

МАВЗУ: ДРЕНАЖ МАШИНАЛАРИНИ ИШЛАТИШ

РЕЖА

1. Дренаж машинани ишлатишга тайёрлаш ва ишлатиш
2. Дренаж машинасидан самарали ишлатиш омиллари.
3. Иш жиҳозини машина базасига ўрнатиш
4. Дренаж машинанинг асосий механизмларини ростлаш

ДРЕНАЖ МАШИНАНИ ИШЛАТИШГА ТАЙЁРЛАШ ВА ИШЛАТИШ

Машинани ишлатишдан олдин, дренаж қуриладиган майдонда “корита” яъни дренаж нишаблигини ер сиртига кўчириш мақсадида қазилган ёки ташиб келтирилган тупроқ йўлаги (бу иш ер релефининг нотекислиги, паст баландликларни текислаш мақсадида) махсус машиналар ёрдамида қурилади. Айрим дренаж қурувчи машиналарда бу йўлакларни қуриш талаб қилинмайди, чунки бу машиналарда нишабликни ушлаб турувчи замонавий автоматик бошқарув механизмлари ўрнатилган.

Машинадаги ёқилғи ва совутиш суюқлиги идишларидаги миқдори текширилади, агар кам бўлса улар тўлдирилади. Машинанинг барча механизмларининг техник ҳолати, болтли бирлашмаларнинг қотирилганлиги, юриш ускунаси занжирининг таранглик ҳолати, гидромеханизмларнинг ҳолати кўздан кечирилади. Нуқсонлар аниқланганда улар бартараф қилинади. Машинанинг мойлаш схемасига асосан керакли жойлар мойланади.

ДРЕНАЖ МАШИНАНИ ИШЛАТИШГА ТАЙЁРЛАШ ВА ИШЛАТИШ

Барча техник ҳолат текширилиб, машинада нуқсонлар йўқлигига амин бўлгандан сўнг машина двигатели ўт олдирилади.

Ер ости сувларининг сатҳи қазиладиган траншея чуқурлигидан паст бўлган жойлардагина машинани ишлатишга рухсат берилади. Агар ер ости сувларининг сатҳи траншея чуқурлигидан юқори бўлса, ҳаракатдаги грунтни қазувчи иш жиҳози қазилган грунтни сув билан аралаштириб, лойқа сувни ҳосил қилади ва натижада лойқа сув, дренаж филтрдаги кўзларини ёпиб, уни ишдан чиқаришга сабаб бўлади. Бундан ташқари грунтни турғун бўлмаган ва ботқоқ жойларда траншеяли усулда дренаж қуриш тақиқланади. Бунга сабаб, траншея деворларининг деформацияси таъсирида дренаж бункери сиқилади ва натижада машина турган жойда сирпанади.

Юқоридаги тақиқловчи ҳолатлар бўлмагандагина машинани ишлатиш мумкин бўлади.

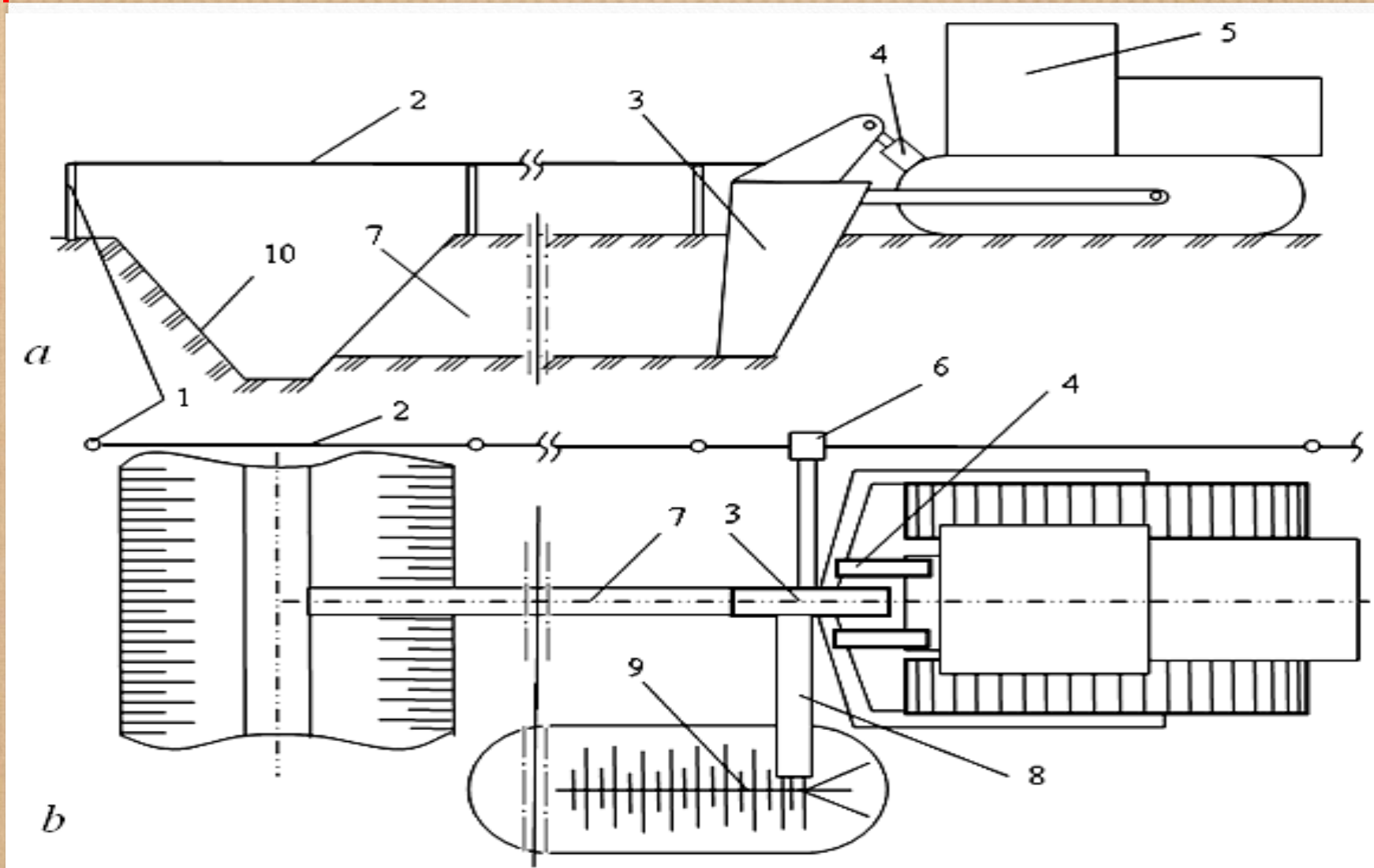
ДРЕНАЖ МАШИНАНИ ИШЛАТИШГА ТАЙЁРЛАШ ВА ИШЛАТИШ

Машинани ишлатиш қуйидаги тартибда олиб борилади:

- машина иш жойига олиб келтирилади ва у коллектор томонидан унинг ўқиға перпендикуляр ҳамда дренаж нишаблигига қарши йўналиш бўйлаб ўрнатилади;
- траншея қазувчи иш жиҳозига ҳаракат берилиб, уни керакли чуқурликкача туширилади;
- машинаға ишчи тезлик берилиб, дренаж бункери сиғадиган даражада траншея очилгандан сўнг, машина тўхтатилиб, дренаж бункери шу траншея ичига туширилади;
- дренаж бункерига филтр материали солиниб, унинг ичидаги тарновға дренаж қувури ётқизилгандан сўнг машинаға яна ишчи тезлик берилиб, дренаж қуриш жараёни давом эттирилади.

Айрим дренаж қурувчи машиналарда нишабликни ушлаб турувчи замонавий автоматик бошқарув механизмлари ўрнатилган бўлади.

ДРЕНАЖ МАШИНАНИ ИШЛАТИШГА ТАЙЁРЛАШ ВА ИШЛАТИШ



Нишабликни арқон орқали ушлаш схемаси: *а*-ён томондан кў-риниши; *б*-юқоридан кў-риниши; 1-таянч қозиклари; 2-арқон; 3-иш жиҳози; 4-гид-роцилиндр; 5-трактор; 6-арқондан кўчирма олувчи мослама; 7-траншея; 8-тас-мали юклагич; 9-траншеядан чиққан тупром; 10-коллектор.

ДРЕНАЖ МАШИНАНИ ИШЛАТИШГА ТАЙЁРЛАШ ВА ИШЛАТИШ

Коллекторнинг дренаж қурилмайдиган қирғоғига, қозикнинг юқори нуқтаси, дренаж нишаблигининг енг пастки нуқтаси ҳолатигача қоқилади. Кейинги қозиклар, дренаж траншеясининг ўқиға паралелл равишда, маълум ораликларда, машинанинг тупроқ чиқарилмайдиган томониға, дренаж нишаблигини паралелл кўчириш асосида ўрнатилиб, унга махсус арқон маҳкамланади.

Машина коллектор ўқиға перпендикуляр равишда ўрнатилиб, иш жиҳози керакли чуқурликка туширилгандан сўнг, машинадаги кўчирма олувчи мослама арқонға уланади. Бунда дренаж нишаблигини арқонға кўчириш, яъни дренаж ўқи арқон ўқи билан паралелл ҳолда мос тушишини таъминлаш лозим.

Агар иш жиҳози нишаблик ҳолатидан кўтарилса, у билан бирға, кўчирувчи мослама ҳам кўтарилади, кўчирувчи мослама ичидаги арқон, тегишли механизмни ишға тушириб, уни гидроцилиндрға узатади ва у иш жиҳозини олдинги ҳолатға қайтаради. Иш жиҳози дренаж нишаблигидан пастға тушганда ҳам, юқоридаги жараён асосида ўз ҳолиға қайтарилади.

ЗАМОНАВИЙ ДРЕНАЖ МАШИНАЛАРИ



ЗАМОНАВИЙ ДРЕНАЖ МАШИНАЛАРИ



ЗАМОНАВИЙ ДРЕНАЖ МАШИНАЛАРИ



ЗАМОНАВИЙ ДРЕНАЖ МАШИНАЛАРИ



ЗАМОНАВИЙ ДРЕНАЖ МАШИНАЛАРИ



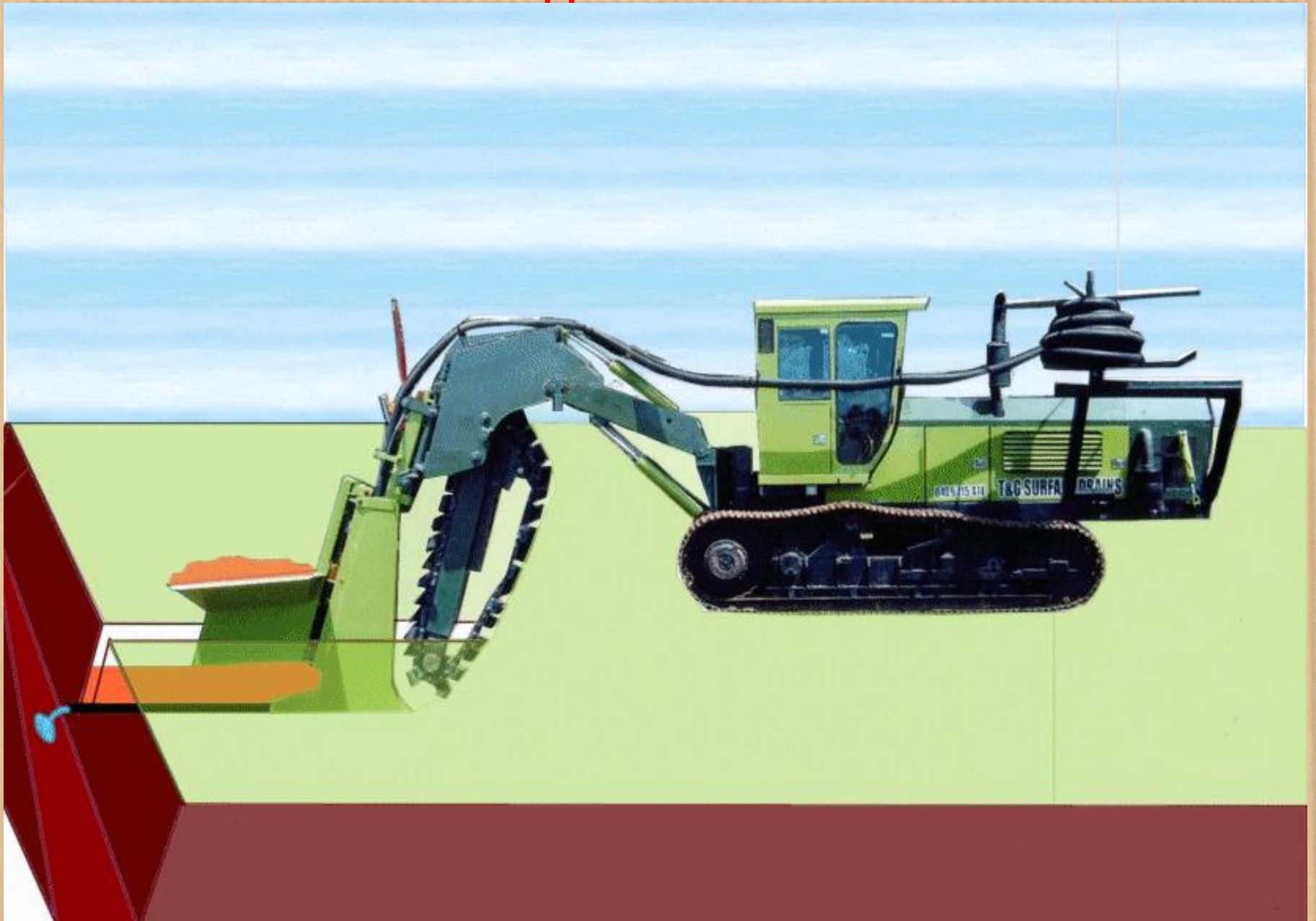
ЗАМОНАВИЙ ДРЕНАЖ МАШИНАЛАРИ



ЗАМОНАВИЙ ДРЕНАЖ МАШИНАЛАРИ

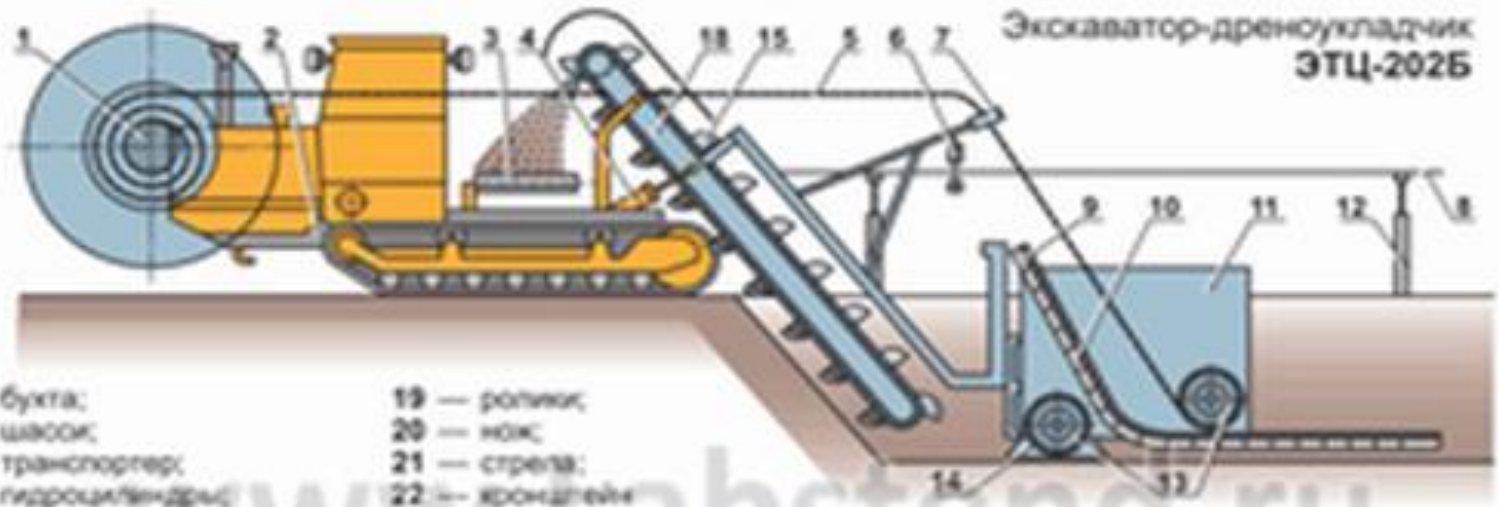


ЗАМОНАВИЙ ДРЕНАЖ МАШИНАЛАРИ



ЗАМОНАВИЙ ДРЕНАЖ МАШИНАЛАРИ

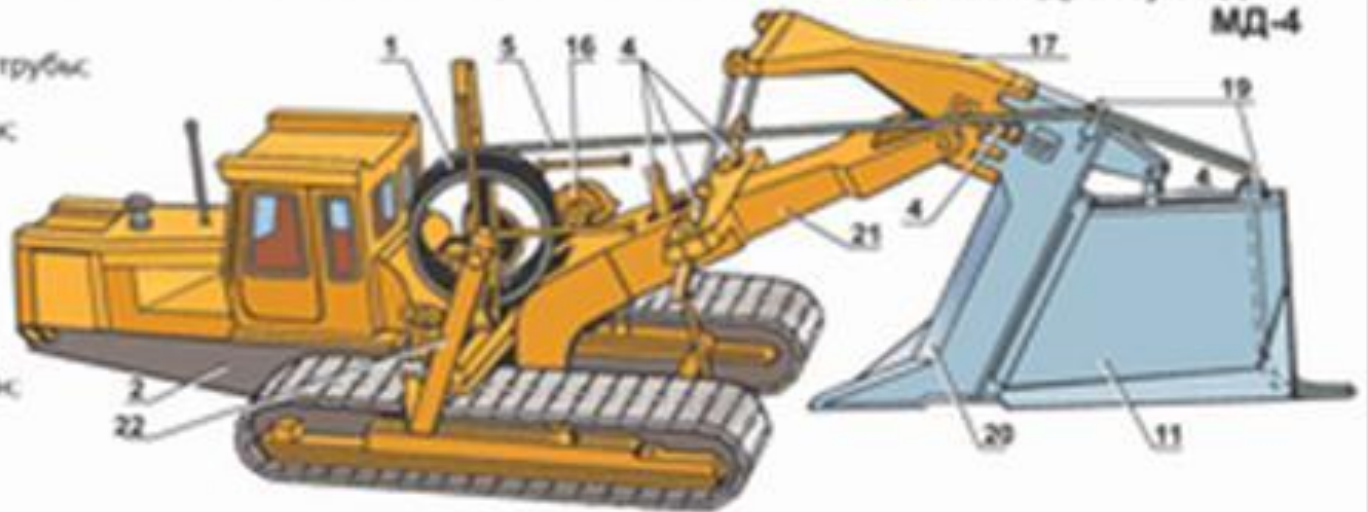
Машины для устройства закрытого дренажа Машины для устройства трубчатого дренажа



- 1 — бугта;
- 2 — шасси;
- 3 — транспортер;
- 4 — гидроцилиндр;
- 5 — пластмассовая труба;
- 6 — датчик;
- 7 — кольцо;
- 8 — проволока;
- 9 — керамические трубы;
- 10 — желоб;
- 11 — трубоуладчик;
- 12 — штатив;
- 13 — катушки;
- 14 — багмак;
- 15 — ковш;
- 16 — лебедок;
- 17 — рукоятка;
- 18 — землеройный рабочий орган;

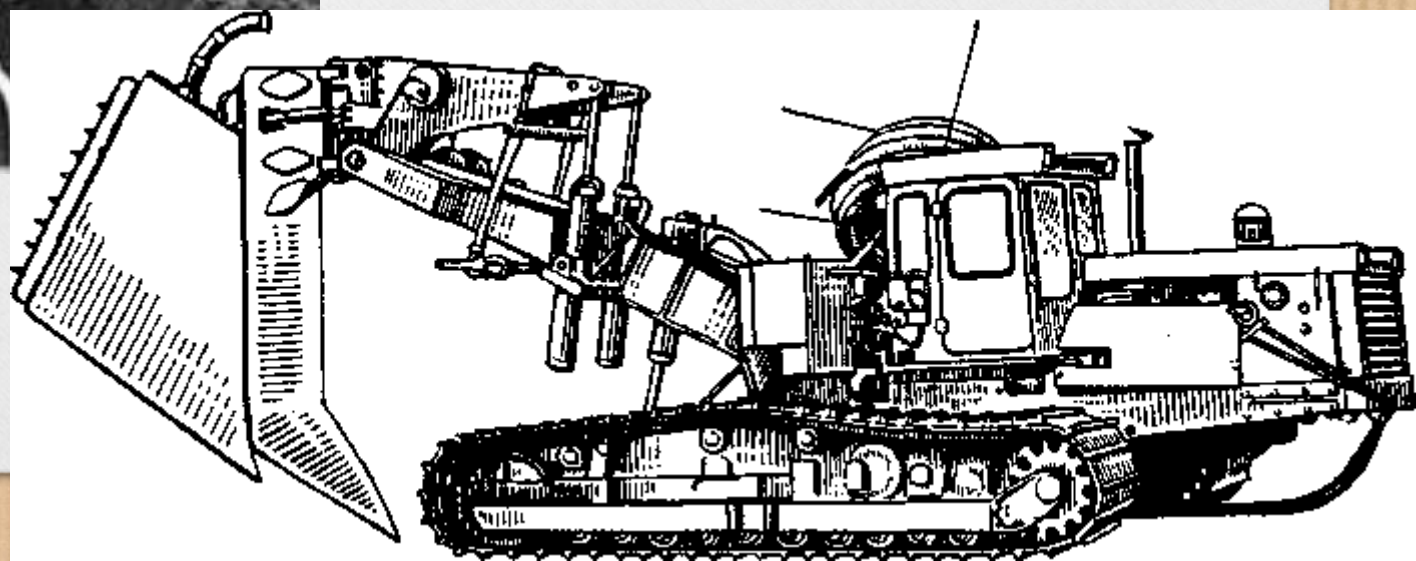
- 19 — ролик;
- 20 — нож;
- 21 — стрела;
- 22 — кронштейн

Ножовой дреноукладчик МД-4



Машина для специальной обработки почвы. Мелиоративные машины

ЗАМОНАВИЙ ДРЕНАЖ МАШИНАЛАРИ



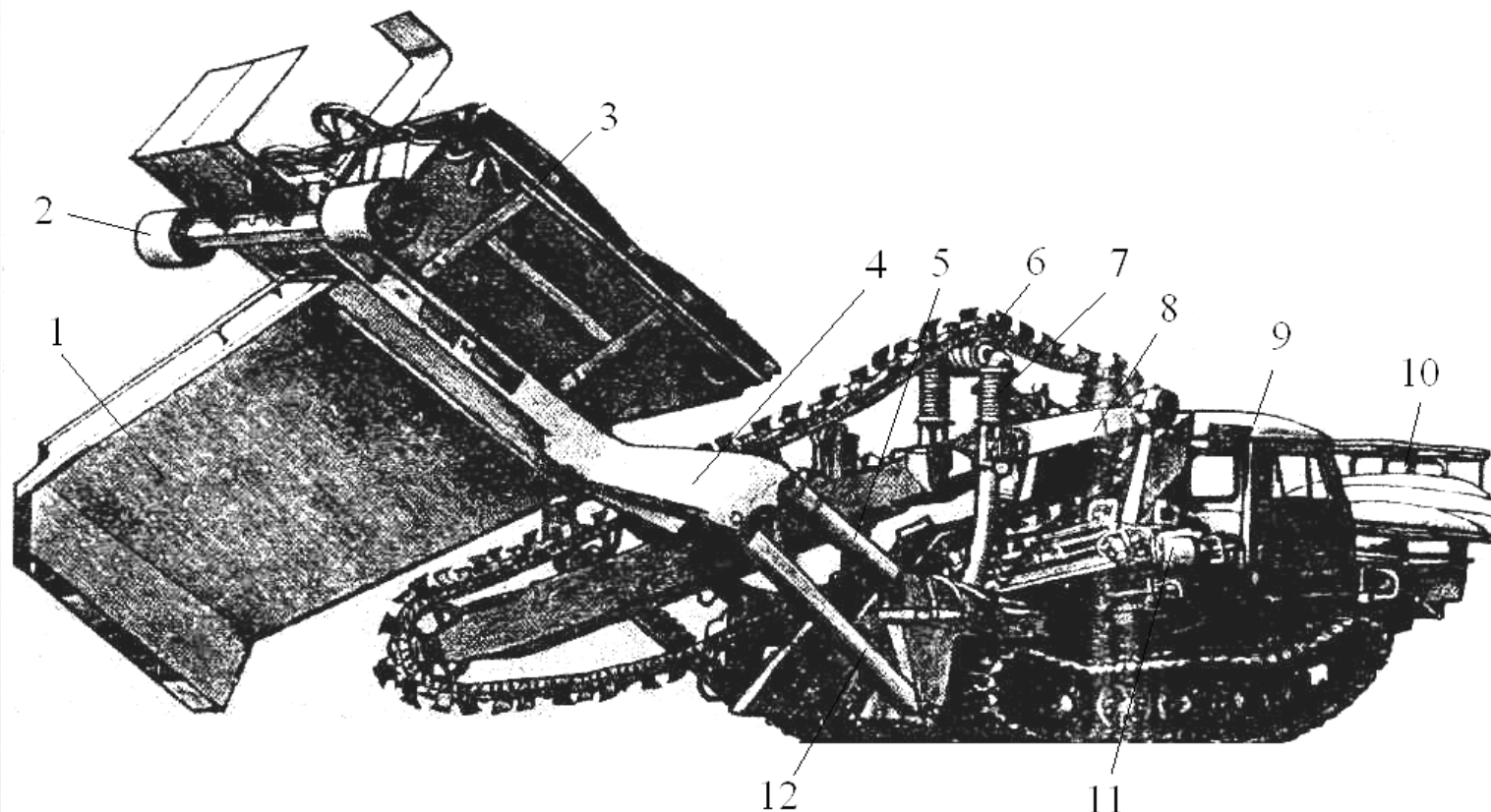
ДРЕНАЖ МАШИНАНИ ИШЛАТИШ

Суғориладиган ерларда ёпиқ горизонтал дренажларни қуриш тўла механизациялашган бўлиб, Марказий Осиё шароитида уларнинг ўртача чуқурлиги 3 м ни ташкил қилади.

Дренаж қурувчи машиналарининг қуйидаги: траншеяли (чуқурлиги 3 м, эни 0,6 м) Д-301, ЭД-3,0, ЭТЦ-406 русумлари, траншеяси торайтирилган (чуқурлиги 3 м, эни 0,35 м) ДУ-251, ДУ-252 русумлари ва траншеясиз МД-12, БДМ-251 (чуқурлиги 1,8...2,5 м) русумлари мавжуд.

Юқорида қайд этилган дренаж машиналари унча қаттиқ бўлмаган (I,II,III гуруҳ) грунтларда ҳамда ер ости сувларининг сатҳи ер сиртидан 2,5...3,0 м да бўлган шароитда қўлланилади.

ДРЕНАЖ МАШИНАНИ ИШЛАТИШ



Траншеяси торайтирилган ДУ-251 русумли дренаж машинасининг транспорт ҳолатидаги кўриниши.

Машина қуйидаги асосий қисмлар: 1-бункер (дренаж қуттиси), 2-таянч ғилдираги, 3-филтрни қабул қилувчи идиш, 4-бункернинг рамаси, 5-бункерни кўтарувчи гидроцилиндр, 6-кўп куракли иш жихози, 7-эҳтиёт пружинаси, 8-қазувчи иш жихозининг рамаси, 9-машина базаси (ЭТЦ-251), 10-дренаж қувурининг ғалтаги, 11-тасмали юклагич (транспортёр), 12-тиркак.

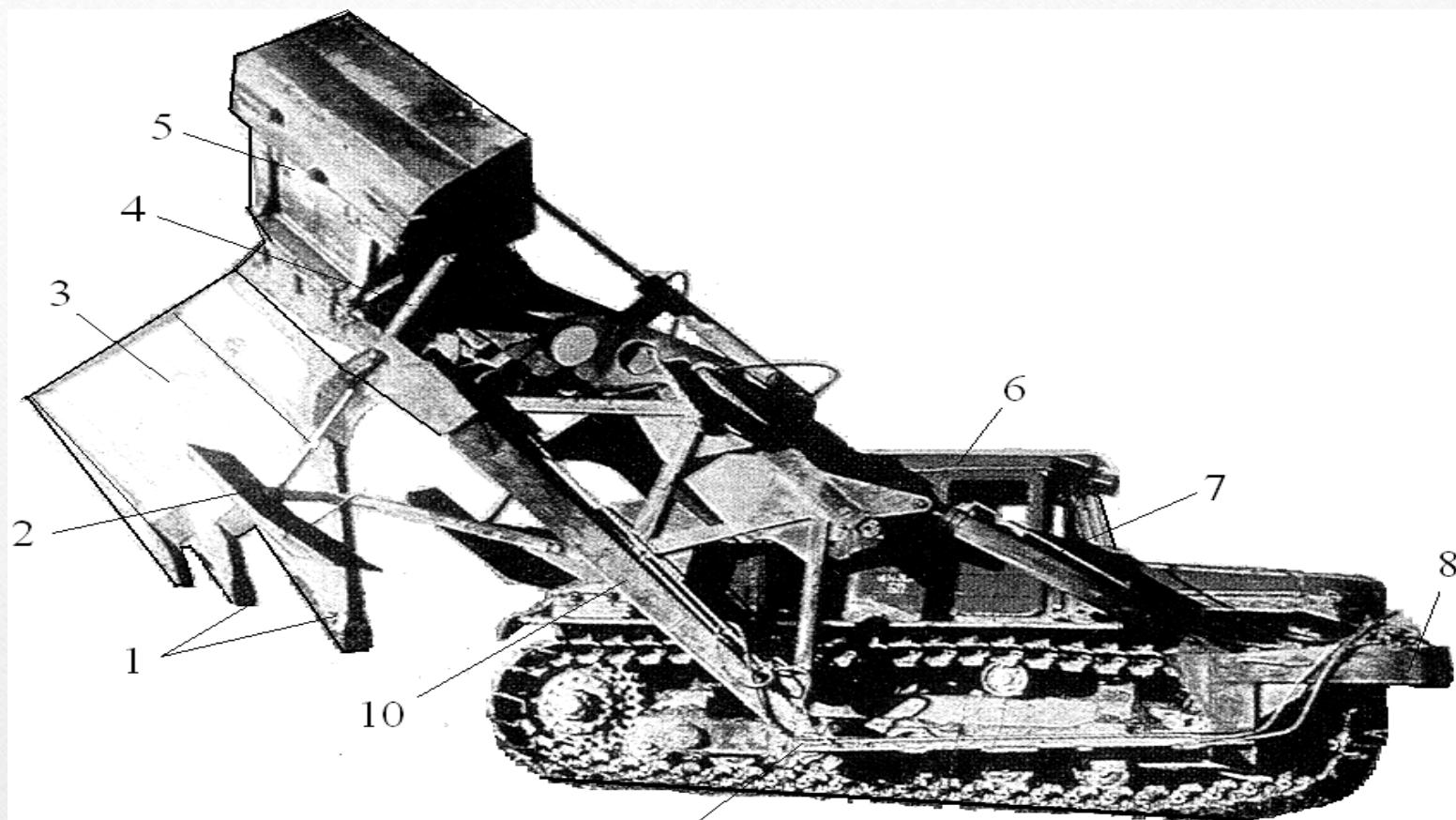
ДРЕНАЖ МАШИНАНИ ИШЛАТИШ

Дренаж қутиси металл листларни бир-бирига пайвандлаб ясалган (эни 0,35 ёки 0,60 м, узунлиги 3,5 м ва баландлиги 3,0 м) қути бўлиб, унга филтр махсулоти солинади. Бунда нормал траншеялар учун қутининг эни 0,6 м, траншеяси торайтирилганларида эса қутининг эни 0,35 м қилиб ясалади.

Шунингдек, қутининг ичига дренаж қувурини йўналтиручи ёпиқ тарнов ҳам жойлаштирилган бўлади. Қутининг юқори қисмига туби сим тўрдан ташкил топган филтрни қабул қилувчи кесик конус шаклидаги идиш (юқор ўлчами 2,0х3,5 м, баландлиги 0,8 м, пастки ўлчами қутининг юқори ўлчамига тенг) пайвандланган бўлади.

Бу бункер махсус рамага жойлаштирилган бўлади. Рама айриқ шаклидаги металл балкадан ясалган бўлиб, унинг орқа қисмидаги ўқларга таянч ғилдираклари ўрнатилган, айриқнинг ичига бункер киритилиб, рамага пайвандланган, айриқнинг учлари эса база машинасининг махсус рамаси билан боғланган бўлади.

ДРЕНАЖ МАШИНАНИ ИШЛАТИШ



Траншеясиз дренаж қурувчи БДМ-251 русумли дренаж машинасининг транспорт ҳолатидаги кўриниши БДМ-251 русумли дренаж машина қуйидаги асосий қисмлар: 1-поғонали иш тишлар, 2-таянч чанғиси, 3-иш жиҳози, 4-идишни кўтарувчи гидроцилиндр, 5-дренаж филтрини қабул қилувчи идиш, 6-машина базаси, 7-иш жиҳозини кўтариб туширувчи гидроцилиндр, 8-кушимча рама, 9-шарли боғлагич, 10-иш жиҳозини тортувчи рама.

ДРЕНАЖ МАШИНАНИ ИШЛАТИШ

Иш жиҳозининг олд томони поғонали, эни ҳар хил бўлган (пастдан юқорига қараб торайиб борувчи) тишли қилиб, орқа томонининг пастки қисми тешикли қилиб ясалган.

Иш жиҳозининг ичи бўш бўлиб, унга филтр махсулоти солинади. Шунингдек, иш жиҳозининг ичига дренаж қувурини йўналтирувчи ёпиқ тарнов ҳам жойлаштирилган бўлади.

Қуттининг юқори қисмига қўзғалувчан қилиб, дренаж филтрини қабул қилувчи идиш ўрнатилган. Иш жиҳози салмоқли айриқ раманинг орқа томонига пайвандланган бўлиб, айриқнинг учлари база машинасининг юриш ускунаси рамасининг икки томонидаги ўқга қўзғалувчан қилиб, боғлагич орқали боғланган бўлади.

Дренаж машинаси одатда иккита кетма-кет уланган базали машинадан иборат бўлади ва улар гидравлик бошқарилади.

ДРЕНАЖ МАШИНАСИДАН САМАРАЛИ ИШЛАТИШ ОМИЛЛАРИ

**Машинадан самарали фойдаланиб
ишлатишнинг асосий омилларига
қуйидагилар киради:**

- **машинага ўз вақтида техник қаров ва хизмат кўрсатилиши;**
- **машинанинг иш унумдорлиги ва иш пайтидаги юриш тезлиги;**
- **машинани малакали мутахасис томонидан бошқарилиши;**
- **машинани зўриқтирмасдан ишлатилиши.**

ДРЕНАЖ МАШИНАСИДАН САМАРАЛИ ИШЛАТИШ ОМИЛЛАРИ

Траншеяли дренаж машинасини ишлатишдаги иш унумдорлиги қуйидаги формула ёрдамида аниқланади:

$$U_{ish} = 0,06 \cdot q \cdot n_z \cdot \frac{k_h}{k_g} k_v \text{ м}^3/\text{соат}$$

q -чўмичнинг геометрик сифими, литр; n_z -бир дақиқа вақт давомида, тупроқни тўккан чўмичлар сони, дона/дақиқа; k_h -чўмичнинг ҳажмидан фойдаланиш коэффициенти; k_g -грунтни юмшатиш коэффициенти; k_v -дренаж машинасидан вақт бўйича фойдаланиш коэффициенти, ($k_v=0,75\dots0,85$).

Бу коэффициент ўз ичига қуйидаги:

- машинанинг кўчиришга;
- машинани ишлатишга;
- дренаж бункерини филтр билан тўлдиришга;
- машинани бўш туришига;
- носозликни тузатишга кетган вақтни ҳисобга олувчи коэффициент.

ДРЕНАЖ МАШИНАСИДАН САМАРАЛИ ИШЛАТИШ ОМИЛЛАРИ

Траншеясиз дренаж қурувчи машинани ишлатишдаги иш унумдорлиги қуйидаги формула билан аниқланади:

$$U_{ish} = A \cdot v_{yu} \cdot k_v \quad \text{м}^3/\text{соат}$$

v_{yu} -машинанинг иш пайтидаги юриш тезлиги, м/соат;

A -тирқишнинг кўндаланг кесим юзаси, м².

ИШ ЖИҲОЗИНИ МАШИНА БАЗАСИГА ЎРНАТИШ ТРАНШЕЯЛИ ДРЕНАЖ МАШИНАСИДА

Машина базаси ЭТЦ-252 русумли траншея қазувчи экскаватор бўлиб, унга осма равишда дренаж бункери қуйидаги тартибда уланади:

ЭТЦ-252 экскаватори текис горизонтал майдонга жойлаштирилади;

дренаж ётқизувчи иш жиҳози махсус автокран ёрдамида кўтарилиб, иш жиҳозининг айриқли рамасининг пастки учларига ўрнатилган тиркаклар машинанинг юриш ускунаси рамасидаги ўқлар томонга буриб тўғирлаш билан бирга аста секин пастга туширилади;

тиркаклар махсус шарли боғлагичлар орқали машина билан боғланади;

айриқнинг юқори учларидаги қулоқлар билан машинанинг юриш ускунаси рамасидаги қулоқларга иш жиҳозини кўтариб туширувчи гидроцилиндр ўрнатилади;

машинанинг олд томонидаги рамасига ўрнатилган ўқга дренаж қувури ўралган ғалтак ўрнатилади.

ИШ ЖИҲОЗИНИ МАШИНА БАЗАСИГА ЎРНАТИШ ТРАНШЕЯЛИ ДРЕНАЖ МАШИНАСИДА

ЭТЦ-251 русумли экскаваторнинг траншея қазувчи иш жиҳозининг икки хил конструкцияга эга бўлиб, улардан бири нормал, яъни эни 0,60 м бўлган траншеяни қозишда, иккинчиси эса торайтирилган бунда эни 0,35 м бўлган траншеяни қозишда ишлатилади.

Ушбу иш жиҳозларига мос равишда дренаж қуттисининг ҳам икки хилдаги, яъни, эни 0,60 м ли ва 0,35 м ли конструкциялари яратилган.

ИШ ЖИҲОЗИНИ МАШИНА БАЗАСИГА ЎРНАТИШ

ТРАНШЕЯСИЗ ДРЕНАЖ МАШИНАСИДА

Бунда кўпчилик ҳолларда машина базаси қилиб ДЭТ-250 трактори олинади (2-расм). Тракторнинг юриш ускунаси рамасига қўшимча рама ва боғловчи ўқлар ўрнатилган бўлади.

Тракторга осма равишда дренаж бункери қуйидаги тартибда уланади:

- трактор текис горизонтал майдонга жойлаштирилади;

- дренаж ётқизувчи иш жиҳози махсус автокран ёрдамида кўтарилиб, иш жиҳозининг айриқли рамасининг пастки учлари машинанинг юриш ускунаси рамасидаги ўқлар томонга буриб тўғирлаш билан бирга аста секин пастга туширилади;

- раманинг пастки учлари махсус шарли боғлагичлар орқали машина билан боғланади;

- айриқли раманинг юқори учларидаги қулоқлар билан машинанинг юриш ускунасининг рамасига ўрнатилган қўшимча рамадаги қулоқларга иш жиҳозини кўтариб туширувчи гидроцилиндр ўрнатилади;

- кран ёрдамида филтрни қабул қилувчи идиш ва унинг гидроцилиндрлари дренаж қуттисининг юқори қисмига кўзгалувчан қилиб боғланади;

- айриқ раманинг иккала томонига таянч чанғилар ўрнатилади.

ДРЕНАЖ МАШИНАНИНГ АСОСИЙ МЕХАНИЗМЛАРИНИ РОСТЛАШ

Айрим экскаваторларда траншея қазадиган куракли иш жиҳозининг занжирини тарангловчи мослама (1-расм) иш жиҳози рамасининг юқорисида жойлашган бўлади.

Траншея чуқурлигини ўзгартириш, иш жиҳози ва бункернинг гидроцилиндрлари орқали амалга оширилади.

Қазилган грунтни узок яқинга ташлаш тасмали юклагични суриш ёрдамида амалга оширилади.

Тасмали юклагични суриш, унга блоklar ёрдамида ўрнатилаган пўлат арқонни ҳаракатга келтириш орқали амалга оширилади.

Ҳаракат, кўл кучи ёрдамида червякли чиғирни айланттириш орқали берилади.

Дренаж бункердан чиқадиган филтернинг кўндаланг кесим юзасини ўзгартириш, бункер туйниги (у бункер орқа қисмининг пастида жойлашган бўлади) кесимини ўзгартирувчи қопқоқни суриш орқали амалга оширилади.

МАШИНА ҚУЙИДАГИ АСОСИЙ ҚИСМЛАР:

1-бункер (дренаж қуттиси)

2-таянч ғилдираги

3-филтрни қабул қилувчи идиш

4-бункернинг рамаси

5-бункерни кўтарувчи гидроцилиндр

6-кўп куракли иш жиҳози

7-эҳтиёт пружинаси

8-қазувчи иш жиҳозининг рамаси

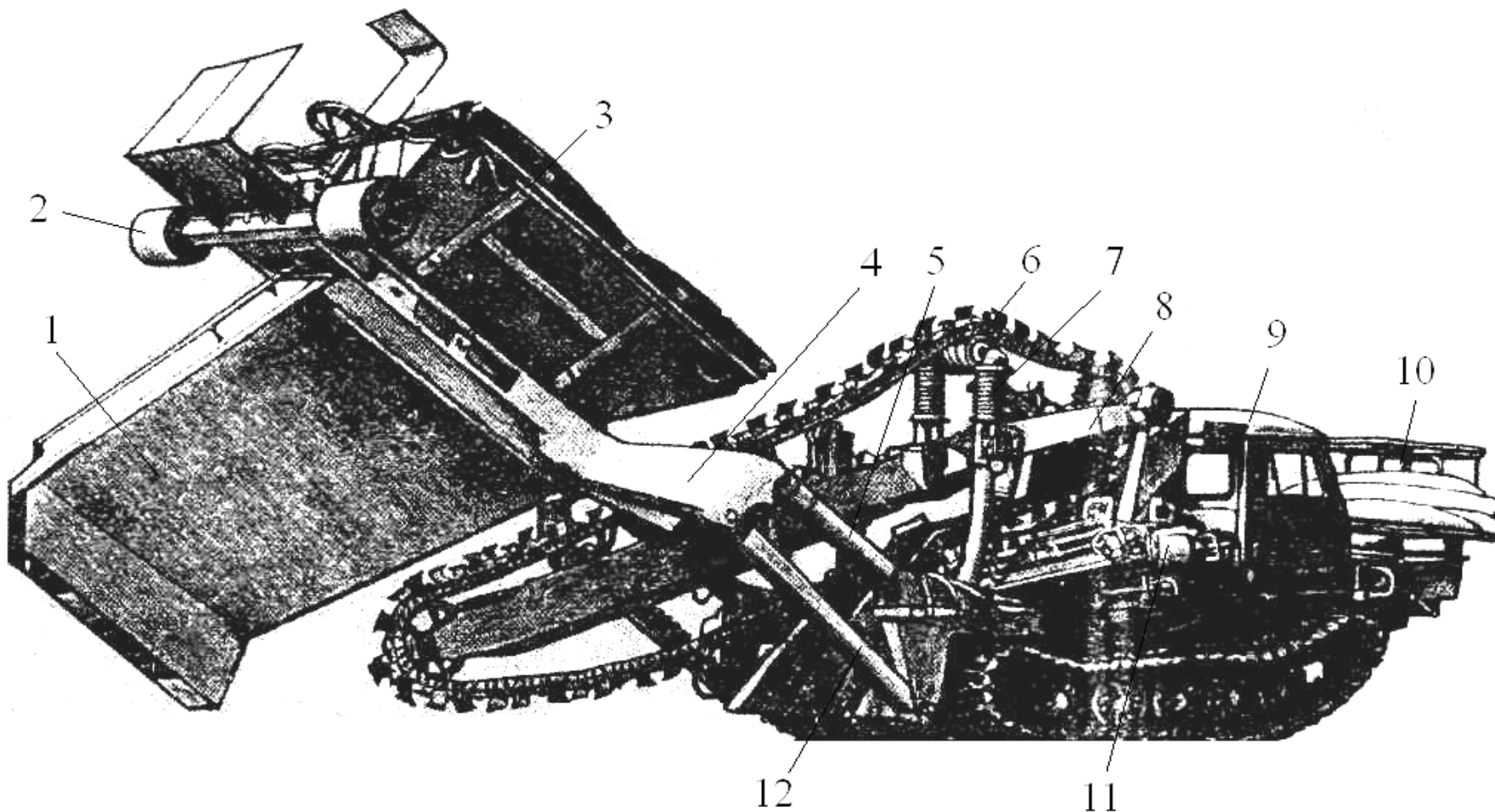
9-машина базаси (ЭТЦ-251)

10-дренаж қувурининг ғалтаги

11-тасмали юклагич (транспортёр)

12-тиркак.

Траншеяси торайтирилган ДУ-251 русумли дренаж машинасининг транспорт ҳолатидаги кўриниши.



Траншеяси торайтирилган ДУ-251 русумли дренаж машинасининг транспорт ҳолатидаги кўриниши.

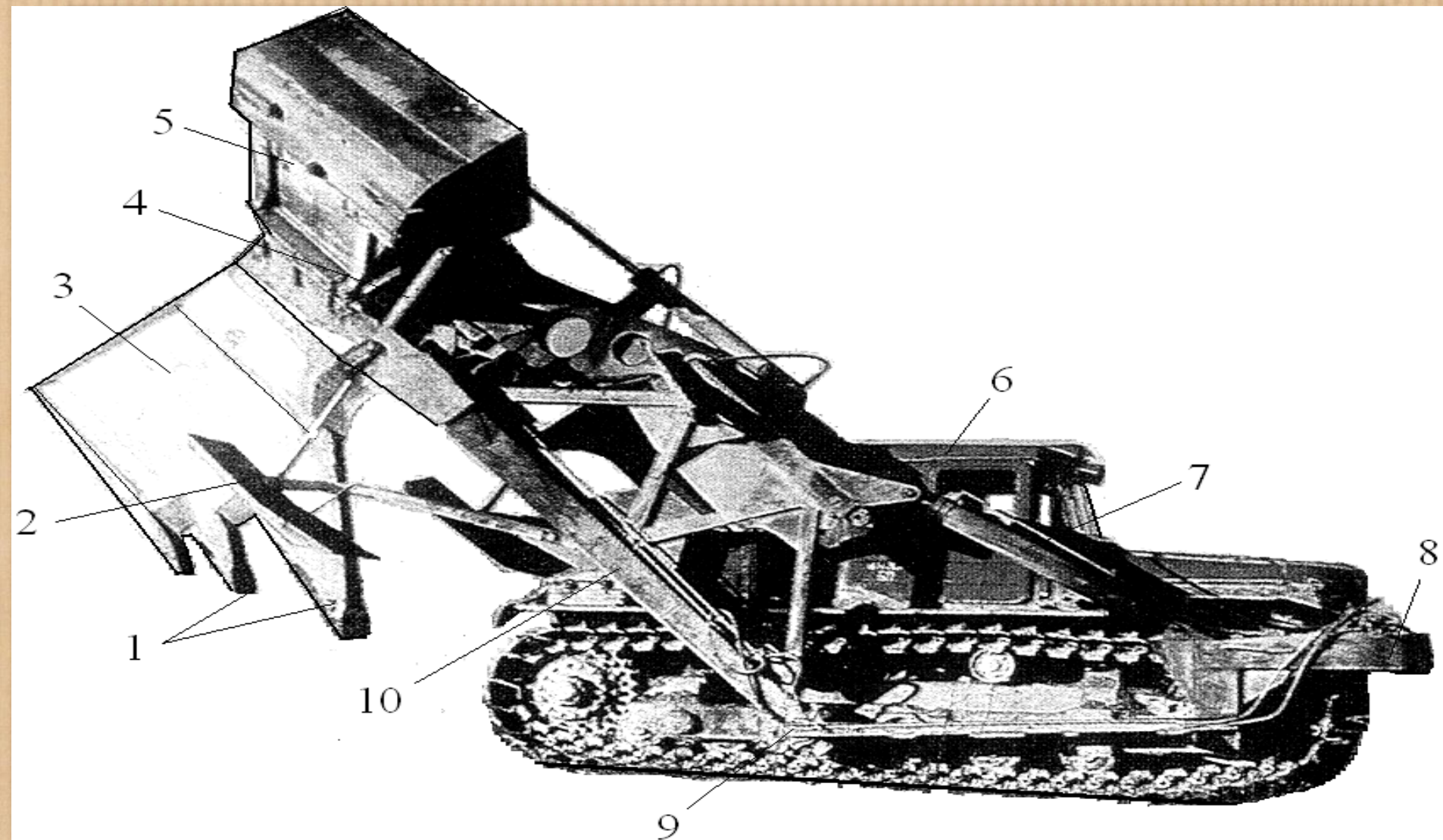
ДРЕНАЖ МАШИНАНИ ИШЛАТИШ

Траншеясиз дренаж ётқизувчи машиналар.

Бу машиналар ер ости сувлари яқин ва I ва II гуруҳ грунטי бор жойларда қўлланилади.

БДМ-251 русумли дренаж машина қуйидаги асосий қисмлар:

1-поғонали иш тишлар, 2-таянч чанғиси, 3-иш жиҳози, 4-идишни кўтарувчи гидроцилиндр, 5-дренаж филтрини қабул қилувчи идиш, 6-машина базаси, 7-иш жиҳозини кўтариб туширувчи гидроцилиндр, 8-қушимча рама, 9-шарли боғлагич, 10-иш жиҳозини тортувчи рама.



Траншеясиз дренаж курувчи БДМ-251 русумли дренаж машинасининг транспорт ҳолатидаги кўриниши