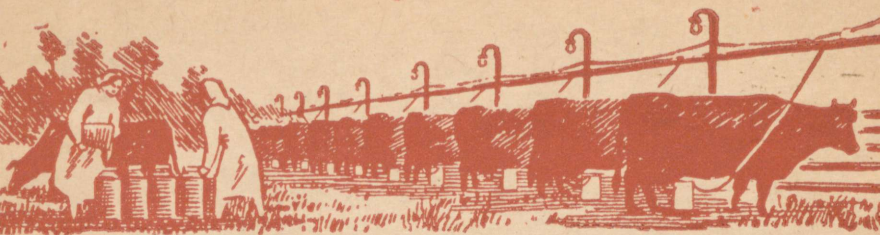


7-18825 II



TEHNIKA KOLHOOSIS

**NÕUKOGUDE
EESRINDLIK TEHNIKA
MAAPARANDUSTÖÖDE
ABISTAJANA**

7



TEHNIKA KOLHOOSIS

N. TEEMUSK

NÕUKOGUDE EESRINDLIK TEHNIKA
MAAPARANDUSTÖÖDE ABISTAJANA

7



EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1951

Vastutav toimetaja A. Ora

Tehniline toimetaja M. Aardma

Ladumisele antud 26. XII 1950.
Trükkimisele antud 15. II 1951.
Trükiarv 3000. Paber 54 × 84 ¹/₁₆.
Trükipoognaid 1,75. Formaadile
60 × 92 kohaldatud trükipoog-
naid 1,435. Arvutuspoognaid 1,58.
MB-01413. Trükikoda „Ühiselu“,
Tallinn, Pikk t. 42. Tell. nr. 32.

На эстонском языке.

Н. Теэмуск. Передовая совет-
ская техника на службе прове-
дения мелиоративных работ.

Hind 90 kop.

2

Tartu Riikliku Ülikooli
Raamatukogu

17063

NO
MA

Tänu nõ
talurahvas
mille Eest
enesest. M
seaduseks
sündiva va

Arusaad
liku agron
tehnika ka
mine rask
ühissuurm
saavutada
nika kasut

See, mi
val — teh
seks on ü
suured võ
seks põllu
vajalikke
ja töovilja

Ainult s
tes on võ
maldab si
Selle saa
suurt kog
selt mulda
saagirikku
rakendatud
paistev ko

Eesti N
mat tähtsu
lik, näitab

NÕUKOGUDE EESRINDLIK TEHNIKA MAAPARANDUSTÖÖDE ABISTAJANA

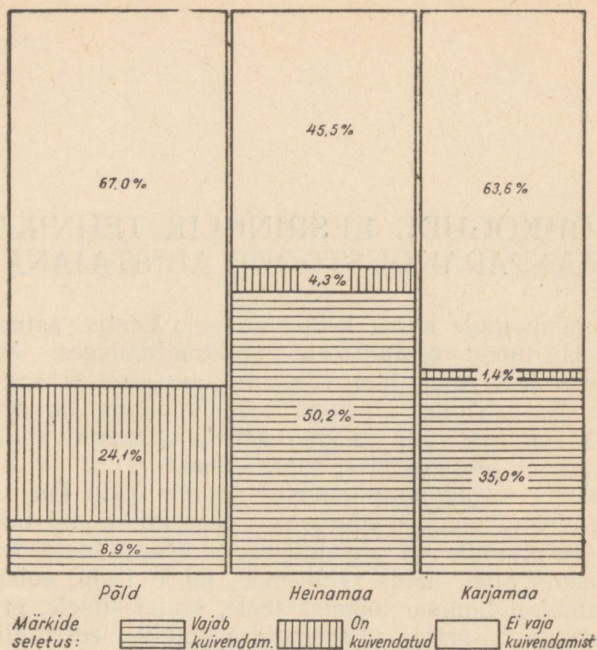
Tänu nõukogude korra kehtestamisele Eestis, astus töötav talurahvas uuele tootmisteele põllumajanduses. Murrang, mille Eesti küla elas läbi viimastel aastatel, ei tulnud isenesest. Marksistliku maailmavaate kohaselt on arenemise seaduseks võitlus vana ja uue vahel, väljasureva ja pealesündiva vahel, iganeva ja areneva vahel.

Arusaades üksikmajapidamise iganemisest, kus eesrindliku agronoomiateaduse ulatuslik rakendamine oli takistatud, tehnika kasutamine oli piiratud ja maaparandustööde teostamine raskendatud, astus talurahvas uuele teele, sotsialistlike ühissuurmajapidamiste loomise teele, kolhoositeele, et sellega saavutada paremaid ja avaramaid võimalusi eesrindliku tehnika kasutamiseks.

See, mis kõlbas meie isa-isadele, ei kõlba enam tänapäeval — tehnika edusammude ajastul. Kolhoosikord, mille aluseks on ühiskondlik omand ja kollektiivne töö, on loonud suured võimalused teaduse ja tehnika saavutuste kasutamiseks põllumajanduslikus tootmises. Tänapäeva tehnika loob vajalikke tingimusi edasiseks, veelgi kiiremaks saagirikkuse ja töoviljakuse tõusuks põllumajanduses.

Ainult sotsialismi tingimustes, plaanimajanduse tingimustes on võimalik põllumajanduse selline arenemine, mis võimaldab süstemaatiliselt ja kindlalt tõsta mulla viljakust. Selle saavutamiseks kasutab sotsialistlik põllumajandus suurt kogumikku agrotehnilisi võtteid, väetab otstarbekohaselt mulda, seab sisse otstarbekohased külvikorrad jne. Selles saagirikkuse suurendamise ja töoviljakuse tõstmise otstarbel rakendatud abinõude kompleksis on maaparandusel välja paistev koht.

Eesti NSV tingimustes omab maaparandustöödest suurimat tähtsust maakuivendamine. Millisel määral see on vajalik, näitab joonisel 1 toodud diagramm.



Joon. 1. Maade kuivendamise vajadus Eesti NSV-s

Nagu sealt nähtub, on tarvis peamist rõhku panna rohu-
 maade (heinamaa ja karjamaa) kuivendamisele. Sellele lisaks
 tuleb uudismaadena tarvitusele võetavate maade kuivenda-
 mine.

Kogu seda tööd, mis tuleb teostamisele ligemate aastate
 jooksul, kajastab 1949. aastal antud seadus Eesti NSV loo-
 duse ümberkujundamise kohta.

Maaparandustööde maht Eesti NSV-s on kindlaks määra-
 tud ühele miljonile hektaarile, millest 800 000 ha langeb
 põllumajandusele ja 200 000 ha metsamajandusele. Kuue
 aasta jooksul, s. o. ajavahemikus 1950.—1955. aastani, tuleb
 meil plaani kohaselt kuivendada 220 000 ha, heinamaid
 parandada 50 000 ha, kive koristada 90 000 ha ja ettevalmis-
 tatud pindalasiid kasutamisele võtta 125 000 ha.

Selle suure looduse ümberkujundamise plaani elluviimisel
 abistavad kolhoose ja sovhoose mõjuvalt maaparandusjaa-

mad, mis on varustatud võimsa tehnikaga. Lisaks sellele on eriti kultuurtehnilisel alal maaparanduse osas tööle rakendatud masina-traktorijaamade maaparandusbrigaadid.

Põllumajanduslike maade parandamiseks ja laiendamiseks tuleb teostada agrotehniliste abinõude kõrval ka hüdrotehnilisi (kuivendus, niisutus) ja kultuurtehnilisi (juurimine, puhastamine, kivide koristamine jne.) töid.

Kõikide, maaparanduses esinevate ülesannete täitmisel on tarvilik viia laiemale alusele tööde mehhaniseerimine, parandada tööde organiseerimist, planeerimist ja ratsionaliseerimist, kasutusele võtta stahaanovlikke meetodeid maaparandustöödel.

Tähtsamate ja raskemate tööde hulka maaparanduse läbi viimisel kuuluvad mullatööd.

Endiste mullatööriistade — labidate, kirveste, kirkade ja kangide asemele astub nüüdisaja tehnika võimas arsenaal ekskavaatorite, kraaviatrade, õõsdrenaažatrade, võsalõikajate, buldoosrite ja teiste masinate näol.

EKSKAVAATORID.

Kõige tähtsamad ja täiuslikumad maakaevamise masinad on ekskavaatorid. Neid kasutatakse väga mitmesugustel kaevamistöodel: ehituste püstitamisel, põllumajanduses, mäetööstuses ja mujal.

Ekskavaatorite töö seisneb kopa täitmisel, täis kopa liikumises, kopa tühjendamises, tühja kopa tagasi liikumises ja ekskavaatori enda ümberpaigutamises. Esimene osa kopa tööst on mulla väljavõtmine ja tema liikumine mulla mahalaadimise kohale. Pärast tühjendamist liigub kopp tühjalt tagasi lähtekohta. Pärast väljakaevamist ekskavaatori töötamisulatuses liigub ekskavaator uuele asukohale. Igal ekskavaatoril on töö-, liikumis- ja jõuseadmed, vintsid ja mehhanismid, juhtimisseadmed ja abiseadmed, alus, mille külge on monteeritud kogu seadmeistik (väljaarvatud liikumisseade), metallkonstruktsioon ja kere.

Ekskavaatorite üldine liigitus on toodud järgnevas skeemis (joon. 2).

Ekskavaatorid jagunevad perioodilise ja pideva tegevusega masinateks. Perioodilise tegevusega masinad teostavad ajamomendil ühe või kaks operatsiooni. Pideva tegevusega ma-

sinatega teostatakse üheaegselt kõik tööoperatsioonid, kaasa arvatud ka masina enda ümberpaigutamine.

Perioodilise tegevusega masinate hulka kuuluvad ühekopalised ekskavaatorid, pideva tegevusega masinate hulka — mitmekopalised ekskavaatorid.

Mulla kaevamisviisi järgi jagunevad ekskavaatorid kopalisteks-, frees- ja imemismasinateks.

Ühekopalised ekskavaatorid võivad olla jäiga või painduva ühendusega kopa ja ekskavaatori kere vahel. Esimeste hulka kuuluvad kõik mehaanilised labidad (õgvakopiline, pöördkopiline) ja viimaste hulka — kõiskopalised (dreglainid) ning haardkopalised (greiferid) ekskavaatorid.

Liikumise seadmete järgi jagunevad ekskavaatorid: ratas-, roomik-(lint-), sammuv- ja ujuv-ekskaatoriteks. Jõuseadmete järgi — auru-, elektri-, petrool-, diisel- ja kombineeritud ekskavaatoriteks.

Perioodilise tegevusega ekskavaatorid jagunevad maismaa ja ujuvateks masinateks.

Maismaa ekskavaatorid omakorda jagunevad: universaal-, pooluniversaal- ja spetsiaalekskavaatoriteks.

Universaalekskavaatorid, nagu termin «universaal» ütleb, on võimelised tegema igasuguseid mullatöid, mis saavutatakse tööseadise ümbervahetamisega vastavalt vajadustele. Praegusaja mudelites tööseadiste arv ulatub kuni 11-ni. Pooluniversaal-ekskaatorid omavad vähemalt kahte tööseadist ja spetsiaal-ekskaatorid — ühte.

Pideva tegevusega paljukopalised ekskavaatorid jagunevad samuti maismaa ja ujuvateks masinateks. Töömeetodi järgi jagunevad paljukopalised ekskavaatorid pikuti- ja ristikaevajateks. Tööseadis koosneb koppade raamist, mida ümbritseb koppadega varustatud lõputu lint või kett (joonis 3).

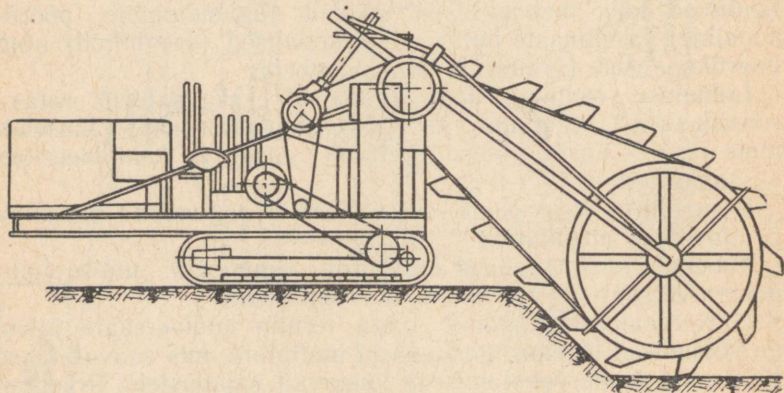
Töö juures liigub ekskavaator alatasa, kusjuures koppadega varustatud lõputu lindi või keti liikumise suund on paralleelne ekskavaatori liikumisele pikuti kaevamisel või risti ekskavaatori liikumisele risti kaevamisel.

Paljukopalised ekskavaatorid on kohandatud töötamiseks pehmes, kivideta ja juurteta mullas.

Maismaa ekskavaatorid. Kasutatakse jõgede süvendamisel, peakraavide kaevamisel ja nende puhastamisel. Ekskavaatori asetus kaevamisel oleneb masina tüübist (õgvakopiline, pöördkopiline, kõiskopiline, haardkopiline), kaeviku laiusest, liikumise hõlpsusest jne. Enamasti asetub ta kas kaevatava kaeviku kaldal või tulevase kaeviku kohal.

Köiskopaga varustatud ekskavaator harilikult asub kaeviku ühel kaldal ja kaevab risti kaevikule — «enda poole». Poomi tarvilise ulatavuse korral kaevatakse kaevikut ühelt kaldalt, juhul kui kaeviku laius on suurem kui kopa võimalik väljaviise, siis kahelt kaldalt.

Väikese laiusega kraavide kaavamisel köiskopalise ekskavaatori kasutamine ei ole otstarbekohane, edukamalt kasutatakse pöördkopaga varustatud ekskavaatorit, mis töötab «enda poole» ja liigub kaevatava kraavi sihti mööda.



Joon. 3. Paljukopaline ekskavaator

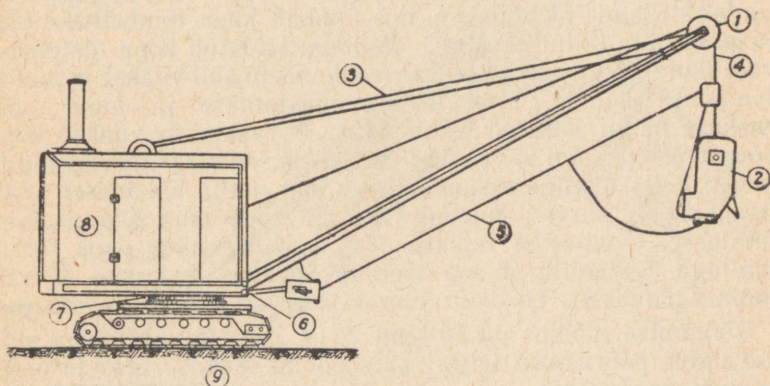
Pöördkopaga ekskavaator kaevab allapoole enda liikumise tasapinda ja on just kohandatud kitsaste püstseintega kaevikute kaavamiseks, näiteks torustiku panemisel, kuid seda võib hästi kasutada ka nõlvadega kraavide kaavamiseks. Mulla väljakaevamist võib teostada igas ekskavaatori seisakus, kihtidena — kraavi äärest teise ääreni, keskkohast äärte poole või äärtest keskele. Pärast ekskavaatori haarde ulatuses vastava kraavilõigu väljakaevamist liigub ekskavaator kraavi sihti mööda edasi oma tegevuse raadiuse kaugusele ja töö jätkub.

Jõgede õgvenduste kaevamine toimub samal viisil kui kraavi kaevamine. Jõudes kraavi või õgvenduse lõppu, väljub ekskavaator ühele kaldale ja lõpetab ülejäänud osa kaevamise.

Jõgede ja suurte kraavide põhja süvendamisel, laiendamisel ja puhastamisel maismaa ekskavaatoritega, varustatakse viimaseid köiskopa või haardkopa seadmega. Pöördkopa seadmega ekskavaatoreid kasutatakse ainult veejuhtme väikese laiuse juures.

Vaatleme lähemalt tähtsamate ekskavaatorite töökäiku ja nende iseärasusi.

Kõige tähtsam ja kõige täiuslikum kaevamismasin on köiskopaline ekskavaator. Köiskopalise ekskavaatoriga teostatakse mulla väljakaevamist kopa väljaviskamisega ja tõmbega enda poole, risti kaevatava veejuhtme lõikele. Risti kaevamisel, kui ekskavaator liigub ühel kaldal ja kaevab projekteeritud ristlõikega kraavi korruga, on omapoolne kraavi nõlv nõutava kallakusega, kuid kraavi vastaspoolse kraavi nõlva kallakus kujuneb vastavalt kopa vabale libisemisele ja on tavaliselt järsum.



Joon. 4. Köiskopaline ekskavaator. 1 — plokk, 2 — kopp, 3 — poomi otsa hoidev tross, 4 — tõstetross, 5 — tõmbetross, 6 — šarniir, 7 — pöörde-mehhanism, 8 — kere, 9 — roomikud

Köiskopaline ekskavaator on varustatud koppadega, mille mahutavus olenevalt masina võimsusest võib olla 0,25 kuni 25 m³, enda kaalu juures 6 kuni 1500 tonni. Ta on varustatud liikumise-, pööramis-, jõu- ja tööseadmega. Tööseade koosneb poomist ja üle poomi ülemise otsa liikuvast trossil rippuvast kopast (joon. 4). Poomi alumine ots on kinnitatud aluse külge, ülemine ots hoitakse trosside abil, millega reguleeritakse poomi kallakust. Tavaliselt kasutatav poomi kallakusnurk on 30° kuni 33°.

Köiskopalise ekskavaatori poom on palju pikem kui sama võimsusega teistel ekskavaatori tüüpidel, mille tagajärjel on ka tegevusraadius suurem. Maksimaalne tegevusraadius suure

võimsusega mudelitel on 60 kuni 75 m, tõste kõrgus 26 kuni 30 m ja kaevamise sügavus kuni 30 m. Ekskavaator saab pöörata oma telje ümber 360°.

Kopp on neljakandiline ja koosneb põhjast, kaarest ja külge-seintest. Lahti on ta pealt ja eesküljest. Põhja esiots on varustatud vahetatavate hammastega. Kopa liikumist reguleeritakse tõste- ja tõmbetrossidega.

Köiskopalise ekskavaatori töökäik on järgmine. Poomi ülemise otsa hoidetrossiga seatakse poomi kallak, vastavalt töö iseloomule. Ülekandemehhanismi abil lastakse vabaks tõsetross, mille otsas ripub kopp, mis kukkudes tungib hammastega mullasse. Kopa kukkumise momendil lülitatakse tegevusse vintsi ülekande mehhanism, mis tõmbab kopa tõmbetrossi abil maasse ja ta täitub mullaga. Mullaga täidetud kopp tõstetakse vajalikule kõrgusele ja pöördemehhanismi abil viiakse ta maha-laadimise kohale, tõmbetross vabastatakse ja muld oma raskuse mõjul kukub kopast välja. Pärast seda viiakse kopp pöördemehhanismi abil tagasi esialgsele kohale ja tööring algab uuesti. Köiskopaline ekskavaator ei saa mulla lõikamisel avaldada kopale survet; kukkudes tungib kopp oma hammastega mullasse, tõmbetross hakkab teda vedama ning kopp täitub mullaga. Selletõttu ei saa töötada kõvades, kaljustes ja külmunud pinnastes. Üksikud suured kivid on samuti takistuseks.

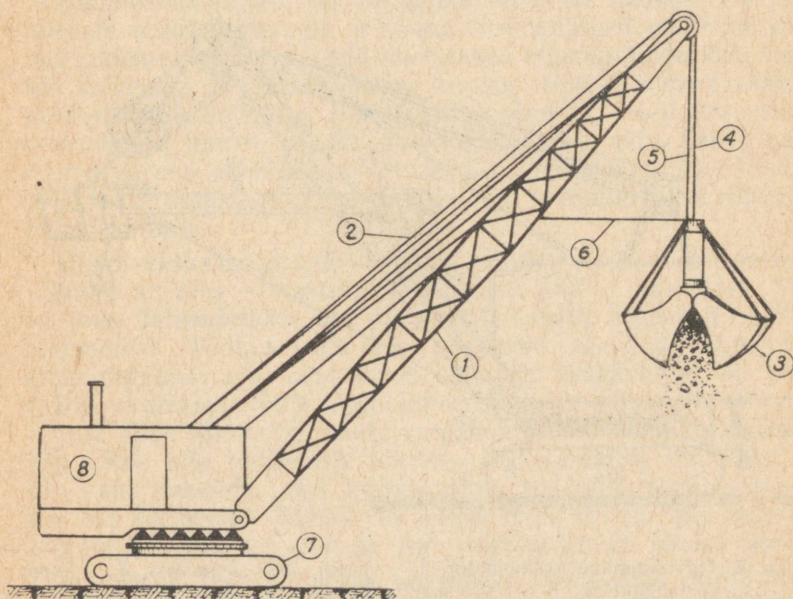
Töötamise raadius on 10 kuni 20 % suurem vahemaast ekskavaatori pöörlemise teljest kuni poomi ülemise otsa projektsioonini maapinnal.

Köiskopalised ekskavaatorid töötavad pinnastes, mis asuvad allpool liikumise tasapinda. Liikumise tasapinnast kõrgemates pinnastes ei tööta nad rahuldavalt, sest et kopp libisedes mööda nõlva kogub halvasti mulda.

Analoogiliselt köiskopalisele ekskavaatorile töötab haardkopaline ekskavaator. Erinev on ainult kopa konstruktsioon. Haardkopp koosneb kahest või neljast, terasest valmistatud haaratsist. Haaratsid on ühendatud omavahel keskse šarniiriga. Kesksest šarniirist kõrgemal on ülemine šarniir, mis samuti on ühendatud kopa haaratsitega. Kopp on kinnitatud kahe trossiga — tõste- ja haardetrossiga. Haardetross haarab keskse ja ülemise šarniiri plokkke ning on ühte otsa pidi ühendatud ülemise šarniiriga ja teine ots on üle poomi ülemise plokki kinnitatud vintsi trumliga. Kolmas tross (joonisel 5 — horisontaalne) väldib tõste ja haardetrossi kokkukeerdumist.

Haardekopp võtab mulda enda kukkumise kohalt, seoses sellega võib välja kaevata püstseintega ja väga kitsa kaeviku.

Maksimaalne töötamisraadius on võrdne vahemaaga pöörlemise teljest kuni poomi otsani horisontaalses asendis. Kraavi nõlvade väljakaevamine on peaaegu võimatu. Haardekopa hea külj seisneb selles, et temaga on võimalik mulda laadida igasse transportvahendisse. Kopp võib laskuda täpselt transportvahendi kohale ja aeglaselt avaneda.

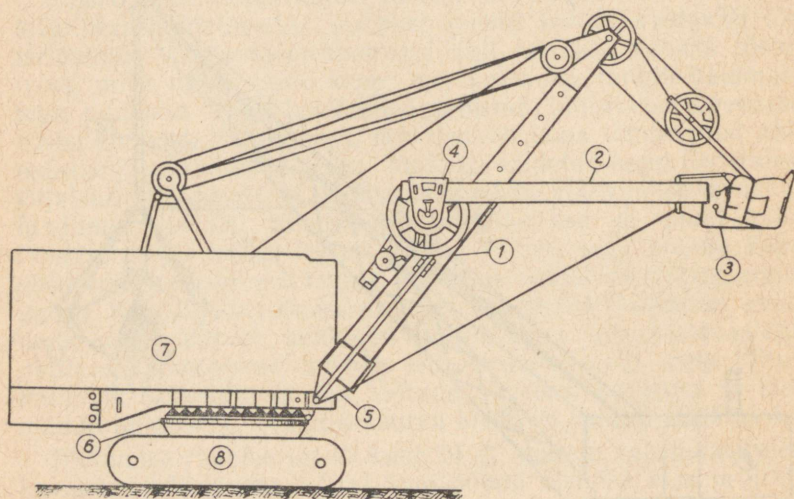


Joon. 5. Haardkopaline ekskavaator. 1 — poom, 2 — poomi otsa hoidev tross, 3 — kopp, 4 — tõstetross, 5 — haardetross, 7 — roomikud, 8 — kere

Senini vaatlesime painduva kopapühendusega ekskavaatoreid. Vaatleme nüüd jäiga kopapühendusega nn. jäikvarrega ekskavaatoreid. Jäikvarrega ekskavaatorite esindajaks on õgvakopaline ekskavaator.

Õgvakopalist maismaa ekskavaatorit kraavide kaevamistöödel ei kasutata sel põhjusel, et ta oma konstruktsiooni poolest võimaldab ainult väikesi süvendeid. Neid kasutatakse peaaegu alikult karjäärides, kus nad kaevavad mulda peamiselt oma liikumise tasapinnast kõrgemalt (joonis 6).

Õgvakopaline ekskavaator kaevab mulda enesest eemale ja liigub kaevamisel järjest edasi. Töötamise raadius määratakse vahemaaga pöördeteljest kuni kopa hammaste otsteni ja seda ei saa suurendada ilma poomi vahetamiseta. Õgvakopalise ekskavaatori kopa maht on 0,25 kuni 1,00 m³. Tööseade koosneb poomist, kopavarrest ja kopast. Kopp on jäigas ühenduses poomiga kopavarre abil. Kopa põhi on avatav.



Joon. 6. Õgvakopaline ekskavaator. 1 — poom, 2 — kopavarre, 3 — kopp, 4 — survemehhanism, 5 — spetsiaalne kaksikjalg, 6 — pöördemehhanism, 7 — kere, 8 — roomikud

Analoogiline õgvakopalise ekskavaatoriga on pöördkopaga ekskavaator. Vahe seisneb tööseade konstruktsioonis, mis koosneb küll samuti poomist, kopast ja kopavarrest, kuid kopp on jäigalt ühendatud kopavarre kaudu poomi ülemise otsaga. Pöördekopaline ekskavaator kaevab mulda oma poole enese liikumise tasapinnast madalamalt.

Rasketes muldades, kus kõiskopalist ekskavaatorit ei saa kasutada, kasutatakse pöördkopalist ekskavaatorit.

Exkavaatoritega kaevamisel on tähtis õige ja otstarbekohane tööde organiseerimine. Peamine nõue on tööde käigu katkestamatus. Selleks tuleb igal juhul teha kaeviku plaan, kuhu kantakse peale ekskavaatori liikumine ja mullavallide

asukohad. Väljakaevatud mulla teisaldamisel transportvahendi abil märgitakse plaanile transportvahendi etteandmise teed laadimiseks ja mulla väljapuistamiseks. Kui laadimine teostatakse otseselt veoautodele, siis veokit kandva maapinna puhul antakse veokid ette ekskavaatori tööpiirkonda tagurpidi nii, et poom asetuks väljalaadimisel pikuti või väikese nurga all ekskavaatori kerele.

Maaparandustöödel on tihtipeale tegemist niiskete või üli- niiskete muldadega, mis ei kanna ekskavaatorit peal. Sel puhul maismaa ekskavaatorid asetatakse alusmattidele, mis teeb töö kallimaks ja keerukamaks. Seoses sellega onoleb ekskavaatori valik liiklemise võimalustest objektil. Veejuhtme suurema laiuse juures, kui ekskavaatori kopa väljavise kahelt kaldalt arvatuna ei võimalda veejuhtme keskpäika süvendada, asetatakse ekskavaator pontoonidele, s. o. muudetakse ujuvaks ekskavaatoriks.

Ujuva ekskavaatoriga võib jõe reguleerimise töid teostada liikudes alt üles — vastuvoolu või ülalt alla — päri voolu. See küsimus lahendatakse iga juhu kohta eraldi, olenevalt objekti iseloomust. Töötades alt üles saadakse veepinna alanemise efekt reguleeritavas osas kohe, siin aga ekskavaator ise võib jääda «kuivale». Selle ärahoidmiseks tuleb allapoole ehitada ajutisi tõkkesid, et hoida veepinna seisujärgul vajalikul kõrgusel. Ülalt alla töötamisel ajutiste tõkkesid ehitamist ei ole vaja teostada, sest ekskavaatori ees olev reguleerimata jõe osa on heaks tõkkeks ees, peale selle, setted, mis tekivad töötamisel, viiakse vooluga alla reguleerimata jõeosade poole.

Pontoonid peavad olema töötamisel kinnitatud vastupidavalt ja kindlalt. Tööde teostamise skeem onoleb masina tüübist ja reguleeritava jõe ristlõike suurusel. Kui kopa väljavise ulatab kaevatava ristlõike igasse punkti ja mullavalli teljeni kaldal, siis ekskavaator teostab töö liikudes pikuti keskjõge. Vastasel korral teostatakse kaevamise töid järk-järgult, algul liikudes pikuti üht kallast, välja kaevates mulda poolest jõe ristlõikest, siis üle minnes teise kalda äärde ja liikudes piki teist kallast — teise poole jõe ristlõikest. Selge, et sel juhul produktiivsus alaneb vältimatu ajakaotuse tõttu, mis kuulub ülesõitudeks ja muuks liikumiseks.

Väga suurte ja laiade jõgede juures väljakaevatava mulla eemaldamiseks kasutatakse ujuvat transporti.

Pontoonidel ekskavaatori edasilikumist reguleeritakse kinnitustrosside abil, ühelt poolt neid pingutades ja teiselt poolt lahti lastes.

Kõiskopalisi, haardkopalisi ja pöördkopalisi ekskavaatoreid asetatakse pontoonidele muutmatult või ainult liikumise seadme mahavõtmisega. Õgvakopaga maismaa ekskavaatorit pontoonidel ei saa muutmatult kasutada põhjusel, et kaevamine toimub allpool ekskavaatori liikumise tasapinda. Ujuv õgvakopaline ekskavaator erineb maismaa ekskavaatorist pikendatud kopavarre ja poomi poolest.

Ujuva kõiskopalise ekskavaatori puuduseks on see, et ta kaevamisel tirib mulda valli pontooni ette ja selletõttu kasutatakse teda suuremate sügavuste juures kui on pontooni süvis.

Ujuva haardkopalise ekskavaatoriga võib süvendada kohe pontooni ees, sest haardkopp ei vea mulda edasi enese täitmisel, nagu tegi seda kõiskopaline. Teda kasutatakse madalate jõgede süvendamisel.

Exskavaatori meeskonna tähtsaim ülesanne on võimalikult rohkem ära kasutada masina võimsust, mis saavutatakse maksimaalse tööaja ära kasutamisega vahetuses. Õppinud ekskavaatori juhi kätes see saavutatakse operatsioonide õigeaegse lülitamisega, kus järgnev operatsioon algab enne eelmise operatsiooni lõppu. Näiteks, täiskopa tõstmine ühendatakse poomi pöördtega, kopa allalaskmine tühjendamiseks algab enne kui pööre lõpeb jne.

Peakraavide kapitaalremondi ja taastamistööde läbiviimiseks, samuti vertikaalsete seintega kraavide kaevamiseks, nagu neid tuleb ette torude panemise töödel, kasutatakse väga hea eduga paljukopalisi ekskavaatoreid. Need ekskavaatorid liiguvad piki kraavi kallast või otse kraavi ees ja võtavad erilisele liikuvale lindile asetatud koppade abil mulda välja.

Lõpuks peab nimetama, et mehaaniliselt kaevatud kraavi põhi ja nõlvad ei tule nii siledad kui käsitsi kaevatuna, seepärast tuleb nõlvade ja põhja viimistlemist teostada käsitsi.

Maaparandustöödel on ekskavaatorite sobivamaks kopamahuks 0,25 kuni 0,75 m³. Ekskavaatorite tööjõudlus, olenevalt kopamahust ja töötamise viisist on 25 kuni 250 m³ tunnis. 1 m³ kopamahuga ekskavaatorite keskmiseks tööjõudluseks aastas võetakse 100 000 m³, sellest väljamineks saame iga ekskavaatori keskmise tööjõudluse olenevalt kopamahu suuruselt, näiteks: 0,35 m³ kopamahuga ekskavaatori tööjõudlus on 35 000 m³, 0,5 m³ — 50 000 m³ jne. Kõige jõudsam on töö, kui ekskavaator liigub peakraavi sihil ja väljakaevatud pinnase paneb kahele poole vallidesse.

Ujuvad ekskavaatorid. Pontoonidele asetatud maismaa ekskavaatorite kõrval kasutatakse ka ujuvaid ekskavaatoreid.

Ujuvad paljukopalised ekskavaatorid nn. mullakühveldajad on tarvitusel jõgede põhjade süvendamisel ja setete kõrvaldamisel. Väljakaevatav muld suunatakse kaldale vastavate transportööride abil.

Peale ekskavaatorite kasutatakse reguleeritud jõgede ja suurte kanalite puhastamiseks setetest ja ka süvendamiseks pehmetes pinnastes nn. maamejaid.

Maameja on asetatud pontoonidele või erilisele laevale ning tema töövahendiks on tsentrifugaalpump, mis on kohandatud veega vedeldatud mulla pumpamiseks. Tema töövõimsus oleb pumba suurusel, pumba töörotta pöörete arvust, vedeldatud massi tihedusest ja tööde üldtingimustest.

Keskmine vee tarvidus 1 m³ väljakaevatava mulla vedeldamiseks kõigub 5 kuni 12 m³ piirides.

Maamejad jagunevad statsionaarseteks, maismaal liikuvateks ja ujuvateks seadmeteks.

Statsionaarseid maamejaid kasutatakse hüdromonitoriga uhutud vedeldatud mulla väljapumpamiseks.

Hüdromonitoriks nimetatakse mehhanismi veejoa andmiseks mulla väljakaevamisel hüdromehaanilisel viisil, kus surve all oleva veejoaga uhutakse muld välja.

Ujuvad maamejad vedeldavad iseseisvalt mulda vee all ja eemaldavad uhtumise kohast. Ujuvad maamejad on kas varustatud kobestajaga või on ilma. Kobestajaid kasutatakse tihedate ja tsementeerunud muldade ettevalmistamiseks kaevandamisele. Kobestaja töö seisneb selles, et tema 5 kuni 10 kõvera noaga frees lõikab mulda kihtideks, mille maameja imeb koos veega imejatorusse. Torude ühendused on painduvad.

Vedeldatud mulla teisaldamine määratud kohale toimub vastava torustiku või rennide abil.

Ujuva maameja ümberpaigutamise viis on sarnane ujuvate ekskavaatorite ümberpaigutamisele.

Maameja töö täpsus ja suur jõudlus saavutatakse kobestaja töö reguleerimisega, ümberpaigutuste otstarbeka organiseerimisega ja mulla takistusteta eemaldamisega.

DETAILKUIVENDUSE MEHHAANISEERIMINE.

Jõgede süvendamisega ja peakraavide võrgu kaevamise korraldamisega ei ole põllumajanduslike maade kuivendamine kaugeltki veel lahendatud. Veeolude reguleerimiseks kogu kuivendataval maa-alal on vajalik ehitada detailkuivendus-

võrk. Detailkuivendusvõrk kuulub kolhoosi sisemiste veejuhtmete hulka, milliseid kehtiva korra järgi tuleb kolhoosidel ehitada endil. Detailkuivendusvõrgu ehitamiseks annab riik vastava panga kaudu pikaajalist laenu.

Detailkuivendusvõrgu ehitustööde mehhaniseerimine on väga suure tähtsusega. Sealjuures on tarvis selliseid mehhanisme, mis võimaldavad neid töid läbi viia kiiresti ja odavalt.

Detailkuivendus on teostatav kas lahtiste kraavide või salakraavide (drenaaži) abil.

Lahtise kuivenduskraavi kaevamise tööde mehhaniseerimise vahendina on tarvitusel kraaviader, mida aga praegu veel laialdasemalt ei kasutata.

Salakraavide — drenaaži — teostamise mehhaniseerimiseks on tarvitusel mitmesuguseid mehhanisme, vastavalt drenaaži tüübile.

Drenaaži kasutamise peamiseks eeliseks on see, et selle juures ei ole takistatud põllutööde mehhaniseerimine. Peale selle võimaldab drenaaž palju paremini mulda taimekasvuks ette valmistada ka mulla suurema õhustamise võimaluse ja veeolude režiimi poolest. Liigvee kõrvaldab drenaaž kiiremini kui lahtised kraavid.

Drenaaži saab teostada mitmel viisil. Kõige pikema kestvusega, kuid selle juures kõige kallim on drenaaž savitorudega. Puitmaterjaliga teostatud drenaaž aga on vähema kestusega, eriti mineraalmuldades.

Viimasel ajal on laialdaselt kasutamisele võetud õõsdrenaaž, millel on eelmistega võrreldes rida paremusi. Kõigepealt selle teostamine on odav ja kiire. Peale selle võimaldab ta liigvee kiiret äravoolu. Õõsdrenaažil aga on ka puudusi. Teda saab kasutada ainult tihedates kivideta mineraalmaades (savimuldades) ja kändudeta turbamaades. Kuigi ta iga on lühike, ei oma see olulist tähtsust, kuna ta teostamine on odav. Tihedates savimuldades on ta kestus siiski kuni 12 aastat.

Drenaažkraavide kaevamiseks kasutatakse samu mehhanisme, mis lahtiste kraavidegi juures. Õõsdrenaaži teostamiseks aga on eriline masin.

Õõsdreenide valmistamise masinate tööprotsess on kokkuvõtlikult järgmine:

a) Tööorgan (nuga, saag või frees) lõikab maapinda lahti vertikaalsuunas drenimise sügavuseni.

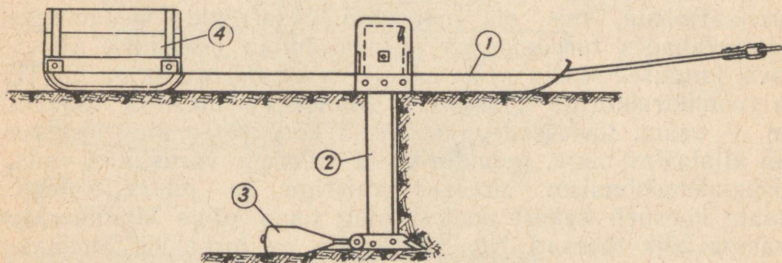
b) Dreenorgan — mis kujutab enesest metallist koonilise esiotsaga silindrit ja on kinnitatud noa alumisele otsale, pres-

sib mulda laiiali selliselt, et tekib tema läbimõõdule vastav mutikäigu sarnane õõs.

c) Laiendaja, mis liigub dreeneri taga, suurendab õõnt soovitud läbimõõduni — mineraalmaas keskmiselt 7—8 sm ja turbamaas 20—30 sm.

Õõsdrenaaži seinad on seega ilma kindlustuseta, mille tõttu õõsdreeni ei või teha vedelates või varisevates (liiv) muldades. Kivide esinemine on samuti takistuseks õõsdreenide tegemisel.

Vaatleme lähemalt mõnda õõsdrenaaži seadist:



Joon. 7. Õõsdreeni ader VNJJG ja M/DK-2, 1 — suusad, 2 — nuga, 3 — dreener, 4 — koormamiskast

Õõsdrenaažseadis DK-2 on määratud õõsdreenide tegemiseks savistes mineraalmuldades ja kännuvabades turbamuldades sügavusega kuni 0,7 m. Noa asendamise puhul pikemaga on võimalik teha turbamaas kuni 1,0 m sügavad õõsdreenid.

Õõsdrenaažseade DK-2 peamisteks osadeks on tööorgan, raam, toetusuusad, koormamiskast ja haakimisseade. Tööorgan koosneb noast, dreenerist ja laiendajast. Nuga on kinnitatud toetusraamiga ning on pööratav šarniiri ümber. Tööasendis hoidmiseks tõkestatakse noa pööramist erilise kiilu abil. Transportasendisse viimiseks vabastatakse nuga kinni hoidev kiil ja nuga pöörab ennast ise seadise edasiliikumisel maa seest välja.

Töö alustamisel on vajalik õõsdrenaažseadis paigutada laudadele, mis on asetatud risti üle kraavi, või lastakse nuga selleks kaevatud auku. Õõsdrenaažseadise vedamiseks kasutatakse roomiktraktorit. Pehmemate kihtide juures võib tugevamajõulisem traktor vedada korraga mitut drenatrat.

Et õõsdrenaažseadis töötamise juures ei kerkiks maast üles mulla vastusurve mõjul, tuleb selle tasakaalustamiseks seadise kaalu suurendada, milleks paigutatakse koormakasti vastav raskus. Raskuse suurus määratakse iga mulla liigi jaoks proovimise teel.

Õõsdrenaažseadise DK-2 puuduseks tuleb lugeda, et ta veab dreene paralleelselt maapinnale, kopeerides kõiki maapinna reljeefi ebatasasusi, mille tõttu õõsdreen ei saa ühtlast langust. Ka on selle masinaga raske manööverdada.

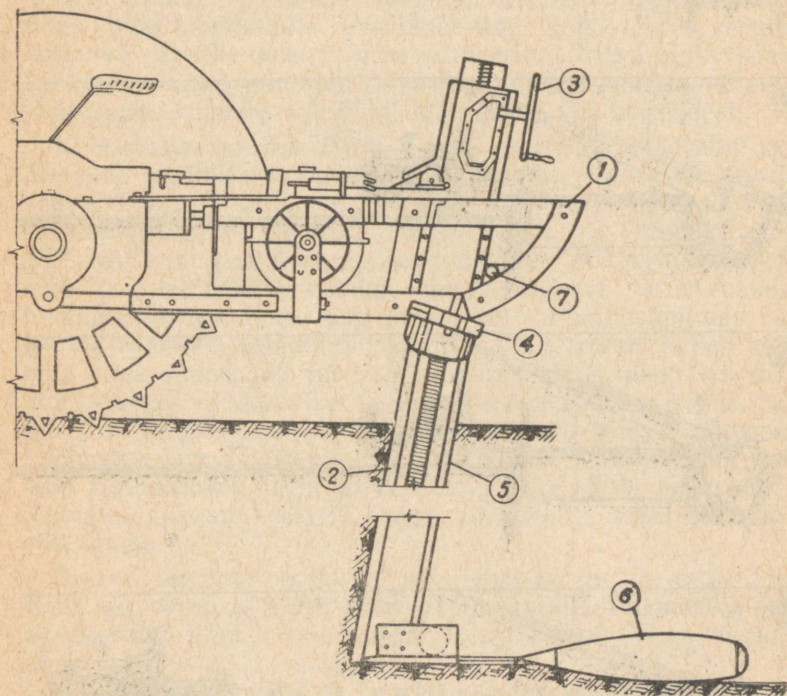
Õõsdrenaažmasin THKM-2. Valgevene NSV melioratsiooni, vee ja soomajanduse teadusliku uurimisinstituudi poolt on konstrueeritud traktori külge monteeritav õõsdrenaažmasin, mis on määratud õõsdreenide vedamiseks kännuvabades turbamaades ja mis annab dreenidele soovitava languse. Masin võib töötada nii ratastraktoriga SHTZ ja roomiktraktoriga STZ-NATI. Masina peamisteks osadeks on — raam, tõsteseadega soovitud kõrgusesse üles tõstetav või allalastav nuga, reduktoriga ja siduriga varustatud vints, ülekandemehhanism, dreener vaieriga ja juhtrullikutega. Raam koosneb kahest poolest ning tema külge kinnitatakse masina kõik tööosad. Noa ülesandeks on turbakihi läbilõikamine ja trossi paigaldamine nõuetavale sügavusele. Noa vasakpoolsele küljele on kinnitatud hammaslatt, mis on tarvilik noa kinnihoidmiseks ja paigaldamiseks soovitud sügavusele. Noa alumine ots on varustatud tallaga ja ploki rattaga, millest läbib dreeni vaier. Nuga läbib hoidekarpi, mis on horisontaalsuunas liikuva šarniiri abil raami külge kinnitatud. Nuga paigaldatakse üles- või allapoole hoidekarpi tõstemehhanismi abil. Noa kinnitamine tööasendisse toimub puitpulga abil. Kui nuga satub mõnele suuremale takistusele, katkeb pulk ja nuga tõuseb horisontaalsesse transportasendisse.

Vintsi ülesandeks on vaieri kerimine trumlile dreeneri ligitõmbamiseks. Vints pannakse käima traktori jaotusvõlli abil tigureduktori kaudu. Vintsi sisselülitamine toimub siduri kaudu. Dreener omab voolujoonelise kuju ning on tehtud kõvast tamme- või saarepuidust. Dreener on kinnitatud hästi painduva terasvaieri külge. Vaier läbib juhtploki rattad ja on vastasotsaga mähitud vintsi trumlile.

Töötamine selle masinaga võib toimuda kolmel viisil: jaotatud, kombineeritud ja otsetõmbega, ühe või teise viisi kasutamine oleneb soo pealispinna siledusest. Ebatasasel soopinnal kasutatakse jaotatud tööviisi, kombineeritud tööviisiga ja

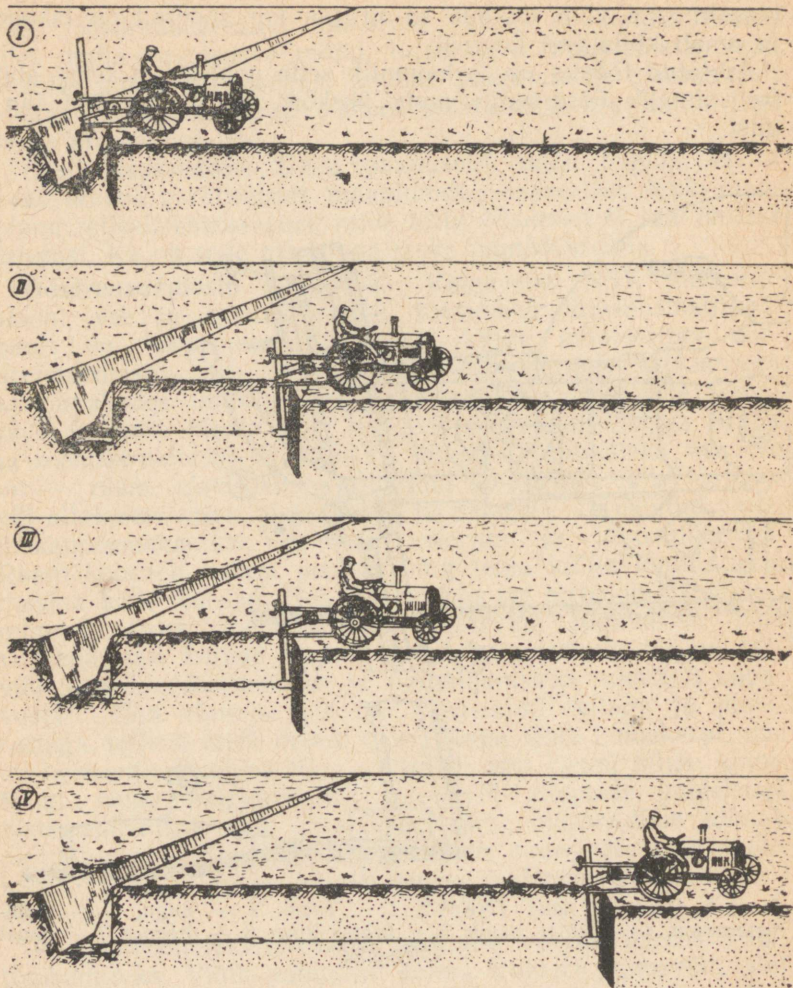
otsetõmbega võib töötada ainult siis kui soopind on tasane ja omab küllaldasi langusi.

Jaotatud tööviis on iseloomulik selle poolest, et tema abil on võimalik õõsdreenile anda ükskõik millist soovitud langust.



Joon. 8. Oõsdreeni ader TNKM-2. 1 — raam, 2 — nuga, 3 — tõstemehanism, 4 — juhtiv roolik, 5 — pehme tross, 6 — dreener, 7 — puust kaitsepulk

Dreeni tegemiseks sõidutatakse agregaat töökohale, näiteks lahtise kogujakraavi juurde ja lastakse nuga alla tööasendisse ning soovitud sügavusele. Dreener lastakse alla kraavi põhja. Siis vabastatakse vintsi trumlid nii, et vaier saaks vabalt maha kerida traktori edasiliikudes, nuga löikab läbi turba kihi ja veab vaierit lahtilõigatud soone põhja mööda. Vaier kerib ennast trumli pealt maha. Nuga, mis on traktori külge jäigalt kinnitatud, kopeerib muidugi kõiki maapinna



Joon. 9. Oõsdreeni masina TNKM-2 töötamise viis

reljeefi ebatasasusi. Kui kogu 40—50 m pikkune tross on lahti kerinud, peatatakse traktor, nuga tõstetakse niipalju üles kui suurt dreeni langust soovitakse saada ning lülitakse sisse siduri abil vaieri kerimise vintsi. Vintsi abil pinguli tõmmatud vaier moodustab sirgjoone, mis ei ole enam

paralleelne maapinnale, vaid omab samasugust langust nagu me seda soovime antud dreeni juures.

Kerides vaierit trumlile tõmbab see enda järel dreenerit, mis jätab mullasse õõsdreeni, mille langus vastab projektile. Kui dreener on tõmmatud noa juurde, korratakse operatsiooni senini kuni õõsdreen omab soovitud pikkuse.

Otsetõmbega töötamisel veetakse dreenerit kogu aeg taga ilma vintsi kasutamata. Kombineeritud vintsi juures veetakse dreenerit 10—20 meetri võrra lahtikeritud trossi otsas kaasa, kasutades vintsi juhtudel kui traktor ületab suuremaid pinna ebatasasusi, näiteks ülesõidul küngastest või kraavidest.

Ketasdrenaažmasin DDM-4. See masin on määratud õõsdreenide tegemiseks turbamullas. Masina iseärasus seisneb selles, et ta võib hea eduga töötada ka kännurohkes soos. Ketasdrenaažmasin DDM-4 töötab haagituna roomiktraktori STZ-NATI taha. Masin liigub roomikutel. Tööorganiks on tal suur 2 m läbimõõduga ketas, mis välisserval on varustatud hammasfreesiga. Ketta telg toetub horisontaaltasapinnas võnkuvale raamile. Raami võnkumise tõttu freesil lõikab ketas maa sisse soone, mis on oma alumises otsas laiem kui maapinna juures. Pöörlev ketas nagu saeb maa sisse soone, saagides sealjuures läbi ka maa sees leiduvad kännud. Dreenide freesimise kiirus võrdub üldiselt traktori liikumise kiirusele, kuid kännurohkes maas on ta väiksem kui kännuvabas. Ketas pannakse liikuma traktori jõuga rihmaratta võllilt kardaanvõlli abil.

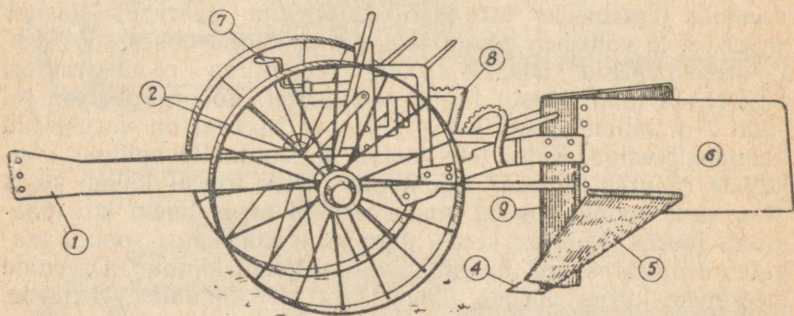
Dreeni sügavus on 0,9 m, alt laius 16 sm ja pealt laius 4 sm. Et dreen ei jääks mitte pealt avatuks, on masina taha monteeritud seadis, mis surub dreeni kokku 0,4 m sügavuseni.

Ketasdrenaažmasin on parimaks tööriistaks õõsdreenide tegemiseks turbamaasse, kuid temal on siiski ka mõned puudused, nimelt teeb ta kaasa kõik maapinna suuremad ebatasasused, mistõttu temaga ei saa teha dreene ettemääratud langusega ja on kogult pikk, mistõttu ka vähese manööverdamise võimega. Tööjõudlus on tal 8-tunnises tööpäevas 1,0 kuni 1,2 km.

Õõsdrenaažmasina THKM-2 tööjõudlus: jaotatud tööviisiga 8-tunnise tööpäevaga 4,5 km õõsdreeni, kütuse kulu 8,6 kg ühe km peale. Kombineeritud tööviisiga 8-tunnise tööpäevaga keskmiselt 6,5 km õõsdreeni, kütuse kulu 9,3 kg ühe km peale. Otsetõmbega tööviisil 8-tunnise tööpäeva jooksul keskmiselt 9,5 km õõsdreeni, kütuse kulu 10 kg ühe km peale.

Dreenimise sügavus kuni 1,3 m. Dreenimise keskmine kiirus 0,93 m/sek.

Kraaviadrad. Lahtiste kuivenduskraavide kaevamise tõhusamaks mehhaniseerimise vahendiks on kraaviadrad, mis töötavad ühe või kahe tugevajõulise traktori tõmbejõul. Kuigi kraaviadrad on kasutamisel lahtiste kraavide kaevamiseks ja puhastamiseks juba pikemat aega, ei ole senini veel suudetud konstrueerida niisugust masinat, mis suudaks töötada võrdsete töötulemustega igasuguses pinnases ja mis oleks suuteline tegema mitmesuguse nõlva kallakuga ja sügavusega kraave.



Joon. 10. Kraaviader KV-2. 1 — raam, 2 — rattad, 4 — kaheküljeline tera, 5 — hõlm, 6 — bermapuhastaja, 7 — sügavuse reguleerimise seadis, 8 — sisse- ja väljalülitamise seadis, 9 — püstraud

Kõige rohkem on levinud ratastel kraaviader KV-2 haake-riistana traktorile. Kraaviader koosneb raamist, väntvõllist, kahest rattast, kahekülgsest terast koos hõlmadega ja sügavuse reguleerijast. (joon. 10)

Raami külge on kinnitatud kõik põhilised kraaviadra osad: laagrid, väntvõll, kraaviadra töösse lülitamise ja väljalülitamise seadis ja korpus.

Kraaviadra korpus koosneb püstrauast, mille külge on kinnitatud kaheküljeline tera, hõlmad ja kraavikalda ning mullavalli vahelise riba (berma) puhastajad. Tera lõikab pinnast horisontaalselt. Hõlmad tõstavad lõigatud pinnast, see lõigatakse pooleks ja hõlmad pööravad mulla kahele poole ning bermapuhastajad puhastavad kraavi kaldad, eemaldades mulla kraavi äärest. Soomaades töötades, et vähendada survet pin-

nale, monteeritakse rataste külge 20 sm laiused rattalaiendajad.

Kraaviader, mida veab traktor STZ, kaevab kraavi sügavusega 0,35 kuni 0,60 m, põhjalaiusega 0,40 m ja nõlva kallakuga 1 : 1. Ühe vahetuse jooksul võib kraaviader sisse kaevata 3 kuni 10 km kraavi, olenevalt pinnasest ja niiskuse tingimustest. Kraaviadra suuremaks puuduseks on see, et tema poolt kaevatud kraavi põhi jääb konarlikeks, masin kopeerib kõik maapinna ebatasasused ja ei kindlusta kraavi põhja kallet. Tegemata jääb ka ühendus koguja kraaviga 5 kuni 8 m pikkuselt. Selline kraav vajab käsitsi lõpule viimist, mis tuleb teostada kohe peale mehhaniseeritud tööde lõpetamist, sest kraavide võrk seetõttu, et ta pole koguja kraaviga ühendatud ja puudub kraavi põhja kalle, ei tööta, koguneb vett täis ja kutsub esile kraavi nõlvade varisemise.

Kraaviadra poolt lõpetamata töid arvestatakse kuni 40 % üldisest töömahust. Suurema osa kraaviadra poolt tegemata jäetud tööde lõpetamist on võimalik mehhaniseerida, ärakasutades selleks greiderit ja buldooseri, mis võimaldavad käsitsi tehtavad tööd viia miinimumini.

KAEVAMIS-VEOMASINAD.

Peale eelkirjeldatute on kasutamisel veel masinad, mis transpordivad kaevatud mulla vajalikku kohta ja vajaduse korral ajavad selle ka laiali. Neid nimetatakse kaevamis-veomasinateks ja nad töötavad traktori veol või omajõumasinaga.

Olenevalt tööorgani liigist jagunevad nad kopalisteks masinateks (skreeperid) ja kilbilisteks (greider ja buldooser). Nende masinate tööjõudlus on kuni 100 m³ tunnis ja nad kulutavad palju vähem energiat 1 m³ pinnase peale kui ekskavaatorid, sest mulla eemaldamine toimub enam-vähem horisontaalsel pinnal.

Iseäranis kiirelt arenevad kaks masina tüüpi: traktor-skreeperid ja buldooseriid.

Haagitavad kaevamis-veomasinad ei ole nii universaalsed kui ekskavaatorid, mõned nendest on väga kitsa spetsiaalse otstarbega, siiski võivad täita põhilisi ja abistavaid töid.

Nende põhilised omadused on:

- 1) hea manööverdamisvõime, lihtne ettevalmistus töödeks ja ümberpaigutamiseks;
- 2) lihtne konstruktsioon, teenindamine ja remont;

3) sisaldab ühes agregaadis koos traktoriga kaevamise ja veo seadme, mis lihtsustab tööprotsessi organiseerimist;

4) suhteliselt suur tööjõudlus — 8 kuni 12 m³/tunnis ühe kantmeetrilise kopa mahu juures veo kaugusega 500—600 m ja buldoosritele, töötades kallakul 2 % mulla teisaldamisel 25 kuni 30 m kaugusele kuni 100 m³/tunnis.

Nende masinate puuduseks on see, et nad ei ole kõlblikud töötamiseks talvel ja rasketes muldades, metsastunud maa-aladel ja soos ning soostunud maadel ja tööde juures järsuma tõusuga kuni 8—10 %.

Skreeper. Traktori järel veetav või oma jõul liikuv masin on määratud mulla lõikamiseks kihtidena, väljalõigatud mulla veoks ja järgnevaks tasandamiseks. Peaasjalikult kasutamisel teede ehitustöödel. Koosneb kopast, üheteljelisest või kaheteljelisest liikumisseadmest ja haakimise mehhanismist. Tööorganiks on kopp, kopa põhja esiküljel on kogu laiuselt nuga, mille abil lõikab mulla kihti.

Tööprotsessi läbiviimiseks on skreeperil järgmised mehhanismid: kopa või kogu raami koos kopaga tõstmise ja allalaskmise mehhanism ja kopa tühjendamise mehhanism.

Skreeperi mehhanisme rakendatakse töösse traktori mootori abil mehaanilise või hüdraulilise ülekande kaudu.

Skreeperid liigitatakse kergeteks ja rasketeks, olenevalt võimsusest ja kogukaalust.

Mullatöödel kasutatakse peamiselt kahte tüüpi skreepereid. Üks nendest, skreeper tüüp D-147 kopa mahutavusega 6 kuni 8 m³. Kaheteljeline, suure rattaga. Vedajaks on traktor S-80. Teisel tüübil D-106 on kopa mahutavus 4,2 kuni 5 m³. Masin on üheteljeline, nelja rattaga. Vedajaks on traktor 60—65 HP. Skreeperi pikkus on 5,17 m, laius 3,3 m ja kopa haarde laius 1,5 m.

Maaparandustööde juures kasutatakse skreepereid harva, peamiselt aga siis, kui on tarvilik teostada suures mahus mulla ümberpaigutustöid.

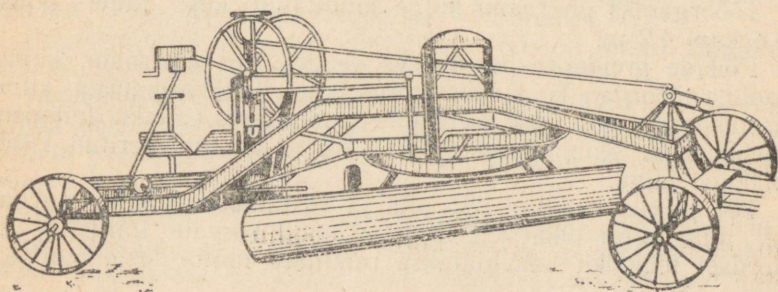
Buldooser kujutab enesest võimsat laia kilpi, mis on monteeritud traktori ette (S-80 või STZ-NATI). Universaalbuldooserid, samuti ka mõned normaalbuldooserid võivad töötada, kui vahetada tööorganit: a) kobestajana, b) rehana, raies-tiku puhastamiseks, c) puulõikajana metsaraiel, d) võsalõikajana, e) lükkajana, töötades koos skreeperiga, g) kännulõikajana ja i) lumesahana.

Buldooseri töö protsess koosneb mulla kaevamisest, teiseldamisest ja laialiajamisest (planeerimisest).

Buldooseri kilbi asendit on võimalik vajaduse korral muuta mõlemale poole kuni 60° -ni tema pikuti telje suhtes.

Buldooseri kasutatakse viimasel ajal mitte ainult abitöödel vaid ka põhitöödel, iseäranis seal on oluline buldooseri tootlikkus, kus mulla ümberpaigutamist on võimalik teostada kallakut mööda ja ümberpaigutamise kaugus ei ületa 75 m, sest buldooseri oma suure tootlikkusega töötab siin suurima kasukraadiga.

Sarnasteks töödeks on: 1) teiste masinatega väljakaevatud mulla tasandamine, 2) kraavide, aukude täitmine, 3) planeerimise tööd ja 4) pindade puhastamine kividest, võsast jne.



Joon. 11. Raske greider (maahöövel)

Hästi võib buldooseri kasutada ka torukraavide kinniajamisel. Arvestades seda, et buldooseri lükkab korraga suurt mulla mahtu, tuleb torud kaitsta vigastuste eest, kattes neid käsitsi kuni 20 sm paksuse mullakihi.

60—70 HP traktoriga buldooseri jõudlus mulla ümberpaigutamisel 40—60 m kaugusele on umbes 60 m^3 tunnis. Ümberpaigutamise kauguse vähenemisega suureneb jõudlus, näiteks, 25 m kauguse juures küünib tööjõudlus kuni 100 m^3 tunnis ja maapinna 20 %-sel kallakul — kuni 150 m^3 tunnis.

Praktika on näidanud, et buldooseri kasutamisel koos traktoriga S-80 mulla ümberpaigutamisel 100—150 m kaugusele on tema aastane väljatootamise maht 80—90 tuh. m^3 , päevane jõudlus võib tõusta kuni 1000 m^3 .

Greider (maahöövel) on kasutamisel peamiselt profileerimistöödel teede ehitamisel, kaevikute nõlvade ja põhja planeerimisel, pindade planeerimisel ja vähesel määral ka kraavide kaavamistöödel.

Greiderid on kahte liiki, haakeriistadena traktoritele ja ka iseliikuvad. Greidereid liigitatakse kergeteks ja rasketeks, olenevalt võimsusest ja kaalust.

Greideri paremus võrreldes buldooseriga väljendub eriti planeerimistöodel, kus töö toimub täpsemalt kilbi parema asetuse tõttu.

Haagitavate greiderite manööverdamisvõime on väiksem kui buldooseritel suure pikkuse tõttu (koos traktoriga on pikkus kuni 15 m) ja greider vajab normaalseks töötamiseks tegevusulatust keskmiselt 500—1000 m.

Maaparandustöödel kasutatakse peamiselt rasket greiderit GT-12 (joon. 11) haakeriistana traktorile.

Tööorganiks on raami külge kinnitatud kilp, mille laius 3,6 kuni 4,2 m.

Kõikide greiderite peamisteks osadeks on alusraam, kilbitaoline tööorgan koos veoraamiga, kilbi tõstemehhanism, kilbi asetusnurga muutmise mehhanism, esirataste kallaku andmise mehhanism. Kilbi alumise serva külge on monteeritud kilbi pikkune nuga.

Töö juures lastakse kilp alla ja asetatakse vajaliku nurga all, mille tõttu lükatakse lõigatud muld kõrvale. Pärast 1—2 kordset töökäiku saavutatakse rahuldav mulla tasandamine.

KULTUUR-TEHNILISTE TÖÖDE MASINAD.

Seni vaatlesime masinaid, mida kasutatakse maaparanduses hüdrotehniliste tööde läbiviimiseks. Sellega aga ei ole veel kõik tehtud selleks, et saaks maa-ala kasutamisele võtta kultuuride alla. Järgmine etapp on kultuurtehniliste tööde läbiviimine.

Kultuurtehniline maaparandus seisneb kasutamisele võetavate maa-alade pealispinna parandamises, mis haarab juurimist, võsaraiumist, kivide koristamist, pinna planeerimist ja kündmist.

Siin tuleb samuti appi tehnika. Peale eespool kirjeldatud masinate, missuguseid võib osaliselt kasutada ka kultuurtehniliste tööde läbiviimisel, on kasutamisel veel spetsiaalmasinad nagu võsalõikaja, juurimismasinad ja teised.

Allpool vaatleme neid ligemalt.

Võsalõikaja meenutab väliselt lumesahka, mis on monteeritud traktori ette.

Võsalõikaja KU-60 on ehitatud kahest paksust teraskilbist, mis on asetatud vertikaalselt omavahel 60° nurga all. Kõlvide alumised ääred on kujundatud horisontaalse asendiga lõike-teradeks, mis lõikavad võsa läbi. Lõikamise kõrgus on tellitav, tõste kõrguse piir — 15 sm.

Võsalõikaja on suuteline läbi lõikama kuni 10 sm jämedat võsa. Jämedamaid tüvesid, läbimõelduga kuni 25 sm, võib ta läbi lõigata, kui lõikamist teostatakse 2—3 korda.

Kõige soodsam on töötada kõval mineraalmaal, pehmel turbamaal on traktori sissejäämise oht.

Traktori ja traktoristi kaitsmiseks langevate puude eest on traktori kohale asetatud vastav kaitseraam.

Võsalõikaja KU-60 töötamise laius on 2,7 kuni 3,5 m, jõudlus 10-tunnise tööpäeva juures — 3 kuni 4 ha.

Põhilisteks takistajateks võsalõikaja töös on järsult muutuv maapinna reljeef, pehme pinnas ja suured kivid.

Juurimismasin. Enamuses juurimismasinad töötavad vintsi põhimõttel. Konstruktsioonilt on kõik masinad enam-vähem sarnased, erinevusi on ainult üksikute detailide masiivsuses ja trossi jämeduses.

Juurimismasin TD-1 töötab traktoriga SHTZ, SHTZ-NATI. Tema töökaik: a) valitakse tasasel maal enam vastupidav tugev ankrukänd, b) lühike tross asetatakse ankurkännu ümber, c) pika trossi üks ots asetatakse juuritava kännu ümber; peale nende operatsioonide lõpetamist lülitatakse jõuseade töösse, mis paneb juurimismasina trumli liikuma. Trummel kerib pika trossi enda peale ja sellega juurib kännu välja.

Juurimismasin TDV-2 erineb masinast TD-1 sellega, et omab teise trumli peenikese trossiga, mida kasutatakse juuritav kännu juurtelt mulla eemaldamiseks raputamise ja kändude eemaletõmbamiseks ja kokkupanemiseks hunnikutesse.

Traktoriga töötavad juurimismasinad arendavad tõmbejõudu kuni 30 tonni. Praktika näitab, et traktor-juurimismasinade otstarbekas kasutamine on võimalik kändudega kaetud mineraalmaadel, kus kännu läbimõõt on üle 25 sm.

Juurimismasin TD-1 tõmbejõud on 20 tonni, jõudlus 0,25 ha vahetuses (600 kändu 1 ha kohta), teenindav personaal 8 inimest.

Juurimismasina TDV-2 tõmbejõud on 30 tonni, jõudlus 0,37 ha vahetuses ja teenindav personaal 9 inimest.

Kirjeldatud masinatega varustatakse maaparandusjaamad, kes saavad osutada tõhusat abi maaparandustööde teostamisel meie kolhoosides, sovhoosides ja metsamajandites. Ainult

võimsa nõukogude tehnika kasutamine võimaldab maaparandust teostada vajalikus ulatuses ja kvaliteedis.

Aeg, kus maaparandustöid teostati peamiselt käsitsi, on tagasipöörmatult läinud minevikku. Partei ja valitsuse poolt meile ülesseatud ülesanded on teostatavad ainult nõukogude maa võimsa tehnika kaasabil.



A-18828

11

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00448250 3

90 kop.

