayrim kamchiliklari bor: u tuproq va o'simlik qoldiqlari bilan to'lib qoladi. Agar lemexli chimqirqarning oldiga pichoqlar o'rnatilmasa, ular egatning notekis devorini hosil qilishadi hamda uning tubi tekis va toza bo'lmaydi. Shuning uchun pluglarga ayrim hollarda diskli chimqirqarlar o'rnatiladi. Diskli chimqirqarga tuproq kam yopishib qoladi va o'simlik qoldiqlari oz yig'iladi. Shu tufayli egatning devori va tubi tekis, silliq bo'ladi.

Plugning lemexi tuproqning qatlamini gorizontal tekislikda tekis kesish uchun xizmat qiladi. Pluglarda trapetsiodal va iskanasimon (doloto) lemexlar ishlatiladi (7-rasm).

Trapetsiyasimon lemexlarning past tomoni qalinroq metallning zaxirasi lemexni uch qismi va tig'ini ta'mirlash uchun, iskanasimon lemexlarni tarkibi og'ir bo'lgan tuproqlar uchun



7-rasm. Lemexlarning turlari:

a—trapetsiyasimon; *b*—iskanasimon (doloto).

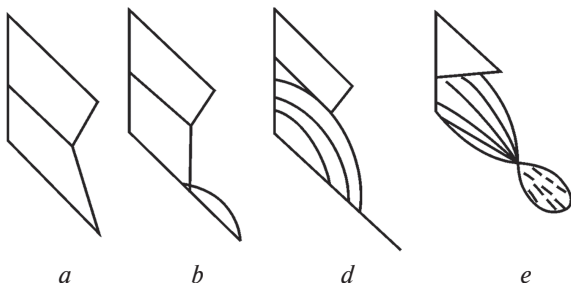
oʻrnatishadi. Iskanasimon chimqirqarning bosh tomoni biroz pastga va chapga qayriltirilgan.

Agar iskanasimon lemexli plugning uch qismi yemirilib ketsa, u tuproqqa qiyin chuqurlashadi. Bunday lemexni taʼmir-lash trapetsiyasimonnikiga nisbatan murakkabroq. Uning pishiqli-gini taʼminlash uchun sormayt qattiq qotishmasi ishlatiladi yoki chiqib turadigan iskana oʻrnatiladi.

Otval. Lemexga kelayotgan tuproq qatlamini koʻtaradi, uni deformatsiyalaydi, maydalaydi, yuqorigi qatlamini pastga tushiradi va yaqin tomonga agʻdaradi. Qatlamning maydalanishi va aylanishining darajasi plug korpusining ishchi yuzasining shakliga bogʻliq.

Otvallarning yuzasi maʼlum qiyshiqlikka ega, uning xarakte-riga qarab chiziqsimon va nochiziqsimonga boʻlinadi. Chiziqli yuzasi shu bilan xarakterlanadiki, uning ustidan toʻgʻri chiziqli harakat qilsa, u otvalning yuzasiga mos keladi (hamma nuqtalari bilan chiziqli boʻlmagan yuza bu shartga javob bermaydi). Traktor pluglarining koʻpchilik otvallari chiziqli yuzaga ega. Pluglarga quyidagi guruhlardagi otvallar oʻrnatiladi: silindrsimon, madaniy, yarimvintli, vintli (burama) (8-rasm).

Ikki qirrali klin X — qatlamini egatning tubidan ajratadi, koʻtaradi va maydalaydi, β — klin aylantiradi va J — klin plastni egatning devoridan ajratadi, egatga siljitadi va maydalaydi.



8-rasm. Plug otvallarining turlari:

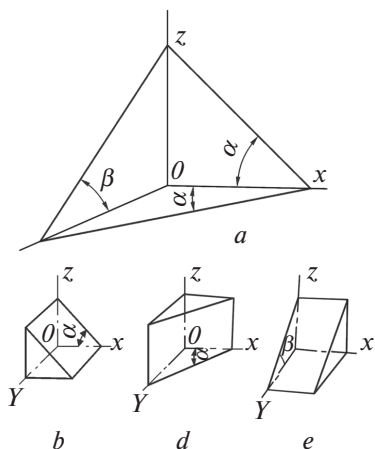
a—silindrsimon; b—madaniy; d—yarimvintli; e—vintli.

Plugning silindrsimon otvallarining korpuslari yumshoq, kuchsiz bog'langan tuproqlarda, ya'ni, asosan, qayta haydashda foydalaniladi. Ular qatlamni jadal ravishda yumshatadi, yon tomonga siljitadi, ammo o'simlik qoldiqlarini berkitmaydi. Otvalning bu ish xususiyatlari X burchakning rivojlanish va otvalni o'tkir burchak ostida qo'yilishi bilan tushuntiriladi (J).

Madaniy otvalli korpuslar umumiy xizmat qiluvchi ishchi organlarining asosi bo'lib hisoblanadi. Chimqir qar qatlamni maydalashga yordam beradi, bu yumshoq tuproqlarnigina emas, balki og'irroq tuproqlarga ham taalluqlidir. Yarimvintli pluglar tuproqni yaxshi ag'darish xususiyatiga ega, ammo ular qatlamni kuchsiz ravishda maydalaydi. Ular begona o'tlarga boy bo'lgan tuproqlarni chimqir qarsiz haydash uchun mo'ljallangan, ular-

ning qatlamlari otval bilan kesiladi, yirikroq qilib maydalaydi. Haydalgan tuproqning yuza qismi notekis, har xil joylashgan bo'ladi. Bu esa tuproqqa keyingi ishlov berishni qiyinlashtiradi, begona o'tlarni o'sib chiqishiga imkoniyat tug'diradi. Vintli otval kuchli ravishda chim bosgan va og'ir tuproq qatlamni yaxshi haydashga xizmat qiladi.

Agar qatlamlarni maydalashga to'g'ri kelib qolsa, unda tuproqqa qo'shimcha ishlov beruvchi uskunalar bilan amalga oshiriladi. Vintli otvalda β burchagi yaxshiroq rivojlangan. Plugni baqquvvat bo'lishi va γ burchagiga qarshilikni kamaytirish uchun kamrog'ini qo'llashadi. Vintli otvallarning xususiyati shuki, agar



9-rasm. Otvalning paydo bo'lish chizmasi:

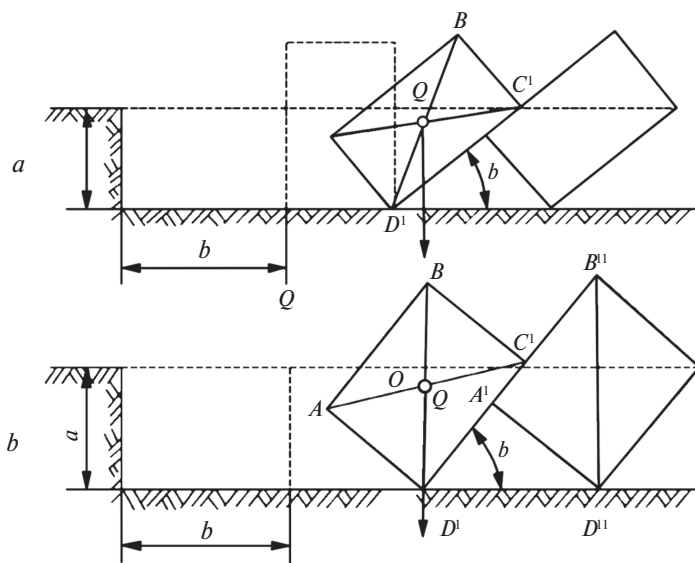
a —qiyshiq uch qirrasi pona ko'rinishidagi otval; b —ikki qirrali pona, u qatlamni (plastni) egatning tubidan ajratadi, qatlamni egatga siljitadi va uni maydalaydi; d —egatning devorchasini ajratib turuvchi, qatlamni siljituvchi va uni maydalovchi ikki qirrali pona; e —qatlamni ag'daruvchi pona.

silindrsimon otvalning yuzasi boʻshliqda toʻgʻri chiziqli qismda harakati ostida vujudga kelsa, vintli otvalda esa bu shakllantiruvchi vertikal tekislikda joylashadi va u boʻrtib chiqqan qiyshiq chiziq shakliga ega. Bu qatlamning yaxshiroq aylanishi va otvalning tuproq bilan toʻlib qolishining oldini oladi (9-rasm).

Plugga asosiy talablardan biri oʻsimliklar qoldiqlarini toʻliq ravishda koʻmish boʻlib, bunga oʻsimliklar qoldigʻi boʻlgan qatlamni pastga agʻdarish usuli bilan erishiladi.

Yon tomonga tashlangan qatlam ilgari agʻdarilgan qatlam bilan tutashadi, buning uchun C' nuqtasiga va tubning D' nuqtalariga tayanadi (10-rasm).

Agar qatlamning koʻndalang kesimi ogʻirlik markazini O nuqtada diagonallar kesishida joylashadi deb qabul qilsak, unda Q nuqtasidan oʻtgan vertikal qanday joylashishiga bogʻliq ravishda (tayanch nuqtalariga nisbatan), aylangan qatlam chidamli yoki



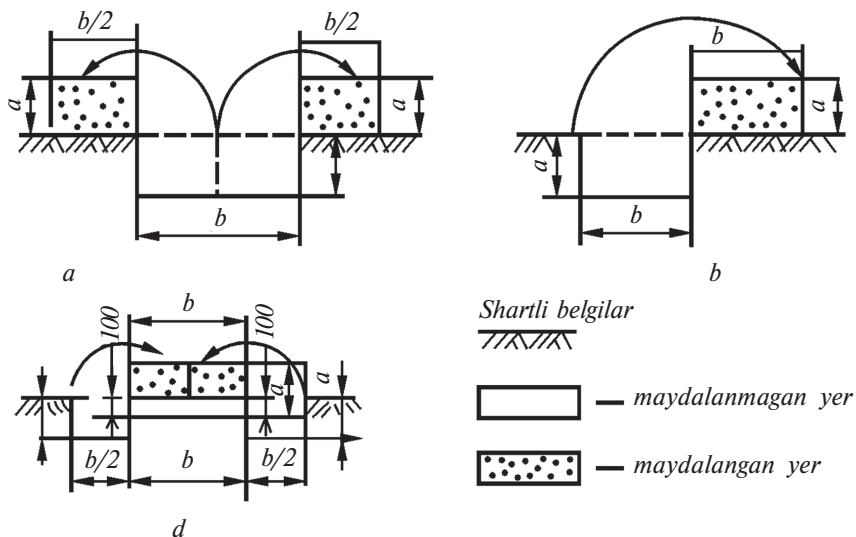
10-rasm. Yerni chimqirqarsiz plug bilan haydashda otvalli qatlamning joylashishi:

a —chidamli; b —chidamsiz.

chidamsiz holda saqlanib qolishini bilish mumkin bo‘ladi. Ko‘rsatilgan vertikal tayanch nuqtalari oralig‘ida joylashsa, qatlamning joylashishi kuchli va barqaror bo‘ladi.

Qatlamning B , D' diagonal joylashishi u yoki bu holda bo‘lishi $K_u = b/a$ nisbatiga bog‘liqdir. Bunda: a — qatlamning qalinligi; b — qatlamning eni; K_u — qatlam enining qalinligiga nisbati.

Chimqirqarsiz pluglarda yer haydalganda K_u ning qiymati $1,27 < K_u < 2$ bo‘ladi (yerni haydashda qatlam chidamli bo‘lishi sharti). Maydalaydigan otvallar uchun $K_u = 1,3 - 1,4$. O‘rmon va buta-o‘rmon qatlamlarida aylantiradigan otvallar uchun (yarimvintli va vintli) yopishqoq tuproqlarda ishlashda $K_u = 1,5 - 3$. O‘rmon pluglari bilan yer haydashda qatlamning aylanish chizmasi 11-rasmda keltirilgan.



11-rasm. O‘rmon pluglari bilan yer haydalganda qatlam aylanish chizmasi:

a —ikki otvalli bilan; b —bir otvalli bilan; d —ikki ag‘daruvchili.

Chimqirqar bo‘lgan qatlamlar bilan ishlanganda plastning chidamli holda bo‘lishi uchun K_u ning ko‘rsatkichi biroz pastroq

$K_u > 0,94$ ($K_u = 1,1 - 1,3$). Chuqur haydaydigan pluglarda ham K_u ning ko'rsatkichi (qiymati) pastroq (plantaj va yumshatuvchi qatlamlarda) bo'ladi.

Madaniy turdagi otvalli pluglar ilgarida haydalib kelinayotgan tuproqlar uchun mo'ljallangan, bunda agregatning harakat tezligi 4—5 km/soatgacha.

Tuproqni tezroq haydashda, ya'ni haydash tezligi 7 km/s.gacha bo'lganda plugning ishlash sifati biroz yaxshilanadi: tuproq yaxshiroq maydalanadi, shudgor tekisroq bo'ladi, o'simliklar qoldig'ini ko'mish kuchayadi. Bir vaqtning o'zida plugning tortish qarshiligi ortadi. Agar yerni haydash tezligi ortsa, plugning ishlash sifati yomonlashadi: tuproq yon tomonga kuchli otib tashlanadi, bunda tuproq ortiqcha maydalanadi va changiydi. Tezlik ortganda yerni haydash sifatini oshirish, energetik ko'rsatkichlarini ko'tarish uchun plugni o'rnatish burchagini kamaytirish kerak (harakat yo'nalishiga qarab).

Plugning pichog'i tuproqni kesish va unda uchragan o'simliklar qoldig'i, ildizlar, qatlamlarni ajratish va tekis egat olish uchun xizmat qiladi. Pichoqlar diskli va qalamchasimon bo'ladi. Pichoqlar lemexning oldiga o'rnatiladi.

Qalamchasimon pichoqlar o'rmon, buta-botqoqli va plantajli pluglarda qo'llaniladi hamda toshloqli yerlarni haydashda ishlatiladi. Qalamchasimon pichoq tuproq qatlamidagi mayda ildizlarni kesadi, yirik va baquvvat ildizlarni esa tuproqning yuzasiga chiqarib tashlaydi. Qalamchasimon pichoqlar konsol shaklida bo'ladi va plug korpusining lemexi uchiga tayanadi.

Diskli pichoqlardan esa, asosan, umumiy foydalaniladi, ayrim hollarda maxsus pluglarda ishlatiladi. Diskli pichoqlarning qalamchasimon pichoqlarga nisbatan afzalligi shundaki, ular o'zlarining ingichka va o'tkir tishlari bilan mayda o'simlik qoldiqlarini oson kesadi, qalin ildizlar uchrasa, ularning ustidan bemalol o'tadi, bu bilan korpusni zararlanishdan himoya qiladi. Diskli pichoqlar torfli botqoq tuproqlarda ham yaxshi ishlaydi.

Plugning tuproqni chuqurlatuvchisi — baquvvat yumshatuvchi qo'ldir (lapa). Tuproqni chuqurlatuvchi korpusning orqa tomoniga o'rnatiladi, ular egatning tubini 15 sm.gacha yumshatadi. Bunda tuproqning pastki yumshatiladigan qatlamlari yuzaga chiqarilmaydi, balki yuqorigi qatlamning tuprog'i bilan ko'miladi. Haydaladigan qavat ostini chuqurlatish — tuproqni madaniylashtirish, unumdorligini oshirish, namlikni yig'ish, havo yaxshi borishi va og'ir tuproqlarda ildizlarning o'sib borishiga xizmat qiladi.

Rama — plugning ishchi organlarini o'rnatish uchun xizmat qiladi. U korpuslarning soniga qarab bir yoki bir necha gryadillardan iborat, ular bir-birlari bilan traktorga ulanadigan moslama bilan ham birlashgan. Ko'p korpusli pluglarning ramalarini mahkamlaydigan balka va diagonalli rasporkalar bilan kuchaytirilgan.

Tayanch g'ildiraklar — ishlash vaqtida plug harakatini chidamli qilishga imkon yaratadi. Traktorning osma pluglari ko'pincha bir tayanch g'ildirakli, tirkashchilari esa uch g'ildirakli bo'ladi: dala, egat va orqa g'ildiraklar. Shu g'ildiraklarning har biri o'zining mexanizmiga ega, ular plugni kerakli chuqurlikka o'rnatish uchun va uning ramasini dalaning yuzasiga nisbatan, plugni ish va transport holatiga keltirish uchun xizmat qiladi.

Pluglarda mexanik, vintli va gidravlik mexanizmlar qo'llaniladi.

Dala g'ildiragining mexanizmi tuproqni haydash, chuqurligini boshqarishda qo'llaniladi va plugni transport holatiga keltirish uchun ishlatilishi mumkin (avtomat va gidrosilindrdan mustaqil ravishda). U vintli mexanizm bo'lib, g'ildirakning tizzasimon (коленчатый) o'qini buradi, shunday qilib plugni ko'taradi va tushiradi.

Egat g'ildiragining mexanizmi. Plugni ko'tarish, pasaytirish va plugning ramasini dalaning yuzasiga nisbatan o'rnatish uchun xizmat qiladi (dala g'ildiragidan mustasno ravishda). Yerni haydashda egat g'ildiragi ochiq egatning tubi bo'yicha harakatlanadi, plugning ramasi esa dala yuzasiga parallel ravishda o'rnatiladi.

Orqa g'ildirak mexanizmi. Plugni ish yoki transport holatiga o'tkazishda ramaning orqa qismini ko'tarish va pastga tushirish uchun xizmat qiladi.

Osma plugning tayanch g'ildirak mexanizmi. Yerni haydash, chuqurligini boshqarish uchun xizmat qiladi. U quyidagi qismlaradan iborat: stoyka, uning yuqorigi uchida vintning gaykasi mahkamlangan va yo'naltiruvchi kronshteyn, uning yordamida aylanganda gayka o'q bilan plugni ko'tarib yoki tushirib, birga suriladi. O'rnatilgan holda stoporli bolt bilan mahkamlanadi.

Mexanik va gidravlik ko'taruvchilar. Tirkama pluglarni tezda transport va ish holatiga o'tkazish uchun xizmat qiladi. Mexanik ko'taruvchilar — avtomatlar dala g'ildiragining tuproq bilan tirkash kuchi hisobiga ko'taradi, gidravlik ko'taruvchilar esa traktorning gidrotizimi yordamida ishlaydi. Mexanik avtomatlar xrapli, yacheykali va reykali bo'ladi. Ochiq tipdagi xrapli avtomat tirkama pluglarida bo'ladi. Gidravlik ko'taruvchilar keng tarqalgan. Ularni mexanik ko'taruvchilar o'rniga tirkash pluglarida qo'llashadi. Gidroko'targichdan plugni egatda harakat paytida va turgan holatda ko'tarishda foydalaniladi.

Tirkama plug traktorga tirkash yordamida, osma plug esa osma uskunasi bilan ulanadi.

Dala doskasi (taxtasi) — haydalmagan dalada tuproq qatlami-ning otvalga bo'lgan ta'sirida plugni yon tomonga surilib ketishiga yo'l qo'ymaslik uchun xizmat qiladi. Dala taxpasi otvalning qarama-qarshi tomonidan korpusning ustuniga mahkamlanadi va u bilan plugning korpusi egat tubi va devoriga tayanadi. Dala taxpasining plugni barqaror bo'lishida katta ahamiyati bor, ayniqsa, osma plug uchun. Yarimosmali va tirkashli pluglarda yon tomondan kuchlari dala taxpasi bilan qabul qilinishi bir-biriga orqa g'ildiraklari ham qabul qiladi, ular egatning devoriga kichik burchak ostida o'rnatiladi.

Chuqurlik bo'yicha plug barqaror ravishda harakatlanishi uchun qarshilik markazi yoki plugning og'irlik markazi, tortish chizig'i va tirkash nuqtasi hamda pluglar bir chiziqda bo'lishi

kerak. Plug barqaror ravishda harakat qilishi uchun bu to'g'ri chiziqli uzunasiga vertikal tekislikda bo'lishi kerak. U traktor simmetriyasining o'qidan o'tadi yoki unga parallel ravishda bo'ladi.

Plugning tortuv qarshiligi — akademik V.P. Goryachkinning nazariyasi bo'yicha, uch alohida turdagi qarshilikdan iborat. Plugni dumalatish yoki sudrashda paydo bo'ladigan qarshilik quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$P_1 = G \cdot f, \quad (1)$$

bu yerda, G — plugning massasi, kg; f — dumalatishdagi qarshilik koeffitsiyenti yoki siljitishdagi ishqalanish ($f = 0,1—0,5$).

Qatlam deformatsiyalanadigan vaqtda paydo bo'ladigan qarshilik plastning ko'ndalang kesimi maydoniga proporsionaldir va plugning harakat tezligiga bog'liq emas. U quyidagicha ifodalanadi:

$$P_2 = K_1 \cdot a \cdot B, \quad (2)$$

bu yerda, K_1 — tuproq qatlamining deformatsiyaga qarshilik ko'rsatishini xarakterlaydigan koeffitsiyent, kПа. V.P. Goryachkinning ma'lumotiga ko'ra, bu koeffitsiyent yengil tuproqlar uchun 20 kПа. ga teng, o'rtacha og'irlikdagi tuproqlar uchun — 30 kПа va og'ir tuproqlar uchun — 40—50 kПа; a — haydaladigan qatlamning chuqurligi, m; B — plugning ishlash kengligi, m.

Qatlamga kinetik energiya berilganda paydo bo'ladigan qarshilik quyidagi formula bilan ifodalanadi:

$$P_3 = \epsilon \cdot a \cdot B \cdot v^2, \quad (3)$$

bu yerda, ϵ — otvalning ish yuzasi shakli va tuproqning xususiyatiga bog'liq bo'lgan koeffitsiyenti, kNs²/m⁴; V.P. Goryachkinning ma'lumotiga ko'ra μ q 1,5—2 kNs²/m⁴; v^2 — yerni haydash tezligi, m/s.

Plugning umumiy tortuv qarshiligi akademik V.P. Goryachkin formulasi yordamida aniqlanadi:

$$P = f \cdot G + K_1 \cdot a \cdot B + \epsilon \cdot a \cdot B \cdot v^2. \quad (4)$$

Bu formulani plugning tortishuv kuchining ratsional formulasi deb atashadi.

Traktorli pluglar umumiy va maxsus ishlatiladigan turlarga bo'linadi. Umumiy ishlatiladigan pluglarga quyidagilar kiradi: PN-4-35; PKU-4-35; PON-2-30; PND-4-30 va boshqalar. Maxsus ishlar uchun ishlatiladigan pluglarga o'rmon pluglari kiradi.

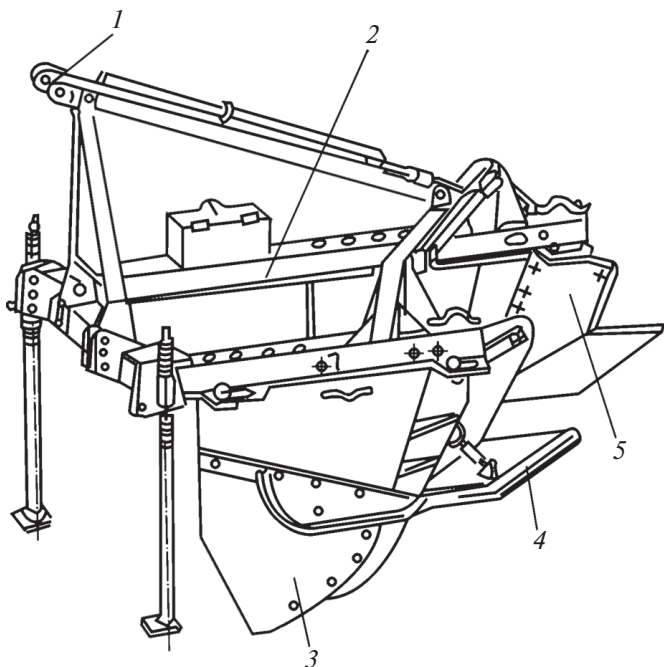
O'rmonlarni tekis sharoitlarda barpo etish uchun quyidagi pluglar ishlatiladi: o'rmon plugi PKL-70A; o'rmon polosali plugi PLP-135; o'rmon osma plugi PLP-1,5; ikki korpusli, bir otvalli o'rmon plugi PL-2-50; shnekli plug PSh-1.

Shnekli PKL-70 A plugi — ariq shaklida tuproqni tayyorlash uchun ishlatiladi, o'rmon bilan qoplanmagan maydonlarda ariqlar tubiga ko'chatlar ekish uchun (har xil darajada chim bosgan yerlarda) va o'rmoni kesilgan, tozalangan hamda yong'inga qarshi kurashda mineralizatsiyalangan polosalarni tayyorlashda qo'llaniladi. U korpus, qalamchasimon pichoq, podveska va yarim-avtomatik ulaydigan moslamadan iborat bo'lib, plugni traktorning osma moslamasiga ulash uchun ishlatiladi. Korpusi ikki otvalli, pona shakliga ega. Qalamchasimon pichoq plug korpusining oldiga o'rnatilgan bo'lib, u chimni, o'rmon chirindisini va tuproqni kesishga xizmat qiladi. Quyidagi traktorlar bilan agregatlanadi: MTZ-80(82), LKT-81; DT-75M. Ish unumdorligi 3 km/soat, yaproqni qamrab ishlov berish kengligi 0,7 m, ishlov chuqurligi 9—12 sm.

Polosali o'rmon plugi—PLP-135 o'rmoni kesilgan, ammo to'nalardan tozalanmagan maydonlarda tuproqni tayyorlashda ishlatiladi va bir vaqtning o'zida tuproq qatlamini zichlaydi. Buta yoki balandligi 4 m bo'lgan bachki novdalarni qo'shib yerni haydashi mumkin. Uning tuzilishi: 2 otvalli korpus yoradigan pichoq, ikki lemex, o'ng va chapga turtadigan (so'radigan) otvalardan iborat. Plugning oldinga joylanishi ifloslangan uchastka-

larda ishlash uchun qulaydir. T-130 yoki T-100 MGP traktorlari bilan agregatlanadi. Ish unumdorligi 2,2 km/soat.

O'rmon osma plugi PLM-1,3 — kengligi 2 m.dan kam bo'lmagan polosa shaklida o'rmonni barpo etish uchun tuproqni tayyorlashda qo'llaniladi. Bunda o'rmoni kesilgan, namligi yuqori bo'lgan joylarda mikrotepaliklar barpo qiladi. Asosiy qismlari: rama, ikki ishchi organi yig'ishda (chap va o'ngga aylantiruvchilar), osma uskuna (moslama), ikki vintli domkrat taglik yoki tirgak. Ish organi korpus va unga mahkamlangan lemex, plastinkali pichoq otval, qanot osti, tayanch chang'i va tirgovuchdan (rasporka) iborat (12-rasm). Agregat harakatlanganda pichoqlar tuproqlar ishlov beriladigan polosaning chetlarida vertikal yuzada



12-rasm. Mikrotepaliklar uchun mo'ljallangan o'rmon plugi PLM-1,3 chizmasi:

1—osma moslamasi (naveska); 2—rama; 3—otval; 4—chang'i; 5—qanot.

tuproqni kesadi. Lemexlar ost tomondan gorizontal tekislikda qatlarni kesadi, drenajlaydigan egatni shakllantiradi.

Kesilgan qatlarni korpusning lapalariga ko'tarilganda qisman maydalanadi, otvallar va qanot ostidagilari bilan ishlov beriladigan polosaning o'rta qismiga suriladi. LXT-55 va LXT-100 traktorlari bilan agregatlanadi. Ish unumdorligi 2,8 km/soat. Ishlov berish kengligi 1,5 m.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi km/soat:	
asosiy vaqtda	1,9—2,9
smenali vaqtda	1,38—1,73
Ishlov berish kengligi, sm.dan kam emas	130
Haydash chuqurligi, sm	17—30
Hosil bo'ladigan mikrotopaliklarning balandligi, sm	14—25
Ishlov berilmagan dala sathidagi mikrotopaliklarning eni, sm	80—90
Tezligi, km/soat:	
ish vaqtida	1,9—3,5
transport holatida	9
Gabarit kattaligi, mm.dan ko'p emas:	
uzunasi	2350
eni	1500
balandligi	1800
Massasi, kg.dan ortiq emas	750
Xizmat qiluvchi	1 traktorch

Ikki korpusli, ikki otvalli PL-2-50 o'rmon osma pligi. Sernam tuproqli, o'rmoni kesilgan maydonlarda o'rmonlar barpo etishda tuproqni tayyorlash uchun qo'llaniladi. Uning asosiy qismlari: osma moslamasi bilan rama, ikki korpus (chapga va o'ngga aylantiruvchi), ikki qalamchali pichoqlar hisoblanadi. Ish vaqtida qalamchasimon pichoqlar tuproqni vertikal yuzada kesib, o'rmonlar kesilgandan so'ng qolgan qoldiqlarni kesadi, bu esa korpusning ishini osonlashtiradi. Korpusning kesuvchi pichog'i LXT-55 va TDT-55 traktorlari bilan agregatlanadi, orqasida

osma uskunalari bor. Ish unumdorligi 3,8 km/soat. Kesiladigan qatlamning eni 80 sm, qalinligi 25 sm.

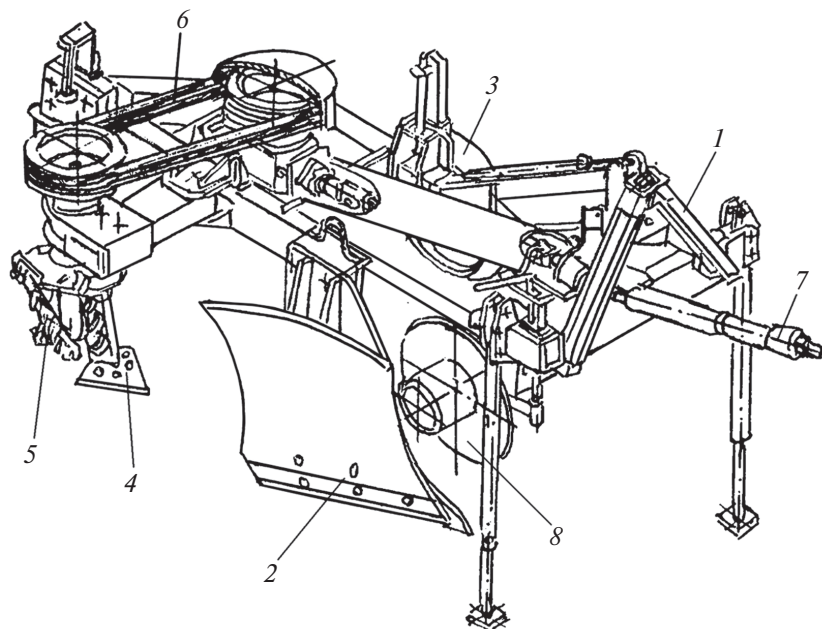
PL-1 o'rmon plugi. Ikki otvalli, PKL-70 plugi o'rniga ishlab chiqilgan. Ishlov berish kengligi 1 m. Ish unumdorligi 1—1,5 km/soat.

Shnekli PSh-1 plugi. Vaqtinchalik va doim sernamli maydonlarda o'rmon barpo etish maqsadida tuproqni tayyorlash va drenajlashgan kengligi 4 m bo'lgan yong'inga qarshi polosalarni barpo etish uchun qo'llaniladi. Uning qismlari: osma uchburchakli rama, qalamchasimon pichoq, shnekli baraban va privod, 0,6 m diametrli shnekli baraban traktorning quvvatini ajratuvchi 0,9—1,25 s chastotali vali yordamida aylantiriladi. 3 va 5 klassli traktorlar bilan agregatlanadi.

O'rmonlarni barpo etish uchun (tog' qiyaliklarida) ishlatiladigan pluglarga PRN-40 yumshatuvchi; plug va qiyaliklar uchun PLS-0,6 o'rmon plugi kiradi.

Yumshatuvchi PRN-40 plugi qiyaligi 12° gacha bo'lgan maydonlarda tuproqni chuqur, qavat-qavat qilib haydash uchun qo'llaniladi (13-rasm). Plugning ramasida (1) qisqartirilgan lemex otvalli yuzali korpus o'rnatilgan (2), rotorli yumshatuvchi (5) vertikal aylantiruvchi o'qi va uzatma (7) traktorning quvvatini ajratuvchi vali, yumshatuvchi lapa (4), ikki tayanchli g'ildiraklar, ularning o'ng tomonida joylashgan diskli pichoq bilan birlashgan.

Agregat harakatlanganda plugning korpusi tuproqning qatlamini kesadi va uni rotorli yumshatuvchiga uzatadi, u esa yumshatadi, aylantiradi va ishlov berilgan dala tomonga tashlaydi. Izidan kelayotgan lapa haydalgan tuproqning ostki qismini yuzaga olib chiqmasdan yumshatadi. Bu plug qo'llanilganda tuproqning maydalanish darajasini oshiradi va unga tuproqqa qo'shimcha ishlov berishni qisqartiradi, agregatning bekorchi yurishlarini bartaraf qiladi, chunki u qatlamni pastga qaytarib qolmasdan, qiyalik bo'yicha yuqoriga ham aylantiradi, DT-75M, T-4A traktorlari bilan agregatlanadi.



13-rasm. Yumshatuvchi PRN-40 plugining chizmasi:

1—rama; 2—plugning korpusi; 3—tayanch g'ilidrak; 4—yumshatuvchi lapa;
 5—rotorli yumshatuvchilar; 6—uzatma; 7—kardan;
 8—diskli pichoq.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, km/soat	0,12
Haydash chuqurligi, sm	15—30
Korpusning ishlov berish kengligi, sm.dan kam emas	40
Haydaladigan qatlam ostini yumshatish chuqurligi, sm	25—40
Chuqur yumshatuvchining eni, sm.dan kam emas	25
Traktor bilan agregatning tezligi, km/soat:	
ish holatida	4,4
transport holatida	9

Gabarit kattaligi, mm:

uzunligi

1375

eni

810

balandligi

1470

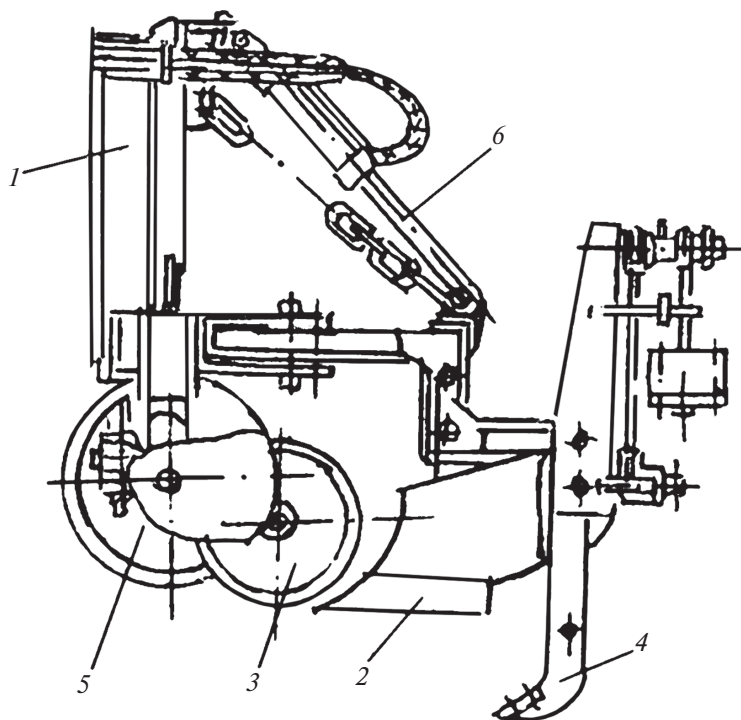
Massasi, kg

785±3 %

Xizmat ko'rsatuvchi

1 traktorchi

Qiyaliklar uchun o'rmon osma PLS-0,6 plugi. Ikki otvalli egatlarni kesishda va bir vaqtning o'zida egatning tubini yumshatadi va qiyaligi 20° gacha bo'lgan maydonlarda ishlashda foydalaniladi (14-rasm). Plugning asosiy qismlari: rama (1), 2 otvalli korpus (2), o'zi o'rnatiladigan diskli pichoq (3), yumshatuvchi lapa (4), tayanch g'ildiraklari (5), gidrosilindr (6).



14-rasm. Qiyaliklar uchun o'rmon osma PLS-0,6 plugining chizmasi:

1—rama; 2—otvalli korpus; 3—diskli pichoq; 4—yumshatuvchi lapa;

5—tayanch g'ildiraklari; 6—gidrosilindr.

(4), qatlamlarni tekislovchi moslama, tayanch g'ildiraklari (5), chiqib turuvchi gidrosilindr (6). DT-75 va DT-75 K traktorlari bilan agregatlanadi.

Plugning harakatlanuvchi qismi sharnir holda harakatlanmaydigan qism bilan birlashgan va chiqib turuvchi gidrosilindr yordamida vertikal yuzada aylanishi mumkin. Bundan maqsad traktor haydovchisi uchun ko'proq ochiqqligini o'ttirishdir. Harakatlanuvchi ramaning o'rtasida sharnirli moslama bor, u korpus va yumshatuvchi lapaga gorizontal yuzada burilishiga imkon beradi. Agregat gorizontal bo'yicha harakatlanganda tayanchli g'ildiraklar relyef nusxasini oladi va plugni qiyalik bo'yicha pastga sirg'anib ketishiga xalaqit beradi. Diskli pichoq harakat yo'nalishiga moslab o'rnatiladi, chimni ikki otvalli korpus oldida qatlamlarni kesadi va ag'daradi. Yumshatuvchi lapa esa egatning tubini yumshatadi. Qatlamlarni yotqizuvchi moslamalar avtomatik ravishda qatlamning yuqori qismini qisadi, chunki mayatnikning burilishi sababli yuqorigi katok pastga tushadi, pastkisi esa ko'tariladi va qatlamning ag'darilishiga xalaqit bermaydi.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, bir soatli smenali ishda, km	1,7
Egatning eni, sm	50—60
Egatning chuqurligi, sm	6;9;12
Yumshatuvchi lapaning harakat chuqurligi, egatning tubidan, sm	25—30
Diskli pichoqning diametri, mm	400
Agregatning traktor bilan birga tezligi, km/soat:	
ish holatida	3—4
transport holatida,	11
Gabarit kattaligi, mm:	
uzunligi	1620±19
eni	1365±17
balandligi	1275±17
Massasi, kg	500±50
Xizmat ko'rsatuvchi	1 traktorchi

PO-1-30 va PO-2-30 aylantiruvchi pluglar. Bir korpusli PO-1-30 va ikki korpusli PO-2-30 pluglari dehqon va fermer xo'jaliklaridagi kichik maydonlardagi yerlarni haydash uchun ishlatiladi.

PO-1-10 plugi 4 g'ildirakli, quvvati 12—15 kVt, PO-2-30 plugi esa quvvati 18—20 kVt traktorlar bilan agregatlanadi. Tuproqni tekis haydashga imkon beradi. «Chirchiqqishloqmash» AJda ishlab chiqariladi.

PN-2-30 va PN-3-30 osma pluglari. PN-3-30 plugi dehqon va fermer xo'jaliklaridagi kichik maydonlarni haydash uchun ishlatiladi.

20—40 kVt quvvatli traktorlar bilan agregatlanadi.

Ishlab chiqaruvchi zavod: «Chirchiqqishloqmash» AJ.

PON-3-45 osma aylantiruvchi plug. Donli va texnik ekinlar uchun har xil tuproqlarni tekis haydash uchun ishlatiladi. 100—110 kVt quvvatli traktorlar bilan agregatlanadi.

«Chirchiqqishloqmash» AJda ishlab chiqariladi.

PDN-3-30 va PDO-4-45 osma, ikki yarusli pluglar. Tuproqni ag'darmay haydaydigan PDN-3-30 va ag'daruvchi PDO-4-45 pluglari texnik ekinlar uchun har xil tuproqlarni haydash uchun qatlamni to'liq aylantiradigan pluglar hisoblanadi. Quvvati 100—110 kVt va 140—150 kVt traktorlari bilan agregatlanadi. «Chirchiqqishloqmash» AJda ishlab chiqariladi.

Ikki yarusli PYa-3-35 plugi. Solishtirma qarshiligi 0,12 MPa gacha bo'lgan tuproqlarni chuqur haydash uchun ishlatiladi. Plug ikki shaklda: mamlakatimizda ishlab chiqariladigan PYa-3-35-2 plugining korpuslari odatdagi chidamliligi bilan; PY-3-35 P-«Lemken» (Germaniya) firmasining korpuslari va ishchi organlari va yuqori chidamliligi bilan farq qiladi.

100—110 kVt quvvatli traktorlar bilan agregatlanadi. «Chirchiqqishloqmash» AJda ishlab chiqariladi.

PN-3-35 osma plugi. Solishtirma qarshiligi 0,10 MPa. gacha bo'lgan tuproqlarni haydashda, paxta, donli va boshqa qishloq

xo'jaligi ekinlarini yetishtirish uchun ishlatiladi. Madaniy ishchi yuzali korpuslari bilan ta'minlanadi. Tuproqni haydash chuqurligi vintli mexanizmli tayanch g'ildirak bilan o'rnatiladi va boshqariladi. Tuproqni yumshatuvchi organlari haydaladigan tuproq qatlami ostidagi gorizontni 10—17 sm chuqurlikkacha yumshatadi.

100—110 kVt quvvatli traktorlar bilan agregatlanadi. «Urganch-ozuqamash» AJda ishlab chiqariladi.

Osma ag'daruvchi EUR Opal 9(4+1) N100 plugi. Tuproqning qatlamini ag'darib haydashda ishlatiladi. Lemexlarning korpuslari maxsus otvallar bilan jihozlangan, bu esa tuproqni maydalashni yaxshilaydi va uni plugning korpusiga yopishib qolishiga yo'l qo'ymaydi.

Plug old tomondagi egatning kengligini avtomatik ravishda o'rnatuvchi tizim bilan jihozlangan. Tuproqning qarshiligiga qarab bir korpusning ishlov berish kengligi 30, 35, 40, 45 va 50 sm bo'lishi mumkin.

150—180 kVt quvvatli traktorlar bilan agregatlanadi. Ishlab chiqaruvchilar: Toshkent «Agregat zavodi» va Germaniyaning «Lemken» firmasi. O'zbekistonda ishlab chiqariladigan pluglarning texnik tavsiflari 1-jadvalda keltirilgan.

Tuproqqa dastlabki ishlov berish va yerni yaxshilash uchun quyidagi pluglardan foydalaniladi: buta-botqoqli PBN-75 osma plug; botqoqli PBN-6-50 osma plugi; botqoq PBN-3-50 plugi; butali-botqoqli bir korpusli osma PBN-100 A plugi.

Ortiqcha namlikni (suvni) kamaytirish uchun kanal qazuvchi PKNU-0,6 plugi va kanalni tozalovchi osma o'rmon KLN-1,2 plugi qo'llaniladi.

Bog'lar va rezavor mevali bog'larda qo'llash uchun plantaj pluglar: PPU-50A; PPN-50 va PPN-40 qo'llaniladi.

O'rmon ihotazorligida va qiyaliklarni o'rmon bilan qoplash uchun quyidagilar qo'llaniladi: to'nkalarni qazish va terrasalarni (zinapoyalarni) tayyorlash uchun OKT-3 uskunasi; muntazam ravishda harakatlanuvchi to'nkalarni qazuvchi KND-1,1; sek-

Pluglarning texnik tavsifi

Ko'rsatkichlar	Markasi									
	PO- 1-30	PO- 2-30	PN- 2-30	PN- 3-30	PDN- 3-30	PDO- 4-45	EUR Opalg (4+1)	PY- 3-35	PN- 3-35	PON- 3-45
Turlari	Osmag'da- ruvchi	Osmag'da- ruvchi	Osmag'da- ruvchi	Osmag'da- ruvchi	Osmag'da- ruvchi	Osmag'da- ruvchi	Osmag'da- ruvchi	Tirkachli yarusli	Osmag'da- ruvchi	Osmag'da- ruvchi
Korpuslar soni, dona	1	2	2	3	3	4	5	3	3	3
Korpusning ishlov berish kengligi, sm	30	30	30	30	30	45	30, 35, 40, 45, 50	35	35	45
Ish unumdorligi, ga/soat	0,8—0,12	0,25—0,35	0,26—0,33	0,4 —0,5	0,7—0,9	0,63—0,95	1,2—2,5	0,73	0,5—0,6	0,63—0,94
Ish tezligi, km/soat	10 gacha	10 gacha	3,9—4,7	6,5—10	10 gacha	10 gacha	10 gacha	7 gacha	7—9	7 gacha
Haydash chuqur- ligi, sm	18 gacha	25 gacha	20 gacha	20—25	40 gacha	35 gacha	40 gacha	40 gacha	30—45	35 gacha
Gabaritlari, mm:										
uzunligi	950	1300	1350	1850	3000	3240	5960	5980	2650	3240
eni	800	1560	1300	1350	2200	2540	1760	1850	1420	2540
balandligi	110	1350	1150	1230	1700	1520	2830	1180	1270	1520
Massasi, kg	165	320	230	230	1080	1200	1540	1110	710	1200

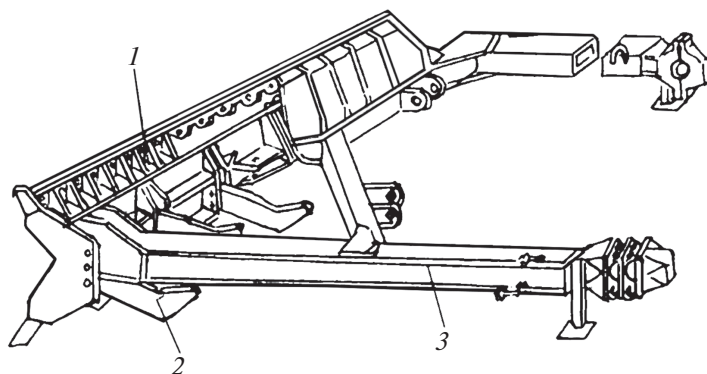
siyali terraser TS-2,5, terraserli TK-4 uskunasi; to'xtamasdan ishlaydigan, maydonchalarni tayyorlovchi PND-1; qiyaliklar uchun ikki qatorli chuqur qazuvchi PN-2; osma yumshatgich RN-60 M; yumshatuvchi osma ORN-2,5 uskunasi; TR-2A terraser-yumshatuvchi.

TK-4 va T-4 terraserlari T-100 M va T-100 GP traktorlari bilan agregatlaniladi va ular traktorlar o'ta olmaydigan qiyaliklarda terrasalar tayyorlash uchun qo'llaniladi.

Ular 3—4 m kenglikda terrasalarni (zinapoyalarni) tayyorlaydi, bu terrasalarda o'rmon va mevali daraxtlar yetishtiriladi. Qiyaliklarni ko'rsatkichi 40° gacha bo'lishi mumkin. Ular yordamida oddiy yo'llarni tayyorlash ham mumkin. T-4 terraseri quyidagi qismlardan iborat: yumshatuvchi otvalli tishlar, kronshteyn, siljituvchi, chuqurlatuv sektori va tayanch chang'isi. U D-25A (DZ-109) buldozerining universal ramasiga o'rnatiladi. Bu terraser sertoshloq qiyaliklarni o'zlashtirishda ko'proq qo'llaniladi.

TK-4 terraseri quyidagi qismlardan iborat: rama (1), otval (1), yumshatuvchi tishlar (3) va montajli stoykalar (4) (15-rasm).

Frontal proyeksiyada otval teng tomonli uchburchak shakliga ega. Uning balandligi asosidan 730 mm kichik. Otvalning katta



15-rasm. TK-4 terraserining chizmasi:

1—rama; 2—yumshatuvchi lapa; 3—otval.

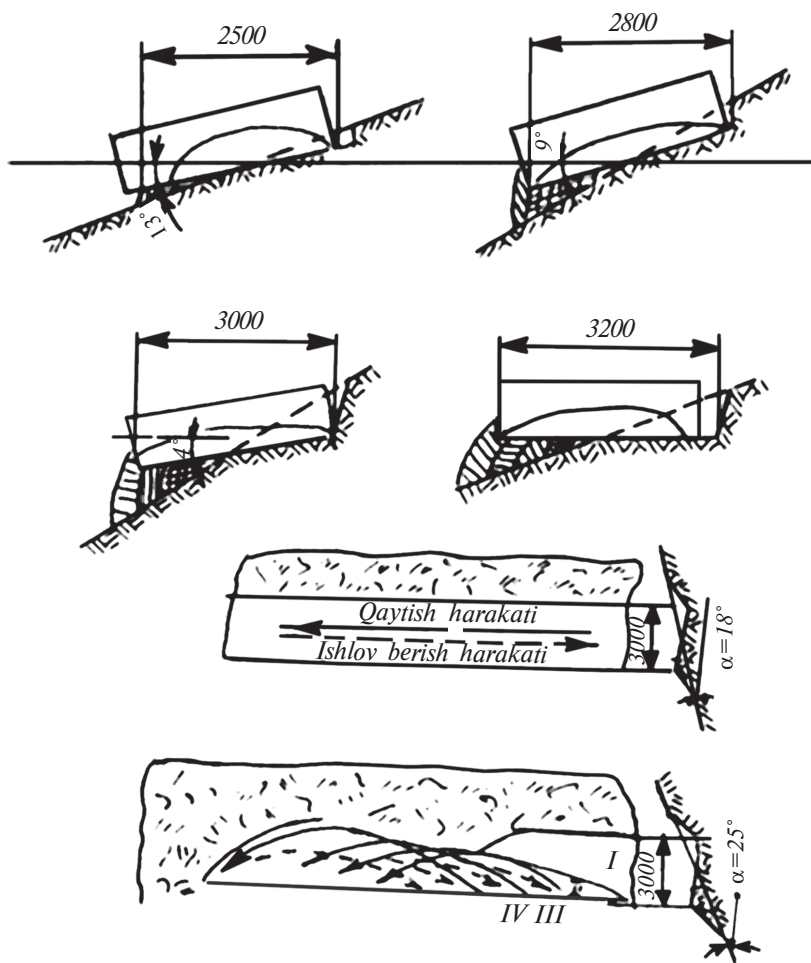
tomonida otkosnik oʻrnatilgan, u terrasaning qaziladigan qiyaligini shakllantiradi. Otvalning ichki tomonida uchta yumshatuvchi tishlar oʻrnatilgan.

Ishni boshlashdan oldin agregatni (TK-4 yoki T-4) qiyalikning qiyalik darajasi past boʻlgan qismiga oʻrnatiladi, otvalning chiqarilgan qismi qoziq yoki piket yonida joylashtirilishi kerak. Ish joyiga kelish uchun traktor oʻtmaydigan qiyalikda avvalo yoʻl tayyorlanadi, u gorizontalga nisbatan 10—12° burchakdan ortmasligi kerak, chunki bu yerdan boshlab terrasalar shakllantiriladi va oʻrmon daraxtlari koʻchatlari keyinchalik ekiladi, kultivatorlar ishlatiladi. Terrasalarni tayyorlashda tuproq traktorning tishli gʻildiraklari ostidan kesiladi va agregatning chap tomoniga tashlanadi.

Texnik tavsifi

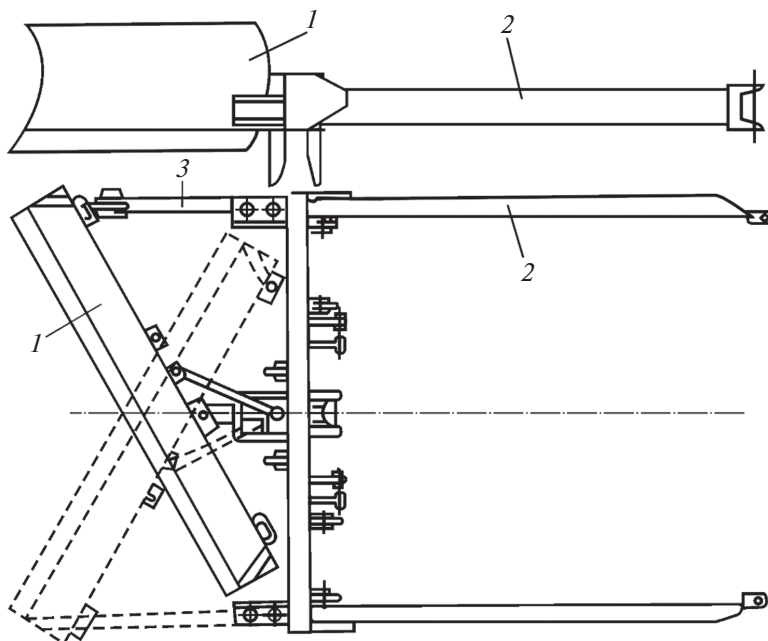
Ish unumdorligi, m/soat	65—194
Otvalning uzunligi, mm	3065±10
Otvalning balandligi, mm:	
qiyalikning ostki qismida	120
qiyalikning ustki qismida	1030
Otvalni oʻrnatish burchagi, grad	60±3
Yumshatuvchi tishlarning soni, dona	3
Tishlar bilan yumshatish chuqurligi, sm	10
Ishlov berish kengligi, mm	3060
Mashinaning kattaligi (gabariti), mm:	
uzunligi	4470
eni	3150
balandligi	1100
Massasi, kg.dan ortiq emas	2050
Tezligi, km/soat:	
ish holatida	2,36
transport holatida	2,36—3,78
Oʻrtacha xizmat davri, yil	6

TR-2A yumshatuvchi terraseri qiyaligi 40° gacha bo'lgan siyrak toshli maydonlarda kengligi 2—2,5 m bo'lgan terrasalarni kesishda qo'llaniladi. Bu terrasalarda o'rmonzorlar barpo etiladi. Uni ish joyiga boriladigan oddiy yo'llarni qurishda va tuproqni ag'darmasdan yumshatish uchun ham qo'llash mumkin (16-rasm).



16-rasm. Terrasalarni tayyorlash texnologiyasining chizmasi.

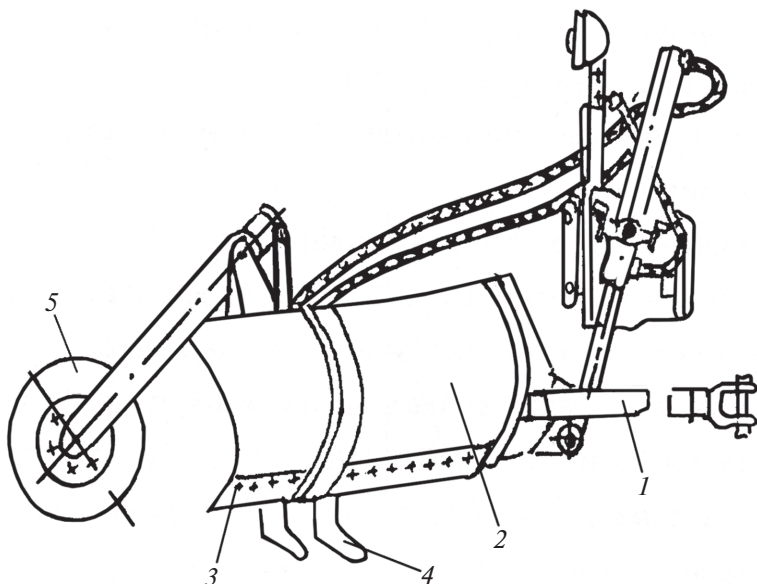
U quyidagi qismlardan iborat: otval, kronshteyn va rama. Buldozerli uskunasi boʻlgan DT-75, DT-75M traktorlariga osiladi (17-rasm).



17-rasm. TR-2A terraser-yumshatgichning chizmasi:

1—otval; 2—rama; 3—kronshteyn.

TS-2,5 seksiyali terraser. Kengligi 2—2,5 m boʻlgan terrasalarni barpo etish hamda kichik chuqurchalari boʻlgan (suvda yuvilib) kuchsiz va oʻrtacha darajada toshloqli yerlarni ishlatishda va oddiy yoʻllarni qurishda ishlatiladi. Buldozerli uskunasi boʻlgan D-606 (DZ-42) DT-75 traktori bilan agregatlanadi. Uning asosiy qismlari: turtuvchi rama (1), asosiy otval (2), harakatchan otval (3), yumshatuvchi tishlar (4), tayanch gʻildiragi, harakatchan otval va tayanchli gʻildirakni boshqaruvchi gidravlik sistema (18-rasm).



18-rasm. TS-2,5 seksiyali terraserning chizmasi:

1—rama; 2—asosiy otval; 3—harakatchan otval; 4—yumshatuvchi tishlar; 5—tayanch g'ildirak.

Qiyaligi 20° gacha bo'lgan maydonlarda terrasalarni ko'rish uchun ishni qiyalikning yuqorigi qismidan boshlash kerak. Harakatchan otvalni asosiy otvaldan 20—30 sm pastga tushiriladi, tayanchli g'ildirakni esa harakatchan otvalning pichog'iga nisbatan shunday masofaga yuqoriga ko'tariladi. Agregat oldinga harakatlanganda tog' tomondagi traktorning tasma zanjiri ariq bo'yiga harakatlanadi, bu esa agregatning turg'unligini kuchaytiradi.

Agregat orqa tomonga harakatlanganda uning yumshatuvchi tishlari ariqning tubini yumshatadi.

Texnik tavsifi

Gabaritlari (DT-75 traktori bilan), mm:

uzunligi	6235
eni	2450
balandligi	2593

Otvalning uzunligi, mm:	
asosiyniki	1400
harakatlanuvchiniki	600
Otvallarning balandligi, mm	660
Otvallar radiusi, mm	450
Planda otvalni o'rnatish burchagi, grad:	
asosiyniki	25
harakatlanuvchiniki	30
Otvalni pasaytirish, mm:	
asosiya nisbatan harakatlanuvchiniki, km	400
tasma g'ildirakka nisbatan asosiysiniki	350
harakatchan otvalga nisbatan tayanchli	
g'ildirakning ko'tarilishi, mm	1250
Uskunaning massasi, kg	900
Xizmat ko'rsatuvchi	1 traktorchi

Qiyalikning darajasiga qarab bir smenadagi ish unumdorligi 1,4 dan 2,8 pog. km.gacha.

To'nkalarni qazish va terraslash uchun OKT-3 uskunasi.

Bu uskuna daraxtlar kesilgandan so'ng ularning qoldiqlarini tozalash uchun 12° gacha bo'lgan qiyaliklarda qo'llaniladi. Bunda to'nkalarning soni chegaralanmagan bo'ladi, daraxtlar qoldiqlari 1 ga maydonda 50 m³ gacha bo'lsa ham uni qo'llash mumkin. 30° gacha bo'lgan qiyaliklarda terrasalarni qurishda ham foydalaniladi (1 m.gacha bo'lgan chuqurlar bo'lsa ham). Tuproqlari og'ir, diametri 1 m.gacha bo'lgan toshlarni; diametri 50 sm.gacha bo'lgan to'nkalarni surib tashlashda qo'l keladi. Uning qismlari: harakatchan otval, asosiy otval ramasi bilan, harakatchan otvalni ishga soluvchi mexanizm.

Harakatchan otval tog'lik maydondagi tuproqni kesishda, terrasaning qazilgan qiyaligini shakllantirishda, to'nkalarni qazishda, tasma shaklida tozalashda relyef nusxasini ko'chirish va qazilgan to'nkalarni, kesilgan mayda shoxlarni uyumlarga yig'ishda qo'llaniladi. Harakatchan otvalning qiyaligi to'nkani

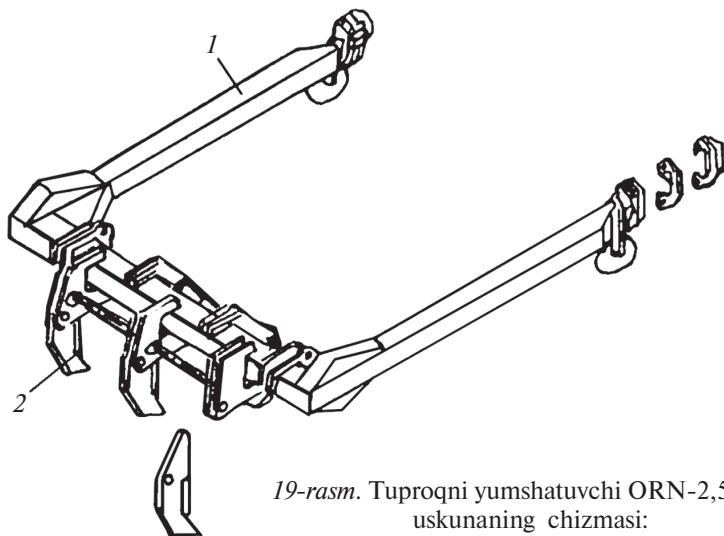
qaziydigan, yoradigan tishga o'tadi. U ikkinchi qazuvchi otvalga mahkamlangan. Harakatchan mexanizmning ishga soluvchi mexanizmi ikki gidrosilindr va tortuvchidan iborat.

Uskuna T-130 MG-1 traktoriga osiladi. Ish unumdorligi (terrasalarni qurishda) — 0,05—0,15 km/soat. Kesiladigan terrasaning kengligi 3,1 m.

Uzluksiz harakatdagi to'nkalarni qazuvchi KDN-1,1 moslamasi. O'rmon ihotazorlarini rekonstruksiyalashda va qayta tiklashda ularning qatorlaridagi to'nkalar va butalarni qazib tashlash uchun ishlatiladi. U tuzilgan rama, ish organi va tayanchli g'ildirakdan iborat. Ish organida skoba (tutqich) bo'lib, u berilgan chuqurlikda tuproqning qatlamini, ildizlar va to'nkalarni kesishda qo'llaniladi. Tutqichning (skobaning) oldi va yuqorisida rotor o'rnatilgan, u trubadan yasalgan bo'lib, unga tishlar o'rnatilgan. Rotorni ishga tushiruvchisi (privod) traktorning quvvatini ajratuvchi val orqali amalga oshiriladi.

Agregatni ishlatish qatorni egarlash usulida amalga oshiriladi. Kesilgan qatlam to'nkalar bilan birga ko'taruvchilar bo'yicha yuqoriga — rotorga siljiydi, uning tishlari qatlamni buzadi, tuproqni ildizlardan tozalaydi va to'nkalarni tozalangan polosaning yuzasiga olib chiqaradi. K-701 A traktori bilan agregatlanadi. Ish unumdorligi — diametri 30 sm bo'lgan to'nkalarni qazishda 2 km/soat. Ishlash kengligi 1,1 m, tutqichning (skobaning) harakat chuqurligi — 25—50 sm.

Tuproqni yumshatuvchi ORN-2,5 osma uskunasi. 12° gacha qiyaliklarda, kengligi 3 m. dan kam bo'lmagan terrasalardagi sertoshloqli tuproqni chuqur yumshatish uchun ishlatiladi. Uskuna traktorning old tomoniga osiladi. U quyidagilardan iborat: rama (1), besh ishchi organlari (2), yumshatadigan tishlar sharnir uslubida mahkamlangan va ikki qator bo'lib joylashgan. Agregat oldinga harakatlanganda ikkinchi qatordagi ikki tishlari ishlaydi, orqaga yurganda — birinchi qatorning uch tishi harakatda bo'ladi (19-rasm).



19-rasm. Tuproqni yumshatuvchi ORN-2,5 osma uskunaning chizmasi:

1—rama; 2—yumshatuvchi tishlar.

Texnik tavsifi

Bir soat davomida smenali ish unumdorligi (terrasa bo'yicha oldinga va orqaga yurish), km	0,8
Yumshatuvchi tishlar soni, dona	5
Tishlar orasidagi masofa, mm	550±2
Yumshatish kengligi, m	2,5±0,15
Qiyshiq chiziqli terrasalarda tuproqni yumshatish, burilish radiusi 25 m.dan kam bo'lmasligi kerak, ruxsat etilgan miqdorda chetga chiqish, sm	±5
Gabaritlar, mm:	
uzunligi	3900
kengligi	3000
balandligi	1500
Massasi, kg	2200
Yurish tezligi, km/soat:	
ish holida	1,83—2,4
transport holida	4,0—4,5
O'rtacha xizmat qilish davri, yil	6

Uzluksiz harakatdagi maydonchalarni tayyorlovchi PND-1 moslamasi qiyaligi 20° gacha bo'lgan maydonlarda qiyshiq chiziqli zinapoya shaklidagi maydonchalar tayyorlash uchun ishlatiladi. Uning tuzilishi: traktorga osiladigan moslamasi bilan rama, konus-silindrsimon reduktor, frezerli baraban, mushtsimon g'ildiraklar, otval (ag'daruvchi) va kardanli o'tkazuvchi.

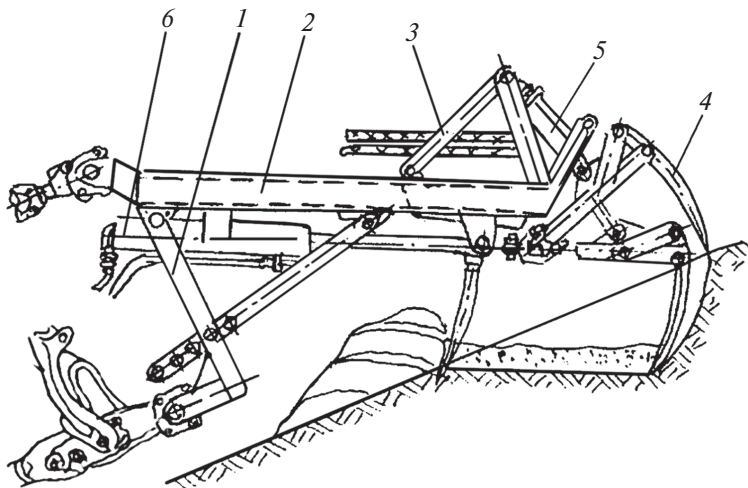
Frezerli baraban ikki qismdan iborat bo'lib, u umumiy valda reduktorning yon tomonida joylashgan. Rama va podshipniklar ramaga o'rnatilgan, unga mahkam qilib mushtsimon g'ildiraklar o'rnatilgan. Otval frezerli barabanning orqa tomonida joylashgan va bo'yiga yo'nalishida tortuvchilar bilan mahkamlangan, ular sharnir usulda ramaga ulangan. Reduktorning ostki qismida yumshatuvchi lapa joylashgan, u ko'chat ekish uchun chuqurcha tayyorlaydi.

Agregat qiyalikning yuqorisi qismidan pastga qarab harakat yo'nalishida o'rnatiladi. Maydoncha tayyorlovchi ishchi holiga keltiriladi, traktordan quvvatni ajratuvchi val ishga tushiriladi va qiyalikning pastki tomoniga qarab harakatni boshlashadi. Kardanli o'tkazgich va reduktor orqali aylanish frezerli barabanga o'tkaziladi. Mushtsimon g'ildiraklar oldinga qarab harakat qilganda dalani yuzasidan yurib, frezerli barabanni va otvalning orqa tomonida joylashgan otvalni vaqti-vaqti bilan chuqurlatadi, mashinaga (maydonga tayyorlovchi) trayektoriyali harakatiga imkon yaratadi (maydonchaga zinasimon kesimni shakllantirish uchun) frezerli baraban tuproqqa kiritilganda maydonning tuproq qazilgan qismini yumshatadi, otval esa yumshatilgan tuproqni so'radi, maydonchani yuzasini barpo etadi. Maydonchani kengligi 1 m, uzunasi 1,2 m. Ish unumdorligi bir soat mobaynida 400 dan ortiq maydoncha tayyorlaydi. DT-75 va DT-75 M va DT-75 K traktorlar bilan agregatlanadi.

Maydoncha tayyorlovchi PN-2 moslamasi. Daraxt to'nkalari, diametri 30 sm. gacha bo'lgan toshloq, nishabi 25° gacha bo'lgan

qiyaliklarda to'g'ri chiziqli maydonchalarni tayyorlash, uning tuprog'ini bir vaqtning o'zida yumshatish uchun qo'llaniladi.

Uning asosiy qismlari: osma rama (1), olib boruvchi rama (2), karetk (3), ish organi (4), kesadigan gidrosilindr (5) va protyajka gidrosilindr (6) dan iborat (20-rasm).



20-rasm. Maydoncha tayyorlovchi PN-2 moslamasining chizmasi:

1—osma rama; 2—olib boruvchi rama; 3— karetk; 4—ish organi; 5—kesuvchi gidrosilindr; 6—protyajka gidrosilindri.

Ish organi yumshatuvchi tishlardan iborat bo'lib, ularning old tomonida ko'ndalang pichoqlar joylashgan, ular ramaga o'rnatilgan. Ramani burish (tishlari bilan) gidrosilindr yordamida amalga oshiriladi. Karetk ish organi bilan yo'naltiruvchi bruslarda harakatlanadi.

Agregat qiyalik bo'yicha yuqoridan pastga qarab harakatlanadi. Maydonchani tayyorlash uchun haydovchi traktorni to'xtatadi, mashinani ish holatiga tushiradi, ketma-ket ish organining burilish gidrosilindrini ishga soladi (yumshatuvchi tishlarni tuproqqa kiritish uchun) so'ng protyajka gidrosilindrini ishchi organi bilan yurish yo'nalishida ishga tushiradi.

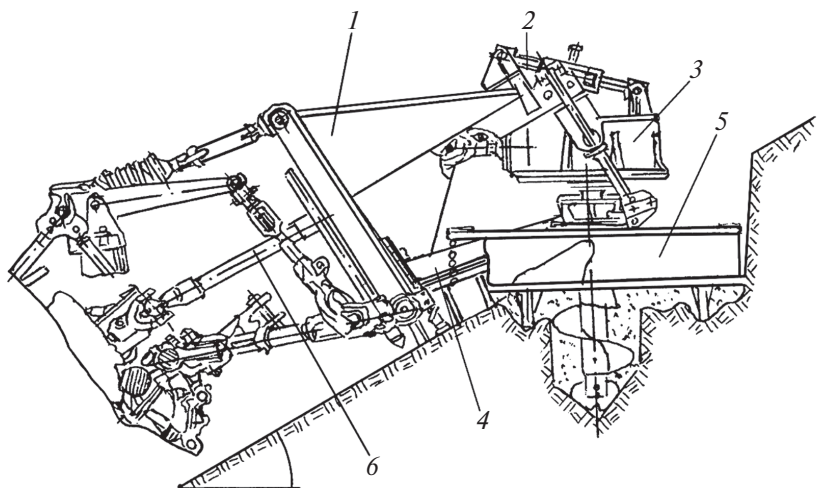
Bunda koʻndalang pichoqlar qiyalikning yuqorigi qismida ildizlarni kesadi va ularni pastga suradi, zinasimon (pogʻonasimon) maydonchani shakllantiradi, tishlari esa tuproqning yuzasini yumshatadi. Undan soʻng haydovchi traktorni transport holatiga koʻtarib, gidrosilindrni ishga soladi, karetk va ishchi organi boshlangʻich holatga keltiriladi va keyingi maydonchani tayyorlash uchun pastga qarab harakat qiladi. Bir qator maydonchalar tayyorlangandan soʻng agregat yana qiyalik pastiga tushadi va keyingi qatorga oʻtib yana maydonchalar tayyorlashni davom ettiradi.

Ish kengligi yumshatuvchi tishlarning soniga bogʻliq va 1—2 m atrofida boʻlishi mumkin, maydonchalarning uzunligi 0,7—0,8 m, tuproqni yumshatish chuqurligi 18—22 sm, ish unumdorligi 80 maydoncha (bir soat davomida). DT-75 traktori bilan agregatlanadi.

Maydonchalarni tayyorlovchi OPGN-1 mashinasi qiyalik nishabi 25° gacha boʻlgan maydonlarda zinapoyasimon maydonchalarni tayyorlash va bir vaqtning oʻzida koʻchat ekish uchun chuqurchalar tayyorlashda qoʻllaniladi. Kichik konturli uchastkalarda yirik koʻchatlarni ekish uchun ham ishlatiladi. Bu mashina quyidagilardan tuzilgan: rama (1) traktorga ulash uskunasini bilan, tuproqni tekislaydigan mexanizm (2), reduktor (3), kojux (4), ishchi organi (5), kardanli oʻtkazgich (6) (21-rasm).

Reduktorga aylanish traktorning quvvatni ajratadigan validan kardanli oʻtkazgich orqali oʻtkaziladi. Reduktordan chiqadigan vertikal valda ishchi organini mahkamlash uchun flanes joylashgan. Ishchi organning diametri 1 m boʻlgan silindrsimon kojuxdan iborat, unga tuproqni kesish va maydonchani shakllantirish uchun vertikal hamda gorizont tishlar oʻrnatilgan. Gorizont tishlarga vertikal yumshatgichlar oʻrnatilgan, ular maydonchani yumshatishadi. Korpusning ichki markaziy qismida bur (parma) joylashgan — u koʻchat ekish uchun chuqurcha yasaydi.

Kojux ishchi organining old qismida joylashgan, u yoysimon plastinadan iborat, unga rezinali plastinkalar mahkamlangan. U



21-rasm. Maydonchalarni tayyorlovchi OPGN-1 mashinasining chizmasi:

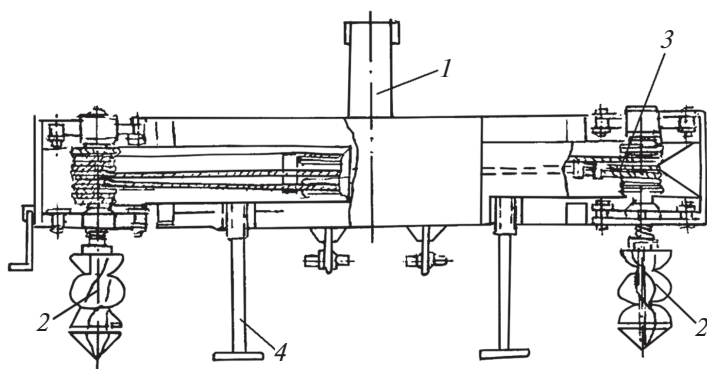
1—rama; 2—tekislaydigan mexanizm; 3—reduktor; 4—kojux;
5—ishchi organi; 6—kardanli o'tkazgich.

maydonchani shakllantirishda tuproqning otilib ketishiga yo'1 bermaydi. DT-75 traktori bilan agregatlanadi.

Maydonchani tayyorlashda agregat qiyalik bo'yicha yuqoridan pastga qarab harakat qiladi. Traktorchi vaqt-vaqti bilan traktorni to'xtatadi, aylanadigan ishchi organini pastga tushiradi, u chuqurlashadi, yon tomonidagi va gorizontal pichoqlar tuproqni kesadi, zinasimon maydonchani shakllantiradi, parma esa maydonchani o'rtasiga chuqurcha qaziydi. Maydoncha tayyorlangandan so'ng traktorchi mashinani transport holiga ko'taradi va agregatni qiyalik bo'yicha keyingi maydonchani qurishga o'tadi. Ish unumdorligi bir soatda 220—270 maydonchani tashkil etadi.

Qiyaliklarda ikki qatorli chuqur qazuvchi YS-2 mashinasi qiyalik nishabi 20° gacha bo'lgan maydonchalarda, daraxtlari kesilgan joylarda, terrasalarda, toshloq yerlarda urug'ko'chatlar va ko'chatlarni ekish uchun chuqurchalarni tayyorlashda ishlatiladi. U quyidagilardan iborat: ko'ndalang to'sin (1); traktorning osma

uskunasiga o'lchovchi moslamasi (2) bilan ikki ishchi organlarini ishga tushiruvchi mexanizm (3), konteyner va stoyka (4), tayyorlanadigan joylar chuqurligini boshqaruvchi tayanch plitasi bilan (22-rasm). Chuqur qazuvchi ponali va shnekli ishchi organlari bilan jihozlanadi. Ishchi organlarini ishga tushiruvchi mexanizm gidrosilindr, gidrosilindrni ishga soluvchi shtok va trosli tizimdan iborat. Ishchi organlarini aylantirish trosli tizim va baraban orqali gidrosilindrdan amalga oshiriladi. Ish unumdorligi: bir soatda 100—200 chuqurcha tayyorlanadi. DT-75, MTZ 80/82, LXT-55 traktorlari bilan agregatlanadi.



22-rasm. Chuqur qazuvchi YS-2 mashinasining chizmasi:

1—rama; 2—ishchi organlari; 3—ishchi organlarini ishga tushiruvchi organ; 4—stoyka.

Texnik tavsifi

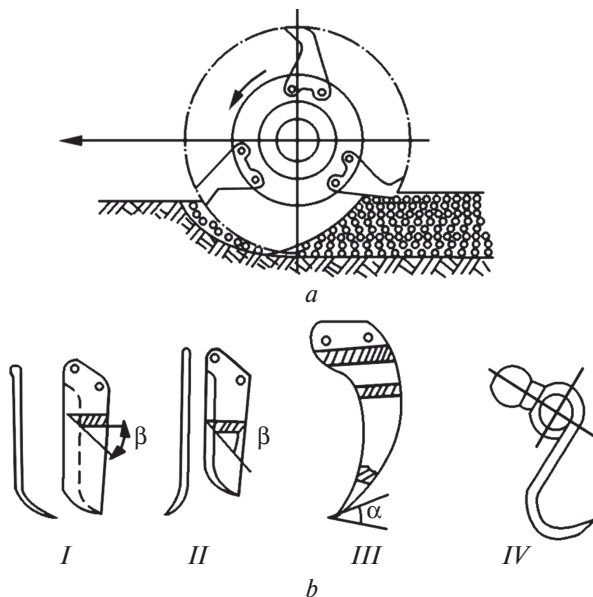
Qatorlar orasining kengligi, m	2,0±0,005
Bir vaqtning o'zida tayyorlanadigan chuqurchalar soni, dona	2
Quruq massasi, kg	540
Tayyorlanadigan chuqurchalarning kattaligi, sm:	
o'rtacha va kuchli toshloq gruntlarda ishlaganda yuqori diametri	6—14
chuqurligi	25—30

Toshlari kam bo'lgan gruntlarda:	
diametri	30—35
chuqurligi	30—35
1 soat davomida ishlaganda ish unumdorligi, chuqurchalar, dona:	
ponali organlar	200
shnekli organlar	100
Gabaritlari, mm:	
uzunligi	670±3
kengligi (eni)	2890±5
balandligi	1235±5
Xizmat ko'rsatuvchi	1 traktorchi

Tuproq frezalari. Frezerli mashinalarning ishlashi oddiy bo'lib, ular tuproqqa ishlov beradigan mashinalarning ish xususiyatlaridan tubdan farqlanadi. Tuproq frezalarini tuproqqa asosiy va 0,2 m chuqurlikkacha hamda tuproqqa qo'shimcha ishlov berish uchun ishlatiladi. Frezerli mashinalarning asosiy ish organi baraban bo'lib, unga pichoqlar o'rnatilgan (23-rasm).

Baraban traktor dvigatelining kuchi bilan aylantiriladi. Mashina harakatda bo'lganda baraban o'zining pichoqlari bilan belgilangan chuqurlikkacha tuproqning qatlamini ajratadi va orqaga tashlaydi. Bunda tuproq tez maydalanadi va aralashadi; frezerli mashina o'tgandan so'ng tuproq uchun qo'shimcha ishlov berish talab qilinmaydi.

Frezerlar o'rmon xo'jaligida tuproqqa qisman yoki yalpi ravishda ishlov berishda qo'llaniladi. Uni o'rmoni kesilgan maydonlarda va o'rmonning shox-shabballari ostida qo'llash mumkin. Shuningdek, qatorlar orasidagi begona o'simliklarni yo'q qilishda qo'llash tavsiya etiladi. Frezaning ishchi organlari pichoqlar bo'lib, ular diskning aylanasi bir tekisda o'rnatilgan. Bu disklar yig'indisi barabanni tashkil etadi. Barabandagi pichoqlarning soni har xil — 3 dan 8 tagacha va undan ham ortiq bo'lishi mumkin. Pichoqlarning turlari va kattaligi frezaning vazifasi



23-rasm. Frezerli baraban:

a—frezerli barabanning ish chizmasi; *b*—frezerli ish organlarining turlari.

I, II—egilgan pichoq; *III*—to‘g‘ri pichoq; *IV*—dala ilmoqlari.

va uning ishiga qarab har xil bo‘lishi mumkin. Ko‘pincha egilgan *I, II* yoki to‘g‘ri *III* pichoqlar, shuningdek, *I, II, IV* dala ilmoqlari ishlatiladi: ular frezaning diskasiga mahkam o‘rnatilgan bo‘ladi.

Pichoqlarni o‘simlik qoldiqlari bo‘lgan tuproqlarda qo‘llash yaxshi natija beradi. Shunday ish organlari bo‘lgan freza bilan ishlaganda o‘simliklarning ildiz tarmog‘i kesiladi va organik qoldiqlar tuproqning mineral qismi bilan aralashadi. Pichoq βq 20—25° burchak ostida charxlanadi. Dala ilmoqlarini tuproqqa asosiy ishlov berishda va urug‘larni ekishdan oldin ishlov berishda qo‘llaniladi. Ilmoqning ishchi organi ikki qirrali ponadir, u αq 30—30° burchak ostida o‘rnatilgan bo‘ladi (ilmoqning harakat trayektoriyasi oxiriga). Tuproqqa ishlov berish uchun ko‘pincha prujinali ilmoqlarni ishlatishadi (mayda ildizlar va toshlar bo‘lganda).

Tuproq frezasi bilan ishlaganda kerakli quvvat yig'indisini quyidagi formula bilan aniqlanadi: (kVt).

$$N=[N_f+N_o+(N_f+N_o) (1-g) +N_n] \cdot 0,73, \quad (5)$$

bu yerda, N_f — frezerlash uchun kerak bo'ladigan quvvat; kVt; N_o — tuproqni tashlab yuborish uchun kerak bo'lgan quvvat; kVt; N_n — frezani harakatlantirish uchun kerak bo'ladigan quvvat; kVt; g — traktordan frezaga keladigan foydali ishning koefitsiyenti.

Frezerlash (N_f) tuproqni tashlab yuborish N_o va frezani harakatga keltirish N_n uchun quvvatlarni quyidagi formulalar yordamida aniqlash mumkin:

$$N_f = \frac{K_p + B \cdot a \cdot Y \cdot 10^5}{75} \cdot 0,73, \quad (6)$$

$$N_o = \frac{K_{otb} \cdot m_1 (V_{okr} \pm V)^2}{2 \cdot 75} \cdot 0,73, \quad (7)$$

$$N_n = \frac{G \cdot f \cdot v}{75} \cdot 0,73, \quad (8)$$

bu yerda, K_p — tuproqning solishtirma qarshiligi, N/m²; B — frezaning kesish kengligi, m; V — traktorning yurish tezligi, m/s; K_{otb} — tuproqni olib tashlash koefitsiyenti, 0,71—1,0; m_1 — B_{avyn} (9,81 — 1 sm da otib yuboriladigan tuproqning massasi; kg/m³); $V_{okp} \pm V$ — kesish tezligi (plus belgisi pastdan yuqoriga kesadigan freza uchun olinadi, m/s; G — frezaning og'irlik kuchi, N; f — metallning tuproqqa ishqalanish koefitsiyenti.

O'rmon xo'jaligida quyidagi frezalar qo'llaniladi: FLU-0,8 unifikatsiyalangan o'rmon frezasi va FPSH-1,3 tuproq frezasi.

FLU-0,8 unifikatsiyalangan oʻrmon frezasi. Oʻrmondagi kesilgan maydonlarning tuprogʻiga asosiy ishlov berish uchun ishlatiladi. Ishlov berish taram-taram usulda, oʻrmonlarni barpo etish, tabiiy ravishda oʻrmonni tiklanishiga yordam berishda hamda yongʻinga qarshi polosalarni yangilash uchun ishlatiladi.

Freza LXT-55 traktori bilan agregatlanadi. Uning asosiy qismlari quyidagilardan iborat: osma uskunasi bilan rama, kardanli oʻtkazgich, konussimon va silindrsimon reduktorlar, bogʻlovchi mufta, frezerli baraban, xaskash, tuproqqa ishlov berish chuqurligini boshqaruvchi mexanizm va himoya kojuxi. Frezerli baraban chap va oʻng G-simon pichoqlar bilan jihozlangan, ular 7 dona diskarga mahkamlangan valga oʻrnatilgan. Har bir diskda sakkizta pichoq boʻlib, toʻrttasi oʻng, toʻrttasi esa chap tomonga oʻrnatiladi.

Frezaning ishlash prinsipi quyidagicha boʻladi. Traktor ishlab turganda uning quvvatini ajratuvchi valning kuchi bilan freza transport holatdan ish holatiga oʻtkaziladi. Frezerli baraban aylanib, pichoqlari bilan tuproqni maydalaydi hamda barabanning kojuxiga olib tashlaydi. Xaskashlari tuproqning yiriklarini qoʻshimcha ravishda maydalaydi va fraksiyalarga separatsiyalaydi.

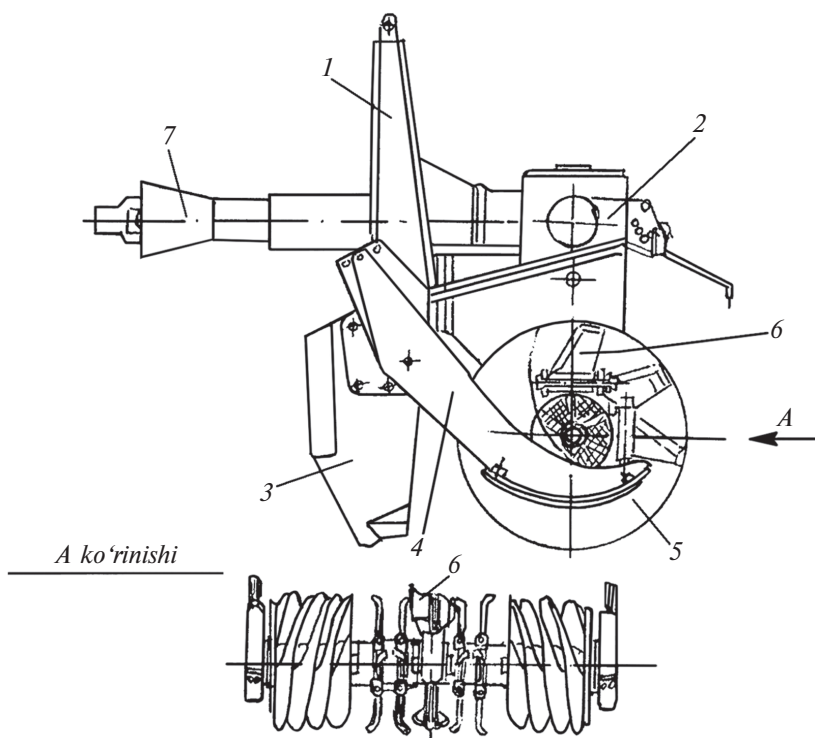
Frezaning ish kengligi 0,8 m, tuproqqa ishlov berish chuqurligi 0,16 m, barabanning aylanish tezligi 243 min; bir soat ichida ish unumdorligi 2,52 km.

VPSH-1,3 tuproq frezasi koʻchatzorlarda urugʻlarni ekishdan oldin tuproqqa ishlov berish uchun ishlatiladi. Tuproq haydal-gandan soʻng qatlamga ishlov beradi, yuza qismini tekislaydi, oʻgʻitni tuproq bilan aralashtiradi va urugʻlarni ekish uchun pushtalarni barpo etadi. Oʻziyurar shassining (T-16 M) oʻrta qismiga oʻrnatiladi. Ishlov berish kengligi 1,3 m, tuproqqa ishlov berish chuqurligi 12 sm, ish unumdorligi 0,10—0,17 ga/soat.

Ushbu freza oʻzgaruvchan ishchi organlarga ega, u bilan begona oʻtlarga qarshi kurash va oʻrmon koʻchatzorlarida birinchi va ikkinchi boʻlimda qatorlar orasidagi tuproqni yumshatishda

foydalaniladi, o'ziyurar shassining oldingi qismida pushtalarni shakllantiruvchi moslama ham o'rnatiladi.

Shnekli FLSH-1,2 o'rmon frezasi. O'rmonzorlarni barpo etishda tuproqqa taram-taram shaklda ishlov berish uchun ishlatiladi, kuchsiz chimlari bo'lgan, o'rmoni kesilgandan so'ng ularning qoldiqlaridan yaxshi tozalangan, vaqtinchali sernam tuproqlarda, to'nkalar soni 600 dona/ga bo'lgan maydonlarda mikrotepalliklarni barpo etadi (24-rasm). Freza LXT-55 traktori bilan agregatlanadi.



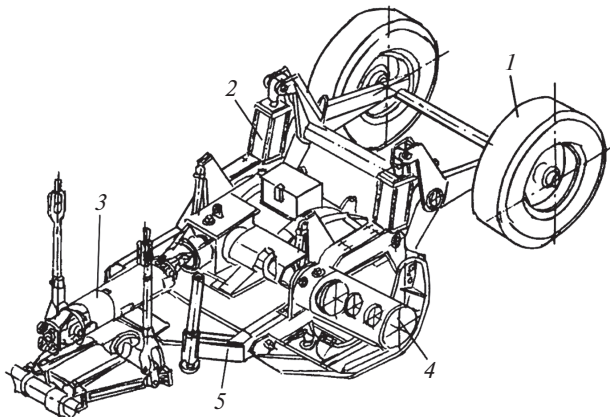
24-rasm. Shnekli FLSH-1,2 o'rmon frezasining chizmasi:

1—rama; 2—reduktor; 3—pushtani hosil qiluvchi; 4—poloz (chana); 5—disk; 6—yumshatuvchi skoba (tutqich); 7—kardan.

Texnik tavsifi

Ishlov berish kengligi, m	1,2
Ishlov berish chuqurligi, sm	10—15
Mikrotepaliklarning balandligi, sm	18—22
Barabanlarning diametri, mm	600
Barabanlarning aylanish tezligi, ayl/min.	200—220
Ish unumdorligi, 1 soat davomida, km	1,5—2,1
Gabaritlari, mm:	
uzunligi	1550
eni	1500
balandligi	1650
Massasi, kg	850
Xizmat qiluvchi	1 traktorchi

Frezerli MLF-0,8 oʻrmon mashinasi. Mashina oʻrmoni kesilgan maydonlarning tuprogʻiga ishlov berish, yumshatish uchun ishlatiladi. Bir vaqtning oʻzida u kesilgan oʻrmon daraxtlaridan qolgan qoldiqlarni maydalaydi (diametri 12 sm.gacha), balandligi 1 m. gacha boʻlgan bachki novdalarni — diametri 20 sm. gacha boʻlgan toʻnkalarini maydalaydi, butalari boʻlgan, quritilgan torf tuproqli maydonlarda ishlatiladi (25-rasm).



25-rasm. Shnekli MLF-0,8 mashinasining chizmasi:

1—gʻildiraklar; 2—gidrosilindr; 3—kardan; 4—freza; 5—rama.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi (bir soat davomida), km:	
smena vaqtida	0,41
asosiy vaqtida	0,64
Ishlov berish chuqurligi, sm	10—20
Ishlov berish kengligi, m	0,8
Agregatda traktor bilan tezligi, km/soat:	
ish holatida	0,4—0,7
transport holatida	10
Gabarit kattaligi (mashinaning)	
transport holatida, mm:	
uzunligi	3600±30
eni	1720±15
balandligi	1370±15
Massasi, kg	2300±45
Xizmat qiluvchi	1 traktorch

IV bob. TUPROQQA QO‘SHIMCHA RAVISHDA ISHLOV BERISH UCHUN FOYDALANILADIGAN MASHINA VA USKUNALAR

Tuproqqa qo‘shimcha ishlov berish quyidagilardan iborat:

1) plug bilan tuproqqa yetarli darajada asosiy ishlov berilmagan qatlamni yumshatish;

2) plug bilan tuproqni haydagandan keyin uni begona o‘tlardan tozalash. Buning uchun mashina o‘tlarni kesadi, yulib yoki taroqlab oladi;

3) tuproqqa yuzaki ishlov berish (yumshatish), ya’ni yomg‘irdan keyin cho‘kib, zichlangan va ustki qismi qatqaloq bilan qoplangandan so‘ng;

4) urug‘lar va o‘g‘itlarni ko‘mish uchun tuproqning yuqori qismini aralashtirish;

5) tuproqning ostki qismidagi namlikni yuqorigi qatlamga chiqarish, maysalarni, yosh nihollarni mahkamlash uchun tuproqning yuzasini tekislash;

6) tuproqning ustki qismini tekislash (haydalgandan so‘ng), bundan maqsad — ekilgan urug‘larning unib chiqishini tezlatish va hosilni yig‘ib olishni osonlashtirish;

7) tuproqni ag‘darmasdan chuqur yumshatish;

8) hosili yig‘ib olingan yerlarga 10 sm chuqurlikkacha ishlov berish (yumshatish).

Qatorlar oralig‘iga ishlov berish deb, daraxtlar qator-qator qilib ekilgan bo‘lsa, shu qatorlar orasidagi tuproqni yumshatish jarayoniga aytiladi. Bunda begona o‘tlar kamayadi, tuproq yumshaydi, ekinlar atrofiga tuproq yig‘iladi.

Tishli boronalar — metallardan tayyorlangan rama boʻlib, unga bir nechta toʻgʻri tishlar oʻrnatilgan uskunadir. Tishli boronalarga quyidagi talablar qoʻyiladi:

1) hamma tishlar alohida ariqchalarni vujudga keltirishlari kerak, ular bir-biridan bir xil masofada joylashadi;

2) har bir tishning chap va oʻng yuzi tuproq tomondan bir xil kuch bilan taʼsirlanishi lozim;

3) tishlar begona oʻtlarga toʻlib qolmasligi uchun ularning orasidagi masofa maksimal darajada boʻlishi kerak;

4) borona qoʻpol boʻlmasligi va transportabel boʻlishi shart.

Tishli boronalarining ishchi organlarining kesimi kvadrat va dumaloq shaklda boʻlibgina qolmasdan, balki yumshatuvchi lapasi va prujinali tishlari ham boʻlishi kerak. «Zig-zag» (siniqli) turdagi boronalar uch guruhga boʻlinadi: bir tishga toʻgʻri keladigan yukka qarab, ogʻir tish — yuk 1,6—2 kg; oʻrtacha 1,2—1,5 kg va yengil tishlar 0,6—1 kg.

Uch zvenoli tirkashli tishli boronalar (ogʻir, kuchlangan tishli 3BZTU-1); oʻrtacha ZBZS-1; yengil, urugʻlarni ekuvchi ZBP-0,6) tuproqni maydalash va 5—10 sm chuqurlikkacha yumshatish uchun ishlatiladi. Bu ishlar yer haydalib, tekislangandan, qatqaloqlar yoʻq qilingandan soʻng amalga oshiriladi.

Ishchi organlari — tishlarining kesimi, shakli kvadratlil (ZBZTU-1 va ZBZS-1) va dumaloq (ZBP-0,6) boʻladi.

Tirkashli tishli boronalardan (ZBZTU-1; ZBZS-1 va ZBP-0,6) osma agregatlarni tuzish uchun universal NUB-4,8 osmasini ishlatishadi, u T-25A, T-40A va «Belorus» traktorlarining hamma modifikatsiyalariga osiladi.

Yuqorida koʻrsatilgan boronalardan tashqari koʻchatzorlarda tirkashli uch zvenoli panjasimon boronalardan ZBZL-1, tirkashli-shleyf boronalar SHB-2,5, uch zvenoli yengil tirkashli 3-OR-0,7 va boshqalardan foydalaniladi. Boronalar har xil traktorlar, pluglar, kultivator va diskli boronalar bilan agregatlanadi.

Diskli boronalar. Diskli boronalar ichida eng ko‘p tarqalgani — ko‘chatzorlarda ishlatiladigan og‘ir osma BDNT-2,2 boronasi va dala boronasi — BDN-3 hisoblanadi. O‘rmonlari kesilib, to‘nkalari qazib olinmagan maydonlarda esa yer haydalgandan so‘ng, o‘rmonzorlarni barpo etishdan oldin, yangi ko‘chatzorlarni ekish, tuproqni mineralizatsiyalash uchun diskli osma og‘ir BDNT-3,5 m va BDNT-2,2 kabi boronalar qo‘llaniladi.

Diskli borona sferasimon shakldagi ishchi organi bilan jihozlangan. Disklar gorizontal kvadratli vallarda umumiy batareyaga guruhlanadi. Dala sharoitida ishlash uchun (haydalgan yerni yumshatish, yirik kesaklarni maydalash, ekinni o‘rab olgan yerni yumshatish) xizmat qiladi, tekis tig‘lari bo‘lgan diametri 450 va 510 mm.li disklar o‘rnatiladi. Og‘ir diskli boronalar yer haydalgandan so‘ng tuproqning kesaklarini maydalashda foydalaniladi, bu ishlar quritilgan botqoqlarda bajariladi. Bu boronalar sferasimon shaklidagi disklar bilan komplektlanadi (diametri 600 mm, tig‘lari kesilgan bo‘ladi).

Ramada diskli batareya ikki qator qilib o‘tkir burchak ostida o‘rnatiladi (harakat yo‘nalishiga nisbatan). Bu burchak dala boronalarida 10—25°, og‘ir boronalarda 6—18° ostida o‘rnatiladi. Oldingi batareyalarning diskleri yoyish uchun, orqadagilari esa yig‘ish uchun ishlaydi. Tuproqqa ishlov berishda disklar agregat bilan birga, oldinga surilishdan tashqari tuproqning qarshiligi tufayli aylana harakatni ham bajaradi. O‘rnatilgan burchagi qancha katta bo‘lsa, shuncha chuqurroq yer yumshatiladi va tezroq maydalanadi.

Og‘ir diskli boronalar tuproqqa 25 sm chuqurlikkacha, qolgan diskli boronalar esa 10 sm.gacha ishlov beradi.

Kultivatorlar. Tuproqning yuqori qatlamini 12 sm.gacha va chuqurroq yumshatish (25 sm va undan chuqurroq), begona o‘tlarni yo‘qotish, tuproqqa mineral o‘g‘itlarni solish, sug‘orish uchun kesilgan egatlarni yumshatish, ularni qayta tiklash uchun ishlatiladi. Ishlatilishi bo‘yicha kultivatorlar tuproqni yalpi ravishda va haydash

uchun ikki guruhga bo'linadi. Tuproqqa yalpi ravishda ishlov berish uchun shudgorli kultivatorlar qo'llaniladi. Ular shudgor qilingan yerlarni parvarish qilish, urug'larni ekishdan oldin qishloq xo'jaligi ekinlari yig'ib olingan dalalarga 16 sm chuqurlikkacha ishlov berish, begona o'tlarning ildizlarini yo'qotish uchun ishlatiladi.

Haydash uchun ishlatiladigan kultivatorlar ekinlarning qatorlar orasiga ishlov berish, begona o'tlarni yo'q qilish, qatorlarda o'simliklarni yaganalash, egatlarni kesish va yumshatish, tuproqni haydash, o'simliklarni oziqlantirishda qo'llaniladi. Yerni haydovchi kultivatorlar urug'larni ekishdan oldin hamda urug'lari ekilgan ekinlarning qator orasi har xil bo'lganlarni parvarish qilish uchun ham ishlatiladi.

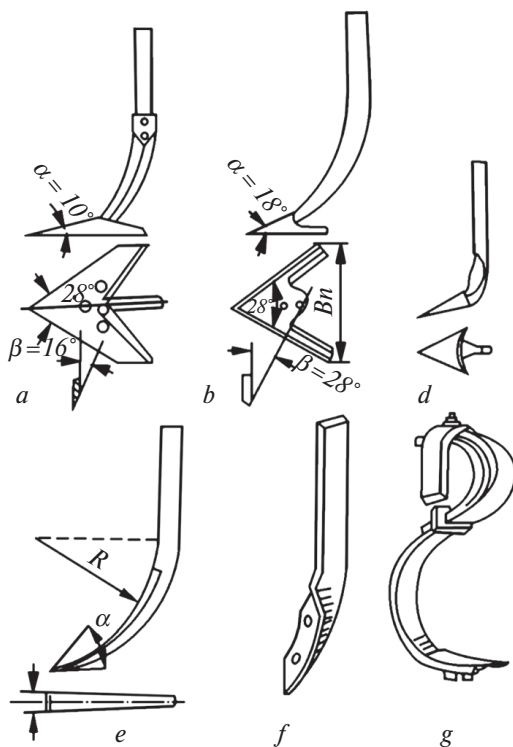
Tuproqqa yalpi ravishda ishlov berishda qo'llaniladigan kultivatorlarning ish organlari 26-rasmda ko'rsatilgan.

Yuza ravishda kesuvchi nayzasimon panjalar tuproqda begona o'tlarni kesish va ildizlarni tuproqning ustki qismiga chiqarib tashlash imkoniyatiga ega. Universal nayzasimon panjalar tuproqni 0,08—0,16 m chuqurlikkacha yumshatadi. Ish jarayonida kultivatorning panjasi iloji boricha o'zining silliqligi hisobiga begona o'tlardan tozalanish xususiyatiga ega. Buning uchun burchagi $\gamma_0 < 1,575^\circ$ ($\gamma_0 < 90^\circ$) bo'lishi shart. Begona o'tlarning qanotning tig'i bo'yicha sirpanishi va panjalarning o'zini o'zi tozalashi quyidagi formuladan aniqlanadi:

$$y_0 \leq 1,575 - y \quad (\gamma_0 \leq 90^\circ - y),$$

bu yerda, begona o'tlarning tig' bo'yicha sirg'anish burchagi y $0,7^\circ$ (40°) ga teng. Yumshatuvchi panjalar (nayzasimonlar, ignasimonlar, aylanuvchi va prujinali ustunda) tuproqni yumshatish uchun ishlatiladi, xolos.

Qatorlar orasidagi tuproqni yumshatish va begona o'tlarni yo'qotish uchun tuproqqa yalpi ravishda ishlov berishda ishla-



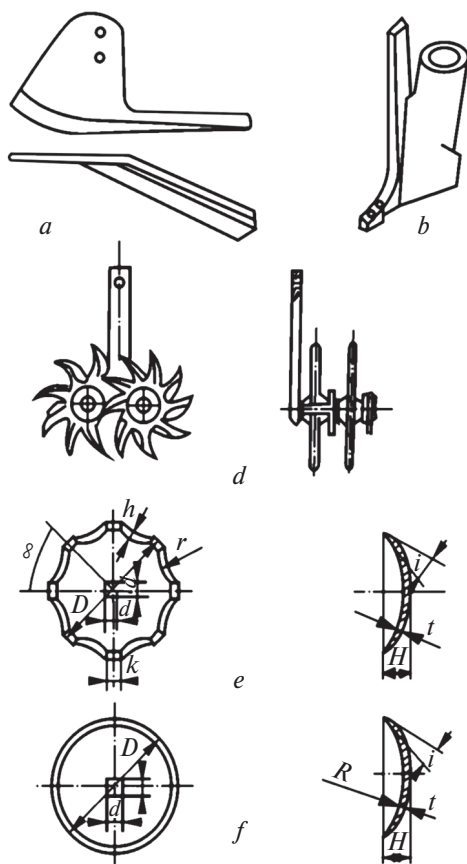
26-rasm. Tuproqqa yalpi ravishda ishlov berish uchun ishlatiladigan kultivatorlarning ishchi organlarining turlari (panjalari):

- a*—begona oʻtlarni yoʻq qiluvchi, tuproqqa yuza ravishda ishlov beruvchi oʻqli panja;
b—universal, oʻqli begona oʻtlarni yoʻq qiluvchi; *d*—yumshatuvchi-nayzasimon;
e—yumshatuvchi-iskanasimon (dolotosimon); *f*—yumshatuvchi-aylanuvchi;
g—yumshatuvchi-prujinali ustunda.

tiladigan mashinalar va uskunalarda ishlatiladigan kultivatorlarning ishchi organlari qoʻllaniladi (27-rasm).

Maqsadli ishlatilishiga qarab ishchi organlari quyidagicha boʻlishi mumkin: bir tomonli yuzaki kesuvchi panjalar (britvalar), ignasimon disklar (rotatsion yulduzhalar), oziqlantiruvchi panjalar yoki pichoqlar, diskli, frezerli, yulduzli va boshqalar.

Begona oʻtlarni yuzaki kesuvchi panja (britva) tekis gorizontal pichoqqa ega, u $28\text{--}32^\circ$ burchak ostida joylashgan boʻlib (yuri-



27-rasm. Qatorlar orasidagi tuproqqa ishlov beruvchi maxsus ish organlari:
a—begona oʻtlarni kesuvchi lapa (panja); *b*—oziqlantiruvch lapa; *d*—ignasimon lapa, rotatsion yulduzcha; *e*—sferik kesilgan disk; *f*—sferik tekis disk; *D*—diskning diametri; *t*—diskning qalinligi; *h*—batareyaning vali osti uchun kvadratning tomoni; *R*—diskning qiyshiq radiusi; *H*—diskning botiqqligi; *I*—tigʻni charxlash burchagi; *k*—ikki qoʻshni kesimchalar orasidagi kesuvchi chetning uzunligi; *h*—kesimning chuqurligi; *r*—kesimning radiusi.

shiga nisbatan) va vertikal qalqonchaga (27-a rasm) ega. Qalqoncha begona oʻtlarning tanasini kesadi, tuproqning ishlov beriladigan qatlamini vertikal tekislikda kesadi va yosh oʻsimliklarni tuproqqa ishlov berishda koʻmilib qolishdan himoya qiladi. Panjalar chap

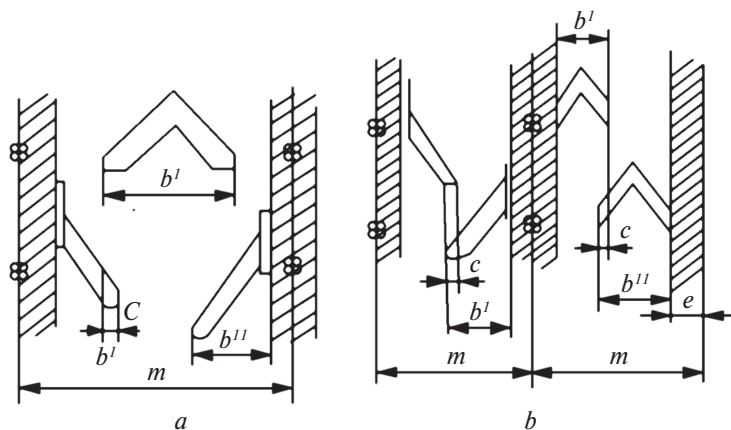
va o'ng tomonli bo'lib, ishlov berish kengligi 0,085; 0,12; 0,15; 0,165 m. gacha bo'ladi. Ularni birinchi marta qatorlar orasidagi tuproqqa ishlov berishda begona o'simliklarni kesish va 0,06 m.gacha chuqurlikda yumshatish uchun ishlatiladi.

Ignasimon disklar (rotatsion yulduzchalar) gorizontaal ravishda aylanadigan o'qi bilan (27-*b* rasm) tuproqning qatlamini kesishda, qator ichida tuproqni yumshatish va himoya zonalarida qo'llaniladi. Har bir qatorchani ustida ikki juft diskari o'rnatilgan — biri o'ng tomonda, ikkinchisi chapda. Ignasimon diskarlarni, ayniqsa, qatorning himoya zonasida ishlatish og'ir va qumli tuproqlarda yomg'irdan, birinchi va ikkinchi kultivatsiyadan keyin samaralidir, chunki bu vaqtda qatqaloq o'simlikning rivojlanishini kamaytiradi. Disklarning diametri RKP rotatsion kultivatori uchun 0,35, 0,45 va 0,52 m, 0,585 m bo'ladi. Vertikal ravishda aylanadigan o'qi ish organlarini o'rmon rotatsion kultivatorlarida KRP-1 ham qo'llaniladi. Oziqlantiruvchi panjalar yoki pichoqlar, tuproqlarni yumshatish va bir vaqtning o'zida oziqlantirishda foydalaniladi. Ular yumshatuvchi iskanasimon panjalaridan iborat bo'lib, o'g'it o'tkazuvchi quvuri ham bor, u orqali o'g'itlar egatning tubiga yetkazib beriladi.

Diskli ish organlari DLKN-6 (sferik kesikli disklar) va KBL-1,7 (tekis sferik disklar) kabi o'rmon kultivatorlarida o'rnatilgan bo'lib, ularni ko'chatzorlarning ikkinchi bo'limida qatorlar orasiga ishlov berishda va o'rmoni kesilgan maydonlarda ishlatiladi.

Hamma kultivatorlar umumiy konstruktiv sxemaga: rama, unga hamma ishchi organlar o'rnatiladi, tayanch g'ildiraklar (osmalarida) va yuruvchi g'ildiraklar tirkash kultivatorlarda va ish organlarini mahkamlovchi sistema, o'rnatuvchi mexanizmlar hamda chuqurligi va kengligini boshqaruvchi ishchi organlariga egadirlar.

Urug'lar va ko'chatlar ekilgan qatorlar orasiga ishlov berish uchun kultivatorning panjalarini o'rnatish chizmasi 28-rasmda ko'rsatilgan.



28-rasm. Urug'lar va ko'chatlar ekilgan qatorlar orasiga ishlov berish uchun kultivatorning panjalarini o'rnatish chizmasi:

a —uch qatorli; b —ikki qatorli; b^I , b^{II} —panjalarining ishlov berish kengligi.

Qatorlar orasidagi begona o'tlarni kesuvchi, nayzasimon panjalarini bir tomonlarning old qismiga o'rnatiladi. Bunda nayzasimon panjalar ta'sirida paydo bo'lgan egatlar bir tomonli panjalar bilan tekislanadi (britvalari bilan), shu tufayli yuza tekis bo'ladi va chuqurlik ham bir me'yorda tayyorlanadi.

Panjalarini uch qator qilib o'rnatilganda (28- a rasm), ishlov berish kengligi quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$b^I + 2b^{II} = m + 2(c - e), \quad (9)$$

bu yerda, m — qatorlar orasidagi masofa, m; c — panjalar orasidagi bir-birini yopishi, m; e — urug'lar yoki ko'chatlar ekilgan qatorlarning ikkala tomonidagi ishlov berilmagan himoya zonasining kengligi, m.

Panjalar ikki qatorli qilib o'rnatilganda (28- b rasm) ishlov berilish kengligi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$b^I + b^{II} = m + c - 2e. \quad (10)$$

Panjalarining ishlov berish kengligi bir xilda bo'lganda quyidagicha aniqlanadi:

$$b=(m+c-2e)/2. \quad (11)$$

Bir qator oraliqning tuprog'iga ishlov berish uchun kerak bo'ladigan ishchi organlarning komplekti quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

Bir turdagi panjalar uchun

$$b^I n = m + c(n-1) - 2e, \quad (12)$$

bu yerda, n — bir tipdagi ishchi organlarining soni.

Kombinatsion panjalar yig'ish uchun

$$b^I n + b^{II} n_2 = m + c[(n_1 + n_2)] - 2e. \quad (13)$$

Qatorlar orasidagi tuproqqa ishlov berish uchun kultivatorlarning tortish qarshiligi quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$R_m = K^I (B - 2em^I_1), \quad (14)$$

bu yerda, e — himoya zonasi; m — 0,1—0,25 ga teng; m^I_1 — bir marta ishlov berishda kultivator jamlab oladigan ko'chat qatorlari soni.

Urug'lar va ko'chatlar ekilgan qator va qatorlar orasidagi tuproqqa frezerli va yulduzli ishchi organlari bo'lgan kultivatorlar yordamida ishlov berilganda $a=0,09$ m chuqurlikda solishtirma qarshilik K^I quyidagiga tengdir. 1000—1100 N/m., panjali kultivatorlar bilan ishlov berilganda ($a=0,06$ —0,12 m.gacha), solishtirma qarshilik 800—2100 N/m.ga teng, diskli ishchi organlari bilan ishlov berilganda (0,12 m chuqurlikkacha) esa $K^I=2000$ —4 N/m.ga tengdir.

Kombinatsiyalangan KKP-1,5 kultivatori urug'lar va ko'chatlar ekilgan qatorlar orasidagi tuproqqa ishlov berish, mineral o'g'itlar solish uchun o'rmon ko'chatzorlarida qo'llaniladi. Uning asosiy qismlari quyidagilar: ikkita pasaytiruvchi, to'rtta tortuvchi ikki yon tomoni, ko'ndalang brus (to'sin), ikki tayanch g'ildiraklari, trans-

port holatiga keltiradigan mexanizm, o'simliklarni oziqlantiruvchi moslama va ishchi organlari, oziqlantiruvchi moslamada uchta o'g'itlarni sepuvchi apparat, oltitadan o'g'itlarni o'tkazuvchi quvurchalarni va o'g'itlantiruvchi pichoqlarni ikki zanjirli o'tkazgichlarni o'z tarkibiga oladi. Ishchi organlari quyidagilardir; yumshatgich, iskana (doloto), tor kenglikda ishlovchi va ignasimon disklar.

O'ziyurar shassi T-16 M bilan agregatlanadi. Ish unumdorligi 0,35—0,45 ga/soat; ishlash kengligi 1,5 m; ishlov berish chuqurligi 2—10 sm; o'g'itlarni berish normasi 300 kg/ga; gabarit kattaligi 2300×18000×1800 mm, massasi 340 kg.

KLIV-1,7 o'rmon kultivatori. PKL-70A plugi bilan tayyorlangan egatlar tubiga urug' va ko'chatlari ekilib o'stirilgan o'simliklarni parvarish qilishda ishlatiladi. U quyidagi qismlardan iborat: to'rtta tekis sferik diskli ikki batareyasi bilan osma uskuna, ular tortish chizig'iga nisbatan simmetrik ravishda o'rnatilgan.

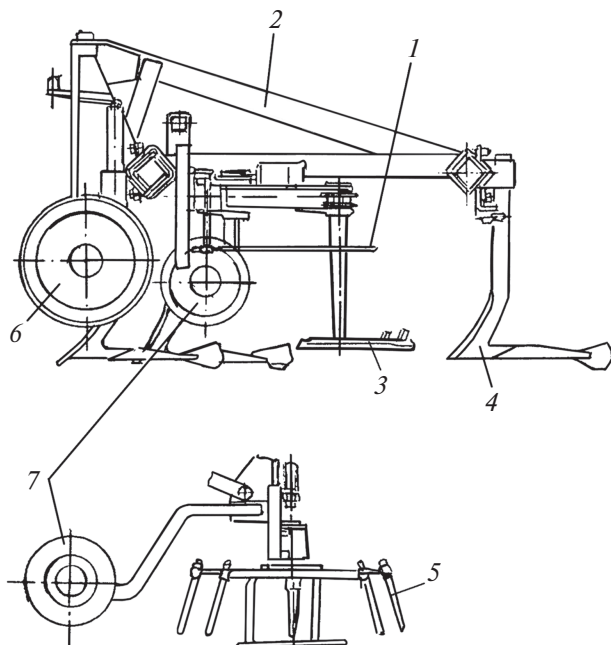
Birorta to'siqqa duch kelganda diskli batareyalar aylanuvchi kronshteynlar o'qi atrofida aylanadi hamda ag'darilib ketishdan prujina uni ushlab turadi. TDT-55; TDT-40; TDT-40M traktorlari bilan agregatlanadi, ular orqadagi osma uskuna va DT-75 traktori bilan ham jihozlanishi mumkin. Ish unumdorligi 4 km/soat, ishlov berish kengligi 1,7 m; ishlov berish chuqurligi 6—12 sm; ishlov beradigan qatorlar soni 1; gabarit kattaligi 910×1710×1508 mm, massasi 508 kg.

Katok (g'altakmola, g'o'la) KUK-2 kultivatori. O'rmon ekinlariga agrotexnik parvarish berish, daraxt va butalarni yo'q qilish uchun ham foydalaniladi. U ikki seksiyadan iborat, har bir seksiyaning ishchi organi — bu pichoqli barabandir, u ichi bo'sh silindrdan iborat, unga pichoqlari va qirralari bilan oltita plastina payvandlab o'rnatilgan. TDT-55A, LXT-55; LXT-100 traktorlarining old tomoniga o'rnatiladi.

Agregat harakatlanganda katoklar tuproq bilan o'zaro ta'sirlanib aylanishadi va pichoqlari bilan qatorning ikkala tomonidan begona

oʻtlarni yoʻq qiladi. Ish unumdorligi 2 km/soat, ishlov berish kengligi 2 m, katta poyali oʻsimliklarni yoʻqotish darajasi 90—95 %; gabarit kattaligi — 2000×2400×1100 mm, massasi 1400 kg.

Universal osma KUN-4 kultivatori. Oʻrmon ihotazorlarining qatorlar orasidagi tuproqqa ishlov berish uchun foydalaniladi (29-rasm). Oʻrmonzorlar istalgan balandlikda va qiyalikda boʻlishi mumkin (qiyalik darajasi 8° gacha). Qatorlar oraligi 2,5—4 m boʻlishi mumkin. Ish ikki texnologik sxema boʻyicha bajariladi: ekinlarning balandligi 100 sm.gacha boʻlganda agregat qatorni «egarlab» harakat qiladi, bunda kerak boʻlganda begona oʻtlarga qarshi kurashda kimyoviy vositalar ishlatilishi mumkin. Ekinlarning balandligi 100 sm. dan yuqoriroq boʻlsa, agregat qatorlar orasidan harakatlanadi.



29-rasm. Universal osma KUN-4 kultivatori:

1—burgʻi (parma, nay, shup); 2—rama; 3—yuza ravishda kesuvchi; 4—nayzasimon panjalar; 5—rotorli tishlar; 6—tayanch gʻildiraklari; 7—disk.

Ishchi organlari: nayzasimon lapalar (panjalar ekinlarning bo‘yi 25 sm.gacha) qatorlar orasiga ishlov berish uchun ishlatiladi, kurakligi bilan esa — 25—100 sm.gacha, qatorlar orasiga gerbitsidlarni soluvchi moslamasi bilan nayzasimon panjalar qatorlariga ikkitadan stabilizatorlar o‘rnatilgan bo‘lib, ulardan qiya-liklardan kultivatorning sirg‘anib ketmasligi uchun foydalaniladi.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, km/soat:	
asosiy vaqtda	5,1—7,9
smenali vaqtda	3,8—6,1
Ishlov berishning kengligi, m	2,9—4,3
Tuproqqa ishlov berish chuqurligi, sm:	
qator orasida	8—15
qatorda	6—8
Agregatning traktor bilan tezligi, km/soat:	
ish holatida	5,3—7,9
transport holatida	10—30
Gabarit kattaligi, mm:	
uzunligi	2000
kengligi	4300
balandligi	1285
Kultivatorning zapas qismlari bilan birga	
massasi, kg	1430±3 %
Xizmat ko‘rsatuvchi	1 traktorchi

Terrasalarni yumshatuvchi KRT-3 kultivatori. Terrasalarda va tog‘ qiyaliklarida, o‘rmon, bog‘ va uzumzorlarda qatorlar orasiga yalpi ravishda ishlov beruvchi mashina hisoblanadi. Uning asosiy qismlari: osma uskunasi bilan rama, ikki tayanch g‘ildiraklari va prujinali saqlagichlari bilan yumshatuvchi ishchi organlaridir. Rama asosiy va ikki qo‘shimcha suriladigan qismlardan iborat, bu esa kultivatorni har xil kenglikdagi terrasalarda ishlatishga imkon beradi va turli xil qator oralig‘i bo‘lgan ekinlarga ishlov berish mumkin.

Panjalarining ustunlari kultivatorning ramasida ikki qator qilib o‘rnatilgan va alohida moslamasi bo‘lib, u ishchi organlarini

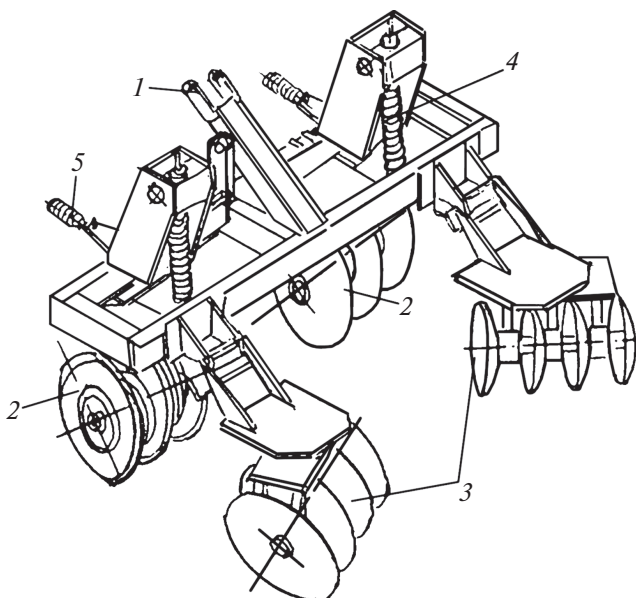
sinishdan saqlaydi. To'siqqa duch kelinganda prujina cho'ziladi, panja (lapa) buriladi va to'siqdan o'tib ketadi. DT-75M va T-74 traktorlari bilan agregatlanadi. Ishining unumdorligi 3—5 km/soat; ishlash kengligi (panja bilan) 1,5—3 m, yumshatuvchi organlari bilan esa 1,25—2,8 m, panjalari bilan tuproqqa ishlov berish chuqurligi 16 sm. gacha, yumshatuvchi organlari bilan esa 24 sm; qatorlar oralig'iga ishlov berish kengligi 1,5—3 m, yumshatuvchi panjalar soni 13, pololniklari esa 11, gabarit kattaligi transport holatida 2115×3020×1325 mm, massasi 950 kg.

Qiyaliklar uchun diskli KDS-1,8 kultivatori. Qiyaligi 12° gacha bo'lgan tog' maydonlarida urug'lari yoki ko'chatlari ekilib, barpo etilgan o'rmonzorlarga agrotexnik parvarish berish va o'rmonlari kesilgan maydonlarda qo'llaniladi. Asosiy qismlari: rama, ikkita oldingi va orqadagi diskli batareyalar, oldingi batareyalarni himoya qiluvchi mexanizm va ishchi organlari burchaklarini boshqaruvchi avtomatik mexanizmlardir.

Oldingi seksiyalarining ishchi organlari tuproqni yoyishga, orqadagilari esa yig'ishga ishlaydi. Oldingi batareyalarning himoya qiluvchi mexanizmi ishchi organlarini to'siqlar bilan to'qnashib qolganda sinishdan saqlaydi. Kultivatorning ishini qiyalikka ko'ndalang holatda ishlashini baquvvatlashda ishchi organlarini avtomatik ravishda boshqaradigan mexanizm amalga oshiradi. DT-75 M traktori bilan agregatlanadi (30-rasm).

Texnik tavsifi

Kultivatorning turi (tipi)	osma
Ish unumdorligi 1 soat smenali vaqtda, km/soat	1,98
Ishlov berish kengligi, m	1,8—2,0
Ishlov berish chuqurligi, sm	8,3—9,6
Disklarning ishlov burchagi (o'zgaruvchan), °	0°, 10°, 20°, 30°
Disklarning diametri, mm	510



30-rasm. Qiyaliklar uchun diskli KDS-1,8 kultivatori:
1—rama; 2—disklarning oldingi batareyasi; 3—disklarning orqadagi
seksiyasi; 4, 5—himoya qiluvchilari.

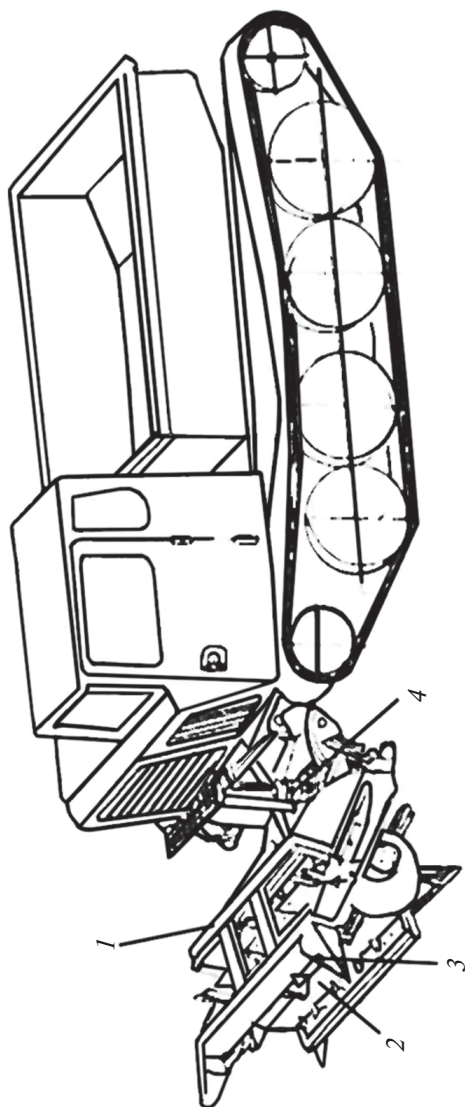
Disklarning soni:

oldingi batareyalarda (boshqariladiganlari), dona	6 (3+3)
orqadagi batareyalarda (passivli), dona	8 (4+4)
yo'l bo'shlig'i (prosvet), mm	380
ish tezligi, km/soat	5
transport holatidagi tezligi, km/soat	10

Gabarit kattaligi, m:

uzunligi	1550
kengligi	2250
balandligi	1580
Massasi, kg	980
To'liq belgilangan ish davri, yil	7

Ekinlarni yorituvchi KOK-2 katogi. Kesilgan o'rmon maydon-
lariga ekilgan ko'chatlarni yoritish uchun ishlatiladi (31-rasm).



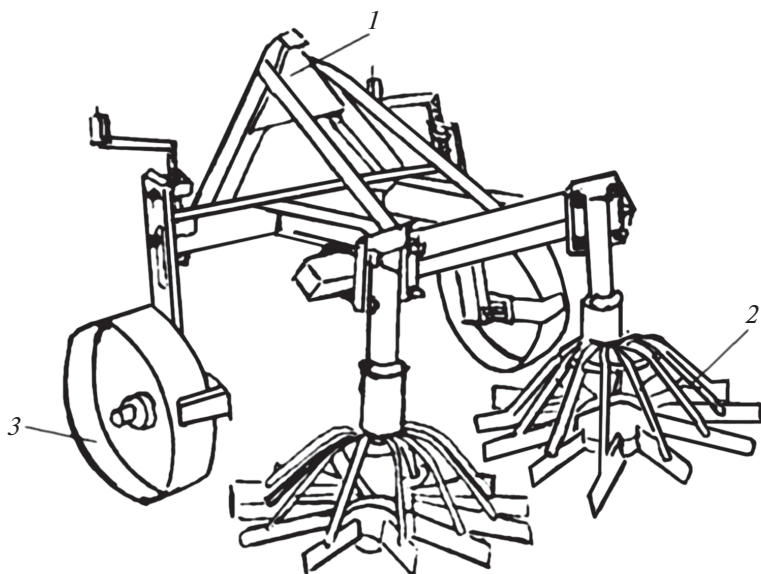
31-*rasm*. Ekinlarni yorituvchi KOK-2 katogi:

1—rama; 2—pichoqli baraban; 3—yoʻnaltiruvchi; 4—gidrosilindr.

Texnik tavsifi

Traktor bilan agregatlanadi	LXT-55
Tipi (tur)	osma
Ishlov berish kengligi, m	2±0,02
Ish unumdorligi, km/s	1,75—2,13
Gabarit kattaligi (traktorsiz) mm:	
uzunligi	2100
kengligi	2600
balandligi	1200
Massasi, kg	1450± ¹⁰ ₆₀
Traktor bilan agregatning tezligi, km/s:	
ish holatida	3±0,5
transport holatida	8
Kesuvchi pichoqlari kromkalari bo'yicha barabanning diametri, mm	1000±5
Yo'l yorug'ligi (prosvet), mm	500
Burish burchagi, °	20 ⁺²
Kronshteynlarga ulanadigan kattaligi, mm:	
Kronshteyn orasidagi markazlar	
masofasi	800±2
ochilish kengligi	65±2
Gidrosilindrlarga ulanadigan kattaligi, mm:	
quloqlari orasidagi kenglik (proushina)	75±0,74
Gidrosilindrlar orasidagi markazlar	
masofasi, mm	516±2
Pales ostidagi teshikning diametri, mm	35±0,16
Xizmat qiluvchi	1 traktorch

Rotatsion o'rmon KRL-1A kultivatori. Tekisliklar va qiyaliklar nishabi 8° gacha bo'lgan maydonlarda tuproqlarni yumshatish va begona o'simliklarni yo'qotish uchun o'rmon ihotazorlarining qatorlari ichida o'simliklarning bo'yi 100 sm.gacha bilan yerlarda ishlatiladi. Bunda o'simliklarning bo'yi 40—100 sm bo'lsa, tuproqqa ishlov berish kurakli ishchi organlari bilan agar balandligi 15 sm.gacha bo'lsa, tishli ishchi organlari bilan bajariladi (32-rasm).



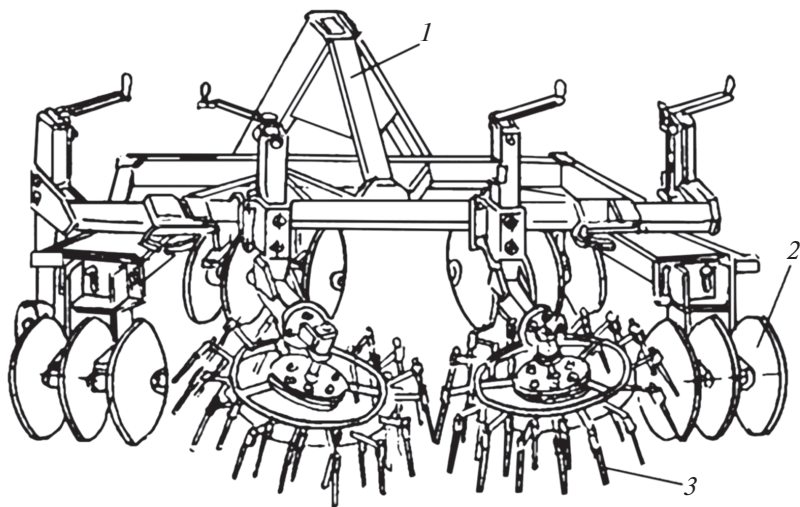
32-rasm. Rotatsion oʻrmon KRL-1A kultivatorining chizmasi:

1—rama; 2—rotatsion organ; 3—gʻildiraklar.

Texnik tavsifi

Traktor bilan agregatlanadi	MTZ 80/82
Ish unumdorligi, km/soat	7,13—8,42
Ishlov beriladigan qatorlar soni, dona	1
Ishlov berish kengligi, m	0,66—0,96
Tezligi, km/soat:	
ish holatida	8,6—11,0
transport holatida	30 gacha
Gabarit kattaligi, mm:	
uzunligi	1412
kengligi	1600:1800
balandligi	1200
Massasi, kg	
Shu jumladan, tishli ish organlari	88
kuraksimon ishchi organlari	68
Xizmat qiluvchi	1 traktorch

Qumlar uchun KLP-2,5 oʻrmon kultivatori. MPP-1 mashinasi bilan egatlarga ekilgan balandligi 50 sm.gacha boʻlgan oʻrmon ekinlarining qatorlari va lentarlari tuprogʻiga ishlov berish, begona oʻsimliklarni yoʻq qilish uchun ishlatiladi (33-rasm).



33-rasm. Qumlar uchun KLP-2,5 oʻrmon kultivatori:
1—rama; 2—diskli batareya; 3—rotatsion ishchi organ.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, km/soat:	
smenali vaqtda	4,8
ekspluatatsiya vaqtida	4,4
Ishlov beriladigan yerning kengligi, sm	250±15
Tishli ishchi organlari bilan ishlov berish kengligi, sm	30—50
Ishlov berishning chuqurligi, sm:	
tishli ishchi organlari bilan	6—10
diskli batareyalari bilan	6—15
Traktor bilan agregatning tezligi, km/soat:	
ish holatida	5—8
transport holatida	30

Gabarit kattaligi, mm:

uzunligi

1600±50

kengligi

2590±50

balandligi

1580±50

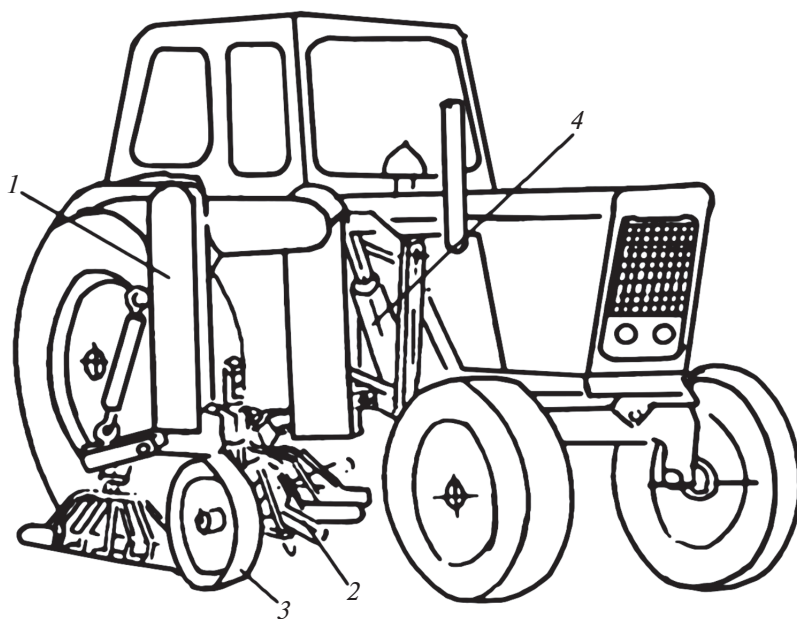
Massasi, kg

700±20

Xizmat qiluvchi

1 traktorchi

Traktorning yon tomoniga oʻrnatiladigan KBL-1A oʻrmon kultivatori. Vegetatsiya davrida boʻyi 1,5 m.gacha boʻlgan oʻrmon ihotazorlari qatoridagi tuprogʻini yumshatish va begona oʻsimliklarni yoʻqotish uchun ishlatiladi (34-rasm).



34-rasm. Traktorning yon tomoniga oʻrnatiladigan KBL-1A oʻrmon kultivatori:

1—rama; 2—rotatsion organ; 3—gʻildirak; 4—gidrosilindr.

Texnik tavsifi

Traktorlar bilan agregatlanadi	MTZ-50/52, MTZ-80/82
Ish unumdorligi, km/soat	3,91
Har bir ishchi organ o'qining engashish burchagi (ko'ndalang, vertikal yuzidagi o'simlik qatoriga), grad	10±1
Gabarit kattaligi, m:	
uzunligi	1380±20
kengligi	2450±20
balandligi	1540±20
Kultivatorning massasi, kg	365±35
shu jumladan, kurakli ishchi organlarining	60±1
tishli ishchi organlarning	80±1
Traktor bilan agregatning tezligi, km/soat:	
ishdagi tezligi	6,3—8,2
ekspluatatsiya sharoitida transport holatda	30
Ishlov beriladigan qatorlar soni	1
Ishchi organlarining turi	rotatsion
Ishchi organlarining soni, dona:	
kuraklilari	2
tishlilari	2
Ishlov beriladigan polosaning kengligi, m	0,6—0,8
Arkasining agroteknik yorug'ligi (prosvet), mm	1250±5
Ishchi organlari boshqaruv chegaralari, mm:	
kengligi bo'yicha	0—100
balandligi bo'yicha	0—80
Ishchi organlarining balandligi, mm:	
kuraklilarining	264±1
tishlilarining	280±1
Xizmat qiluvchi	1 traktorchi

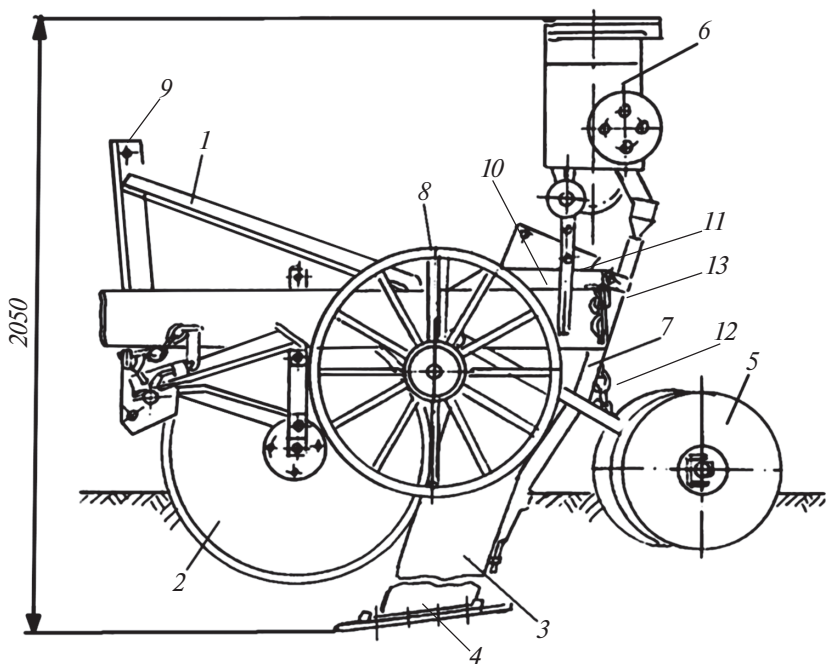
Osma RN-60 yumshatkichi. Bu yumshatgich qumli tuproqlarga chuqur ishlov berish uchun ishlatiladi. Tuproq qatlami ag'darilmaydi. Ignabargli va yaproqli urug'ko'chat va ko'chatlarni ekish uchun qo'llaniladi. Yumshatish bilan bir vaqtning o'zida tuproqning yumshatilgan qavatiga kimyoviy preparatlarni yuborishni ta'minlaydi va tuproqning yuza qismidagi begona o'tlarni kesadi.

Asosiy texnik ma'lumotlar

Nomlari	O'lchov birliklari	Ahamiyati
Yumshatkichning ti pi (turi)		Osma
Traktorlar bilan agregatlanadi		DT-54A, T-74, DT-75
Ish unumdorligi	pog.km/soat	3 gacha
Yumshatish chuqurligi	sm	50—70
Diskli pichoqning kesish chuqurligi	sm	25—50
Egat tubi bo'yicha yumshatish kengligi	sm	25—1,0
Gabarit kattaligi:		
uzunligi	mm	2020±8,0
kengligi	mm	1460±6,5
balandligi	mm	2050±8,0
Pichoqning kesish burchagi	grad	20±3
Massasi	kg	600±7
Tezligi:		
ish holatida	km/soat	4 gacha
transport holatida	km/soat	8 gacha

RN-60 yumshatkichi o'rmon va o'rmon-dasht mintaqasida ishlatish uchun qo'llaniladi (35-a, b rasmlar).

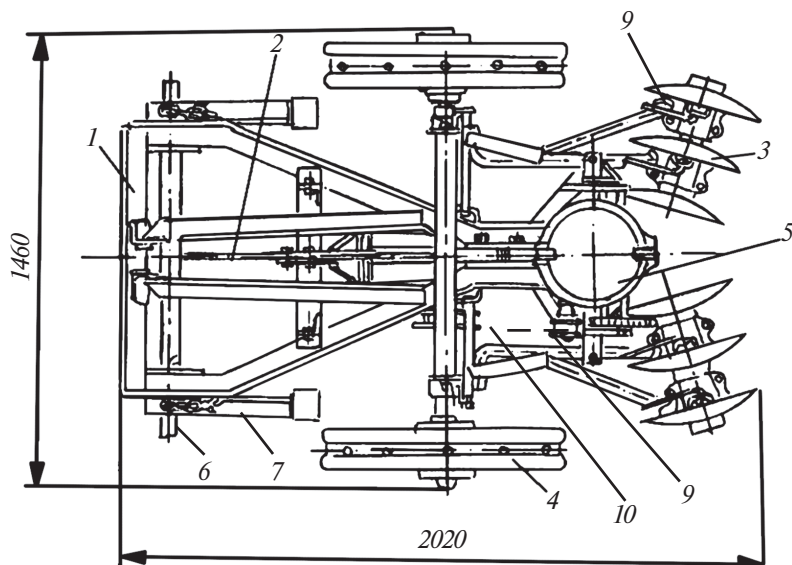
Ko'ndalang to'siniga kronshteyn (9) va o'q (10) o'rnatilgan, ularning yordamida yumshatgich traktorning osma tizimiga osiladi.



35-a, *rasm*. Osma RN-60 yumshatgichi chizmasi:

1—rama; 2—diskli pichoq; 3—chuqur yumshatuvchi pichoq; 4—panja; 5—diskli pichoqlarning batareyasi; 6—kimyoviy preparatlarni sepuvchi apparat; 7—val; 8—tayanch g'ildirak; 9—kronshteyn; 10—pichoq qini; 11—rolikli kronshteyn; 12—zanjir; 13—zaharli kimyoviy moddalarni o'tkazuvchi.

O'qning (10) ikkala tomonlarida ikkita tayanch (11) o'rnatilgan, ular yumshatgichni saqlash uchun o'rnatishda ishlatiladi. Ramaning yon tomonlaridagi to'siqlar orasida, uning orqa qismida pichoqning qini (12) va tortuvchi rolikli kronshteyni (13) bor. Valning tayanch g'ildiraklari uchun ikki uyalari bilan to'sin (14) ust tomondan o'rnatilgan. Diskli pichoq (2) ildizlarni kesish uchun xizmat qiladi, pichoqning o'tlar bilan to'lib ketmasligi uchun (3) stupitsa va diskdan iborat. Kronshteyn, raskoslar, boltlar yordamida rama ulangan.



35-b, *rasm*. Osma RN-60 yumshatgichi chizmasi:

1—rama; 2—diskli pichoq; 3—panja; 4—diskli pichoqlarning batareyasi;
5—kimyoviy preparatlarni sepuvchi apparat; 6—o‘q; 7—tayanch; 8—rama;
9—zanjir; 10—yulduzcha.

Panjali (4) pichoq (3) tuproq qatlamini ag‘darmasdan chuqur yumshatish uchun xizmat qiladi. Pichoq unga o‘rnatiladi va boltlar bilan mahkamlanadi. Panja pichoqning pastki qisimiga 8 ta bolt bilan o‘rnatiladi. Panjalarning oldingi va orqa qismlari bir xil, bu esa uni 180° ga burilishiga imkon beradi va uning ishlash vaqtini ikki barobar oshiradi.

Diskli batareyalar (5) yumshatilgan polosa chegarasida o‘t-larni kesilgandan so‘ng, pichoq o‘tgandan keyin qoladigan izni yopish uchun ishlatiladi. Ular ikkita ramalarga va mahkamlangan va ramaning chuqurchalarida sharnir usulida o‘rnatilgan.

Transport holatida batareyalar zanjirlar bilan ushlanib turadi.

Sepuvchi apparat zaharli kimyoviy moddalarni tuproqqa bir me‘yorda soladi. U kronshteynga o‘rnatiladi va zanjir orqali

ishga tushiriladi, yulduzchadan tayanch g'ildiraklarining ramasiga o'rnatilgan.

Zaharli kimyoviy moddalarni sepish me'yori richag bilan belgilanadi, u apparatning pastki qismida joylashgan. Zaharli kimyoviy moddalar o'tkazgichga boradi, u truba shaklida bo'lib, uning yuqorigi qismiga o'rnatilgan, u orqali zaharli modda tuproqqa o'tadi. Ular yaxshi yoyilishi uchun zaharli moddalarni o'tkazadigan moslamada qaytargich (отражатель) o'rnatilgan.

Val (7) yumshatgichning ramasini tayanch g'ildiraklar bilan birlashtirish uchun xizmat qiladi hamda aylantiruvchi momentni zanjirli o'tkazgich orqali sepadigan apparatga uzatadi.

Og'ir diskli TDB-5 boronasi

Haydalgan yerni yumshatish uchun foydalanadi. Quvvati 140—150 kVt traktorlar bilan ishlatiladi.

«Toshqishloqmash» AJda ishlab chiqariladi.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi	2—8 ga/soatiga
Tezligi:	
ish vaqtida	6—12 km/s
qo'lda	15 km/s
Ishlov berish kengligi	3 yoki 5 m
Ishlov berish chuqurligi	250 mm
Og'irligi	3200 kg

Yerga ishlov beruvchi OPU-2,2 uskunasi

Paxta va g'alla urug'lari ekishdan oldin yerga ishlov beruvchi kombinatsiyalangan uskuna sanaladi. Yerni yumshatadi. Quvvati 100—110 kVt traktorlar bilan ishlatiladi.

«Chirchiqqishloqmash» AJda ishlab chiqariladi.

Texnik tavsifi

Traktorga ulanishi	osma
Ish unumdorligi	1,1—1,5 ga/s
Tezligi	5,2—7,4 km/s
Ishlov berish chuqurligi	8—20 sm
Ishlov berish kengligi	2,2 m
Og'irligi	1200 kg

Vertikal-frezerli KVF-2,8 kultivatori

Bu kultivator yerni ag'darmasdan ishlov berishga mo'ljallangan. Ishchi organlari (o'qi vertikal aylanadi) yerni yumshatadi.

Yerni pluglar bilan haydalgandan keyin KVF-2,8 kultivatori quvvati 75—90 kVt traktorlar bilan ishlatiladi.

Toshkent «Agregat zavodi» AJda ishlab chiqariladi.

Texnik tavsifi

Traktorga ulanishi	osma
Ishlov berish kengligi	2,8 m
Ishlov berish chuqurligi	14 sm. gacha
Tezligi	5—7 km/s
Ish unumdorligi	1,9 ga/s
Yumshatgich aylanishi	295 ayl/min

CHKU-4A chizel-kultivatori ekiladigan maydonlarni bir vaqtida yumshatish, o'g'itlarni sepish va boronalash operatsiyalarini bajaradi. Yerni qatlamli yumshatadi. Quvvati 100—110 kVt traktorlar bilan ishlatiladi.

«Chirchiqqishloqmash» AJda ishlab chiqariladi.

Texnik tavsifi

Traktorga ulanishi	tirkama
Ish unumdorligi	3,3 ga/s
Tezligi	7—8,5 km/s

Ishlov berish kengligi	4,0 m
Ishlov berish chuqurligi	12; 18; 25 sm
Og'irligi	1460 kg
O'g'itlar solinadigan bunkerning hajmi	375 dm ³

Chuqurcha qiladigan NKY — 100 moslamasi. Mevali va o'rmon daraxtlari ekish uchun chuqur kovlaydigan moslama. Moslama to'plami 300 va 600 mm burlar (parmalar) kiradi.

Quvvati 40—70 kVt traktorlar bilan ishlatiladi.

Texnik tavsifi

Traktorga ulanishi	osma
Chuqurlarning chuqurligi	60 sm.gacha
Ish unumdorligi	200 chuqur/s

KXU-4B kultivatori egatlar orasiga ishlov berish, yerni yumshatish, egatlarni ochish va yerni o'g'itlantirishga mo'ljallangan.

Quvvati 40—70 kVt traktorlar bilan ishlatiladi.

Texnik tavsifi

Egatlar oralig'i	60/70/90 sm
Ishlov berish kengligi	2,4/2,8/3,6 m
Ish unumdorligi	1,12—2,21 ga/s
Tezligi	4,66—6,14 km/s
Ishlov berish chuqurligi	3—20 sm
Og'irligi	1600 kg

«Chirchiqqishloqmash» AJda ishlab chiqariladi.

V bob. URUG‘LARNI TERISH HAMDA ULARGA ISHLOV BERISH UCHUN MASHINA VA MOSLAMALAR

O‘rmonlarni qayta tiklash va ularni muvaffaqiyatli barpo qilishning garovi daraxt va buta turlarining urug‘lari sifatiga, ularning irsiyati va mintqa tipologik sharoitlarga mos kelishiga bog‘liq. O‘rmon o‘simliklari urug‘larining bazasini yaratishda qimmatli irsiy xususiyatlarga ega bo‘lgan urug‘larni yetishtirish uchun o‘rmon-urug‘chilik plantatsiyalari barpo etish, urug‘larni terish, ularga ishlov berish va saqlash muhim masalalardan biridir. Bunda urug‘larni terishda mexanizatsiyadan foydalanishga to‘g‘ri keladi. Doimiy urug‘ uchastkalarini katta miqyosda barpo etishga qadar, kichik hajmdagi vaqtinchalik urug‘lik uchastkalaridan foydalanib turiladi. Ularni kesiladigan daraxtlar ichidan qidirib topishadi (ya’ni ular kesish uchun yetilgan bo‘ladi).

O‘rmon o‘simliklarining urug‘ini to‘liq siklda tayyorlash bir necha jarayonlarni o‘z ichiga qamrab oladi. Ignabargli daraxt turlari uchun — bu qubbalarni (shishkalarni) o‘rib turgan va yiqitilgan daraxtlardan terib olish, ularni saqlash, quritish, ulardan urug‘larni ajratib olish, qanotchalarini olib tashlash; yaproqli turlar uchun (eman, shamshod, yunon yong‘og‘i, xandon pista, saksovul, cherkez va boshqa turlar) tuproqning ustki qismidan urug‘larni terish, ularni tozalash va ishlov berish kabi ishlarni amalga oshirish kerak bo‘ladi. Amaliyotda o‘rib turgan daraxtdan urug‘larini terish uchun maxsus asboblari ishlatiladi, terimchilar daraxtning shox-shabbasiga chiqish uchun oddiy moslamalardan foydalanishadi. Shuningdek, traktor bilan ko‘tariladigan uskuna va tebratuvchi moslamalardan ham foydalaniladi.

Urug' teradigan moslamalar bo'lib yog'och kaltak yoki metall shtanga hisoblanadi. Ularning uzunligi har xil bo'lib, uch qismiga ish organlari o'rnatiladi. Ish harakati bo'yicha ish organlari teruvchi yoki uzib oluvchi, kesuvchi yoki tishlab oluvchi, arralab oluvchi va boshqa xilda bo'ladi.

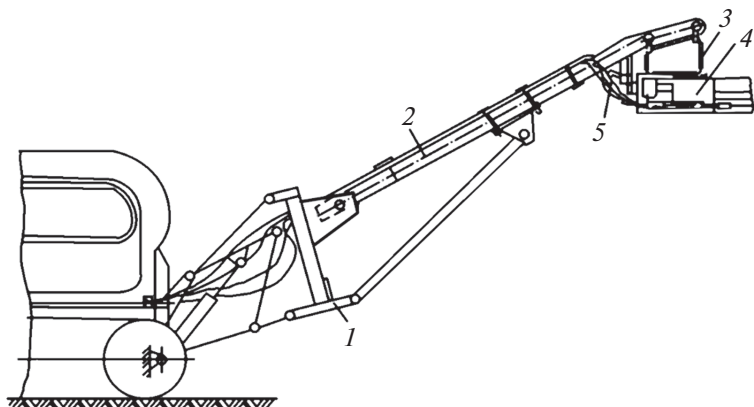
Terib oluvchi yoki uzib oluvchi moslama — bu kichik xaskash yoki taroq bo'lib, ularning yordamida novdalardan g'uddalar uzib olinadi. Ular yerga yoki teruvchi moslamaga osib qo'ygan xaltachalarga tushadi. Tishlab oluvchi yoki kesib oluvchi moslamalar har xil turdagi sekatorlar (qaychilar) bo'lib, qo'l kuchi bilan amalga oshiriladi. Ular diskli arra va boshqa moslamalardir.

1986-yildan boshlab daraxtlarga chiqish uchun yangi konstruksiyalar yaratildi. Chunonchi, LPD-0,64 (0,64 m — daraxt tanasining eng katta diametri, unga terimchi chiqishi mumkin bo'ladi) daraxtning ustiga chiqish uchun mo'ljallangan bo'lib, u yordamida terimchi qubbalarni teradi va qalamchalar kesiladi. Ularda ikki moslama bo'lib, unga terimchining oyoq kiyimi mahkamlanadi. Shuningdek, ularda daraxt tanasiga bog'laydigan bog'lag'ichlar bo'ladi. Himoya qiluvchi kamar esa terimchining daraxt tanasi bo'yicha ko'tarilishi va pastga tushishidagi xavfsizligini ta'minlaydi.

Ikki nafar ishchini daraxtning shox-shabbasiga ko'tarish uchun (8,5 m balandlikkacha) PSSH moslamasidan foydalaniladi. PSSH moslamasi gidrofisirlangan kolonkaga ega bo'lib, terimchilar uchun ikkita chuqur savat (korzinasi) ham bor, ular DT-75M traktoriga o'rnatiladi. Uning massasi 1430 kg. Hosil o'rtacha bo'lganda terimchilar bir soatda 13 kg qubbalarni teradilar.

O'sib turgan daraxtzordan yong'oq terish uchun MSO-0,4 mashinasi

Yunon yong'og'i, zarang, shumtol, oq akas va tikan daraxtlarining urug'larini sifatli qilib teradi (99 %), undan tashqari tut (96 %), olma, tog'olcha, bodomni siltash usuli bilan yerga qoqib



36-rasm. Yunon yong'og'ini terish uchun MSO-0,4 mashinasining chizmasi:

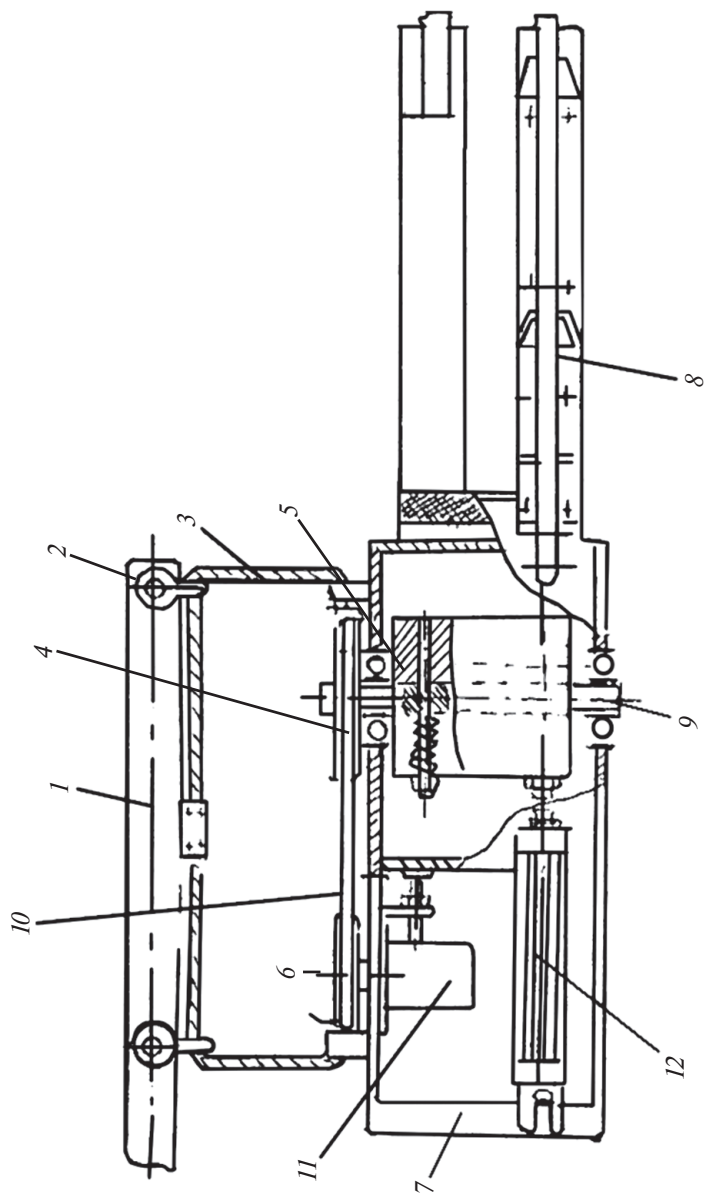
1—rama; 2—o'q; 3—ilmoq; 4—vibrator; 5—gidravlik moslama.

tushiradi. Mevalarni terish agrotexnik qoidalarga rioya qilgan holda mevalar to'la ravishda pishib yetilganda amalga oshiriladi. Bu vaqtda mevalar bandidan yengil uziladi. Yong'oqni novdadan uzib olish uchun maksimal 1,7 kg kuch kerak bo'ladi: meva urug'larini esa 1 kg. Meva bandining namligi 10—15 % dan ortiq bo'lmasligi kerak. Mashinani tog' qiyaliklaridagi tabiiy daraxtzorlarda zanjirli traktor bilan (kl. 30 kN) hamda sun'iy ravishda barpo etilgan tekisliklardagi bog'larda ishlatish mumkin. Traktorning quvvati 14 kN, daraxtlarning shtambi 1,5 m.dan kam bo'lmasligi kerak.

MSO-0,4 quyidagi qismlardan iborat: rama (1), o'q (2), podveska (3), vibrator (4), gidravlik moslama (5) (36-rasm).

O'q tebratkichli vibratorni mahkamlash va uni ma'lum balandlikka ko'tarish uchun xizmat qildi. O'qning oxirida kronshteyn bor, u tebratkichni mahkamlaydi.

Ilmoq (podveska) po'lat tros va tayanchdan iborat, tros sharnirlarga tayanadi (6). Podveska tebratkichni istalgan tekislikda burilishni ta'minlaydi, u daraxt tanasining qiyshiqligiga bog'liqdir (37-rasm).



37-rasm. MSO-0,4 ilmog'i chizmasi:

1— rama; 2—o'q; 3—shkiv; 4—ilmoq; 5—prujina; 6—sharnir; 7—korpus; 8—mahkamlovchi qism;
9—val debalansi; 10—ponatasmali o'tkazuvchi; 11—nasos; 12—gidrosilindr.



38-rasm. Yunon yong'og'ini terishga mo'ljallangan MSO-0,4 mashinasining umumiy ko'rinishi.

Shkiv (4), prujina (5), silkigich ushlab turuvchi korpusdan (7), siquvchi (8), prujina debalansli old prujinasi bilan (9), pona tasmali o'tkazuvchi (10), vibratorning korpusli ramasiga NSH-4BU nasosi (11) va S-55 gidrosilindrlari bilan (12) mahkamlanadi. Vibrator daraxtning tanasiga majburiy tebranishlarni o'tkazish uchun xizmat qiladi. Vibratorning ishi quyidagicha bo'ladi. Nasos ishga tushirilganda aylantiruvchi moment pona tasmali o'tkazgich orqali debalansli valga o'tadi. Aylanish soni ma'lum darajaga yetganda prujinaning kuchi debalanslarni balanslangan kuchlar maydonidan tashqarisiga chiqaradi, bu esa hamma sistemani balans aksiga keltiradi, ya'ni daraxtga vibratorning tebranishi o'tadi.

Mashina daraxtni yoki alohida skeletli novdani qoqish uchun qulay tomondan keladi. Operator o'qni vibrator bilan kerakli balandlikka o'rnatadi, daraxtga yaqinlashadi, mahkamlovchi qismi bilan o'rnashtiradi. So'ng operator vibratori ishga soladi, u daraxtga tebranishni uzatadi, natijada mevalar yerga to'kiladi. Vibratorning ishi 60 sekunddan oshmasligi kerak, undan so'ng operator vibratori o'chiradi, siquvchini ochadi va keyingi daraxtga yaqinlashadi. Ishning unumdorligi — mashina 1 soatda 27 daraxtni silkitib, mevalari va urug'larini yerga tushiradi.

Ko'taruvchi PSSH moslamasi

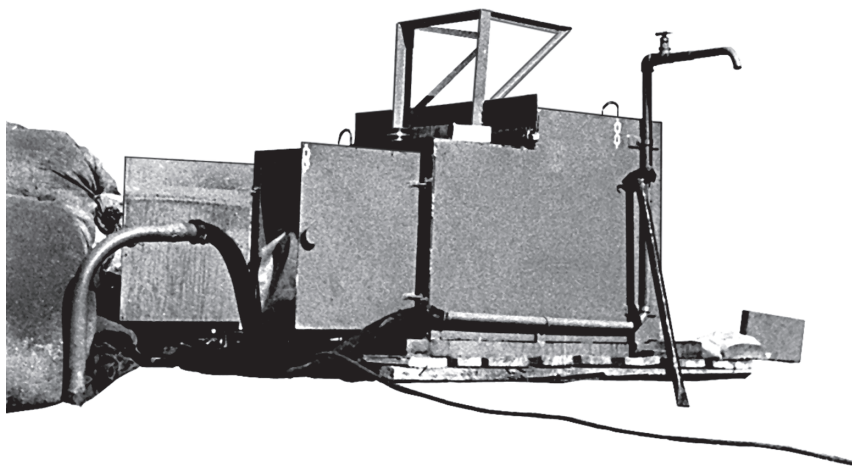
Daraxtning shox-shabbasini ko'tarish uchun xizmat qiladi. Bundan maqsad — plantatsiyalarda va urug'li uchastkalarda g'uddalarni (so'ta) terishdir. Ko'taruvchi moslamaning konstruksiyasi quyidagilardan iborat: kolonna (ustun), yelka, korzinalarning dastakisi, korzinalarni ajratish va yaqinlashtirish mexanizmi. Silindrsimon korzinalar (savatlar) ishchilarning joylashishi uchun xizmat qiladi. Ko'taruvchi moslama DT-75M traktori bilan agregatlanadi. Ko'tarish balandligi — 8,5 m, ish unumdorligi 13 kg/soat.

Archaning urug'larini ajratuvchi MIS-0,2 mashinasi

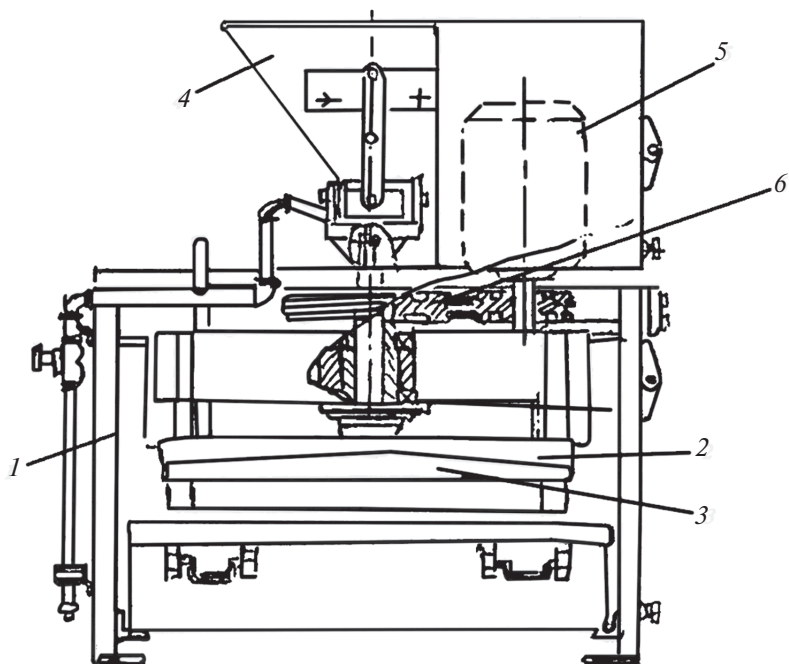
Mashina archaning g'uddasidan (so'tasidan) urug'larini ajratish uchun xizmat qiladi (39, 40-rasmlar). Uning ishchi organlari: ikki gorizontal ishqalovchi disklar, ishqalanuvchi yuzalar qattiq (baquvvat) daraxtlarning yog'ochidan ishlangan (tilog'och, eman), asosi metalldan iborat. Ostki disk harakatchan emas, yuqorigisi esa elektrodvigatel yordamida aylanadi (pona-tasmali o'tkazgich orqali). Disklarning ichki yuzalari orasidagi masofa 2—60 mm. Yuqorigi diskda deraza bo'lib, u orqali bunkerdan disklar massasining bo'shlig'iga g'uddalar kelib turadi. Maydalangan massaning tushib ketishi uchun diskarning yuza qismida parabolik radial ariqchalar bor. Mashinada disklar yuzasiga suvni keltirib turadigan (vodoprovod yoki bochkadan) moslama o'rnatilgan.

Mashina ishlov berishdan keyin olingan mahsulot yashiklarga solinadi, yumshoq massa va puch urug'larni chiqarib tashlash uchun suv bilan yuviladi.

Ish unumdorligi — 118 kg/soat (g'uddalarning namligi 35 %).



39-rasm. Archaning urug'larini ajratuvchi MIS-0,2 mashinasi.



40-rasm. MIS-0,2 mashinasining chizmasi:

1—rama; 2—yuqorigi ishqalovchi disk; 3—ostki disk; 4—bunker;
5—elektr dvigateli; 6—pona tasmali o'tkazuvchi.

Disklarning diametri 500 mm. Disklarning aylanish tezligi 180 ayl/min. Mashinaning massasi 200 kg.

MIS-0,2 mashinasini bir kishi boshqaradi. Tog'dagi archa zonasida foydalanish uchun tavsiya etilgan.

Texnik tavsifi

Ishchi organini ishga tushirish

Elektr dvigateli 4A 100L693
GOST 19523-81E № 2, 2 kVt;
 $n=1000$ ayl/min.

G'uddalarni sindirish usuli

ishqalab

Gabarit kattaligi, mm:	
uzunligi	1030±2,5
kengligi	1150±2,5
balandligi	1200±2,5
Massasi, kg:	
quruq holatda	325±5
ekspluatatsiyada	350±5
Ishchi organining aylanish tezligi, ayl/min.	180
Disklar orasida boshqariladigan masofa, mm	4—30
Bir marta beriladigan yukning og'irligi, kg	25
Ish unumdorligi, kg/soat	97
Ishlash davri, yil	9
Xizmat qiluvchi	1 traktorchi

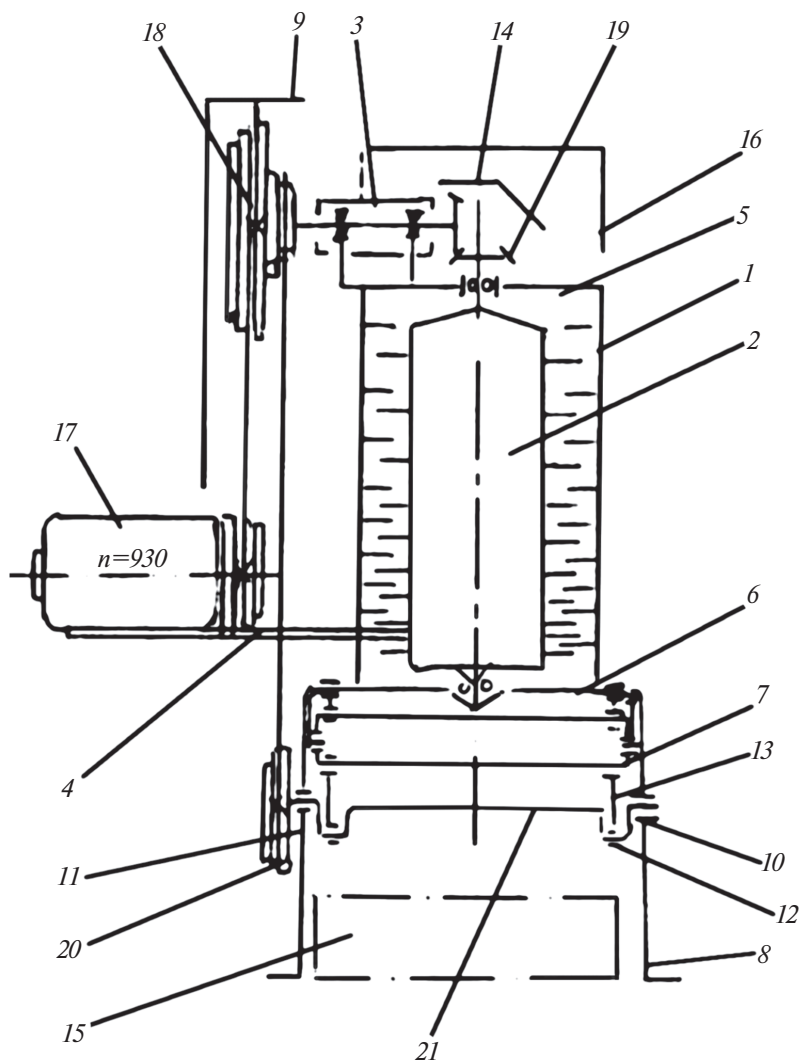
Urug'larni ajratuvchi MIS-0,4 va MIS-1 mashinalari

Mashinaning asosiy tarkibiy qismlari: stanina, ichki va tashqi barabanlar, bunker, reshetli stan, elektrodvigatel va o'tkazuvchi tizimdan iborat (41-rasm).

Stanina (8) quyilgan po'latli tunukalardan (listlardan) iborat bo'lib, unga pastki krestovina (6) montaj qilingan, tashqi harakatsiz barabanning ostki flanesi boltlar bilan mahkamlangan.

Tashqi baraban — vertikalni quyilgan silindr bo'lib, uning ichki yuzasiga o'n bir qatorli to'rt qirrali tishlar eritib o'rnatilgan. Tashqi barabanning ichida krestovinaning (5, 6) podshipniklarida aylanadigan kichik baraban o'rnatilgan (2), uning o'n qator tishlari barabanning tashqi yuzasida joylashgan. Har bir gorizontall qatordagi barabanlarning tishlari aylanma bo'yicha bir tekisda joylashgan.

Tishlar qatori orasidagi masofa barabanning ustidan pastiga qarab kamayadi, ya'ni ishlov beriladigan materialning barabandan kirish joyidan chiqish joyigacha panjarali stanning (7) yuqorigi elagiga.



41-rasm. Urug'larni ajratuvchi MIS-0,4 va MIS-1 mashinalarining chizmasi:

- 1—harakatsiz baraban; 2—aylanadigan baraban; 3—podshipniklar korpusi;
 5, 6—krestovinalar; 7—panjarali stan; 8—stanina; 9—kojux; 10—o'ng
 kronshteyn; 11—chap kronshteyn; 12, 13—tyaga; 14—kojux;
 15—yashik; 16—bunker; 17—elektrodvigatel; 18—shkiv;
 19—kardan; 20—shkiv; 21—krivoship.

Panjarali stan (7) tyagalarga osilgan bo'lib, tebranuvchi harakatni shktivli (20) krivoshipdan (21) oladi, u tyaga (12) orqali o'ng (10) va chap (11) kronshteynlarning podshipniklariga o'rnatilgan. Ichki baraban (2) yuqori qismida, konussimon juftlik (19) orqali kojux (14) bilan himoyalangan bo'lib, shktivning (18) o'qi bilan bog'langan va korpusning(8) podshipniklariga o'rnatilgan. Mashinaning yuqorigi qismida bunker, pastki qismida esa qabul qiladigan yashik (15) bor.

Baraban va krivoshipli mexanizmning aylanishi elektrodvigateli (17) yordamida amalga oshiriladi, u kronshteynga (4) mahkamlangan (ponasimon tasma himoya kojuxi (10) bilan yopilgan).

Barabanning aylanish tezligining va reshetkali stanning tebranish davrining o'zgarishi ko'p qo'lli o'tkazuvchining shktivlari hisobiga amalga oshiriladi.

Ignabargli daraxt turlari urug'larining qanotchalarini ajratadigan va urug'larini tozalaydigan (MOS-1A) mashinasi

MOS-1A mashinasi ignabargli daraxt turlarining urug'laridagi qanotchalarini ajratish, ularni boshqa moddalardan, puch urug'lardan tozalash, to'q urug'larni saralash uchun ishlatiladi.

Mashina urug'larning metalli to'rlarga ishqalanishi natijasida urug'larni qanotchalaridan ajratish, keyinchalik urug'larni boshqa moddalardan tozalash uchun ishlatiladi. U vertikal oqim, so'ng aylanuvchi silindrsimon to'rlar yordamida amalga oshiriladi. To'rning teshikchalari har xil kattalikda bo'ladi.

Mashina quyidagi qismlardan iborat: rama (1), qanotchalarini ajratuvchi (2), urug'larni solish (3) va qabul qilish uchun bunkerlar (4), cho'ktiruvchi kamera (5), panjarali baraban (6), cho'tkali moslama (7), ventilator (8), elektrodvigateli (9) va yashiklar (urug'larni qabul qiluvchilar) (10, 1, 12, 13, 14 va 15) dan hamda bunker (16), oyoqlarga pog'ona (17), ochib-bekitevchi moslama (18), zadvijka (19), vertikal klapandan (20) tashkil topgan (42-rasm).



108

Mashina harakatchan yoki statsionar turda bo‘lib, g‘uddalarni xonalarning harorati 15°C dan past bo‘lmagan joylarda o‘rnatiladi.

Texnik tavsifi

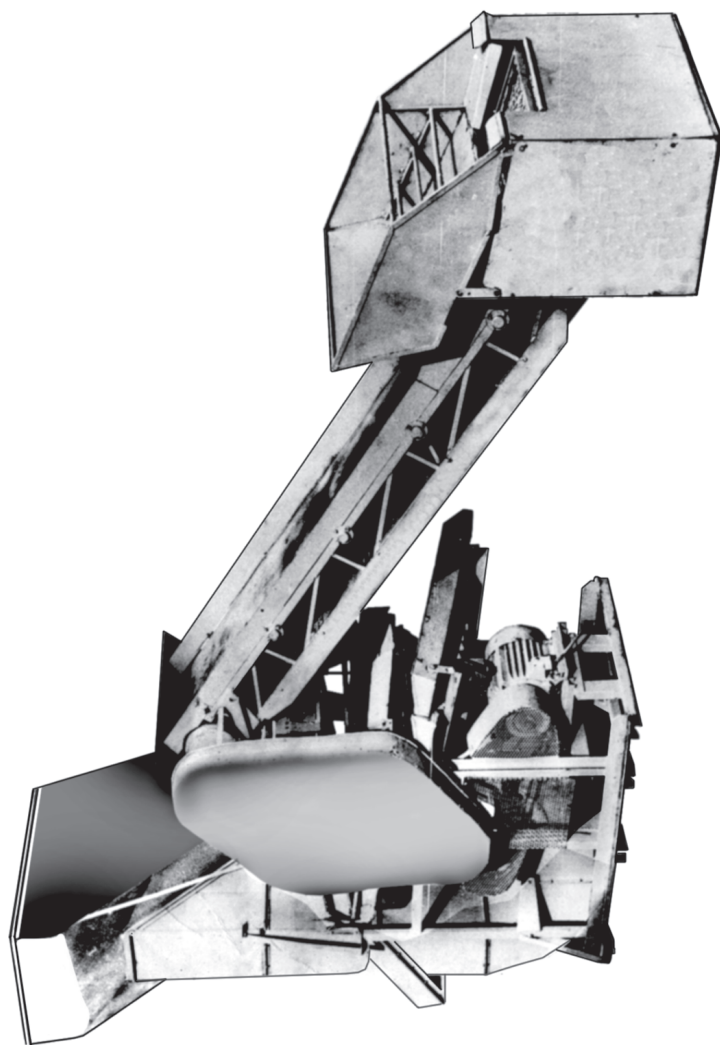
Ish unumdorligi, kg/soat	12,74—20,93
asosiy vaqtda	9,26—18,39
ekspluatatsiya vaqtida	0,5
Havo oqimining tezligi, m/s	0—12
Reshyotkali barabanning aylanish tezligi, s ⁻¹	0,33
Urug‘ va chiqindi yig‘uvchilar soni	8
Gabarit kattaligi (ish holida), mm	1740x815x1380
Massasi, kg	180
Xizmat qiluvchi	1 traktorchi

Saksovul va cherkez urug‘larini tozalovchi MOS-0,2 mashinasi

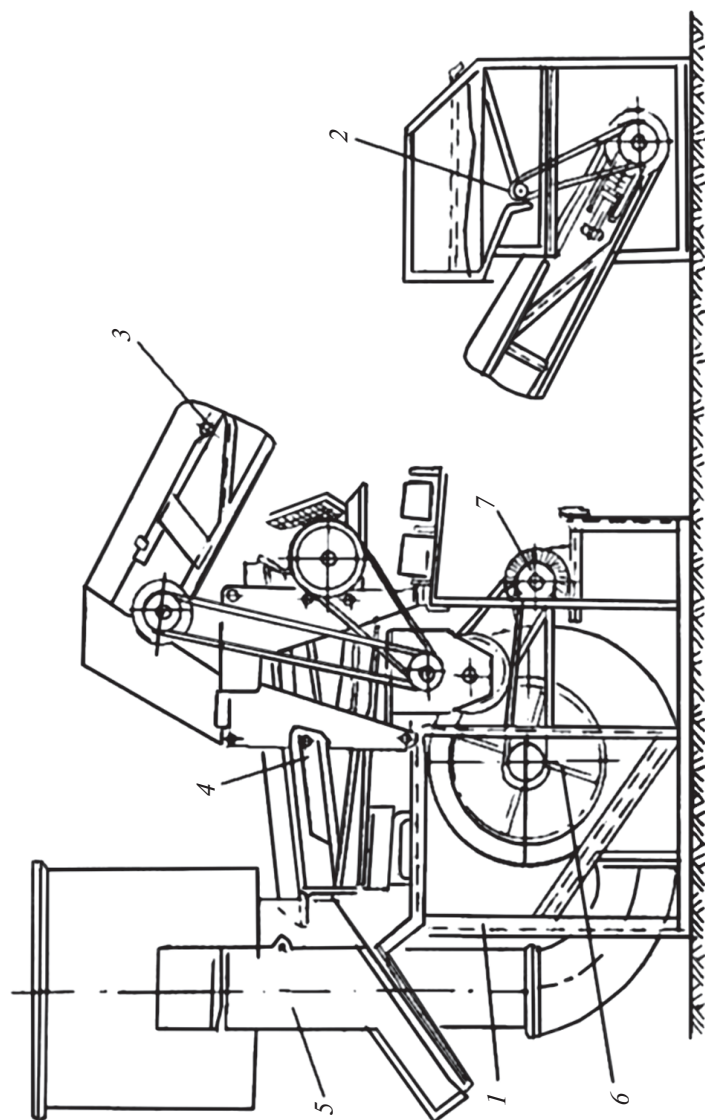
Ushbu mashina (43, 44, 45-rasmlar) quyidagi qismlardan tuzilgan: rama, qabul qiluvchi bunker, tasmali transportyor, panjarali stan (ustun), cho‘ktiradigan kamera, ventilator va elektrodvigatel. Qabul yacheykalari 75x74 mm bo‘lgan qabul qiluvchi bunker o‘rnatilgan, u novdalarni va yirik toshlarni uyumdan ajratadi.

Panjarali stan uyumdan yirik va mayda qo‘shimchalarni ajratadi. So‘ng cho‘ktiradigan kameradan aspiratsion kanaldan lotok bo‘yicha to‘q urug‘lar idishchaga o‘tadi, qanotlari va mayda yengil qo‘shimchalar havo oqimi yordamida tashqariga chiqariladi.

Ish unumdorligi — 300 kg/soat, quvvati 5 kVt, yuqori reshetoning diametri 5 mm, pastkisiniki — 3,5 mm. Reshetoning tebranish soni 360 min⁻¹, tebranish amplitudasi 22 mm. Aspiratsiya kanalida havo oqimining tezligi 2,5—3,3 m/s. Mashinaning massasi 845 kg.

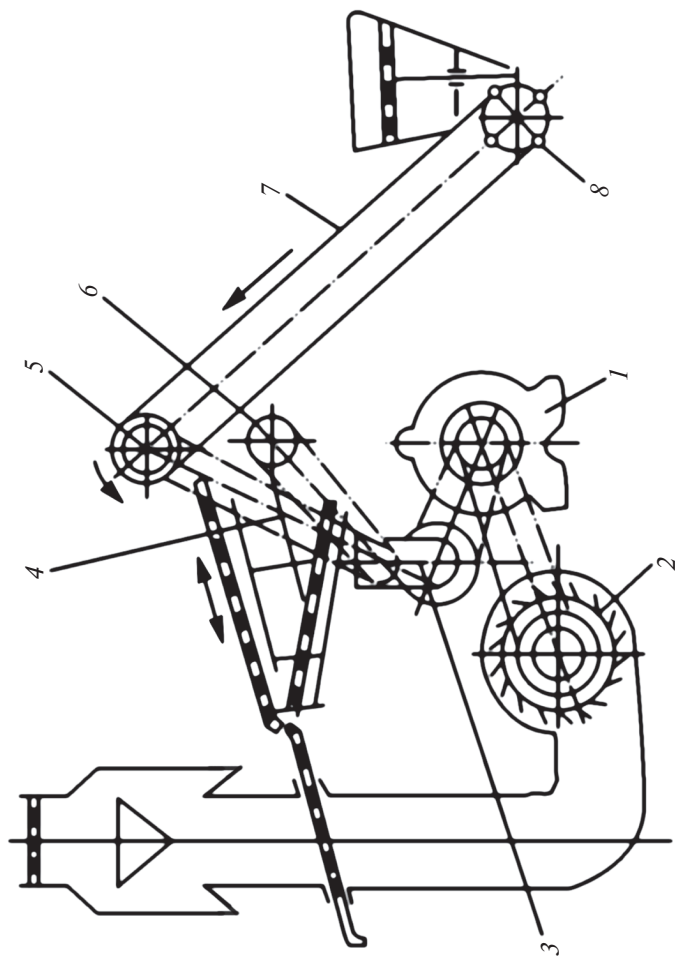


43-rasm. Saksovil va cherkez urug'larini tozalovchi MOS-0,2 mashinasining umumiy ko'rinishi.



44-rasm. MOS-0,2 mashinasining chizmasi:

1—rama; 2—qabul qiluvchi bunker; 3—transportyor; 4—panjarali stan; 5—cho'ktiruvchi kamera;
6—ventilator; 7—elektrodivigatel.



45-rasm. MOS-0,2 ning texnologik chizmasi:

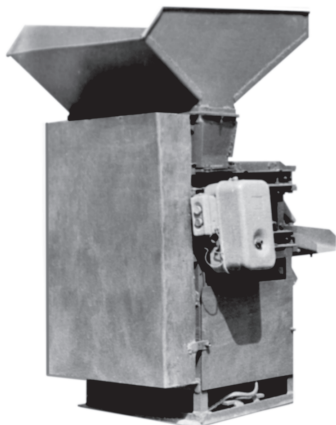
1—elektrodvigatel; 2—ventilator; 3—reduktor; 4—panjarali stan; 5—yetakchi oʻq (val);
6—tirsaksimon val (oʻq); 7—transportyor; 8—ergashuvchi val.

Yunon yong'og'ini saralovchi MKO-3 mashinasi

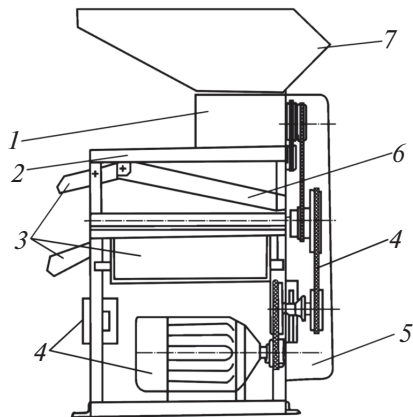
Asosiy qismlari: rama, saralovchi blok, qabul qiluvchi bunker, dozator, ishchi organlarini uzatuvchi mexanizm va saralangan mahsulotni yig'uvchi lotoklar (ariqlar).

Qabul qiluvchi bunkerga har xil kattalikdagi yunon yong'og'i solinadi. Bunkerning pastki qismiga dozator o'rnatilgan, u bir me'yorda saralovchi blokka yong'oqlarni o'tkazib turadi. Qabul qiluvchi bunkerdan mevalar dozatorga tushadi, u porsiya bilan ularni vintga o'xshagan yuqori seksiyaning valiklariga beradi.

Aylanib, ular yirikroq mevalarni lotokka uzatadi (birinchi nav), maydaroq mevalar esa (saralovchi teshikchadan yuqorigi seksiyadan) valiklar orasidagi bo'shliqqa o'tadi va pastki qismdagi valikka tushadi. Fraksiyalarga bo'linadi va ikkinchi, uchinchi navlarga ajratiladi. Mashinaga bir kishi xizmat ko'rsatadi (46, 47-rasmlar).



46-rasm. Yunon yong'og'ini saralovchi MKO-3 mashinasining umumiy ko'rinishi.



47-rasm. Yunon yong'og'ini saralovchi MKO-3 mashinasining chizmasi:

1—dozator; 2—rama; 3—lotoklar; 4—uzatma;
5—shit; 6—skat; 7—bunker.

Texnik tavsifi

Mashinaning turi
Uzatma (privod)

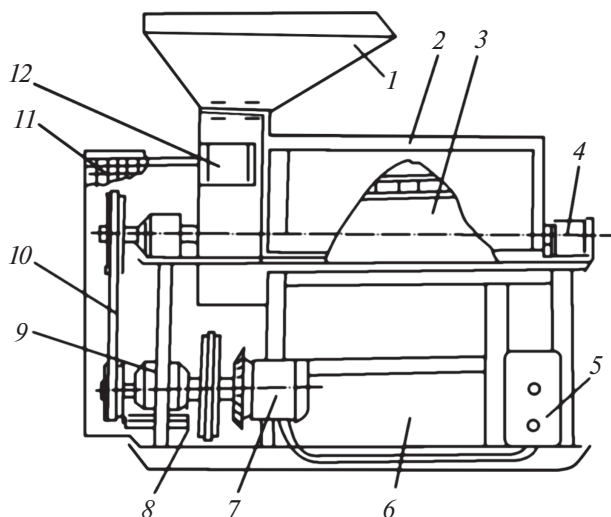
statsionar
elektrodvigateldan A-20-6

Joylash balandligi, sm	100
Bunkerning hajmi, m ³	0,09
Ish unumdorligi, t/soat	0,36
Mevalarning saralovchi valiklar bo'yi	
harakat tezligi, m/s	0,1
Saralovchi valiklarning aylanish tezligi, min ⁻¹	156
Gabarit kattaligi, mm	920x750x1210
Massasi, kg	170

Bu mashina o'rmon dasht va tog' mintaqalarida yong'oqlarni saralash uchun ishlatiladi.

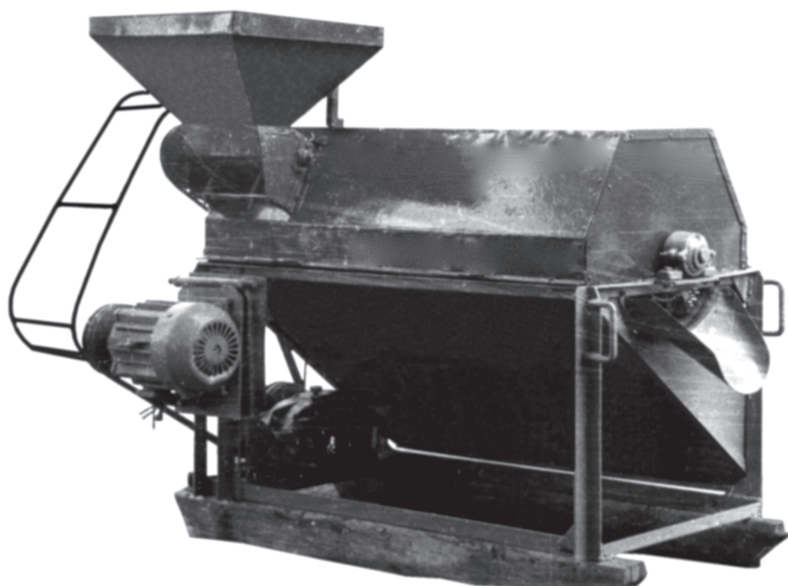
Xandon pistaning mevasini po'stidan tozalovchi FOK-M mashinasi

Mashina (48, 49-rasmlar) xandon pistaning mevasini po'stidan tozalaydi va bir vaqtning o'zida olinadigan mahsulotni ikki fraksiyaga



48-rasm. FOK-M mashinasining chizmasi:

- 1—bunker; 2—qopqoq; 3—deka; 4—podshipnik; 5—pult; 6—skat;
7—elektrodvigateli; 8—rama; 9—kontruzatma; 10—harakatlanuvchi moslama;
11—shitok (qalqoncha); 12—dozator.



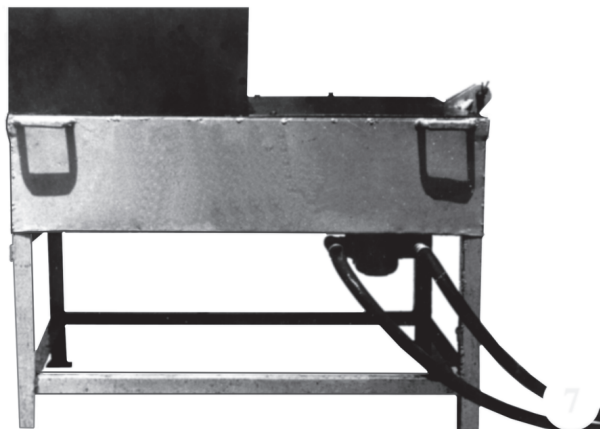
49-rasm. FOK-M mashinasining umumiy koʻrinishi.

ajratadi — tozalangan yongʻoqlarga va uning poʻstiga. Ish unumdorligi 530 kg/soat, kerak boʻladigan quvvat — 2,8 kVt.

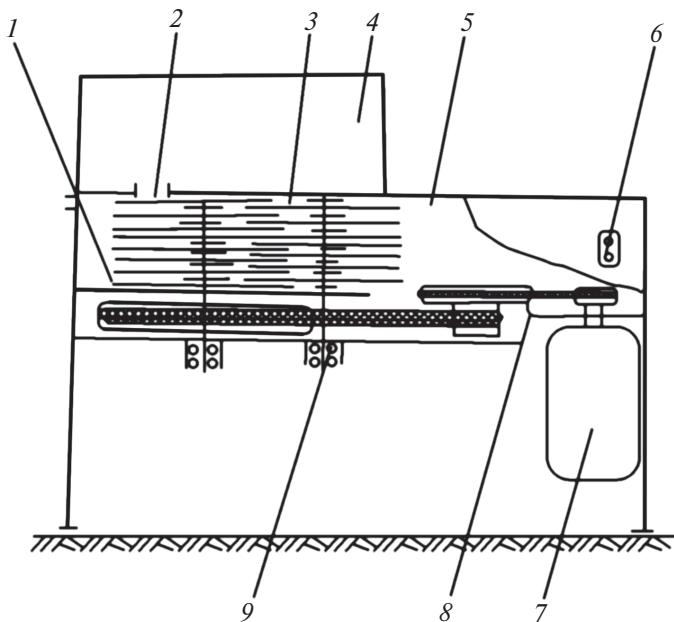
Mashinada poʻstdan ajratishdan avval xandon pista poʻsti bilan oftobda 12—16 % namlikkacha quritiladi.

Olmalarni kesish uchun YRM-1 mashinasi

YRM-1 mashinasi (50, 51-rasmlar) olma, nok va behilarning mevasini dumaloq, yassi shaklda, 8 mm qalinlikda kesadi, keyinchalik ular quritiladi. Ishchi organlari chuqurchali (yacheykali) va pichoqli barabanlardan iborat. Yacheykali baraban diskli pichoqlarga olmalarni uzatib turadi va kesilgan mevani olib chiqadi. Pichoqli baraban yacheykali barabandan uzatilgan olmalarni kesadi. Kesilgan olmalar 5 % li tuzli eritmaga tushadi, soʻng quritish uchun stellajlarga joylashtiriladi.



50-rasm. Olmalarni kesish uchun YRM-1 mashinasining umumiy koʻrinishi.



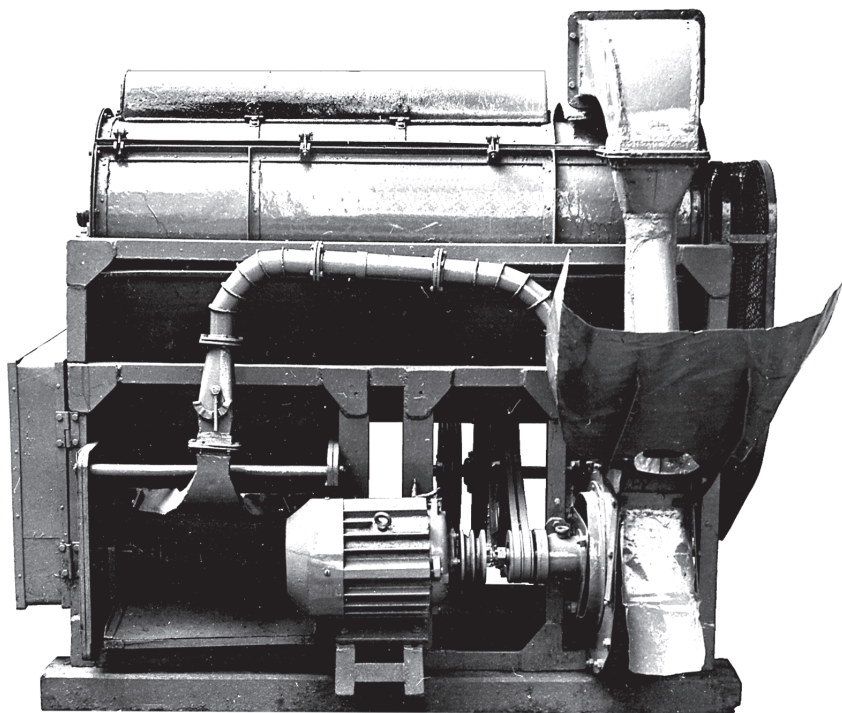
51-rasm. YRM-1 mashinasining chizmasi:

1—rama; 2—yacheykali baraban; 3—pichoqli baraban; 4—bunker; 5—korpus;
6—boshqaruv pulti; 7—elektrodvigatel; 8—uzatma; 9—podshipnikning korpusi.

Qanotchalarini ajratuvchi-tozalovchi UO-5 moslamasi

Ushbu moslama saksovul va cherkezning urug'laridagi qanotchalarini ajratish uchun ishlatiladi. Bu jarayon urug'larni sepishdan oldin bajariladi. Mashina urug'larni 98 % gacha qanotsizlantiradi va uyumdan 70—75 % tozalaydi. Ish unumdorligi bir ish smenasida 800 kg.ni tashkil etadi. Moslamani 3 kishi boshqaradi (52-rasm).

Saksovul va cherkezning urug'lari qabul qilinadigan bunkerga solinadi. Urug'larining ma'lum bir qismi qanotchani aylanish ta'sirida kameraga tushadi. Urug'larning qanotchasi ajratish



52-rasm. Qanotchalarini ajratuvchi-tozalovchi UO-5 mashinasining ko'rinishi.

jarayoni setkali va bitrli plankasi bo'lgan setka bo'yicha ishqalanishi natijasida amalga oshiriladi. Qanotsizlangan urug'lar setkaning yacheykasi orqali o'tib shnekka tushadi. Novdachalar, qanotchalar va qanotsizlanmagan urug'lar dekaning oxirida yig'ilgach chiqarib tashlaydigan shnekning oxiriga uzatiladi. Barabanda urug'larning surilishi bo'luvchi shnek bilan amalga oshiriladi. Qanotsizlangan urug'lar va mayda chiqindilar otvodnoy shnekka tushib saralashga keltiriladi va shnekning konussimon tarnovi orqali havo oqimidan o'tib bir tekisda yuqoridagi reshetoga tushadi.

Qanotsizlanish va tozalanish natijasida quyidagi fraksiyalar paydo bo'ladi: mayda chiqindi, ventilatorli saralash yuqorigi reshetolardan o'tish — yirik chiqindi va qanotsizlanmagan urug'lar, pastki reshetodan tushish — qanotsizlangan urug'lar, mayda chiqindilar.

Qanotsizlantiruvchi mashina quyidagi qismlardan iborat: pastki rama, yuqorigi rama, ishqalovchi baraban, pnevmani harakatga keltiruvchi, kontrprivod, saralash, yo'naltiruvchilari bilan yuqorigi kojux, chiqarib tashlovchi shnek, baraban ostidagi deka, uzatuvchi podshipnik va boshqalar.

Texnik tavsifi

Gabaritlari, mm:	
kengligi	1600
uzunligi	1100
balandligi	1400
Massasi, kg	285
Ventilatorning aylanish tezligi, ayl/min.	1800
Kontrprivodning aylanish tezligi, ayl/min.	450
Ishqalanuvchi barabanning aylanish tezligi, ayl/min.	400
Iste'mol qilinadigan quvvat, ot kuchi	2,5
Xizmat ko'rsatuvchilar	3 kishi
Kovshning sig'imi, kg	5

VI bob. URUG‘LARNI EKUVCHI, O‘G‘ITLARNI SOLUVCHI, KO‘CHATLARNI QAZUVCHI MASHINALAR

Urug‘ ekuvchi universal o‘rmon xo‘jaligi SLU-5-20 mashinasi

Mayda qarag‘ay, qoraqarag‘ay, tilog‘och (лиственница) va boshqa urug‘larni ekish uchun ishlatiladi. Mashina ochiq va yopiq joylarda ishlatilishi mumkin. Asosiy qismlari: rama, ariq qazuvchi, bunker, ekadigan apparatlarni ishga soladigan mexanizm, urug‘larni o‘tkazuvchilar, tortib turadigan moslama.

Ramadan seyalkali traktorga ulash va unga asosiy qismlarni o‘rnatish uchun foydalaniladi.

Ariqni qazuvchi silindr shaklida bo‘lib, unga rebordalar (g‘ildirakning izdan chiqib ketishidan saqlaydigan yon gardishi) o‘rnatilgan. Ariq qazuvchining yon tomonlariga tuproq bilan kontaktda bo‘ladigan sektorlar o‘rnatilgan, ular urug‘larni sepuvchi apparatlarni ish holatiga keltiradi.

Bunkerning tubiga g‘altaksimon shakldagi urug‘larni sepuvchi apparatlar mahkamlanadi (urug‘ o‘tkazuvchilari bilan), ular havo oqimi ta’sirida bunkerdan urug‘lar sepiladigan ariqchalarga yuborish uchun xizmat qiladi. Bunkerdan urug‘larni sepishda boshqaruvchi joylashgan. Ekadigan apparatlarni ish holatiga keltirish ariqchani kesuvchi o‘qda joylashgan yulduzchalar yordamida amalga oshiriladi.

Shleyf esa urug‘larni tuproq bilan ko‘mishga ishlatiladi. 6—14 klassli traktorlar va o‘zi yuruvchi shassi T-16 M bilan agregatlanadi.

To'kilmaydigan urug'larni ekish uchun SPN-3 mashinasi

Uch qatorli, sepilishi qiyin bo'lgan daraxt turlarining (zarang, shumtol va boshqalar) urug'larini hamda stratifikatsiya materiallari bilan yoki tarorli qipikli aralashmalari mavjud bo'lgan urug'larni ekish uchun ishlatiladi.

Ekadigan apparatlar T-40AM, MTZ-80/82 traktorlari bilan agregatlanadi. Ish unumdorligi 0,25—0,40 ga/soat.

O'rmon ko'chatzorlarida ishlatiladigan «Litva-25» seyalkasi

O'rmon ko'chatzorlarida qarag'ay, qoraqarag'ay (yel), tilog'och (listvennitsa) va boshqa mayda urug'larni ekish uchun ishlatiladi.

Asosiy qismlari: tekislovchi, besh seksiyali ariqchalarni kesuvchi, urug'li bunker, urug'larni o'tkazuvchilar, tekislovchi katoklar, tishli taroqlar va urug'larni ko'mish uchun molalar bilan jihozlangan. T-16M o'ziyurar shassi bilan agregatlanadi. Ish unumdorligi 0,4 ga/soat. Hamma operatsyalarni bir traktorch boshqaradi.

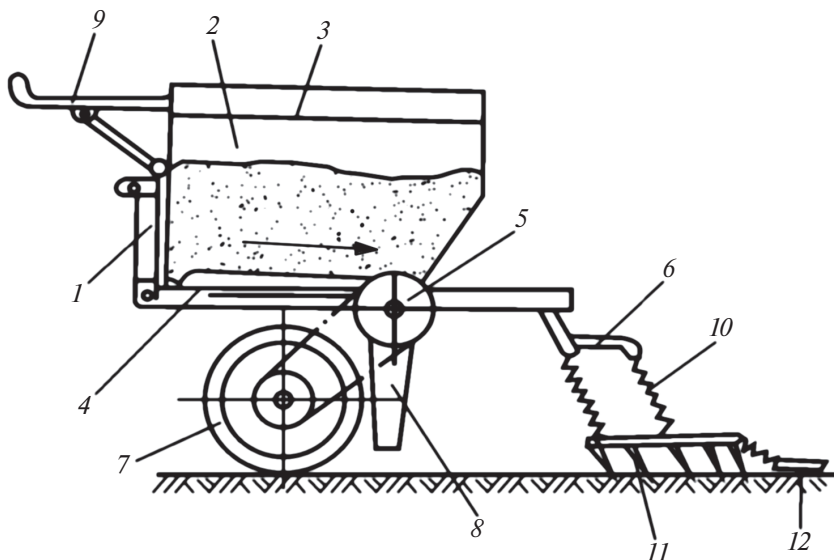
Mulcha va o'g'itlarni sepuvchi RMU-0,8 mashinasi

Torf, torf bilan qum aralashmasi, qipiqalar bilan ekilgan urug'larning ust qismini yopish hamda organik va mineral aralashmalar tasmasimon shaklda sepish uchun ishlatiladi. O'ziyurar shassi T-16M o'rnatilgan moslamadan iborat, uni shassidan yengil ajratish mumkin.

Asosiy qismlari: rama, urug'larni berib turuvchi transportli kuzov, keltiruvchi mexanizm va kuzovni sig'ish va ajratish uchun moslamadan iborat. Ish unumdorligi 4,5—5,5 tonna/soat.

Saksovul va cherkez urug'larini ekuvchi PPS-0,4, PPS-0,4 M moslamalari

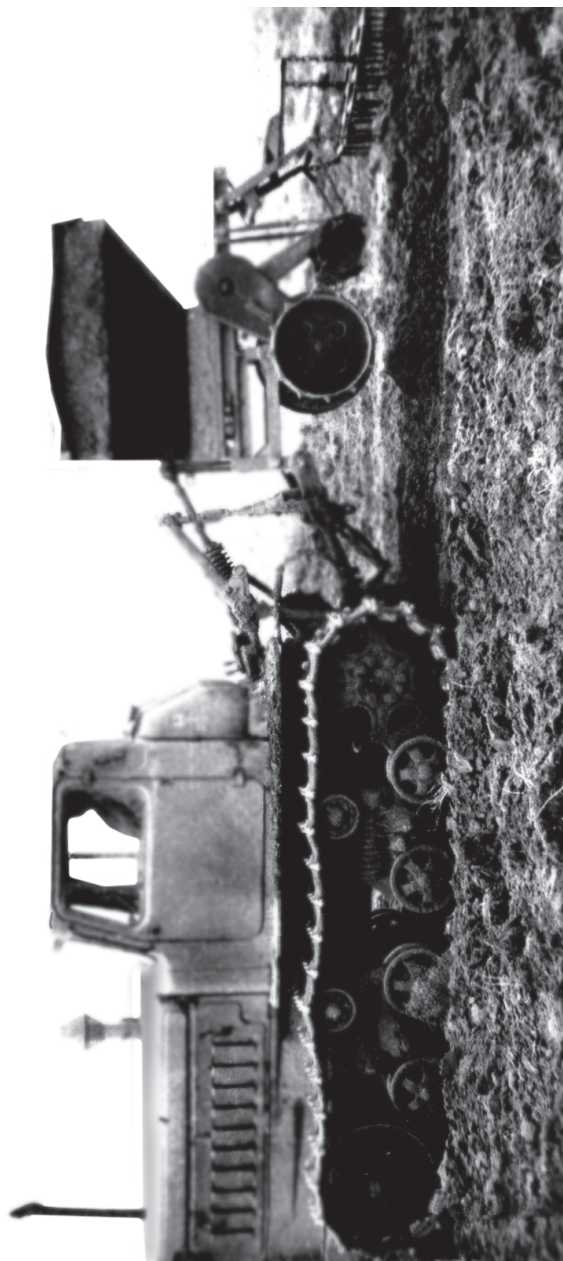
Umumiy tarzda foydalaniladigan plug uchun urug'larni ekuvchi moslama. Saksovul va cherkezning urug'larini qatorlab ekish va bir vaqtning o'zida tuproqni tayyorlash uchun xizmat qiladi. Moslamadan ilgariroq tayyorlab qo'yilgan tuproqda mustaqil ravishda foydalanish mumkin va shu variantda modernizatsiyadan so'ng (53, 54, 55-rasmlar) ko'proq foydalaniladi.



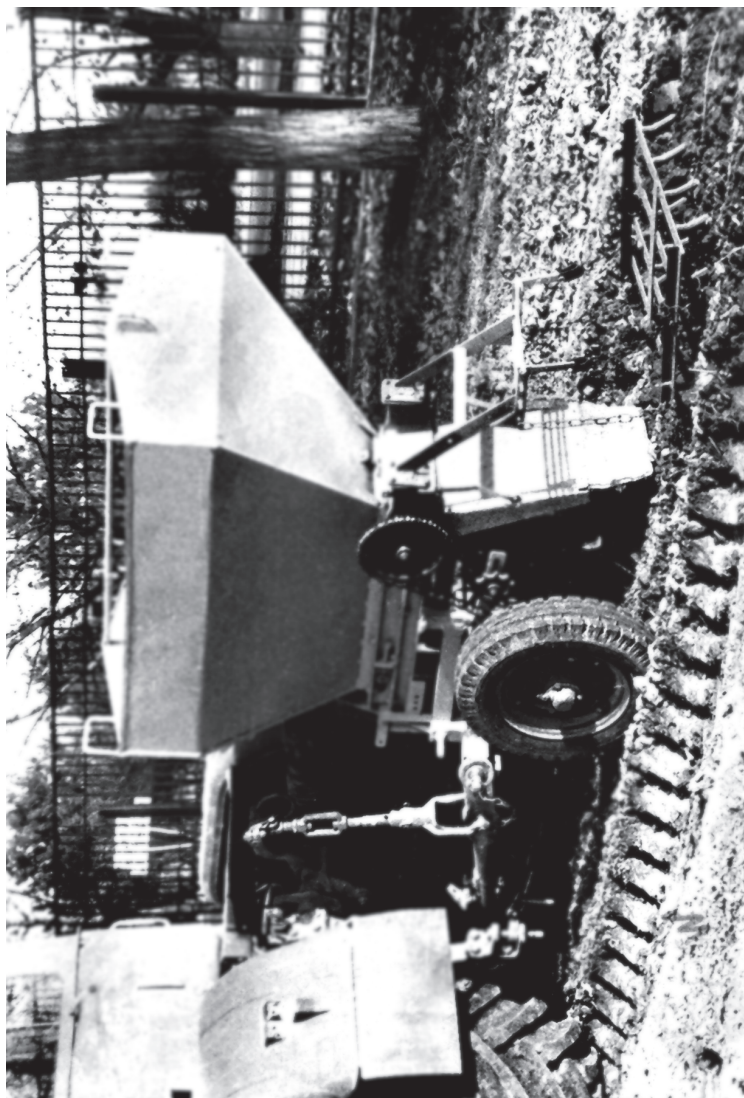
53-rasm. PPS-0,4M moslamasining texnologik chizmasi:

1—rama; 2—bunker; 3—soyabon; 4—ekuvchi apparat; 5—uzatma; 6—zinapoya;
7—baraban; 8—urug'larni o'tkazuvchi lotok; 9—lojement; 10—egiluvchi ilmoq;
11—borona; 12—shlef-borona.

Moslama ishlaganda tuproqlarning kesaklarini chetga surib tekislaydi, ariqchalarni kesadi, urug'larni sepadi, ularni ko'madi va tekislaydi. MTZ-80, MTZ-82, T-40 traktorlari bilan agregatlanadi. Mashinani 1—2 kishi boshqaradi.



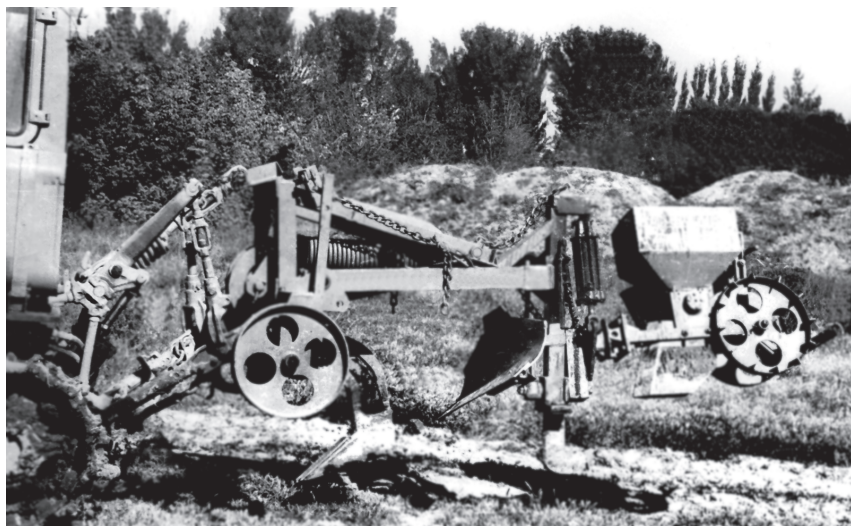
54-rasm. Urug'larni ekuvchi PPS-0,4 moslamasining umumiy ko'rinishi.



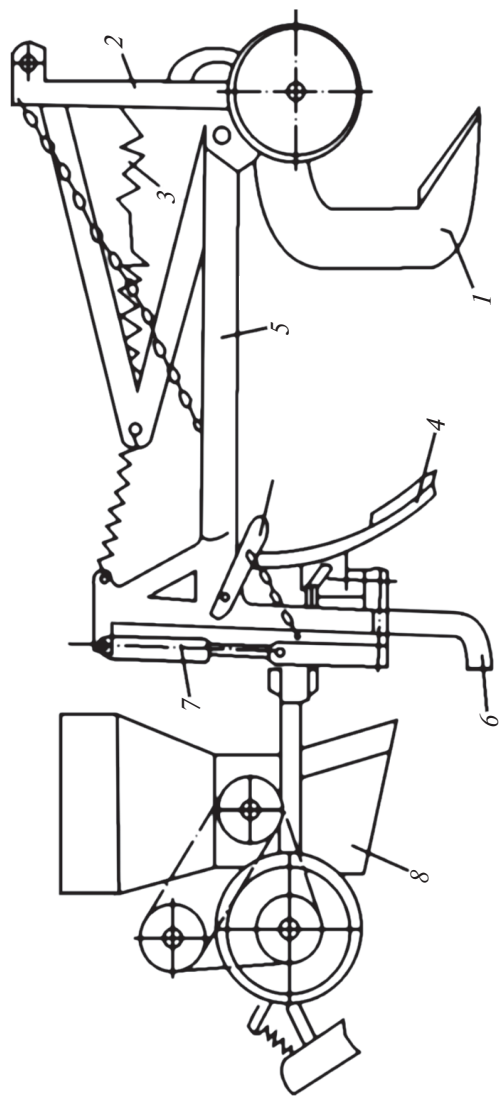
55-*rasm.* Urug'larni ekuvchi PPS-0,4 M moslamasining umumiy ko'rinishi.

Chuqurlarni qazuvchi ShSG-1 tog‘ moslamasi

Tog‘ qiyaliklari 12° gacha bo‘lgan toshloq maydonlarda o‘rmon ihotazorlarini barpo etish uchun ishlatiladi. Chuqurcha qazib tuproqni tayyorlaydi va bir vaqtning o‘zida mikroterrasalarning asosini (tubini) tayyorlaydi va danakli daraxtlar turlarining urug‘larini qatorchalarga ekadi (chuqurchalarga). Toshloq, buta va daraxtlarning ildizi bo‘lgan tuproqlarda ishlashi mumkin. Agregat harakatlanganda pichoq chuqurchani qaziydi, mikroterrasaning tubini (asosini) shakllantiradi. «SKG» seyalkasi yumshatilgan zonada urug‘larni ekadi. Tuproqdagi to‘siqlarga duch kelganda pichoq chuqurlashadi va otval seyalkani ko‘taradi, to‘siqdan o‘tgach, avtomatik ravishda chuqurlashadi. DT-75, DT-75M traktorlari bilan agregatlanadi. Chuqurlarning yumshatilishi mikroterrasa tubi (asosi)ning kengligi 100 sm, ish unumdorligi — 1,5 km/soat (56, 57-rasmlar).



56-rasm. Chuqurchalarni qazuvchi ShSG-1 tog‘ seyalkasi.



57-*rasm.* Chuqurchalarni qazuvchi ShSG-1 seyalkasining chizmasi:

1—chuqurchani kesuvchi tish; 2—rama; 3—himoya qiluvchi prujina; 4—mikrootval; 5—sharnirli rama;
6—poloz (chana); 7—seyalkani buradigan mexanizm; 8—SKG seyalkasi.

Ko'chatlarni qazib olish

Ko'chatlarni qazib olish juda og'ir va ko'p kuchni sarf qiluvchi jarayondir. U kam vaqt ichida (bahorda 10—15 va kuzda 20—30 kun) amalga oshiriladi va agrotexnik davri bo'yicha o'rmon ko'chat-zorlaridagi boshqa ishlar bilan birga to'g'ri keladi. Bargli turlarning urug'ko'chat va ko'chatlarini bahorda, kuzda qazib olishadi: ignabargli urug'ko'chatlar va ko'chatlari odatda bahorda qaziladi.

Ko'chatlarni qazish chuqurligi quyidagicha bo'ladi: ignabarglilarning urug'ko'chatlari uchun 15—20 sm; bargli urug'ko'chatlar va butalarning ko'chatlari uchun 20—30 sm, bargli turlarning ko'chatlari uchun 40 sm. gacha.

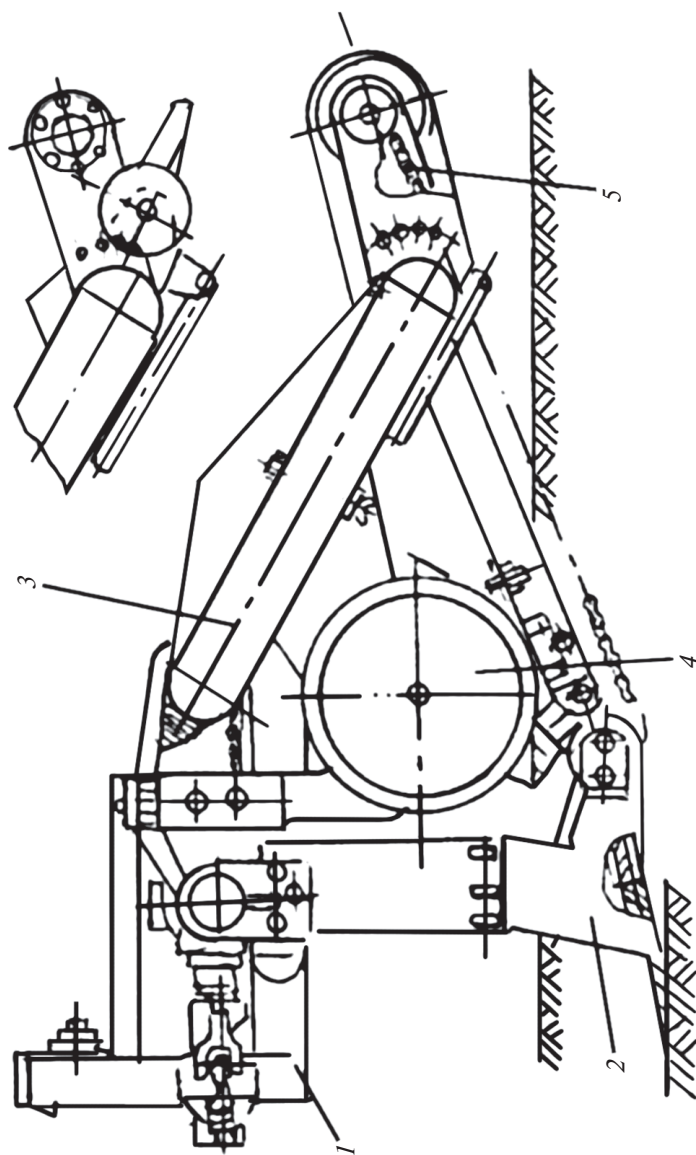
Ko'chatlarni qazib oluvchi mashina va moslamalar uchun asosiy agrotexnik talablar quyidagilardan iborat: tuproq qatlamining yaxshi yumshatilganligi, ildizlarni tekis, shikastlamasdan kesish, o'simlikning ildiz tarmoqlari va novdalarini sindirmasdan qazish.

Qaziydigan moslamalarning sifatli ravishda ishlashini ta'minlash uchun quyidagilar zarur: urug'lar yoki ko'chatlar ekilishidan oldin tuproq kerakli chuqurlikkacha haydalgan bo'lishi, urug'larni yoki ko'chatlarni ekish sxemasi shunday bo'lishi kerakki, ko'chatlarni qazish vaqtida traktor va moslama qatorlar orasidan ko'chatlarga zarar keltirmasdan o'tishi oson bo'lsin.

Urug'larni yoki ko'chatlarni ekish qatorlari to'g'ri chiziq shaklida bo'lishi kerak. Qaziladigan ko'chatlar orasida begona o'tlar bo'lmasligi zarur, negaki ko'chatlarning ildizini tuproqdan ajratish qiyinlashadi. Daraxt turlarining ko'chatlarini band, tutqichlar bilan qazishadi, ular traktorning yon tomonida joylashadi.

Qazilgan ko'chatlar dalada vaqtinchalik ko'mib qo'yiladi yoki avtomobil va traktorlarning tirkamlarida ko'chatlar ekiladigan joyga yuboriladi.

Bo'yi past bo'lgan ko'chatlar NVS-1,2 tutqichi, VPN-2 plugi va VM-1,25 mashinasi bilan qaziladi (58-rasm).



58-rasm. Ko'chat qaziydigan mashinaning chizmasi:

1—rama; 2—qaziydigan moslama; 3—uzatma; 4—tayanch g'ildirak; 5—silkituvchi.

Ko'chatlarni qazuvchi VM-1,25 mashinasi

O'rmon, bog' va manzarali o'simliklar ko'chatzorlarida hamda buta va rezavor o'simliklarning urug'ko'chat va ko'chatlarini qazish uchun ishlatiladi.

Texnik tavsifi

Turi	osma
Traktorlar bilan agregatlanadi	MTZ 80/82; DT-75M
Nominal tortish kuchi, kH	14
Ish unumdorligi, ga/soat:	
asosiy vaqtda	0,2—0,4
ekspluatatsiya vaqtida	0,15
Qazish chuqurligi, sm	14—30
Ishlash kengligi, m	1,25
Kerakli quvvat (traktordan), kVt	16,8—42,1
Yo'l ochiqsligi, mm	330
Harakatning ishchi tezligi, km/soat	2,2—5,0
Transportli tezligi, km/soat	10
Gabarit kattaligi, mm (traktorsiz):	
uzunligi	1810 ⁺²⁰
kengligi	1800 ⁺²⁰
balandligi	1300 ⁺²⁰
Mashinaning massasi, kg	750 ⁺²⁰
Xizmat ko'rsatuvchi	1 traktorchi

Qazuvchi-yig'ib oluvchi VVM-1 mashinasi

Ignabargli daraxt turlari ko'chatlarini qaziydi, ularni tuproqdan chiqaradi, tuproqdan tozalaydi va yashiklarga joylaydi.

Ish unumdorligi 60000 ga yaqin ko'chatni 1 soatli smenada qaziydi va taxlaydi.

MVS-0,6 mashinasi

Yirik ko‘chatlarni qazish uchun ishlab chiqilgan. Ko‘chatlar qazilgandan so‘ng ularni ajratib olishni yengillatish uchun traktorning yon tomonida joylashgan skoba orqasida xivichsimon elevator joylashgan bo‘lib, u traktorning quvvatini ajratadigan valga ulangan. Qazilgandan so‘ng elevatorga tuprog‘i bilan o‘simliklar ko‘tarib, joylashtiriladi, u yerda tuproq qo‘shimcha maydalanadi.

Bir qismi esa elevatorning xivichi orqali o‘tib to‘kiladi, shu tufayli ildizlardan tuproqning massasi 1,5—2 barobar kamayadi va ko‘chatlarni ajratib olish osonlashadi. Mashina T-130 G-1 traktoriga osiladi. Ishlash kengligi 0,65 m, qatorlar oralig‘i 80 sm. dan kam bo‘lmasligi kerak. Ish unumdorligi 0,14 ga/soat. Massasi 1450 kg.

VII bob. O'RMON KO'CHATLARI VA DALA-O'RMON IHOTAZORLARINI BARPO ETISH UCHUN KO'CHATLARNI EKUVCHI MASHINALAR

Urug'ko'chatlarni ekuvchi osma SSN-1 mashinasi

Dala-o'rmon ihotazorlarini barpo etishda 1 va 2 yasharli daraxt va buta urug'ko'chatlarini ekishda ishlatiladi.

Ko'chat ekuvchi mashina quyidagi qismlardan iborat: rama, osma uskunasi va tayanch g'ildiragi bilan ko'chat ekuvchi mexanizm, tekislovchi katok, zagortach, ko'chatlar uchun yashik va markerlar. Dalaning mikrorelyefini yengil o'tish uchun tekislovchi katok va ekadigan apparat ramaga sharnir yordamida birlashtiriladi. Soshnik korobka turida bo'lib, o'ng tomonga nishab qilib o'rnatilgan.

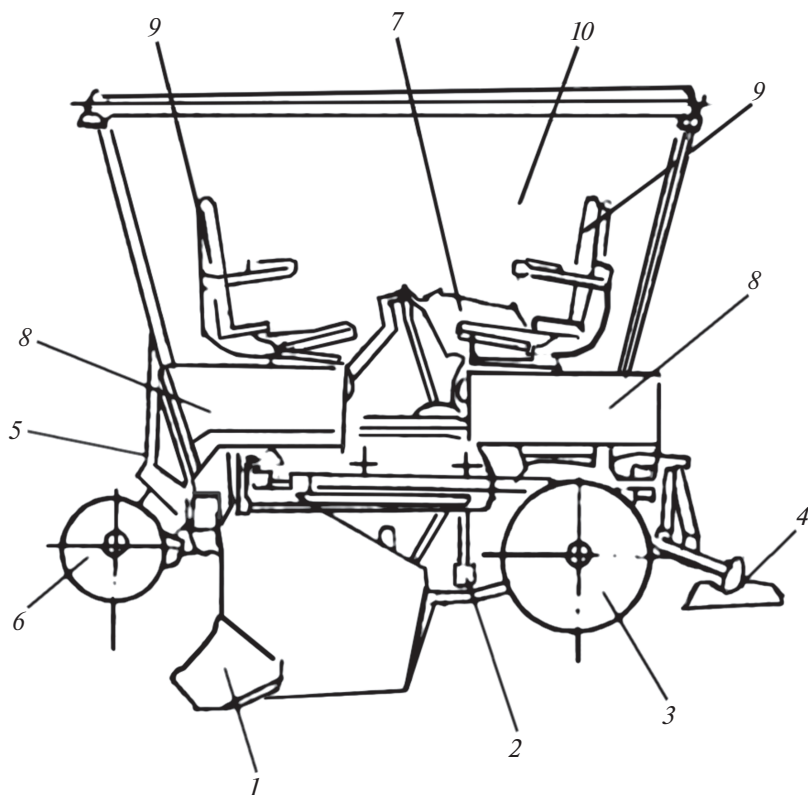
Soshnikning oldingi qismida pichoq va lemex mahkamlangan. Ekuvchi mexanizmni tayanch g'ildirak harakatlantiradi. Zagortach stoyka va tekislovchi plastinadan iborat, u harakat chizig'iga burchak ostida joylashgan.

Zichlantiradigan katokning gryadiliga (plugning shotisiga) ekuvchilar uchun ikki o'rindiq, oyoqlar uchun maydoncha va ko'chatlar uchun ikki yashik mahkamlangan.

Soshnik bilan ko'chat uchun joy ochilayotganda tuproq bir tomondan ko'tariladi, ikkinchi tomondan esa devorga shakllanadi. Soshnikdan keyin tuproq to'kiladi va ko'chat uchun vujudga kelgan bo'shliq yopiladi, bunda qatlamlar unchalik aralashmaydi, bu esa ko'chatning ildizlarini nam tuproq bilan yopishga qulaylik tug'diradi.

Ko'chat ekadigan apparatdan kelib turgan urug'ko'chatlarning ildizlari bo'shliqqa bir egilib turgan soshnik yordamida tuproq bilan ko'miladi (yopiladi), bu katok ko'chat ekuvchi apparatning chap tomonida joylashgan. Katokdan keyin prujinali zagortach kelib tuproqning ustki qismini tekislaydi.

Ko'chat ekuvchi moslama uch variantda 1,2,3 qatorli qilib ishlashga moslashtirilgan (59-rasm).



59-rasm. O'rmon ko'chatlarini ekuvchi SSN-1 mashinasining chizmasi:

1—soshnik; 2—ekuvchi apparat; 3—zichlantiruvchi katok; 4—zagortach; 6—tayanch g'ildiragi; 7—qabul qiluvchi stolcha; 8—ko'chatlar uchun yashik; 9—o'rindiq; 10—soyabon.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, km/soat:	
assoiiy vaqtda	2,2
smenali vaqtda	1,32
Ko'chatlar oralig'idagi masofa	
(ekish qadami), sm	50, 75, 100, 150, 300
Soshnikning chuqurlashishi, sm	20—30
Qatorlar oralig'i, m	1,5 va undan ortiq
Agregatning traktor bilan tezligi, km/soat:	
ish holatida	1,8—2,9
transport holatida	7—15
Gabarit kattaligi, mm:	
uzunligi	2500
kengligi	1420
balandligi	2700
Massasi, kg	307
Xizmat ko'rsatuvchilar:	
traktorch	1
ekuvchilar	2

Urug'ko'chatlarni ekuvchi SSN-1 mashinasi T-74 va DT-75M traktorlari bilan agregatlanadi, ular tezlikni pasaytiruvchi moslamasiga egadir. Mashinaga bir traktorch va ikki nafar ekuvchilar xizmat ko'rsatadi.

Bir qatorli o'rmon ko'chatlarini ekuvchi osma SLN-1 mashinasi

Bu mashina oldindan tayyorlab qo'yilgan tuproqqa ildizining uzunligi 27 sm.gacha, yuqori qismi balandligi 10—45 sm bo'lgan daraxt va buta turlarining urug'ko'chatlarini ekish uchun ishlatiladi. Mashina quyidagi qismlardan tuzilgan: ko'ndalang osma to'sin, soshnik, tayanch-keltiruvchi g'ildiraklar, harakatchan rama, ekuvchi apparat, ekuvchi apparatning ishga keltiruvchisi

uzatmasi (privod), qabul qiluvchi stolcha, zichlantiruvchi katoklar, zagortachlar, izni tekislovchi, o'rindiqlar, ekuvchi uchun oyoq qo'yuvchi joy, ko'chatlarni solish uchun yashik va soyabon (tent)lar.

Soshnik quticha shaklda bo'lib, tuproqqa o'tkir burchak ostida kiradi va qiyshaytirilgan pichoqdan iborat, uning yon tomonlariga po'lat listlar o'rnatilgan.

Rama elektr payvandlangan konstruksiyadan tashkil topgan bo'lib, uning chetlari rasporka bilan birlashgan ikkita to'sindan iborat va barmoqlar yordamida ziraklarga sharnir holda ulanadi, u ko'ndalang to'singa (brusga) elektr payvandlab o'rnatilgan.

Ramaga ekuvchi apparat, zichlantiruvchi katoklar, zagortachlar, ko'chatlar uchun yashiklar, o'rindiqlar va ekuvchilarning oyoq qo'yishi uchun maydoncha, qabul qiluvchi stolcha o'rnatilgan.

Ekuvchi apparat aylanuvchi tipda, u qamrovchilardan iborat, ular diskaga radial yo'nalishda o'rnatilgan, u valga o'tkazilgan bo'lib, stoporli boltlar bilan mahkamlangan.

Val o'zi o'rnashadigan sirg'anuvchi podshipniklarda o'rnashgan. Qamrovchilar diskka boltlar yordamida mahkamlanadi va har xil sonda bo'lib, uning soni ekish «qadamiga» bog'liqdir.

Diskdagi teshikchalar qamrovchilarning radiusini kamaytirish yoki ko'paytirishga imkon beradi, bu esa tuproqning ustida qanday balandlikda joylashishini boshqaradi. Har bir qamrovchi plankalardan iborat bo'lib, uchlarida ochiladigan stvorkalar ko'rinishida qisqich o'rnatilgan simlardan tayyorlangan va parusina bilan tortilgan. Stvorkalar skobaning teshikchalariga kiradigan o'qlarda mahkamlangan. O'qlarning uchlarida rolikli richaglar mahkamlangan.

Prujinalar tufayli stvorkalar yopiq holda ushlanib turiladi, roliklar yo'naltiruvchi plastinalarga duch kelganda esa stvorkalar ochiladi.

Ekuvchi apparat zanjirlar va tayanch g'ildiraklar ta'siri ostida harakat qiladi. Uzatma (privod) xrapovik tipdagi himoya qiluvchi muftaga ega, ekuvchi apparat ishlamay qolganda ular ishlay boshlaydi.

Silindrsimon zichlantiruvchi katoklar tuproqqa nisbatan engashtirib o'rnatilgan va tozalovchilar bilan jihozlangan. Zichlantiruvchi katoklarning old tomonida plastinkali zagortachlar, katoklarning orqasida esa izni tekislovchilar joylashgan.

Qabul qiluvchi stolcha lotok shaklida bo'lib, ekuvchilarning o'rindiqlari oralig'ida joylashgan.

Mashina izni ko'rsatkich bilan jihozlangan, u qabul qilingan qator oralig'ini tartibga soladi. Izni ko'rsatuvchi uchlaridagi sterjenlar teleskop shtangadan iborat va u kronshteyn yordamida traktorning radiatoriga mahkamlanadi.

Mashina T-40, T-40A va «Belorus» traktorlari bilan agregatlanadi. Uchta ko'chat ekadigan mashinalar yarimtirkach SN-75 yordamida T-74; DT-75 traktorlari bilan uch qatorli variantni hosil qilib, agregatlanishlari mumkin.

Sug'oriladigan sharoitlar uchun o'rmon ko'chatlarini ekuvchi SPU-1 mashinasi

Sug'orish uchun egatlarni kesib sug'oriladigan maydonlarda urug'ko'chatlar va qalamchalarni ekish uchun ishlatiladi. Mashina quyidagi, ya'ni ko'ndalang osma to'sin (brus), ikki tayanch g'ildiraklar, egatlarni shakllantiruvchi, diskli soshnik, ekuvchi apparat uzatma, qabul qiluvchi stolcha, zichlantiruvchi katoklar, izni ko'rsatuvchi, ko'chatlar uchun yashiklar, o'rindiqlar va oyoq qo'yish uchun joy, signalizatsiya va tentlardan iborat. Mashina T-74, DT-75 traktorlari bilan agregatlanadi.

**Bir qatorli variantdagi SPU-1 va SLN-1 o'rmon ekuvchi
mashinalarining texnik tavsifi**

	SPU-1	SLN-1
Gabarit kattaligi, mm:		
uzunligi	1950	2200
kengligi	2400	1450
balandligi	2400	1390
Massasi, kg	800	360
Qatorlar oralig'i, m	2,5—4,0	1,5 va undan ortiq
Ekish «qadami»		
(ko'chatlar oralig'i), m	0,75:1,0:1,5	0,5:0,75:1,0: 1,5
Soshnikning joylashish chuqurligi, sm	20—35	20—30
Hisoblab chiqilgan ish unumdorligi, ga/soat	0,5—1,2	0,3—0,75
Xizmat ko'rsatuvchilar:		
ekuvchi	2	2
to'g'rilovchi	1	1
traktorchi	1	1

Ko'chatlarni ekuvchi MPS-1 mashinasi

Bu balandligi 3 m.gacha bo'lgan ko'chatlarini ekish va bir vaqtning o'zida porsiyali suv berib sug'oradigan mashinadir. Uning qismlari: rama osma moslamasi bilan, tayanch g'ildiraklar, soshnik, zagortachlar, ko'chatlar uchun platforma, ekuvchilar uchun o'rindiqlar, suv beruvchi tizim va izni ko'rsatuvchilardan iborat. Suvni beruvchi tizim ikkita bakdan iborat bo'lib, ularning umumiy sig'imi 1100 litr, traktorning yon tomonlarida o'rnatilgan, sig'imi 8 litr bo'lgan porsiyali kovsh, u soshnikning ichiga o'rnatilgan va baklarni kovsh bilan bog'lovchi suv o'tkazgichlardir.

Ko'chatni soshnikka uzatishda uning ildizlari kovshning kronshteynini qisadi, natijada kovsh ag'dariladi va suvni to'kadi.

MPS-1 mashinasi T-74, DT-75 traktorlari bilan agregatlanadi.

Texnik tavsifi

Gabarit kattaligi, mm:

uzunligi	7800 (markeri bilan)
kengligi	3850
balandligi	1000

Soshnikning chuqurlanishi, sm 50 gacha

Ekiladigan egatning kengligi, sm 40

Ish unumdorligi, km/soat 2—3

Xizmat ko'rsatuvchilar:

ekuvchi 2

yordamchi ishchi 2

Qumli tuproqlar uchun o'rmon ko'chatlarini ekuvchi MLB-1 mashinasi

O'rmon ko'chatlarini ekuvchi MLB-1 mashinasi ko'chma qumlarni mahkamlash maqsadida traktorlar yura oladigan (o'ta oladigan) qumlarda daraxt va buta o'simliklarning yirik ko'chatlarini ekish uchun ishlatiladi (60-rasm).

Mashinaning asosiy qismlari: rama, soshnik, avtomatik boshqaruv moslamasi bilan soshnikning ishlash chuqurligini o'zgartiruvchi mexanizm, ko'chatlar uchun yashiklardan iborat.

Tayanch g'ildiraklari tirsakli o'qqa o'rnatilgan vintli mexanizm yordamida aylantirib, soshnikning harakat chuqurligi boshqariladi. Soshnik korobka shaklida bo'lib, egat hosil qilish uchun xizmat qiladi. Yuqori qismida plastina shaklida pushtani shakllantiruvchi o'rnatilgan, u soshnikning yon tomoniga eritib quyilgan. Soshnikning old qismi yumshatuvchi lapa bilan ta'minlangan, u ko'chat ekish uchun egatni tayyorlaydi. Uning yon tomonlarida nayzasimon ishchi organlari mahkamlangan, ular ekilgan ko'chatlarni tuproq bilan yopadi.

Soshnik ramaga o'rnatilgan. U osma moslamasi bilan shar-nir orqali birlashganligi tufayli relyefni ustida oson harakat

rama buriladi, bu esa soshnikning berilgan chuqurlikda harakat qilishiga yordam beradi. Mashina ko‘chat ekuvchilar bilan traktorchi orasida aloqani bog‘lab turish uchun qurilma bilan jihozlangan. Mashina DT-75 va T-74 traktorlari bilan agregatlanadi.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, km/soat	1,05
Ekiladigan qatorlar soni, dona	1
Ekish «qadami» (boshqarilmaydi), m	1,2 va undan ortiq
Tezligi, km/soat:	
ish jarayonida	2,45—2,50
transport holatida	8—10
Gabarit kattaligi, mm:	
uzunligi	2880
kengligi	2250
balandligi	2970
Mashinaning massasi, ishchi organlarining to‘liq komplekti bilan, kg	900
Ishlash davri, yil	7

O‘rmon ko‘chatlarini ekuvchi SLNU-1 mashinasi

Bu mashina 1—2 yoshli urug‘ko‘chatlarni tekis qumliklarda RN-60 yumshatgichi bilan tayyorlab qo‘yilgan tuproqqa tasma shaklida ekish uchun ishlatiladi. Uning asosiy qismlari: ko‘ndalang to‘sin, tayanch g‘ildiraklar, soshnik, ekuvchi apparat, ekuvchi apparatning uzatmasi, qisuvchi va zichlantiruvchi katoklar, volokusha (mola, sudratma), ko‘chatlar uchun maydonchalar, ekuvchilar uchun o‘rindiqlar hisoblanadi.

Tayanch-harakatlantiruvchi g‘ildiraklar tirsaksimon o‘qqa o‘rnatilgan, u aylanganda tayanch g‘ildiraklarning balandligi o‘zgaradi, bu esa soshnikning harakat chuqurligini boshqarishga yordam beradi.

Soshnik-korobka shaklida tuproqqa oʻtkir burchak ostida harakat qiladi, old tomonida qiyshiq pichoq oʻrnatilgan.

Koʻchat ekadigan apparat ramkadan iborat, u soshnikning kronshteynlariga oʻrnatilgan va ikki ponasimon tasmalari boʻlib, ular shkiqlarga tortilgan. Shkiqlar shunday oʻrnatilganki, old qismidagi tasmalar bir-biriga siqiladilar, orqadagilari esa bir-biridan uzoqlashadi.

Tasmalarning ichki tomonida zaklopkalar bilan tekis tasma ulangan, ikkinchi tasma esa prokladkasi bilan siquvchi plastinkalardan iborat.

Ekuvchilar urugʻkoʻchatlarni siquvchi plastinalar va tekis tasma orasiga olib borishadi. Ekishning «qadamini» siquvchi plastinalarning soni bilan boshqarishadi, ular 1 dan 8 gacha oʻzgarishi mumkin.

Ekilayotgan urugʻkoʻchatlarning ildizlari ikki juft katoklar yordamida koʻmiladi. Dastlab urugʻkoʻchatlar silindrsimon qiyshiq katoklar bilan, soʻngra konus-silindrsimon shakldagi zichlantiruvchi katoklar bilan siqiladilar, katoklar qoldirgan izlarini tekislash uchun ularda mola joylashgan. Mashina DT-75 traktori bilan agregatlanadi.

MPP-1 mashinasi

Mashina tasma shaklida tuproqni tayyorlash, uning oʻrta qismini 45 sm chuqurlikkacha yumshatish, butalar va oʻtlar bilan qoplangan oʻrtacha, yirik qum tepaliklariga bir vaqtning oʻzida urugʻkoʻchatlarni ekish uchun qoʻllaniladi.

Mashinaning asosiy qismlari: osma uskunasi bilan rama, tayanch gʻildiraklar, chimlarni kesib oluvchi ikki moslama, chanasimon pichogʻi bilan soshnik, qabul qiluvchi stolcha, koʻchatlar uchun platformalar (yashiklar), toʻsiq, ekuvchilar uchun oʻrindiqlar va harakatchan rama, unga aylanuvchi tipdagi ekuvchi apparat oʻrnatiladi. Ekuvchi apparatning uzatmasi va zichlantiruvchi katoklari bor.

Asosiy rama koʻndalang korobkasimon toʻsindan iborat. Toʻsinning oxirlarida tayanch katoklar joylashadi, boʻylama toʻsinlarga soshnikning tuguni mahkamlanadi, u chanasimon plastik pichoqdan iborat. Soshnikning yon tomonlarida nayza-simon qanotchalar oʻrnatilgan, ular ekiladigan boʻshliqning ikki tomonidagi tuproqni yumshatadi. Chimlarni kesib oluvchi chanasimon pichoq yon tomonda joylashgan boʻlib, butalar va tuproqning chimlangan qismini kesadi va ularni suradi hamda mineralizatsiyalangan polosalarni shakllantirish uchun foydalaniladi.

Koʻchat ekuvchi apparat aylantiruvchi tipda boʻlib, u, disk bilan valdan iborat, unga radial yoʻnalishda qisuvchi plankalar mahkamlanadi. Koʻchat ekuvchi apparatni harakatga keltiruvchi moslama — bu zichlantiruvchi katokdir.

SLNU-1, MPP-1 va MLB-1 mashinalarining texnik tavsifi

	SLNU-1	MPP-1	MLB-1
Gabarit kattaligi, mm:			
uzunligi	2585	2260	2500
kengligi	1480	1640	2100
balandligi	1600	2165	2000
Massasi, kg	725	650	900
Ekish «qadami» (koʻchatlar oraligʻi), m	0,31; 0,50	0,5; 0,75	istalgancha
Soshnikning ishlash chuqurligi, sm	20—40	30	50—70
Egatning chuqurligi, sm:			
kengligi	—	90	50 gacha
chuqurligi	—	15 gacha	30 gacha
Ish unumdorligi, km/soat	1,5—2,5	1,5—2	1,5—2,5
Xizmat koʻrsatuvchilar:			
ekuvchi	2	2	2
tekislovchi	1	1	1

Mashina relyefdan yaxshi o'tishi uchun (qum tepaliklardan) traktor osmasining yuqori tyagasini ulash uchun bo'yiga yo'nalishda nayza shaklida bajarilgan va prujinali fiksator bilan ta'minlangan, uning dastasi traktorning kabinasiga o'rnatilgan. Qumtepalik relyef sharoitida mashina bo'yicha yo'nalgan qiya-likni 20° gacha va ko'ndalang qiyalikni 12° gacha yurib o'tishi mumkin. Mashina DT-75 traktorlari bilan agregatlanadi.

O'rmon ko'chatlarini ekuvchi universal MUP-1 mashinasi

Har xil o'simliklar bilan qoplangan qumtepaliklar va boshqa turdagi qumli maydonlar tuproqni tayyorlamasdan o'rmon ko'chatlarini ekish uchun moslangan.

Mashinaning asosiy qismlari: rama, avtotirkash, tayanch g'il-diraklar, balandligini boshqaradigan mexanizm sanaladi. U bilan harakatchan rama sharnir usulda ulangan. Soshnik chuqur qazuvchi va chimlarni oluvchi, ekuvchilar uchun o'rindiqlar himoya to'sig'i bilan ramaga mustahkamlangan. Harakatchan ramada ekuvchi apparat ko'madigan katoklar, zanjirli o'tkazgich va ko'chatlar uchun yashiklar bor.

Chimni sidirib oluvchilar rama va soshnik bilan ulangan. U kerak bo'lganda mashinadan oson yechib olinishi mumkin. Chuqur qazuvchi soshnikning devorchalari orasidagi yo'naltiruvchida joylashgan.

Qumli maydonlarda soshnik chuqur qazuvchi bilan tushiriladi va ekish uchun bo'shliqni shakllantiradi, chimni sidirib oluvchilar esa bo'shliqning ikkala tomonidan chimni, buta o'simliklarni kesadi. Traktorning yurishi davomida ularni ikkala tomonga ag'daradi, shunday qilib mineralizatsiyalangan polosani shakllantiradi.

Ko‘chat ekadigan apparat — ikki elastik diskdan iborat bo‘lib, umumiy o‘qda mahkamlangan, bir-biriga oldingi va ostki qismlarda birikadi. Ekadigan apparatga aylanish harakati katokdan zanjir orqali keladi.

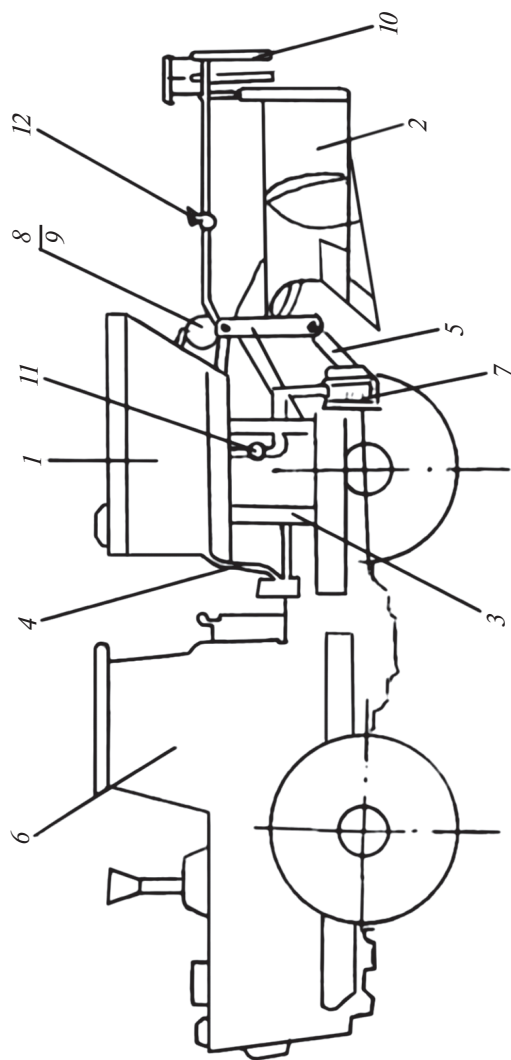
Tuproqni yopuvchi katoklar ramaga mahkamlangan, ular vertikal yuzada bir-biriga nisbatan suriladilar, bundan maqsad — relyefdan oson o‘tishdir. Tortish klassi 14—30 kNT bo‘lgan traktorlar bilan agregatlanadi.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, km/soat	3,45
Ekish «qadami», sm	50—150
Ish tezligi, km/soat	1,5—4,0
Tuproqqa chuqurlashuv ko‘rsatkichi, sm:	
soshnikniki	40
chuqur yumshatuvchiniki	65
chim qirquvchiniki	10
Chim qirquvchining ish kengligi, sm	110
Yo‘l yorug‘ligi (dorojnyi prosvet), mm	410
Gabaritli kattaligi, mm	210×1700×2120
Massasi, kg	750

Ko‘chma qumlarni mahkamlovchi APN-1 agregati

Ko‘chma qumlarni, barxanlar bag‘rini mahkamlash uchun APN-1 agregati ishlatiladi. Bu mashina bilan ko‘chma qumlarni to‘xtatish uchun (devorchalar), valiklar yaratish mumkin (61-rasm).



61-*rasm*. Ko'chma qumlarni mahkamlovchi APN-1 agregati chizmasi:

1—fiksator uchun bak; 2—valni shakllantiruvchi; 3—stoykalar; 4, 5, 11, 12—truboprovod tizimi;
6—traktor T-150-k; 7—nasos; 8, 9—brandspoyt; 10—purkagich.

7.1. QIYALIKLARDA ISHLASH UCHUN O'RMON KO'CHATLARINI EKUVCHI MASHINALAR

O'rmon ko'chatlarini ekuvchi universal MUL-1 mashinasi

Tog' qiyaliklarining nishabi 12° gacha bo'lgan, tuprog'iga yalpi ravishda yoki tasma shaklida ishlov berilgan maydonlarda yaproqli va ignabargli turlarning urug'ko'chatlarini ekish uchun ishlatiladi. Ular plug bilan tayyorlangan terrasalarda yoki ariqlarga ekilishi mumkin, terrasalarning kengligi 2 m, yeri yumshatilgan bo'lishi kerak. Jarliklar, tog' qiyaliklarida ish olib borganda chim qirquvchi va chuqur qazuvchi organlari olib qo'yiladi.

O'rmon ko'chatlarini ekuvchi tog' LMG-2 mashinasi

Tog' qiyaliklarining nishabi 12° gacha bo'lgan maydonlarda va terrasalarda o'rmon hamda mevali turlarning urug'ko'chatlarini ekish uchun ishlatiladi. Ildiz bo'g'inidan ko'chatlarning balandligi 10—50 sm, ildizlarining uzunligi 30 sm bo'lishi kerak.

Mashinaning asosiy qismlari ko'ndalang osma to'sin asosiy va harakatchan ramalar, ekuvchilar uchun o'rindiqlar, ekadigan apparat, qabul qiluvchi stolcha, chanasimon pichog'i bilan soshnik, ekuvchi apparatni harakatga keltiruvchi moslama, zichlantiruvchi katoklar, tayanch g'ildiraklar, ko'chatlar uchun yashiklar va tent (soyabon) hisoblanadi.

Ekuvchi apparat aylanuvchi tipda bo'lib, u ko'chatni qabul qiluvchi stolchadan ko'chat joylashadigan bo'shliqqa keltiradi. Saqlovchi mexanizm ikki yarim muftdan iborat.

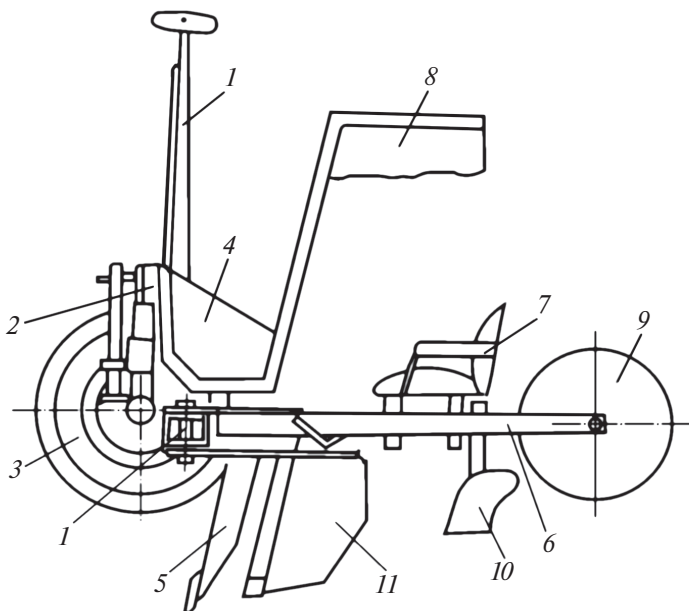
LMG-2 mashinasi DT-75 traktori bilan agregatlanadi. Qiya-likning nishabi 7° gacha bo'lgan yerlarda «Belarus», T-38 M va T-54 V traktorlari bilan ishlashi mumkin.

O'rmon ko'chatlarini ekuvchi LPA-1A agregati

Balandligi 0,4—2 m, ildizlarining uzunligi 30 sm bo'lgan o'rmon va mevali turlar ko'chatlarini terrasalar, nishabi 12° gacha bo'lgan qiyaliklarda ekish uchun ishlatiladi, tuproqni yumshatish uchun ham foydalanish mumkin.

Agregatning asosiy qismlariga: rama, avtotirkash, pnevmatik tipdagi tayanch g'ildiraklar, ko'chatlar uchun bunker, o'rindiqlar, tekislovchi g'ildiraklar, egatni shakllantiruvchilar, markerlar, soshnik kiradi (62-rasm).

Rama teshikchalarga ega bo'lib, unga vertikal shtirlar yordamida soshnik va yumshatuvchi lapalar mahkamlanadi. Soshnik va yumshatuvchi lapalar gorizontal tekislikda shtirlarda

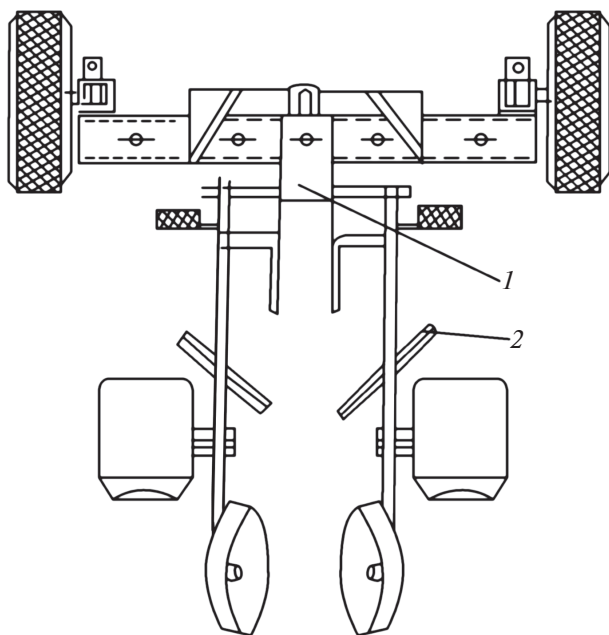


62-rasm. O'rmon ko'chatlarini ekuvchi LPA-1A agregatining chizmasi:

- 1—rama; 2—avtotirkash; 3—tayanch g'ildirak; 4—bunker; 5—yumshatuvchi lapa;
6—gryadillar; 7—o'rindiq; 8—soyabon; 9—tekislovchi g'ildirak;
10—ariq qazuvchi; 11—soshnik.

burilishlari mumkin. Soshnik korobka shaklida bo'lib tuproq ostiga o'tkir burchak ostida kirib boradi. Soshnikning oldingi kronshteyniga sharnir usulida ikki gryadillar birlashtirilgan, ularning har birida ekuvchilar uchun o'rindiqlar va tekislovchi katoklar o'rnatilgan. Tekislovchi katoklar bir-biridan mustaqil ravishda relyef bo'yicha harakatlanadi.

Terrasaning tuproq tushgan qismiga ko'chatlar ekilayotganda ekuvchi seksiya ramaning oxiriga mahkamlanadi, ikkinchisida esa ikki yumshatuvchi lapalar — terrasaning asosini (polotnosini) yumshatish uchun foydalaniladi. LPA-1A ni qumli tuproqlarda ishlatilganda soshnik o'zgartiriladi, egatni shakllantiruvchining o'rniga mikrooval o'rnatilgan (63-rasm).



63-rasm. O'rmon ko'chatlarini ekuvchi LPA-1A agregatining chizmasi (qumli yerlarda foydalanish va ishlatish uchun):

1—o'zgaruvchi soshnik; 2—mikrooval.

Terrasaning asosi (polotnosi) va qiyaliklarni 25—40 sm chuqurlikkacha yumshatish uchun agregatning ramasida toʻrtta yumshatuvchi lapalar (panjalar) oʻrnatiladi, bunda ekuvchi seksiya ajratiladi.

Togʻlarda ishlash uchun oʻrmon koʻchatlarini ekuvchi mashinalarining texnik tavsifi

	LMG-2	LPA-1A
Ish unumdorligi, km/soat	1,5—2,0	1,5—2,0
Ekish qadami, sm	0,5; 0,75; 1,0; 1,5;	ixtiyoriy ravishda
Soshnikning chuqurlashuvi, sm	30 gacha	—
Massasi, kg	450	710
Gabarit kattaligi, mm:	2260×1640×1800	2060×1650×1210
Xizmat koʻrsatuvchilar:		
ekuvchilar	2	2
tekislovchilar	1	1

7.2. TEKIS YER SHAROITIDA OʻRMON KOʻCHATLARINI EKUVCHI MASHINALAR

Universal oʻrmon koʻchatlarini ekuvchi MLU-1A mashinasi

Yaproqli va ignabargli turlarning urugʻkoʻchat va koʻchatlarini ekish uchun ishlatiladi. Koʻchatlarning kattaligi: ildizining uzunligi 30 sm. gacha, ustki qismining balandligi 10—50 sm boʻlishi kerak. Bir gektaga 600 tagacha toʻnkalari boʻlgan, chimli, oʻrmonlar kesilgandan soʻng qoldiqlari olib tashlangan maydonlar uchun moʻljallangan. Ikki otvalli pluglar bilan tayyorlangan ariq-larga polosalar boʻyicha koʻchatlar ekiladi, tuproqlari tayyorlanmagan yerlarda ham ishlatilishi mumkin.

Mashinaning asosiy qismlari: rama, toʻsigʻi bilan, soshnik, koʻchat ekuvchi apparatlar.

Ekuvchi apparat ikki rezinali disklardan iborat boʻlib, ular bir-biriga burchak ostida yarimoʻqqa mahkamlangan. Apparat-

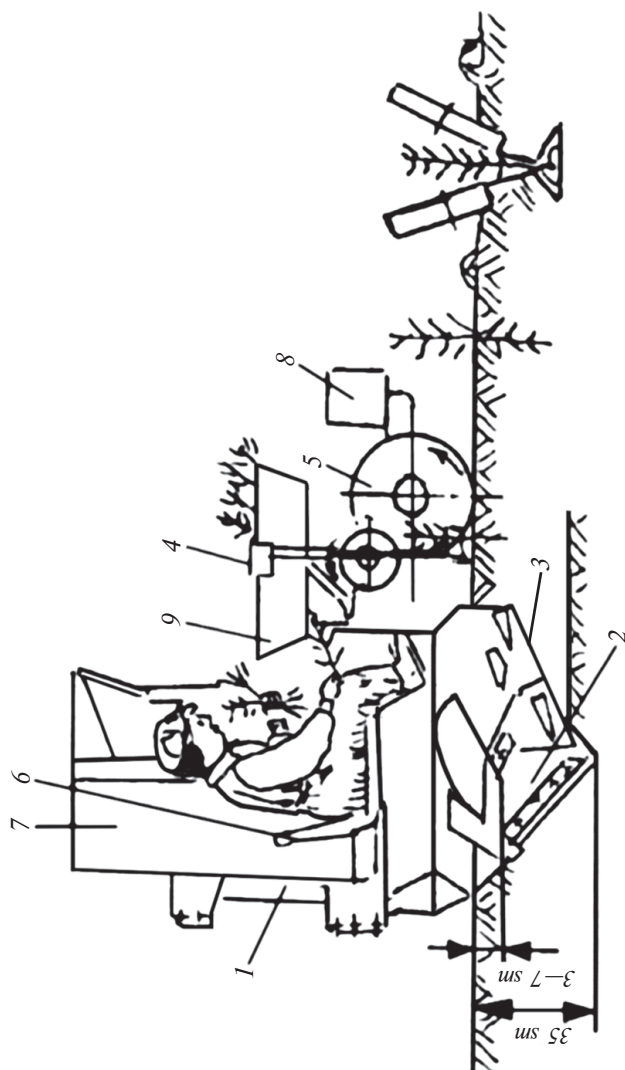
ning ushlaydigan moslamasi urug‘ko‘chatlarni (ko‘chatlarni) qabul qiluvchi stolchadan olib ekiladigan bo‘shliqqa keltiradi. LXT-55, LXT-100; TDT-55A traktorlari bilan agregatlanadi, ularning osma moslamalari bor. Traktorchi, ikki ekuvchi va ekilgan ko‘chatlarni holatga kelturuvchi ishchi xizmat ko‘rsatishadi.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, km/soat	2,0—2,5
Ekish «qadami» masofasi, sm	50; 75; 100
Soshnikning chuqurlashuvi, sm	30—35
Ekuvchi apparatlar disklarining diametri, mm	900
Disklarning qalinligi, mm	10—14
Disklarning aylanish tezligi, mm	10—15
Zichlantiruvchi katoklarning diametri, mm	600
Obod (g‘ildirak to‘g‘i)ning kengligi, mm	100
Yo‘l yorug‘ligi, mm	400
Gabarit kattaliklari, mm	2350×2100×2200
Massasi, kg	900

O‘rmon ko‘chatlarini ekuvchi soshniklari kombinatsiyalangan MLU-1 mashinasi

Yaproqli va ignabargli urug‘ko‘chat va ignabargli turlarning ko‘chatlarini o‘rmonlari kesilgan, drenajlangan maydonlarda ekish uchun ishlatiladi. Urug‘ko‘chatlarning ustki qismi balandligi 10—40 sm, ildizining uzunligi 30 sm. gacha bo‘lganlarni ikki otvalli pluglarda tayyorlangan ariqlarga ekadi. Tuprog‘i tayyorlab qo‘yilmagan maydonlarda ham ishlatilishi mumikn. To‘nkalarining soni gektariga 600 dan ortiq bo‘lsa, polosa qilib tozalash kerak, to‘nkalar mashinalarning yo‘lida duch kelsa, ular olib tashlanadi.



64-rasm. MLU-1 mashinasining chizmasi:

1 va 3—harakatsiz rama; 2—mexanizatsiyalashgan soshnik; 4—ekuvchi apparat;
6—tekislovchi katok; 6-oʻrindiq; 7—ekuvchilar uchun toʻsiq; 8—ballastli yashik;
9—koʻchatlar uchun yashik.

Mashinaning asosiy qismlari: osma uskunasi bilan rama, kombinatsiyalangan soshnik, ekish apparati oʻrnatilgan aravacha, zichlantiruvchi katoklar va ballastli yashik, qabul qiluvchi stolcha, koʻchatlar uchun yashiklar, oʻrindiqli ekuvchilar uchun toʻsiq va signalizatsiyadan iborat (64-rasm).

Aylanma tipdagi koʻchat ekish apparati koʻchatlarni mexanik ravishda ekish uchun soshnik yordamida tayyorlangan joyga oʻtkazib beradi.

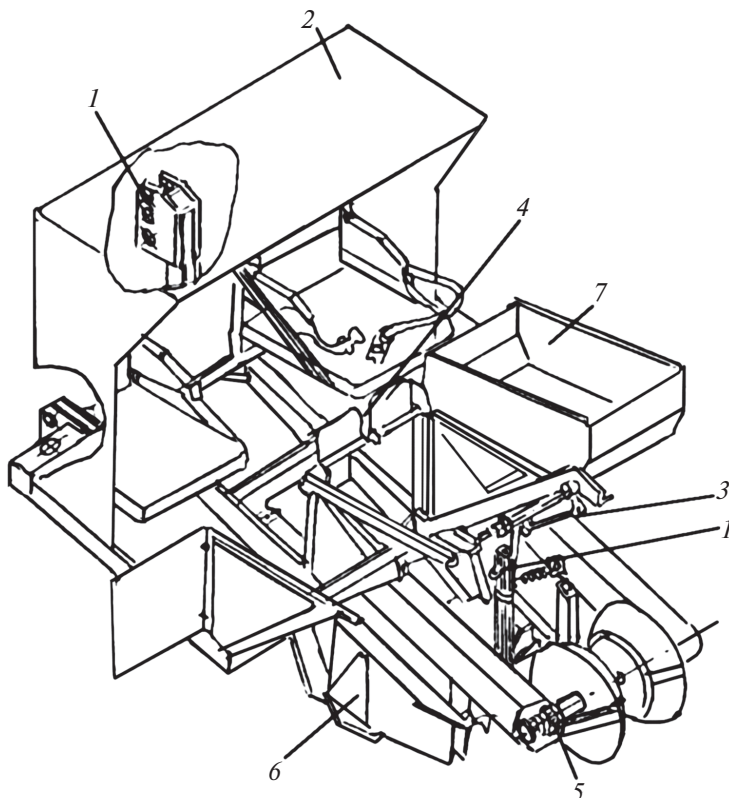
Oʻrmon koʻchatlarini ekuvchi ML-1 mashinasi

Mashina yordamida yirik andozali ignabargli va yaproqli turlarning koʻchatlarini quyidagi obyektlarda ekish mumkin: qurigan botqoqliklarda, ishlov berilgan torfli yerlarda, dala-oʻrmon ihotazorlari barpo etish va qisman oʻrmoni kesilgan maydonchalarda oʻrmonzorni barpo etish uchun foydalaniladi.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, km/soat:	
torfli yerlarda	1,99
oʻrmoni kesilgan yerlarda	1,19
Ekiladigan qatorlar soni, dona	1
Tezligi, km/soat:	
ish jarayonida	2,25—3,98
transport jarayonida	8 gacha
Gabarit kattaligi, mm:	
uzunligi	2660
kengligi	1560
balandligi	1995
Massasi, kg	645
Shu jumladan, ZIP	53
Ishlash davri, yil	7

ML-1 mashinasi LXT-55, TDT-40M, DT-75, T-74, DT-54A va «Belarus» traktorlari bilan agregatlanadi (65-rasm).



65-rasm. ML-1 mashinasining chizmasi:

1—rama; 2—kabina; 3—uzatma (privod); 4—qabul qiluvchi stolcha; 5—tekislovchi katok; 6—soshnik; 7—ko‘chatlar uchun yashik.

O‘rmon ko‘chatlarini ekuvchi SL-2A mashinasi

Ildiz tarmoqlari ochiq va yopiq, o‘rmonlari kesilgan, namligi yuqori bo‘lgan tuproqlarda urug‘ko‘chat va ko‘chatlarni ekish uchun ishlatiladi.

Uning asosiy qismlari: osma moslama, ikkita ko‘chat ekuvchi seksiyalar, o‘rindiqlar, to‘siqlar, ko‘chatlar uchun bunkerlar, ko‘chatlarning ildizini yopuvchi moslama va tekislovchi katok hisoblanadi.

Ekuvchilar disklar orasidagi bo'shliqqa ketma-ket ko'chatlarni tushirib qo'yishadi, freza esa ildizlarni tuproq bilan yopadi. LXT-55, LXT-100B va T-130B traktorlari bilan agregatlanadi. Mashinani traktorchi, ikki ekuvchi va ikki nafar ko'chatlarni tik holatga keltiruvchilar boshqaradilar.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, km/soat	0,95
Ekish «qadami» masofasi, m:	
ildiz tarmog'i ochiq bo'lgan ko'chatlar uchun	0,8—1,2
yirikko'chatlar va ildiz tarmoqlari yopiq bo'lgan ko'chatlar uchun	1,5
Gabarit kattaligi, mm	2500×3400×2100
Massasi, kg	1500

O'rmon ko'chatlarini ekuvchi SLG-1 mashinasi

2—3 yoshli urug'ko'chatlarni bir qator qilib mikrotepaliklar, o'rmoni kesilgan, namligi yuqori bo'lgan tuproqlarda ekish uchun ishlatiladi. Mashinada kombinatsiyalangan soshnik o'rnatilgan, u diametri 850 mm.li diskdan iborat bo'lib, o'qda aylanadigan va harakatsiz yon tomonlari oldingi qismda birlashadigan ko'chat ekuvchi apparat MLU-1A bilan to'liq unifikatsiyalangan. Uni traktorchi, ikki ekuvchi va ko'chatlarni tik holatga keltiruvchi boshqaradi.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, km/soat	2,0—2,5
Ekish «qadami» masofasi, sm	50; 75; 100; 150
Ekiladigan bo'shliqning chuqurligi, sm	25—30
Yo'l yorug'ligi, mm	400
Gabarit kattaligi, mm	2700×2100×2200
Massasi, kg	1200

Ko'chat ekuvchi MLP-1 pnevmatik mashinasi

Balandligi 50 sm. gacha bo'lgan bir qator qilib ignabargli va boshqa turli daraxtlar ko'chatlarini ekish uchun foydalaniladi. O'rmonlari kesilgan, drenajlangan, tozalanmagan tuproqlarda ishlatiladi. Mashina furgonli kuzov, uzatma, ko'chat ekuvchi moslama, havoni o'tkazuvchidan tuzilgan.

Kuzov va uzatma havo o'tkazuvchiga havoni yuborish uchun traktorning ramasiga o'rnatilgan. Ko'chatni ekuvchi moslama LXT-55 yoki LXT-100 traktorlarining orqasidagi osma uskunasiga osiladi. Havoni o'tkazuvchi ko'chatni ekuvchilardan ekiladigan joyga yuborish uchun xizmat qiladi.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, pg. km/soat	1,6
Yo'l yorug'ligi, mm	650
Tezligi, km/soat:	
ish jarayonida	2,5
transport jarayonida	6,0
Gabarit kattaligi, traktor bilan	
agregatda, mm	8400×2350×2940
Massasi, kg	1700

O'rmon ko'chatlarini avtomatik ravishda ekuvchi MLA-1 mashinasi

Bir yashar ignabargli urug'ko'chatlarni o'rmonlari kesilgan, qoldiqlardan tozalangan, to'nkalari gektariga 600 donagacha bo'lgan maydonlarda ishlatiladi.

Asosiy qismlari: asosiy va qo'shimcha ramalar, ekuvchi apparat, avtomat, zichlovchi katoklardan iborat. Soshnik ramaga qattiq mahkamlangan. Ekuvchi apparat aylanuvchi tipda, urug'ko'chatlarni ekiladigan bo'shliqqa tushirib yuborish uchun xizmat

qiladi. Avtomat urug‘ko‘chatlarni qisqichlarga yuboradi va tortuvchi mexanizm bilan kassetaga ega.

MTZ-82 (avtotirkash), DT-75, LXT-55 traktorlari bilan agregatlanadi. Traktorchi va ikki ishchi kassetani to‘ldirish uchun xizmat qilishadi.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, km/soat	2,0
Ekish «qadami» (ko‘chatlar oralig‘i), sm	50; 75; 100; 150
Soshnikning chuqurlashuvi, sm	25
Gabarit kattaligi, mm	2325×1685×1680
Massasi, kg	710

O‘rmon ko‘chatlarini ekuvchi LMD-81 mashinasi

O‘rmoni kesilgan, daraxtlarning qoldiqlari olingan, to‘nkalar soni 600 donadan ortiq maydonlarda ignabargli turdagi ko‘chatlarni ekish uchun ishlatiladi. Mashinaning konstruksiyasi to‘nkalarni ustidan yurib o‘tishga va bir vaqtning o‘zida ekiladigan maydonni kesilgan daraxt qoldiqlaridan tozalashga mo‘ljallangan.

Mashinaning asosiy qismlari: rama, o‘rindiqlar, tekislaydigan g‘ildiraklar, soshnik, amortizatsiyalovchi moslamadan iborat. Ramaning ostki qismiga ichi bo‘sh suzg‘ichlar o‘rnatilgan, ular botqoqlangan uchastkalardan o‘tish uchun ishlatiladi. Soshnikankerli tipda, tuproqqa o‘tmas burchak ostida kiradi. Soshnikning oldingi qismida plastinkali amortizatsiyali moslamasi bilan pichoq o‘rnatilgan, u soshnikning oldidagi chimni surib tashlaydi va to‘nkalarni ustidan osonroq o‘tishga yordam beradi.

Mashinaga traktorchi, ekuvchi va bir ishchi xizmat ko‘rsatadi.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, km/soat	2—3
Ekish «qadami» (ko‘chatlar oralig‘i), sm	1000—250
Gabarit kattaligi, mm	2850×1700×2200
Massasi, kg	1000

ABS-6 kassetasiz tipdagi avtomat

Bunkerga qo‘yilgan ignabargli tipdagi ko‘chatlarni ekuvchi apparatning qisqichiga avtomatik ravishda uzatib turadi. Urug‘-ko‘chatlarning kattaligi quyidagicha bo‘lishi kerak: ustki qismining balandligi 10—30 sm, ildiz bo‘g‘ining diametri 2—6 mm.

Uning qismlari: bunker, urug‘ko‘chatlarni chiqarib turuvchi, keltirish mexanizmi hisoblanadi. Bunker silindr shaklida bo‘lib, radial to‘siqlar bilan to‘rt sektorga bo‘lingan, ularga radial yo‘nalishda urug‘ko‘chatlar solinadi. Ildizlari bilan markazga qaratib, ko‘chatlarni ajratib turuvchi — aylantiruvchi disk bo‘lib, qisqichlari bilan oltita tishli sektorlarga ega.

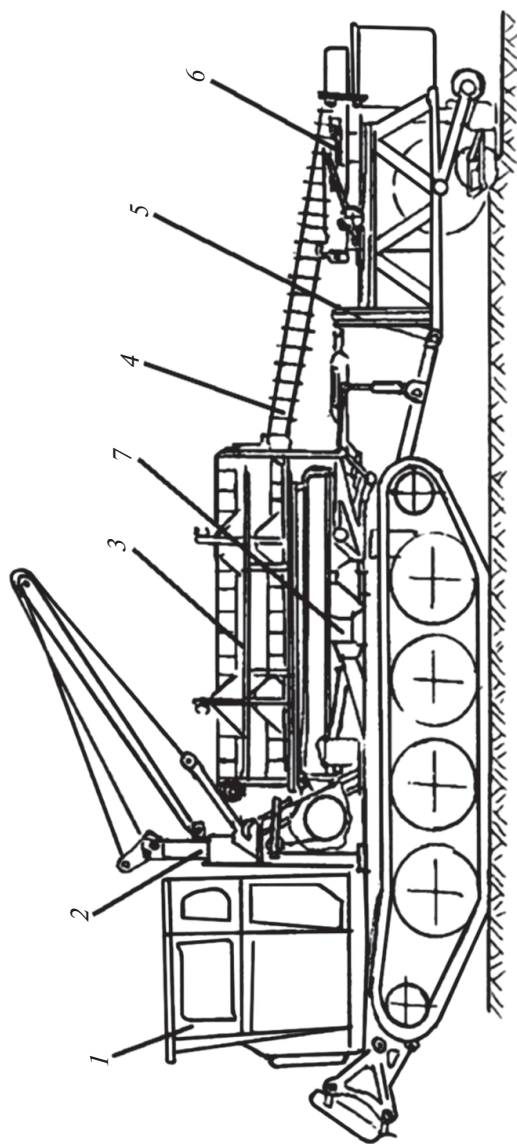
Uni traktorchi, ishchi va ko‘chatlarni tik holatga keltiruvchi boshqaradi.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, km/soat	1,2—1,9
Ekish tezligi, masofasi, m	2,5—6,7
Ekish «qadami», m	0,5; 0,75; 1,0
Bunkerning kattaligi, ming urug‘ko‘chatlar	1,2—2,0
Mashinadagi urug‘ko‘chatlarning zaxirasi, ming	4,0
Gabarit kattaligi, mm	1260×1120×790
Massasi, kg	79

Avtomatik ravishda ekuvchi SAB-1 mashinasi

Drenajlangan tuproqlarda ishlash uchun xizmat qiladi. Ildiz tarmoqlari yopiq bo‘lgan ko‘chatlarni ekadi. LXT-55 traktori bilan agregatlanadi (66-rasm).



66-*rasm.* Avtomatik ravishda ekuvchi SAB-1 mashinasining chizmasi:

1—traktor, LXT-55; 2—koʻchatlarni koʻtaradigan moslama; 3—platforma; 4—yoʻnaltiruvchi;
5—ekuvchi moslama; 6—mikrovikluchatel; 7—reduktor.

Yuklaydigan moslama aylanadigan strela (o‘q) shaklida bo‘lib kabinaning orqasidagi ramaga o‘rnatilgan va platformaga poddonlarni ildizi yopiq bo‘lgan ko‘chatlarni o‘rnatish uchun va ularni ekishdan so‘ng olish uchun xizmat qiladi. Platforma traktorning ramasiga o‘rnatilgan va 4 poddonni 2 yarus qilib ildizlari yopib bo‘lgan ko‘chatlarni zaxirasi bilan joylashtirish uchun xizmat qiladi, u yacheykali kasseta-lentaga joylashgan va poddonda zig-zag shaklida o‘rnashgan. Kasseta ildizlari yopiq bo‘lgan ko‘chatlarini joylashtirish uchun xizmat qiladi va uzatib turuvchi mexanizm bilan o‘zaro aloqada bo‘ladi. Ekvuchi moslama traktorning orqasidagi osmaga ulanadi va ramani ishga soladi, unga ko‘chatlarni keltirib turuvchi mexanizm, tayanch g‘ildirak, soshnik, tekislovchi katoklari bilan bunker o‘rnatilgan. Moslama ko‘chatni ekish bo‘yicha bog‘liq bo‘lgan hamma operatsiyalarni o‘tkazish uchun ishlatiladi.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, km/soat	5,28
Ekish «qadami», mm	1,39—1,75
Ekiladigan bo‘shliqning chuqurligi, sm	1,3—15
Ekiladigan bo‘shliqning kengligi (yuqori tomoni), sm	4,6
Yo‘l yorug‘ligi, mm	630
Traktor bilan gabarit kattaligi, mm	8800×2300×2930
Massasi (traktorsiz), kg	2000
Bir ekuvchiga to‘g‘ri keladigan briketlarning soni, dona	1400

O‘rmon ko‘chatlarini ekuvchi manipulatorli KLM-1 kombayni

Ildiz tarmoqlari yopiq bo‘lgan ko‘chatlarni (ITYBK) shakllangan diskretli mikrotepalikka bir vaqtning o‘zida kimyoviy vositalardan foydalanib, kerak bo‘lmagan o‘simliklarni kamaytirish

va ekilayotgan o'simliklarga oziqa berish uchun ishlatiladi. TB-1 traktorining ramasiga rama, tuproqqa ishlov beruvchi organ, kojux, (tuproq kamerasi bilan), ekuvchi apparat, yukli platforma, yuk ko'taradigan moslamasi bilan gidrodvigatel, mahkam turishni ta'minlaydigan mexanizm, asos, keltirish mexanizmi, o'g'itlarni va gerbitsidlarni sepish uchun moslama o'rnatilgan.

Rama manipulatorning dastasiga ulanadi va frezerli tipdagi tuproqqa ishlov beruvchi ishchi organni montajlash uchun va tuproq kamerasi bilan kojuxni sepadigan apparat kassetasi tipda tuproq kamerasining yuqori asosiga o'rnatiladi va ITYBKni joylashtirish va donalab ITYKB ni shakllanadigan mikrotepalikka uzatish uchun ishlatiladi. Yukni ko'taruvchi moslamaning funksiyasini traktorning gidromaniplatori bajaradi. Yuk platformasi ITYKB bilan ikki poddonni traktorning ramasiga o'rnatish uchun ishlatiladi.

Ko'chat ekuvchi kombayn, ko'chat ekiladigan maydon bo'yicha to'xtab-to'xtab siljiydi, shu vaqtda mikrotepaliklarni shakllantirish operatsiyasi bajariladi. Bir vaqtning o'zida ko'chatlarni ekishda, gerbitsidlarni solishda qo'llaniladi. Ishlov beriladigan polosaning kesilgan gidromanipulatorning strelkasi chiqishidan ikki barobar katta.

KLM-1 kombaynining texnik tavsifi

Gabarit kattaligi (TM-1 traktori bilan), mm	7050×2470×5000
Texnologik uskunasi massasi, kg	1000
ITYBKning traktor platformasidagi soni, dona	1200—1400
ITYKB ning ekadigan apparat kassetasidagi miqdori, dona	100
Ekadigan seksiyalarning soni (miqdori), dona	1
Xizmat ko'rsatuvchilar, kishi	2

Ishlab chiqarishda osma ekuvchi SBN-1A, yirik ko‘chatlarni ekuvchi SKL-1, universal o‘rmon ko‘chatlarini ekuvchi PLU-1 mashinasi, o‘rmon ko‘chatlarini ekuvchi moslama PLA-1 (PKL-70 plugi uchun), o‘rmon ko‘chatlarini ekuvchi mashina LMB-1 kabilar keng qo‘llaniladi.

7.3. Xorijda ishlab chiqarilgan o‘rmon ko‘chatlarini ekuvchi mashinalar

Finlandiyada «Serlachius» mashinasining ikki modifikatsiyasi ishlab chiqarildi: torfli idishlarini, ikkinchisi esa — ko‘p yacheykali bloklarni ekishda qo‘llanadi. Ko‘chatlar avtomatik ravishda ekiladi. Ekadigan mexanizm kvadratli trubadan iborat, u tuproqqa gidrosilindr ta’sirida kiritiladi. Trubaning uch qismi qushlarning tumshug‘iga o‘xshagan ikkita suv bilan boshqariladigan qisqich bilan yopilgan.

Shvetsiyada Silva Nora o‘rmon ekuvchi mashinasi ishlab chiqarildi. Bu — ish jarayonida uzluksiz harakatlanuvchi 2 qatorli nuqtali mashina bo‘lib, ildiz tarmoqlari yopiq bo‘lgan ko‘chatlarni ekadi va bir vaqtning o‘zida tuproqni tayyorlaydi. U quvvati 65 kVt bo‘lgan dizel dvigateli yordamida ishlaydi. Mashina ramaga o‘rnatilgan, unga kuch beradigan agregat bilan ta’minlangan, ildiz tarmoqlari yopiq bo‘lgan ko‘chatlar uchun platformasi bor va orqa tomonda operatorning kabinasi joylashgan. Undan tashqari, ekadigan mashinaning orqa tomonida ko‘tariladigan panjalarda (lapalarda) tuproqni tayyorlaydigan va ko‘chatni ekadigan moslama mahkamlangan. Yon tomonga o‘rnatilgan qaytaruvchi ekiladigan maydonchadagi kesilgan daraxtlarning qoldiqlaridan himoya qiladi.

Ko‘chat ekuvchi mashina kabinasida operator uchun 2 ta magazin bor, unga ildiz tarmoqlari yopiq bo‘lgan ko‘chatlarning zaxirasi o‘rnatiladi, ular ekadigan moslamani ko‘chatlar bilan

ta'minlab turadi. Operatorning vazifasi ularni to'la holda ushlab turishdir. Ekadigan moslamaning signali bo'yicha urug'ko'chat magazindan bo'shaydi. Siqilgan havo ko'chatlarni briketi bilan pastga ekadigan moslamaga uzatadi. Shundan so'ng magazin bir yacheykaga siljiydi. Yig'uvchi magazinlarni to'lg'azib turish qo'l kuchi bilan amalga oshiriladi. Ko'chatni keltirish usuli uning har xil tiplarini ishlatishga yordam beradi va daraxt turlarini qator ichida aralashtirib turadi. Ekadigan mexanizmlar moslamaning korpusiga mahkamlangan, u tuproqni parallelogrammli moslama yordamida tayyorlaydi.

Ekadigan mexanizmning tuproqda harakatsiz bo'lishini parallelogrammning shaklini o'zgartirish usulida bajariladi (uni «uzaytirish» usulida), unga egadigan mexanizm mahkamlangan. Ekish chuqurligi ekadigan mexanizmning tushish tezligi va tuproqning fizik-mexanik xususiyatiga bog'liq.

O'rmon ko'chatlarini ekuvchi «Doro-Planter» mashinasi

Uzluksiz harakatlanuvchi 2 qatorli nuqtali mashina ildiz tarmoqlari yopiq ko'chatlar (ITYK) uchun ishlatiladi va bir vaqtning o'zida tuproqni tayyorlaydi. Treyler tipida shassiga o'rnatilgan, g'ildiraklarga quvvatni keltirmaydi. Uni istalgan traktor bilan shatakka olish mumkin (yetarli quvvatda). Tuproqqa ishlov beruvchi moslama diskli shaklda bo'lib, aravachaning oldi qismiga o'rnatilgan va yumshatilgan polosani qoldiradi. Ekadigan moslama traktorning g'ildiraklari orasiga joylashgan. Mashinaga quvvati 150 kVt li dvigatel o'rnatilgan.

Tuproqni tayyorlaydigan moslamadagi har bir diskda 8 ta tish bor, gidromonitor yordamida harakatlantiriladi. Disklar mashinaning harakati bo'yicha aylanadi. Operator o'simliklarni 48 ta ushlagichga o'rnatadi, ular yo'naltiruvchi atrofida zanjir shaklida harakatlanadi. Zanjirning har bir uzun tomoni ko'chatlar bilan ta'minlaydi, ularga ko'chatlar havo ta'sirida yubo-

riladi. Mashinada 2 ta ekadigan golovkalar bor. Har biri aylanadigan, sirgʻanadigan toʻsinga mahkamlangan, u aravaning gʻildiraklari orasiga oʻrnatilgan va operatorning kabinasidan boshqariladi.

Datchikning signali boʻyicha arava gʻildiraklarining birida sirgʻanadigan toʻsin pastga tushadi va ekadigan asbobning golovkasi tuproqqa soʻqiladi. Ekish vaqtida yerga nisbatan golovka harakatsiz, mashina esa oldinga harakat qiladi. Ekish tugagandan soʻng yarus gidrosilindr bilan koʻtariladi, ekadigan golovka uning ustidan sirgʻanadi va oldingi holatga qaytadi, u yerda unga yangi oʻsimlik briketda keyingi ekish sikliga magazindan — yigʻuvchidan oladi, ekadigan golovkaga hech qanday bosim ishlatilmaydi.

Ekish vaqtida oʻsimlikka 0,17 l / suv oqiziladi, unga gerbitsidlar va pestitsidlar aralashtirish mumkin.

Oʻrmon koʻchatlarini ekuvchi Hiko mashina

Harakat qilish usuli diskretli oʻrmoni kesilgan maydonlarda koʻchatlarni nuqtali tarzda ekadi (3 qatorli qilib) va bir vaqtning oʻzida tuproqni tayyorlaydi, ildiz tarmoqlari yopiq boʻlgan koʻchatlardan foydalaniladi.

3 soat ichida 1 ga maydonga koʻchatlarni ekadi. Mashinada uning harakatlarini avtomatik ravishda kuzatib turuvchi tizim mavjud.

7.4. KOʻCHATZORLAR UCHUN OʻRMON OʻSIMLIKLARI KOʻCHATLARINI EKUVCHI MASHINALAR

Niholcha koʻchatzori uchun koʻchat ekuvchi EMI-5 osma mashinasi

Andozali keng yaproqli va ignabargli oʻsimliklar urugʻkoʻchatlarini ekish uchun qoʻllaniladi. Uning asosiy qismlari: osma

uskunasi bilan rama, tentning karkasi, ekuvchi seksiyalar, tayanch g'ildiraklar, ko'chatlar uchun yashiklar, uzatma (privod)lar hisoblanadi. Ekadigan seksiyalar ikki qatordan iborat, birinchisida — ikkita, ikkinchisida uchta seksiya bor. Ekuvchi seksiyalar bir-birlariga o'xshash. Ekadigan seksiya rama, soshnik, ekuvchi apparat, ikki tekislovchi katoklar, keltiruvchi mexanizm, ekuvchi uchun o'rindiqlik, oyoq qo'yish uchun maydonchadan iborat. Soshnik qil shaklida, ekadigan apparat rotatsion tipda, diskli. Har bir ekuvchi seksiya ikkitadan katokka ega, ular vertikal burchak ostida o'qlarga o'rnatilgan.

Mashina DT-75; T-40; MTZ-80; MTZ-82 traktorlari bilan agregatlanadi. Yetti nafar kishi uni boshqaradi.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, km/ming dona/, soat	0,257/11,90
Ish tezligi, km/soat	0,20
Ekish chizmasi, sm	25-25-25-25-25-50
Minimal ekish «qadami», sm	10
Soshniklarning harakat chuqurligi, sm	15—20
Ekadigan diskdagi ushlagichlarning soni	16
Ko'chatlar uchun yashiklar soni	5
Gabarit kattaligi, mm	3000×1980×1920
Massasi, kg	430

Niholcha ko'chatzori uchun SShN-3 va SShN 5/3 mashinalari

SShN-3 ko'chat ekuvchi mashina ildizlarining uzunligi 12—25 sm, ildiz bo'g'inidan ustki qismining balandligi 5—40 sm bo'lgan o'rmon va mevali urug'ko'chatlarni hamda ko'chatzorning birinchi bo'limida qalamchalarni ekish uchun qo'llaniladi. Uning

asosiy qismlari: ko'ndalang osma to'sin (brus), tayanch-keltiruvchi g'ildiraklar, harakatga keltiruvchi, uchta soshnik va uchta eka-digan soshnikdan iborat.

Soshnik korobka shaklida bo'lib, tuproqqa o'tkir burchak ostida kiradi. Ekuvchi apparat aylanuvchi tipda bo'lib, u disk, valdan iborat va ushlagich diskida radial yo'nalishda mahkamlangan. Tayanch, keltiruvchi g'ildiraklar joylashish balandligini boshqarish uchun vintli mexanizmga ega, u bilan soshnikning harakat chuqurligi boshqariladi.

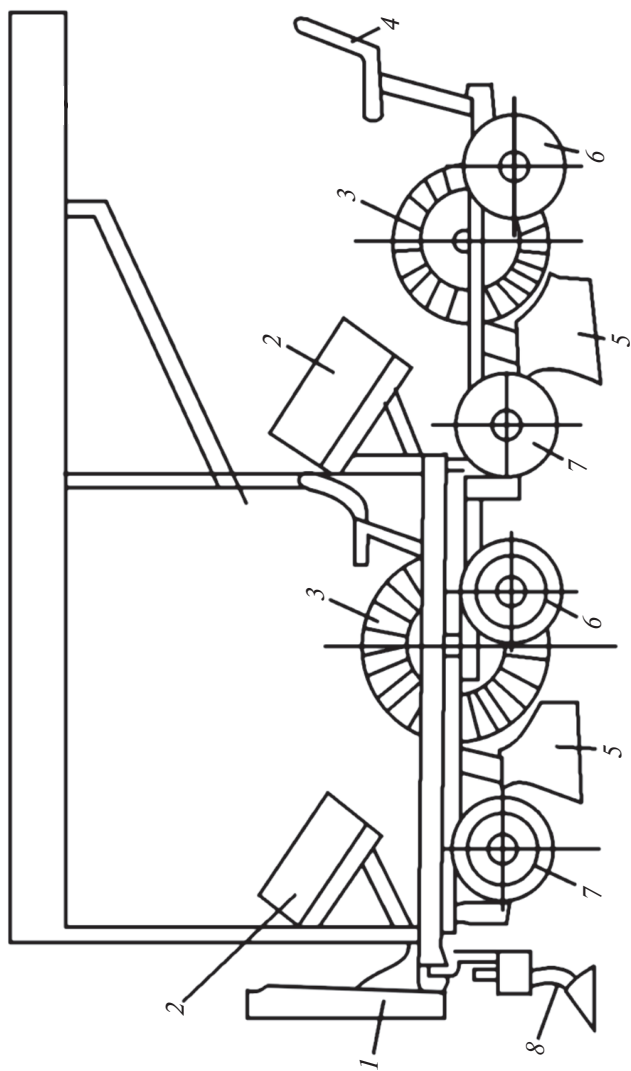
Har bir ekuvchi seksiya ramadan iborat. Unga ekuvchi apparat, zagortachlar, zichlantiruvchi katoklar, izni tekislovchilar, qabul qiluvchi stolcha, o'rindiqlar, ekuvchilarning oyoqlarini qo'yish uchun maydoncha va ko'chatlar uchun yashiklar o'rnatilgan. Mashinada marker bo'lib, u qatorlar orasidagi tutish masofasini boshqaradi. Tezligini kamaytiruvchi traktor bilan agregatlanadi.

SShP-5/3 ko'chat ekuvchi mashina yaproqli va ignabargli turlarning urug'ko'chatlarini ekish uchun ishlatiladi hamda ildizli qalamchalarni zich sxemada ekish uchun foydalaniladi. Mashina yarimosma konstruksiyaga ega va rama, osma ushlamasi, ikki yuruvchi va ikki tayanch g'ildiraklar, beshta ekuvchi seksiyadan, chiqaruvchi gidrosilindr va tentdan iborat.

Ekadigan seksiyalarning har biri ramaga, soshnik, ekuvchi apparat, harakatga keltiruvchi mexanizm, zichlantiruvchi katoklar va ekuvchilar uchun ikki o'rindiqqa ega.

Soshnik quticha shaklida tuproqqa o'tkir burchak ostida boradi. Ekadigan apparat aylanuvchi tipda bo'lib, u metalli diskdan iborat.

Besh qatorli variantda ekuvchi seksiyalar 2 qator bo'lib joylashgan. Mashinada ekuvchilarning traktorchilari bilan aloqa qilishi uchun signal moslamasi ham bor (67-rasm).



67-*rasm.* Ko'chatzorlarda ishlatiladigan SShP-5/3 mashinasining chizmasi:

1—rama; 2—bunker; 3—ekuvchi apparat; 4—o'rindiq; 5—soshnik; 6—prikatok;
7—g'ildirak; 8—yumshatgich.

Texnik tavsifi

	SShN-3	SShP-5/3
Gabarit kattaligi, mm	3180×3890×1420	4300×1750×2000
Massasi, kg	950	900
Ekiladigan qatorlarning soni	2 va 3	2,3 va 5
Qatorlar orasidagi masofa, m	0,8—1,5	0,225; 0,45; 0,9
Ekish «qadami», sm	20; 25; 30; 40; 50; 60; 75; 80; 100; 120; 150	10; 20; 30 va 40
Soshniklarni ishlash chuqurligi, sm	20—30	15—25
Zichlantiruvchi katoklarning diametri, mm	460	400
Katoklar gardishining (obod) kengligi, mm	100	70
Katoklar o'qining qiyalik burchagi, grad	18	15
Ish unumdorligi bir smenada, ming dona	50	50—100
Xizmat ko'rsatuvchilar:		
ekuvchi	4—6	4—10
tekislovchi	2	2

SShP-5/3 ko'chat ekuvchi mashinaning texnik tavsifi

Ish unumdorligi, km/soat	0,15
Ekiladigan qatorlar soni, dona	3 va 5
Ishlash kengligi, m	1,5
Harakat tezligi, km/soat:	
ish jarayonida	0,28
transport jarayonida	6 gacha
Gabarit kattaligi, mm:	
uch qatorli variant uchun	2145×1700×2100
besh qatorli variant uchun	3660×1700×2100

Massasi, kg: besh qatorli variant uchun	663
uch qatorli variant uchun	470
Xizmat ko'rsatuvchilar:	
besh qatorli variant uchun:	1 traktorchi
	5 ekuvchi
	2 tekislovchi
uch qatorli variant uchun	1 traktorchi
	2 ekuvchi
	1 tekislovchi

Xorijiy mamlakatlarda o'rmonlarni barpo etishda, asosan, ignabargli turlarning ko'chatlarini ishlatishadi. Urug'ko'chatlarni ko'chatzorga ekish uchun ayrim mamlakatlarda har xil konstruksiyali bir seksiyali va ko'p qatorli mashinalar ishlab chiqariladi.

Germaniyada «XARI» bir qatorli o'ziyurar mashinasi yordamida 1,6 m kenglikda, qatorlar oralig'i 16; 18; 20; 25 va 30 sm bo'lgan chizmada ko'chatlarni ekish mumkin.

U o'ziyurar, uncha katta bo'lmagan shassi bo'lib, qisqa ramasiga ega, unga ekadigan seksiya ulanadi. Ekuvchi ramkadan ulanadigan moslamasi, tuproqqa o'tkir burchak ostida kiradigan korobkasimon soshnik, ekuvchi apparat, zichlantiruvchi katoklar, ekuvchilar uchun o'rindiqlar va urug'ko'chatlar uchun yashik bor. Ekuvchi apparat ikki elastik disklardan iborat, ularning oralig'ida ekuvchi urug'ko'chatlar joylashadi. O'simliklarni bir tekisda uzatib turish uchun mashinaga ovoz beradigan signal o'rnatilgan. Mashinaning gabariti uncha katta emas, massasi 225 kg, uni bir ishchi boshqaradi, ish unumdorlini 1,8 ming dona/soat.

Angliyada bir qatorli o'ziyurar mashina qo'llaniladi. U bilan ko'chatzorda urug'ko'chatlarning qatorlar oralig'ini 20—60 sm va ekish «qadami» 5 dan 20 sm.gacha ekish mumkin. Mashinaning ish unumdorligi bir soatda 2,5 ming urug'ko'chat.

Avstriyada «Lignomatik» firmasida yaratilgan o'ziyurar va osma mashinasi 5 qatorli qilib ko'chatlarni ekish uchun foydalaniladi.

O'ziyurar mashina quvvati 7,2 kVt bo'lgan dvigatelning shassisiga o'rnatilgan. Seksiyalar elastik disklar shaklida ekadigan apparatlar bilan jihozlangan. Osmashina 5 seksiyaga ega.

Germaniyada 5 qatorli yarimosma «Evers» ko'chat ekadigan mashina qo'llaniladi, u urug'ko'chatlarni qatorlar oralig'ini 25 sm qilib ekadi. Seksiyalar diskli ekadigan apparatlar bilan jihozlangan, unda 30 ta ushlagich bo'lib, ular yordamida ekish «qadami» 5 sm ta'minlanadi. Bir soatli ish unumdorligi 10 ming dona urug'ko'chatga teng.

AQSHning Nebraska shtatida ignabargli turdagi urug'ko'chatlarini ko'chatzorga birdaniga 7 qatorli ekadigan mashina yordamida amalga oshiradilar. Mashina — yarimosma konstruksiyali, 7 ta ekadigan seksiyaga ega, ular 2 qator qilib o'rnatilgan. Har bir seksiya ramadan iborat bo'lib, unga diskli pichoq, chanasimon soshnik, silindrsimon zichlantiruvchi katoklar, aylantiruvchi tipdagi ekuvchi apparat, ekuvchilar uchun o'rindiqlar va oyoqlarini qo'yish uchun maydoncha o'rnatilgan.

Yaponiyada o'ziyurar 5 qatorli ekuvchi mashina qo'llaniladi, u shassi, dvigatel va ekuvchi seksiyalardan iborat. Har bir seksiya rama, korobkali soshnik (o'tkir burchak ostida tuproqqa boradi), ekuvchi diskli apparat va zichlantiruvchi katoklardan tuzilgan.

**VIII bob. O‘RMON YONG‘INLARIGA QARSHI
KURASHDA ISHLATILADIGAN
MASHINALAR**

Umumiy ma’lumotlar. O‘rmonlarda yong‘inlar yuqori, pastki, aralash va yerning ostki qismida bo‘lishi mumkin. Yuqorigi yong‘inda tikka turgan daraxtlar, pastkisida esa chirindilar, o‘tlar, yosh daraxt va butalar, daraxt tanasining pastki qismi va ochilib qolgan ildizlar yonadi. Aralash yong‘inda — pastki va yuqori yong‘in aralash bo‘ladi. Yerning ostki qismidagi yong‘inda qalin torf qismiga tarqaladi va undagi daraxtlarning qoldiqlari va ildizlari yonadi. Yonish tezligiga qarab yong‘inlar har xil bo‘ladi. Pastki yong‘in sutkasiga 2—30 km tezlikda, yuqorigi yong‘in 3—20 km, yerning ostki qismida sutkasiga bir necha metr tezlikda yonadi. Ammo yaxshi sharoitda uning tezligi bir sutka davomida 5 km. gacha bo‘ladi.

Yong‘inga qarshi kurash choralari: ogohlantiruvchi, yong‘inga qarshi profilaktik va yong‘inni o‘chirish tadbirlaridan iborat.

Ogohlantiruvchi choralar quyidagilardan iborat: o‘rmonni ifloslanishdan tozalash, yong‘inga qarshi mineralizatsiyalangan polosalarni tayyorlash, ochiq yo‘laklar qoldirish va h.k. Asosiy amal — bu yong‘inni o‘z vaqtida payqashdir. Buning uchun qorovullik xizmatini tashkil qilish va yong‘inni aniqlaydigan, xabar beradigan, aviatsiya, quruqlik va suvdagi transport vositalari hamda radio mavjud bo‘lishi kerak.

Zarur usullardan biri — bu o‘rmon yong‘inlarini o‘z vaqtida va tezkorlik bilan bartaraf qilishdir. Ulardan asosiysi — yong‘inni tuproq bilan, kimyoviy moddalar va qarshi olov yoqish yo‘li bilan kurashishdir.

Yong‘inga qarshi kurashdagi mashinalar va moslamalarning klassifikatsiyasi

O‘rmon yong‘inlariga qarshi kurashda foydalanishiga qarab ishlatiladigan mashina va uskunalar ogohlantirish uchun hamda yong‘inni bartaraf qilish uchun xizmat qiladi. Birinchi guruhga yong‘inga qarshi mineralizatsiyalangan polosalarni barpo etuvchi, yo‘laklar va yo‘llarni obodonlashtiruvchi mashinalar kiradi.

Ikkinchi guruhga esa bevosita va kontaktli harakatdagi mashinalar kiradi, ish usuliga qarab — tuproqni otuvchi, suvni sepuvchi, purkagichlar, changlantiruvchilar, generatorlar, yondiruvchi apparatlar; harakat turi bo‘yicha esa — ranesli, tirkashli, o‘ziyurar, aviatsiyali; harakatga keltirish usuli bo‘yicha — qo‘l kuchi bilan, mexanikaviy va motorli. O‘ziyurarlari traktorli va avtomobilli sistemalar va nasoslar, maxsus ishlatiladigan mashinalar va o‘rmon yong‘inlari apparatlariga bo‘linadi.

Frezerli o‘rmon yong‘iniga qarshi ALF-10 agregati

O‘rmon yong‘inlarini bartaraf qilishda to‘siqli va tayanch polosalarni tayyorlash uchun, mineralizatsiyalangan polosalarni tayyorlovchi va yangilatuvchi moslamalar, qumoqli, qumli tuproqlarda, ildiz va toshlar aralashgan joylarda ishlatiladi.

Bundan tashqari, qiyaligi 20° gacha bo‘lgan, ko‘ndalang qiyaligi esa 12° relyeflarda ishlashi mumkin.

Agregatning tarkibi: traktor, frezerli mashina, kapotning va kabinaning to‘siqlari hisoblanadi.

Frezerli mashinani harakatga keltirish traktorning quvvatini ajratadigan valdan kardanli uzatkich bo‘icha bajariladi.

MTZ-82 traktori bilan agregatlanadi. Uni traktorch boshqaradi. O‘rmon, o‘rmon-dasht va dashtli mintaqalarga tavsiya etiladi.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, bir soat davomida, km	2,8
Gruntni otish uzoqligi, m	1,5—13,0
Mineralizatsiyalangan polosaning kengligi, m	1,5—10,0
Mineralizatsiyalangan ariqning kattaligi, m:	
kengligi	97
chuqurligi	0,2
Yo'l yorug'ligi (bo'shlig'i), mm	420
Gabarit kattaligi, mm	5150×2170×2770
Massasi, kg:	
agregatniki	4415
frezerli mashinaniki	540
Ishlab chiqaruvchi davlat	Rossiya

O'rmon yong'iniga qarshi tuproqni mineralizatsiyalaydigan PL-3 mashinasi

Osma uskunali, yong'iniga qarshi kurashda mineralizatsiyalangan polosalarni tayyorlashda va pastki yong'iniga qarshi kurashda o'rtacha va og'ir, toshloq yerlardan tashqari tuproqlarda ishlatiladi. Asosiy qismlari: rama, asos, osma uskunasi, faol harakatdagi ish organi, reduktor, to'siqlardan iborat.

TT-4 traktori bilan agregatlanadi.

Texnik tavsifi

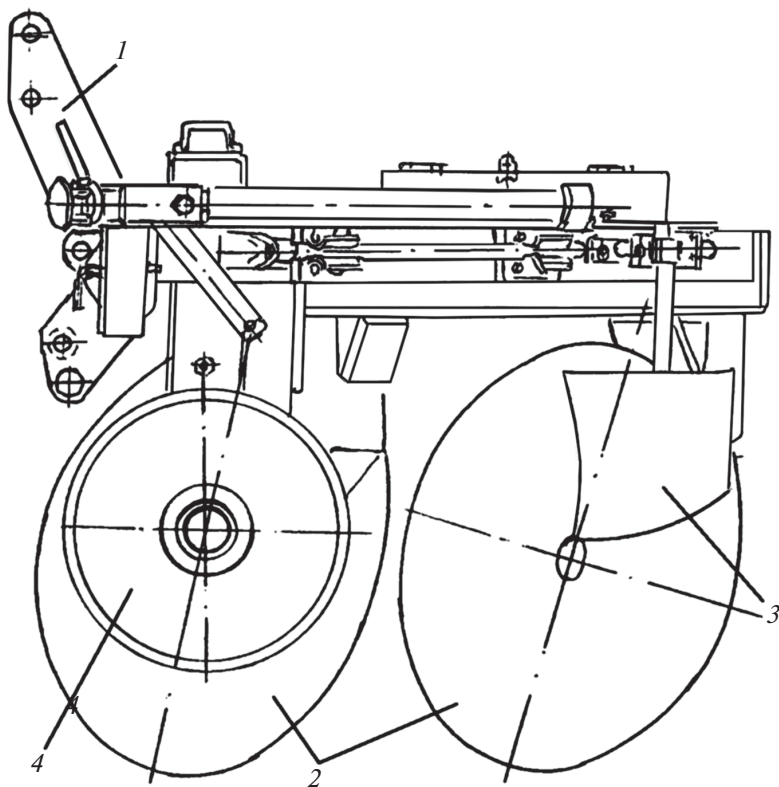
Ish unumdorligi, km/soat	1,7
Ish tezligi, km/soat	9,5
Tayyorlanadigan ariqning kattaligi, sm:	
kengligi	70
chuqurligi	12
Yo'l yorug'ligi, mm	580
Gabarit kattaligi, mm	2400×1500×1530
Massasi, kg	580
Ishlab chiqaruvchi davlat	Rossiya

Yong‘inga qarshi ikki diskli PDP-1,2 plugi

O‘rmon yong‘inlarini bartaraf qilish va mineralizatsiyalangan polosalarni tayyorlashda ishlatiladi.

Asosiy qismlari: rama, autrigger, sferik disklar va tayanchli katoklar (68-rasm).

MTZ-80 va MTZ-82 traktorlari va VPL-149 mashinasi bilan agregatlanadi.



68-rasm. Yong‘inga qarshi PDP-1,2 plugining chizmasi:

1—rama; 2—disklar (sferik); 3—tozalovchilar; 4—g‘ildirak.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, km/soat	3,6—5,0
Tuproqqa ishlov berish chuqurligi, sm	12—24
Mineralizatsiyalanadigan polosaning kengligi, m	1,6—2,8
Ish tezligi, km/soat	3,6—5,6
Disklarning diametri, mm	600
Yo'l yorug'ligi, mm	370
Massasi, kg	315
Ishlab chiqaruvchi davlat	Rossiya

To'siqlarni tayyorlaydigan UPP-1 moslamasi

O'rmon yong'inlarini bartaraf qilishda o'simliklarga anti-pirinning eritmasini mexanizmlar yordamida sepadigan moslama.

Buning uchun kichik gabaritli motopompalar MLN-2,5/0,25 va boshqalar ishlatiladi.

Texnik tavsifi

Transport vositasiga montajlashda ish hajmi, kishi/soat	0,5
Gabarit kattaligi, mm	1280×950×1400
Massasi, kg	80
Ishlab chiqaruvchi davlat	Rossiya

Notekis yo'llarda ham yura oladigan VPL-149 o'rmon yong'ini mashinasi

Yong'in bo'lgan joyga 5 nafar ishchini yong'inni bartaraf qiladigan vositalari, suv zaxirasi yoki olovni o'chiruvchi suyuqlikni maxsus baklarda olib keladigan mashina. Yong'inni bartaraf qilishda olovni o'chiradigan suyuqlikni yoki suvni olib kelishda, diskli plug yordamida mineralizatsiyalangan polosalarni tayyorlashda ishlatiladi.

Unga baza bo'lib GT-SM zanjirli traktor xizmat qiladi, unga osma diskli plug, kuzov, «Drujba» nomli arra, 4 ta ranesli purkagich

RPO-m, tortuvchi va bosimli shlanglar, motopompa, yondiruvchi apparat AZ, radiostansiya, ko'ndalang arra, bolta, belkurak, ichish uchun bakda suv, aptechka jihozlanadi.

Texnik tavsifi

Mineralizatsiyalashgan polosalarni tayyorlash, km/soat	5,5
Tayyorlanadigan polosaning kattaligi, sm:	
chuqurligi	20 gacha
tubi bo'yicha kengligi	98
umumiy kengligi	274

O'rmon yong'iniga qarshi kurashuvchi TLP-100 agregati

O'rmon yog'ochlarini tayyorlash mintaqalarida, gektarida 600 tagacha to'nkasi bo'lgan hamda zichligi 0,5 bo'lgan o'rmonning shox-shabballari ostida ishlatiladi.

Yong'inni bartaraf qiladigan vositalarni, ishchilarni yong'in bo'lgan joyga yetkazib kelish uchun foydalaniladi. Yong'inni o'chiruvchi vositalar bilan yong'in bo'lgan maydonning atroflarini (chetlarini) suv yoki kimyoviy preparatlar bilan o'chiradi, mineralizatsiyalangan polosalarni tayyorlaydi.

Uning qismlari: LXT-100 traktori, buldozerli pichog'i bilan, osma uskunas, nasosli moslama, kuzov, baklar, konteyner, o'rindiqlar, plugli uskunalar.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, km/soat	3,2
Polosaning kengligi, m:	
mineralizatsiyalangan	2,2
olovi o'chiradigan eritma bilan	0,5—4,0
Bakning hajmi, m ³	1,5
Ishlab chiqaruvchi davlat	Rossiya

Yong‘inga qarshi kurashuvchi zanjirli TLP-4M agregati

O‘rmon tagidagi va tuproqdagi yong‘inlarni eritmalar va tuproqlar bilan o‘chirishga, ishchilarni va yong‘inga qarshi kurashda kerak bo‘ladigan vositalarni tashishda, olovni kimyoviy vositalar, ko‘piklar bilan o‘chirishda, mineralizatsiyalangan polosalarni tayyorlashda ishlatiladi.

Uning asosiy qismlari bo‘lib LXT-4M traktori, buldozerli pichoq va texnologik uskunalar hisoblanadi.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi — mineralizatsiyalangan polosalarni tayyorlashda, km/soat	2,0
Bakning hajmi, m ³	3,0
Mineralizatsiyalangan polosaning kengligi, m	2,0
Gabarit kattaligi, mm	7500×2500×2750
Massasi, kg	13300
Ishlab chiqaruvchi davlat	Rossiya

O‘rmon yong‘iniga qarshi kurashda ishlatiladigan universal TLP-1,2 agregati

O‘rmoni kesilgan, lekin to‘nkalar qazib olinmagan maydonlarda (to‘nkalar soni 600 tagacha) hamda zichligi 0,5 bo‘lgan o‘rmonda ishlatilishi mumkin. Yong‘in bo‘lgan joylarga yong‘inga qarshi kurashda bo‘ladigan uskunalarni tashishda ham foydalaniladi, ya‘ni belkuraklar, arralar, mototsikllar, yondiradigan apparatlar, yong‘inni o‘chiruvchi asboblari va boshqalarni tashish uchun qo‘llaniladi.

Texnik tavsifi

Rezervuarining hajmi, m ³ :	
olovni o‘chiruvchi suyuqlik uchun	1,2
pufakni hosil qilish uchun	0,13

Ish tezligi, km/soat:	
to'siq tayyorlashda	4,5
shlang o'tkazish uchun	3,5
Nasosning suv berishi, l/s	9
Bosimli shlangning uzunligi, m:	
katushkada (g'altakda)	500
tez yoyadigan g'altakda	40
Kengligi, m:	
tayanchli polosaniki	0,3—0,7
to'siqli polosaniki	1,5—2,0
Gabarit kattaligi, mm	6200×2230×2725
Massasi, kg	7200
Ishlab chiqaruvchi davlat	Rossiya

O'rmon yong'iniga qarshi kurashda ishlatiladigan traktorli TLP-55 agregati

O'rmoni kesilgan, to'nkalar soni gektariga 600 ta bo'lgan maydonlarda hamda zichligi 0,5 bo'lgan daraxtzorlarda yong'inni o'chirishda ishchilarni, yong'inga qarshi moslamalarni tashishda ishlatiladi.

Suv yoki kimyoviy suyuqlik bilan yong'inning chekkalari o'chiriladi, mineralizatsiyalangan polosalar va to'siqlarni tayyorlashda ham qo'llaniladi.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, km/soat:	
mineralizatsiyalangan polosalarni tayyorlashda	1,4—2,2
Kengligi, m:	
mineralizatsiyalangan polosaning	2
kombinatsiyalangan, mineralizatsiyalangan polosaning	10
Bakning hajmi, m ³ (l)	1,0 (1000)
Gabarit kattaligi, mm	7500×2300×2540
Massasi (baki to'lg'izilgan suyuqlik bilan), kg	10060
Ishlab chiqaruvchi davlat	Rossiya

Yondiruvchi «AZ» apparati

Ranesli, fitilli-tomchilik oʻrmon yongʻiniga qarama-qarshi tomondan, shox-shabballarni yondirish uchun ishlatiladi.

Asosiy qismlari: bak, shlang, tasma.

Texnik tavsifi

Bakning hajmi, dm ³ (l)	4(4)
Yonilgʻini oʻtkazuvchi truba, mm	1675
Gabarit kattaligi, mm	280×95×280
Massasi (yonilgʻisiz), kg	1,7

Yuqori bosimli, oʻrmon yongʻiniga qarshi MLV-1 motopompasi

Suv va boshqa suyuqliklarni shlanglar orqali suv manbayidan oʻrmon yongʻini boʻlib turgan joyga uzatuvchi uskuna.

Asosiy qismlari: 3 pogʻonali nasos, «Ural-2» benzinli arraning dvigateli, qoʻl nasosi, yongʻin stvoli (turel tipida), suvni tortib (burib) oluvchi shlang, uzunligi 120 m.li sintetik shlang.

Texnik tavsifi

Dvigatelning quvvati, kVt	3,69
Suvni uzatish, l/s	1,0
Suvni soʻrish balandligi, m	1,5
Gabarit kattaligi, mm	470×300×392
Massasi, kg	17,5

Oʻrmon yongʻiniga qarshi «MLP-3/05» motopompasi

Oʻrmon yongʻinlarini oʻchirish uchun suvni va boshqa suyuqliklarni shlanglar orqali uzatuvchi, baklarga suv yigʻuvchi moslama. Oʻrmon koʻchatzorlarini dalalar, bogʻlarni, polizlarni sugʻorish, quduqlardan, yertoʻlalardan suvni chiqarish, fuqarolarni

himoya qilish, aholi punktlarida yong'inlarni o'chirish uchun ishlatilishi mumkin.

Asosiy qismlari: rama, «Drujba-4» arrasining dvigateli, nasos, suvni tortib oluvchi shlang, latekslangan bosimli shlanglar komplekti.

Texnik tavsifi

Dvigatelning quvvati, kVt	2,94
0,3 MPa bosimida suvni uzatish va suvni balandga ko'tarishi, 1,5 l/s	3
Suvni tortish vaqt uzunligi, s	20
Gabarit kattaligi, mm	360×330×400
Ishlab chiqaruvchi davlat	Rossiya

O'rmon yong'iniga qarshi ishlatiladigan MLV-2/1,2 motopompa

Suv manbayidan yong'in bo'lib turgan joyga suvni shlanglar orqali uzatish uchun ishlatiladi. Texnikani yuvish, bog' va ko'chatzorni sug'orish uchun ham ishlatilishi mumkin.

Asosiy qismlari: suvni tortib oluvchi shlang («qo'l») , setka, klapani bilan, qo'l nasosi (motopompani dastavval to'lg'azish uchun), 120 metrli shlang, komplektlaydigan uskunalar, yong'in stvoli—purkagich. Ikki ishchi boshqaradi.

Texnik tavsifi

Quvvati, kVt	5,88
Suvni uzatish miqdori, l/s	2
Suvni ko'tarish balandligi, m	3
Gabarit kattaligi, mm	600×420×265
Massasi, kg	25
Ishlab chiqaruvchi davlat	Rossiya

O'rmon yong'iniga qarshi kurashda ishlatiladigan ML-1/0,75 motopompasi

Suv va boshqa suyuqlik moddalarni shlanglar orqali suv manbayidan yong'in bo'lib turgan joygacha uzatadigan moslama. Rezervuarlarni suvga to'lg'azish uchun ham, texnikani yuvish, bog' va ko'chatzorni sug'orish uchun ishlatilishi mumkin.

Asosiy qismlari: nasos, dvigatel («Drujba» arrasiniki).

Texnik tavsifi

Dvigatelning quvvati, kVt	2,6
Suvni uzatish miqdori l/s	1,0
Bosim. MPa (kg s/sm ²)	0,75/7,5
Suvni tortish balandligi, m	1,8
Massasi, kg	15
Ishlab chiqaruvchi davlat	Rossiya

O'rmon yong'inini o'chiruvchi ranesli «RLO-M» moslamasi

Pastki o'rmon yong'inini chetlarini o'chirish, ho'llangan to'siq-larni tayyorlashda ishlatiladi.

Texnik tavsifi

Suvni uzatishi, l/min	1,76
Rezervuarlarning hajmi, dm ³	20
Otilib chiqayotgan suvning uzunligi, m:	
zichlangani	10,0
fakelga o'xshagani (yoyilgani)	1,5
Gabarit kattaligi, mm	500×360×160
Massasi, kg	2,11
Ishlab chiqaruvchi davlat	Rossiya

Yong'inni o'chiruvchi ranesli «OR-M» moslamasi

O'rmondagi pastki yong'inni chetlarini o'chirish uchun ishlatiladi. Shuningdek, o'rmon ko'chatzori, issiqxonalar va boshqa obyektlarni purkash va sug'orish uchun ishlatish mumkin.

Texnik tavsifi

Suvni uzatishi, l/min	3,5
Rezervuarining hajmi, dm ³	9,2
Otiladigan suvning uzunligi, m:	
zichlangan holda	8
yoyilgan holda	2
Yoyilish kengligi, m	2,5
Gabarit kattaligi, mm	515×500×75
Massasi, kg	1,5
Ishlab chiqaruvchi davlat	Rossiya

O'rmon yong'inini o'chiruvchi universal «OLU-16» moslamasi

Tuzlar, emulsiyalar, pufak hosil qiluvchilar, poroshoklarni ishlatib yong'inni o'chiruvchi moslama.

Asosiy qismlari: rezervuar, ranes, gazogenerator, patron, ishchi preparatni uzatuvchi moslama, gazonereratsiyalovchi tarkib patroni.

Texnik tavsifi

Rezervuarining hajmi, l	17,5
Suyuqlikning zich holda otilish uzoqligi, m	11
Tayanch polosaning uzunligi, m	65
Gabarit kattaligi, mm	415×340×545
Massasi, kg	10,8
Ishlab chiqaruvchi davlat	Rossiya

IX bob. O‘RMONNI ZARARKUNANDA HAMDA KASALLIKLARDAN HIMOYA QILISH UCHUN FOYDALANILADIGAN MASHINA VA APPARATLAR

Purkagichlar begona o‘tlarni yo‘qotish va xonalarni dezinfeksiyalashda zaharli moddalarni eritma, emulsiya, suspenziya yoki har xil konsentratsiyali ekstraktlarni mayda zarrachalar shaklida o‘simliklarga purkash uchun ishlatiladi.

Ish jarayonida o‘simliklarning ustki qismiga maxsus mashinalar yordamida quruq yoki namlangan poroshoksimon zaharli moddalar purkaladi.

Ishlatilishiga qarab purkagichlar maxsus (uzumzorlar, bog‘lar, o‘rmonlar va boshqalar uchun) va universal turlarga bo‘linadi. Purkash moslamasiga qarab ular gidravlik, ventilatorlik va aërozollilarga, harakatga keltirish va ishlash vaqtida harakatlani-shiga qarab esa ranesli, ot yordamida, avtomobil va aviatsion tipda bo‘ladi.

«K-45» va «K-90» modelidagi ranesli purkagichlar

«K-45» va «K-90» purkagichlar motor yordamida ishlaydigan bo‘lib, zararkunanda va kasalliklardan himoya qilish uchun ishlatiladi. Ular o‘simliklarga emulsiya, suspenziya va eritma holda zaharli moddalarni mayda tomchilar shaklida iqtisod qilib purkashda qo‘l keladi.

Maydonni to‘kilgan barglar, quruq o‘tlardan tozalashda ventilator sifatida, suyuqlikni yetkazib berishda ham ishlatilishi mumkin.

OG-101 «Aida» ranesli purkagichi

Purkagich qo'l kuchi bilan ishlaydi, bog'lar, uzumzorlarni zararkunandalar va kasalliklardan himoya qilishda ishlatiladi. Kichik konturli uchastkalarda o'simliklarga emulsiyalar, suspenziyalar va zaharli moddalarning eritmalari bilan ishlov berishda qo'llaniladi.

Texnik tavsifi

Turi	OG-101 «Aida»	K-90	K-45
Ish unumdorligi, m ³ /soat (ga/soat)	(0,12—0,22)	640	610
Suvning otilish uzunligi (poroshokning, granulaning), m:	1,8/2,2	12—14/14—16	11—12—12—14
Gorizontal bo'yicha/vertikal bo'yicha	Karburatorli, bir silindrli ikki kontaktli, havo bilan majburiy sovitiladigan, ishga solish—qo'l kuchi bilan		
Dvigatel quvvati, ot kuchi	—	5	3
Silindrning hajmi, sm ³ /l	—	66	41
Hajmi, l	15/20	16	16
Gabarit kattaligi, mm	460x230x540	695x385x400	695x385x390
Massasi, kg	4,5	13,5	11,5

Paxta uchun ventilatorli OVX-600 purkagichi

Bog', paxtalarni va uzumzorlarni kimyoviy preparatlar bilan purkash uchun ishlatiladi. Yakka o'sib turgan daraxtlarga va butalarga ishlov berish brandspoyt yordamida amalga oshiriladi.

Quvvati 40—70 kVt bo'lgan traktorlar bilan agregatlandi.

Texnik tavsifi

Turi	Montaj qilinadigan, markazga intiluvchi
Ish tezligi, km/soat	6,3—7,4
Ish unumdorligi, ga/soat	2,8—5,6
Ishlov berish kengligi, m	30 gacha
Rezervuarlarning hajmi, l	630
Gabarit kattaligi, mm	5900x2500x3050
Massasi, kg	500

O'rmon traktor OLT-1A purkagichi

Daraxt va o't o'simliklarni suvli va yog'li eritmalar, emulsiyalar, suspenziyalar, pestitsidlar bilan ishlov berishda ishlatiladi. Bunda suyuqliklar mayda va yirik tomchilar bo'lishi mumkin. Tuproqlarga kimyoviy moddalarni sochishda ham bu purkagichdan foydalanish mumkin.

Asosiy qismlari bo'lib OPV-1200 purkagichi, reduktor, kardanli val hisoblanadi.

Aylantiruvchi moment traktorning quvvatini ajratuvchi valdan purkagichning ishchi organlariga reduktor va kardanli val orqali uzatiladi.

Tuproqqa gerbitsidlar bilan ishlov berishda ventilatorli moslamaning o'rniga purkovchi ventilatorli shtanga ishlatiladi.

Purkagich TDT-55; LXT-55, MTZ-80, MTZ-82, T-70S, DT-75 V traktorlari bilan agregatlanadi. Uni traktor haydovchisi boshqaradi. Hamma o'suvchi o'rmon mintaqalari uchun tavsiya etiladi.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, ga/soat	1,8
Purkashdagi rejimda ishlov berish kengligi, m:	
mayda tomchilar bilan	6,2
yirik tomchilar bilan	5,3

Ish tezligi, km/soat	1,9
Rezervuarining hajmi, l	1200
Ishchi eritmaning ishlatilish normasi, l/min.	80
Gabarit kattaligi, mm	3400x2100x1650
Massasi, kg	860
Ishlab chiqaruvchi davlat	Rossiya

Osma oʻrmon OLN-1 purkagichi

Oʻrmonni zararli hasharotlar va kasalliklardan himoya qilishda, begona oʻsimliklarni yoʻq qilishda kimyoviy usul bilan kurashda ishlatiladi.

Tuproqqa, daraxt-buta oʻsimliklarga (balandligi 20 sm.gacha boʻlgan) suvli va yogʻli eritmalar, emulsiyalar, suspenziyalar, pestitsidlar bilan ishlov berishda ishlatiladi.

Asosiy qismlarini osma uskunasi, nasos, bak, ventilator, filtrlar, bosimni tartibga soluvchi, kardanli oʻtkazgich va ishchi organlari (purkovchi ventilatorli soplo, shtanga va kultivator uchun uskuna) tashkil qiladi.

LXT-55, MTZ-80, MTZ-82, MTZ-100 traktorlari bilan agregatlanadi.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, ga/soat:	
ventilator bilan	2,15
shtanga bilan	1,56
kultivator bilan	0,64
Ishlov berish kengligi, m:	
kultivator bilan	1,5
shtanga bilan	4,0
ventilator bilan	50,0
Pestitsidlarni tuproqqa solish chuqurligi, m	0,2

Bakning hajmi, l	315
Gabarit kattaligi, mm:	
ventilator bilan	1500x1200x1800
shtanga bilan	1500x6000x2100
kultivator bilan	2200x1500x1200
Massasi, kg:	
ventilatori bilan	800
shtanga bilan	700
kultivatori bilan	1000
Ishlab chiqaruvchi davlat	Rossiya, Ukraina

Monodispersli «OLM-1» oʻrmon purkagichi

Oʻrmonzorlarda kerak boʻlmagan daraxt va oʻt oʻsimliklariga suvli, yogʻli eritmalar bilan ishlov berish va oʻrmonni zararkunandalar, kasalliklardan himoya qilish uchun ishlatiladi.

Korpus, elektrodvigatel, tomchilar toʻplami, rezervuar, ventilator, shakllantiruvchi soplo, purkaydigan disk, suyuqlikni uzatuvchi sistema asosiy qismlari hisoblanadi. Elektrodvigatel kuchlanishi 12(24) 13 akkumulatorli batareya bilan ishlaydi.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, ga/soat	1,3—1,5
Ishlov berish kengligi, m	0,6—1,0
Ishlov berish balandligi, m	1,5
Rezervuarning hajmi, m	1,0
Ishchi suyuqlikning ishlatilish miqdori, l/min.	0,035
Medianni yalpi diametri, mkm	100—300
Massasi (eritmasiz va akkumulatorsiz), kg	2
Ishlab chiqaruvchi davlat	Rossiya

Mayda tayanchli ranesli «OMR-2» purkagichi

Kerak bo'lmagan daraxt, buta o'simliklariga qarshi kurash uchun hamda o'rmonning zararkunandalari va kasalliklariga qarshi yalpi ravishda yoki tanlov usulida zaharli eritmalar bilan ishlov berish uchun ishlatiladi. «Drujba» arrasining dvigateli, ventilator va purkaydigan moslama ushbu purkagichning asosiy qismlari hisoblanadi.

Texnik tavsifi

Ish unumdorligi, ga/soat	1,2
Bakning hajmi, dm ³ /l	8(V)
Ishchi eritmasining chiqishi, l/min	0,4—1,26
Yong'irlashtirilgan suvning sepilish uzunligi, m	13,7
Gabarit kattaligi, mm	425x450x680
Massasi, kg	11,6
Ishlab chiqaruvchi davlat	Rossiya

Changlatuvchilar

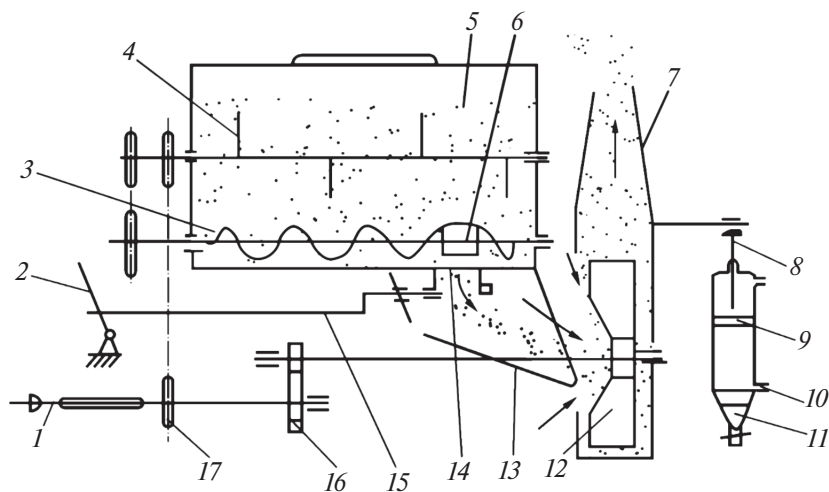
Sanoatda «OShU-50» va «ORV-1» «Veterok» changlatuvchilari ishlab chiqariladi.

Osma, keng ravishda ishlov beruvchi «OShU-50» changlatuvchisi o'rmon, bog'lar, uzumzorlar, butali o'simliklarning zararkunandalari va kasalliklariga qarshi kurashda ishlatiladi. U bilan o'simliklarga kukunsimon quruq zaharli moddalar changlantiriladi. O'rmon ihotazorlari va massivli o'rmonlarga ishlov berish, bog'-dala purkagichi moslamasi bilan amalga oshiriladi.

Asosiy qismlari: rama, bunker (hajmi 160 litr), aralashtiruvchi moslama (4), keltiruvchi shnek (3), katushkasi bilan (6), ventilator (12), patrubok (14), gidrosilindr (11) va purkaydigan moslama—nasadka (7) bo'lib, bunkerga solingan quruq zaharli modda aralashtiruvchi moslama yordamida aralashtiriladi. Maydalangan

kukunsimon zaharli modda shnek va g'altak yordamida oyna orqali qopga (13) chiqariladi. Lotok bo'yicha kukun (poroshok) ventilatorga o'tadi, bu yerda u havo bilan aralashtiriladi. Ventilatorning g'ildiragi moddani purkaydigan moslamaga uzatadi. Zaharli moddaning ishlatiladigan miqdorini bunkerning tubidagi zaslonka (15) va dasta (2) derazani yopib boshqaradi (69-rasm).

Purkagich 100 m kenglikda ishlov beradi. Uni T-25; T-50V; T-54 va «Belarus» traktorlariga osishadi. Ish unumdorligi 25 ga/soat.



69-rasm. «OSHU-50» purkagichning texnologik chizmasi:

- 1—kardanli val (o'q); 2—dasta; 3—shnek; 4—aralashtiruvchi; 5—bunker;
6—g'altak; 7—nasadka; 8—shtok; 9—porshen; 10—shtutser; 11—gidrosilindr;
12—ventilator; 13—qop; 14—patrubok; 15—zaslonka;
16—reduktor; 17—yulduzcha.

«ORV-1» «Veterok» — ranesli, ventilatorli purkagich

Kichik maydondagi o'rmon ko'chatzori, qiyalikda va traktorli purkagichlarni ishlatish qiyin bo'lgan yerlarda ishlov berish uchun qo'llaniladi.

Asosiy qismlari: bunker, ventilator, o'tkazuvchi mexanizm, dozator va purkaydigan moslamadan iborat. Hamma mexanizmlar qo'l kuchi yordamida harakatga keltiriladi. Bunkerning hajmi 10 dm^3 , 5 m uzoqlikdan masofagacha purkay oladi, zaharli moddaning ishlatilish miqdori 0,3 kg/min. Massasi — 6,5 kg.

Purkagichlar, rezervuar, nasos yoki ventilator, quvurlar, purkagichlar va keltiruvchi mexanizmlar kabi qismlardan tuzilgan.

Eritma uchun rezervuarlar aralashtiruvchi moslamalar yoki boshqa uskunalar bilan ta'minlangan, ular muntazam ravishda suyuqlikni aralashtirib turadi. Purkagichlardagi nasoslar porshenli, shesterenkali, plunjerli, markazdan qochuvchi va boshqalar bo'lishi mumkin.

O'rmonzorni purkash uchun purkagichlarning dala, bog' va kombinatsiyalashgan uch turi ishlatiladi. Hozirgi vaqtda quyidagilari ishlab chiqariladi: mayda tomchili purkagich, ranesli «OMR-2», o'rmon traktorli purkagich — «OLT-1A», o'rmon uchun osma purkagich — «OLN-1», o'rmon uchun mono-dispersli purkagich — «OLM-1».

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. *Албяков М.П. и др.* Справочник механизатора лесного хозяйства. М., 1977.
2. *Блинов Е.К., Монахов А.И. и др.* Каталог быстроизнашивающихся деталей лесохозяйственных машин разработанных ЦОКБ лесхозмаш и серийно выпускаемых заводами Гослесхоза СССР.
3. *Гороховский К.Ф., Калиновский В.П.* Технология и машины лесосечных и лесоскладских работ. М., 1980.
4. *Гуревич А.М., Сорокин Е.М.* Тракторы и автомобили. М., 1978.
5. *Ежак П.И.* Щелеватель-сеялка горная. Техническое описание и инструкция по эксплуатации. Дархан, 1977.
6. *Зима И.М., Малюгин Т.Т.* Механизация лесохозяйственных работ. М., 1976.
7. *Климов Г.Б., Смирнов Н.А.* Комплексная механизация при выращивании посадочного материала. М., 1974.
8. *Ларюхин Г.А., Златоустов П.С., Раков В.С.* Механизация лесного хозяйства. М., 1975.
9. Нормативы годовых загрузок тракторов и лесохозяйственных машин. М., 1991.
10. *Серигов Ю.М., Ларюхин Г.А., Чернышёв В.В.* Механизация лесомелиоративных работ на склонах. М., 1984.
11. Сельскохозяйственная техника. Каталог. Т. 1 и 2. Под ред. акад. В.И.Черноиванова. М., 1991.
12. *Шабурян С.С.* Орудие для строительства площадок ОПГН. Руководство по сборке, эксплуатации и хранению. Т., 1977.

MUNDARIJA

Kirish	3
<i>I bob.</i> Oʻrmon xoʻjaligi uchun mashinalar va ish qurollari	5
<i>II bob.</i> Oʻrmon maydonlarini tozalaydigan, kesilgan joydagi toʻnkalarni qaziydigan (sugʻuradigan), butalarni kesuvchi, parvarish maqsadida daraxtlarni kesadigan mashina va mexanizmlar	14
<i>III bob.</i> Tuproqqa ishlov beradigan mashina va uskunalar (moslamalar)	28
<i>IV bob.</i> Tuproqqa qoʻshimcha ravishda ishlov berish uchun foydalaniladigan mashina va uskunalar	68
<i>V bob.</i> Urugʻlarni terish hamda ularga ishlov berish uchun mashina va moslamalar	93
<i>VI bob.</i> Urugʻlarni ekuvchi, oʻgʻitlarni soluvchi, koʻchatlarni qazuvchi mashinalar	112
<i>VII bob.</i> Oʻrmon koʻchatlari va dala-oʻrmon ihotazorlarini barpo etish uchun koʻchatlarni ekuvchi mashinalar	120
<i>VIII bob.</i> Oʻrmon yongʻinlariga qarshi kurashda ishlatiladigan mashinalar	153
<i>IX bob.</i> Oʻrmonni zararkunanda hamda kasalliklardan himoya qilish uchun foydalaniladigan mashina va apparatlar	165
Foydalanilgan adabiyotlar	172

ABDUSHUKUR ABDUXALILOVICH XONAZAROV,
PYOTR IVANOVICH YEJAK,
SERGEY SAMVELOVICH SHABURYAN,
HAMID TOSHEVICH DAVRONBEKOV,
ORTIQALI QURAMATOVICH O'RINBOYEV

**O'RMON XO'JALIGINI
MEXANIZATSIYALASHTIRISH**

Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma

2-nashri

Toshkent — «ILM ZIYO» — 2017

Muharrir *I. Usmonov*
Badiiy muharrir *M. Burhonov*
Texnik muharrir *F. Samatov*
Musahhih *M. Ibrohimova*

Noshirlik litsenziyasi AI № 275, 15.07.2015-y.

2017-yil 30-oktabrda chop etishga ruxsat berildi. Bichimi $60 \times 84 \frac{1}{16}$.
«Tayms» harfida terilib, ofset usulida bosildi. Bosma tabog'i 12,0.
Nashr tabog'i 10,5. 547 nusxa. Buyurtma № 642

«ILM ZIYO» nashriyot uyi. Toshkent, Navoiy ko'chasi, 30-uy.
Shartnoma № 32 — 2017.

«NISO POLIGRAF» MCHJ bosmaxonasida chop etildi.
Toshkent viloyati, O'rta Chirchiq tumani, «Oq-Ota» QFY
Mash'al mahallasi Markaziy ko'chasi, 1-uy.

O'35 **Xonazarov A.A. va boshq. O'rmon xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish.** Kasb-hunar kollejlari uchun o'quv qo'llanma. (2-nashri) T.: «ILM ZIYO», 2017, — 192 b.

I. Hammuallif.

UO'K: 630.*375 (075.32)
KBK 43.4

ISBN 978-9943-16-419-2