



«TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ
XO'JALIGINI MEXANIZATSIYALASH
MUHANDISLARI INSTITUTI»
MILLIY TADQIQOT UNVERSITETI



FAN:

**•MELIORATSIYA VA SUV XO'JALIGI TEXNIKALARI
EKSPLUATATSIYASI**

MAVZU

13

**DRENAJ QUVURINI TOZALOVCHI
MASHINALARNI EKSPLUATATSIYA
QILISH**



**ATAJANOV ADILJAN
USENOVICH**



**GIM kafedrasi
dotsenti**



DRENAJ QUVURINI TOZALOVCHI MASHINALARNI EKSPLUATATSIYA QILISH REJA

- 1. Mashinani ishga tushirishga tayyorlash va ekspluatatsiya qilish tartibi**
- 2. Drenaj quvurini tozalovchi mashinani ishlatish to‘g‘risida umumiy ma’lumotlar**
- 3. Yopiq gorizontal drenajlarni tozalash texnologiyalari va mashinalari**
- 4. Drenaj quvurlarini yuvib-tozalashning yangi usuli**

O'quv mashg'ulotida ta'lim texnologiyasi modeli

13-mavzu: **Drenaj quvurini tozalovchi mashinalarni ekspluatatsiya qilish**

<i>Vaqt: 2 soat</i>	<i>Talabalar soni: 32</i>
<i>O'quv mashg'ulotining shakli va turi</i>	Ma'ruza
<i>Ma'ruza rejasi/ o'quv mashg'ulotining tuzilishi</i>	1. Drenaj tozalovchi mashinalarni ekspluatatsiya qilish to'g'risidagi umumiy ma'lumotlar. 2. Drenaj tozalovchi mashinalarini ekspluatatsiya qilish to'g'risida umumiy ma'lumotlar. 3. Drenaj tozalovchi mashinalarini ekspluatatsiya qilish . Tuzilishlari. Qo'llanilish sohalari.
O'quv mashg'uloti maqsadi: Drenaj quvurini tozalovchi mashinalarni ekspluatatsiya qilish bo'yicha bilimlarni shakllantirish	
Pedagogik vazifalar: 1.Drenaj tozalovchi mashinalarini ekspluatatsiya qilish to'g'risida umumiy tushunchalar hosil qilish. 2. Drenaj tozalovchi mashinalarini ekspluatatsiya qilish va qo'llanilish sohasini tushuntirish. 3Drenaj tozalovchi mashinalarini ekspluatatsiya qilish va ishlash asoslarini o'rgatish.	O'quv faoliyati natijalari: Drenaj tozalovchi mashinalarini ekspluatatsiya qilish to'g'risida umumiy ma'lumotlar va tushunchalarga ega bo'ladi. Drenaj tozalovchi mashinalarini ekspluatatsiya qilish , ularning turlari va qo'llanilish sohasini o'rganadi. Drenaj tozalovchi mashinalarini ekspluatatsiya qilish va ishlash asoslari bo'yicha tushunchaga ega bo'ladi
<i>Ta'lim usullari</i>	Ma'ruza.,Insert, B/B/B, tushuntirish, Klaster
<i>Ta'lim shakli</i>	Ommaviy
<i>Ta'lim vositalari</i>	Ma'ruza matni, tarqatma materiallar, slaydlar
<i>Ta'lim berish sharoiti</i>	Maxsus texnika vositalari bilan jihozlangan auditoriya
<i>Monitoring va baholash</i>	Og'zaki nazorat: savol-javob Yozma nazorat:B/B/B

O'quv mashg'ulotining texnologik xaritasi

Ish bosqichlari va vaqti	Faoliyat mazmuni	
	<i>Ta'lim beruvchi</i>	<i>Ta'lim oluvchi</i>
1-bosqich. O'quv mashg'ulotiga kirish 15 daqiqa	1.1. Mavzuning nomi, maqsadi va kutilayotgan natijalarni yetkazish. Mashg'ulot rejasi bilan tanishtiradi.	Tinglaydilar, yozib oladilar.
2-bosqich. Asosiy 50 daqiqa	2.1. Savol-javob orqali bilimlarni faollashtiradi. 2.2. Insert usulidan foydalanib, talabalarni Drenaj tozalovchi mashinalarini ekspluatatsiya qilish to'g'risida umumiy ma'lumotlar to'g'risida bilimlarini aniqlaydi.(1-ilova) 2.3. B/B/B usulidan foydalanib, Drenaj tozalovchi mashinalarini ekspluatatsiya qilish , ularning turlari va qo'llanilish sohalari to'g'risida ko'nikmasini aniqlaydi(2-ilova). 2.4. Asosiy tushunchalarga ta'rif beradi.	Javob beradilar. O'qiydilar, yozib boradilar. Tushunchalarni muhokama qiladilar. Ma'lumotlarni daftarga qayd qiladilar. Kuzatadilar, muhokama qiladilar.
3-bosqich. Yakuniy 15 daqiqa	3.1. Mavzu bo'yicha yakun yasaydi, ushbu fanni kelgusidagi kasbiy faoliyatlaridagi ahamiyatini ochib beradi. 3.2. Mustaqil ishni bajarish bo'yicha tavsiyalar beradi.	Savol beradilar. Yozib oladilar.

Insert texnikasini qo‘llagan xolda ish yuritish qoidalari matnni o‘qing.

qatorlariga qalam bilan belgilar qo‘yib, olingan ma’lumotlarni tizimlashtiring:

v – mavjud bo‘lgan bilimlarga mos keladi;

- - ..haqidagi bilimlarga e’tiroz bildiradi;

+ - yangi ma’lumotlar hisoblanadi;

? – tushunarsiz qo‘shimcha ma’lumot talab qilinadi.

2-ilova

B/B/B (Bilaman/ Bilishni xohlayman/ Bilib oldim)

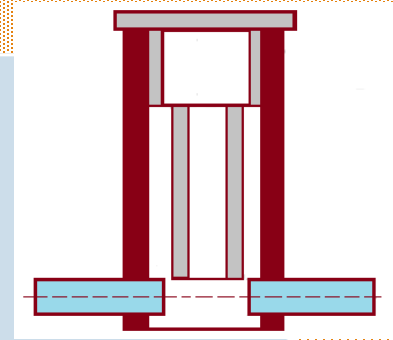
«Insert» texnikasidan foydalanib matnni o‘qing.

Olingan ma’lumotlarni tizimlashtiring – matnga qo‘yilgan belgilar asosida jadval qatorlarini to‘ldirib chiqing.

t/r	Mavzu savollari	Bilaman	Bilishni xohlayman	Bilib oldim
1.	Drenaj tozalovchi mashinalari turlarini ayting			
2.	Drenaj tozalovchi mashinalarini samarali ekspluatatsiya qilish omillari nimadan iborat?			
3.	Drenaj tozalovchi mashinalarining qaysi asosiy mexanizmlari rostlanadi?			
4.	Drenaj tozalovchi mashinalarini ekspluatatsiya qilishga tayyorlash va ishlatish qanday ketma-ketlikda bo‘ladi?			

**MASHINANI ISHGA TUSHIRISH UCHUN
QUYIDAGI ISHLAR BAJARILADI:**

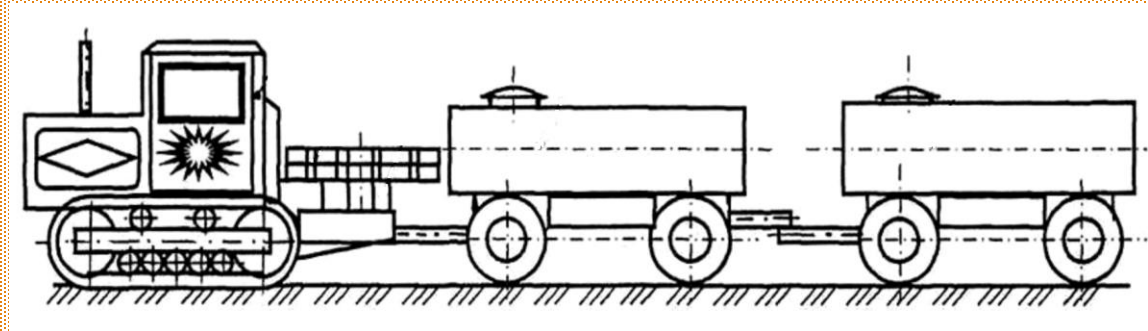
**BARCHA NAZORAT QUDUQLARI TOZALANIB,
DRENAJ QUVURLARI YUVISHGA TAYYORLANADI**



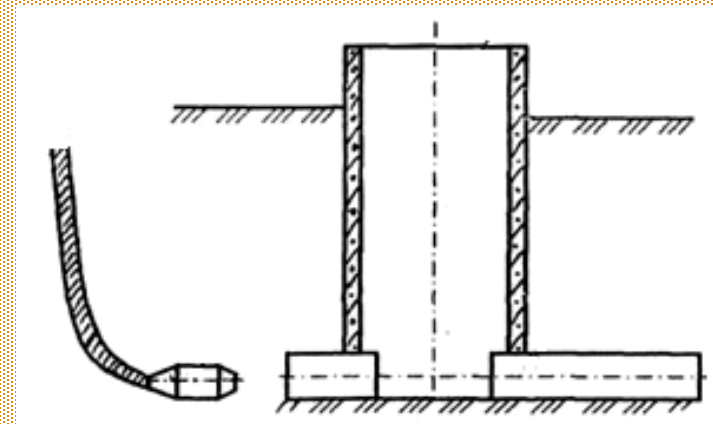
**DRENAJ QUVURLARINI YUVISH, UNING SHO‘R SUVLARNI
QUYUVCHI KOLLEKTOR TOMONIDAN BOSHLANISHINI
HISOBGA OLIB (DRENAJ NISHABLIGIGA QARSHI
TOMONDAN), TOZALASH MASHINASI SHU TOMONGA OLIB
KELTIRILADI VA DRENAJ O‘QIGA PARALLEL QILIB
O‘RNATILADI**

MASHINANI ISHGA TUSHIRISHGA TAYYORLASH VA EKSPLUATATSIYA QILISH TARTIBI

**SUV TASHUVCHI
IDISHLARDA
TRAKTOR
YORDAMIDA SUV ISH
JOYIGA OLIB
KELINADI**

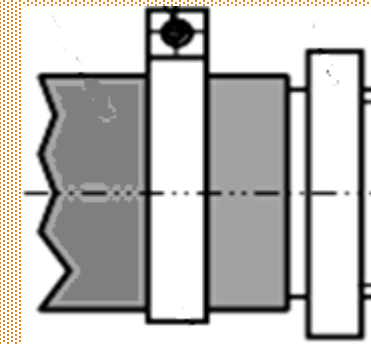


**G'ALTAKKA O'RALGAN
REZINA QUVUR UCHIGA
DRENAJ KALLAGI
O'RNATILADI**



**GIDROMOTORNI HARAKATGA KELTIRIB,
G'ALTAKKA O'RALGAN REZINA
QUVURINI YOYDIRISH ORQALI KALLAK
NAZORAT QUDUG'I ICHIDAGI DRENAJ
QUVURI ICHIGA YO'NALTIRILADI**

**YUQORI BOSIM BERUVCHI
NASOSNING SO'RUVCHI QUVUR
BOG'LAGICHI VA SUV IDISHIDAGI
QUVUR BOG'LAGICHLARIGA
REZINA QUVURI O'RNATILIB, SUV
YO'LI OCHILGANDAN SO'NG, SUV
NASOSI ISHGA TUSHIRILADI**



Drenaj kallagining old qismidagi teshikdan chiqayotgan suv bosimi cho‘kindilarni buzishga xizmat qilsa, orqa tomonidagi burchak ostidagi teshigidan chiqayotgan suv bosimi quvur devorlariga urilishdagi reaksiya kuchining ta’sirida kallakni oldinga harakatlantiradi.

DRENAJ QUVURINI TOZALOVCHI MASHINANI EKSPLUATATSIYA QILISH TO'G'RISIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR

Yopiq gorizontal drenajlarni himoyalash vositalaridan yana biri ularni ko'rsatilgan muddatlarda tozalash hisoblanadi. Chunki drenajdan foydalanish natijasida drenaj quvurlari ichida har xil begona o'simliklar o'sib, uni ishlashini murakkablashtiradi. Shu o't-o'lanlar va boshqa cho'kindilardan tozalash maqsadida drenaj quvurlarini har ikki-uch yilda tozalash talab qilinadi. Bundan tashqari drenaj ish foaliyati tekshirish uchun o'rnatilgan nazorat quduqlarini asrash, ularni tozalash va himoyalash zarur.

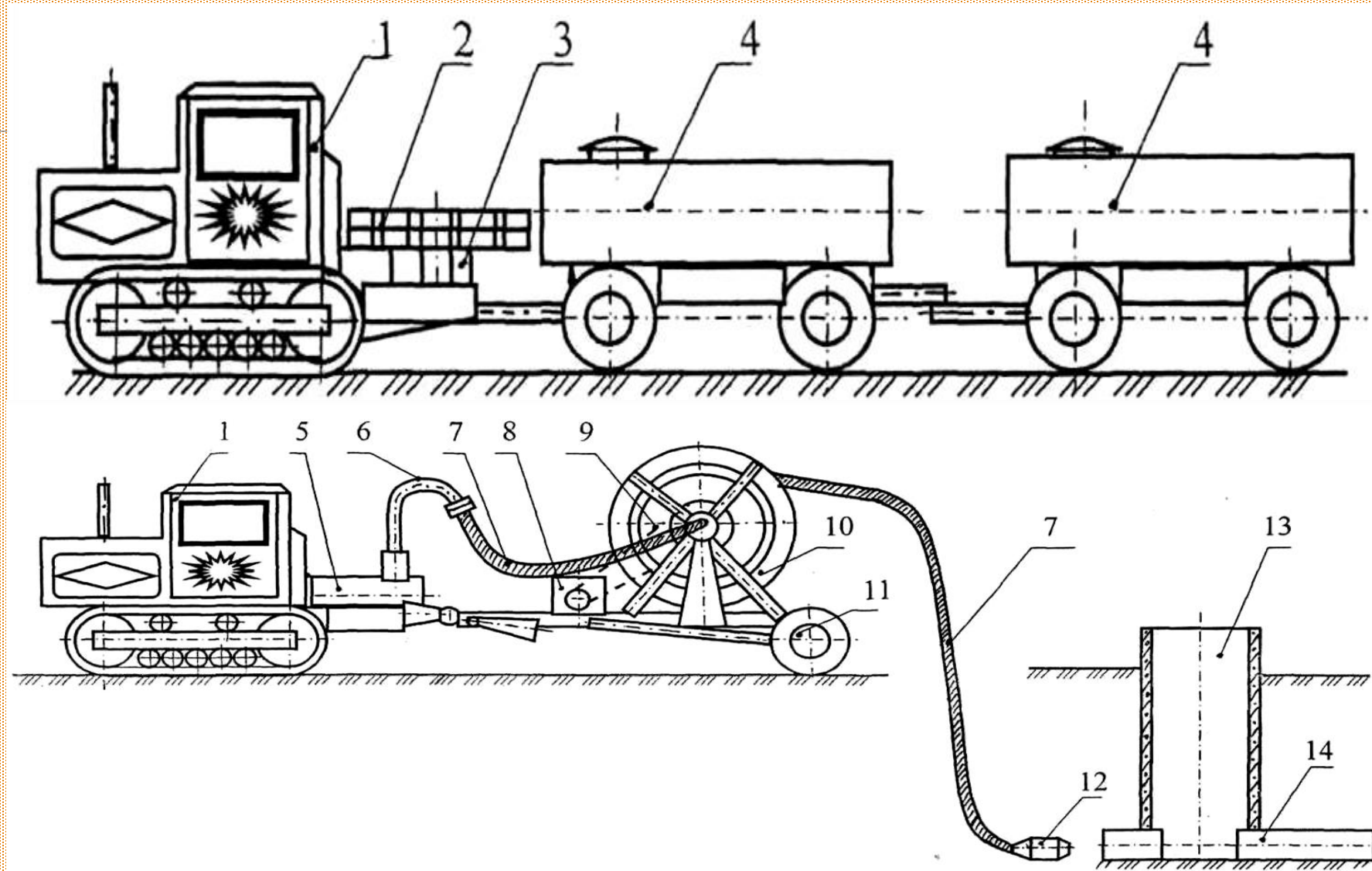
Nazorat quduqlarining vazifasi drenajni ish foaliyatini tekshirish hamda har uch yilda drenaj quvurlarini tozalashda undan foydalanishdan iborat.

YOPIQ GORIZONTAL DRENAJLARNI TOZALASH TEXNOLOGIYALARI VA MASHINALARI

Drenaj quvurlarini tozalovchi maxsus mashina va mexanizmlar mutaxassis va olimlar tomonidan tavsiya etilib, ularning ayrimlari ishlab chiqarishga tadbiiq etilgan, ammo texnik, texnologik va ayrim tashkiliy ishlarning noqulayligi sababli ishlab chiqarishda keng qo‘llanilmasdan kelinmoqda. Shulardan biri PDT-125 markali drenaj quvurlarini suvning bosimi ostida yuvib tozalovchi mashinadir (1-rasm).

Bu mashina ikkita traktor bazasida bo‘lib, ulardan birida maxsus aravachalarga o‘rnatilgan suv tashuvchi idish hamda uni suvga to‘ldiruvchi va bo‘shatuvchi suv nasosi o‘rnatilgan. Ikkinchisida esa uzunligi 125 m li g‘altakga o‘rnatilgan rezina quvur va uning bir uchi mashinada o‘rnatilgan kuchli bosim hosil qiluvchi suv nasosga ikkinchi uchi esa nazorat qudiq orqali drenaj quvuri ichida reaktiv harakat qiluvchi kallakga bog‘langan.

YOPIQ GORIZONTAL DRENAJLARNI TOZALASH TEXNOLOGIYALARI VA MASHINALARI



YOPIQ GORIZONTAL DRENAJLARNI TOZALASH TEXNOLOGIYALARI VA MASHINALARI

Mashina ish jarayonining texnologiyasi qo‘yidagilardan iborat:

1. Suv tashuvchi traktor yordamida suvni ish joyiga olib kelish;
2. Drenaj quvurlarini yuvishni, uning sho‘r suvlarni quyuvchi qismidan drenaj nishabligiga qarshi tomondan boshlash;
3. Drenaj nishabligining yo‘nalishi bo‘yicha oxirida joylashgan nazorat quduqni ishga tayyorlash;
4. Yuvuvchi ish jihoziga ega bo‘lgan traktorni nazorat quduq oldiga olib kelish va uni ishga tayyorlash;
5. G‘altakka o‘rnatilgan rezina quvurni maxsus uzatma orqali yoydirib, nazorat qudug‘ining ichiga tushirish;
6. Bosim ostida suv beruvchi nasosni olib kelingan suv idishiga ulash;
7. Rezina uchiga o‘rnatilgan quvurni tozalovchi kallakni nazorat qudug‘i ichidan drenaj quvuri ichiga yo‘naltirish;
8. Drenaj quvurini tozalash uchun suv berish jarayonini boshlash;
9. Tozalovchi kallak (tozalash masofasi 100 m) bo‘shliqqa chiqqandan so‘ng suv berishni to‘xtatish;
10. Suv beruvchi ish jihozini qayta g‘altakka o‘rash.

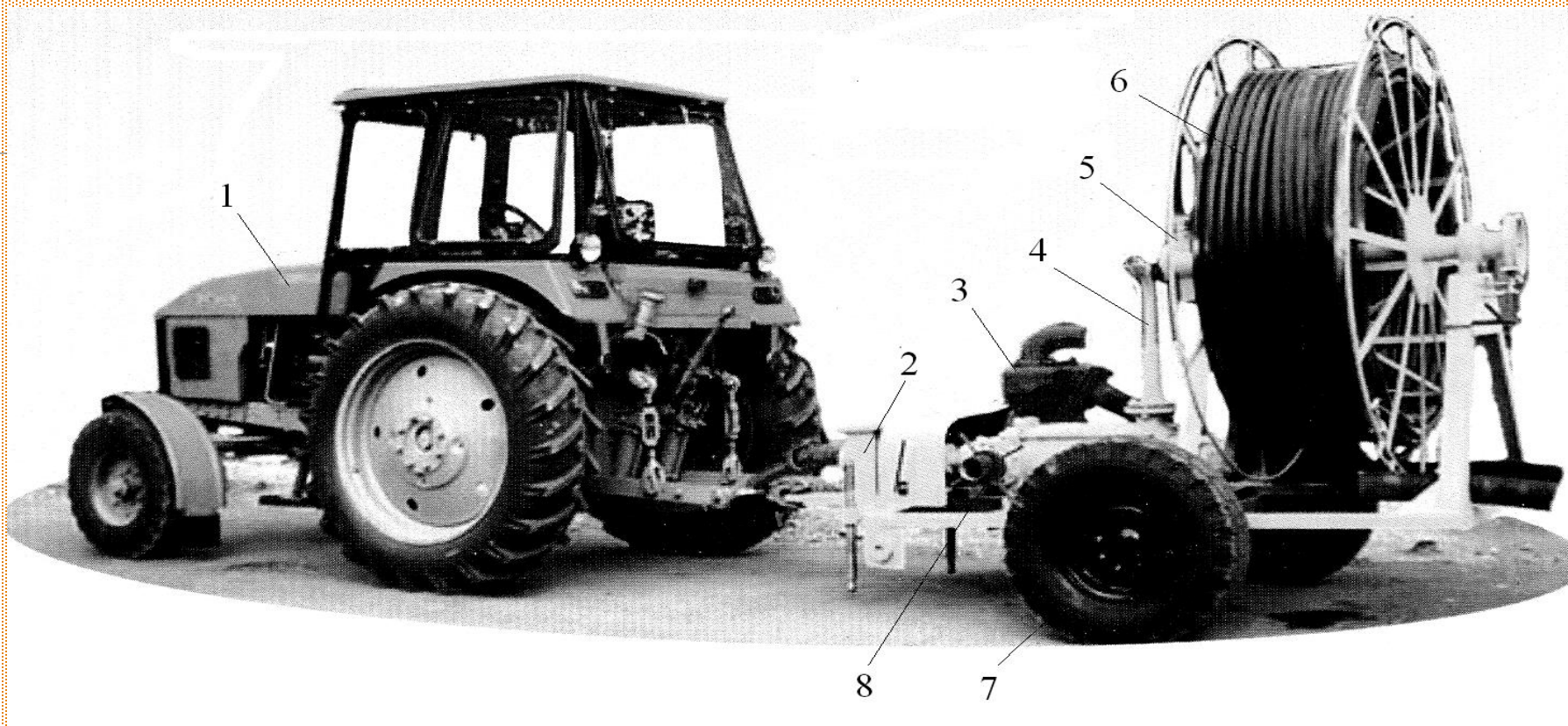
YOPIQ GORIZONTAL DRENAJLARNI TOZALASH TEXNOLOGIYALARI VA MASHINALARI

Qazilgan xandakdan yer osti suvlari koʻtarilishi natijasida hosil boʻlgan suvlar suv nasoslari yordamida soʻrib olinadi va tuzatish ishlari hamda drenaj quvurini tozalash ishlari tugagandan soʻng xandak qayta koʻmiladi.

Bundan tashqari yopiq gorizontal drenaj qurish loyihasida oldingi yillarda nazorat quduqlari har 100 m da oʻrnatilgan boʻlsa, hozirda iqtisod nuqtai nazardan ular har 400 m da oʻrnatilmoqda va ularni tozalash uchun oʻta yuqori bosimga (1,6...1,8 MPa) ega boʻlgan PDT-200 rusumli mashinadan foydalanilmoqda. Drenaj quvurlarini tozalovchi mashinalar esa har 100 m masofaga hisoblangan.

Lekin boshqa texnik vositalarini yoʻqligi sababli shu mavjud texnikadan hozirda ham murakkab boʻlishiga qaramasdan foydalanib kelinmoqda. Ayniqsa nazorat quduqlari orasidagi masofaning uch joyidan xandak qazib, drenaj quvurlari tozalanilmoqda.

DRENAJ QUVURINI TOZALOVCHI MASHINANI ISHLATISH TO'G'RISIDA UMUMIY MA'LUMOTLAR



PDTP-200 rusumli drenaj quvurlarini tozalovchi mashina:

1-traktor; 2-arava ramasi; 3-suv nasosi; 4-nososning bosim quvuri; 5-g'altak; 6-rezina quvur o'rami; 7-aravaning g'ildiragi; 8-nasosning so'ruvchi quvur bog'lagichi

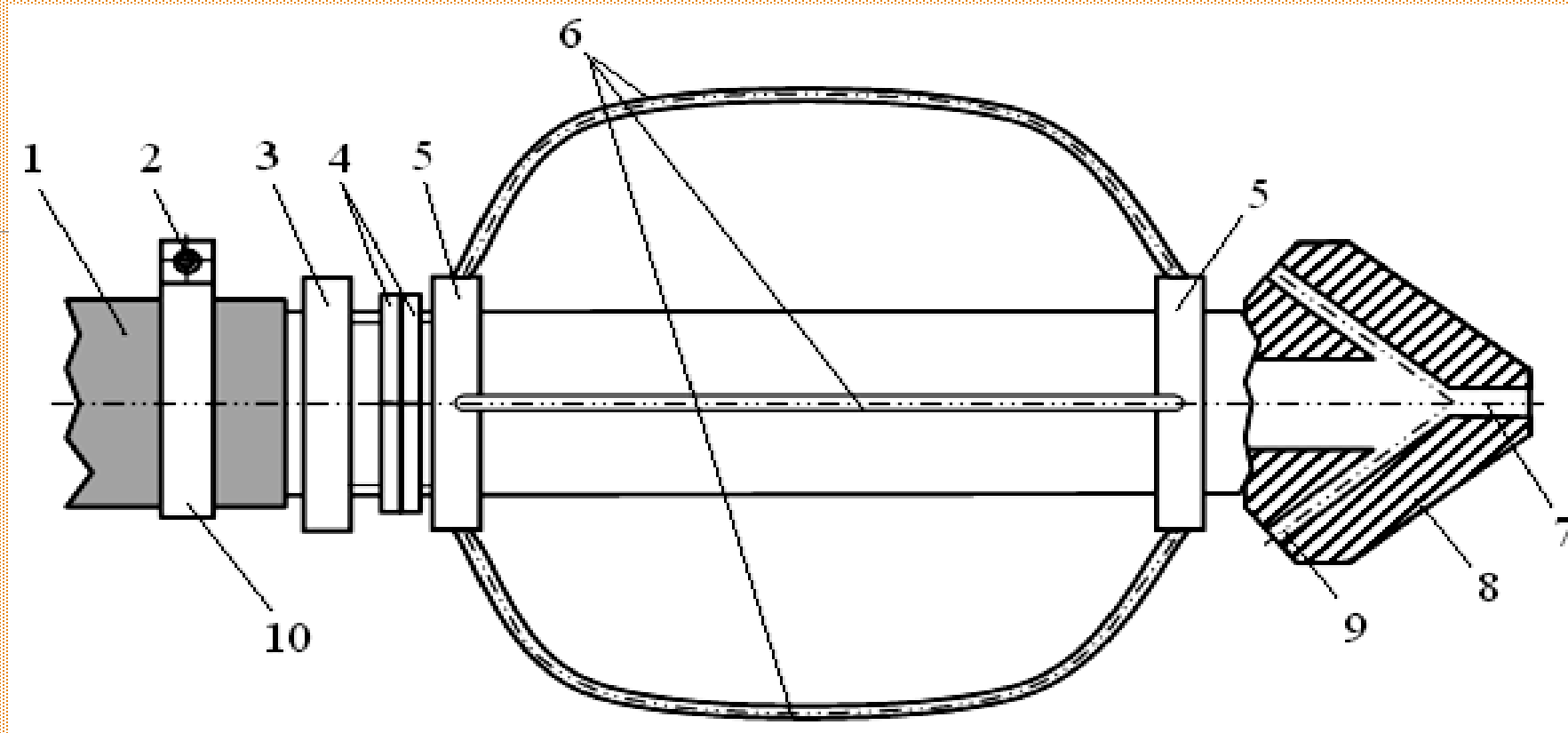
DRENAJ KALLAGI DETALLARINI YIG'ISH

Drenaj kallagi detallarini yig'ish quyidagi tartibda olib boriladi:

- tutgichning halqalari ichiga o'zak kiritilib, qo'shgayka buralib qotiriladi (bunda tutgichni o'zak o'qi bo'ylab siljishi uchun, kallak va qo'shgayka orasida 2...3 mm tirqish bo'lishini ta'minlash lozim, chunki o'zak, halqa ichida aylanish imkoniyatiga ega bo'lishi kerak);
- kallakning rezbali uchiga rezina quvurning ichki rezbali temir bog'lagichi buralib, qo'shgayka bilan tortiladi;
- bog'lagichga rezina quvuri kiritilib, halqali tutgichning boltli birlashmasi yordamida siqiladi.

Agar tutgichning siljish masofasi katta bo'lib qo'shgayka bilan rostlash mumkin bo'lmasa, kallak va tutgich orasiga shayba qo'yiladi.

DRENAJ KALLAGI DETALLARINI YIG'ISH



Drenaj kallagi

1-rezina quvur, 2-boltli birlashmasi, 3-ichki rezbali temir bog'lagich, 4-qo'shgayka, 5-tutqichni ushlab turuvchi ustun, 6-tutgich, 7,9-suv chiqaruvchi quvur yo'li, 8-halqalari ichiga o'zak, 10-halqali tutgich

DRENAJ QUVURLARINI YUVIB-TOZALASHNING YANGI USULI

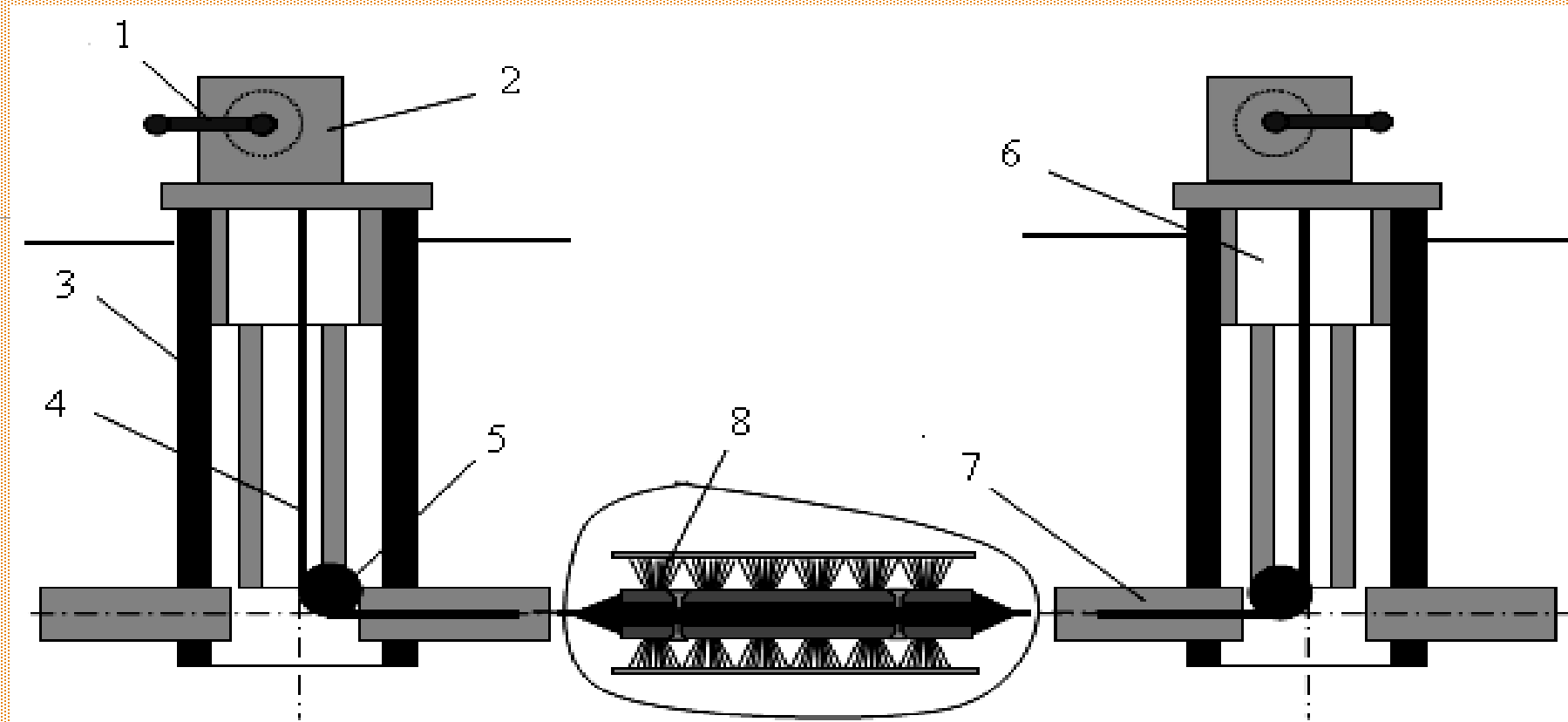
Mashinani ishlatish jarayoni. Jarayonda ikki kishi qatnashadi, ulardan biri drenaj kallagini quvur ichiga yoʻnaltirish bilan shugʻullansa, ikkinchisi suv nasosi va gʻaltakni qoʻshib ajratishni boshqaradi. Yuvi tozalovchi kallak drenaj quvurining ichiga yoʻnaltirilgandan soʻng, suv nasosini ishga tushirish bilan birga gʻaltakdagi rezina quvur oʻramlari yoyish uchun gʻaltakka harakat beriladi.

Agar drenaj quvuri uzilgan, singan yoki tiqilib qolgan boʻlsa, kallak oldiga harakatlanmaydi, bunday holda kallakning tozalangan yoʻl oʻlchanib, gʻaltakni teskari aylantirish orqali kallak va unga ulangan rezina quvuri chiqarib olinadi. Drenajning ustki qatlamidan kallak tiqilib qolgan mosofa oʻlchanib, shu joyning ustki qismi ekskavator yordamida kovlanib, drenaj ochiladi. Kamchilik tuzatilib shu joydan yana tozalash ishlari davom ettiriladi. Agar yer osti suvlari koʻtarilgan boʻlib qazilgan xandakni suvga toʻldirsa, suv nasoslari yordamida ular soʻrib olinadi va tuzatish ishlari hamda drenaj quvurini tozalash ishlari tugagandan soʻng, buzilgan drenaj quvuri va filtrlari qayta tiklanib, xandak qayta koʻmilib zichlanadi.

Drenaj quvurlarini tozalashning quyidagi uchta turi tavsiya etilgan:

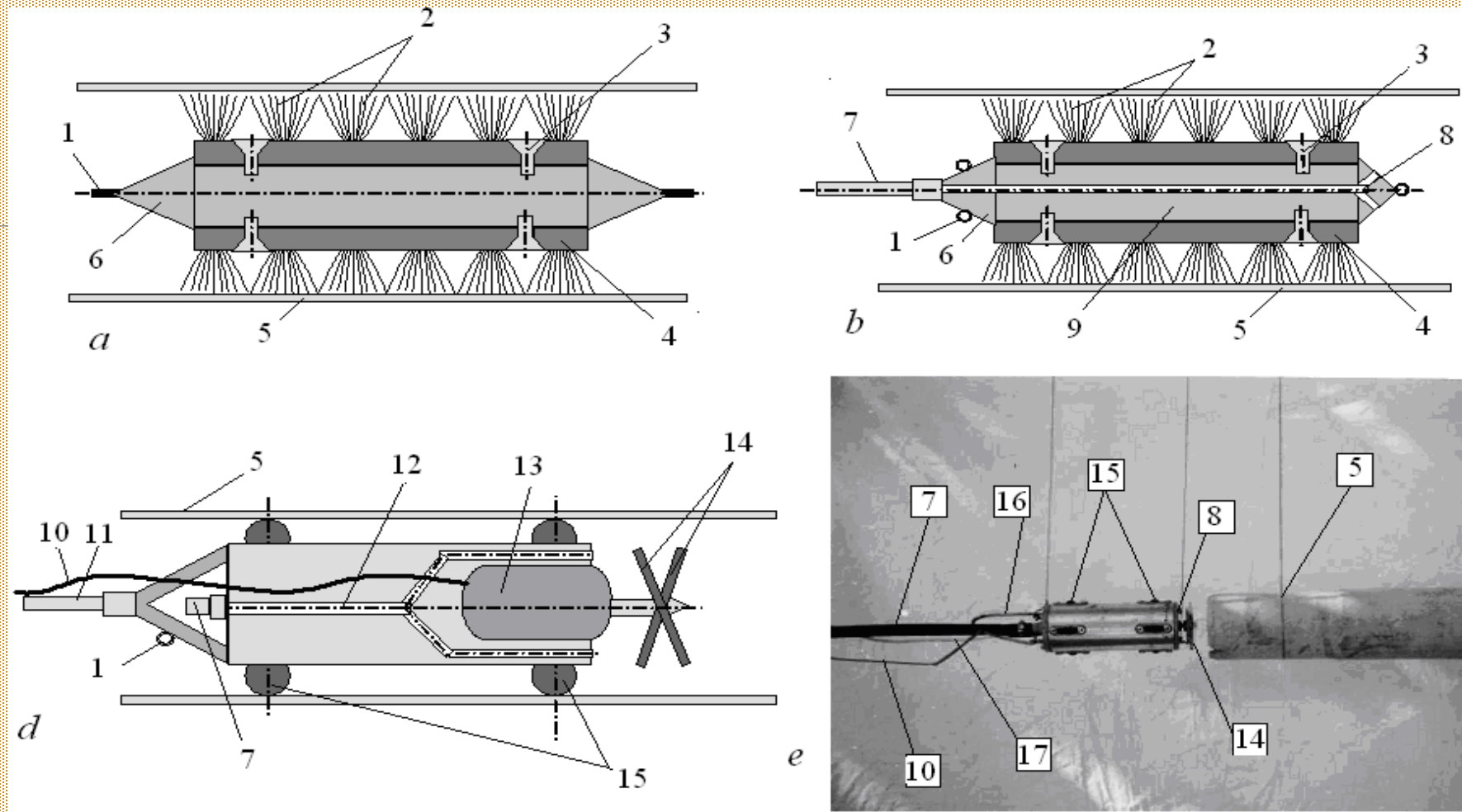
1. Oddiy konstruksiyali qurilma. Bu usul yer osti suvlari drenaj quvurlarini qamrab olgan holatda qo'llaniladi. Bu ish jihozi dyuralyumindan yasalgan konusli o'zakga maxsus boltlar yordamida mahkamlangan (temir yoki plastmassali) tikanlardan tashkil topgan. Ish jihozini harakatga keltiruvchi po'lat arqonlarni ulovchi halqalar ham konusli o'zakka o'rnatilgan.
2. Oldingi konstruksiyaga suv berish yo'li bilan amalga oshirilib, yer osti suvlari drenaj quvurlaridan past bo'lgan holatda qo'llaniladi. Ushbu ish jihozi oldingi ish jihozining o'zi bo'lib, unga suv beruvchi rezina quvurini bog'lovchi metall quvur hamda korpus orqali o'tkazilgan suv yo'llari ochilgan bo'lib, u suv tarqatuvchi teshiklar qo'shimcha qilingan.
3. Murakkab konstruksiyali ish jihoziga ega bo'lgan qurilma, bu usul drenaj quvurining ichi har xil o't va cho'kindilar bilan to'lgan holatda qo'llaniladi.

DRENAJ QUVURLARINI YUVIB-TOZALASHNING YANGI USULI



Drenaj quvurlarini yuvib-tozalovchi qurilma: 1-dastak; 2-chig'ir; 3-nazorat qudug'i; 4-po'lat arqon; 5-blok; 6-tozalovchi moslamaning ramasi; 7-drenaj quvuri; 8-yuvib, tozalovchi ish jihozi.

DRENAJ QUVURLARINI YUVIB-TOZALASHNING YANGI USULI



Drenaj quvurlarini yuvib-tozalash turlari: a-oddiy; b-oddiy suv bilan; d-murakkab; e-umumiy ko‘rinishi; 1- arqonni bog‘lovchi moslama; 2-yuvib-tozalovchi yumshoq tikanli (cho‘tkalar); 3-cho‘tkalarni o‘rnatuvchi shuruplar; 4-cho‘tkali moslama; 5-drenaj quvuri; 6-konusli o‘zak; 7-suv quvuri; 8-suv purkovchi teshiklar; 9-o‘zak; 10-elektr kabel; 11-turtkich; 12-suv yo‘li; 13-elektr dvigateli; 14-rotor; 15-roliklar.



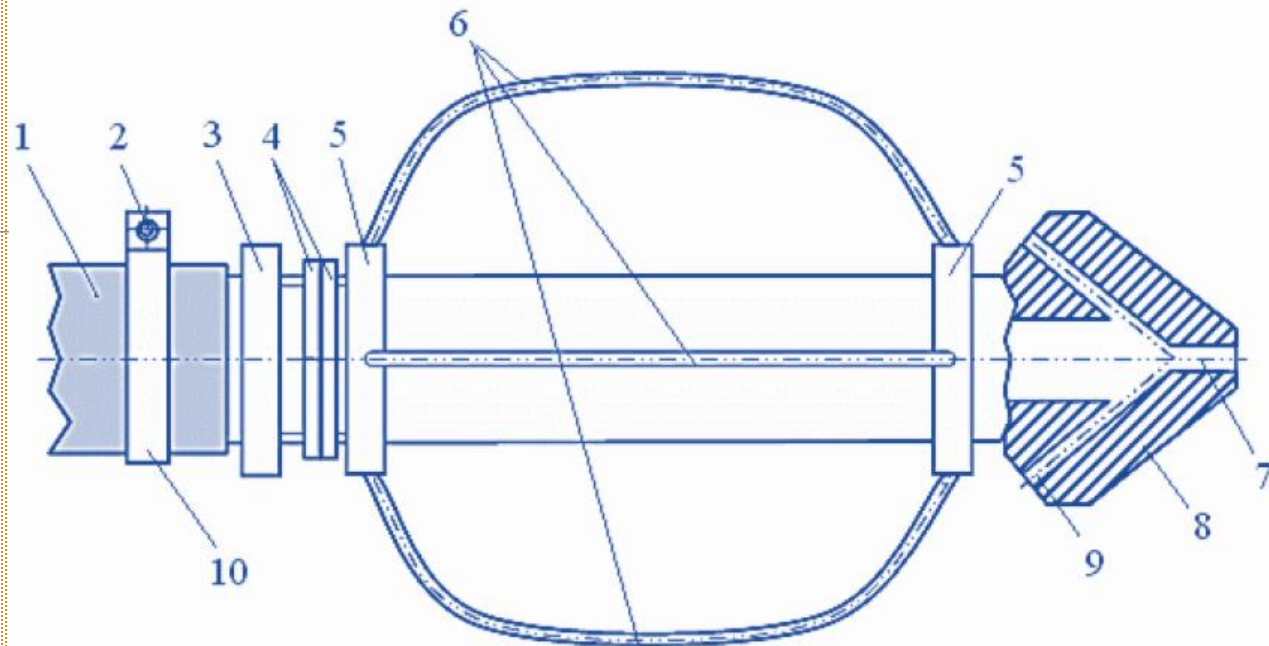
2-rasm. ПДТП-200 rusumli drenaj quvurlarini tozalovchi mashina.



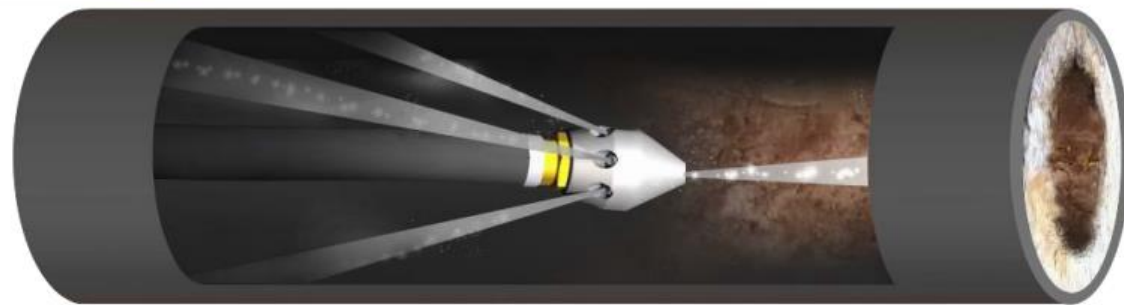


3-rasm. ПДТП-200 rusumli mashinasiga suv tashuvchi mashina.





4-rasm. Drenaj kallagi.











ПДТП-200 rusumli mashinasiga o'rnatilgan suv nasosining bosimi 2 MPa ga teng.

$$P = \rho \cdot g \cdot n \cdot h = \rho \cdot g \cdot 5 \cdot \frac{v^2}{2g} = \rho \cdot 5 \cdot \frac{v^2}{2} \quad \text{Bundan } v = \sqrt{\frac{2P}{5\rho}} = \sqrt{\frac{2 \cdot 2 \cdot 10^6}{5 \cdot 10^3}} = 28,28 \text{ m/s}$$

$$Q = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot v = \frac{3,14 \cdot 0,04^2}{4} \cdot 28,28 = 0,036 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} \quad \text{yoki } 10 \frac{\text{m}^3}{\text{h}}$$

bu yerda ρ -suvning zichligi, kg/m³; n -teshiklar soni; h -suvning napori, m; v -suvning tezligi, m/s; d -suv chiqadigan teshikning diametri, m.

Demak bir soatda 10 tonna suv sarf bo'lar ekan. Agar mashina bu suvni 100 m ga sarflasa, har bir metr uchun 100 kg yoki 100 liter suv kerak bo'ladi.

Kallak suvning bosim kuchi hisobiga raktiv harakat qiladi (5-rasm). Agar teshikdan chiqayotgan suvning bosim kuchi F ni F_1 va F_2 tashkil etuvchilarga ajratsak, F_1 kuch kallakni harakatga keltiradi. $F_1 = F \cdot \cos\alpha$, bu yerda α -teshikdan chiqayotgan suv yo'nalishini gori-zont bilan tashkil qilgan burchagi, grad. Bosim kuchi $F = P \cdot S \cdot n = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot P \cdot n$, N.

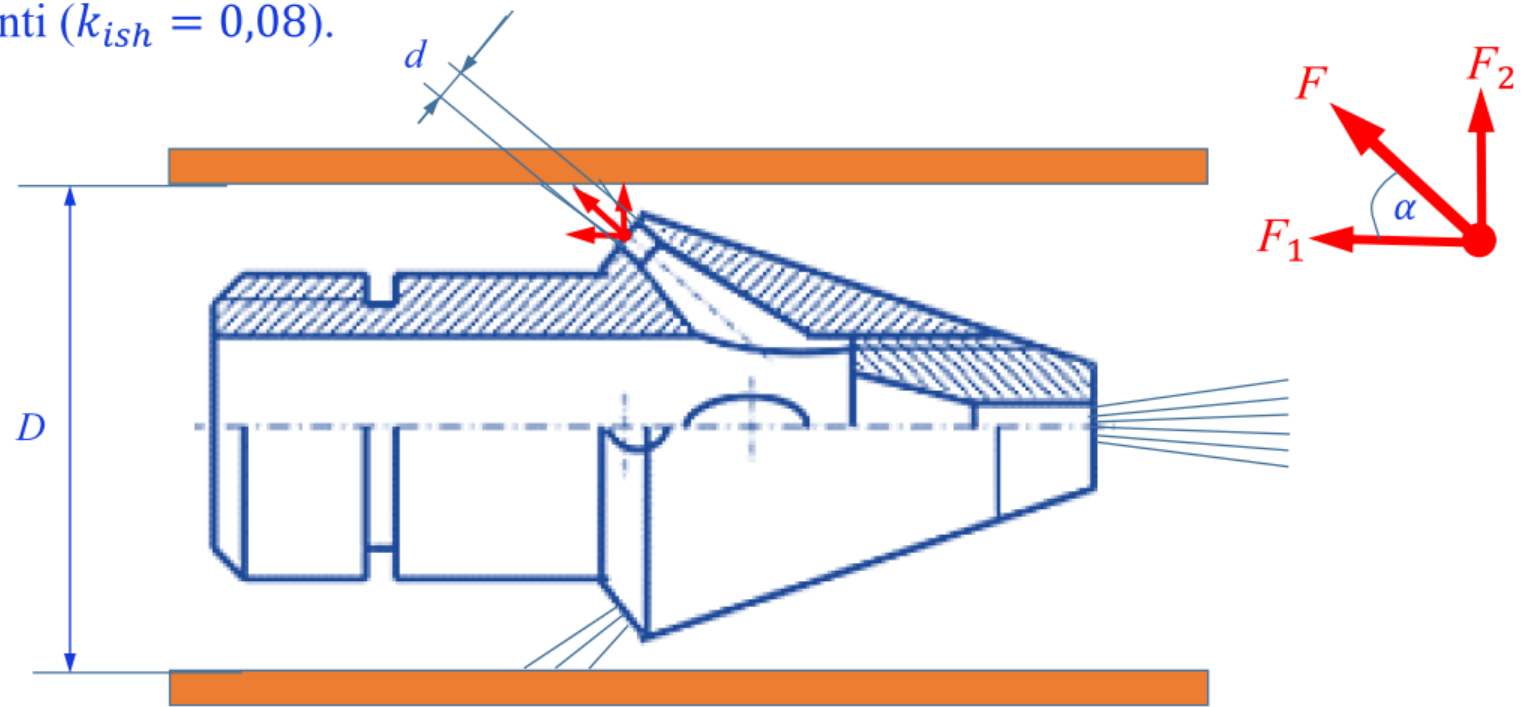
$$\text{Shunda } F_1 = F \cdot \cos\alpha = \frac{\pi \cdot d^2}{4} \cdot P \cdot n \cdot \cos\alpha = \frac{3,14 \cdot 0,005^2}{4} \cdot 2 \cdot 10^6 \cdot 4 \cdot \cos 45^\circ = 110 \text{ N.}$$

Ish jihozini surishga sarflanadigan kuchni quyidagicha aniqlash mumkin:



$$F_{ishs} = (F_s + F_q + F_{yu}) \cdot k_{ish}, N \quad (1)$$

bu yerda F_s - bir metr uzunlikdagi kuvur ichidagi suvning og'irligi, N; F_q - bir metr uzunlikdagi kuvurvning og'irligi, N; F_{yu} - yuvuvchi uskunaning og'irligi, N; k_{ish} -ishqalanish koeffitsienti ($k_{ish} = 0,08$).



5-rasm. Hisob chizmasi.

$$F_s = m \cdot g = \rho \cdot V \cdot g = \frac{\pi \cdot d_{qi}^2}{4} \cdot \rho \cdot g = \frac{3,14 \cdot 0,04^2}{4} \cdot 10^3 \cdot 10 \cdot 4 \approx 13 \text{ N}$$

Agar quvur ichidagi suv 100 m bo'lsa, 1300 N bo'ladi.

$$F_q = \frac{\pi}{4} \cdot (d_{qt}^2 - d_{qi}^2) \cdot \rho_r \cdot g = \frac{3,14}{4} \cdot (0,05^2 - 0,04^2) \cdot 900 \cdot 10 = 6,36 \text{ N}$$

Agar quvur ichidagi suv 100 m bo'lsa, 636 N bo'ladi.

$$F_{yu} = m \cdot g = 1 \cdot 10 = 10 \text{ N}$$

Bu qiymatlarni (1) formulaga qo'yamiz:

$$F_{ishs} = (1300 + 636 + 10) \cdot 0,08 = 156 \text{ N.}$$

SINOV (NAZORAT) SAVOLLARI VA TOPSHIRIQLAR

1. PDT-125 rusumli mashina qanday qismlardan tashkil topgan?
2. PDT-125 rusumli mashinasidagi drenaj kallagi detallarini yig'ish tartibini aytib bering.
3. PDT-125 rusumli mashinani ishga tushirish uchun qanday ishlar amalga oshiriladi?
4. PDT-125 rusumli mashinani ishlatish tartibini aytib bering.
5. Drenaj quvurlarini yuvib-tazalashning yangi usulidan foydalanish jarayonlarini aytib bering

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Vafojev S.T., Musurmanov R.K., Qurilish va melioratsiya mashinalarini ishlatish (qo'uv qo'llanma). Toahkent. 2015 y. 400 b. «Tafakkur bo'stoni»

Adabiyotlar ro'yxati

- 1.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 9 oktyabrdagi "Suv resurslarini boshqarish tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" PQ-4486-son qarori. www.lex.uz.
- 2.O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 10 iyuldagi "O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020 — 2030 yillarga mo'ljallangan kontsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida" PF-6024-son Farmoni. www.lex.uz.
- 3.Vafoev S.T. Melioratsiya mashinalari. (Darslik), -T., "Fan va texnologiya", 2013.304 b.
- 4.Vafoev S.T., Musurmanov R.K. Qurilish va melioratsiya mashinalarini ishlatish. (O'quv qo'llanma). Toshkent-"Tafakkur bo'stoni" 2015 y, 400 b.
- 5.В.М.Саньков ва бошқалар. Практикум по эксплуатации и ремонту мелиоративных и строительных машин. М.:Колос, 1981 – 208 б.
- 6.Пискентбоев Қ.И. Техник сервис ва таъмирлаш корхоналарини лойиҳалаштириш.–Т.: Ўқитувчи, 2000 й.
7. Atajanov A.U. «Meliorativ qurilish mashinalarini ishlatish» (o'quv qo'llanma). Toshkent "DAVR" nashriyoti. O`quv adabiyotining nashr ruxsatnomasi. 2011yil 17 sentyabr 392 sonli buyruq. 2012 yil/ 164 bet.



«TOSHKENT IRRIGATSIYA VA QISHLOQ
XO'JALIGINI MEXANIZATSIYALASH
MUHANDISLARI INSTITUTI»
MILLIY TADQIQOT UNVERSITETI



E'TIBORINGIZ UCHUN RAHMAT!



**ATAJANOV
ADILJAN
USENOVICH**



GIM kafedrası
dotsenti



 + 998 71 237 19 27

 adiljanatajanov@mail.ru

 [@adiljanatajanov](https://t.me/adiljanatajanov)