

11-BOB. DRENAJ MASHINALARINI ISHLATISH

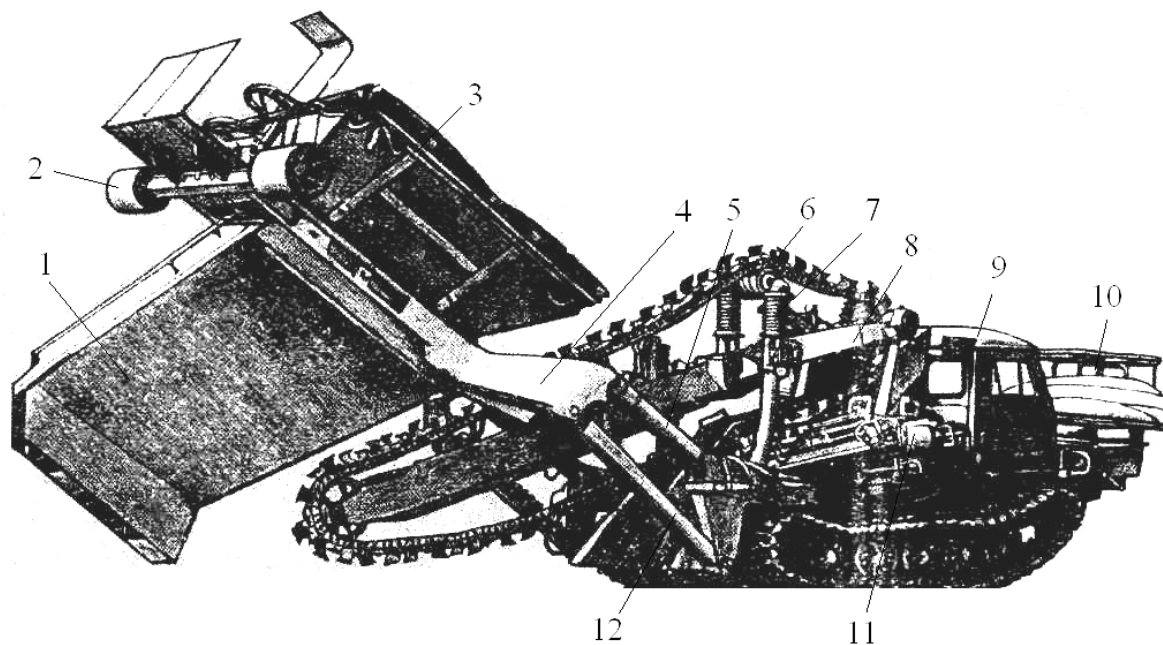
11.1. Umumiy ma'lumotlar.

Sug'oriladigan yerlarda yopiq gorizontal drenajlarni qurish to'la mexanizatsiyalashgan bo'lib, Markaziy Osiyo sharoitida ularning o'rtacha chuqurligi 3 m ni tashkil qiladi.

Drenaj quruvchi mashinalarining quyidagi: transheyali (chuqurligi 3 m, eni 0,6 m) D-301, ЭD-3,0, ЭТЦ-406 rusumlari, transheyasi toraytirilgan (chuqurligi 3 m, eni 0,35 m) DY-251, DY-252 rusumlari va transheyasiz MD-12, БDM-251 (chuqurligi 1,8...2,5 m) rusumlari mavjud.

Yuqorida qayd etilgan drenaj mashinalari uncha qattiq bo'lmagan (I,II,III guruh) gruntlarda hamda yer osti suvlarining sathi yer sirtidan 2,5...3,0 m da bo'lgan sharoitda qo'llaniladi.

Transheyasi toraytirilgan DY-251 rusumli drenaj yotqizuvchi mashinasining umumiy (transport holatidagi) ko'rinishi 11.1-rasmda ko'rsatilgan.



11.1-rasm. Transheyasi toraytirilgan DY-251 rusumli drenaj mashinasining transport holatidagi ko'rinishi.

Mashina quyidagi asosiy qismlar: mashina bazasi (ЭТЦ-251) 9, ko'p kurakli ish jihozi 6, tasmali yuklagich (transportyor) 11, qazuvchi ish jihozining ramasi 8, ehtiyot prujinasi 7, bunker (drenaj qutisi) 1, tayanch g'ildiragi 2, filtrni qabul qiluvchi idish 3, bunkerning ramasi 4, bunkerni ko'taruvchi gidrosilindr 5, tirkak 12, drenaj quvurining g'altagi 10 dan tashkil topgan.

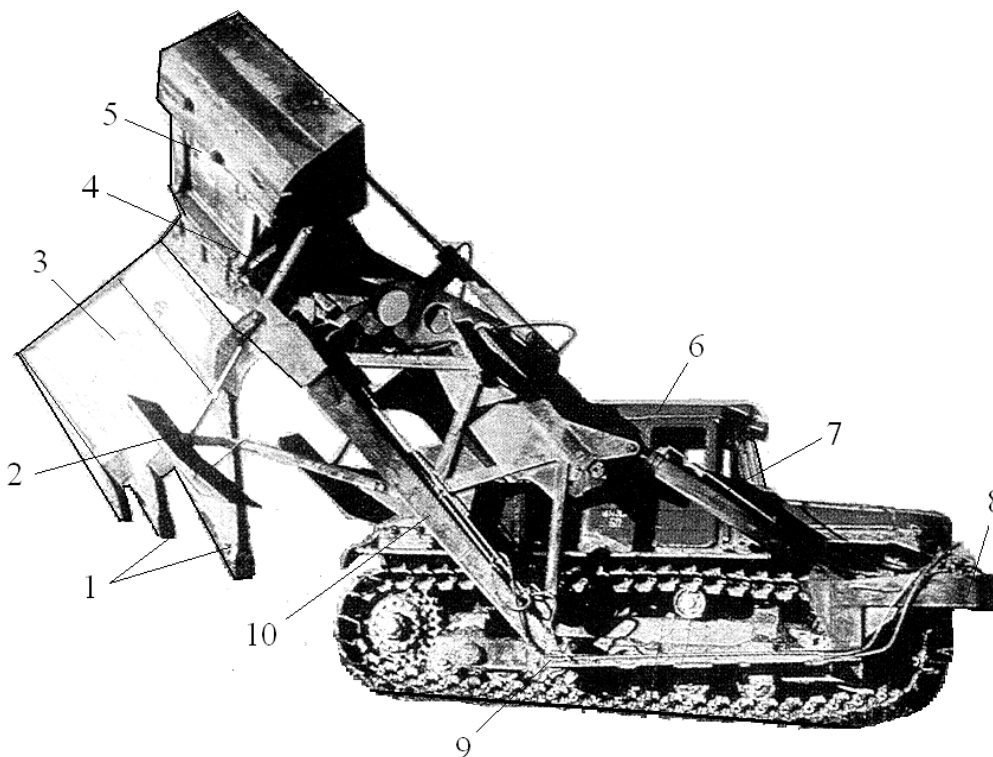
Drenaj qutisi 1 metall listlarni bir-biriga payvandlab yasalgan (eni 0,35 yoki 0,60 m, uzunligi 3,5 m va balandligi 3,0 m) quti bo'lib, unga filtr maxsuloti solinadi. Bunda normal transheyalar uchun qutining eni 0,6 m, transheyasi toraytirilganlarida esa qutining eni 0,35 m qilib yasaladi. Shuningdek, qutining ichiga drenaj quvurini yo'naltiruvchi yopiq tarnov ham joylashtirilgan bo'ladi. Qutining yuqori qismiga tubi sim to'rdan tashkil topgan filtrni qabul qiluvchi kesik konus shaklidagi idish (yuqor o'lchami 2,0x3,5 m, balandligi 0,8 m, pastki o'lchami qutining yuqori o'lchamiga teng) payvandlangan bo'ladi. Bu bunker maxsus rama 4 ga joylashtirilgan bo'ladi. Rama ayriq shaklidagi metall balkadan yasalgan bo'lib, uning orqa qismidagi o'qlarga tayanch g'ildiraklari 2 o'rnatilgan, ayriqning ichiga bunker kiritilib, ramaga payvandlangan, ayriqning uchlari esa baza mashinasining maxsus ramasi bilan bog'langan bo'ladi.

Mashina gidravlik boshqariladi, yurish tezligini o'zgartirish pog'onasiz gidravlik drossellar yordamida amalga oshiriladi.

Transheyasiz drenaj yotqizuvchi mashinalar. Bu mashinalar yer osti suvlari yaqin va I va II guruh grunti bor joylarda qo'llaniladi.

BDM-251 rusumli drenaj mashinasining umumiy (transport holatidagi) ko'rinishi 11.2-rasmda ko'rsatilgan. Bu mashina quyidagi asosiy qismlar: mashina bazasi 6, pog'onali ish tishlar 1, ish jihozi 3, ish jihozini tortuvchi rama 10, ish jihozini ko'tarib, tushiruvchi gidrosilindr 7, drenaj filtrini qabul qiluvchi idish 5, idishni ko'taruvchi gidrosilindr 4, tayanch chang'isi 2, sharli bog'lagich 9, qushimcha rama 8 dan tashkil topgan. Ish jihozi 3 ning old tomoni pog'onali, eni har xil bo'lgan (pastdan yuqoriga qarab torayib boruvchi) tish 1 li qilib, orqa tomonining pastki qismi teshikli qilib yasalgan. Ish jihozining ichi bo'sh bo'lib, unga filtr maxsuloti solinadi. Shuningdek, ish jihozining ichiga drenaj quvurini yo'naltiruvchi yopiq tarnov ham joylashtirilgan bo'ladi. Qutining yuqori qismiga qo'zg'aluvchan qilib, drenaj filtrini qabul qiluvchi idish 5 o'rnatilgan. Ish jihozi salmoqli ayriq rama 10 ning orqa tomoniga payvandlangan bo'lib, ayriqning uchlari baza ma-

shinasining yurish uskunasini ramasining ikki tomonidagi o'qqa qo'zg'aluvchan qilib, bog'lagich 9 orqali bog'langan bo'ladi. Drenaj mashinasi odatda ikkita ketma-ket ulangan bazali mashinadan iborat bo'ladi va ular gidravlik boshqariladi.



11.2-rasm. Transheyasiz drenaj quruvchi BDM-251 rusumli drenaj mashinasining transport holatidagi ko'rinishi.

11.2. Drenaj mashinasidan samarali ishlatish omillari.

Mashinadan samarali foydalanib ishlatishning asosiy omillariga quyidagilar kiradi: mashinaga o'z vaqtida texnik qarov va xizmat ko'rsatilishi; mashinaning ish unumdorligi va ish paytidagi yurish tezligi; mashinani malakali mutaxassis tomonidan boshqarilishi va mashinani zo'riqtirmasdan ishlatilishi.

Transheyali drenaj mashinasini ishlatishdagi ish unumdorligi quyidagi formula yordamida aniqlanadi:

$$U_{ish} = 0,06 \cdot q \cdot n_z \cdot \frac{k_h}{k_g} k_v, \text{ m}^3/\text{soat} \quad (11.1)$$

bu yerda q - cho'michning geometrik sig'imi, litr; n_z - bir daqiqa vaqt davomida, tuproqni to'kkan cho'michlar soni, dona/daqiqa; k_h - cho'michning hajmidan foydalanish koeffitsienti; k_g - gruntning yumshatish koeffitsienti; k_v - drenaj mashinasidan vaqt bo'yicha foydalanish

koeffitsienti, ($k_v = 0,75 \dots 0,85$). Bu koeffitsient o'z ichiga quyidagi mashinaning ko'chirishga, ishlatishga, drenaj bunkerini filtr bilan to'ldirishga; mashinani bo'sh turishga, nosozlikni tuzatishga ketgan vaqtni hisobga oluvchi koeffitsientlarni oladi.

Transheyasiz drenaj quruvchi mashinani ishlatishdagi ish unumdorligi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

$$U_{\text{ish}} = A \cdot \vartheta_{\text{yu}} \cdot k_v, \text{ m}^3/\text{soat} \quad (11.2)$$

bu yerda ϑ_{yu} -mashinaning ish paytidagi yurish tezligi, m/soat; A - tirqishning ko'ndalang kesim yuzasi, m^2 .

Mashinani yurishiga ta'sir etuvchi kuchlar yig'indisini uning dvigateli beradigan kuch bilan taqqoslashni (6.8)...(6.11) formulalar yordamida aniqlash mumkin. (6.8) formuladagi shart bajarilgandagina, mashinani zo'riqtirmasdan ishlaydi, mashinani samarali ishlashi uchun (5.8) formula sharti bajarilishi kerak.

11.3. Ish jihozini mashina bazasiga o'rnatish.

Transheyali drenaj mashinasida. Mashina bazasi ЭТЦ-252 rusumli transheya qazuvchi ekskavator bo'lib, unga osma ravishda drenaj bunkerini quyidagi tartibda ulanadi (11.1-rasm): ЭТЦ-252 ekskavatori tekis gorizontall maydonga joylashtiriladi; drenaj yotqizuvchi ish jihozi maxsus avtokran yordamida ko'tarilib, ish jihozining ayriqli ramasi 4 ning pastki uchlariga o'rnatilgan tirkak 12 lar mashinaning yurish uskunasi ramasidagi o'qlar tomonga burib to'g'irlash bilan birga asta sekin pastga tushiriladi; tirkaklar maxsus sharli bog'lagichlar orqali mashina bilan bog'lanadi; ayriqning yuqori uchlaridagi quloqlar bilan mashinaning yurish uskunasi ramasidagi quloqlarga ish jihozini ko'tarib tushiruvchi gidrosilindr 5 o'rnatiladi; mashinaning old tomonidagi ramasiga o'rnatilgan o'qqa drenaj quvuri o'ralgan g'altak 10 o'rnatiladi.

ЭТЦ-251 rusumli ekskavatorning transheya qazuvchi ish jihozining ikki xil konstruksiyaga ega bo'lib, ulardan biri normal, ya'ni eni 0,60 m bo'lgan transheyani qazishda, ikkinchisi esa toraytirilgan bunda eni 0,35 m bo'lgan transheyani qazishda ishlatiladi. Ushbu ish jihozlariga mos ravishda drenaj quttisining ham ikki xildagi, ya'ni, eni 0,60 m li va 0,35 m li konstruksiyalari yaratilgan.

Transheyasiz drenaj mashinasida. Bunda ko‘pchilik hollarda mashina bazasi qilib DƏT-250 traktori olinadi (11.2-rasm). Traktor 6 ning yurish uskunasi ramasiga qo‘shimcha rama 8 va bog‘lovchi o‘qlar o‘rnatilgan bo‘ladi. Traktorga osma ravishda drenaj bunkerini quyidagi tartibda ulanadi: traktor tekis gorizontall maydonga joylashtiriladi; drenaj yotqizuvchi ish jihozi maxsus avtokran yordamida ko‘tarilib, ish jihozining ayriqli ramsi 10 ning pastki uchlari mashinaning yurish uskunasi ramsidagi o‘qlar tomonga burib to‘g‘irlash bilan birga asta sekin pastga tushiriladi; ramaning pastki uchlari maxsus sharli bog‘lagich 9 lar orqali mashina bilan bog‘lanadi; ayriqli ramaning yuqori uchlaridagi quloqlar bilan mashinaning yurish uskunasi ramsiga o‘rnatilgan qo‘shimcha rama 8 dagi quloqlarga ish jihozini ko‘tarib tushiruvchi gidrosilindr 7 o‘rnatiladi; kran yordamida filtrni qabul qiluvchi idish 5 va uning gidrosilindrlari drenaj quttsining yuqori qismiga qo‘zg‘aluvchan qilib bog‘lanadi; ayriq ramaning ikkala tomoniga tayanch chang‘i 2 lar o‘rnatiladi.

11.4. Drenaj mashinaning asosiy mexanizmlarini rostlash.

Transheyali drenaj quruvchi mashinaning bazasi ko‘p cho‘michli ekskavator bo‘lgani uchun uning asosiy mexanizmlarini rostlash, 5-bobning 3.4 dagi kabi olib boriladi. Ayrim ekskavatorlarda transheya qazadigan kurakli ish jihozining zanjirini taranglovchi moslama 7 (11.1-rasm) ish jihozi ramsining yuqorisida joylashgan bo‘ladi. Transheya chuqurligini o‘zgartirish, ish jihozi va bunkerning gidrosilindrlari orqali amalga oshiriladi. Qazilgan gruntni uzoq yaqinga tashlash tasmali yuklagichni surish yordamida amalga oshiriladi. Tasmali yuklagichni surish, unga bloklar yordamida o‘rnatilgan po‘lat arqonni harakatga keltirish orqali amalga oshiriladi. Harakat, qo‘l kuchi yordamida chervyakli chig‘irni aylantirish orqali beriladi. Drenaj bunkerdan chiqadigan fil’terning ko‘ndalang kesim yuzasini o‘zgartirish, bunker tuynigi (u bunker orqa qismining pastida joylashgan bo‘ladi) kesimini o‘zgartiruvchi qopqoqni surish orqali amalga oshiriladi.

11.5. Drenaj mashinani ishlatishga tayyorlash va ishlatish.

Mashinani ishlatishdan oldin, drenaj quriladigan maydonda “korita” ya’ni drenaj nishabligini yer sirtiga ko‘chirish maqsadida qazilgan yoki tashib keltirilgan tuproq yo‘lagi (bu ish yer redefining no-tekisligi, past balandliklarni tekislash maqsadida) maxsus mashinalar yordamida quriladi. Ayrim drenaj quruvchi mashinalarda bu yo‘laklarni qurish talab qilinmaydi, chunki bu mashinalarda nishablikni ushlab turuvchi zamonaviy avtomatik boshqaruv mexanizmlari o‘rnatilgan.

Mashinadagi yoqilg‘i va sovutish suyuqligi idishlaridagi miqdori tekshiriladi, agar kam bo‘lsa ular to‘ldiriladi. Mashinaning barcha mexanizmlarining texnik holati, boltli birlashmalarining qotirilganligi, yurish uskunasi zanjirining taranglik holati, gidromexanizmlarning holati ko‘zdan kechiriladi. Nuqsonlar aniqlanganda ular bartaraf qilinadi. Mashinaning moylash sxemasiga asosan kerakli joylar moylanadi.

Barcha texnik holat tekshirilib, mashinada nuqsonlar yo‘qligiga amin bo‘lgandan so‘ng mashina dvigateli o‘t oldiriladi.

Yer osti suvlarining sathi qaziladigan transheya chuqurligidan past bo‘lgan joylardagina mashinani ishlatishga ruxsat beriladi. Agar yer osti suvlarining sathi transheya chuqurligidan yuqori bo‘lsa, harakatdagi gruntni qazuvchi ish jihozi qazilgan gruntni suv bilan aralash- tirib, loyqa suvni hosil qiladi va natijada loyqa suv, drenaj filtrdagi ko‘zlarini yopib, uni ishdan chiqarishga sabab bo‘ladi. Bundan tashqari grun- ti turg‘un bo‘lmagan va botqoq joylarda transheyali usulda drenaj qurish taqiqlanadi. Bunga sabab, transheya devorlarining deformatsiyasi ta’sirida drenaj bunker- i siqiladi va natijada mashina turgan joyda sirpanadi.

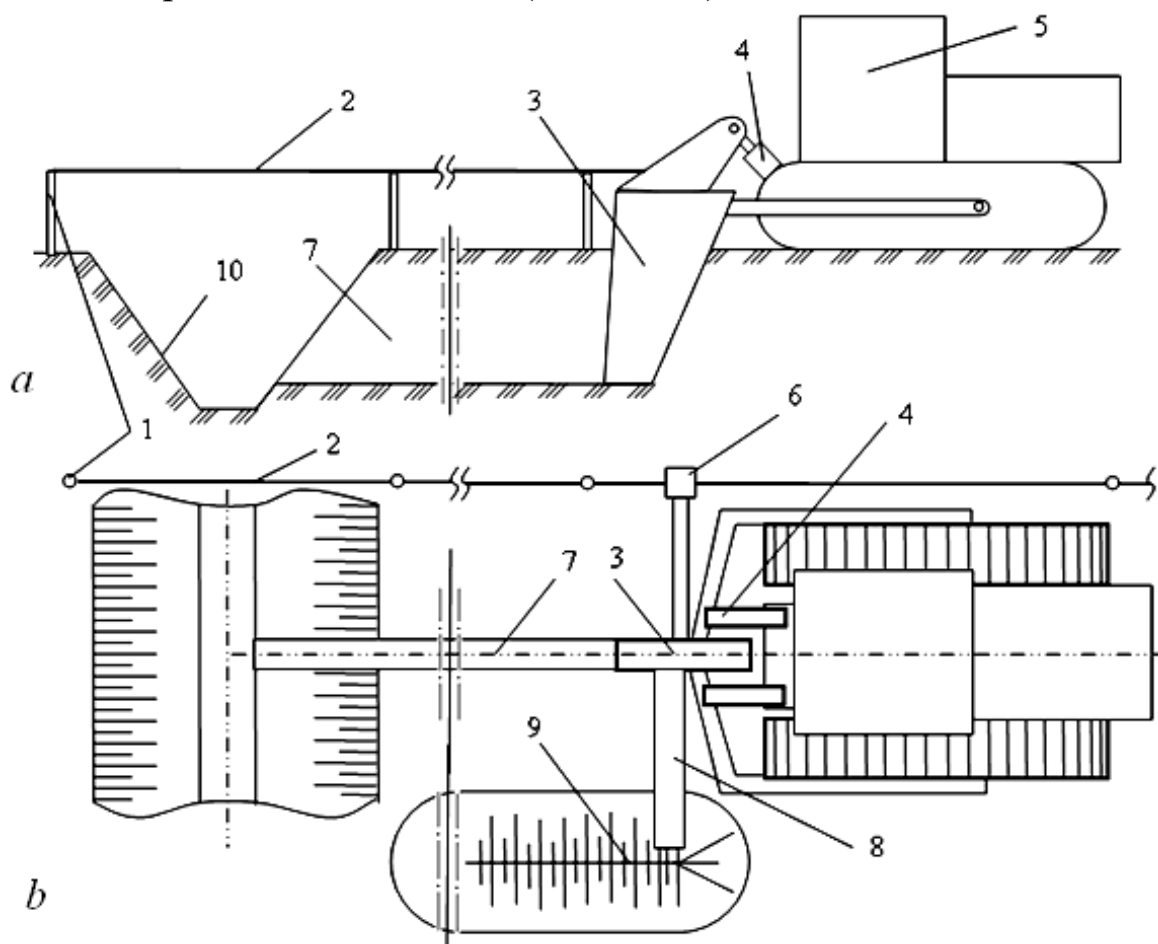
Yuqoridagi taqiqlovchi holatlar bo‘lmagandagina mashinani ishlatish mumkin bo‘ladi.

Mashinani ishlatish quyidagi tartibda olib boriladi: mashina ish joyiga olib keltiriladi va u kollektor tomonidan uning o‘qiga perpendikulyar hamda drenaj nishabligiga qarshi yo‘nalish bo‘ylab o‘rnatiladi; transheya qazuvchi ish jihoziga harakat berilib, uni kerakli chuqurlik- kacha tushiriladi; mashinaga ishchi tezlik berilib, drenaj bunker- i sig‘adigan darajada transheya ochilgandan so‘ng, mashina to‘xtatilib, drenaj bunker- i shu transheya ichiga tushiriladi; drenaj bunkeriga filtr material- i solinib, uning ichidagi tarnovga drenaj quvuri yotqizilgandan

so‘ng mashinaga yana ishchi tezlik berilib, drenaj qurish jarayoni davom ettiriladi.

Ayrim drenaj quruvchi mashinalarda nishablikni ushlab turuvchi zamonaviy avtomatik boshqaruv mexanizmlari o‘rnatilgan bo‘ladi.

Kollektor 10 ning drenaj qurilmaydigan qirg‘og‘iga, qoziq 1 ning yuqori nuqtasi, drenaj nishabligining eng pastki nuqtasi holatigacha qoqiladi. Keyingi qoziqlar, drenaj transheyasining o‘qiga paralell ravishda, ma‘lum oraliqlarda, mashinaning tuproq chiqarilmaydigan tomoniga, drenaj nishabligini paralell ko‘chirish asosida o‘rnatilib, unga maxsus arqon 2 mahkamlanadi (11.3-rasm).



11.3-rasm. Nishablikni arqon orqali ushlab turish sxemasi: *a*-yon tomondan ko‘rinishi; *b*-yuqoridan ko‘rinishi; 1-tayanch qoziqlari; 2-arqon; 3-ish jihozi; 4-gidrosilindr; 5-traktor; 6-arqondan ko‘chirma oluvchi moslama; 7-transheya; 8-tasmasli yuklagich; 9-transheyadan chiqqan tuproq; 10-kollektor.

Mashina kollektor o‘qiga perpendikulyar ravishda o‘rnatilib, ish jihozi kerakli chuqurlikka tushirilgandan so‘ng, mashinadagi ko‘chirma oluvchi moslama 6 arqonga ulanadi. Bunda drenaj nishabligini

arqonga ko‘chirish, ya’ni drenaj o‘qi arqon o‘qi bilan paralell holda mos tushishini ta’minlash lozim.

Agar ish jihozi nishablik holatidan ko‘tarilsa, u bilan birga, ko‘chiruvchi moslama ham ko‘tariladi, ko‘chiruvchi moslama ichidagi arqon, tegishli mexanizmni ishga tushirib, uni gidrosilindrga uzatadi va u ish jihozini oldingi holatga qaytaradi. Ish jihozi drenaj nishabligidan pastga tushganda ham, yuqoridagi jarayon asosida o‘z holiga qaytariladi.

Mashinani ishlatishda sodir bo‘ladigan nosozliklar va ularni bartaraf qilish yo‘llari. Mashina dizeli va uzatmalar qutisida sodir bo‘ladigan nosozliklarni bartaraf qilish 3.1-jadvalda ko‘rsatilgan yo‘llar bilan, gidromexanizmlarda sodir bo‘ladigan nosozliklar 4.3-jadvalda ko‘rsatilgan yo‘llar bilan rostlab to‘g‘irlanadi.

Mashina bazasi ko‘p cho‘michli ekskavator bo‘lgani uchun boshqa sodir bo‘ladigan nosozliklar va ularni bartaraf qilish yo‘llari xuddi 11.1-jadvalda keltirilgan yo‘llar bilan rostlanib sozlanadi.

SINOV (NAZORAT) SAVOLLARI VA TOPSHIRIQLAR

1. *Transheyali drenaj qurish qandoy hollarda taqiqlanadi?*
2. *Drenaj mashinasini ishlatish uchun qanday ishlar amalga oshiriladi.*
3. *Drenaj mashinasini samarali ishlatish yo‘llarini aytib bering.*
4. *Drenaj mashinasining asosiy mexanizmlarini sanab bering.*
5. *Drenaj mashinasining asosiy rostlanadigan mexanizmlarini aytib bering va ularni rostlash yo‘llarini tushuntirib bering.*
6. *Mashinani zo‘riqtirmasdan ishlatish nimaga olib keladi va uni zo‘riqtirmaslik uchun nima ishlar qilish kerak.*