

ԻՆՏԵՆՆԵՐ-ՄԵԽԱՆԻԿ Լ ԼՈՒՍԻԿՅԱՆ

ԳՅՈՒՂԱՏՆՏԵՍԱԿԱՆ  
ՄԵՔԵՆԱՆԵՐ ՅԵՎ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐ

I

ԳՅՈՒՂԱՏ • 1935 • ՅԵՐԵՎԱՆ

631.3

603

6-91

Музыка

Музыкальные инструменты и инструменты  
Музыкальные инструменты 1935.6

25.VII

21.VIII

305

23.III

20.VII

588

6313  
L-91

ՅՅՈՒԳԿԱՄ Է 1961 թ

Գ Յ Ո Ւ Ղ Ա Տ Ն Տ Ե Ս Ա Կ Ա Ն  
Մ Ե Ք Ե Ն Ա Ն Ե Ր Թ Ե Վ Գ Ո Ր Ծ Ի Ք Ն Ե Ր

1-

Խմբագրությունը  
ՍՄ. ՍԱՀԱԿՅԱՆԻ  
ԱԼ. ՄԱՐԶԱՆՅԱՆԻ  
Գ. ՀԱԿՈՐԶԱՆՅԱՆԻ  
Է. ՄԱՐԶԱՆՅԱՆԻ

268 603

A  $\frac{11}{17654}$



Ազգ. խմբակներ՝ 7. Հանրային  
Տեխ. խմբակներ՝ 2. Մարտական  
Սրբազրին՝ 1. Սլվագյան

«Յոցիալիզմի ճյուղական միակ էիմ կարգ է հանդիսանալ իսկոյր մեքենայիական արդյունաբերությունը, վարը կարգ է վերակառուցել հայկոյն յով գյուղատնտեսաբանութիւնը»:

ԱՆՆՆ

## Ն Ե Ր Ա Մ ՈՒ Թ Յ ՈՒ Ն

Կոմունիստական կուսակցութեան և Նրա մեծ առաջնորդ ընկ. ՄՍԱԼԻՆԻ ղեկավարութեամբ՝ բանվորական բազմամիլիոն մասսաներէ հերոսական պայքարը գյուղատնտեսութեան սոցիալիստական վերակառուցման բնագավառում պսակվեց խոշորագույն հաղթանակներով:

Բազմական և միայն մատնանշել, վոր մինչև 1936 թվականը կուլտեստեսութեաններէ թիվն անց մինչև 233,4 հազար, վորն իր մեջ ընդգրկում է մոտ 17,1 միլ. տնտեսութեան, այսինքն՝ միութենական գյուղական վորջ տնտեսութեաններէ 73<sup>0</sup>/<sub>10</sub>-ը: Հացահատիկային ցանքի հատկացված ամբողջ հողերէ 75<sup>0</sup>/<sub>10</sub>-ն արդեն մշակվում է կուլտիվ մտնտեսութեաններէ կողմից, իսկ խորհրտնտեսութեաններն էլ միտսին վերցրած՝ 86, 5<sup>0</sup>/<sub>10</sub>:

Ենուակցութեանը հասավ այն բանին, վոր անհատական գյուղացիական տնտեսութեան գերակշռութեան ժամանակաշրջանում մթերվող 500—600 միլիոն փութ ապրանքային հացահատիկի փոխարեն՝ ներկայումս հնարավորութեան ունի մթերելու տարեկան 1200—1400 միլիոն փութ հացահատիկ:

Ենուակցութեանը հասավ այն բանին, վոր կուլտեստեսութեանը վորպէս դասակարգ ջախջախված է, թեև դեռ չի վորջնչացված, աշխատավոր գյուղացիութեանն աղատագրված է կուլտեստեսութեան սարկացումից ու շահագործումից, և գյուղում ամուր տնտեսական բազա, կուլտիվ տնտեսութեան բազա յե ստեղծված խորհրդային իշխանութեան համար:

Ենուակցութեանը հասավ այն բանին, վոր ԽՍՀ Միութեանը մանր գյուղացիական տնտեսութեաններէ յերկրից ար-

դեն փոխակերպել և աշխարհիս ամենախոշոր գյուղատնտեսութ-  
յան յերկրէ՝ \*):

Վերջին տարիների ընթացքում կազմակերպված և 3168  
ՄՏԿ, վորոնք ունեն 175,9 հազար տրակտոր՝ 4489 հազար  
ձիու ուժով, վորոնք ներկայացնում են հզոր տեխնիկական  
բազա՝ կոլեկտիվ տնտեսութունների համար: 1-ին հնդամյակի  
ընթացքում գյուղատնտեսութան տրված 120 հազար տրակտորի  
և 1600 միլիոն ուսուրու արժողությամբ գյուղատնտեսական մե-  
քենաների դիմաց մինչև 1934 թվի հունվարը տրված և 158,4  
հազար տրակտոր, 12132 կոմբայն, 48645 կալտիչ և բազմաթիվ  
այլ գյուղատնտեսական մեքենաներ ու գործիքներ:

ՄՏԿ-ների և խորհրդային տնտեսութունների ընդհանուր  
տրակտորային պարկը մինչև 1935 թվի հունվարն արդեն հասել  
և 278,4 հազար միավորի՝ 4460,6 հազար ձիու ուժով:

Քանակական այսպիսի աճի հետ զուգընթաց փոխվեց հենց  
ինձնատարի բնույթը: Պրիմիտիվ ձրաքարը մեքենաների և գոր-  
ծիքների փոխարեն հանդես յեկան մի շարք բարդ և բարձր ար-  
տադրողականությամբ ստացված տրակտորաքարը մեքենաներու Այս  
բոլորն աշխատանքի կազմակերպման նոր սոցիալիստական մե-  
թոդների հետ միասին, հնարավոր են դարձնում արտադրողակա-  
նության բարձրացման գործում մեր խոշոր հաջողությունները և  
հետագայում նրա առավել ևս բարձր աստիճանի հասնելու մեծ  
հնարավորությունները, մեքենաներն ունեն հսկայական նշանա-  
կություն և գյուղաշրջության սոցիալիստական վերակառուցման  
գործում հանդիսանում են խոշոր գործոններից մեկը: Այս հարցի  
մասին ընկ. ՄՍԱԼԻՆԸ գրում է՝ «Հարկ կլինի դեռևս շատ աշխատե-  
լու այն բանի վրա, վորպեսզի վերակերտենք կոլտնտեսական գյու-  
ղացուն, շտկենք նրա անատապալատական հոգեբանությունը և  
նրա՝ ից սոցիալիստական հասարակության իսկական աշխատա-  
վոր պատրաստենք: Այդ կկատարվի մյնջան ավելի շուտ, վոր-  
քան ավելի շուտ կմեքենայացվեն կոլտնտեսութունները, վոր-  
քան ավելի շուտ նրանք կտրակտորավորվեն» \*\*):

Սոցիալիստական յերկրազործությունը ապրիոնալ կերպով  
կազմակերպելու տեսակետից մեքենայացումը և առաջատար ազ-

\* ՅՍԱԼԻՆ—1-ին հնդամյակի հանրազուժարձերը՝ «Լենինիզմի հարցեր»  
հայերեն 2-րդ հրատ. էջ 616—617:

\*\* ՅՍԱԼԻՆ—ՄՍԱԼԻՆ-ի ազդարարին հարցերի մասին՝ «Լենինիզմի հարցեր»  
հայերեն 2-րդ հրատ. էջ 302:

բնակելիքան հանդիսանում են հիմնական ֆակտորը Գյուղատընտեսական պրոցեսներին մեքենայացման և ագրոտեխնիկայի միջև պետք է լինի որպեսական կապ:

Գաղատվարության մեքենայացումը, որինակ՝ կապված է հողի մշակման ժամկետներին, մշակման խորության, սերմերի թաղման և այնպիսի ցանքաչրջանառության հետ, վորն ապահովի դաշտերը մոլախոտերից մաքրելու և հողի բերրության բարձրացման նախադրյալներ ստեղծելու գործը:

Ուրեմն բոլորովին էլ պատահական չէ, վոր դասակարգային թշնամին, լավ ըմբռնելով մեքենայացման նպայական նշանակութունը, ամեն կերպ ձգտում է յետ մղել և աշխատավոր գյուղացիության առաջ վարկարեկել մեքենայացված գյուղատնտեսության արտադրությունը:

Այդ ֆաստարական գործունեյությունը հիմնականում արտահայտվում է յերկու ուղղությամբ. ֆաստարարություն հենց արտադրության սեղ (շարժել, անտեսել բարդ մեքենաները, և այլն) և ֆաստարարություն գյուղատնտեսության մեքենայացման պլանային ղեկավարման բնագավառում (մեքենաների շուտ մաշվելու էտեսություն, արակտորներով ձիերին տնտեսությունից դուրս քշելու էտեսություն, մեքենայացումն ագրոտեխնիկայից կտրելու, սաղը վարի առավելությունների էտեսություն, ցանքի միջին ժամկետների էտեսություն և այլն):

Կուլակի և նրա ազնետների դեմ անընդհատ համառ պայքարը և մեքենայացման հարցերում ֆաստարական տեսությունների ջախջախումը հանդիսանում է անհրաժեշտ պայման սոցիալիստական տնտեսությունների հետագա հաջողության համար:

Գյուղատնտեսական մեքենաների ճիշտ ոգտադործման տեսակետից անհրաժեշտ է վոչ միայն լավ յուրացնել նրանց կառուցվածքը, վոչ միայն ըմբռնել և իմանալ թե ինչպես պետք է կապակցել մեքենայացումը ագրոտեխնիկայի հետ, այլև տեսնել մեքենայացման խնդիրների քաղաքական խոր իմաստը՝ վորպես գյուղի սոցիալիստական վերակառուցման հիմնական զենքի:

Ինքնին պարզ և հասկանալի չէ, վոր ամենաարագ տեմպով զարգացող արակտորային պարկը վոչ միայն չպետք է դուրս մղի ձիերը, այլ ընդհակառակը, այդ զարգացումն անպայման և անկասկած պետք է ընթանա ձիերը պահպանելու, նրանց թիվն աճելացնելու և նրանց ցեղն ազնվացնելու ուղիով, վորովհետև

դյուզառանտեսուլթյան բոլոր յերկրորդական աշխատանքները, մոտակա վայրեր բեռների փոխադրումը և մի շարք այլ աշխատանքներ ավելի շահավետ և կատարել ձիերով, քան թե նրանք փոխարինել մեքենաներով:

Այդ իսկ պատճառով մեքենայական շարժիչների կազմին անհրաժեշտ և առավելագույն չափով սպասարկել կենդանական քաղաղ սւժը:



## Ա Մ Ա Ս

### ՀՈՂԻ ՄՁԸԿՄԸՆ ՄԵՔԵՆԸՆԵՐ ՅԵՎ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐ

#### Ի. Գ Ո Ւ Թ Ը Ն Ն Ե Ր

##### ԳՂՈՒԽ 1.

#### ՆԱԽՆԱԿԱՆ ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐ

1. Վարի նպատակը.— Հողը գութանով վարելը և մշակելը կետադնդոււմ ե հետեյալ հիմնական նպատակները \*).

ա) վտխել հողի Փիղիկո-մեխանիկական գրությունը՝ լավացնելու համար նրա ջրային, ողային և սննդառության ուժիմը.

բ) նպաստաւոր պայմաններ ստեղծել ցանկած սերմերի ծլման և դարգացման համար.

գ) բարենպաստ պայմաններ ստեղծել հողում յեղած մուխտտերի, բուսական մնացորդների քայքայման համար.

դ) հողում յեղած պարարտանյութերը և այլ նյութերը խառնել ամբողջ վարելաչերտի հետ:

Բացի այդ, վարը լավագույն միջոցառումներից մեկն է դառնալան մուխտտերի, մնաստոււների և սնկային հիվանդությունների դեմ պայքարելու համար:

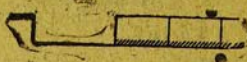
Իսկ վարակազի հողը լավ, հիշտ կերպով մշակվի, անհրաժեշտ և լավ հանաչել մշակելի հողը և ընտրել ազյալ պայմանների համար ամենից նպատակահարմար գութանը:

Հողի մշակման հեշտ կամ դժվար լինելը կախված է նրա տեսակից, ինչպես և խոնավության շատ կամ քիչ լինելուց, մուխտտերի տեսակներից և նրանց քանակից, նախապես մշակված կամ յերկար ժամանակով անմշակ լինելուց:

\*) «Հեղեանուր յերկրագործություն»—Գ. Ազալոնյան

2. Վարի յեղանակները.— Գուրթանով վարելու մի քանի յեղանակներ գոյութուն ունեն, վորոնք բոլորում են հողային առանձնահատուկ պայմաններից և այդ առանձնահատուկ յեղանակներին համապատասխան գոյութուն ունեն հատուկ ձև և չափ ունեցող գուրթաններ:

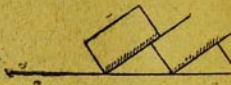
1) Ամբողջական, կամ մտ 180°-ի լրիվ օրջվածք (նկ. 1). — Այսպիսի վարն արժում է խողան և մարգագետնային կամ տորֆային հողերում: Այդպիսի հողերը մի անգամ վարելով չի հաջողվում անմիջապես փխրեցնել՝ բույսերի խիտ և խճճված արմատային սխտեմի պտահառով: Դրա համար հողն սկզբում լրիվ շրջում են մտ 180°, և յերբ հողաչերտի տակն անցած բույսեր



Նկ. 1 Լրիվ շրջած (մտ 180°) վար

րը փտում են, նորիցհողը վարում են, փխրեցնում և պատրասում ցանելու համար:

2) Թե՛ օրջված կամ կուլտուրական վար.— Թե՛ք շրջված վարը լինում է պարզ, ինչպես նկար 2-ն և ցույց տալիս: Այդ ձևով վարում են մշակված հողերը, վորոնց մակերեսը ծածկված է լինում նվազ դարգացած արմատական սխտեմ ունեցող մուլախոտերով:



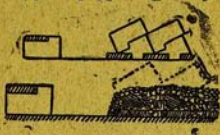
Նկ. 2 Թե՛ շրջված վար

Այդ ձևի վարը մեծ առավելութուններ ունի միմիայն կուլտուրական հողերում, վորոնք մուլախոտերի արմատներով չեն կապակցված: Պարզ է, վոր այդպիսի հողերը գուրթանով վարելիս չուռ տված հողաչերտը փրջվում է և լցվում դասարկ արանքները, վորոնք ցույց են արված նկար 3-ում (ներքևում):

Ճմտա, մուլախոտերով կապակցված հողերում նման ձևի վարը խրախուսել չի կարելի, վորովհետև հողաչերտերի մեջ դասարկ տարածութուններ են առաջանում, վորոնք դժվարացնում են հողի վերին շերտերին ներքևի մասից ջուր ստանալու գործը: Բացի դրանից, առաջին անձրևից հետո անմիջապես, իրար հենված տեղում մուլախոտերն այնպես են բուռնում, վոր դժվար է լինում

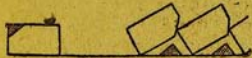
Հետագա մշակումով միանգամից վերացնել ձրած և արմատակալած մուխտոտերի շարքերը:

Գիսակուլուրական հողերի համար թեք շրջվածքային վարի հիշված բացասական կողմեմը վերացնելու համար գործ են անում նախախոփ կամ ճմհան, վորն ամբացված և լինում գուլթանին՝ խոփի առաջ, և նախապես կարում և վարի լայնության մոտ  $2\frac{1}{2}$ -ի չափով և 6—10 սմ խորությամբ մի շերտ, վորը դցում և հարակից ակոսի մեջ, դրանից հետո խոփը կարում և շրջում և հողաշերտի մնացյալ մասը (նկար 3, վերևինը):



Նկ. 3 Նախախոփիկով կատարված վար

Այս ձևի վարն ապահովում և նույնպես հողաշերտի լավ փխրեցումը, մանրացումը և մուխտոտերի, ճմի լրիվ փտելը: Անկյունային կտրիչով վարը (նկ. 4) կատարվում և ամերիկյան ձևի գուլթաններով և նույն նպատակին և հետապնդում, ինչ կուլուրական վարը, այսինքն՝ հողի լավ փրխեցում և պայքար մուխտոտերի դեմ: Ամերիկյան ձևի գուլթաններն ունեն սկա-



Նկ. 4 Անկյունային կտրիչով կատարված վար

վառակաձև ձևիչներ. սկավառակին ամբացվում և մի կոր դանակ, վորը նախապես կարում և յեռանկյունաձև մի շերտ՝ դցում ակոսի խորքը, վորից հետո միայն շրջվում և հիմնական հողաշերտը (նկ. 4). Այստեղ նույնպես մուխտոտերը թաղվելով հողի խորքում հնարավորություն չեն ունենում հելաությամբ աճել:

3) Կես օրջվածք (նկ. 5).—Այստեղ հողաշերտը շրջվում և մոտ  $90^\circ$  անկյունով: Այդպիսի վարը կատարվում և ճանաչային վայրերում, վորտեղ թերի շրջված հողաշերտերը յենթարկվելով ողի ազդեցության՝ արագ չորանում են, վորից հետո կատարվում և կրկնավար: Այդպիսի վարը կատարվում և առանձնահատուկ ձևի գուլթանով:

Ինչպես տեսանք, հիմնականում գուլթանն ունի 3 ձևի վար:

Գործնականում մեծ չափերով կանգնեցնում ենք բազմաստեղանի կողմերի և այդ կողմերից ամեն մեկը պահանջում է յուրահասունի մշակում և առանձնահատուկ վարքի մեկ:



Նկ. 5 Գեա շրված վար

Մեզ մոտ նախախտիչի և անկյունային կարիչի սպասարկումը կուլտուրական վար կատարելու համար հատուկ ուշադրություն չի արժանացել, այնինչ այդ պարզ միջոցներով հնարավոր է զգալիորեն բարձրացնել վարքի վարակը:

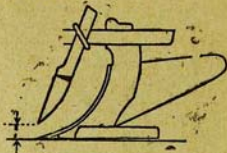
Հողի մշակման հիմնական սկզբունքների հետ ծանոթանալուց հետո անցնենք գուլթանի առանձին մասերի ուսումնասիրությանը:

### ԳՒԹԱՆ 3

## ԳՈՒԹԱՆԻ ԲԱՆՈՂ ՄԱՍԵՐԸ

### ՁԵՎԻՉ ՑԵՎ ԽՈՓ

Նկար՝ 6-ում և 10-ում ցույց է արված գուլթանը, ձևիչը, խոփը և թևը:



Նկ. 6 Գուլթանի կերպուղ

Գծվարին աշխատանքը: Այլապես խոփի և շրջող թևի ձևախակողմյան յեղերքը կենթարկվելին մեծ ծանրաբեռնվածություն, վորից այդ մասերը չափազանց արագ մաշվելով՝ կարիք կունենային

3. Ձեվիչը յեվ նրա գետը. — Առհասարակ գուլթանի խոփի առանձնատուժ, շրջանակի կամ իշուկի վրա ամրացվում է ձևիչը, վորի նպատակն է հողի շերտը կարել ուղղահայաց ուղղությունը և դրանով հեղացնել խոփի և շրջող թևի ձևախակողմյան յեղերքը կենթարկվելին մեծ ծանրաբեռնվածություն, վորից այդ մասերը չափազանց արագ մաշվելով՝ կարիք կունենային

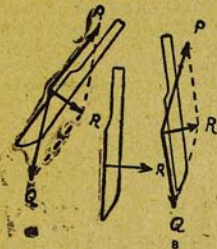
չուտ շուտ վերանորոգվելու (բացի այդ, վարը պինդ կողերում առանց ձեխի կկատարվեր անորակ)։ Ձեխչները լինում են յերկու տեսակ՝ դանակաձև և սկավառակաձև։

1. Դանակաձևի մեկից (նկ. 7), գործածվում է յեզրուպական ձեխ գուլթանների վրա։

Դանակաձև ձեխը գրվում է խոփից 3—5 սմ առաջ և 2—3 սմ բարձր և վորոշ չափով ստորին ծայրը դեպի առաջ թեքված (նկ. 7) այնպես, վոր հողի մակերեսի հորիզոնական հարթության հետ կազմում է  $\alpha$  անկյուն։ Այդ անկյան մեծութունը կախված է հողի դիմադրության մեծութունից։ Մանր հողերում ձեխը գրվում է ավելի թեք և  $\alpha$  անկյունն ստացվում է ավելի փոքր։ Իսկ կուլտուրական հողերում՝ նվազ թեք, այսինքն  $\alpha$  անկյունը լինում է մեծ։ Ձեխի այդպիսի գրվածքը նպաստում է նրա՝ հողի մեջ ավելի լավ խրվելուն, միաժամանակ ձեխի առաջ պատահող քարերն ու մոլորոտները հանվում են հողի մակերեսը։ Ձեխի առա-



Նկ. 7. Դանակաձևի մեկից



Նկ. 8 Դանակաձևի մեկիցի վրա ազդող ուժերը

պատահող այդպիսի արդեւքների շնորհիվ առաջացող ազդեցությունները լավ պատկերացնելու համար, վերցնենք նկ. 8-ում

ցույց արված դանակի  $S$  դիրքերը: Առաջին դիրքում արմատը կամ արգելքը պատահելով ձևիչին,  $R$  ուժով ազդում է նրա կարող բերնին ուղղահայաց ուղղությամբ: Ըստ ուժերի գուգահեռակողմի կանոնի  $R$  ուժը վերլուծելով ձևիչի բերնին դուգահեռ ( $P$ ) և հողի մակերեսին ուղղահայաց ( $Q$ ) բաղադրիչ մասերի՝ կատում ենք, վոր  $P$  բաղադրիչ ուժի ազդեցության տակ արգելքը հանդիսացող քարը կամ արմատը հանվում են հողի մակերեսը: Իսկ  $Q$  բաղադրիչ ուժը, վոր հավասար է  $R \cos \alpha$ , հրում է ձևիչը դեպի ներքև, ըստ վորում ձևիչը լավ է խրվում հողի խորքը: Հեղա է բժրանել, վոր ձևիչի թեք դրվելու դեպքում  $\alpha$  անկյունը լինում է փոքր և  $Q = R \cos \alpha$  ստացվում է ավելի մեծ, ըստ վորում  $Q$  բաղադրիչ ուժը ձգում է ձևիչն առավել ևս խրել հողի խորքը: Հասկանալի չե ուրեմն, վոր ինչքան հողը մեծ դիմադրություն է հարուցում ձևիչի առաջ, ինչքան նա լինում է ծանր, քարոտ և մոլախոտերի արմատներով խեղված, այնքան ել ավելի թեք պիտք է դրված լինի ձևիչը: Սովորաբար ծանր հողերում  $\alpha$  անկյունը լինում է  $60-70^\circ$ , իսկ թեթև հողերում  $70-80^\circ$ : Նկար 5-ում ցույց են արված ձևիչի մյուս յերկու դրությունները, վորոնք գործածական չեն այն պարզ պատահառով, վոր յերկրորդ դիրքում ձևիչը՝ դրված լինելով ուղղահայաց, արգելքի  $R$  դիմադրության հակադրում է  $P$  ուժը: Այդ յերկու ուժերը լինելով միևնույն ուղիղ դժի վրա, չեն ունենում ուղղահայաց ուղղությամբ բաղադրիչներ, այսինքն՝ մի կողմից ձևիչի վրա չի ազդում դեպի ներքև խորող ուժը, մյուս կողմից՝ արմատները չեն հրվում: դեպի վեր և անակի բերնի վրայով շահելով՝ դանակի սուր բերանը չի կարողանում կտրել, ըստ վորում մեծ չափով դժվարանում են ձևիչի առաջ շարժման և կտրելու աշխատանքները:

Նկար 8, յերրորդ դիրքում գայություն ունեն դեպի վեր և դեպի ներքև ազդող բաղադրիչ ուժեր, սակայն  $P$  ուղղված լինելով դեպի վերև, ձևիչը հրում է դեպի հողի մակերեսը, այսինչ  $Q$  բաղադրիչ ուժը մոլախոտերի արմատները խրում է դեպի հողի խորքը, վորով ողի և արևի չորացնող ազդեցության չեն յենթաբեկվում և կարող են հեղաությամբ նորից զարգանալ: Նշանակում է նկար 8-ում յերկրորդ և յերրորդ դիրքերը ձևիչի աշխատանքի համար յերբեք նպատակահարմար չեն:

Յեթե ձևիչի ընդլայնական կտրվածքը վերցնենք, դա նման է մի սուր յեռանկյունու, մեջքի հաստ կողմը  $12-18$  մմ հաստությամբ և կազմում է  $10-15^\circ$  սուր անկյունով մի սեպ, վորը հեղ-

տությամբ կարուձ և հողի զերան. ուղղահայաց ուղղությամբ, դանակաձև ձևիչը աշխատանքի ժամանակ կլանում և գուժանի վրա ծախսվող ուժի մաս  $25\%$ -ը, Այդ հետևանք և այն մեծ գիմադրության, վոր առաջանում և դանակի և հողի շփման պատճառով: Եփման գործակիցը (յերկաթը հողի հետ) ըստ պրոֆ. Լիտոշնեվի  $0,35 - 0,95$  է յե հասնում (յերկաթը յերկաթի հետ շփվելու գործակիցը  $0,05 - 0,2$  է): Հինց այդ տեսակետից յեղնելով դանակաձև ձևիչն այնպես պետք և ամրացնել շրջանակին, վոր նա աշխատելիս միայն մի կող-



Նկ. 9 Դանակաձև ձևիչի դրվածքը

մով շփվի, իսկ մյուս կողմը բուրդովին ազատ լինի և շփվի կարվող հողի հետ: Այդ ձևով հնարավոր և գիմադրությունը վորոշ չափով բազմապատկել: Այդ իսկ պատճառով ձևիչի հետին հասանալը պետք և լինի ակոսից 3—4 մմ հեռավորությամբ դեպի աջ թեքված, ինչպես նկար 9-ում և ցույց տված:

Դանակաձև ձևիչը կառուցվում և լավորակ պողպատից: Թույլատրելի լարումը  $\sigma = 70 - 80$  կգ/ք. մմ, յերկարացման գործակիցը  $14 - 10\%$ , կարծրությունը 400 ըստ Բրինելի Վերին մասը պետք և այնքան յերկար լինի, վոր մաշվելու դեպքում հնարավոր լինի դարձնոցում կառնելով յերկարացնել:

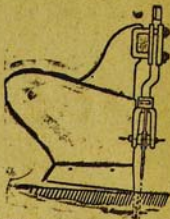
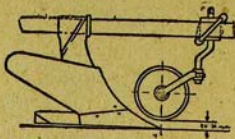
Ձևիչը շրջանակին միանում և Ս տասի ձևիչն ունեցող խամուռով, վորի ծայրերին անցկացվելով տափակ յերկաթի տախտակ պտուտակամայրերով ամրացվում և շրջանակի գերաններին:

Ձևիչը պետք և միշտ սուր պահել, վորովհետև նա յենթակա յե արագ մաշող շփումների ազդեցության և բթանալու դեպքում դժարի կերպով մեծացնում և գիմադրությունը՝ քաղող ուժին: Ձևիչը ծախվելու կամ կոտրվելու դեպքում, ինչպես և շատ մաշվելու դեպքում, հարկավոր և դարձնոցում շփացնելով կառնել: Ջրդեղելու դեպքում նրա կարծրությունը պետք և ստուգել խարտոցով, վորը չպետք և խազ թողնի ձևիչի վրա, այլ սահի:

2. Սկավառակավոր ձևիչները դրվում են խոփի սուր ծայրից 2—3 սմ բարձր (Նկ. 10 A և B) և դաշտային տախտակի ու խոփի սուր ծայրի հավասարությամբ ուղղահայաց դիրքով: Հնարավոր և վորոշ դեպքերում 1—1,5 սմ դեպի ձախ ամրացնել և վորպեսզի բուրբ կորսուաներում այդ դրվածքը հավասարաչափ

լինի, նույն հասությամբ մի տախտակով վորոշվում և դեպի  
 ձախ դրվածքը. նա պետք և գտնվի խոփի սուր ծայրից 2—3 սմ  
 դեպի առաջ:

Սկավառակավոր ձեկիչներն ու-  
 նեն հետևյալ առաջիկություննե-  
 րը. քիչ զիմադրություն են հա-



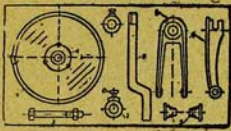
Նկ. 10 Ա, Ե. Սկավառակավոր ձեկիչը

բուցում, քիչ են փոշեացնում հողը, քաղող ուժի 10—12<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-են  
 էլլանում, լավ են կտրում բուսական խճճված արժատները: Մե-  
 խանիկական տեսակետից չափազանց նպաստավոր պայմաննե-  
 րում են գտնվում, կտրելով հողաշերտը հենց առանցքի վրա  
 համաչափ պտտվելու ընթացքում: Բաղմահորպուս գութաններում  
 անընդհատ վարի ժամանակ սկավառակավոր ձեկիչները չեն խան-  
 գարում շրջադարձը: Տրակտորաշարք գութաններում բացառապես  
 գործածվում են սկավառակավոր ձեկիչներ, վորովհետև դանական  
 ձեկիչները՝ բացի վերևում մասնանշված թերություններից, նրանց  
 բուկը շուտ շուտ կուտակվում են մոլախոտերը և կարիք և զգաց-  
 վում հաճախ մաքրել այդպիսիները: Պետք և նշել այն, վոր  
 սկավառակավոր ձեկիչները կառուցվածքով ավելի բարդ են, բացի  
 այդ՝ հարկավոր և գութանի շրջանակը բարձր կառուցել:

Սկավառակավոր ձեկիչի մասերն են (Նկ. 11)—ա) սկավա-  
 րակը, վորը պտտվում և Վզիկներ (1), ամբացված են սկավառա-  
 կի կենարոնում: Վզիկները շուգունից են լինում կամ պողպա-  
 տից, ունեն կոնաձև կառուցվածք և լայն մասերը դեպի դրսի  
 կողմ են դրվում: Նրանց մեջ դրվում են առանցքակալներ (3),  
 վորոնք նույնպես կոնաձև են լինում: Սկավառակն առանցքա-  
 կալների հետ (5) պտուտակի միջոցով ամրացվում և աճուս յերկ-



էյուղ յեղանին (4), ախպես, վոր սկավառակը կարող է ազատ պտտվել, բայց չի ճոճվում առանցքին զուգահեռ Եեղանի յերկրորդ ծայրն ազատ կերպով հազցվում է ծնկամէ գերանակալին (6) և ամբացվում է պտուտակավոր ողակով (7) կառանային (ստապորային) պտուտակի միջոցով, ախպես վոր սկավառակը յեղանի հետ միասին կարողանա վորոչ չափով պտտվել (6) գերանակալի շուրջը շրջադարձի ժամանակ: Սկավառակի վրա առանձին հենման կապով ամբանում է քերիչը, վորը խոնավ հողը կամ ցիխը կաշելու դեպքում քերում է ձևիչի մակերեսը և մաքրում: Չոր հողերում քերիչը չեն ոգտագործում: Սկավառակի հենման և պտտման առանցքը պետք է յուղել սոլիդոլով, նույնպես փոշուց ու ավազից շուտաշուտ մաքրել: Առանցքակաները լինում են նաև գնդիկավոր և բուլիկավոր, վորոնք նույնպես անհրաժեշտ է հաճախակի լվալ նավթով և թարմ սոլիդոլով յուղել: Հատուկ հարմարությամբ ամբացվում է անկյունային կորիչը: Անհրաժեշտ է սկավառակները միշտ սուր պահել և բթանալու դեպքում հետանաքարով սրել յերկու կողմից՝ հավասարաչափ: Սկավառակավոր ձևիչները լավ չեն աշխատուէլ շատ չոր և կավային հողերում, մանավանդ խոշոր քարեր և մացառուտների արմատներ գտնված վայրերում: Այդպիսի տեղերում ավելի լավ են աշխատում գանակամէ ձևիչները:



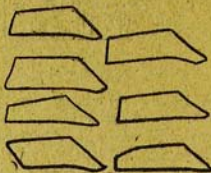
Նկ 11 Սկավառակավոր ձևիչի մասերը

Նախ քան աշխատանքը պետք է ստուգել սկավառակների դրվածքի ուղիղ լինելը, խոփի սուր ծայրից յեղած բարձրությունը, և այլն: Պետք է փորձել, թե նա իր առանցքի վրա ազատ պտտվում է: Նույնպես կանգնակի և յեղանի ամբացման ողակը պետք է ազատ պտտվի իր պտուտակի սահմաններում: Հուճկապը և նրա պտուտակները, կանգնակի վերին ողակի պտուտակը և այլ պտուտակները պետք է լավ ամբացվեն: Եեխ լինելու դեպքում քերիչները պետք է հազցնել: Նույնպես շատ ոգտակար է քերիչներ հազցնելը գոմազբը շուտ տալու:

դեպքում, կուլտուրական և թեթև հողերում հնարավոր է ձևիչը բուրսովին հանել: Բազմակորպուս գուլթաններում, վորոչ դեպքերում՝ դիմադրությունը քչացնելու նպատակով, ձևիչները հանում են, բացտուությամբ վերջին կորպուսից, վորը չի հանվում ակոսապատի փուլ դալը և նրա ավերվածքն արդեյելու համար:

4. Խալիբ յելվ մրա դերր.—Գուլթանի խոփը, շրջող թևը, դաշտային տախտակը և կանգնակն իրար հետ ամուր միացված են և կազմում են գուլթանի հիմնական աշխատավոր մասը — կորպուսը:

Խոփը հողաշերտը կարում և հորիզոնական հարթության վրա, վորոչ շայնությամբ և նախապես վորոչված խորությամբ, վորից հետո քիչ բարձրացնելով հանձնում և հողաշերտը շրջող թևին: Այդ գործողության ընթացքում հողի շերտը վորոչ չափով՝ փչրվում և մանրացվում է:



Վորպեսզի խոփը լավ կարի՝ նրա կարող բերանը կառուցում են սեպաձև, մոտ 15° սուր անկյունով:

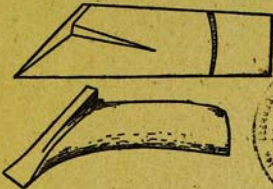
Ըստ հողային պայմանների գործարանները պատրաստում են դանական ձևի խոփերու Նկար 12 ցույց և տալիս և ամերիկյան տիպի խոփերի հիմնական տեսակները վորոնցից մեկն մեկն իր հարմար շրջող թևի հետ միասին կիրառվում և մի

Նկ. 12 Ամերիկյան տիպի խոփերի տեսակները

վորոչ տեսակի հող վարելու համար Նկար 13, վերևինը, յեվրոպական ձևի խոփ և, իսկ ներքևինը՝ ամերիկյան ձևի: Ինչպես տեսնում ենք, յեվրոպականն ունի սուր ծայր, իսկ ամերիկյանը՝ լայնացած և ուրազի նման ծայր: Մեր գործարանները պատրաստում են մեծ մասամբ ամերիկյան ձևի խոփեր, վորովհետև ԽՍՀՄ-ի տարրեր մասերում հողերը լինելով տարբեր, ամերիկյան ձևի խոփերն ավելի լավ են հարմարվում տարբեր հողային պայմանների պահանջներին:

5. Խալիի դրվածքը յելվ մրա վրա ազդող ուժերը.—Վորպեսզի խոփը կարողանա տարբեր տեսակի հողերը հանողությամբ պատ-

անկ, դրվում է թեք՝ յերկու ուղղությամբ Առաջին՝ թեք դեպի վեր, վորով ակոսի-հասակի հետ կազմում է  $\alpha$  անկյունը (նկ. 14), վորը ծանր հողային պայմաններում լինում է համեմատաբար



Նկ. 13. Տեղադրված յնվ ամրիկյան տիպի խոփեր (տեսքը մերձեկը)

փոքր, վորպեսզի հեշտ խրվի հողի մեջ և քիչ դիմադրություն հարուցե, իսկ թեթև հողերում փխրունացումն ուժեղացնելու համար  $\alpha$  լինում է ավելի մեծ: Այդ անկյան մեծությունը տատանվում է 10—32°: Ցերկորոզ թեքությունը լինում է ակոսապատի և խոփի կարող սուր բերնի միջև (նկ. 15)՝ կազմելով  $\gamma$  անկյունը, վորը նույնպես, ըստ հողի վորակի, լինում է 35—45°:



Նկ. 14. Խոփի յնվ կորիզմակամ կարրոյան միջով տաօցված  $\alpha$  անկյունը

նելու դեպքում հողն ուժեղ կերպով կաշւում է խոփին, ըստ վորում կաշւուն հողերի համար  $\alpha$  անկյունը վերցվում է ավելի մեծ: Ընդհակառակը՝  $\gamma$  անկյան փոքրությունը նպաստում է արմատների հեշտ կտրվելուն: Ըստ հողային պայմանների, խոփի կարող բերնի ամեն մի սանտիմետրը յենթարկվում է 3—16 կգ դիմա-

զրուծյան և ըստ փորձերի՝ քաշող ուժի մաս 50%-ը՝ ծախսվում է խոփի աշխատանքի վրա:



Նկ. 15. Խոփի սուր բերնի յեղ աղտապատի միեղ ստացված շանկյունը

Խոփի վրա ազդող ուժերի ուսումնասիրություն համար վերցնենք նկ. 15 A և B զրուծյունները: Դիցուք խոփի վրա ազդող ուժը ներկայացվում է  $P_1$  և  $P$  ուժերով, փորձնք վերածվում են բազազրիչների՝  $B_1$  և  $B$  աղտապատին ուղղահայաց, իսկ  $a_1$  և  $a$  քաշող ուժի ուղղութամբ:  $\gamma$  անկյան մեծ լինելու դեպքում, դեպի աղտապատը ճնշող բազազրիչը լինում է փոքր ( $B = P \cos \gamma$ ), ըստ փորում խոփն ավելի քիչ է խրվում չվարված հողը: Ընդհակառակը, քաշող ուժի առաջ դիմադրող  $\alpha$  բազազրիչը լինելով մեծ, զժվարացնում է դուրսնի դեպի առաջ շարժումը: Պարզ և, վոր այդպիսի կառուցվածքը նպատակահարմար է թեթև հողային պայմաններում: Այնինչ խոփի նույնպիսի դրվածք ունեցող դուրսնը ծանր հողային պայմաններում լավ չի կարող խրվել չվարված հողի մեջ: Ծանր հողային պայմանների համար կառուցված դուրսններում  $\gamma$  անկյունը պետք է վերցնել ավելի փոքր, ուրիշ խոսքով՝ խոփն ավելի թեք դնել, ինչպես այդ ցույց է արվում նկար 15-ում: Ենթե ընդունենք, վոր հողի դիմադրությունը հարաբերական է խոփի բերնի յերկարությանը և արտահայտվում է  $Z$  խոփի համար ել միևնույն  $P$  ուժի չափով, այն ժամանակ բաժանելով  $P$  ուժն իր բազազրիչներին ահասի պատի (A—B) ուղղության դուրսնեա և ուղղահայաց, կառանանք՝

$$b_1 = P \cos \gamma_1$$

$$b = P \cos \gamma_2,$$

վորանդից

$$P = \frac{b_1}{\cos \gamma_1} \quad \& \quad P = \frac{b}{\cos \gamma_2}.$$

բաժանելով առաջինը յերկրորդի վրա, կստացվի՝

$$\frac{b_1}{b} = \frac{\cos \gamma_1}{\cos \gamma_2}$$

քանի վոր անկյուն  $\gamma_2 >$  անկյուն  $\gamma_1$ ՝

հետևապես  $\cos \gamma_1 >$   $\cos \gamma_2$

այսինքն՝  $\frac{b_1}{b} >$  1,

վորակերպ  $b_1 >$   $b$ ։

Յեթև  $\gamma_2$  անկյունը մեծ է լինում  $\gamma_1$ -ից, ավյալ դեպքում դեպի չվարված հողը մղող  $b_1$  բաղադրիչ ուժը մեծանալով՝ խոփն ավելի ուժեղ կներդրվ հրվում է դեպի չվարված հողի կողմը և հաջողութեամբ պահպանում էր կայուն դիրքը։ Միաժամանակ քաշող ուժի առաջ ազդող գլխավորությունը  $a_1$  փոքրանալով ( $a_1 = P \sin \gamma_1$ )՝ դուրսանը հեշտ և շարժվում դեպի առաջ։ Նշտնակում և դուրսանները նախադնելիս պետք է նկատի ունենալ՝ թե ինչպիսի հողային պայմաններում պետք է աշխատի ավյալ դուրսանը և ըստ այդ վորոշել նրա խոփի թեքությունը անկյունը։ Նկարից պարզ յերևում է, վոր դժվարին պայմանների համար կատուցված դուրսանի խոփն ավելի նեղ պետ է ըստ անում, քան նույն յերկաքությունում, սակայն թեթև հողային պայմանների համար կատուցված դուրսանի խոփը։

6. Խոփերի կատուցվածքը.— Բացի այն, վոր խոփը յենթարկվում է անընդհատ կարվող հողի շփման և նրա ուժեղ մաշող ազդեցութեամբ, նա հաճախ պատահում է զանազան խոչընդոտների— քարերի, արմատների և այլն, վորով նա յենթակա յե կտարող և ծող ազդեցութեաններին Շփվող հողի մաշող ազդեցութեամբ դեմանալու համար խոփից պահանջվում է կարծրութեան։ Միաժամանակ խոփը պետք է դիմանա հարվածների, ցնցումների և ծող ուժերի, վորպիսի ազդեցութեաններին լավ չեն դիմանում չափազանց կարծր մետաղները։ Այսինքն՝ խոփից պահանջվում է միաժամանակ և՛ կարծրութեան, և՛ ճկունութեան։ Այս յերկու ներհակ պահանջները բավարարելու համար դուրսանի խոփը կատուցում են հատուկ յեղանակով։ Բացի այդ, խոփից պահանջվում է, վոր նա լինի միշտ սուր, նրա մակերեսը լինի հղկված, փայլուն և շրջող թևի և խոփի միացման դժի վրա անհարթություններ չլինեն։ Դրանք առիթ են տալիս հողի ուժեղ կաշն-

լուսն Այգուլիսի յերևույթը գուժանի ամենախոշոր թերության ներքց մեկն է:

Ճամանակակից լավագույն գուժանների խոփերը կառուցվում են գործարանային յեռաչերտ զբաղադրագրության: Արտաքին շերտը լինում է  $0,8-0,9\%$  անխաճնային ու կարծր պողպատ, վորը լավ է դիմանում հողի ուժեղ մաշոց ազդեցությանը (նկ. 16, 1 և 3), իսկ միջին մասում (նկ. 16, 2) լինում է մոտ  $0,1\%$  անխաճնային փափուկ յերկաթ: Արտաքին շերտում  $b=70-80$  կգ մմ,  $10-12\%$  յերկարացման գործակիցը և կարծրությունը 500 ըստ Բրինելի: Միջին մասում  $b=37$  կգ/մմ<sup>2</sup> և յերկարացման, գործակիցն է  $16\%$ :

Յեռաչերտ զբաղադրագրության կառուցված խոփը կառնելուց հետո շիկացնում են մինչև մուգ բալի գույն, մոտ  $800^\circ\text{C}$ , վորից



Նկ. 16. Խոփի յեռաչերտ կառուցվածքը

հետո սուբ ծայրերը խրելով թաց աղաղի մեջ՝ իսկույն մխում են սառը ջրի կամ յուղի մեջ:

Այս խոփերի ստորին մակերեսում կա հաստ

մաս, վորից կառնելով նոր բերան են հանում, սակայն այդ գործը ուղանանքում է լավորակ և մասնազեռ դարբին, Դժվարությունը կայանում է միջին փափուկ շերտը դեպի մակերեսը դուրս չհաննելու մեջ: Հակառակ դեպքում, փափուկ մասը դուրս գալով շուտ է մաշվում և փոսեր են ստեղծվում, վորոնց պատճառով հողը կպչում է խոփին: Նկ. 17-ում ցույց է տրված, թե ինչպես պետք է տաքացնել խոփը: Սուբ բերանը տաքացնելիս խոփը տափակ դրվում է կրակի մեջ, մինչև բալի գույն տաքանալուց հետո դուրս են հանում կրակից և զնդանի վրա մուրհով ձեծելով՝ ձգում, ապա սրում են: Այս խոփերն առանց նարդման յեռթարկվելու կարող են վարել  $25-40$  հեկտար հողամաս:

Նկար 18-ում էլ ցույց է տրված խոփի զոդելը խոնավ հողի մեջ: Յեռաչերտ զբաղադրագրության պատրաստված խոփերը թանգ են նստում առայժմս և այդ պատճառով էլ դեռ մեր գործարանները սահմանափակ չափով են պատրաստում այդ ձևի խոփեր: Բայց այդ ուղղությամբ շատ փորձեր են, կատարված, և

շուտով մեր գործարանները կանցնեն յետաշերտ խոփերի մասսայական արտադրության:

Կան նաև հալոցային (ТИГЕЛЬНАЯ СТАЛЬ) պողպատից ձուլված խոփեր. հալված պողպատը ձուլում են չուգունից կառուց-



Նկ. 17. Խոփի նորոգիչը. А—շիկացում. В—կեղիչ

ված և խոփի ձև ունեցող կազապարների մեջ: Լինում են նույնպես միաձուլ պողպատից կառնված խոփեր, վորոնք համեմատաբար փափուկ լինելով՝ շատ են մաշվում: Այդ պատճառով

ներքևից ունենում են հաստ պահեստի մաս, վորտեղից կառնում են նոր բերան: Դրանով զգալի կերպով յերկարանում և աշխատունակության ժամկետը: Այս խոփերի վերանորոգումը հեշտ և արհեստանոցային թեկուզ նվազապես հարմարությունների պայմաններում, այդ իսկ պատճառով խորհրդային գործարաններում խոփերը մեծ մասամբ առայժմ կառուցվում են միաձուլ պողպատից:



Նկ. 18. Խոփի զույնը քսոց ավազի մեջ

Միաձուլ պողպատից կառուցված խոփերը շատ մաշվելու դեպքում անհրաժեշտ է նորոգել նոր, լավորակ պողպատ յեռյընելով:

Այդ դեպքում հարկավոր է նույնպես միել բալի մուգ կարմրազույն շիկությամբ (800° C) ախպես, վոր խարտոցը քսելու դեպքում խաղ չթողնի:

Լինում են նաև սպիտակ չուգունից ձուլված խոփեր: Մրանք շատ լավ են գիմանում չոր և ավազային հողերի ուժեղ մաշիչ

ազգեցութեան: Հնարավորը չե աշդպիսի խոփեր գործածել քառոս  
և արմատներ շատ գտնելով վայրերում, վորովհետև Հուզունը  
հարվածների չի գիտնում: Սրանք յերբեք չեն բխնում, ալլ  
ինքնին որովում են, կծան են, բայց լայն բնորոնելութուն չեն  
գտնում: դժուարակի լինելու պատճառով:

Բուր տեսակ խոփերի կարող, ինչպես և շիման յինթակա  
մասերը շատ լավ հղկվում և փայլելովում են. անհրաժեշտ և այդ  
փայլը պահպանել: Պահեստում յերկար ժամանակ թողնելու դեպ  
քում յուզաների կամ սուլիդու քակ, խոփը խոնավ տեղերում  
կամ հողի վրա յերկար ժամանակ չթողնելու նույնպես պետք և  
հագ տանել կարող մասերի արութեան համար: Բուլ լինելու դեպքում  
մեծ քաղող ուժ և պահանջում, հողի մեջ լավ չի խրվում, վատու  
րակ աշխատանք և կատարում: խախտելով ակոսի ուղիղ գիծը:

### Գ Լ Ո Ւ Ե Յ

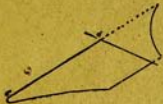
## ԳՈՒԹԱՆԻ ԲԱՆՈՂ ՄԱՍԵՐԸ

7. Երջող բնվը յել մրտ գերք.—Վարի յերեք գործողութեան  
ներք, աշտինքն՝ հողաշերտի շուռ տալը կամ շրջելը, փխրացումը  
և հողի մասնիկների վորոշ չափով իրար խառնելը կատարվում և  
շրջող թևի շտարհիվ նախապես պետք և մեղ համար պարզ լինի  
այն, վոր չկա այնպիսի գութան, վորը կարողանա այս յերեք  
գործողութեաններն ել հավասար հաջողութեամբ կատարել: Ամեն  
մի գութան կարողանում և այս յերեք գործողութեաններից մի  
միայն մեկը կատարել ավելի հաջող, իսկ մյուսները՝ համեմատա  
բար նվազ հաջող: Գութանի տեսակը վորոշելու ժամանակ նկա  
տի յեն առնում միմիայն այն գործողութեանը, վորը կատարվում  
և ամենից հաջող կերպով:

Երջող թևն ունենում և վորոշ որենքների համաձայն կա  
ռուցված մի սահուն մակերես, գրվում և խոփից անմիջապես  
հետո և գութանի առաջ շարժման գծի հետ թեք՝ կազմում և վո  
րոջ անկյուն: Նրա վրայով սահող հողաշերտը միաժամանակ շրջ  
վում, փխրանում և հրվում և դեպի աջ: Սակայն մեղ ծանոթ և  
այն, վոր հողի տարբեր տեսակներում մասնիկների իրար կապ  
վածութեան չափը, հարակցականութեանը միևնույնը չեն նրան  
ցում գտնվող կավի, ավաղի և այլ բաղադրիչ մասերի, ներառյալ

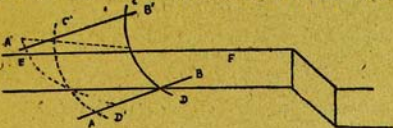


խոնավության և բուսական արմատները, շատ կամ քիչ լինելու հանդամանքը խոշոր չափով աղոռւմ ե մասնիկների հարակցակա- նության վրա: Ըստ վորում տարբեր տեսակի հողերը շրջելու, փրկեցնելու և իրար խառնելու գործողությունը կատարելու համար գութանից պահանջվում և տարբեր հողերի վրա



Նկ. 19. Գլանանկ շրջող քնկ

տարբեր մեծությամբ ուժ գործադրել, վորպեսզի ապահովվի հողի կոշտերի միմիայն վորոշ աստիճանի մանրացում, վորպիսին ցանկալի յի համար- վում հողի սոսթափանցման (տե- բացիայի) և այլ տեսակետներից: Փխրեցումը պետք և կատար- վի վոչ չափից դուրս մանր, վոչ ևլ թերի, այլ հողը պետք և ու- նենա վորոշ և միակամասար վորակի ստրուկտուր: Ըստ տարբեր հողային պայմանների, վարի այս պահանջը բարելավելու համար գոյություն ունեն բազմաթիվ տեսակի շրջող թևեր, վորոնք

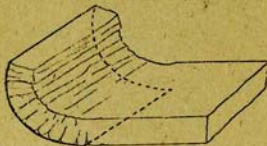


Նկ. 20. Գլանանկ շրջող քնկի ստացումը

հատկապես կառուցվում են այս կամ այն տեսակի հողը մշակելու համար: Գոյություն ունեցող գութանների շրջող թևերը հնարա- վոր և բաժանել չորս տեսակի՝ 1. գլանանկ, 2. պտուտական և այդ յերկու հիմնական տեսակների միացումից ստացվող՝ շրջող թևեր՝ 3. կուլտուրական և 4. կիսապտուտական:

8. Գլանանկ ւրջող քնկը.— Այս ձևի շրջող թևի ընդհանուր տեսքը ցույց և արված նկ. 19-ում: Գլանանկ շրջող թևի մակե- բուրը գրված և թեք գրությամբ՝ գեղի EB ակոսագծի ուղղու- թյունը և կազմում և նրա հետ վորոշ անկյուն (նկ. 20). AB ուղիղ գիծը սահում և DC կոր գծի վրայով այնպես, վոր այդ ան- կյունը մնում և անփոփոխ և AB ուղիղը մշական պահանջում և գուգահեռ գիրք, համեմատած նախնական գրու-

Քյա՞ն հետ: DC կորը սովորաբար ներկայացնում է պարաբոլի կամ շրջանային ելիպսի մի հատված: A անկյունը սովորաբար փոփոխվել է հոգերի համար վերցվում է 45°: Գլանակերպ շրջողների անկյունը հետզհետե փոքրանում է 2—5°-ի սահմաններում: Շրջող թևի մակերեսները տարբերվում են իրարից՝ ըստ ab զեկավար



Նկ. 21. Առի զեկոբմացիան գլանակերպ շրջող թևի վրա

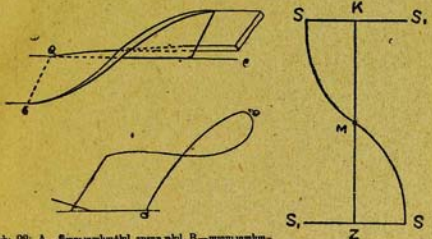
զգծի կորու.թյան, ըստ a անկյան մեծության և ըստ վարի խորության:

Գլանակերպ շրջող թևի վրայով դեպի վեր և դեպի աջ շարժվող հոդակերպը յենթարկվում է հետևյալ ազդեցությունների (նրկար 21).

1. Ստորին մակերեսը՝ ձգման և 2. վերին մակերեսը՝ ճնշման: Իրանից հոդակերպն ամբողջ լայնությամբ սկսում է ճեղքվածքներ ստանալ, և վորոշ բարձրության հասնելուց հետո ջարդված մասնիկներն սկսում են թափվել ցած: Վորովհետև զլանակերպ մակերեսը զբվում է թեք անկյունով՝ ուստի բարձրացվող հոդակերպը միաժամանակ սահում է ձախից աջ և հոդակերպի ձախ կողմը յենթարկվում է ձգման և աջ կողմը՝ ճնշման: Իս նույնպես նպաստում է հոդակերպի կտրատվելուն և փխրունացման գործողությանը, վորով զլանակերպ շրջող թևը ըստ լավ և կատարում հոգի փխրունացման գործը: Փխրունացման գործողությունն ավելի ուժեղ է լինում, յեթև զլանակերպ մակերեսի կորությունը մեծանում և: Սասերի իրար խառնման գործողությունը նույնպես վորոշ հաշտողությամբ կատարվում է, թեև տարերայնորեն թափվող հոգի կողմերի իրար խառնվելու աստիճանն այնքան էլ վորոշ չէ: Ինչ վերաբերում է հոգի շերտը վերի վայր շրջելու գործողության, չի կարելի տեսլ, վոր այդ կատարվում է բավարար չափով, վորովհետև հոդակերպերը ցած թափվելու ժամանակ շրջման գործը բնավ ազակոզված չէ:

Հենց վերցնենք փխրեցման գործը: Ըստ տարերի տեսակների, մասնիկների հարակցակաճությունը ըստ տարբեր և նրանց իրարից բաժանելու և փխրելու համար հարկավոր է հոդակերպը ծալել տարբեր աստիճաններով, վորպեսզի նրանց հարակ-

ցությունը հաղթահարելով հնարավոր լինի հողը փխրելի Արդեն փխրուն և մասնիկների թույլ հարակցական ուժով կապակցված հողերի մանրացման դործը բաղարար հաջողությամբ կատարվում է գլանաձև շրջող թևերի միջոցով: Իսկ կաժային թաց և բուսական արմատներով խճճված հողերը լրիվ փշրել և մանրացնել հնարավոր չի լինում: Լինում են դեպքեր, ժոր հողաշերտը դեռևս չկտարված՝ դուրս է սահում շրջող թևի վրայով և դապանակի նման յետ վերադառնալով ամբողջ ակոսի յերկարությամբ՝ պտակում է առանց ջարդառնելու: Այդպիսի պայմաններում աշխատող գութանների շրջող թևերին հնարավոր է տալ գլանակերպ



Նկ. 22՝ A—Պտակակաճով շրջող թևի, B—պտակակաճով շրջող թևի սաղարարը, C—հողի զեֆորմացիոն գլանաձևով շրջող թևի վրա

մակերես: Սակայն կպչուն և առքֆային հողերի շրջման դործն ավելի հաջողությամբ կատարվում է պտակակաճե շրջող թևերով:

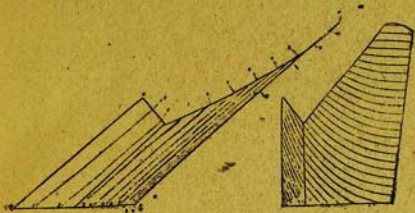
9. Պտակակաճով Երջող թևի կր. — Պտակակաճե շրջող թևը ցույց է արված նկ. 22 A-ում: Նրա մակերեսն ստացվում է KZ (նկ. 22 B) ուղղանկյունի գծի M կետից դեպի վեր սահելով SS<sub>1</sub> հորիզոնական գիծը, ժորը սահելու ընթացքում պտավում է KZ գծի շուրջն ախպես, ժոր նրա պտաման անկյունն ուղիղ համեմատական է բարձրությամբ նման յեղանակով ստացվում է ստորին մակերեսը M կետից ներքև, SS<sub>1</sub> գիծը պտակելով հակառակ ուղղությամբ: Այսպիսի մակերեսի վրայով սահող հողաշերտը չի յենթարկվում զգալի ձգման և ճնշման ուժերի (նկ. 22), ժորի հեռանալով հողաշերտը շրջվում է առանց զգալի չափով փխրունանալու:

Երջվածքը չափը կախված է վարի լայնության (b) և խորության (h)-ի հարաբերությունից:  $\frac{h}{b} = \frac{\delta}{7}$  լինելու դեպքում և կամ խորության և լայնության նեղ հարաբերության դեպքում հողաշերտը շրջվում է թևի առաջին կետում 90°, իսկ յերկրորդ կետում՝ 45°, Իսկ խորության և լայնության լայն հարաբերության դեպքում  $\frac{1}{5}$  հողաշերտը համարյա ստանում է լրիվ շրջվածք կամ մոտ 180°, Ըստ վորում առաջին դեպքում շրջող թևի վերջին կետը պետք է լինի առաջին կետից յերկու անգամ փոքր, կամ նրա կեսի չափ, Իսկ յերկրորդ դեպքում վերջին կետը պետք է լինի մի քիչ կարճ, քան առաջինը: Պարզ է, վոր լրիվ շրջվածքի համար գործածվող գուլթանը, յեթև աշխատում է խորության և լայնության նեղ հարաբերության պայմաններում, նրա շրջվող թևը լինելով ավելի յերկար, քվում է թևերի շրջված հողաշերտերին և դրանով մի կողմից փշայնում է վարի տեսքը, իսկ մյուս կողմից առաջացնում է ավելորդ դիմադրություն՝ քաշող ուժի առաջ, Նույնպես, յեթև թևերի շրջվածքի համար կատուցված գուլթանով ցանկանանք լրիվ շրջվածք կատարել, այդ դեպքում թևը լինելով կարճ, հողի շրջումը կարող է ավազովված չլինել: Սովորաբար միջին պայմաններում աշխատող ժամանակակից գուլթանների շրջող թևերը կատուցվում են այնքան յերկար, վորքան այդ հարկավոր է ավյալ խորության պայմաններում շրջվող հողաշերտի ճանրության կենտրոնը հենման կետից դեպի ավ շրջելու համար, վորից հետո հողաշերտն իր սեփական ճանրությամբ թափվում է ցան:

10. Կուլտուրական յեվ կիսապոստիկանիվ Երզող քիլեր.— Սովորական հողերը հաճախ մշակվելու հետևանքով բավականին փրխրուն հողեր են դառնում. այդպիսիները կոչվում են կուլտուրական հողեր և այդպիսի հողերը մշակելու համար գործածվում են կուլտուրական շրջող թևեր, վորոնց առաջին և մեծ մասը լինում է գլանաձև մակերեսով, իսկ վերջին և փոքր մասը՝ միայն պտուտակաձև (նկ. 23), Նույնպես հաճախ գործածվում է կիսապոստիկանաձև շրջող թևը՝ ավելի ուժեղ շրջող հատկությամբ, վորի առաջին կետը լինում է գլանաձև մակերեսով, իսկ վերջին կետը՝ պտուտակաձև (նկ. 24). Սովորաբար գործարանները կատուցում են բազմաթիվ տեսակի շրջող թևեր՝ գլանաձև և պտուտակաձև մակերեսների տարբեր հարաբերություններով, սկսած մաքուր

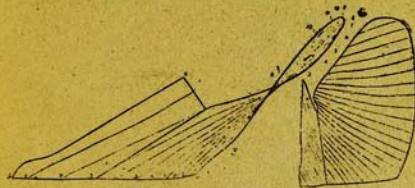
դլանածեքց՝ առաինանարար անցնելով մինչև մաքուր պատուա-  
կան շրջոց թևը:

Ամերիկյան շրջոց թևերն ունենում են բևեռային հիպերբո-  
լիկան մակերես՝ ելիպսոսան ընդլայնական կարվածքով Այս մա-



Նկ. 23. Կիսադլանածեկ կամ կուլտուրական շրջոց թևի

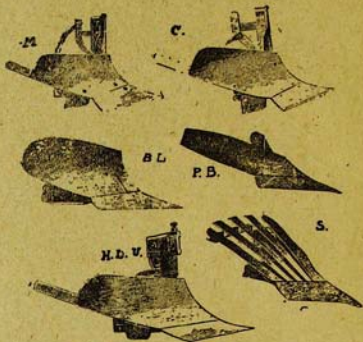
կերեսի առանձնահատկությունն այն է, վոր ամեն մի կետից  
հնարավոր է անցկացնել յերկու ուղիղ գիծ՝ ասարեք ուղղու-



Նկ. 24. Կիսապտուտակածեկ շրջոց թևի

թյուններով: Այդ ուղղությունների վրա քանոնը շոշափում է  
մակերեսի ամբողջ յերկարության վրա գտնվող բոլոր կետերը և  
այդ պատճառով էլ մակերեսի ճշտությունը վորոշվում է շատ

հեշտ կերպով քանոնի ողնությամբ: Ամերիկյան գութանների շրջող թևերի մի քանի տեսակները ցույց են արվում նկ. 25-ում. M՝ թևի և միջին հողերի համար, C՝ միջին վորակի հողերի համար, BL՝ սևահողերի համար (Black land) H.D.U՝ ծանր հողային պայմանների համար, PB՝ տարֆային հողերի համար,



Նկ. 25. Ամերիկյան գութանների շրջող թևեր

պուստապահան (Prairie Breaker) S՝ կաշույն և թաց հողերի համար (slat):

Շրջող թևերը կառուցվում են 5—6 մմ հաստ յեռաշերտ կամ միաշերտ պողպատից, ցածրի մասը լինում է ափելի հաստ, քան վերևի մասը: Միաշերտ պողպատից կառուցված շրջող թևերը կառուցվելուց հետո ցեմենտացվում են: Շրջող թևերի ամրության համար յետևի կողմից լինում են խորոշ հենման կաղեր, վորոնք ամրացվում են հեշտ քանդվող պուստապահային հարմարություններով: Աշխատանքի ընթացքում շրջող թևի վրա ծախսվում է քաշող ուժի 10—15% -ը: Փորձերից յերևում է, վոր գլանաձև շրջ-

Չոզ թևերն ազելի մեծ դիմադրություն են հարուցում, քան պտուտակաձև թևերը: Դիմադրության մեծությունը կախում ունի նույնպես շփվող մակերեսի մեծությունից, ինչպես և հողի կոչչելուց: Հողի շրջվող թևին կոչչելու յերևույթը թուլացնելու համար վերջիճններս կառուցվում են հատուկ ձևով, նրանց մակերեսը լավ հղկում են, և այդ փայլն անհրաժեշտ է խնամքով պահպանել: Թևի մակերեսը փոսեր և ուռուցքներ չպետք է ունենա և պետք է կորանա աստիճանաբար:

Փորձերը ցույց են տալիս, վոր ստոր վիճակում հողն ազելի շատ է կոչչում շրջող թևին, քան տաք վիճակում:

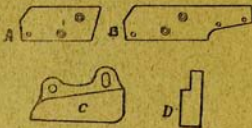
### ԳՆՈՒՆ 2

## ԳՈՒՓԱՆԻ ԱՅԼ ՄԱՍԵՐԸ

11. Գոտեային օտխտակը (տուտեայ) յեվ կրունիք.—Այս յերկուսը միասին դրված են կորպուսի ձախ կողմում, մոտավորապես ակոսապատին դուգահեռ դիրքով և ծառայում են վորպես գութանի հենակետ: Նույնպես պաշտպանում են ակոսի ուղիղ դիժը և թույլ չեն տալիս, վոր հողը լցվի կորպուսի տակ: Գոտային տախտակի առաջի մասը 5—7 մմ ազելի բարձր է դրված, քան հետին մասը, վորով ակոսի հատակի և դաշտային տախտակի միջև առաջանում է փոքր լուսանցք, վորի շնորհիվ յերկու շփվող մակերեսների՝ դաշտային տախտակի և ակոսի հատակի միջև առաջացող շփումը փոքրանում է:

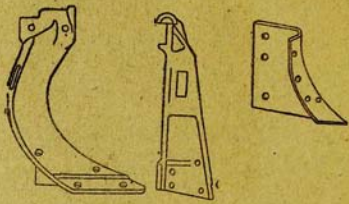
Վարի ընթացքում դաշտային տախտակի ստորին մակերեսը կրում է իր վրա գութանի ծանրությունը: Նույնպես ձախակողմյան (դեպի դաշտը նայող) մակերեսն ակոսապատի ուղղաձիգ մակերեսին հենվելով՝ հակադդում է խոփի և շրջող թևի վրայ՝ դեպի աջ սահող հողաչերտի առաջացրած պտտակոն մոմենտին: Այդ իսկ պատճառով դաշտային տախտակի վերջին ծայրը յենթաբակվում է ամենից ուժեղ շփման և մաշվածքի: Վորպեսզի դաշտային տախտակն ամբողջապես փոխելու չհարկադրվեն, նրավերջին մասում ամրացնում են կրունկը: Թե դաշտային տախտակը և թե կրունկը կառուցվում են պողպատից (կրունկը՝ յերբեմն շուգունից) և իբար հեռ ամրացվում են յերկու պտուտակով:

26 նկարում ցույց է տրված դաշտային տախտակը: Բազմակարգուս (բազմախոփ) գուլթանների վերջին կորպուսի դաշտային տախտակն ազելի յերկար և լինում, քան առաջին կորպուսինը: Յեթև առաջի կորպուսների դաշտային տախտակները յերկար լինելին, գուլթանի շրջագարձի ժամանակ կխանդարելին: Նույն նկարում C և D-ն կրնկի տեսակներն են: Կրնկի պատասակների անցքերը յերկարաժուռն են լինում, վարդեպի մաշվելու դեպքում հնարավոր լինի կրուսկը ցածրացնելու կայնախոփ գուլթանների շրջող թևի աջ կողմում լինում և նույնպես աջակողմյան կամ ահոսային կրուսկ: Դաշտային տախտակի և կրուսկի շփման ուժը մոտավորապես հասնում է քաշող ուժի 10—15% -ի:



Նկ. 26. Առատաճը յեվ կրուսկը

նում, վարդեպի մաշվելու դեպքում հնարավոր լինի կրուսկը ցածրացնելու կայնախոփ գուլթանների շրջող թևի աջ կողմում լինում և նույնպես աջակողմյան կամ ահոսային կրուսկ: Դաշտային տախտակի և կրուսկի շփման ուժը մոտավորապես հասնում է քաշող ուժի 10—15% -ի:



Նկ. 27. Բարձր յեվ ցածր կանգնակներ

Բազմակարգուս (բազմախոփ) գուլթանների այդ շփումը թուլացնելու համար դրվում է վերջին ահոսային անիվը, վորի շնորհիվ դաշտային տախտակն ազատվում է իրբև հենակետ ծառայելու պարտավորությունից: Դաշտային տախտակի սահքի շփումը փոխա-



ընդունւմ և անվի գլորման շփումով, և զգալի կերպով նվազում և դաշտային տախտակի զիմազրութ յունը: Այս զեղջրում դաշտային տախտակը միմիայն պաշտպանում և ակոսագծի ուղղութայնը և արգելում և, վոր հողը կորպուսի տակ թափվի, վորը նույնպէս չափազանց անհրաժեշտ է:

12. Կամզմակը (СТОЖКА).— Սա միացնում է խոփը, շրջող թեղ և դաշտային տախտակն իրար հետ և կողմում և կորպուս, վորն իր հերթին միանում և շրջանակի կողին՝ կանգնակի միջոցով: Կանգնակները կարող են լինել բարձր կամ ցածր: Նկար 7-ում ձախ կողմինը բարձր կանգնակ է, իսկ աջ կողմինը՝ ցածր: Ամերիկյան ձևի գութանների կանգնակը լինում է ցածր, և շրջանակի կողը ծախելով դեպի ներքև, անցկացվում է կանգնակի համապատասխան անկյունավոր մասի մեջ: Յեզրագական ձևի գութաններն ունեն ուղիղ շրջանակներ և նրանց մոտ կանգնակը լինում է բարձր:

Բարձր կանգնակները կտուցվում են շուգունից կամ պողպատից: Առաջինները ծանր են, վորակամոր չեն: Նպատակահար-



Նկ. 28. Ամերիկյան տիպի շրջակ

մար և վերջինը: Ամերիկյան տիպի ցածր կանգնակները չափազանց պարզ են և կտուցվում են 10 մմ հաստութ յուն ունեցող պողպատաթերթից՝ մամլելու միջոցով:

Կորպուսի բոլոր հակադիր ուժերն աղղում են անմիջապես շրջանակի ցած ծոված ծայրին, վորով կանգնակը յենթակա յե համեմատորար նվազ ուժ ունեցող հակադիրութ յունների:

13. Շրջակակը.— Գութանի շրջանակի վրա ամրանում են կորպուսները, անիքներն իրենց սանիքներով, լծակներն ու բարձրացման մեխանիզմներն իրենց հարակից մասերով: Շրջանակը կրում է գութանի ամբողջ ծանրութ յունը և յենթակա յե գութանի աշխատանքային պայմաններից բխող բոլոր ազդեցութ յուններին, ծոց մամենաներին, ցնցումներին և հարվածներին: Այդ իսկ

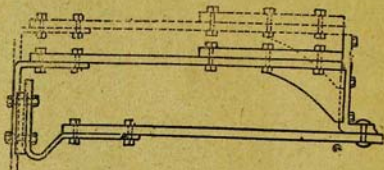
պատճառով նա պետք է լինի ամուր և կարապուղ մանր միացութուններից ազատ: Բացի այդ, նա պետք է լինի թեթև, պարզ և հեշտությամբ նորոգվող:

Շրջանակները լինում են յերկու տիպի. 1. ամերիկյան և 2. յեվրոպական տիպի: Ամերիկյան տիպի գուլթանների շրջանակները լինում են համեմատաբար բարձր Շրջանակի վերջա-



Նկ. 29. Ամերիկական տիպի շրջանակ

վորությունները ծաված են դեպի ներքև (Նկ. 28): Շրջանակները համախի կառուցվում են I-առն ձևավոր պողպատից (տես Նկ. 28 և 48), վորդիսի կառուցվածքը առլիս է թե ամբություն, և

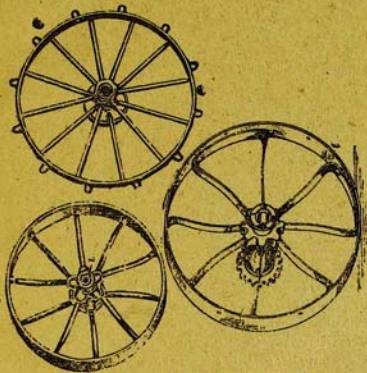


Նկ. 30. Լայնաբյունը կամեմավորող շրջանակ

Թե թեթևություն: Պողպատը պարունակում է 0,8% C և միվում է համապատասխան ձև առուց հետո:

Յեվրոպական տիպի գուլթանի շրջանակները կառուցվում են յերկաթյա քառանկյունի ձողերից. վորոնց դրսի կողքերից ամբացվում են պողպատյա առփակ ձողեր (Նկ. 29): Յեվրոպական տիպի գուլթաններում, վորոնց վրա կապում են նախախփիկներ, շրջանակը կառուցվում է ափելի յերկար:

Վերջերս ամերիկյան «Ուիլիեր» և յիվրոպական «Ռուզուլֆ Սակկ» և «Բեխեր» գործարանները կառուցում են շարժական շրջանակներ, ըստ վարրի պայմանների՝ շրջանակը լայնացնելու կամ նեղացնելու համար (Նկ. 30): Որինակ՝ Ֆորձոն արահատորը  $2 \times 14$  գույգ կորպուսով գուլթանը լավ քաշում է մինչև 20 ամխորությամբ, սակայն նույն գուլթանը չոր կամ տորֆային և կաշուն հողերում գծվարանում է քաշել: Այդ դեպքում կամ վարը յերեսանց պետք է անել, վոր ցանկալի չե, կամ արահատորը պետք է քշել ավելի



Նկ. 31. Գուրանի անվանի տեսակները

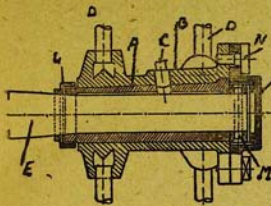
դանդաղ՝ առաջին արագությամբ, վորը չի թուլաարվում յերկար ժամանակով, վորովհետև արահատորն արագ է մաշվում: Յեթե շրջանակը հնարավոր լինի նեղացնել և ակոսների լայնքը փոքրացնել, այդ հարցը հեշտությամբ լուծվում է: Եարժական շրջանակները շարժվող մասերը սակայն զգալի չափով թուլացնում են շրջանակը և այդ ցանկալի չե ծանր վարի պայմաններում:

Շրջանակի բարձրութիւնը վարի 20—22 սմ խորութեան համար պետք է լինի 300 սմ: Առհասարակ շրջանակի բարձրութիւնը պետք է այնպես համաձայնեցվի վարի խորութեան հետ, վոր վարի ժամանակ հողը չկուտակվի շրջանակի ներքև, և դուրանը չլուվի: Մի ուրիշ հանգամանք. դա հարակից խոփերի ծայրից ծայր հեռավորութիւնն է: Այդ պետք է լինի այնքան, վոր մի կորպուսի շրջած հողը չկուտակվի մյուս կորպուսի վրա: Նման դեպքում դուրանը զսպանակի նման տասանվում է. նույնպես հարակից ակոսների արանքում չպետք է մնա չվարված հող: Դա պատշի յն լինում մանավանդ շրջագարձերում: 14" խոփերի համար նրանց ծայրերի միջև հեռավորութիւնը պետք է լինի 61—62 սմ:

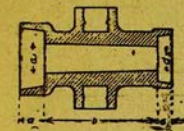
Անիվները.—Անիվները ծառայում են վորպես դուրանի հենակետեր. նույնպես լծման հարմանդի հետ միասին կարգավորում են վարի խորութիւնը: Դուրանն ունենում է յերկու կամ յերեք անիվ՝ 1. դաշտային, 2. ակոսային, 3. հետին անիվ: Դաշտային և ակոսային անիվները շրջանակները կառուցվում են պողպատից կամ թիթեղից՝ դրոշմելով, կամ պողպատաձողից են կլորացվում: Վերջին ժամանակներս աներիկյան դուրանների անիվ շրջանակի միջին մասին տալիս են ուռուցիկ ձև: Անիվի ճղուղները կամ ճաղերը կառուցվում են պողպատից (նրանց տարբեր ձևերը ցույց են տրվում նկ. 31-ում):

Անիվի սանդիկը արակատրոքարչ դուրաններում միշտ լինում է փակ, վորովհետև րաց լինելու դեպքում յուրը չի պահում: Բացի այդ, փոշին մանելով սահու և սանդիկի միջև, յուրի հետ խառնվելով կազմում է չափազանց ուժեղ մաշող խառնուրդ, վորի հետևանքով մասերը շուտ են մաշվում: Բացի այդ, վերանորոգումը հեշտացնելու համար սահու և սանդիկի միջև դրվում է չուղունից անուր, վորը մաշվելու դեպքում հեշտութեամբ փոխվում է. անուրն ստանում է կոնաձև կառուցվածք, վորով մաշվելու դեպքում հեշտութեամբ հնարավոր է ամրացնել՝ դեպի ներս շարժելով անիվը: Նկար 32-ում ցույց է տրվում անիվի սանդիկի սխեմատիկ հասկածը: E սահու վրա անցկացվում է A անուրը, վորի վրա հազցրած է անիվ B սանդիկը: Սահին յուղելու համար յուրը ներմուծվում է C անցքից, վորի վերև լինում է յուղի տուփը: DD ներկայացնում են շախմատային կարգով անցկացված մասները: F սահու կղակն է, վորը փակում է փուլու անցքը՝ աջ անվում ձախ պտուտակով, իսկ ձախ անվում աջ պտուտակով:

վորակողի շարժման ժամանակ չթուլանաւ: L տափուղակը պահպանուած է անիվը դեպի ներս գնալուց: Նույնպիսի տափուղակ լինում է նույնպէս գլանի ներսում, վորն ամրանում է M պտուտակով: Գդակն ամրանում է N պտուտակով: Անիվը հանելու համար բավական է հանել գդակը և M պտուտակը: Անիվ սունու մաշվածքի չափաւորով, յեթե անիվն ստանում է ապակենտրոն դիրք, այդ ստուգելու՝ համար



բարձրացնում են անիվն ողի մեջ և պտտելով կազմով ստուգում են: Յեթե կազմեր վորոշ տեղեր հեռքե թողնում և վորոշ տեղեր չի թողնում, նշանակում է այդ հեռք չթողած կողմից սահին, կամ բարձիկը մաշված են:



Նկ. 32. A — Գուրմի անվի ստեղծակալի կառուցվածքը. B — ստեղծակալի յեվ սնու շափերը

Նպաստ աշխատանքային պայմաններում: Մանավանդ շրջադարձերում, քաշող ուժի և գուլթանի շարժման վրջ՝ զուգահեռ դիրքի պատճառով, նրանք յենթարկվում են ծող մոմենտների և հաճախ ջարդվում են: Առավել ևս աննպաստ պայմաններումն է գտնվում դաշտային անիվը, վոր գնում է հողի մակերեսով (դրա համար ել արամաղծով փոքր է) և յենթարկվում է հողի մակերեսային անհարթութունների հարուցած դիմադրութունների: Բացի այդ, նրա վրա ամրացվում է գուլթանի բարձրացման և ցածրացման ավտոմատ մեխանիզմը, ըստ վորում ստպեաք է ավելի մեուր կռուսցված լինի: Զախ անվի շրջանակը լինում է ավելի լայն և նրա մակերեսի վրա գտնվում են վորոշ

ցցվածքներ կամ բանիչներ (шпоры), վորպեսզի հողը լավ բանե ու չառհի:

Գուլթանների և այլ հողամշակման մեքենաների անիվների չափերը շինոււմ են հետևյալ ձևով, ըստ նկար 32-ում ցույց աըրված մասերի.

$$\begin{aligned} \text{Անվի արամագիծը} &= 400-800 \\ d &= 20-25 \text{ մմ} \\ b &= 5 d \\ a &= 25 \text{ մմ} \\ c &= 15 \text{ մմ:} \end{aligned}$$

Կոնսաձև սոնիներում  $d_2 = d$ ,

իսկ  $d_1$  ստացվում է 1:  $\frac{b}{d_1 - d_2} = 1:20$  հարաբերությունից, վորից

$$\frac{b}{d_1 - d_2} = 20 \text{ և } d_1 = \frac{b + 20d}{20}$$

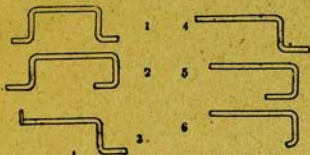
Անիվների արամագիծը պետք է համապատասխան լինի վորի խորության. մասաւորապես ընդունված են հետևյալ չափերը.

Յուցակ № 2

Վոր անիվն է	Վորի խորությունը				
	16 մմ	18 մմ	25 մմ	35 մմ	45 մմ
Աջ անվի արամագիծը	470 մմ	530 մմ	650 մմ	800 մմ	890 մմ
Ձախ անվի արամագիծը	420 մմ	470 մմ	530 մմ	650 մմ	650 մմ

15. Սոնիները.—Սոնիները կառուցվում են 30—40 մմ արամագիծով՝ կլոր պողպատաձողից և ունենում են նկար 33-ում ցույց արված ձևերը: Աջ և ձախ անիվների սոնիները կարող են լինել մի կտորից, ինչպես նկար 33-ում, 1 և 2, կամ կարող են լինել բաղկացած յերկու առանձին կտորից, ինչպես 3, 4, 5 և 6: Սոնիները պետք է ունենան մեծ ամրություն, վորովհետև գտնըվում են աշխատանքային շատ ձանր պայմաններում, մանավանդ արանսպորտային վիճակում և շրջադարձերում: Ինչպես հետագայում կտեսնենք, մի սոնի ունեցող գուլթանները վորոշ պայմաններում գուլթանի շրջանակը պահում են թեք և այդ իսկ տեսակետից նպատակահարմար չեն: Լավ կլինի աջ և ձախ անիվների համար ունենալ յերկու առանձին կիսասոնիներ: Կիսասոնի-

ները լինում են ծնկաձև, ինչպես և մի կտորից կառուցված սրունին, զորոնց մի ծայրին անցկացվում և անիվը, իսկ ծնկի մյուս ծայրն անցնում և շրջանակին ամրացված հենակալների միջով, այնպես զոր սունին կարող և հենակալի մեջ մեկ կամ մյուս կողմը պատվել զորոչ անկյունով: Լինում են նույնպես ամրացման ողակներ և կառանային (ստապորային) պատասակներ, զորոնց միջոցով սունին պահպանում և իր դիրքն ամուր և անխախտ և կարող և փոխել այն միմիայն հատուկ կարգավորման լծակների ու թևերի միջոցով՝ ըստ ցանկության:



Նկ. 33. Գուքանի սահիկների տեսակները

Գուքանը հավաքելու ժամանակ պետք և հատուկ ուշադրություն դարձնել, զորպեսզի առաջին յերկու անիվներն անցկացված և ամրացված լինեն թե միմյանց և թե շրջանակին դուրսհեռու Հակառակ դեպքում, գուքանի շարժման ժամանակ, անիվները դիմադրությունը մեծացնում են, առաջացնում ծուղ մոմենտներ, զորի պատճառով սունիները և կարակից մասերը շուտ են մաշվում, ծալում կամ խանգարվում:

#### Գ Լ ՈՒ Խ Ծ

### ԿՈՐՊՈՒՍԻ ՏԵՍՈՒԹՅՈՒՆ

16. Կորպուսը—կորպուսի առանձին մասերի՝ խոփի, շրջող թևի, դաշտային տախտակի և կանգնակի հետ թմանաթանալուց հետո, այժմ ուսուցիչներինք նրա շախատանքը զորպես մի ամբողջություն: Գուքաններն ունենում են՝ 1—8 և ավելի թվով կորպուսների: Միևնույն գուքաններում բոլոր կորպուսներն ունեն միահավասար չափեր և ձևեր:

Կորպուսի առաջամասը նման է մի սեպի, զորը, ըստ հողի դիմադրութեան մեծութեան ունենում է մեծ կամ փոքր անկյուն և խրվելով հողի մեջ՝ բարձրացնում է զորոջ լայնութեամբ և զորոջ խորութեամբ հողաշերտ: Մանր հողերի համար (նկ. 14) և անկյունը պետք է լինի ավելի փոքր, քան թեթև հողային պայմաններում աշխատող խոփի անկյունը, զորովհետև բարձրացող հողի դիմադրութեանը  $P$  վերածելով  $P_1$  և  $P_2$  բազադրելիներին, պարզ յերևում է, թե ինչքան  $\alpha$  անկյունը մեծ է լինում, այնքան հողի դիմադրութեան  $P$  ուժի հորիզոնական բաղադրիչը  $P$  լինում է մեծ, այսինքն՝ քաշող ուժի հանդեպ դիմադրութեանը լինում է մեծ: Նույնպես ուղղաձիգ բաղադրիչ ուժը՝  $P_2$  լինելով փոքր, սեպը դժվար է խրվում կարծր հողը: Ուժերի զուգահեռակողմից պարզ է տեսնել, զոր

$$P_1 = P \sin \alpha$$

$$P_2 = P \cos \alpha$$

նշանակում է  $\alpha$  անկյան անկյով  $0^\circ - 90^\circ$ ,  $\sin \alpha$  անում է  $0$ -ից մինչև  $1$ , նույնպես  $\cos \alpha$  նվազում է  $1$ -ից մինչև  $0$ : Տարբեր գործարանների կողմից զանազան հողային պայմանների համար կառուցված դուքանի կորպուսների անկյունները լինում են տարբեր: Յեզրոպական դուքանների կորպուսներում  $\alpha$  անկյունն ավելի մեծ է աջ կողմում ( $19 - 32^\circ$ , ձախ կողմում՝  $15 - 20^\circ$ ), ընդհանրիվ Նրանց շրջող թևերի առանձնահատուկ ձևի, զորը պահանջում է աջ կողմում ավելի մեծ ծանրաբեռնվածություն:

Ամերիկյան տիպի կորպուսներում, ընդհակառակը,  $\alpha$  անկյունն աջ կողմում ավելի փոքր է, սկսելով յերբեմն  $2^\circ$ -ից մինչև  $17^\circ$ , իսկ ձախակողմյան անկյունը՝  $10 - 17^\circ$ , զորպես թեքութեանը չի ապահովում դուքանի հավասարակշռվածությունը և այդ պատճառով ել խոփի ձախ ծայրը յերկարում է ավելի ձախ և առաջ, քան կորպուսի այլ մասերը: Դրանից խոփի ձախ սուր ծայրն ավելի ուժեղ է ծանրաբեռնվում, և մաշվածքը թուլացնելու համար այդ ծայրին զոդում են հատուկ կարծր մակերեսային շերտ:

Այժմ վերցնենք հողի դեպի աջ հրվելու գործողությունը: Խոփի և շրջող թևի մակերեսն ակոսապատի վերաբերմամբ թեք դրվելով՝ կազմում են մի յերկրորդ սեպ, նկար 15-ում ցույց է արվում այդպեսի յերկու սեպ, առաջինը՝ փոքր, իսկ յերկրորդը՝ մեծ  $\gamma$  անկյունով:



Դ անկյունը փոքր լինելու դեպքում խոփը զբվելով ափեր թեք՝ լավ և կտրում բույսի արմատները: Մակայն չափից ափելի փոքր Դ անկյունը պատահաւ և դառնում հողի կաշիքուն: Կուտուրական և փխրուն հողերում Դ անկյան մեծ վերցնելը նպատում և հողի ալիելի ուժեղ փխրունացման:

Յուլայի № 3

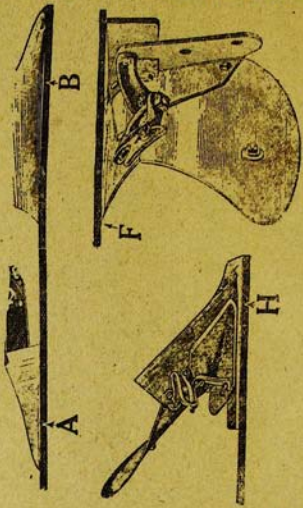
Գութանների խոփերի և Դ անկյունների մեծութունները

Կորպուսի նպատակը	Շրջող թևի մարկան	առարկաններով		
		Դ	ա աջ կողմ	ա ձախ կողմ
Յնրպուկան կորպուսներ . . . . .				
Եզանոս և կաշուն հողեր . . . . .	K	45	30	—
Գաւառակափոր . . . . .	AS	32	19	15
Ամերիկյան կորպուսներ . . . . .				
Սահլը—միջին հողեր . . . . .	NA—12	40	13	12,6
Ընդհանուր նպատակի շրջողներ (չեներալ պուրպուս) . . . . .		40	7,8	12,3
Մանր հողերի համար . . . . .		38	8,3	15,7
Սևահող (բլեկլանդ) . . . . .		41	7,6	12
Մարգագետին (բրեկեր) . . . . .		35,3	3,6	11

17. Գորպուսի մեծագիտեր յիվ ստուգումը:—Յեթև ամերիկյան գութանի կորպուսը դնենք հարթ մակերեսի վրա, նա հենվում և այդ մակերեսի վրա յերեք կետերում (նկ. 34). 1-ին՝ ձախ սուր ծայրը, 2-րդ՝ խոփի աջ ծայրը և 3-րդ՝ դաշտային տախտակի վերջին ծայրը: Նույնպես յեթև կորպուսը շրջենք ներքևի կողմը դեպի վեր և խոփի աջ և ձախ կողմերի վրա դնենք մի քանոն խոփի միջին մասում, պետք և մեա 3—5 մմ լուսանցք. վորը կոչվում և խորության լուսանցք B (նկ. 34): Յեթև խոփի վերանորոգումից հետո չի պաշտպանվում այդ լուսանցքը նախապատասխան չափով, խոփը լավ չի խրվում հողի մեջ: Նույնպես դաշտային տախտակի առաջի կողմը մի քիչ բարձր և դրած, քան վերջին հենման ծայրը, վորով խոփի սուր ծայրից մինչև դաշտային տախտակի վերջին ծայրը քանոնով ստուգելու դեպքում պետք և նույնպիսի լուսանցք յերևա: Այդ զբվածքի շնորհիվ նվազում և հողի շփումը դաշտային տախտակի հատակի հետ: Նկ. 34-ում H ցույց տալիս այդ լուսանցքը, վորի մեծութունն և

5—7 մմ: Յեզրապական խոփն իբ կարող սուր քերնով շոշափում  
 և հարթ մակերեսը և լուսանցք չունի:

18. Հողի օրգման պայմանները. — Ըստ պրոֆ. Գորյաչկինի  
 յեղանակի՝ շրջվող հողաշերտի խորության և լայնության հարա-



Նկ. 84. Ամերիկյան տիպի կորպուսի կենտրոնի յով լուսանցքներ

բերությունը պարզելու և ավյալ լայնությամբ խոփի հնարավոր  
 առավելագույն վարի խորությունը վորոշելու համար ընդունենք  
 վարի լայնությունը՝ m-ն անփոփոխ և վարի խորությունը՝ n-ը  
 փոփոխական (նկ. 35) և վերջնենք abcd հողաշերտը, վարն սկզբ-

բում շրջվելով  $90^\circ$ , ընդունում է  $dkfe$  դիրքը և, ի վերջո՝  $eibq$  դիրքը Այժմ, ինչպես նկարում յերևում է,

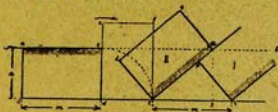
$$ab = m,$$

$$db = de = n,$$

$$ce = m + n,$$

$$\text{նույնպես } dr = m + n,$$

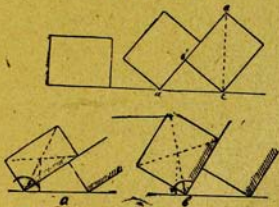
$$\text{վորով } er = m.$$



Նկ. 35. Ասի շրջվածքը

Այժմ  $q$  կետից անցկացնենք  $qs$  ուղղահայաց  $er$ -ի:

$$\triangle erp = \triangle eqs$$



Նկ. 36 A յով B- Ասի տեղամասյին շրջվածքը

յեռանկյունիներին՝ հավասարությունից յերևում է, վոր մի շերտից մյուս շերտի հեռավորությունը հավասար է  $m$ -ի և շրջված շերտի  $q$  ծայրը գտնվում է վարի խորությունը ցույց տվող  $n$  հեռավորության վրա.  $qs = n$ , այս ձևով ստացվում է գծագրական

հեղա յեղանակ՝ շրջվող ակոսների գիրքը վորոշելու համար: Գծագրելով միևնույն լայնություն և տարրեր խորություն շրջվածքների մի շարք, ի վերջո հասնում ենք սահմանային մի խորություն (ճկ. 36), վորից հետո յեթևավելի խորացնենք, շրջվող շերտի ծանրություն կենտրոնն ընկնելով հենման կետից ձախ, շերտը չի շրջվում գետի աջ, այլ յետ և ընկնում գետի ձախ, Նկար 35-ում յեռանկյան abc և cbd-ի նմանությունից հնարավոր և գրել

$$\frac{ac}{dc} = \frac{bd}{bd}$$

բայց  $ac = m$ ,  $dc = \sqrt{m^2 + n^2}$ ,  $bd = m$  և  $bc = n$ , վորով

$$\frac{m}{\sqrt{m^2 + n^2}} = \frac{n}{m}$$

և  $m^2 = n \cdot \sqrt{m^2 + n^2}$  կամ  $m^4 = m^2 n^2 + n^4$ ,

բաժանելով  $n^4$ -ի վրա  $\frac{m^4}{n^4} = \frac{m^2}{n^2} + 1$ ,

իսկ  $\left(\frac{m}{n}\right)^2$  նշանակելով  $y$ ,  $y^2 - y - 1 = 0$ ,

$$վորից y = \frac{1}{2} + \sqrt{\frac{1}{4} + 1} = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$$

վորով  $\left(\frac{m}{n}\right)^2 = \frac{1 + \sqrt{5}}{2}$  և  $\frac{m}{n} \approx 1,27$ , նշանակում և վորի լայնքի

և խորության հարաբերության սահմանային մեծությունն և  $\frac{m}{n} = 1,27$ : Ի հարկե, գործնականում դեռ վորոշ չափով ավելի պետք

և լինի, քան այս թիվը: Սովորաբար փխրուն հողերի համար  $\frac{m}{n} = 1,5 - 1,6$ , իսկ տորֆային և կոչուն հողերում  $\frac{m}{n} = 2$ : Գործնականում յեթև հողաշերտը փխրվում և, մեր յենթադրությունը չի արդարացվում լիովին:

## ԳՆՈՒՆ 6

### ՎԱՐԻ ԽՈՐՈՒՅԱՆ ՅԵՎ ԼԱՅՆՈՒՅԱՆ ԿԱՆՈՆԱՎՈՐՈՒՄԸ

19. Վարի խորություն կանոնավորումը. — Վարի խորության կանոնավորումը և հետագայում նրա անփոփոխ ձևալը կախված և գույքանի վրա ազդող ուժերի ուղղամիզ ազդող բաղադրիչների հավասարակշռությունից: Յեթև վերցնենք ճկ. 37-ում ցույց տրվող

ված քառանկյուն մարմնի վրա ազդող  $P$  ուժի ազդեցությունը, նկատում ենք հետևյալը.  $P$  ուժը նկ. 37-ում ազդում է մարմնի միջին մասում և հորիզոնական հարթության վորոշ թեքությամբ: Նրա ազդման ուղիղ գիծն անցնում է  $(C)$  մարմնի ծանրության կենտրոնով. վերածենք  $P$  ուժը  $P_1$  հորիզոնական և  $P_2$  ուղղահայեցիկ շեքի, վորպեսզի հեշտ լինի վորոշել ուժերի ազդեցությունը: Մարմնի ծանրության  $R_2$  ուժն ազդում է մարմնի ծանրության կենտրոնով և ուղղահայեցի, վորին հակազդում է  $P_2$  բազուղիչը: Նույնպես մարմնի ստորին մակերեսի շփման ուժը  $R_1$  ազդում է հորիզոնական ուղղությամբ և վորին հակազդում է  $P_1$  բազուղիչը: Յեթե վերցնենք  $P_1$ ,  $R_1$  և  $P_2$ ,  $R_2$  ուժերն առանձին, նրանց ազդեցության ուղիղները չեն ընկնում միմյանց վրա, այլ վորոշ հեռավորությամբ և իրար զուգահեռ լինելով, առաջացնում են պտտական մոմենտներ՝ միմյանց հակառակ ուղղությամբ: Իսկ յեթե նրանց համագործնորդ  $R$  և  $P$  լինեն միմյանց զուգահեռ և նրանց ազդման ուղիղն անց կենա  $(c)$  ծանրության կենտրոնով, ինչպես նկ. 37-ում, այդ դեպքում մարմնի վրա ազդող բոլոր ուժերի համագործնորդ կզտնվեն հազասարակչուկության մեջ և մարմինը կշարժվի ամեն մի կետում հավասարաչափ արագությամբ և քաղց ուժին զուգահեռ: Դարձյալ վերցնենք  $P_2$  և  $R_2$  ուժերը. ըստ քաղց ուժի՝  $P$ -ի թեքության, նրանց վերաբերմամբ հնարավոր է տարբերել յերեք դրություն: Նկար 37-ում 1, 2 և 3 դրություններում պարզ յերևում է, վոր  $P_2$  բազուղիչի մեծությունը կախված է  $\alpha$  անկյունից  $P_2 = P \sin \alpha$  և յեթե  $\alpha$  լինում է մեծ,  $P_2$  ուժը ևս մեծանում է

Նույնպես մեզ հայտնի յե այն, վոր ուժերի ստատիկ մոմենտը հավասար է ուժի և բազկի արտադրյալին: Ըստ վորում 1 դրության մեջ (նկ. 37—1)

$$ab \cdot R_2 = ad \cdot P_2.$$

սվյալ դեպքում դեպի աջ և դեպի ձախ ազդող մոմենտները լինելով միմյանց հավասար՝ մարմինն առաջ և շարժվում անխախտ դիրքով և նվազագույն շփումով:

2-րդ դրության մեջ (նկ. 37—2)

$$ab \cdot R_2 > ad \cdot P_2$$

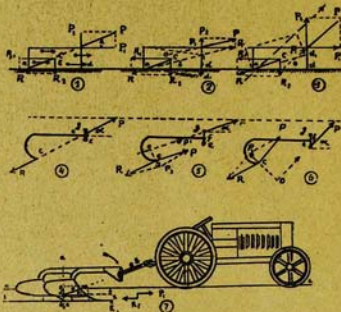
Տվյալ դեպքում ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ ազդող մոմենտը  $ab \cdot R_2$  ավելի մեծ է, քան ժամացույցի սլաքի հակառակ ուղղությամբ ազդող մոմենտը, և մարմինը յենթարկվելով մեծ մոմենտին՝ նրա  $\delta$  ծայրը խրվում է հողի մեջ, մինչև վոր ուժերի

համազորների՝  $P$  և  $R$ -ի ազդման ուղիղներն անցնեն ( $c$ ) ծանրության կետով:

3-րդ դրության մեջ (նկ. 37—3)

$$ab \cdot R_2 < ad \cdot P_2$$

Տվյալ դեպքում ժամացույցի սլաքի հակառակ ուղղությամբ ազդող մոմենտը՝  $ad \cdot P_2$  ավելի մեծ է, քան  $ab \cdot R_2$ : Մարմինը լին-



Նկ. 37. Գուրման խորություն կամ ուղղանից կանխավարումը

թարկվում է մեծ մոմենտին և նա պտտվելով  $a$  կետի շուրջը, նրա  $d$  ծայրը բարձրանում է, մինչև վոր նորից  $R$  և  $P$  համազորների ազդման ուղիղներն անցնեն ( $c$ ) ծանրության կենտրոնով: Այդ դիրքը ցույց է տրվում կետավոր գծերով:

Բուրբ գուրմաններում վարի խորություն կանոնավորման համար լինում է հատուկ հարմարություն՝ սեղուլյատոր, վորի շնորհիվ հնարավոր է լինում փոփոխել քաշող ուժի թեքությունը, համեմատած հորիզոնական հարթության կամ  $a$  անկյան հետ: Դիցուք նկ. 37—4-ում լծման հարմանը կցում ենք սեղուլյատորի միջին կետում, և  $a$  անկյան մեծությունն այնպես է, վոր քաշող ուժի՝  $P$ -ի ազդման ուղիղ գիծն անցնում է գուրմանի

с ծանրության կենտրոնով: Դուրսանի ծանրության, շփման և շրջվող հողի հակազդեցությունների համազորն ընդունենք  $R_1$ , վորը նույնպես անցնում է (с) ծանրության կենտրոնով: Այդ դեպքը նման է նկ. 37—1-ի դրության և գուրսանը վորում է վորոշ խորությամբ: Նա չի յենթարկվում վոչ մի պտտական մոմենտի, վորովհետև նրանում ազդող մոմենտները հավասարակշռված են և

$$ab \cdot R_2 = ad \cdot P_2 = 0,$$

ըստ վորում գուրսանը պահպանում է իր դիրքն անխախտ: Սովորաբար լինում է  $\alpha = 18^\circ$ , ըստ վորում քաշող ուժի՝  $P$ -ի բազադրիչները կլինեն՝

$$P_2 = P \sin \alpha = 0,31 P,$$

$$P_1 = P \cos \alpha = 0,95 P,$$

այսինքն՝  $P$  ուժի այն բազադրիչը, վոր գուրսանը շարժում է դեպի առաջ՝  $P_1$  հավասար է քաշող ուժի 95%-ին: Իսկ ծանրության ուժին և հողի դեպի ներքև ճնշող ուժին հակազդող և դեպի վեր ուղղված բազադրիչը՝  $P_2$  լինում է հավասար քաշող ուժի 1/3-ին: Այդ իսկ պատահաով գուրսանի ծանրությունը վորոշվում է քաշող ուժի մի յերորդով:

Ինչպես նկ. 37—2 և 3-ում ցույց է տրվում, յեթե քաշող ուժի ազդման ուղիղը չի անցնում գուրսանի с ծանրության կենտրոնի հետքով, այլ դրանից վերևով կամ ներքևով, պարզ է, վոր գուրսանը յենթարկվում է մի վորևե պտտական մոմենտի ազդեցության, և նա սկսում է պտտվել մի կամ մյուս կողմը, մինչև վոր  $P$  քաշող ուժի և գուրսանի բոլոր հակազդեցությունների համազոր  $R$ -ի ազդման ուղիղն անցնի միևնույն с ծանրության կենտրոնի հետքով:

Դիցուք ցանկալի յե վարի խորությունն ավելացնելու Անհրաժեշտ է առաջացնել ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ պլատական մոմենտ, իսկ այդ կատարելու համար պետք է  $P$  քաշող ուժի  $\alpha$  անկյունը փոքրացնել և դեպի վեր ազդող  $P_2$ -ը փոքրացնել:

$\alpha$  անկյունը փոքրացնելու համար նկ. 37—5-ում սեզուլյատորը բարձրացնում ենք  $g$  կետի վրա, վորից առաջանում է ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ մոմենտ ( $PocR$  նկ. 37—3 և 5): Նույն ազդեցությունը հնարավոր է պատկերացնել նկար 37—5-ում с  $R$  և с  $P$  ուժերի համազորի ուղղությամբ:  $P_2$ , վորն ուղղված է դեպի ներքև, և վորի ազդեցության տակ խոփը խրվում է

հողի մեջ մինչև վոր P և R ուժերի ազդման ուղիղներն անցնում են գուլթանի (C) ծանրության կենտրոնի հետքով:

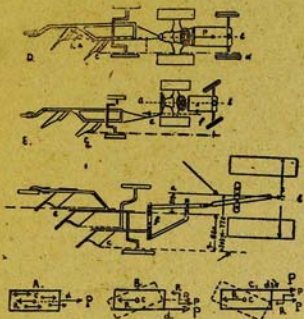
Ընդհակառակը, յեթե ցանկանում ենք վորը յերեսանց կատարել, նման արամաբանությամբ անհրաժեշտ է P քաղոց ուժի գ անկյունը մեծացնել և առաջացնել ժամացույցի սլաքի հակառակ ուղղության մոմենտ: Այդ արդյունքին հասնելու համար նկ. 37—6-ում լծման ճարմանը սեղուկյատորի վրա իջնցնում են ներքեի e կետի վրա, դրանով մեծացնելով դեպի վեր ուղղված  $P_2$  բաղադրիչը: Այդ դեպքում նկ. 37—3 և 6-ում ցույց տրված POCR մոմենտն ազդում է ժամացույցի սլաքի հակառակ ուղղությամբ և cR և cP ուժերի համազորը  $P_2$  ուղղված է լինում դեպի վեր, վորի ազդեցության հետևանքով խոփը բարձրանում է վեր, մինչև վոր P և R ուժերի ազդման ուղիղներն անցնում են գուլթանի C ծանրության կենտրոնով, վորից հետո գուլթանի վրա ազդող ուժերն ստանում են նոր հավասարակշռություն և այդ նոր դիրքը պաշտպանվում է անփոփոխ:

Մի կարևոր հանգամանք պետք է ուշադրության տարակա դարձնել: Մինչև այժմ խոսվում էր գուլթանի ծանրության կենտրոնի մասին: Ինչպես ցույց է տրվում նկ. 37—7-ում, յեթե քաղոց ուժի ուղիղն անցնում է (C) ծանրության կենտրոնից, այդ դեպքում կարվող հողի դիմադրությունը  $R_2$ -ն ազդելով խոփի սուր ծայրի վրա, վորի հետավորությունը C ծանրության կենտրոնից ընդունենք X, այդ դեպքում  $P_1$  և  $R_2$  ուժերի միջև առաջանում է ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ պտտվող մոմենտ և գուլթանի խոփը խրվում է հողի մեջ ավելի խոր: Վորպեսզի այդ մոմենտը վերացվի և գուլթանն իր կայուն դիրքը պահպանի, անհրաժեշտ է, վոր քաղոց ուժի ուղիղն անց կենա վոր թե գուլթանի ծանրության կենտրոնից, այլ ծանրության կենտրոնի պրոնկցիայով (հետքով), վորը գտնվում է խոփի սուր ծայրից քաշված հորիզոնական գծի և ծանրության կենտրոնից անցնող ուղղաձգի համաման կետում:

20. Գուրամի կամեռավորումը հորիզոնական ճարուրյան վրա.—Գուլթանն աշխատանքի ընթացքում պետք է պահպանի իր զուգահեռ դրությունը նախորդ ակոստապատի հետ և չենթարկվի պտտական մոմենտների: Այս հարցը պարզաբանելու համար վերցնենք մի քառանկյունի մարմին, ինչպես նկ. 38-ում A, B և C, և ուսումնասիրենք ուժի ազդեցությունն այդ մարմնի վրա՝ յերեք դրությամբ:



1-ին դրույունը.—P ուժն ազդում է այնպիսի ուղղությամբ, վոր նրա ազդման ուղիղն անցնում է մարմնի ծանրության կենտրոնից. CP ուժին հակադրող R ուժը նույնպես անցնում է մարմնի ծանրության կենտրոնից և ներկայացնում է մարմնի դիմադրության, շփումների և այլ ուժերի գումարը: P և R ուժերը գտնվում են միևնույն ուղիղի վրա և մարմնի վրա ազդող համապարզ հավասար և այդ յերկու ուժերի հանրահաշվային գումարին: Տեղայն գեղարվում մարմնի վրա գտնվող բոլոր կետերը շարժվում են



Նկ. 38. Գուքանի առի լայնություն կամ ուղղանկյ կոմպոզիցիոնը

միմյանց զուգահեռ և հավասար արագությամբ, և մարմնի վրա չի արտահայտվում վոչ մի պտտական մոմենտ:

2-րդ դրույունը.—P ուժն ազդում է մարմնի աջ կողմում գտնվող  $d_1$  կետից (նկար 38 B) այնպես, վոր ուժի ազդման ուղիղն անցնում է c ծանրության կենտրոնի աջ կողմից: P և R ուժերը միմյանց զուգահեռ են, բայց նրանց ազդման ուղիղները չեն գտնվում միևնույն ուղիղի վրա: Այս դեպքում, բացի դեպի առաջ շարժումից, մարմինը յենթարկվում է նույնպես ժամա-

ցույցի սլաքի հակառակ ուղղութիւնը պատահան մոմենտի և սկսում և պատճիւ դեպի ձախ, մինչև վեր ստանում և կետավոր դժով ցույց արժան գիրքը: Այդ նոր գիրքում P և R ուժերի ազդման ուղիղներն անցնում են c ծանրութիւն կենտրոնից՝ վորից հետո գոյութիւն չի ունենում պատահան մոմենտ և մարմինն այդ գիրքը պահպանելով՝ շարժում և ինչպես առաջին դեպքում, այսինքն՝ նրա բոլոր կետերը շարժում են միմյանց դուրսն և համընթաց արագութիւնը:

3-րդ դրութիւն.—P ուժն ազդում և մարմնի ձախ կողմում դանձող  $d_3$  կետից (նկ. 38C)

Տվյալ դեպքում մարմնի վրա առաջանում և ժամացույցի սլաքի ուղղութիւնը պատահան մոմենտ P և R ուժերի ազդեցութիւն տակ և մարմինը պտտւելով դեպի աջ, դրավում և կետերով ցույց արժան գիրքը: Այդ նոր գիրքում P և R ուժերի ազդման ուղիղը նույնպես անցնում և c ծանրութիւն կենտրոնից և հետագայում մարմինը շարժում և համընթաց արագութիւնը, այսինքն՝ առանց պատահան մոմենտների, ինչպես առաջին դեպքում:

Կիրառելով նույնը գուծանի վերաբերմամբ՝ պետք և նախապես նկատի ունենալ հետևյալը. գուծանից ճիշտ և լավորակ աշխատանք ստանալու համար անհրաժեշտ և, վոր գուծանի շըրջանակը, դաշտային տախտակը, անիվները և նման այլ մասերը միշտ գտնվին ակոստպատին դուրսնու Յերբեք ցանկալի չե, վոր վարի լայնութիւնը մեծացնելու կամ փոքրացնելու համար գուծանը շարժիլ ակոստպատին վոչ դուրսնու գիրքով, ինչպես նրա կար 38 B և C-ում մարմնի կետավոր դրութիւնն և ցույց տալիս, այլ պետք և նա շարժիլ նկար 38 A գիրքում ցույց արժանի նման: Ուժի ազդման գիրքը փոխելով՝ ճիշտ և, հնարավոր և վորոչ չափով լայնացնել ակոսը (ուժն աջ կողմից ազդելով) կամ նեղացնել (ուժը ձախ կողմից ազդելով), բայց դա առաջացնում և գուծանի վրա շնախատեոված մոմենտներ, վորոնց պատահաւով անիվները և առանցքները շուտ են մաղվում, և այդպիսի փոփոխութիւն հնարավոր և թույլ տալ վոչ ավելի, քան  $\frac{1}{10}$ -ի սահմաններում: Մյականն այստեղ գուծանի և արակտորի միմյանց կցելու հարցն և:

Դիցուք մեզ ավան և նկար 38-ում D դրութիւնը: Այստեղ արակտորի միջանվային տարածութիւնն ավելի մեծ և, քան յերկկորպուսանի գուծանի բաց արած ակոսի լայնքը: Յեթե գուծանը կցենք արակտորի միջին կետից, արակտորի աջ անիվ

ները գնում են նախորդ ակոսի հատակով և քաղող ուժի ազդման ուղիքը չի անցնում գուլթանի ծանրության կենտրոնից, և գուլթանը յենթարկվելով P և R ուժերի առաջացրած պտտական մոմենտին՝ նրա առաջի կողմը թեքվում և դեպի չվարված հողը, դեպի ձախ, նշանակում է՝ նրա շրջանակը և անիվները ակոսապատին զուգահեռ դիրքը չեն պահպանում: Այժմ յենթե գուլթանը տրակտորին կցենք նկար 38 E դիրքով, այսինքն՝ տրակտորի պոչի աջ կողմից, տվյալ դեպքում տրակտորի վրա առաջանում և ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ պտտական մոմենտ, և տրակտորը թեև շարժվում և չվարված հողի վրայով, սակայն նրա առաջի անիվները միշտ յենթակա յեն ակոսի մեջ ընկնելու, վորի պատճառով տրակտորիսան ստիպված և լինում տրակտորի առաջին անիվները պահել դեպի ձախ: Այդպիսի կցումը նույնպես ուղիղ չե և չափազանց վատ և անդադառնում տրակտորի անիվների վրա: Այդ անհրաժեշտությունից յենելով՝ կցման սեղուկյատորն ունենում և այսկամ այն ձևի կառուցված հասակ հարմարություն, ինչպես նկար 40 F-ում, վորի շնորհիվ նարավոր և լինում լծման կեսը տրակտորի միջին մասում անփոփոխ պահելով հանգրծ, թեք ձողերի ոգնությամբ քաղող ուժի ազդման ուղիղն անցկացնել գուլթանի ծանրության կենտրոնի հեռքից:

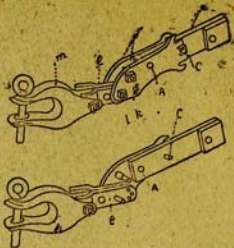
21. Գուրամի միացման յեվ կամոնտվորման հարմարությունները.—Գուլթանը տրակտորին կցելու համար լինում և յերկու տեսակ ռեզուլյատոր—1-ին՝ ամուր միացման և 2-րդ՝ ծխնիտվոր կամ ազատ միացման սեղուկյատոր:

Ամուր միացման ռեզուլյատոր.—Մա գործածվում և ընդհանրապես յերկանիվ գուլթաններում, վորով ամուր միացման ռեզուլյատորը հենվելով տրակտորի պոչին, ծառայում և վորպես յերրորդ հենակետ:

Ամուր միացման սեղուկյատորի սխեման ցույց և արվում նկար 39-ում: Շրջանակի և ծայրին միանում են յերկու կոր տախտակներ 6, վորոնք C պտուտակի միջոցով ամուր սեղմվում են շրջանակի ծայրին և, բացի դրանից, A կետում միանում են և ծայրին փայտյա սեղավ:

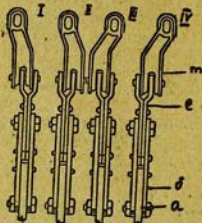
Այսպիսի միացումը նպատակ ունի պաշտպանել թե գուլթանը և թե տրակտորն անակնկալ և չափազանց ուժեղ խոչընդոտների դեմ, վորպիսին լինելու դեպքում կտորվում և A անցքում փայտե սեղև և հաղթահարելով պտուտակի ճնշման՝ C

կարվածքների միջով 6 տախտակներն անջատվում են գուլթանի շրջանակի ծայրից 6 տախտակների մյուս ծայրը պտուտակով ամրացվում է և կապին, վորի հակառակ կողմը յերկնուղ է և



Նկ. 39. Ամուր սեղույատար

նույն ծայրից էլ պտուտակով ամրանում է m լծման նարմանդին և լծման նարմանդի յերկնուղ շրթների միջով լինում է



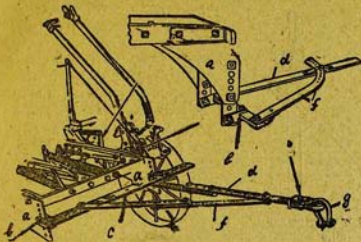
Նկ. 40. Լայնույան կանոնադրումը՝ ամուր սեղույատարի միջոցով

նույնպես տալիս է յերեք ուղղամիզ կանոնավորում:

անցք, վորի միջից անցկացված մատի ողնությամբ միանում է արակտորի ողին: Ուղղահայաց կանոնավորումը լինում է հետևյալ մեով. 6 տախտակների կըտըրվածքների վրա հնարավոր է գուլթանի a ծայրը միացնել c կարվածքներից վորևեմեկին և սրանով ստանալ յերեք կանոնավորում: Նույնպես e կապի = շ կողմում կա յերեք անցք (ստորին նկարում դրանք յերևում են), վոր

Ընդամենը 3.3=9 կանոնավորում: Յեթն 6 դույզ տախտակները շրջենք վարից վեր, դրանով կկարողանանք նույնպես ստանալ 9 կանոնավորում, վորով այս պարզ մեխանիզմի շնորհիվ հնարավոր է ձեռք բերել ընդամենը 18 կանոնավորում:

Հորիզոնական ուղղությամբ կանոնավորելու համար լինում է հետևյալ հարմարությունը. Ե կապի և Մ լծման նարմանդի իրար միացված ծայրերը լինելով յերկհյուղ, հնարավոր է (նկ. 40-ում) ձեռք բերել ձախից I-ին և 2-րդ նկարով ցույց տրված յերկու կանոնավորումը: Բացի այդ, լծման նարմանդը լինելով կորացրած՝ հնարավոր է շուտ սալ ալից ձախ և ձեռք բերել 3-րդ և 4-րդ կանոնավորումները, ընդամենը չորս կանոնավորում:

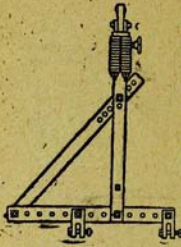


Նկ. 41. Միմիավոր ռեզուլյատսը (տեսքը կապից)

Այստեղ D փայտե սեպը ծառայում է վորպես պահպանակ և չի թուլյատրվում այն փոխարինել մետաղյա պտուտակներով: Ազատ կամ ծխնիավոր միացմամբ ռեզուլյատսը.— Այս ախպի ռեզուլյատսորը (կանոնավորիչը) գործածվում է փոքր և առաջամասում յերկանիվ հենարան կամ առաջնաքարը ունեցող ձիացարը գութաններում և ընդհանրապես բոլոր տրակտորացարը յեռանիվ գութաններում: Այս գութաններն ունենում են համապատասխան հենակետեր, և կարիք չի զգացվում տրակտորը ծառայեցնել վորպես հենակետ:

Այս ռեզուլյատսորի սխեման արվում է նկար 41-ում: Գու-

թանի առաջամասում լինում և յերկու հաս յեռանկյունանև  
առխառակ՝ a, a, վորոնք դրված են ուղղահայաց և ունենում  
են մի շարք անցքեր: a, a յեռանկյունանև մասերի վրա անց-  
կացվում են b, b ամբացման հասվածներ, վորոնց անցքերի մեջ  
հնարավոր և a, a մասերը ցածրացնել կամ բարձրացնել: b, b  
հասվածներն իրենց հերթին ամբացվում են գուլթանի լայն-  
քին դրված ափակ ձողի վրա, վորտեղ նույնպես գտնվում  
են մի շարք անցքեր և վորոնց վրա հնարավոր և տեղաշարժել  
b, b ամբացման հասվածները՝ գուլթանի առաջամասի հետ միա-  
սին: a, a մասերի միջոցով գուլթանը կանոնավորվում և ուղղա-  
ձիգ ուղղությամբ, իսկ լայնքի դրված ձողի վրա տե-  
ղաշարժելով b հասվածները՝ գու-



նկ. 42. Միջինվոր սեղանաձև (տես՝  
վերևից) յի վաղապատ  
ապահովված և: Հաճախ կանոնավորման յեռանկյունու և ց (նկ.  
42) լիման նարմանդի միջև դրվում են զսպանակավոր պահպա-  
նակներ, վորոնց շնորհիվ անակնկալ և շափազանց մեծ խոշորա-  
ների պատահելու դեպքում գուլթանն ինքնարերարար ան-  
ջատվում և արակատորից, և այդպիսով խոշոր ֆուսաները կանխ-  
վում են:

թանը կանոնավորվում և հորիզո-  
նական ուղղությամբ: Լայնքին  
դրված ձողի ծայրին նույն-  
պես ամբացվում են i և d ափակ  
ձողերը, վորոնք հետագայում միա-  
նալով միմյանց հետ՝ կազմում են  
մի յեռանկյունի: i ձողի ծայրին  
լինում են անցքեր, վորոնց շնոր-  
հիվ հնարավոր և լինում յեռան-  
կյունու յերկու սրունքների յերկա-  
րությունը փոփոխել: Նույնպես  
հնարավոր և i և d ձողերի միաց-  
ման կետերը c ձողի վրա տեղա-  
շարժել այնպես, վոր հորիզոնական

ուղղությամբ գուլթանի և արակ-  
տորի կցման նշառությունը լինելի  
ապահովված և: Հաճախ կանոնավորման յեռանկյունու և ց (նկ.  
42) լիման նարմանդի միջև դրվում են զսպանակավոր պահպա-  
նակներ, վորոնց շնորհիվ անակնկալ և շափազանց մեծ խոշորա-  
ների պատահելու դեպքում գուլթանն ինքնարերարար ան-  
ջատվում և արակատորից, և այդպիսով խոշոր ֆուսաները կանխ-  
վում են:

**ՆԱԾԻՆ 7.**

**ԳՈՒԹԱՆԻ ԿԱՆՈՆԱՎՈՐՈՒՄՆ ԱՆԻՎՆԵՐԻ ԵՆՈՐՇԻՎ**

22. Անիվների աօյառամնի պայամններ յիվ Թրանց կամնավոր-  
ման ամենածեղալիությունը.— Գուլթաններն ունենում են յերկու

կամ յերեք անիւ: Յերկանիւ գութաններում գաշտային տախ-  
տակը և կրունկը՝ շնորհիւ շրջվող հողի հակազդեցությունների,  
յննթաղվում են շատ մեծ ճնշման և հողի շփման ազդեցու-  
թյուններին: Այսպիսի գութանները արակտորներին կցվում են  
ամուր միացումով և սովորաբար լինում են մի կամ յերկու  
կորպուսանի: Ժամանակակից գութաններում յերկու և ավելի  
կորպուս ունեցող գութաններն առատաբաղ կառուցվում են  
յերեք անվազ: Դրանք են՝ ալակողմյան կամ ակոսային մեծ  
անիւղը, ձախակողմյան կամ դաշտային անիւղը և վերջին՝ փոքր  
անիւղը, վորը սովորաբար մտնում է պողպատաթերթից: Վեր-  
ջինն զգալապես թեթևացնում է դաշտային տախտակի բեռնվա-  
ծությունը, յերկարացնելով նրա ալխատանակության ժամկետը:  
Նույնպես նա ծառայում է վորպես յերրորդ հենակետ, վորով  
գութանին տալիս է ինքնուրույն կայունություն և կարիք չի  
զգացվում գութանն ամուր կերպով միացնել արակտորին: Առատ  
միացումն ավելի լավ է այն տեսակետից, վոր ալխատանքի  
ընթացքում գութանի ստացած հարվածներն ու ցնցումներն  
անմիջապես չեն հաղորդվում արակտորին, և դրանով արակտորը  
վորոշ չափով ազատվում է ավելորդ ցնցումներից:

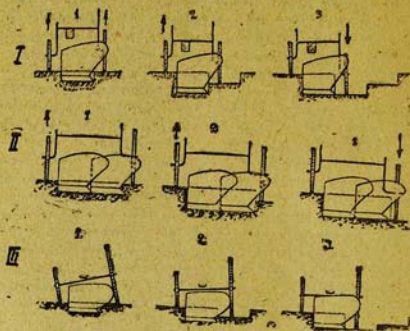
Վերջին անիւղները դրված են լինում 5—10 մմ ավելի ցած,  
քան կորպուսի ստորին հենակետերը: Նրանք շրջանակին ամ-  
րացվում են յերկու ձևով: Առաջին ձևին պատահում ենք տա-  
վելապես յեվրոպական տիպի գութաններում: Նրանք դրված են  
լինում ուղղահայաց, սահու վրտ, թնում են ակոսապատին զուգա-  
հեռ և հնարավորություն չունեն այլ դիրք ընդունել: Սրանք  
այնքան ել լավ չի կարելի համարել, վորովհետև շրջվող հողի  
ազդող ուժերին լրիվ կերպով չեն կարող հակազդել: Սրանցում  
դաշտային տախտակը դեռևս յննթակա յե ուժեղ հակազդեցու-  
թյունների:

Յերկրորդ տեսակի հետին անիւղները լինում են ամերիկյան  
տիպի գութաններում: Սրանց մտա, բացի այն, վոր հետին  
անիւղը թեք է դրվում, նա իր սահու հետ միասին կարող է դառ-  
նալ աջ և ձախ: Ըստ ալխատանքային պայմանների փոփոխելով  
իր դիրքը՝ բոլոր տեսակի պայմաններում ել կարողանում է լավ  
հակազդել շրջվող հողի բազմազան հակազդեցություններին, վո-  
րով դաշտային տախտակը մեծ չափով ազատվում է շրջվող հողի  
հակազդեցություններից:

Այլ և ձախ անիւղներն անցկացված են լինում ծնկաձև սահի-

ների վրա և ծնկերը ցածրացնելով՝ կամ բարձրացնելով կարող ենք կորպուսները բարձրացնել կամ իջեցնել: Անիվների բարձրացումը համարք և կորպուսներն իջեցնելու, և ընդհակառակը: Հետին անիվը նույնպես հնարավոր և բարձրացնել կամ ցածրացնել: Դրանց մասին մենք հետո կանդրադառնանք: Այժմ տեսնենք՝ թե՛ անհրաժեշտությամբ կա անիվները բարձրացնելու կամ ցածրացնելու վերջիննք՝ նկար 43-ում 1-ին և 2-րդ շարքերում 1, 2 և 3 դրուքյունները:

1-ին դրուքյուն.—(Նկ. 43—1-ին, 2-րդ և 3-րդ շարքերում), Անցկացնում ենք դաշտում առաջին ակոսը: Իսկու վաջ մի ակոս



Նկ. 43. Վաթի սկզբնական, յերկրորդ և յերրորդ ակոսների ժամանակ անիվների կոնցենտրացումը

չկա. թե աջ և թե ձախ անիվները գնում են դաշտի յերեսով: Բացի այդ, առաջին ակոսն անցկացնում ենք հիմնական խորությամբ կեսի չափ, վորպեսզի հնարավոր լինի շրջող թևից հողը հեռացնել և շուտ տալ դեռևս չվարված դաշտում: Նշանակում է՝ պետք է բարձրացնել աջ և ձախ անիվները հովասարաչափ և կորպուսն իջեցնել վարի կես խորությամբ չափով: Նկար 43-ում



սլացները դեպի վեր՝ նշանակում է բարձրացնել համապատասխան անիվը:

2-րդ դրուքում.—Առաջին ակոսի կողքով այժմ անցկացնում ենք յերկրորդ ակոսը: Այս դեպքում սովորաբար անցկացնում ենք վարի խկական խորությամբ ակոս: Զախ անիվը գնում է չվարված հողով, խկազ անիվն առաջին ակոսով, այսինքն՝ վարի կես խորության վրայով: 2-րդ դրությունը ցույց է տրվում 1-ին, 2-րդ և 3-րդ շարքերում Չնկարներով: Պեռք է կորպուսն իջեցնել մինչև վարի խկական խորությունը, վորի համար, պեռք է բարձրացնել ձախ անիվը: Տվյալ դեպքում աջ անիվի և կորպուսի հարաբերական դիրքը մնում է անփոփոխ, ըստ վորում աջակողմյան անիվի դիրքը չի փոփոխվում:

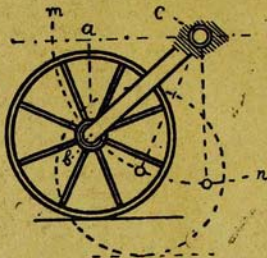
Յեթե կատարվում է չափազանց խոր վար և յերկրորդ ակոսում դեռևս չենք հասնում վարի խկական խորության, այդ դեպքում հարկավոր է վերահիշյալ դրածողությունը կրկնել մինչև վոր կհասնենք վարի պահանջված խորության:

3-րդ դրուքում.—Յերկրորդ ակոսի կողքով անցկացնում ենք յերրորդ ակոսը, ձախ անիվը գնում է չվարված հողով, խկ աջ անիվն այժմ գնում է յերկրորդ ակոսով կամ վարի խկական խորությամբ: 3-րդ դրությունը ցույց է տրվում նկար 43-ում՝ 1-ին, 2-րդ և 3-րդ շարքերում—3: Այժմ այլևս կարիք չկա կորպուսները ցածրացնել: Նշանակում է ձախ անիվի և կորպուսի հարաբերական դիրքը մնում է անխախտ: Իջեցնում ենք միմիայն աջ անիվը, վորի ստորին հենակետը պիտի հավասարվի կորպուսի ամենացածր կետին:

Յերրորդ դրությունից հետո վարի խորությունը վորոշվում է ձախ և աջ անիվների բարձրությունների տարբերությամբ: Այդ դրությունից հետո գուլթանը չպեռք է խախտի իր հորիզոնական դիրքը, այլապես անիվները յենթարկվելով ծառ մոմենտների, շուտ են մաշվում: Այդ տեսակետից չափազանց աննպաստ դրության մեջ են գտնվում աջ և ձախ անիվների համար մի ընդհանուր, միակտոր սանի ունեցող գուլթանները: Այդպիսի գուլթանի 1-ին, 2-րդ և 3-րդ դրությունները ցույց են տրվում նկար 43-ում՝ 3-րդ շարքում: Թեև աջ անիվը կանոնավորման վորոշ հարմարություններ է ունենում, սակայն նա արամագծով ձախ անիվից ավելի մեծ լինելով, գուլթանի հորիզոնական դիրքը չի ապահովում 1-ին և 2-րդ ակոսներում և նա իր նորմալ հորիզոնական դրությունն ստանում է միմիայն յերրորդ ակոսում

և դրանից հետո Գուլթանի թեք զիրքով աշխատանքը յերևեք  
 ցանկալի չի և պետք է միշտ ուշադրութիւնս դարձնել զուլթանի  
 հարիզոնական զիրքն ապահովելու վրա:

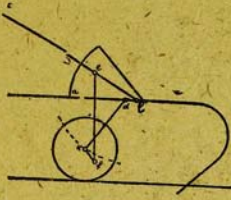
Հետագայում, յեթե կարիք է զգացվում վարի խորութիւնը  
 փոփոխել, դա տեղի չի ունենում միմիայն ձախ անվի փոփո-  
 խումով: Այլ անիվը փոփոխութիւն յենթարկվում է միայն զու-  
 թանի հարիզոնական զիրքն ապահովելու համար: Գուլթանի կըց-  
 ման կանոնավորիչը սովորաբար փոփոխութիւն չի յենթարկ-  
 վում վարի մանր փոփոխութիւններէ համար: Յեթե զգալապես  
 պետք է փոփոխել վարի խորութիւնը, կամ մի արակատրից փո-  
 խազրում են մի այլ արակատրի, վորի պոչը նախորդից ցածր  
 կամ բարձր է, միայն այդ դեպքում փոփոխում են կանոնավո-  
 րիչը (ոեզուլյատորը): Գիցուք ցանկալի չի վարի ընթացում  
 վարի խորութիւնն ավելացնել, դրա համար բարձրացնում են  
 կանոնավորիչը, նույնպես աջ է ձախ անիվները միաժամանակ



Նկ. 44. Անվի քարոսցման հարմարութիւնը՝ ծնկանով տեսն. միջոցով

և այսպես անցկացնում առաջին ահուար: Յերկրորդ ահուար  
 իջեցնում են աջ անիվը մինչև կորպուսի ամենաստորին կետը:  
 Իսկ յեթե կարիք է զգացվում վարը յերեսանց անել, իջեցնում  
 են կարգավորիչը, ինչպես և աջ ու ձախ անիվները, վարպետի  
 կորպուսը բարձրանա: Առաջին տեղան անցկացնելուց հետո յերկ-  
 րորդում աջ անիվը իջեցնում են մինչև կորպուսի ամենա-  
 ստորին կետը:

23. Անիվճերի կամոնավորման մեխանիզմներ. — Վարի ընթացքում անիվները բարձրացնելու կամ իջեցնելու համար, կամ կորպուսը ցած իջեցնելու կամ բարձրացնելու համար ժամանակակից արահատորաբար զուսթաններն ունենում են ծնկաձև սոսիներ: Սոսիները կարող են լինել միակտոր, այսինքն՝ աջ և ձախ անիվների համար ընդհանուր, կամ բազկացած յերկու առանձին կիսասոսիներից, վորոնք այս կամ այն կերպ կապակցված են միմյանց հետ: Սոսիները կառուցվում են կլոր՝ ընդլայնական կտրվածք ունեցող պողպատից: Աջակողմյան սոսու ծուկը սովորաբար ավելի յերկար է լինում, քան ձախակողմյան սոսուկը: Ամեն մի ծուկնկն ունենում է առանձին կարգավորման լծակ: Նկար 44-ը ցույց է տալիս շրջանակի և նրա հետ ամբացված կորպուսի ցածրացման և բարձրացման հարմարությունը: Շրջանակի C կետում անցկացված է D ծնկաձև սոսին: Յերբ՝ մենք մեխանիզմի միջոցով բարձրացնում ենք անիվը և D սոսին Ո դիրքից տեղափոխվում է դեպի Մ դիրքը, այդ մեկ թվում է միայն փաստորեն անիվը թալով դեպի յերեսին՝ շրջանակը և կորպուսն են իջնում և D ծուկը գրավում է abc դիրքը: Հետագայում ևս, անվի բարձրացումը նշանակում է շրջանակի և կորպուսի իջեցումը, և ընդհակառակը:

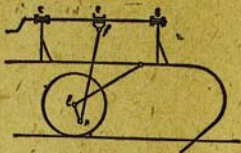


Նկ. 45. Անվի բարձրացման մեխանիզմը (սոսիքային գուրամ)

Մնկաձև սոսին և անիվը, կամ վոր նույնն է, շրջանակը բարձրացնելու և իջեցնելու համար գոյություն ունեցող մեխանիզմները հնարավոր է բաժանել յերեք տեսակի: Սրա նպատակն է կորպուսներն իջեցնելով վարը խորացնել, կամ բարձրացնելով առաջացնել ավելի մակերեսային վար: Մեկ նոյանի յե, վոր վարը խորացնելու համար անհրաժեշտ է լինում թե սեզուլատորը և թե անիվները բարձրացնել, վորպեսզի կորպուսը ցած իջնի: Ընդհակառակը, մակերեսային վար ստանալու համար հարկավոր է լինում սեզուլատորն ու անիվները ցածրացնել և կոր-

պուտը բարձրացնել: Այդ գործողութիւնը կատարող մեխանիզմներէց են հետևյալները:

24. Հիմն ծխնիալոր մեխանիզմը.—Այս մեխանիզմի սխեման արվում է նկար 46-ում: Ծնկանն ստնին Վ կետում անցկացված է շրջանակի հատուկ անցքով, իսկ Կ կետում անցկացվում է անիվը: Անիվի սանդղիկի վրա լինում է միանուն յը բաժակը, նրա կողքով լինում է ստնու վրա հաղցրած սկզբաուակը, վորի դերը հետագայում բացատրելու յինք: Սկզբաուակի Ի կետում միանում է Է շարժաթիկը, վորի վերին ծայրը միացված է Ճ կետում:

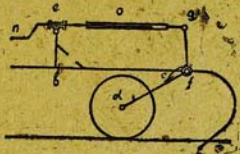


Նկ 46. Անի շարժացման պատուակավոր մեխանիզմ

ներից դուրս քաշելով նստրավոր է թևը սեկտորի վրա բարձրացնել կամ իջեցնել: Այդ դեպքում վերահիշյալ հինգ ծխնիներն իրենց անցկացված աղբերի մեջ կամ մասնիկի վրա պտտվելով իջեցնում կամ բարձրացնում են շրջանակը կորպուսների հետ միասին: Դիցուք Է թևը վեր ենք բարձրացնում. Է շարժաթիկը նրա հետ վեր ձգվելով Ի կետն անվի հետ միասին բարձրանում է վեր: Հակառակը կատարելիս շրջանակը և կորպուսն իջնում են ներքև: Նույնպես Է թևը ԲԸ սեկտորի վրա ցածրացնելու դեպքում Է շարժաթիկը ճնշվում է դեպի ներքև և այդ ճնշմամբ բարձրացնելով կորպուսը և շրջանակը, անիվներն իջնում են ներքև: Անյուն արված վորևե դիրքը պահպանվում ք, ինչպես ասացինք. Վ թևին կցված զսպանակավոր լեզվակի միջոցով, վորը սեկտորի դասերից վորևե մեկի մեջ ընկնելով արգելակում է հինգ ծխնիավոր մեխանիզմի աշխատանքը: Այս մեխանիզմը գործածվում է ամերիկյան և խորհրդային զուսմաններում:

25. Պտտակալոր մեխանիզմ.—Այս մեխանիզմի սխեման

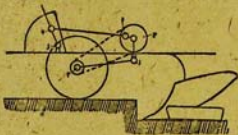
արվում է նկար 46-ում: Նկարից պարզ յերևում է, զոր սա նույնպես ունենում է հինգ ծխնի, զորոնց աշխատանքը վոնչնով չի տարբերվում առաջին տեսակից: Սրա տարբերութունը հետևյալն է. առաջին տեսակի լ թևի փոխարեն այստեղ լինում է լb (նկ. 46) հորիզոնական դրված ձողը, զորի միջին մասում լինում է պտուտակ և զորտեղ անցկացված է լինում ներքուստ e պտուտակավոր ողակը: Այդ ողակին ամրացվում է ի կապի i ծայրը: լb ձողը c և d կետերում անցկացված է այնպես, զոր կարող է պտտվել, բայց չի կարող առաջ կամ հետ շարժվել, և յեթե ձևաքով d կոթից պտտենք լb ձողը, e պտուտակավոր ողակը կարող է շարժվել առաջ կամ հետ և, ըստ այդ շարժման, ճնշելով կամ դեպի վեր ձգելով k կետը և նրա հետ ամուր միացված անլիլը՝ բարձրացնում կամ ցածրացնում է վերջինը: Այս մեխանիզմը թևե դանդաղ է աշխատում, բայց նրա առավելութունն այն է, զոր շրջանակի և կորպուսի ծանրութունն ամրութիւնով կապել չի ընկնում բանվորի վրա, ինչպես այդ լինում է առաջին տեսակում: Դրա հետևանքով 2-րդ տեսակի մեխանիզմում նախ՝ բանվորի գործը հեշտացվում է և, յերկրորդ՝ բանվորի անզգուշ վերարհրմունքի հետևանքով կորպուսներն ուժեղ կերպով դետին գցելու հընարավորութունը վերանում է: Այս ձևի մեխանիզմը նույնպես գործածվում է ամերիկյան ախպի դուխաններում:



Նկ. 47a. Անվի բարձրացման ճեղք բարի մեխանիզմ

26. Մանմամային արգելակի մեխանիզմը. — Սրա սխեման արվում է նկար 47-ում: Ծրջանակի a և b կետերում ամրացված կառուցակների վրա անցկացված են no և og ձողերը հորիզոնական դիրքով: no ձողն անցկացված է bc կառուցակի e կետում, զորտեղ կարող է պտտվել, բայց չի կարող հետ կամ առաջ շարժվել: Նրա o ծայրում լինում է պտուտակ: Մյուս կողմում og ձողն ամուր կապակցութամբ միացված է gac անկյունավոր ծակին c թաթով, և նրա o ծայրը լինելով խոզովակաձև և ներ-

քուստ պատուականովոր, հաղցիված և ո՞՞ ևողի Ծ պատուականի վրա: Ը բաժնակից ո՞՞ ևողը պատահու գեղջոււմ, նաչած պատման ուղղու- թյան, ո՞՞ ևողը կարող և գեղի առաջ կամ գեղի յետ շարժիկ: Աորովհետև ո՞՞ ևող անկյունավոր հասվածն ամուր միացութուն և, ո՞՞ ևողի առաջ ևղվիււ գեղջոււմ աւ թևի Ը թաթը ճնշում և ևճ ծնկաձև սանու վրա և իջեցնում և անիվը գեղի ցած, աչխնքն բարձրացնում և շրջանակը և կորպուսը՝ մեծացնելով ևճ ան- կյունը: Ընդհակառակը. ո՞՞ ևողը յետ հրելու գեղջոււմ բարձրա- նում և Ը թաթը և ծունկն ազատելով Ը արգելակային թաթից՝ կորպուսը և շրջանակն իրենց սեփական ծանրությամբ իջնում են ներքև՝ փոքրացնելով ևճ անկյունը: Ծնկաձև սանու թեքու- թյան սահմանը վորջվում և աւ արգելակող թևի դիրքով: Այդ



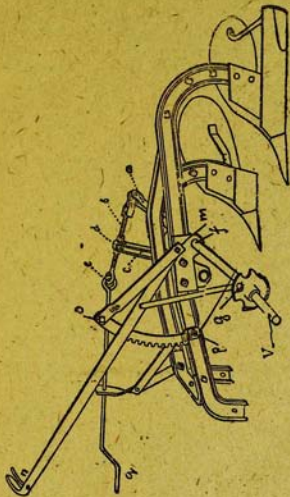
Նկ. 47 և. Աճվի բարձրացման շարժարար մեխանիզմ

իսկ պատճառով այս մեխանիզմն անվանում ենք սահմանային արդիւակի մեխանիզմ: Այս մեխանիզմը գործածվում և յեվրոպա- կան ախի գութաններում:

Նկար 47 Ծ-ում ցույց արված մեխանիզմը նման և առա- ջին մեխանիզմին: Շարժման փոխանցումը շղթայավոր և իջե- ցումը և բարձրացումը կատարվում և անվի մի լրիվ պտույտի ընթացքում:

27. Այ յիվ ձախ անիվների կապակցությունը. — Նախավերջին հասվածում (§ 22) խոսվեց անիվների ցածրացման և բարձրաց- ման անհրաժեշտության մասին: Այնուհղ լուսարանված 1-ին, 2-րդ և 3-րդ գրություններին անգրագառնալով գտնում ենք, Վոր ձախակողմյան անիվը բարձրացնելու գեղջոււմ նրա հետ պետք և բարձրացնել աջ անիվը, և ընդհակառակը: Սակայն աջակող- մյան անիվը պիտք է նույնպես ունենա ցածրացման և բարձ- րացման ինքնուրույն հարմարություն (նկ. 48), անկախ ձախ

անվից: Նկար 48-ում ասլիս ենք այդպիսի կապակցութեան մի սխեմա: Հետագայում մենք կանդրողառնանք այդ հարցին՝ առանձին գործարանների գութաններն ուսումնասիրելու ժամանակ: Նկարում [v g] և m հինգ ծխնիավոր մեխանիզմն է և [v՝] ձախ



Նկ. 48. Այս յիվ ժամե՝ ամիզմնի կապակցութեանը:

ծնկամե սունին, վոր անցկացված է գութանի շրջանակին [ կե-տում: Ձախ սունին յերկարում է մինչև աջ շրջանակի մյուս կողմը և աջ ծայրում ունենում է դեպի վեր ուղղված մի կաշտակազ և յերկնյազ ծայրով, վորին նույնպես ամրանում է մի այլ յերկ-

էյուզ ուս: Աջ անվի կիսասունին նույնպես ունենում է Ե  
 յերուսը, վորի վերին ծայրը խողովականման անցք է և ունե-  
 նում է ներքուստ պտուտակ (ճ): Այդ խողովակի միջև անցկե-  
 նում է Ե պտուտակը, վորը Ը կետում սղակավոր միացմամբ միա-  
 նում է Գ բունակին, վորի շնորհիվ կանոնավորում է աջ անի-  
 վը: Այժմ յեթե ձախ անվի կանոնավորող թևը ներքև իջեցնենք  
 իրա հատուկ քօ սեկտորի վրայով, IV ծնկի V ծայրը կհեռանա  
 շրջանակից՝ ց կետում աղբոյ ճնշման շնորհիվ: Նշանակում է ձախ  
 անվի իջնելով շրջանակի ձախ կողմը բարձրանում է: Այդ Ժա-  
 մանակ V կետը շարժվելով նկարում ցույց տրված սլաքի ուղղու-  
 թյամբ դեպի յեա՝ ձախ ծնկամե սանու: 3 ծայրը շարժվում է  
 նույնպես նույն սլաքի հակառակ ուղղությամբ դեպի առաջ և  
 յերկնյուզ ուսը ճնշելով Ե պտուտակի վրա՝ նրա վրա հազցրած  
 Ը պտուտակավոր խողովակն իր հետ տանում է դեպի առաջ, Ը  
 կետը դանվելով աջ կիսասունու վրա՝ վերջին ստորին ծունկը  
 նույնպես շարժվում է դեպի յեա, այսինքն գուծանի շրջանակի  
 աջ կողմը ևս բարձրանում է ձախ կողմի հետ միասին: Եթե  
 կարիք է զգացվում փոփոխել մեմիայն աջ անվի դիրքը, այդ  
 դեպքում պտուտակով Գ լծակը (վորը կարող է պտտվել, բայց չի  
 կարող առաջ կամ յեա շարժվել) Ը պտուտակավոր խողովակը  
 հնարավոր է շարժել առաջ կամ հետ Ը կետն առաջ շարժելով՝  
 աջ անիվն իջնում է, իսկ դեպի հետ շարժելով՝ բարձրանում է:

28. Գուրամը կանոնավորող մեխանիզմների ներդաստակ առ-  
 խառանգը.— Վարի խորության կանոնավորման խնդրում մաս-  
 նակցում են թե սեզուլյատորը և թե անիվները: Դրանից ևլ բրդ-  
 խում է այդ յերկու մեխանիզմների ներդաշնակ աշխատանքի  
 անհրաժեշտությունը: Ռեզուլյատորի և անիվների կանոնավորման  
 խնդրում հնարավոր է յերեք դրություն:

I դրություն.— Ռեզուլյատորի թույլ տված խորությունը  
 նվազ և անիվների խորությունից (անիվների խորությունը վո-  
 բողովում է աջ և ձախ անիվների բարձրության տարբերությամբ):  
 Դիցուք սեզուլյատորին տրվում է այնպիսի դիրք, վոր վարը կա-  
 բող է լինել 20 սմ խորությամբ: Իսկ աջ և ձախ անիվների  
 բարձրության տարբերությունն է 25 սմ: Այս դեպքում կբ-  
 դուսը գտնվելով մի կողմից՝ քաշող ուժի և, մյուս կողմից՝ շրջվող  
 չողի հակազդեցությունների, սեփական ծանրության և այլ ուժե-  
 րի հավասարակշռված դրության մեջ, վարում է 20 սմ խորու-  
 թյամբ: Իսկ աջ և ձախ անիվների տարբերությունը լինելով



25 ամ, ձախ անիվը գնում և ուղի միջով 5 ամ բարձրությամբ: Երբ անիվը կ'ընկնի, զուգարանի թեքվելով՝ աջ անիվը և մնում ցողմնի: Նշանակում և վոր անիվները չեն ծառայում վորպես հենակետեր: այլ վորպես ավելորդ ծանրություն կախվում են տատանվող և ցնցվող շրջանակից և նրան յենթարկում ավելորդ ծանրաբեռնվածության:

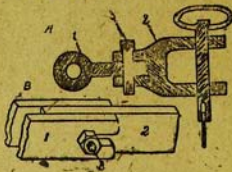
II դրուքում.—Ռեզուլյատորի խորությունն ավելի յե, քան անիվներով նախատեսված խորությունը: Դիցուք ռեզուլյատորը կանոնավորվում և 22 ամ խորության վարի համար, իսկ աջ և ձախ անիվների բարձրության տարբերությունն և 17 ամ: Տվյալ դեպքում կորզումները գնում են մոտ 17 ամ խորությամբ, իսկ անիվները սեղմվում են հողին ուժեղ կերպով: Դրանից քաշող ուժը յենթարկվում և ավելորդ չփման:

III դրուքում.—Ռեզուլյատորը և անիվները կանոնավորվում են միևնույն խորությամբ վար կատարելու համար: Այս դեպքում միայն հնարավոր և սպասել զուգարանի նորմալ աշխատանք: Այդ յերկու մեխանիզմների միահամասար խորության վրա կանոնավորելն անվանում ենք այդ մեխանիզմների ներդաշնակ աշխատանք: Այդ յերկու մեխանիզմների ներդաշնակ աշխատանքը հնարավոր և վորոշել ձախ և աջ անիվների և գետնի միջև գոյություն ունեցող չփոփոց, կամ պարզապես անիվների հեռացից: Յեթե անիվները բոլորովին գետնին չեն քսվում (1-ին դրություն) և կամ շատ խորը հետք են թողնում գետնի մակերեսի վրա (2-րդ դրություն), նշանակում և այդ յերկու մեխանիզմները ներդաշնակ չեն աշխատում:

29. Պահպանակներ յով մեղմուցներ.—Գութանի խոփը շարժվում և գետնի տակով, վորտեղ տեսողությունից թաքնված քարերը, արմատները և այլ խոչընդոտները կարող են այնպիսի դիմադրություն հարուցել, վորպիսին չի նախատեսված թե արակտորների և թե զուգարանների կառուցման ժամանակ: Գութանը և արակտորն այդ չնախատեսված ազդեցությունների գեմ պաշտպանելու համար, զութանի և արակտորի կցման վայրում լինում են վորոշ հարմարություններ, վորոնք կոչվում են պահպանակներ և մեղմողներ: Մեղմողները, բացի անջատելուց, նույնպես կլանում են ցնցումները՝ առանց վերջնականապես անջատելու:

Նկար 49-ում A և B պահպանակներ են: Առաջին նկարում ցույց արված (1) ողը միանում և զութանին, իսկ 2-ը՝ արակ-

տորի ողին: 1 և 2 մասերն իրար հետ միացված են 3 փայտյա սեպով: Գուլթանի զիմազրությունը վորոշ մեծության հասնելուց հետո սեպը կտարվում և և անջատում գուլթանը տրակտորից: Յերկրորդում 1 և 2 մասերը միմյանց միացվում են 3 պտու-

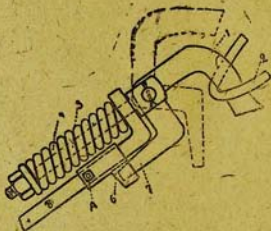


Նկ. 49 Գանդանակներ. A—փայտյա սեպ,  
B—շփման ուժով

պանդանակը, վոր մասամբ ծառայում և նաև վորպես մեղմուղ: Այս պանդանակն իր 1 մասով միացվում և տրակտորի 2 ողին:

տակի ճնշմամբ: Յերբ վոր զիմազրությունը վորոշ սահմաններում զերազանցում և տրակտորի ջաշող ուժին, 1 և 2 մասերի միջև գոյություն ունեցող շփման ուժը հաղթահարվելով՝ 1 և 2 մասերն անջատվում են իրարից:

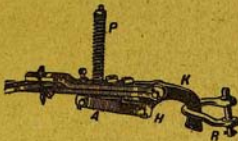
Նկար 50-ում ցույց է տրված հորիզոնական զապանակավոր



Նկ. 50 a b. Ջապանակավոր պանդանակ

Գուլթանը միացված է 8 ձողի ծայրին: Յերբ վոր զիմազրությունը զերազանցում և նախատեսված մեծությունը, և զսպա-

նակը սեղմվում է և X հարմանդի 7 ծայրը դուրս է ընկնում 6 բռնակի միջից և հարմանդը թեքվում է դեպի վեր և այդպիսով գուլթանն ազատվում է արակատորից: Նկար 51-ում ուղղահայաց գտականակավոր պահպանակ է, վորը նույնպես մասամբ ծառայում է վորպես մեղմող: Յերբ վոր դիմադրությունը գերազանցում է նախահարված մեծությունը՝ P գտականակը սեղմվում է, A ըծակն իջնում է ներքև, K հարմանդի H ծայրը գնում է դեպի աջ, մյուս ծայրը վերև և բարձրանում է դուրս և զայն արակատորի R ողից: Այսպիսով գուլթանն ազատվում է արակատորից: Բոլոր պահպա-



Նկ. 51՝ Ուղղածից գտականակավոր պահպանակ

նակներն էլ հնարավոր է կանոնավորել ըստ սպասվելիք կամ թույլատրելի դիմադրության, վորին կարող է հանդիպել գուլթանն իր աշխատանքի ընթացքում:

### ՆՆՈՒՆ 8

## ԳՈՒԹԱՆԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԱՅԻՆ ՅԵՎ ՓՈՒԱԴՐԱԿԱՆ ԴԻՐՔԸ ՅԵՎ ՆՐԱ ՄԵԽԱՆԻԶՄՆԵՐԸ

30. Բարձրացման մեխանիզմները.— Չափազանց պարզ և հասկանալի չի, վոր գուլթանի աշխատանքի ընթացքում կորպուսները պետք է գտնվեն դեանի մակերեսից բավական ցածր, իսկ շրջադարձերում և ճանապարհներում նրանք պետք է գեանի մակերեսից բավականին բարձր գտնվեն, վորպեսզի խոփի սուր ծայրը դեմ շառնի գեանի անհարթություններին: Այս դիրքերից առաջինն անվանում ենք աշխատանքային դիրք, իսկ վերջինը՝ փոխադրական դիրք: Նկար 52-ում A դիրքն աշխատանքային դիրք է և B՝ փոխադրական ժամանակակից գուլթաններում առա-

լին դերքէից յերկրորդին անցնելու համար կամ, ընդհակառակը, գոյութիւն ունի բարձրացնող մեխանիզմ, զորի ոգնութիւնը արակատրիտար քաշելով թռկից և շարժելով մի լծակ՝ ստիպում է, զոր գութանը, քաշող ուժի աղղեցութիւնը սակ, ինքնին բարձրանա, կամ սեղեկան ծանրութիւնը աղղեցութիւնը սակ՝ իջնի: Տարբեր գործարաններում կառուցված գութանների բարձրացնող մեխանիզմները լինում են յերկու ձևի՝ ամերիկյան ձևի, զոր բաղկացած է բաժակից և սկալաուակից (կցորդիչ մուֆա) և II՝ յեվրոպական ձևի, զոր բաղկացած է ատամնաժորից և աղեղից: Այս բոլոր մեխանիզմներից պահանջվում են հետևյալ հատկութիւնները.

1) արագ բարձրացում, զորպէսզի գաշտի յեղերքում և շրջագարձերում գութանի կորպուսը բարձրացնելու գործողութիւնը միանգամից վերջանա և կիսավար ծայրերը չմնան, ինչպէս այդ յերևում է նկար 55-ում.

2) կորպուսները վերից վար պետք է իջնեն գանդաղ, զոր քովհետև 200—1000 կգ կշռող գութանի հանկարծ գետին ընկնելը կարող է շարզվածքներ սուաջացնել: Գծրախտաբար ժամանակակից գութաններում այս պահանջը լրիվ չի բավարարվում.

3) թե աշխատանքային և թե փոխադրական դիրքերում անիմները պետք է լինեն այնպես, զոր գութանի հորիզոնական դիրքը պահպանվի, այլապէս անիմները վրա առաջանում են՝ անհաճասարաչափ բեռնվածութիւն, դանազան ծուղ մոմենտներ, և այլն, և դրանց հետևանքով գութանի դանազան մասերը շուտ են մաշվում.

4) փոխադրական դիրքում խոփը չպետք է քսվի գետնի անհարթութիւններին. խոփը բաժականաչափ բարձ պետք է լինի.

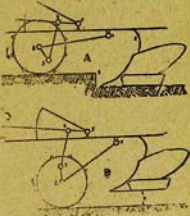
5) լծակների շարժումը պետք է լինի հեշտ և անվրեպ: Ավտոմատ մեխանիզմը շարժման դնելու համար պետք է քիչ ուժ գործադրվի:

Բարձրացման մեխանիզմների զորակը զորոյվում է այն բանով, թե ինչ չափով նրանք կարողանում են վերահիշյալ պահանջները բավարարել:

Բարձրացման մեխանիզմն ընդգրկում է ձախ, աջ և հետին անիմները միասին: Բոլորը միաժամանակ բարձրանում և իջնում են, ըստ զորում ավտոմատ մեխանիզմն իրենից ներկայացնում է մի ամբողջութիւն՝ կազմված մի շարք իրար հետ ամուր կապակցված մասերից, զորնք իրար հետ միացնում են ձախ, աջ

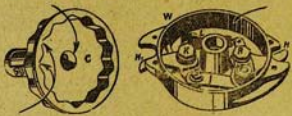
և հետին անիվները: Եւ բաժակցնաչափ բարձր մեխանիզմ է, այդ պատճառով էլ հեշտութեան համար մենք ուսումնասիրելու յենք նախ՝ ձախ կամ շարժիչ անվի մեխանիզմները և հետո՝ ալ և հետին անիվներն առանձին-առանձին: Զախակողմյան անվիը կրում է բարձրացման մեխանիզմը, և մյուս անիվները շարժումն ստանում են նրանից: Դրա համար էլ առաջինը կոչվում է շարժիչ անիվ: Զախակողմյան անիվն աշխատանքային կամ փոխադրական դիրքի անցկացնելու համար գոյութեան ունի չորս տարբեր մեխանիզմ:

31. Բաժակի յել սկավառակի-մեխանիզմը (կցողիչ մուծք).— Ամերիկյան և խորհրդային արահատորացարչ գութաներում կորպուսներին աշխատանքային կամ փոխադրական դիրք տալու համար գործածվում է հինգ ծրխնիափոր մեխանիզմ: Ինչպես տեսնում ենք նկար 52-ում, 1—2 ձախակողմյան անվի ծնկաձև կրաստնին 2—3 մեղեխն է, վարի 3 կետը գտնվում է անվի սանուն անցկացված բաժակի վրա: 3—4 շարժաթևն է, վորը 5—6 թևը միացնում է սանու սկավառակին: 1—2—3—4 և 5 կետերը հինգ ծխնիներ են: Սովորական պայմաններում 1—2 սանին և 2—3 սկավառակն իրար հետ միացված չեն և թևն իր սեկտորի վրա բարձրացնելով կամ ցածրացնելով, ըստ վարի պահանջի, կանոնավորում է անվի հարաբերական դիրքը կորպուսի հետ: Սակայն հնարավոր է բաժակի և սկավառակի մեխանիզմով (վորի մասին կխոսենք հետո) սկավառակն ամուր միացնել անվի հետ ձալված բաժակին: Այդ ժամանակ սկավառակը պտտվելով ձախ անվի հետ՝ 3 կետն ստորին դիրքից բարձրանում է վերին դիրքը, վորպիսի դիրքը հնարավոր է պարզ տեսնել 52 A և B նկարներում՝ իրար հետ համեմատելով այդ դիրքերը: Սակայն 3 կետն իր հերթին 3—4 շարժաթևի միջոցով կապված է գութանի շրջանակի հետ: շրջանակը և կորպուսը 3 կետի հետ միասին բարձրանում են ձախ անվի կետ պտույտի ընթացքում: զբանից հետո յեթե



Նկ. 52. Աշխատանքային յել փոխադրական գոյութում

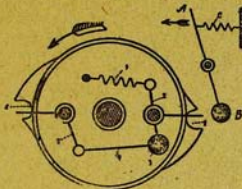
բաժակը ձախ անձի հետ ամուր միացման մեջ Ֆեա և պտույտը շարունակվի, այդ դեպքում 3 կետը և նրա հետ միասին շրջանակը և կորպուսը կսկսեն ցածրանալ: Վորպեսզի շրջանակը և կորպուսը պահպանեն իրենց բարձր դիրքը, այսինքն՝ փոխադրական դիրքը, անհրաժեշտ է, վոր բաժակը ձախ անձին միանալով՝ կես պտույտ անելուց հետո ինքնին անջատվի անվից և Ֆեա իր այդ բարձր դիրքում: Հետագայում կորպուսները փոխադրական դիրքից ալիտատանքային դիրքին անցկացնելու համար հարկավոր է նույնպես սկավառակը և ձախ անձի բաժակը նորից ամուր միացնել: Սկավառակը պտտվելով ձախ անձի հետ հաջորդ կես պտույտի ընթացքում (նկ. 52 B)՝ 3 կետն ամենաբարձր դիրքից իջնում է ամենացածր դիրքը՝ կորպուսի և շրջանակի սեփական ծանրության ազդեցությամբ: Այս կես պտույտը կատարելուց հետո նորից պետք է բաժակը և սկավառակն իրարից անջատվեն: Նկար 53 և 54-ում ցույց են տրվում ամերիկյան սխառնվորարձրացման մեխանիզմի նկարները: Նկ. 53-ում ձախ անձի



Նկ. 53- Ավտոմատի բաժակը շեղ սկավառակը

սանդիկի հետ ամրացված կամ միաձույլ լինում է C բաժակը: Վոր ներքուստ ունենում է մի շարք բլիթներ: Մրա դիմացի կողմից դրված է լինում W սկավառակը, վոր ազատ հազցրած է ձախ սուսու հետ: Բաժակը և սկավառակն իրար հետ ամուր միացնելու դեպքում սկավառակն սկսում է սուսու հետ միասին պտտվել: Յեթե յննթադրենք, վոր կորպուսները զամնում են ալիտատանքային դիրքում և 3 կետը՝ ներքևում, այդ դեպքում սկավառակը և բաժակն անձի հետ միասին կես պտույտ գործելով 3 կետը կորպուսի և շրջանակի հետ դրավում են ամենաբարձր դիրքը, վորից հետո անհրաժեշտ է բաժակն անջատել սկավառակից, վորպեսզի՝ 3 կետը Ֆեա վերևում և կորպուսը պահպանի իր ամենաբարձր դիրքը, այսինքն՝ փոխադրական դրու-

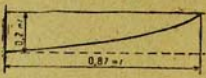
թյունը: Բաժակի և սկավառակի միացման և կես պտույտ հեռավորման կերպով անջատման դործողությունը անդի յե ունենում նկար 54-ում ցույց տված բարձրացման մեխանիզմով: Սկավառակի դրսում լինում է AB ձողը, վոր մեղտեղում ծխնի ունի: Նրա ստորին ծայրին գտնվում է B ուղիկը և վերևում գտնվում է C ձող զսպանակը: Ստվորական պայմաններում C զսպանակը ձգելով AB ձողի A մասից, B ուղիկը լպահում է սկավառակի 1 փոսիկի մեջ և ճնշելով 1—2—3 յեռաթև լծակի դուրս ցցված ծայրին և հողթահարելով 5 ձող զսպանակին, 3 մասը հեռացնում է (նկ. 53) C բաժակի փոսերից: Այս դիրքում C բա-



Նկ. 54. Սկավառակի սքնման

ժակը լինելով անվի սանդղիկի հեռավորված՝ պտտվում է ձախ սանու վրա, իսկ սկավառակը միացված չէ բաժակին և անշարժ է: Սա նշանակում է կարպուսների դիրքը, լինի այդ աշխատանքային կամ փոխադրական, միևնույնն է, Ֆուում է անխախտ Ցերբ տրակտորիստը ցանկանում է մի դիրքից անցնել մյուս դիրքին, նա ձգում է A ծայրից կապված թռիկից սլաքի ուղղությամբ (նկար 54): Այդ դեպքում, նա հողթահարելով C ձող զսպանակը՝ դեպի առաջ և շարժում AB ձողի A ծայրը: Նշանակում է ձողն իր ծխնու շուրջը պտտվելով՝ B ծայրը դեպի հեռ գնալով, դուրս է դալիս սկավառակի 1 փոսիկից: Թռիկի 1 փոսիկից դուրս գալու պատճառով ազատվում է 1—2—3 յեռաթև լծակը և 5 ձող զսպանակը 2 ծայրից ձգում է նրան, վորի հետևանքով յեռաթև լծակը պտտվելով՝ ծխնու շուրջը՝ 3 ծայրը գնում է կենտրոնից հեռու, և 3 կետում գտնվող ցցված մասն

ընկնելով C (նկ. 53) բաժակի կիսաշրջանաձև բշիջներից մեկի մեջ՝ սկզբնական ամուր միացնում և բաժակին: Նշանակում և սկզբնականը ևս սկսում և պատվել անվի հետ միասին: Դիցուք դուքանը գտնվում էր աշխատանքային դիրքում: Այդ դեպքում սկզբնականի վրա գտնվող (նկ. 52-ում) 3 կետն սկսում և բարձրանալ և 3—4 շարժաթևի ոգնությամբ բարձրացնում և իր հետ ամբողջ շրջանակը և կորպուսները, տալով նրանց փոխադրական դիրք: Հենց վոր սկզբնականն սկսում և պատվել C գտնանակի ուժով, B առիկը վերադառնում և դեպի սկզբնականը, սակայն այս անգամ նա ընկնելով սկզբնականի դրսում գտնվող շավղի վրա՝ թույլ և տալիս սկզբնականին զբոլել մինչև կես պտույտ, վորից հետո առիկն այս անգամ ընկնում և առաջին փոսիկի ուղի դիմացը գտնվող յերկրորդ փոսիկի մեջ, վորտեղ ճնշելով ձախ 1—2 յերկրի լծակի վրա՝ ձախ թեր հրվում և վեր և 2 թեր՝ դեպի ձախ 2 թեր 4 կապի միջոցով միացված լինելով 1—2—3 յեռաթև լծակին՝ 3 մասը՝ ձգվում և դեպի սկզբնականի կենտրոնը, այսինքն՝ սկզբնականն անջատում և բաժակից: Այս գործողությունը



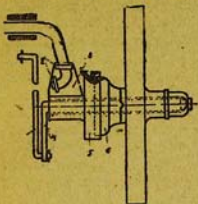
Նկ. 55. Առի վերում քերի վար

կատարվում և կես պտույտի ընթացքում, վորից հետո սկզբնականն այլևս չի պատվում անվի հետ միասին: Հետագայում, յեթևաբախտությամբ նորից ձգում և պարտնը, մեկնույ՝ գործողություններն են կատարվում, սակայն, վորովհետև մենք ընդունեցինք, վոր առաջին անգամ դուքանն անցավ աշխատանքային դիրքից փոխադրական դիրքի, նշանակում և, վոր այս անգամ դուքանը պետք և անցնի փոխադրական դիրքից աշխատանքային դիրքի: Կորպուսներին բարձրացումը տեղի յե ունենում ձախ անվի կես պտույտի ընթացքում, վորը, ինչպես նախապես ասացինք, ակոսի վերջում թողնում և թերի փորվածք, վոր պետք և համարել բացասական հասկություն: Նկար 55-ում ցույց և արված գուրթանի կորագիծը՝ հողից դուրս գալու ժամանակ: Կորպուսի իջնցումը նույնպես տեղի յե ունենում՝ սեփական ծանրությամբ, վոր աննպատակ պայման և ստեղծում խոփի սուր ծայրը պաշտպանելու տեսակետից: Այս տեղի պատմաբանը զբոլել և Հօկտեմբերյան հեղափոխության անվան գործարանի սկզբներում կառուցած գուրթաններին:



վերջին ժամանակներս կառուցված ավտոմատներն ունե-  
նում են հետևյալ կառուցվածքը.

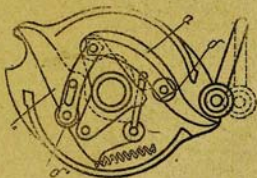
Դաշտային անվի (1) կիսասունու ծայրը ձուլած լինելով  
դեպի գուլթանը, նրան ամրացված է լինում 3 անուրը (զուան),



Նկ 56 A. Խորհրդային զուրանի  
ձախ անվի տեխն. ավտոմատը

կի մեջ անցկացված է ակոսալսր (6) բաժակը, վորն իր հերթին ամ-  
րացված է դաշտային անվի սահղիկին: Սկավառակի ներսում  
ամրացված են լծակները, դապանակը, ինչպես և յերկու ուղիկ-

յերկու գոտիների (2) շնոր-  
հիվ: Ավտոմատի մեղեխի  
չուսալսրիկի (4) առանցքն  
անցնում է այդ անուրի մեջ  
և կարող է նրա անցքում  
ազատ պտտվել: Առանցքի  
ներքին ծայրը ձուլած լի-  
նելով դեպի վեր, նրա ծայ-  
րին անցկենում է ձախ  
թևի հետ կապված շարժա-  
թևը: Ավտոմատի առանցքի  
վրա ամրացված է 5 սկավա-  
ռակը յերթի միջոցով: Սկա-  
վառակի արտաքին շրջանա-



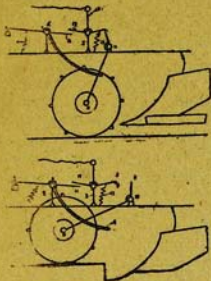
Նկ. 56 B. Ջույգ գլանեկալսր ավտոմատ (վերջին տիպ)

ներ: Ինչպես նախընթաց ավտոմատում, այստեղ ևս դուլթանի  
աշխատանքի ժամանակ բաժակը և սկավառակը միմյանցից ան-  
ջատված են լինում՝ շնորհիվ արտաքին ուղիկի ճնշման, վորը

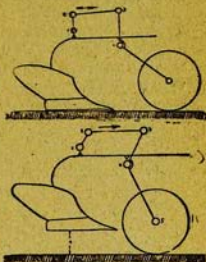
գործադրում և սկսվառակի վրա ամբողջված լծակները յերկու դուրս յերկարող ծայրերից մեկի վրա: Յերբ արակառքիտաը կապը քաշելով լծակի դուրս ցցված ծայրն ազատում և արտաքին ուղիկի ճնշումից, ներքին դասանակի ձգման աղդեցութեան շնորհիվ (նկ. 56 B) 6 ուղիկը մտնում և բաժակի ներքին փոսիկից մեկի մեջ, սկսվառակն ամբանում և բաժակի հետ և գուլթանի դեպի առաջ շարժման ընթացքում սկսվառակը ևս պաշտվում և բաժակի հետ (կամ, վոր նույնն է՝ անվի հետ), վորով շարժաթևն սկսվառակի հետ միտանն բարձրանում է՝ բարձրացնելով ամբողջ շրջանակը և կորզումները: Ձախ՝ անվի հետ ցածրանում են նույնպես աջ և հետին անիվները: Այս դեպքում գուլթանն անցնում և փոխադրական դիրքի, Հետագայում, յեթե նորից այստեամտի լծակի կապը ձգվում և, այս դեպքում բաժակը նորից միանալով սկսվառակին, սկսում և պատվել, և գուլթանը սեփական ծանրութեամբ սկսում և ընկնել ցած, բայց նույն մոմենտին սկսում և գործել յերկարող ուղիկը (6<sup>1</sup>), վորը դարձյալ մտնելով բաժակի փոսիկներից մեկի մեջ՝ հնարավորութեան և տալիս գուլթանին ցած ընկնել ձախ անվի կետ պատույտի ընթացքում: Այս հանգամանքը պատճառ և հանդիսանում, վոր գուլթանի անկումը դանդաղի, և դրանով էլ խոփի սուր ծայրը ջարդվածքներից պաշտպանվում է: Բացի այդ, դեպի հետ շարժելու դեպքում գուլթանն աշխատանքային դիրքից անցնում և փոխադրական դիրքին և այս վերջինն էլ հենց շատ տեղին և գալիս, յերբ գուլթանի խոփը դեմ առնելով վորիև արգելքի, ցանկանում են հետ դնալով այդ արգելքից ազատվել:

32. Առամալուտ անվի յել աղեղի միջոցով բարձրացնող մեխանիզմը. — Սա կարելի չե անվանել յեվրոպական ախպի բարձրացնող մեխանիզմ: Գործածվում և շրջադիք Սակի՝ գործարանի գուլթաններում: Մեխանիզմը շատ պարզ և և բաց, վորով նրա հշատութեան ստուգումը հեշտ է: Սրա սխեման տալիս ենք նկար 57-ում, վորտեղ ներքևում ցույց և արված աշխատանքային դիրքը, իսկ վերևում՝ փոխադրական դիրքը: 1—1 շրջանակի 10 կետին անցկացված և ծնկաձև սունին, վորի վրա ազատ անցկացրած է անիվը: Անվի սանդիկի հետ միաձույլ դրանվում և 7 ատամնավորը: 1ինում և յերկու լծակ՝ 5—5—13 ձխնիով ամբողջված 6 կետում և 12—8—15 ձխնիով ամբողջված կենարտնում: Յերկարող լծակն ունենում և դեպի վեր մի արմունկ՝ 15, իսկ առաջին լծակն ունենում է 6—4 աղեղնաձև քանոն: Դիցուք ցանկա՞

Նույն ենք աշխատանքային դիրքից (ներքին նկար) անցնել փոփոխողական դիրքի (վերին նկար): 15 արմուկներն կապված պարանից քաշելով, 12—8—15 յեռաթև լծակը պատվելով ծխնու առանցքի շուրջը՝ 12 թևը ճնշում է 13-ի վրա: 5—6—13 լծակը ճնշվելով՝ պատվում է 6 ծխնու վրա ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ, և 4 քանոնի անցքերը կամ ատամները ծխնուս ն (7) ատամնանիվի ատամներին: Սակայն 7 ատամնանիվը ձուլված լի-



Նկ. 57. Տեխնիկական տեսքի սպառնալու (Ռ. Սակի)



Նկ. 58. Ել անվի բարձրացման սխեման

նելով ձախ անվի սանդղիկի հետ միասին, պատվում է: 7 ատամնանիվը լծվելով աղեղին՝ նրա անցքերի վրայով սկսում է դեպի աղեղի հետին ծայրը գլորվել, վորի պատճառով ծնկաձև սանին ստանում է (A) դիրքը: Սակայն 7 ատամնանիվը 4 աղեղի վերջին ծայրին հասնելուց հետո նորից ազատում է գուլթանը և սեփական ծանրությամբ կարող է ցած ընկնել: Վորպեսզի այդ տեղի չունենա, նախքան աղեղի ծայրին հասնելը, ծնկաձև սանու Ծ կալուճակն անցկենալով յերկրորդ լծակի 8 ճարմանդիկին՝ կախվում է, ինչպես այդ ցույց է արվում A-ում: Հետագայում, վորպեսզի ճանապարհի ցնցումներից Ծ կալուճակը ճարմանդիկից չզատվի՝ 8 լծակն իբր տեղում ամրացվում է մի զսպանակով:

Յերկրորդ լծակը պահում է իբր դիրքը 17—զսպանակի շնորհիվ իսկ առաջին լծակը՝ վերադառնում է իբր նախնական դիրքին՝ ծանրոցի և 18 զսպանակի շնորհիվ, վորոնք հակադրում են 4 ազեղին:

Գուլթանը փոխադրական դիրքից աշխատանքայինին անցկացնելու համար բազմական է ձգել 15 կետում կապված թովից. 8 հարմանդիկն ազատելով կալունակը՝ գուլթանը սեփական ծանրությամբ ընկնում է ցած: Այս, իհարկե, վատ հատկություն է սովյալ սեխանիզմի համար, վորովհետև ուժեղ անկումից կարող է խոփի սուր ծայրը կտորվել:

33. Աջ անկի բորձրացման մեխանիզմը.—Աջ անկը, ինչպես և հետին անկը, շարժումն ստանում են ձախ շարժիչ անվից և նրա հետ միասին բարձրանում, կամ իջնում են: Չնայած այն հանգամանքին, վոր տարբեր դորձարաններում կառուցված գուլթանների ձախ և աջ անկիների կապակցություններն իրարից տարբերվում են, սակայն հիմնականում նրանք իրենցից ներկայացնում են շոբո միևիպար մեխանիզմ, ինչպես այդ ցույց է տրվում նկար 58-ում: Չորս մեխանիզմն սրեմայում ներկայացվում են 1—2—3 և 4 կետերով: Աջ անկը պետք է համեմատաբար ավելի քիչ բարձրանա աշխատանքային դիրք տալու ժամանակ և ավելի քիչ ցածրանա փոխադրական դիրքում: 1—2 և 4—3 կալունակներն իրար հետ միացված են 2—3 շարժաթևի ողնությամբ: Գուլթանը փոխադրական դիրքի անցկացնելու համար, յերբ վոր ձախ կիսասունին իջեցնում ենք դեպի ներքև՝ տալով նրան նկար 58 B դիրքը, նրա 1—2 կալունակը 2—3 շարժաթևի միջոցով ճեղելով 3—4 կալունակի վրա՝ 4—5 աջակողմյան կիսասունին ցածրացնում է, վորի շնորհիվ բարձրանում են շրջանակը և կորպուսը, ինչպես այդ ցույց է տրվում B-ում: Ընդհանրապես, բարձրացնելով ձախակողմյան անվի կիսասունին, 1—2 կալունակը քաշում է 2—3 կապը և 3—4 կալունակը՝ դեպի հետ, իսկ գուլթանի ծանրությունը բարձրացնելով աջակողմյան անվի վր՝ շրջանակի աջ կողմը նույնպես իջնում է ձախի հետ միասին:

Ամերիկյան ախյի գուլթաններում բարձրացման մեխանիզմները գուլթանի շրջանակին միացվում են զսպանակներով, վորոնք կլանում են գուլթանի խոփի ցնցումները և մեղմացնում նրանց ուժի սաստկությունը: Չսպանակների մի ծայրն ամրացվում է կիսասունիների կալունակներին, իսկ մյուս ծայրը՝ շրջանակին՝ թե աջ և թե ձախ կողմերից: Չսպանակները հարձա-

բություն ունեն իրենց ձգվածությունը կանոնավորելու, այսինքն՝ թուլացնելու կամ ձգելու թե աշխատանքի և թե փոխադրության ժամանակ շրջանակի և կորպուսաների ծանրությունները կախում են դադանակներից: Դրանք նույնպես ոգնում են գութանի բարձրացման աշխատանքին և իջեցնելու դեպքում թեթևացնում են վայրեջջը: Զապանակների չափազանց ձգվածությունը վտու և անդրադառնում գութանի աշխատանքի ընթացքի վրա, մանավանդ կարծր հոդերում, վորտեղ ամբողջ շրջանակը և կորպուսները սաստիկ ցնցվում են և ստացվում և անհավասարաչափ խորությամբ վար: Այդպիսի դեպքում պետք է թուլացնել դադանակները:

Աջ և ձախ անիմների համար մի ընդհանուր սունի լինելու դեպքում սունու աջակողմյան ծունկը լինում և ավելի յերկար, քան ձախը: Այսպիսիների վարի խորության կանոնավորումը լինում և կանոնավորիչ աջ թևի շնորհիվ՝ սունու աջ կողմը շրջանակին մոտեցնելու կամ հեռացնելու միջոցով, իսկ բարձրացման մեխանիզմը լինում և միայն ձախ կողմում: Այսպիսի գութաններում հնարավոր չի լինում գութանի հորիզոնական դիրքը պահպանել հաստատուն, վոր, ի հարկե, բացասական հատկություն է:

84. Հետևի անվի բարձրացման մեխանիզմները.— Հետևի կամ վերջին անվիը նույնպես բարձրանում կամ իջնում և ձախակողմյան շարժիչ անվից՝ վերջինի ծնկաձև կիսասունու միջոցով: Հետևի անվի բարձրացման կամ իջեցման համար գոյություն ունի յերեք տարբեր յեղանակ.

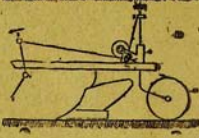
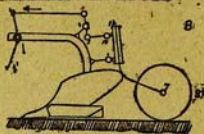
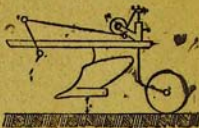
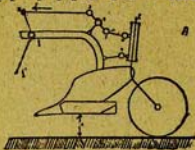
1-ին. հետևի անվի սունու և շրջանակի միջանկյալ անկյան փոփոխման յեղանակ: Դա նման և աջ և ձախ անիմների դիրքերը փոփոխելու յեղանակին.

2-րդ. հատուկ խողովակաձև անցքի միջով հետևի անվի սունին բարձրացնելու և իջեցնելու յեղանակ.

3-րդ. առաջին յերկու ձևերի միացյալ կամ խառը յեղանակ:

1. Անվի սունու յով օրգանակի միջանկյալ անկյան փոփոխությամբ.— Նկար 59-ում տրվում և այս յեղանակով հետին անվիը բարձրացնելու և իջեցնելու մեխանիզմի սխեման: Հետին անվի ծնկաձև սունին անցկացված և 6 խողովակի միջով և կարող է խողովակի մեջ պտավել: 6 խողովակը շրջանակին ամբանում և ներքևի կողմից՝ 9 ծխուռ շնորհիվ, իսկ վերին ծայրը՝ 5—10 շար-

ժաթերի միջոցով 5—3 լծակի ծայրին: Լծակը նույնպես 4 ծխնու միջոցով ամրացված է շրջանակին: Լծակի 3 ծայրը միացված է ձախակողմյան ծնկաձև կիսասուճու կալունակին՝ 2—3 ձգանի միջոցով: Յեթն շրջանակը բարձրացնելու համար 1—1՝ ձախակողմյան կիսասուճին իջեցնենք դեպի ներքև, 1—2 կալունակը ձգելով 2—3 ձգանը դեպի առաջ՝ 3—5 լծակի 3 ծայրը ձգվում է դեպի առաջ, վորից լծակի 5 ծայրը դնում է դեպի հեռ և հրելով 6 խողովակի վերին ծայրից՝ 7—11 սահին պատեցնում է 9



Նկ. 59. Անտիս անվի բարձրացման սխեմա—սահու քեմմա յեղանակը

Նկ. 60. Անտիս անվի բարձրացման սխեմա—սահու բարձրացման յեղանակը

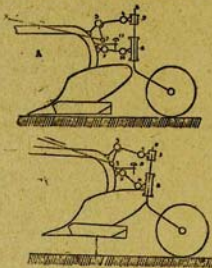
ծխնու շուրջը, իսկ 7 ծայրը, ինչպես և 8 անիվն իջնում են ներքև: Դրա հետևանքով բարձրանում է շրջանակի հեռին մասը՝ շրջանակի ձախ կողմի հեռ միասին: Ընդհակառակը, յերբ վոր 1՝—1 ձախ կիսասուճին բարձրացնելով իջեցնում ենք շրջանակի ձախ կողմը, 1—2 կալունակը շարժվելով դեպի հեռ՝ 3—5 լծակի 3 ծայրը հրում է դեպի հեռ, և լծակը 4 ծխնու վրա պատվելով նրա ծայրը շարժվում է դեպի առաջ, դրանից 6 խողովակի վերին ծայրը 5—10 շարժաթերի միջոցով ձգվելով դեպի առաջ՝ 6 խողովակը 9 ծխնու վրա պատվում է և նրա ստորին ծայրը շարժվում է դեպի հեռ: Խողովակի մեջ դանձող 7—11 սահին նույնպես շարժվելով նրա 7 ծայրը դնում է դեպի հեռ, իսկ 11

ծայրը՝ դեպի առաջ, Իրա հետևանքով բարձրանում է 8 հետին անիվը, վորի հետևանքով շրջանակի հետին մասը նույնպես իջնում է ցած՝ շրջանակի ձախ կողմի հետ միասին, նկար 59 -ում փոխադրական դիրքը ցույց է արվում A-ում, իսկ ալխատանքային դիրքը՝ B-ում:

2. Հետևյալ անվի սնուլ բարձրացման մեխանիզմը.—Այս ձևը կիրառվում է յվրոպական տիպի (ինչպես Ռ. Սակկի) գութաններում: Նրա սխեման ցույց է արվում նկար 60-ում: Հետին անիվը (7) հազցրած է 3—4 ծնկաձև սառու ծայրին: Ծնկաձև սառին պանդում է շրջանակին ամրացված 8 խողովակի մեջ և կարող է սահել վեր և վար: Սառու 3 ծայրից անց է կենում մի շղթա, 3—2, վորից կախվում է շրջանակը՝ 8 խողովակի հետ միաձույլ 6 թևին ամրացված 5 ճախարակի միջոցով: Շղթան հնարավորութուն ունի յերկարացվելու կամ կարճացվելու՝ հետին անվի դիրքը կանոնավորելու համար: Յերբ շրջանակը բարձրացնելու համար ձախակողմյան անվի կիսասունին 1—1 իջեցնում են ցած, նույն սունու վրա ամրացված 1—2 կալուճակը թեքվելով դեպի առաջ՝ ձգում է 2—3 շղթան, վորի հետևանքով շրջանակի վերջին մասը սահելով 2—4, ծնկաձև սառու վրայով, համապատասխան չափով բարձրացնում է շրջանակի վերջին մասը: Ուրիշ խոսքով՝ 3—4 ծնկաձևը սահելով իջնում է ներքև և իր հետ ցածրացնում հետին անիվը: Ընդհակառակը, յեթե ձախ անվի 1—1 ծնկաձև սառին բարձրացնելով իջեցնում են շրջանակի ձախ կողմը, 1—1 ծնկաձևի 1—2 կալուճակը շարժվելով դեպի հետ՝ յերկարացնում կամ թուլացնում է 2—3 շղթան և շրջանակի հետին կողմը սահելով 3—4 ծնկաձևի վրայով՝ իջնում է ցած: Ուրիշ խոսքով՝ 4—3 հետին սառին և հետին անիվը միասին բարձրանում են վեր, թույլ տալով շրջանակի հետին կողմին իջնել ներքև՝ իր սեփական ծանրությամբ:

3. Միացյալ կամ խառը անվի մեխանիզմը.—Մրա սխեման արվում է նկար 61-ում: Փոխադրական դիրքում 1 շրջանակի վերջին մասի բարձրացումը ձեռք է բերվում առաջին և յերկրորդ յիղանակների միացյալ կառուցվածքով, այսինքն՝ վորոշ չափով հետին սառին իջնում է և մասամբ էլ թեքվելով առաջ՝ ստանդակուս է բարձրացման և, ընդհակառակը: 1—2 կապը միացված լինելով ձախ ծնկաձև կիսասառու կալուճակին, ինչպես 1-ին և 2-րդ յեղանակներում, շրջանակի բարձրացման դեպքում ձգվում է դեպի առաջ, վորից 2—4 լծակը պատվելով 3 ծխնու:

շուրջը՝ նրա 4 ծայրն իջնում և ներքև: 4 ծայրը ճնշելով ներքև՝ 5 և 6 սղակային պուլսցվածքի միջոցով ճնշում և ցածր և իջեցնում և ներքև 6—7 ձնկաձև սանիին: Հետին անվի 6—7 սանու միջին մասում գտնվում և 8 խողովակը, վոր 10 և 9 ձխնիների և 9—10 կապի միջոցով միացվում և շրջանակին: Այժմ, յերբ 6—7 ձնկաձևն իջնում և ցած, նրա հետ ցածրանում և նույնպես 8 խողովակը և 9—10 կապը պատվելով 9 ձխնու վրա՝ 6—7 ձնկաձևի ստորին ծայրը ձգում և գեպի առաջ, այսինքն՝ ոժան-



Նկ. 61. Առին անվի բարձրացման սինեմ — բժման յեվ բարձրացման յեզմանը

դակում և անվի իջեցման գործին: Գութանի հետին անվի կարգավորումը տեղի յե ունենում է սահմանային (կառանային) պատուտակի միջոցով, վորը յի թույլ տալիս անվին բարձրանալ վորտը սահմանից մյուս կողմը: Նկար 61-ում A ցույց և առաջ աշխատանքային դիրքը և B՝ փոխադրական դիրքը:

Զնայած նրան, վոր զանազան գործարաններում կառուցված գութանների բարձրացման մեխանիզմների կառուցվածքն արտաքինից տարբերվում և, սակայն հիմքում նրանք ներկայացնում են այս ձևերից մեկի կամ մյուսի կիրառումը: Հաջորդ գլխում ուսումնասիրելով առանձին գործարանների գութանները, մենք հնարավորութուն կունենանք նրանց մեխանիզմները համեմատել այս կամ այն տիպի մեխանիզմի հետ:



## ՁԻԱՔԱՐԵ ԳՈՒՅԱՆՆԵՐ

35. Զիաքարս զուրացնների զատուկարգումը.— Զիաքարը զուրացններն աչքի յնն ընկնում իրենց փոքրությամբ, թեթևությամբ և կառուցվածքի պարզությամբ: Այստեղ բացակայում է վորևե ևնի ավտոմատ, վորքի զոյությունն անհրաժեշտություն և տրակտորաքարը զուրացններում, վորովհետև կանոնավորումը տեղի յն ունենում ժանկալի անընդհատ միջամտությամբ և զեկավորությամբ: Զիաքարը մեկ կորսուցում զուրացնները հնարավոր և բաժանել յերեք տեսակի՝ 1. կախովի, 2. անդլո-բուլղարական և 3. ունիվերսալ կամ գերմանական:

36. Կախովի զուրացններ.— Կառուցվածքը չափազանց պարզ է, գրավելով արտրի և զուրացնի միջանկյալ դիրքը՝ 10—20 սմ խորությամբ վարի համար ունենում է 34—45 կգ ծանրություն: Այժմ մեզանում չի արտադրվում: Նախապես կառուցվածներից դեռևս զոյություն ունեն հետևյալները: PS (Բելոխոլնիցկո գործարանի արտադրություն), BK (Հոկ. հեղ. անվան գործարանի) և ԷԳրաժյանին: Լծման ճարմանը զանվում է գերանի (իշուկ) միջին մասին անցկացված յերկաթաձողի ծայրին: Հնարավոր է ձողը բարձրացնել կամ ցածրացնել, նույնպես գերանի վրա աջ կամ ձախ թեքել: Զողի կամ լծման ճարմանդի բարձրացումն առաջացնում է խոր վար և ընդհակառակը: Նույնպես այդ ձողի աջ տեղակայումն առաջացնում է լայն վար և ընդհակառակը: Նման են ԷՄ. Սակկի: SP 6 համարի զուրացնին:

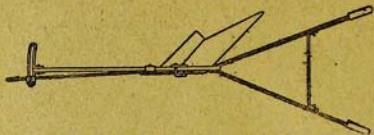
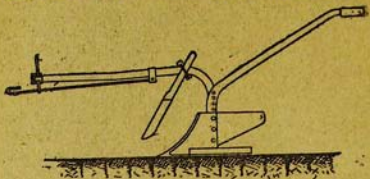
Հաճախ ունենում են հենման անիվ, վորը հեշտացնում է զուրացնի կանոնավորման աշխատանքը: Կորսուցում ունենում է համարյա գլանաձև շրջող թև՝ շատ կարճ պտուտակաձև վերջավորությամբ: Գործածվում են քաշող ուժի անզորության և կամ քուրթյան ղեկքում և հողի նվազ կուլտուրականության պայմաններում:

Նկար 62-ում ցույց է տրվում Բելոխոլնիցկո գործարանի P 6 զուրացնը, վորն ոգտագործվում է առավելապես կուլտուրական հողերում:

Գերանակալը հետին մասում ուժեղ ծաված լինելով ղեկի կորսուցը՝ թե զոմողը և թե կանաչ պարարտացման նպատակով վար կատարելու ժամանակ կորսուցի բուկը լցվելու յերևութի տեղի չի ունենում: Իշուկի առաջամասում լինում է կանոնավորելը, վորի թե ուղղահայաց, և թե հորիզոնական կարգավորման

հարմարութիւնն իր դիրքը պահպանում և շնորհիվ տեղակայիչ պատուտակի:

Կորպուսի բաց արած ստի լայնքը 23 սմ և կանգնակը ցածր և և չուղունից պատրաստած: Շրջող թևը զլանածև և և ուժեղ կերպով թեքված և թե տկոսապատի, թե տկոսի հատակի վե-



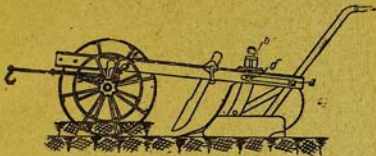
Նկ. 62. Բելոխոլմիցի ձիաֆորչ գուրան—P 5 մարկայի

րարերմամբ, վորի շնորհիվ հողը լում փշրվում և խառնվում և Ձևիչը դանակածև և Առաջամասում ունենում և հենման անիվ, վորն ամրացվում և իշուկի առաջամասին կանգնակի և խամուտի շնորհիվ Հենման անիվը թե թեթևացնում և գուլթանի աշխատանքի կանոնավորումը և թե գուլթանին ապրիս և կայունութիւն:

87. Անգլո-բուլղարական սիպի գուրաններ.—Այս տիպի գուլթաններից այժմ գոյութիւն ունեն նախապես կառուցված N O և B I<sub>2</sub> համարները, վորոնցում կանոնավորվում և միմիայն ձախ անիվը, և Եհրասնի Ակսայ-ում կառուցվող OK գուլթանը, վոր մեջ պայմաններում բաղակաւն տարածված և լեռնային շրջաններում. սգտապործվում և ինչպես թեթև, նույնպես և միջին հողերում. ունի հետևյալ կառուցվածքը:

Գուլթանն ունի մի կորպուս: Իշուկը ձախած և զեպի աջ:

Կառուցված է I-ձև պողպատից: Կորպուսն ամրացված է իշուկի վրա բարձր տիպի կանգնակի միջոցով, վոր օձուկված է չուգունից: Իշուկի դեպի աջ ծոված լինելու հանգամանքը նպաստում է քաշող ուժի և գուլթանի ծանրության կենտրոնի մի ուղիղ գծի վրա համաստեղվելուն: Կանգնակի և իշուկի միացման համար ծառայում



Նկ. 68. Էմբասի Ալաոյ գործարանի ճիւղաք զուրան—OK մտքկալի

են յերկու պտուտակներ, վորոնցից մեկի անցքը կանգնակի մեջ յերկարավուն է, վորով հնարավոր է փոքր չափով կանոնավորել իշուկի և կանգնակի միջանկյալ անկյունը: Այդ փոփոխությունը կատարելու համար բավական է միայն թուլացնել a և b պտուտակները և ք պտուտակի միջոցով ամբողջ կորպուսը շարժել ք պտուտակի շուրջը:

Շրջող թևն ուժեղ կիսապտուտակաձև է և վերջին ծայրը բավական լայն, ըստ վորում լայնության և խորության նեղ հարբերության պայմաններում անգամ շատ լավ շրջում է փխրում և հողը: Թողը յեզրոպական ձևի յե, հասակում ունի պահեստի հաստ շերտ՝ նոր ծայր կռելու համար: Աջակողմում ունի հովելվածական կրունկի Կորպուսի վորի լայնությունն է 28 սմ: Ձևիչը դանակաձև է, ամրանում է իշուկի աջ կողմից՝ հատուկ խամուտի միջոցով: Վերին մասում ձևիչն ունենում է վորոշ թեքվածք դեպի դաշտը, այսինքն՝ ձախ:

Առաջնաքարչն ունի սուսական տիպի յերկու անիվ: Անիվները սանիները թեք են և ունեն բարձրանալու և ցածրանալու հարմարություն:

Առաջնաքարչի սանու վրա դրվում է իշուկի չուգունի բարձիկը, վորի կարվածքներում հազցվում է կցորդման հարմանդը: Այդ հարմանդին ամրացված է շղթան, վորը միմյանց հետ միաց-

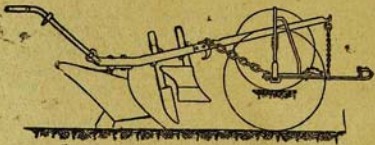
նում և իշուկը և առաջնաքարը: Անիճները կանոնավորելու հարմարութիւն ունեցող առաջնաքարներում հնարավոր և աջ և ձախ անիճների դիրքը փոփոխել, համեմատած սահու միջին մասի հետ, վորդիսի հանգամանքը նույնպէս նպաստում և վարի խորութեան կանոնավորման գործում:

Այս գուծանները կանոնավորվում են հետևյալ յեղանակով.  
ա) առաջին ակոսում յերկու անիճներն ևլ բարձրացնել վարի իսկահան խորութեան կեսի չափով.

բ) յերկրորդ ակոսում միայն դաշտային (ձախ) անիճը բարձրացնել դարձյալ վարի կես խորութեան չափով.

գ) յերրորդ ակոսում ակոսային (աջ) անիճն իջեցնել սկզբնական դիրքին:

Վարը սովորականից ավելի խորացնելու համար անհրաժեշտ և նախ բարձրացնել իշուկը՝ անցկացնելով մի ակոս, և հետո բարձրացնել դաշտային անիճը և ցածրացնել իշուկն սկզբնական դիրքին:



Նկ. 64. «Կրասնի Ախայ» գործարանի գուքան, Д8СН մարկայի

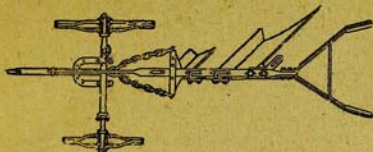
Վարի լայնութիւնը փոփոխելու համար անհրաժեշտ և շարժել կցորդման ճարձանըը և բարձրին ըստ լայնութեան: Այս դեպքում բարձրի միջին դիրք պետք և գանձի ակոսային անձի շրջանակից այնքան հեռու, վորքան վոր լինում և գուծանի խորի ակոսային լայնութիւնը:

OK գուծանը բանեցնելու համար պահանջվում և 2—6 դույզ յեզ:

39. Ունիվերսալ կամ գերմանական թիպի գուքաններ.—Նախապէս մեզնում արտադրվում ևյին ОПК 6՝ Հոկտեմբերյան հեղափոխութեան անձան գործարանում, ОПК 7՝ շրուզ և մարտա),

ԾՅՇՈ՝ «Կրասնի Ակսայ» և № 107՝ Ոսակի գործարաններում: Այժմ կառուցվում է միմիայն «Կրասնի Ակսայ» գործարանում:

ԾՅՇՈ մարկայի զուլթանի կառուցվածքը հետևյալն է: Մույն զուլթանը կառուցվում է միջին և ծանր հողերի համար. առավել ու-



Նկ. 65. «Կրասնի Ակսայ» գործարանի զուլթան, ԾՅՇՈ մարկայի

ժեզ կապակցված է, և ցելավարի համար՝ գործածվում է առաջախփիկի Գուլթանն ունի մի կորպուս՝ 30 սմ լայնության և մինչև 20 սմ խորության ակոսի համար: Նրա շրջող թևը կուլտուրական

Ցուցակ № 2.

Կուլտուրական զուլթաններ

Գործարան	Մարկա	Թ հ ի տ ո ղ ը	Հայնքը և խորութունը	Երկարություն	Փայտակա սլաք (ձիերով)
«Կրասնի Ակսայ»	Ճ7MH	Կուլտուրական՝ թեթև և միջին հողերի համար	24×18	80	2
»	ԾՅՇՈ	Կուլտուրական՝ ավելի ծանր հողերի համար	26×20	95	3—4
Հով. Լեզ. Թեմ.	ՕԱԿ7	Կուլտուրական՝ միջին հողերի համար . . .	29×18	80	2—3
» » »	ՕԱԵ8	Կիսապայուսակա	31×19	95	3—4
Կուլտուրականի անվան . . . .	№ 107	Կուլտուրական՝ միջին հողերի համար . . .	27×18	—	2—3

տիպի լինելով՝ գրվում է բավական թեք թե ակոսապատի և թե ակոսի հասակի վերաբերմամբ: Նրա կորպուսը հնարավոր է փոփոխել և զուլթանը հարմարեցնել աարբեր տիպի հողային պայմաններին համար, ըստ վորում, ավյալ զուլթանը հանրածանոթ է վորպես ունիվերսալ տիպի զուլթան: Խոփը յեվրոպական տիպի

յն և ունի ծայրը կառնելու հասուկ պահեստի մաս: Զեկը դանակահան և և իշուկին ամբաստում և խամաւոր միջոցով:

Զուլածո պոպուլարից կառուցված կանգնակը բարձր տիպի լինելով ակոսավոր կառուցվածք ունեցող իշուկի ցցվածքներն անցկացված են կանգնակի հասուկ կտրվածքներում, վորով միացուկն առավել հուսաատու յն դասնում: Մրանք միայնց ամբաստում են յերկու հեղույսներով (բուլա):

Մանի թևերն իշուկի հետին ծայրին ամբաստնել հնարավոր և յերեք տարբեր դիրքով: վորով սասցվում և մանի յերեք տարբեր բարձրություն՝ ըստ մանկալի հարմարության:

Իշուկի առաջամասն ամբաստում և դերմանական տիպի դույզ անվավոր առաջնաքարչի վրա: Աջ անիմն ավելի մեծ և, քան ձախը: Աջ անվի սունին յերկարում և մինչև ձախ անվիք և ձախ սունուն ամբաստում և ցածրացման և բարձրացման հարմարությամբ: Առաջնաքարչի սանուն ուղղակի ամբաստում և շրջառու նման մի պայտածև շրջանակ՝ տարակ յերկաթից ծուված, վորի վրա յերկու կողմից լինում են մի շարք անցքեր: Այդ անցքերից յերկու սեպով ամբաստում և սունուն դուրահեռ մի ձող—թամբը, վորը հնարավոր և ցածրացնել կամ բարձրացնել: Թամբը հորիզոնական ուղղությամբ ևս տեղաշարժելու համար թամբի վրա ըստ յերկարության լինում են մի շարք անցքեր: Թամբի վրա իր առջևի ծայրով հենվում և զուլածոնի իշուկը: Իշուկի միջին մասին ամբաստում և ըստ լայնության գրված մի ձող, վոր ծայրերին ունենում և մի-մի կարթի: Վերջինների վրա անցկացված են աջ և ձախ շղթաները: Ձախ շղթան ունենում և պտուտակավոր հարմարություն՝ շղթայի յերկարությունը փոփոխելու համար: Շղթաների մյուս ծայրերը միանում և ամբաստում են առաջնաքարչի սանուն մոտ՝ լծման հարմանդի ձողին: Գուլածոնի աշխատանքի ժամանակ գերանի վրա առաջացող և ուղղակից ազդող մոմենտների շնորհիվ դերանը ճնշում և թամբի վրա, խակ աջ և ձախ շղթաները հակազդելով հողի առաջացրած հորիզոնական մոմենտներին, ձգվում են և պահպանում զուլածոնի անխախտ դիրքը:

Գուլածոնի կանգ առնելու դեպքում, շրջադարձերում, հողի հակազդեցությունները դադարում են, և շղթաների ու դերանի վրա ազդող ուժերը ևս վերանում են, վորով հնարավոր և լինում մանի շնորհիվ զուլածոնն ազատ տեղաշարժել ըստ ցանկության:

Յեթե թամբը բարձրացնում են, դերանի առաջամասը, ինչպես և խոփի սուր ծայրը բարձրանալով՝ ստացվում և մակերեսա-

յին վար: Թամբը ցածրացնելու պնդում ստացվում է վարի խորացում: Վարի լայնութունը կանոնավորելու համար հնարավոր է ողավել ձախ շղթայից, Թամբից կամ լծման հարմանդից: Զախ շղթայի յերկարացնելը, կամ Թամբի և լծման հարմանդի դեպի ուղի տեղաշարժելն առաջացնում է ակոսի լայնացում և նոսրացում, ձախ շղթան կարճացնելը, Թամբը կամ հարմանդը դեպի ձախ շարժելն առաջացնում են ակոսի նեղացում: Այս գուծանն աշխատանքի ընթացքում ինքնին պահպանում է կայունութուն, առանց մեծ ուղադրութուն և պահանջելու մանկավրց, ըստ վորում կոչվում է ինքնընթաց (САМОХОДИМ):

Մինչև դաշա գնալն անհրաժեշտ է.

1. դուրսը և առաջնանիվը գնել հարթ մակարդակի վրա և դաշտային անիվը բերել խոփի և կրունկի հարթութան վրա.

2. առաջնանիվի շղթաների յերկարութունը հավասարեցնել միմյանց.

3. Թամբն իր ներքնադիրքի հետ միասին գնել ուղղանկյանի միջին անցքերում.

4. ստուգել հորիզոնական աղեղի գիրքը.

Վարն սկսելուց առաջ անհրաժեշտ է.

1. առաջին ակոսն անցկացնելու համար Թամբն իր ներքնադիրքի հետ միասին ցածրացնել յերկու անցքով.

2. յերկրորդ ակոսն անցկացնելու համար դաշտային անիվը բարձրացնել այնքան, ինչքան վոր Թամբը և ներքնադիրքը ցածրացվել են առաջին ակոսի համար: Յեթե գուծանի ընթացքի խորութունը բավարարչե՛ Թամբի ներքնադիրքը նորից ցածրացնել.

3. յերրորդ և հետագա ակոսների համար Թամբի ներքնադիրքը գնել դարձյալ միջին անցքերում, դաշտային անիվը բարձրացնել վարի խորութան չափով: Այդ դեպում առաջնանիվի սունին պետք է հորիզոնական գիրք ունենա:

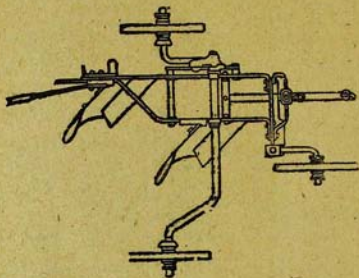
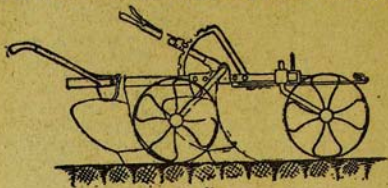
Յեթե աշխատանքի ընթացքում անհրաժեշտ լինի վարի խորութունը փոփոխել, պետք է.

1. Թամբի ներքնադիրքն իջեցնել՝ վարը խորացնելու համար և ընդհանրապես.

2. առաջին ակոսն անցկացնելուց հետո ներքնադիրքը գնել միջին գիրքում և դաշտային անիվը բարձրացնել վարի՛ խորութան չափով:

Աշխատանքի հորձայ պայմաններում լայնարյան կանոնավորումը.—Յերբ վոր հորզուսն իսկական լայնութամբ վարում

և, այդ գեղջուսով տեղասային անիվը տեղասայաստի մտաով ընթա-  
նուսով և առանց տեղասայաստին քաղելու, կցորդման ճարձանդը և  
իչուկը գանձուսով են մի ուղիղ գծի վրա: Այդ ձևը բերելու հա-  
մար կցորդման ճարձանդը հնարավոր և աջ կամ ձախ տեղադրել՝



Նկ. 66. Լեկտեմբրյան հեղափոխության սնված գործարանի գուրան, ԱՊԱՐՄ

Ներքնադիրի և թամբի շնորհիվ Փոխադրութան համար շղթա-  
ներն ազատել իրենց ամբասցված ձողից և կախել իլուկի կեռից՝  
ՃՏՇԻ գուրանը հաշված և Չ—4 ձիու համար:

40. Յերկու կառուցված գուրաններ.—Սբանք կարող են լի-



նել 2 կամ 3 անվազոր և ունեն կանոնավորման լծակներ: Յեր-  
կանիզ գուլթաններից այժմ կառուցվում են ԷԿ. Ակսոյ գործարա-  
նում ДТ2, ДТ3, Կալլուչեկոյի անվան գործարանում և ԲԵԼՈ-  
խոնիցկում (ZH6): Նախապես արտադրվել են Մեդվեդյովի ան-  
վան գործարանում ДР6П՝ կիսապատուտակաձև շրջող թևով և  
ДР6К՝ կուլուտուրական շրջող թևով: Բրիանսկու ZH6, ԵՊրոֆին-  
տերնիձ ДС6У՝ պատուտակաձև թևով (У—ուժեղացրած) և ДВСК՝  
կուլուտուրական շրջող թևով: Հոկտեմբերյան հեղափոխության  
անվան գործարանի ДТЛРМ մարկայի գուլթանի կառուցվածքը  
հետևյալն է (նկ. 66). գուլթանն ունի յերկու կորպուս՝ կուլուտուր-  
կան և թեթև հողերում աշխատելու համար: Ունի 3 անիվ:  
Ակսոյին անիվն ամրացված է շրջանակի վրա առաջամասում,  
իսկ հետևի մասում մի ընդհանուր սանու յերկու ծայրերի վրա  
գտնվում են յերկու անիվներ: Գուլթանի բարձրացման մեխանիզմը  
առանձնավոր կիսազեղչներով և Գուլթանի խորության կանոնավոր-  
ումը կատարվում է շփման կցորդիչ սեղույաատրի միջոցով:

Առաջին ակոսի համար առաջին անիվը բարձրացվում է  
ուսյն ակոսի խորության չափով, այսինքն՝ իսկական խորության  
կեսի չափով: Մյուս յերկու անիվները ևս բարձրացվում են միև-  
նույն բարձրության վրա՝ լծակի շնորհիվ: Յերկրորդ ակոսում  
պետք է բարձրացնել հետին անիվները՝ դարձյալ չվարի կես խո-  
րության չափ, իսկ յերրորդ ակոսում պետք է առաջին անիվը  
ցածրացնել, մինչև վոր նրա շրջանակի ստորին մասը հավասարվի  
գուլթանի կորպուսների ստորին հենակետերին:

Յերկու կորպուսավոր գուլթանի վարի լայնությունն է 40 սմ,  
և նորմալ պայմաններում քաշելու համար պահանջում է մի  
չույզ ձի:

Յեռանիվ գուլթաններից մեղանում արտադրվել են ДТЛРМ՝  
Հոկտեմբերյան հեղափոխության անվան գործարանում, ДТ2  
և ДТ3՝ Երասնի Ակսոյ գործարանում, վարի ընդհանուր լայ-  
նությունը 40 սմ, խորությունը 15 սմ, քաշը 80 կգ և պահան-  
ջում են 2—3 ձի:

41. Յերեսավոր գուլթաններ (Լուսյիլիցիներ).—Շատ տարած-  
ված են Հոկտեմբերյան հեղափոխության անվան գործարանի  
ЛТ4 չորս կորպուսավոր լուսյիլիցիները: Վարի ընդհանուր լայ-  
նությունը 62 սմ, խորությունը 11 սմ, գուլթանի քաշը 115 կգ:  
Կորպուսներն ամրացված են յեռանկյունաձև շրջանակի վրա, վորը  
հենվում է անիվների վրա՝ մեկն առջևում, իսկ յերկուսը՝ հետին:

մասում: Այնի կանոնավորման լծակի Մեր պայմաններում յերբեմն այս գույքանները չեն ուղտադարձվում, վորովհետև նիշա կերպով չեն կիրառվում նրա կանոնները և աշխատանքը վատորակ և լի-նում: Դրա պատճառ և հանդիսանում գույքանների հիմնական որևնքի չպաշտպանելը, այսինքն՝ քաշող ուժի ուղիղ գիծը պետք և անցկացնել գույքանի ծանրության կենտրոնով, վորը չի հարգ-վում: Այս գույքանները պահանջում են 3—4 ձի:

#### ԳՆՈՒՆ 10

### ԽՈՐՀՐԴԱՅԻՆ ԳՈՐԾԱՐԱՆՆԵՐԻ ՏՐԱՎՏՈՐԱՔԱՐԸ ԳՈՒԹԱՆՆԵՐ

43. Հոկտեմբերյան նեղափոխության ամսվան զուրացմերը.— (Ողեսա) Այս գործարանում արտադրվում են ԽՍՀՄ-ում ամենա-հայանի արակտորաքարը գույքանները, վորոնցից ամենից շատ հայանի յեն հետևյալները.

1. АТДВ8 № 7 յերկու կորպուսով, 12' (30 սմ).

2. АТЧВ7 յերկու և չորս կորպուսով.

3. ТАВ8У յերկու կորպուսով.

4. АД 8 յերկու և յերեք կորպուսով.

5. АТ 8 յերեք և չորս կորպուսով.

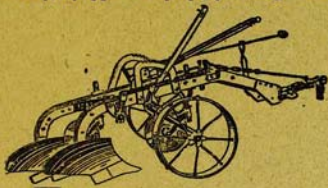
Մարկաները ցույց տվող տառերը նշանակում են. «А»՝ ավ-տոմատ, «Т»՝ արակտորաքարը, «Д»՝ յերկու կորպուսավոր, «В»՝ պտուտակային շրջող թևով, «У»՝ ուժեղացրած, «Ч»՝ չորս կորպու-սավոր, 7, 8՝ յոթ և ութ մասնաշափ:

Սկզբում գործարանը վերցրել և «Ջոն-Դիր» գործարանի գույքանի ներքին նախատիպար, սակայն մի շարք տարի-ների ընթացքում վորոշ մասերը կատարելագործվել են և ներ-կայիս ստացել և ինքնուրույն նա 1925 թվին Պետական ինստի-տուտի և 1927 թվին Համամիութենական կոմիտեյի փորձերի ընթացքում, վորտեղ փորձարկվել են թե արտասահմանյան և թե Միության սահմաններում կառուցված ամեն տեսակի գյուղմե-քենաները, այս գործարանում կառուցված գույքանները ցուցա-բերել են մի շարք գերակշիռ հատկություններ՝ համեմատած ար-տասահմանյան գույքանների հետ:

Այս գործարանի գույքաններից յերկու կորպուսավոր գու-յքաններն ունենում են յերկու անիվ առանձին կիսատանիե-րով: Յերեք և չորս կորպուսավոր գույքաններն ունենում են հե-տին անիվ տեղադրված թեք դրված: Կորպուսների տեղսի լայ-նությունն և 30 սմ: Շրջող թևը կիսապտուտակաձև և և սծոված

գեպի աջ յերկարացման հարմարությամբ. թևը կառուցվում է ցեմենտացված պողպատից: Խոփը արագեցնակն է, ինչպես յեվրոպականում, և ամբողջ առաջամասի սուր բերանը հարթ է: Վերջին ժամանակներս նշտում է յերևում խոփերը կառուցել դուրս ցցված սուր ծայրով, ինչպես АТДВ8У (նկ. 67), վերն ամենքիկյան խոփերի նման, հարթ դեմնին կենտրում է յերեք կետում, այն է՝ խոփի աջ և ձախ ծայրերում և ձախակողմյան տախտակի հետին ծայրում: Վերսնիչյալ գուլթանի խոփի միջին մասը 3 ան յետ է թռում սուր ծայրից: Խոփը կառուցվում է միակտոր պողպատից, ամբողջում է կորպուսին յերեք պատասակով՝ առանց քանդվելու հարմարությամբ:

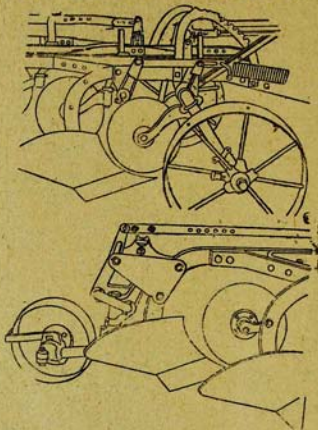
Ձախ անվի բարձրացման մեխանիզմը հինգ ծխնիազոր է: Ունենում է բաժակ և սկզբառակ: Աջ անիվն ունենալով առանձին կիսասանի, միացված է ձախակողմյան անվի սանուն չորս



Նկ. 67. Հեղուկերից և կապիտալային անվան գործարանի, АТДВ8У մարկայի

ծխնիազոր մեխանիզմով (նկ. 68): Ձախակողմյան անվի ծնկաձև կիսասանունը գեպի գուլթանի աջ կողմը յերկարող ծայրում լինում է մի կալունակի, վերն աջ կիսասանունը բազուկին միացված է կապի միջոցով: Կապն ունենում է մի յերկտոր անցք, վերի միջից անցկացվում է աջ անվի սանունը կալունակի պատասակը: Յերբ սանին իջնում է գեպի ներքև, կալունակը և կապը շարժվելով գեպի աջ՝ ճնշում են աջ սանունը կալունակի վրա և նույնպես իջեցնում են աջ սանին: Հետագայում աջ անիվը, անկախ ձախից, նորից իջեցնելու համար անհրաժեշտ է թևը ցած ճնշել: Այդ ժամանակ թևը պատասակելով աջ սանունը ամբողջում մի մասի կալունակի վրա՝ նրան ճնշում է գեպի առաջ և դրանով աջ անիվը նորից իջնում է՝ անկախ ձախից: Այդ կնարազոր է լինում շարժիչ

կապի մեջ գտնվող անցքի, վորի միջով ազատ կարող ե սանել  
 ծնկանն կիսասունու վերին ցցվածքը միացնող պտուտակը Այդ  
 դերքը պահպանվում ե թևի և նրա լեզվակի շնորհիվ Հետագա-  
 յում, յեթե թևը բարձրացնենք, գութանն իր սեփական ծանրու-  
 թյամբ իջնում ե ներքև, բարձրացնելով ալ կիսասունին, մինչև  
 վոր պտուտակը հասնում ե անցքի մինչև հետին ծայրը, վորը  
 ներկայացնում ե կարգավորման ծայրանկզ դրությունը:



Նկ. 68. ԱՏԱՅՄ մարկա գուրանի ալ սնվի բարձրացման միասնիզմ  
 Նկ. 69. » » » հետին սնվի միասնիզմը

Յերեք ե չորս կորպուսավոր գութաններում լինում ե հե-  
 տին սնիվ (նկ. 69), վորը բարձրացման դեպքում շարժումն ստա-  
 նում ե ձախակողմյան կիսասունուց: Անիվը բարձրանում ե՝ կապի  
 և լծակի շնորհիվ ծնկանն սունու թեքությունը փոփոխելով:

Յերկանիի գուլթաններում ունեցույթատուրը սովորական տիպի յե (ամուր միացման ձևի) փայտյա սեղով: Յերեք և ութի կորպուս ունեցող գուլթաններում յեռանկյունաձև և աղաա միացման ունեցույթատուր և գործածվում: Այստեղ (ինչպես ցույց և տրված նկ. 67-ում) լինում և մի շղթա, վորը յեռանկյունաձև ունեցույթատուրի ծայրից յերկարում և զեպի յես, մինչև գուլթանի շրջանակը, վորի շնորհիվ ազատ միացված ուղղույթատուրն իբ ծխնու վրա չի պտտվում և թույլ չի տալիս, վոր գուլթանի դիրքը խախտվի: Նույնը գործածվում և նաև յերկանիի գուլթաններում: Այս կանոնավորիչի միջոցով վարի խորությունը կանոնավորելու համար բավական և շղթայի ողակները և ուղղաձիգ անցքերի վրա ունեցույթատուրի դիրքը փոփոխել ըստ բարձրության: Յեռանիի գուլթաններում կարիք չկա այդ շղթան ոգտագործել, քանի վոր գուլթանն իբ կայուն դիրքը կարող և պահպանել առանց նրան:

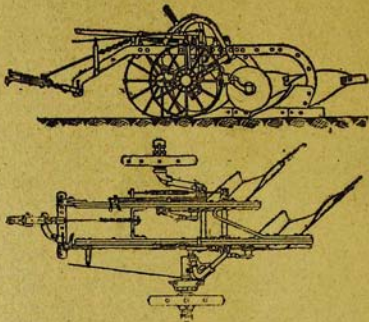
Այս գործարանի բոլոր գուլթանների անիվների սունիները ծածկված են և լավ պաշտպանված փողուց և ուղղից, վորոնք ուժեղ կերպով մաշում են սունիները: Այս գուլթանների ավտոմատները նախապես կառուցվում են յին նկար 53-ում ցույց տված տիպով, իսկ այժմ կառուցվում են նկար 54 և 56-ի նման: Նրանց աջ և ձախ անիվների կապակցությունը ցույց և տրվում 68 նկարում: Այս գործարանի AՃ8 և AT8 մարկայի գուլթանները Հայաստանի հողային պայմաններում լավ չեն աշխատում՝ շրջանակի և լծակների թույլ կառուցվածքի հետևանքով: Նույն գործարանի AՃ8 գուլթանն ունենում և յերկու կորպուս՝ կառուցված փոքր հզորության տրակտորների համար. կառուցվում և միջին կապակցության հողերում աշխատելու համար: Շրջանակը նման և TՃ8Յ մարկայի գուլթանին: Մի կորպուս առի լայնքն և 30 սմ: Շրջող թեղ կխապատուտակաձև և, կառուցված պողպատից, ցեմենտացված և միջված, ունի առի կողմից յերկարացման հարմարություն:

Պոփերը յեվրոպական տիպի յեն: Ռեզուլյատուրը շարժական և՛ ամրացված շրջանակի վերին մասի հետ, կապի միջոցով: Պահպանակը փայտից և: Ավտոմատը և խորության կանոնավորման աջ և ձախ լծակները նման են նույն գործարանի կառուցած մյուս գուլթանների համապատասխան մասերին: Գուլթանն ունենում և

չերկու ամորտիզացման զսպանակներ, վորոնք միաժամանակ հե-  
տացնում են կորպուսների բարձրացման աշխատանքը:

Յեթև AΔ8 մարկայի գութանին ավելացվի ΔK8 մարկայի  
հավելվածական կորպուսը, ինչպես և հետին անիվը, այս գեղջում  
նույն գութանը վերածվում է չերեք կորպուսավոր գութանի:

Նույն գործարանի AT8 մարկայի գութանը կառուցվածքով  
բոլորովին նման է AΔ8 մարկային, միայն սա կառուցված է  
չորս կորպուսավոր և հնարավոր է վերածել չերեք կորպուսավոր  
գութանի՝ վերջին կորպուսը հանելով և հետին անիվն անցկաց-  
նելով ձախ կողմից չերկրորդ կորպուսի վրա:

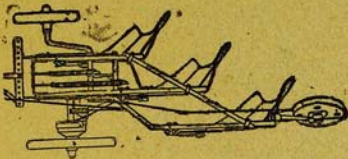
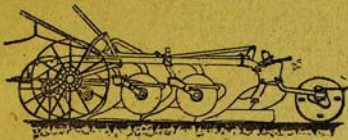


Նկ. 70. Հեկտեմբերյան հեղափոխության անվան գործարանի AΔ8 մարկայի գութանը

Այս գութանը կառուցվում է միջին հողային պայմաններում՝  
Ստալինգրադի և Մարկովի տրակտորի գործարանների արտադրած  
տրակտորներով աշխատելու համար:

Բացի այս հիշված տեսակներից, Հեկտեմբերյան հեղափո-  
խության անվան գործարանն արտադրում է գերմանական  
ԷՍթերհարզա գործարանի սխեմով ուժեղ գութաններ՝ 30 սմ-ից  
ավելի խորը վար կատարելու համար, վորոնք կարող են աշխատել  
ամենածանր հողային պայմաններում:

48. Երասնի պոխար գործարանի գուրամները:—Ոժակի աշտ  
 գործարանում արտադրվում է CT-128 մարկայի յերեք կորպու-  
 սավոր գուրամը (նկ. 71), վորն ունի յերեք անիվ: Վորպես  
 նախատիպար վերցրած է ամերիկյան ՀՄՄԸ՝ քնկերության  
 «Լիալ Ճինիլս» № 8—12՝ յերեք կորպուսավոր գուրամը:



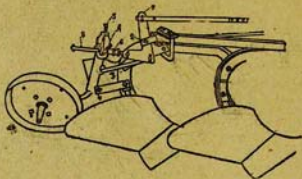
Նկ. 71. Երասնի պոխար գործարանի CT128 մարկայի գուրամը

Երջանակը կառուցված է  $20 \times 65$  մմ անկյունավոր պողպա-  
 տից՝ հետին մասում դեպի ներքև կորացրած յերեք առանձին  
 ձողերով, վորոնց ամրանում են կորպուսները ցածր կանգնակ-  
 ների ողնությամբ: Երջանակի աջ և ձիջին ձողերն իրենց դեպի  
 ներքև ծաված ծայրերում կրում են սեղուլյատորի ամրացման աշ-  
 տիկները:

Սոփը յեվրոպական տիպի և միաշերտ պողպատից՝ և նախ-  
 կողմյան ծայրը հաստացրած: Երջող թևը կիսապտուտակաձև է՝  
 ցեմենտացված և մխված: ունենում է յերկարացման հարմարու-  
 թյուն: Մի կորպուսի առի լայնությունն է 30 սմ, իսկ մաքսիմալ  
 խորությունը 20 սմ:

1 Հ. Մ. Մ. Ը.—Հնևող մեքենաների միջազգային քնկերություն (International  
 Company of Harvesting Machines):

Անխֆներն ունեն ասանձին կիսասունինը, վորոնցից ձախակողմյան կամ գաղտալին տնվի սունին յերկու հատվածներից է՝ միացված ձուլանո մուֆտի միջոցով, ինչպես A48 և AT8 մարկաներում: Խորուքյունը կանոնավորող լծակների և նրանց կարակից մեխանիզմների կառուցվածքը նման է Հոկտեմբերյան հեղափոխության անվան գործարանի գուլթաններին (տեխ նկ. 73), CT-128 գուլթանի շարժաթիկն ունի կլոր ընդլայնական կարվածք, իսկ ավտոմատը՝ յերկու ուղիկ: Նմանապես ավտոմատի զսպանակը գործում է ճնշելով և վոչ թե ձգելով, ինչպես այլ գուլթաններում: Հետին անիվը թեք է դրված թե ակոսապատի և թե հարիդանական կարթության հետ: Նրա բարձրացումը տեղի յե ունենում սունին դեպի ներքև կամ դեպի վեր շարժելով: Հետին անվի նկարը արված է նկար 72-ում:



Նկ. 72. CT-128 մարկայի գուլթանի հետին անվի մեխանիզմը

Այս գուլթանը հնարավոր է վերածել յերկու կորպուսավոր գուլթանի՝ հետին կորպուսն իր շրջանակի հետ միասին անջատելով և հետին անիվը իր սունու և ձգանի հետ միասին ամրացնելով յերկրորդ կորպուսի համապատասխան տեղերում:

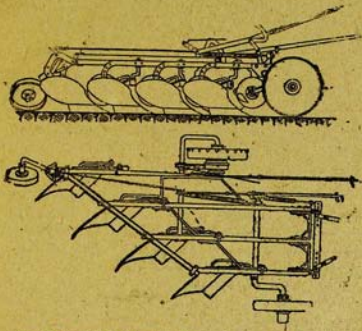
Այս գուլթանն ամենուրեք նախաչված է վորպես լավ աշխատող և դիմացկուն մեքենա:

44. Չիլլարիմսիի գործարանի գուլթանները.—Այս գործարանն արտադրում է A48՝ չորս և յերեք կորպուսավոր և յերեք անվավոր գուլթաններ: Շրջանակը կառուցվում է 20×70 մմ ուղղանկյուն յերկաթաձողերից՝ հետին մասում ցած ծոված. կանգնակը ձուլված է շուգունից և ցածք և Նբղող թևը կիսապատուտակաձև է, խոփը՝ յեվրոպական ձևի: Չեխն սկավառակավոր է. հնարավոր է անցկացնել առաջախոփիկ (ճիմհան) ևս: Աջ և ձախ կիսասունինը



կապակցված են և ունեն ասանձին կանոնավորման թևեր և ասամ-  
նավոր աղեղներ: Ավտոմատը բաժակի և սկավառակի, այսինքն՝  
ամերիկական ձևի յե:

45. «Stausubjunct» գործարանի գուրամները.—Այս գործարանն  
արտադրում է ամերիկական Ջոն-Դեր Ջ Օ տիպի չորս-հինգ կոր-  
պուսավոր գուլթաններ՝ «Սեկմաչատրոյի» հատուկ պատվերով: Այս  
գուլթանները (Նկ. 73) կառուցվում են ծանր հողային պայման-  
ների համաձայն, ըստ զորում նրանց կառուցվածքն ուժեղացրած է:

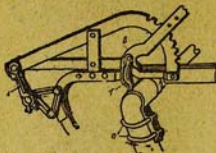


Նկ. 73. «Stausubjunct» գործարանի չորս կորպուսավոր գուրամը

Գուլթանի կորպուսի շրջող թևն ամերիկական ունիվերսալ տի-  
պի յե, ունենում է յերկարացման հարմարութուն: Կանգնակը  
ցածը տիպի յե և պողպատից մամլած: Պոփն ամրանում է կոր-  
պուսի հետին մասից յերկարող կորթերով և ողակներով և հեղ-  
տուլթյամբ քանդվում է՝ միայն միջին պատուտակը քանդելով: Մի  
խոփի առի լայնութունը 30 սմ է: Գալտային անվի բարձրաց-  
ման մեխանիզմն ամերիկական տիպի հինգ ծխնիավոր մեխանիզմ  
է: Ավտոմատ մեխանիզմը մի գլանակավոր (սուլիկ) է, զորով և փոքր  
չափով տարբերվում է սովորականից: Կցորդման լծակի գլանակի

հեմման թևերը վաղ թե դուրս են դալիս սկավառակի յերկու կողմի անցքերից, այլ նրանք գտնվում են դրսում, սկավառակից դեպի դուրս յերկարող առանցքների վրա, վորով անհնարին և դառնում ավաղի և փոշու. Թափանցումն սկավառակի ներսը: Դաշտային անվի կիսաստնու. կրկնակի ծովածքը թույլ և տալիս, վոր շարժաթևի (չուռավիկի) մասն ամբացվի հենց կցորդման մուֆայի սկավառակի վրա:

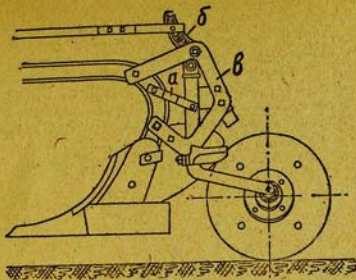
Ակոսային անվի բարձրացման և ցածրացման մեխանիզմը նման և կայուն զենկոյի անվան գործարանի մեխանիզմին (նկ. 74): Նրա կառուցվածքի սխեման ցույց և արվում 74 նկարում: Այդ մեխանիզմի աշխատանքի սկզբունքը կայանում և հեռակալում:



Նկ. 74. Ընտանվածը գործարանի գուրանի ար անվի մեխանիզմը

Թեի ստորին ուռուցիկ մասին, իսկ նույն թևի ստորին ծայրը ծխնիով ամբացված և ատամնավոր աղեղի առաջամասին, այնպես վոր դաշտային անվիը ստնու. հեռ միասին ցածրացնելու գեղջում, ստնու. Բ ծայրը հնչվելով գեղի առաջ, հարկադրում և ակոսային անվին նմանապես ցածրանալու Այժմ յեթե ակոսային անվի թևը բարձրացվի ատամնավոր աղեղի վրայով, դրա հեռ միաժամանակ կբարձրանա նաև ակոսային անվիը և այդ դիրքը կհամապատասխանի առաջին ակոսի դիրքին: Աշխատանքի ընթացքում գուրանի հորիզոնական դիրքն ազահովվում և նույն այս լծակի շնորհիվ Այս գուրանն ունենում և յերկու մեղմող զսպանակ, վորոնցից մեկը աջ, իսկ մյուսը ձախ անվի կողմն և գտնվում: Հեռին անվի բարձրացման մեխանիզմը ցույց և արված 75 նկարում: Հեռին անվի ստնին կբող խողովակը միջին մասում ամբացված և ըծակին, իսկ վերին մասով Ե անկյունավոր հեռարանին և ստնու.

Դաշտային անվի ստնու. գեղի աջ յերկարող ծայրը ծոված և գեղի վեր և նրա ծայրին ծխնիով միացված և ատամնավոր աղեղի հեռին ծայրը իսկ ակոսային անվի ստնու. վրա յերկու գոտիով (ա) ամբացված և գեղի վեր ցցված մի հեռարան (6), վորի ծայրն ամբացված և կանոնավորման



Նկ. 75. «Մատուցմայ» գործարանի գուրամի հեռան անվի մխամիզը

Ազանը, վոր ձախ անվի հետ կապված է, քաշելու դեպքում անվի ստնին թե բարձրանում, թե յետ է շարժվում, կամ կատարվում է հակառակը, յեթե յետ է հրվում նույն Ազանը

ԳԼՅԻՆ 11

ԱՄԵՐԻԿԱՆ ՅԵՎ ՅԵՎՐՈՊԱԿԱՆ ԳՈՒԹԱՆՆԵՐ

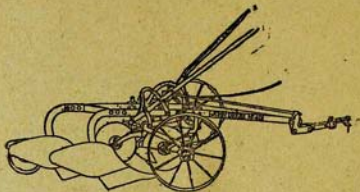
46. «Ջոն Դիր»<sup>1</sup> գործարանի գուրամները.—Այս գործարանի գուրամներից առանձին հետաքրքրության արժանի յեն հետևյալները.

- № 41 մի կորպուսով.
- № 40 յերկու կորպուսով.
- № 5 յերեք կորպուսով.
- № 6 ց չորս կորպուսով:

Մրանցից ամենից ախլիկն է № 40 յերկու կորպուսովոր գուրամը, վոր կառուցված է 10|20 ձ. ուժ. արակտորների համար: Ամեն մի կորպուսի առի լայնությունը լինում է 12" կամ 14", ախիճն՝ 300 կամ 356 մմ.

<sup>1</sup> Դիր է ընկերության: Մոլին, Իլինսիզ, ՀԱՄԼ:

Շրջանակը կառուցված է յերկու պողպատյա ձողերից, վորոնց վերջինն ծայրերը կորացված են՝ կորպուսներն ամրացնելու համար (նկ. 76), իսկ սուաշամասերն իրար միանալով կաղմուս են մի ամբողջութուն, վորտեղ անցկացվում է սեղաւյաատորը և շճման ճարմանդը: Այս գործարանն արտադրում է ամեն տեսակի շրջող թևերով կորպուսներ, սակայն մեղնում գործադրվել են ընդհանուր նպատակներէ համար կառուցված շրջող թևերը: Վերջին կորպուսի կանգնակին ամուր միացվում է հետին անիվը, վոր ծառայում է վորպես վերջին հենակետ և կրում է շրջվող հողի գակադղեցութունները: Հետին անիվը գրվում է այնպիսի թև-

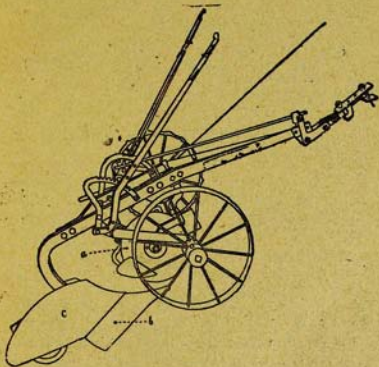


Նկ. 76 A—Ձև Դիք № 80 գորտեք

քութումը, վոր սկոսապատին քսվում է միմիայն սասրին մասով: Կորպուսի խոփերն ամրացվում են իրենց տեղում յերեք հեշտ քանդվող մասերով: Խոփի սուր ծայրի հետին մասում լինում է մի ցցվածք, վորը մտնում է կանգնակի համապատասխան փոսիկի մեջ: Այլ կողմում խոփի վրա ամրացված պատուակի գլուխն ընկնում է շրջող թևի համապատասխան փոսիկի մեջ, իսկ միջին մասում լինում է մի սղակ, վորտեղ անցկենում է կորպուսի հետին կողմից յերկարող մի ճարմանդ, վորն ամրացվում է հատուկ պատուակով և պահում է ամբողջ խոփը: Քանդելու համար անհրաժեշտ է միայն լուծել միջին պատուակը, իսկ մյուս յերկուսն ինքնին դուրս են գալիս հեղաութումը՝ մի քանի թևթև հարվածներից հետո:

№ 40 և 41 գութաններն ունեն մի ընդհանուր սունի՝ նկար 33-ի (2) նման՝ ձախ կողմում դեպի ներս ծալած:

Այս գործարանի գույքաններու և ևս անձի բնը և լծման  
 նարմանդն իրար հետ կապակցված են ևս ձողի և անկյունավոր հաս-  
 վածի միջոցով, վորով բնը ցած իջեցնելու դեպքում իջնում և  
 նաև անկյունավոր հասվածի հորիզոնական կանգնած բազուկը, վոր  
 համապատասխանում և սեղուկյա սորի վրա լծման նարմանդի  
 ծայրն իջեցնելու և Դա առաջացնում և վարի խորացում և նստ-  
 հակառակը, բնը բարձրացնելով՝ բարձրանում և լծման նարմանդի  
 միացման կետը գույքանի շրջանակի վրա, վորն առաջացնում և  
 մակերեսային (սաղը) վար:



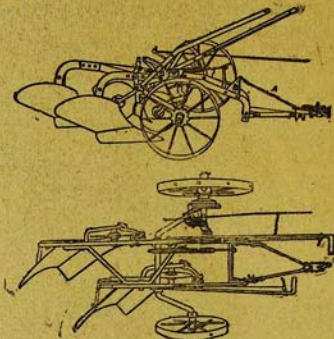
Նկ. 76 B—Նախ Գիր № 41 գույքանը

Այս գույքանի լծման նարմանդն ունենում և փայտյա պակ-  
 պանակի Գույքանի ըստ լայնաւթյան կանոնավորումը տեղի յն  
 ունենում լծման նարմանդի յերեք առանձին անցքերի շնորհիվ,  
 վորտեղից էլ անցկացվում են փայտյա սեպերը:

Այլ տեղադրման անիվը փերու և հողերում խրվում և հողի մեջ

և այդ արգելիլու համար անվի շրջանակի վրա անցկացնում են մի ավելի լայն շրջանակ, վրան ամրանում և անվի մասների վրա յերեք կետում:

Այս գործարանի № 41-ը լինելով մի կորպուսանի, կառուցված և փոքր կարելու թյան արակատրոնների համար նրա մեխանիզմն ամբողջապես նման և № 40՝ յերկու կորպուսավոր գուլթանին:



Նկ. 77 A յով B—Մակ-կորմիկ-Դերինգ ըկտլ ուսնդր՝ № 2 գուլթանը

№ 5 յով № 6 գուլթանները.—Մրանցից № 5-ն ունենում և յերեք կորպուսու նրանց մեխանիզմները նման են միմյանց: Ընդհանրապես Ջոն-Դիր գուլթանները նման են Հոկանմբերյան հեղափոխության գործարանի արտադրած գուլթաններին:

47. Մակ-կորմիկ-Դերինգի<sup>1</sup> գուլթանները.— Այս գործարանի գուլթաններից մեզնում գործածվել են հետևյալները.

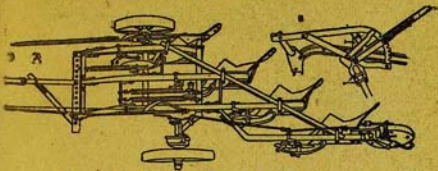
1. Վլեյու Ուսնդր՝ (փոքրիկ հրաշալիք) № 2— յերկու կորպուսավոր

<sup>1</sup> Ինչու մեքենաների միջազգային ընկերության Զիկագուլում—ՀԱՄՆ:

2. «Լիտվ ձիներու» (փոքրիկ հանհար) № 8— յերեք կորպուսով:

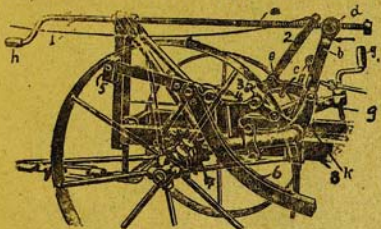
3. «Լիտվ ձիներու» (փոքրիկ հանհար) № 8—չորս կորպուսով:

Մեզնում գործածող գուժանները բարձրն ել ունենում են ընդհանուր նպատակների համար կառուցված կամ ունի-վերսուլ տիպի կորպուսներ, թեև ընկերութունը կառուցում է նույն գուժաններից ամեն տեսակի կորպուսներ՝ հողային ամեն տեսակ առանձնահատուկ պայմանների համար:



Նկ. 78. Մակ-Կորսիկ-Դերիկզ «Լիտվ ձիներու» № 8 գալքածը

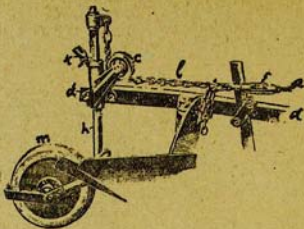
47. «Լիտվ ձիներու» № 8.—Ինտերնացիոնալ 10/20 ձ. ուժի հա-մար կառուցվում է յերեք կորպուսով, իսկ ավելի մեծ ուժի հա-մար



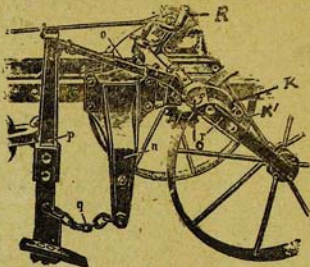
Նկ. 79. «Շուալզի Մակի» գործարանի գալքածի նախ անկի կառուցվածքում յեվ բարձ-րացման միջանկյակները

մար (15/30)՝ չորս կորպուսով: Մոտորարար յերեք կորպուսա-վորը 4 հարավոր է վերածել 2 կորպուսովորի և 4 կորպուսավորը՝ 3-ի

—անջատելով վերջին կորզուան իր զեկով միասին: Չորս և յերեք կորզուատվոր գումբանները բարձրովին նման են միմյանց: Նկար 78-ում առլին ենք նրա տեսքը վերևից:



Նկ. 80. «Ց. Սակի գործարանի գուրանի կեսի անկի միասնիզը»

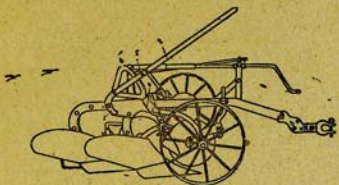


Նկ. 81. «Ց. Սակի գործարանի գուրանի աչ անկի միասնիզը»

48. «Մուղղով Սակի գործարանի գուրանները. — «Ց. Սակի գործարանի գուրաններն ունենում են բարձրովին ուղիղ և



հասած և սուլած ուղղաձայն և ուղղաձայն կառուցված շրջանակ: Ձողերն ունենում են քառանկյունի ընդլայնական կարվածք, կամ յերկու կողմից տկոսավոր: Բուլքը գուլթաններն ել ունենում են յերեք անիվ՝ առանձին կիսաառնիներով և ունեն ինքնուրույն ձեռ մեխանիզմ, վորոնց հետ մենք ծանոթացանք վորպես յեվրոպական տիպի գուլթանների մեխանիզմների: Գուլթանի բուլքը շափերի



Նկ. 82 A և B—«Ուլիվեր» գործարանի գուլթաններ

համար լինում են վեց տարբեր ձևի և հասկալթյան շրջող թևեր ունեցող կորպուսներ, սկսած մաքուր գլանաձև թևից (փխրուն հողերի համար) և աստիճանաբար անցնելով մինչև ուժեղ կորացրած պտուտակավոր թևը (ամենածանր հողերի համար): Խոփերը



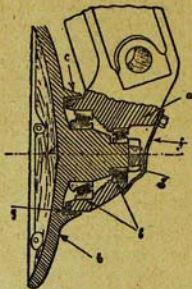
ՍԿԱՎԱՌԱԿԱԿՆՐ ԳՈՒՅԱՆՆԵՐ

50. Սկավառակավոր գուրթաներ.—Գուրթանի կորպուսի ուղղաչիժն և համաչափ շարժումը պատահան շարժմամբ փոխարինելու մի այլ փորձ և հանդիսանում սկավառակավոր (դիսկավոր) գուրթանը։ Մեզ հայանի յե, զոր կորպուսներն ուղղաչիժն շարժվելով հարուցում են շփման մեծ ուժեր և առանձին մասերի թե դիմադրությունը և թե շփման հետևանքով մաշվածքները շատ մեծ են լինում։ Բացի այդ, հողի փխրեցումն ստացվում և չափազանց թերի, մանավանդ խոփի աջակողմյան ծայրում հողի շերտը շատ կարճ ժամանակով միայն յենթաբեկվում և շրջող թեխ աղբեցություններին և համարյա չմանրացված շուռ և զալխակուսի մեջ։ Գուրթանի թերությունների վերացման և նրա դժվարությունների թեթևացման համար կատարված վորոնուժները արդյունք են թե ֆրեզային և թե սկավառակավոր գուրթաները, վորոնք սակայն դեռևս չեն կարողանում այդ խնդիրներին լիակատար և վերջնական լուծում տալ։

Սկավառակավոր գուրթանը կազմված և մի շարք պողպատյա գոգավոր սկավառակներից 600—650 մմ արամագծով և 3—5 մմ հաստությամբ։ Նկար 83-ում սկավառակի ուռուցիկ կողմից դուրս ցցված բութակը տեղավորված և յերկու առլիկավոր ասանցքակալների մեջ, վորոնք դեռեղված են կանգնակի ծայրում գանձող և անցքի մեջ։ Բութակի ծայրին ամրացվում և ց պտուտակամայրը, վորը պահում և սկավառակի դիրքը և արգելում և դուրս ընկնելուց։ Սկավառակի վրա գանձվում և Ը վերածուլիկը, վորը լավ ծածկում և և անցքն արտաքին կողմից և դրանով պաշտպանում և առանցքակալները փոշուց և կեղտոտվելուց։

Ինչպես խոփերը, նույնպես և սկավառակները անցկացվում են կանգնակների վրա կրկնակի թեքությամբ թե դեպի հորիզոնական հարթությունը և թե դեպի ակոսապատը։ Սկավառակի թեքությունը դեպի հորիզոնականն ավելի մեծ և լինում, քան խոփինը։ Այս թեքության անկյունը Ը խոփերի համար հասնում և մինչև 32° (սովորաբար 12°—18°), այնինչ սկավառակների համար Ը լինում և 40°։ Հենց այդ անկյան մեծությունից և կախված հողալերաի կոտրատման և փխրունացման ալխատանքի ուժեղությունը։ Նշանակում և սկավառակները հազը փչրում են ավելի ուժեղ կերպով։

Յերկրորդ անկյունը դա ակոսապատի և խոփի սուբ բերնի միջև կազմված անկյունն է, վորը մենք անվանել ենք  $\gamma$ : Յոփերում առավելագույն  $\gamma$  անկյունը լինում է  $53^\circ$ , հետևի դրանից ել պահաս (կարծր և դժվար վարվող հողերում): Այնինչ սկավառակի համար այդ անկյունը  $\gamma$  լինում է  $55^\circ$ : Նշանակում է սա ափնի պահաս թեքությամբ և դրված, համեմատելով ակոսապատի ուղղահայացի հետ, և վորի հետևանքով հողի ձախից աջ սահելու գործողությունը տեղի չե ունենում համեմատաբար դանդաղ: Սա նույնպես նպաստում է հողի փխրեցմանը:



Նկ. 83. Սկավառակի կազմածը

Սրանից հնարավոր և յեղբակացնել, վոր սկավառակավոր գութանը կուլուրական հողերի փխրեցման գործը կատարում է հաջող, իսկ չվարված և կորդ հողերի, ինչպես և ցելի և արմատախիտ հողերի շրջման գործը կատարում վոչ հաջող:

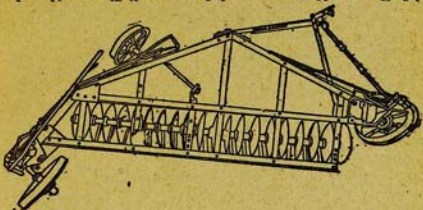
Սկավառակավոր գութանները կառուցվում են 1—2-ից սկսած մինչև 20 և ափնի սկավառակներով: Ամեն մի սկավառակ բաց և անում մինչև 20 սմ բանաթյամբ ակոս, իսկ խորությունը հնարավոր և հասցնել մինչև սկավառակի շառավղի խորության: Բուր սկավառակների կանգնակները դրված են լինում մի ընդհանուր

և թեք դրված ձողի վրա, վորն առաջակողմում ունենում է մի անիվ, իսկ հետին մասում՝ յերկու անիվ՝ իրարից վորոշ հեռավորության վրա: Ամեն մի անիվ սունին առանձին է: Գութանի աչխատանքային և փոխադրական դիրքերի անցումը տեղի չե ունենում նույն միջոցներով, ինչպես սովորական գութաններում: Գութանի վարի խորությունը կանոնավորվում է սկավառակների և ակոսապատի միջանկյալ անկյան փոփոխելով, այսինքն՝ ինչքան դա թեք և լինում, այնքան գոգավոր մասում շրջվող հողի ազդեցությունները մեծանում են և այնքան սկավառակները խորն են խրվում: Սկավառակավոր գութանը ցույց է արված

Նկար 84-ում: Սկավառակավոր գուլթանի կառուցած վարի սխեման  
ցույց է արված նկար 85-ում:

Սկավառակավոր գուլթանի առավելութունները կողքին  
պետք է մասնանշել հետևյալ թերությունները.

1. սկավառակավոր գուլթանների ամենազլխավոր թերու-  
թյունն այն է, զոր նրանք մոլախոտերը կատարյալ կերպով չեն  
ծածկում գետնի տակ, 2. առանձին սկավառակների բաց արած  
ակոսների հատակը լինում է աղեղնաձև և անհարթ, 3. հողի վեր



Նկ. 84. Սկավառակավոր գուլթան

ի վայր չբնելու ախտատանքը լավ չի կատարվում, 4. շատ խորը  
չեն վարում, 5. ծանր են և թանձր արժեքն 20×30 սմ վարող գուլթա-  
նի քաշն է 320 կգ և արժե չորս տնգամ ավելի թանձր, քան սովորական  
նույն չափի գուլթանը, 6. խորացումը լինում է սկավառակը թե-  
քելով և խորացման դեպքում ակոսի լայնքը փոքրանում է, 7. խո-  
պան և կորը հողերում, նույնպես արմատաշատ վայրերում լավ  
չի վարում, 8. մեծ քաշի ուժ է պահանջում:

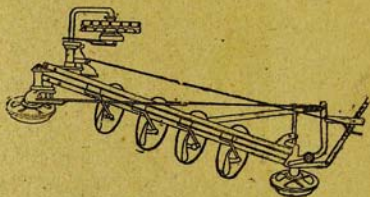
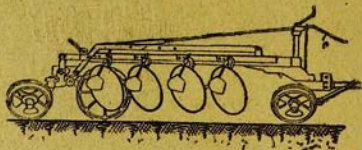
Սկավառակավոր գուլթանները հնարավոր է ոգտավետ եր-  
պով ոգտագործել. 1. չոր հողերում, 2. թաց կավային և կաշույն  
հողերում: Վերջերս Ամերիկայում այդպիսի գուլթանները մինչև  
20 սկավառակներով գործածվում են հացահատիկային արտերն  
աշնանացանի համար շտապ վարելու նպատակով (նկ. 86): Այդ  
գուլթանները տալիս են ցածր վորակի ախտատանք:

Տրակտորաքարչ սկավառակավոր գուլթանները մեղնում կա-  
ռուցվում են Չեյքաբինսկու Կոյուշենկոյի անվան և Նիկոլայեվի  
ԷՊուզ և մոլոտ գործարաններում: Սրանք կառուցվածքով շատ  
չեն տարբերվում միմյանցից: Բավականանաճք ուսումնասիրելով

Կալուչենկոյի անվան գործարանի № 104 գուքանը (նկ. 86),  
 Նրա զլխավոր մասերն են մի ընդհանուր քիչ զբված հեծան, վա-  
 րի ծայրերին ստրայված են ստնիները: Գուքանն առաջամասու՛մ



Նկ. 85. Սկավառակավոր գուքանի վաք  
 ունենում է մի անիվ, իսկ վերջում՝ յերկու անիվ, վարոնցից մեկը՝  
 գալտայինը՝ տանող անիվն է, իսկ մյուսը՝ ակոսային անիվը:



Նկ. 86. Կալուչենկոյի անվան գործարանի № 104 սկավառակավոր գուքանը  
 № 104 սկավառակավոր գուքանի շրջանակը կառուցված է  
 յերկու պողպատյա ձողերից՝ իրարից շիչ հեռու զբված: Նրանց

միջև յերկու հեղույսով ամբացվում են կալուսակները՝ սկսած առակների ստնու համար: Զողերն իրենց մի ծայրով հենված են առաջին անվի ուղղամեկ ոսնու վրա, իսկ մյուս ծայրով՝ վերջին անվի հորիզոնական ստնուն: Անիմները ձուլված են շուգունից, ունեն բարձրագույն յեղերքներ և շատ ծանր են: Մանր կառուցվում են նրա համար, վոր սկսվառակները լավ խրվեն հողի մեջ: Անհրաժեշտ լինելու դեպքում դեռևս ավելորդ ծանրություններ են դնում ակոսային անիմների վրա:

Վարի լայնությունը փոփոխվում է՝ կցորդման հարմարությունը տեղափոխելով շրջանակի, պահեստի անցքերը: Գութանի ուղղամեկ կանոնավորումը կատարվում է գութանների ընդհանուր որևեցի համաձայն: Հետին յերկու անիմներին ստնիները միմյանց հետ կապված են մի լծակի շնորհիվ: Հետին ակոսային անիմը ստանում է անկախ կանոնավորում՝ մի ապակենարոն (եկացենարիկ) աստղաձևի շնորհիվ (նկարում տեսանելի չէ): Հետին անիմների կանոնավորումը կատարվում է առաջամասից յերկարող պատասակավոր ձողի միջոցով, իսկ շարժիչ անվի (ձախակողմյան) բարձրացման մեխանիզմը նման է ճոսասուլմաչ գործարանի գութանի համապատասխան մեխանիզմին: Շարժիչ անիվը կապակցված է մյուս յերկու անիմների հետ և նրանք բոլորն էլ միասին բարձրանում և միասին իջնում են: Ամեն մի սկսվառակ բացում է մոտ 20 սմ լայնությամբ ակոս: Սկսվառակների արամագիծն է 610 սմ:

### ԳԼՈՒԽ 13

## ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏՈՒԿ ՆՊԱՏԱԿՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ ԿՍՈՒԹՎԱԾ ԳՈՒԹԱՆՆԵՐ

Նոր և անմշակ հողերի յուրացման, ինչպես և ճահիճների, մարզագետինների, առտառային հողերի, չոր և կաժային հողերի, քարքարոտ վայրերի և այլ առանձնահատուկ պայմաններում գտնվող հողերի մշակման համար պահանջվում են հատուկ գութաններ: Մինչև այժմ նկարագրված գութանները նման պայմանների պահանջներին չեն կարող լրիակատար կերպով բավարարել: Այդպիսի նպատակների համար վերջին ժամանակներս կառուցվում են հատուկ գութաններ: Այդ գութաններից, վորպես ամենից կարևորներ, ուսումնասիրենք հետևյալները:

51. Մացառուցների գուրեցներ.—Այս գութանները սովորաբար մի կորպուս ունեն և վարում են 45—60 սմ լայնությամբ և

20—30 ան խորությամբ՝ Նրանց կորսուած կասուցումն է ավելի մասսիվ և ամուր, վարվհետև Նրանք անընդհատ պետք է կարասին 5—6 ան արամագծով արմատներ, վորպիսի ախտատանքը պահանջում է մեծ քաշի ուժ:

Այն հագերը, վորանց վրա սնում են մինչև 3 մեար բարձրության մացառներ, այս մեծ և ուժեղ կորսուածների և Նրանց պտուտակաձև շրջող թևերի շնորհիվ կարողանում են շրջվել Ակոսի մեծ լայնությունը և լայնության ու խորության լայն հարաբերությունը, ինչպես և Նրանց պտուտակաձև թևը, ապահովում են շերտի լիակատար շրջումը: Շրջող թևերն ունենում են յերկարացման հարմարություն: Շրջված հողաշերտերի արանքում թողված թփերը հետագայում քայքայվելով՝ ծառայում են վորպես կանաչ պարարտանյութ:

Մացառուաներն ստալին վորից հետո գեղևս հետագա մե- յերկու տարիների ընթացքում վորվում են մեծ դժգարությամբ՝ վորոշ մացառամասեր ուշ քայքայվելու հետևանքով, ըստ վորում այդ ժամանակի ընթացքում պահանջվում է ուժեղ սկզվասակավոր ցածանների և սկզվասակավոր գուլթանների ոգտագործումը:

Հսկաներբրյան հեղափոխության անվան գործարանի կասուցած K 56 համարի գուլթանի իշուկը կասուցված է գույզ ձողերից և տառամասն ունենում է շրջանակի ձև (նկ. 87): Այդտեղ ամբողջում են անիմների կիսասոսնիները, լծակները և կցորդիչն այլ հարակից մասերի հետ միասին: Գուլթանի վորի լայնությունն է 56 ան, խոփն սմերիկական տիպի յե՛ հաստացրած ցուկով: Նրա ծայրն ստալ զցված է և համարչա հասնում է ուժեղ կերպով դեպի առաջ ծաված դանակաձև ուժեղ ձևիչին: Շրջող թևը կիսապտուտակաձև է՝ յերկարացման հարմարությամբ ոժտված: կասուցված է յեռաշերտ պողպատից: Գալտային տախտակն զգալապես յերկար է, քան սովորական գուլթանների մոտ, կրուկը փոփոխվելու հարմարություն ունի: Ձևիչը դանակաձև է՝ աղեղի նման կոր, յերկար և ուժեղ:

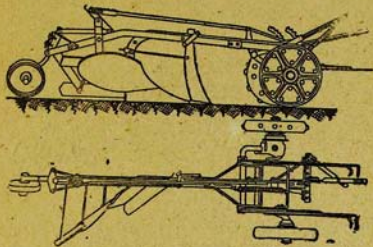
Բարձրացման մեխանիզմը նման է նույն գործարանի AԸ8 մարկայի գուլթանի մեխանիզմին: Յեթե թփերը ցածր են լինում, գուլթանը քաշելու համար պահանջվում է 15|30 ձիու ուժի արակտոր, իսկ 2 մեարից բարձր թփուանների դեպքում պահանջվում է 22|36 ձիու ուժ:

Փարձը ցույց է տալիս, վոր այս գուլթանը լավ վորում է



չորացած, տրեֆային և էանհային հողերը, սակայն 10—15 ամ հասարմատաների, ինչպես և էանհային և անտառային արմատների աւելալուծյան պայմաններում այս գուլթանների ուղղադրումը նպատակահարմար չէ։ Այդպիսի հողային պայմաններում պետք է գործածել առանձնահատուկ սկզբառակավոր գուլթաններ։

52. Յերեսվարի գուրտնցներ.—Այս գուլթաններն ուղղադրովում են խոզանավարի, կրկնավարի և նման դեպքերի համար, և նրանց նպատակն է մակերեսային հողաչերտը 6—10 ամ սահմաններում



Նկ. 87. K 57 մարկայի մացառատային գուրտնց

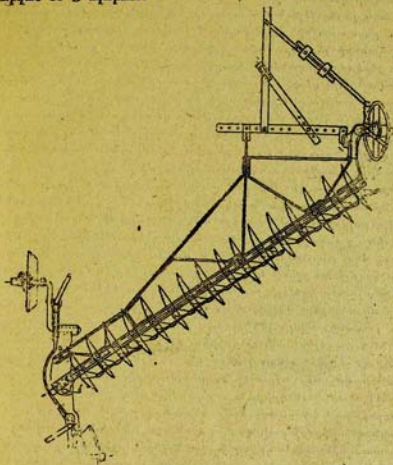
չրջի և մասամբ մանրացնել և գրանով պայքարել ահող մուխտաների դեմ։ Նույնպես հաճախ գործածվում են շաղպանից հետո սերմերը հողում թաղելու համար։ Յերեսվար գուլթանները կարող են լինել խոփավոր և սկզբառակավոր։

1. Խափավոր յերեսվարներ.—Սրանք կարող են լինել ձիաքարը և տրակտորաքարը։ Ձիաքարչների նկարագրերը տրված է 61-րդ հատվածում։

Տրակտորաքարը յերեսվարները կառուցվում են նույնպես Հոկտեմբերյան կեղափոխության անվան գործարանում АТ8П մարկայով և հալվված են 10—30 ձիու ուժի տրակտորներով քաշելու համար։ Կորդուսների թիվն է ութը. վարի ընդհանուր լայնությունն է 102 ամ. վարի առավելագույն խորությունն է 10 ամ։ Այս յերեսվարը ցույց է տրված նկար 88 А-ում։



կուլուշենկոյի ունիան գործարանում ПР8 մաքկայի՝ 13 սկավա-  
 սակով և լծակավոր բարձրացման մեխանիզմով, ինչպես և  
 «Պլուգ և մուրա» գործարանում ППТ9-ը՝ 16 սկավասակով և  
 պատասակավոր բարձրացման մեխանիզմով: Վերջինը ցույց և  
 արժան 88 В նկարում:



Նկ. 88 В ППТ9 վարկո սկավասակավոր յերեսվոր

Երջանակը կառուցված է անկյունավոր պողպատաձողերից:  
 Երջանակը հենվում է չուգունից ձուլված յերեսը հաստ անժի-  
 վրա: Ամեն մի անիվը ունենում է առանձին կիսաառնի: Հետին և  
 դաշտային կիսաառնիները շրջանակին ավրանում են մի ընդհա-

նուր չուզուճից ևս, յգտած կալուճակի միջոցով, իսկ ակոսային  
 անիթն անհնում և առանձին կալուճակ: Առաջատասուճ լինուճ և  
 կցորդման յեռանկյունին, վարի աջ ծայրն ամբացված և առաջա-  
 մասի ակոսային անվի շարժական կալուճակին: Սկզբառակազմոր  
 յերեսվար գուժանի նորմալ վարի լայնությունն և 2,8 մետր,  
 իսկ այդ լայնությունը հնարագոր և փոփոխել յերկու յեղանա-  
 կազ: ըստ առաջին՝ ձախ կողմուճ յերկու անիթների ամբացման  
 հեղույաների յերկարագուճ անցքերուճ նրա դիրքը փոփոխելով,  
 ըստ յերկրորդ յեղանակի՝ կցորդման հարմարության դիրքը փո-  
 փոխելով: Այս դեպքուճ փոփոխվուճ և շրջանակի գլխագոր ևս  
 և քաղզ ուճի ուղղության միջև կազմված անկյունը: Բացի այդ,  
 հնարագոր և հետին մարտկոցի մասը կազմող հետևի սկզբառակ-  
 ները դուրս հանել իրենց հարակից մասերով և զբանով նեղաց-  
 նել վարի ընդհանուր լայնությունը 0,6 մետրով: Գուժանի սեկ-  
 ցիաներից առաջինն ունենուճ և հինգ, միջինը՝ յոթ և վերջինը՝  
 յերեք սկզբառակ: Սկզբառակներն անցկացվուճ են քառան-  
 կյունի ունուճ վրա, սկզբառակների միջև անցկացվուճ են չուզուճ  
 կոճեր, ըստը միասին սեղմվուճ և ամբացվուճ են առանցքների  
 ծայրին գտնվող պտուտակամոր շնորհիվ: Սեկցիաները մի-  
 ժյանց հետ ամբացվուճ են փակ մուժտերի շնորհիվ: Մուժտի  
 ձախ կողմը հազցվուճ և սեկցիայի առանցքի ծայրին, իսկ աջ  
 կողմը՝ մյուս սեկցիայի ծայրին ամբացված աղակին: Այդ սեկցիա-  
 ները միասնաբար կախվուճ են շրջանակի գլխագոր ևս յից հինգ  
 հաս առանցքակալի՝ միջոցով, վորոնց մեջ նրանք ազատ կա-  
 րող են պտտվել: Սկզբառակներին կզած ցիխը քերելու համար  
 ամեն մի սեկցիայի մաս լինուճ են քերվիչների առանձին կոճա-  
 ղեկաներ, վորոնք հնարագոր և, ըստ կարիքի, մոտեցնել կամ հե-  
 առցնել սկզբառակներից: Այս յերեսվար գուժանի բարձրացման  
 և խորության կանոնագորուճը ձեռք և բերվուճ պտուտակագոր  
 մեխանիզմների միջոցով, վորոնք գտնվուճ են ամեն մի կիսաառուճ  
 վրա առանձին: Չոր և զմվար խրվող հողերուճ, յեթև խորությունը  
 չի բավարարուճ, հետին անվի շրջանակի վրա ամբացվուճ են  
 ծանրություններ:

Կոլուշենկոյի անվան զործարանի ПР8 մարկան կառուց-  
 վածքով ըստ նման և վերագրյալին: Նրա հետևի սեկցիաներից  
 առաջուճ լինուճ և հինգ, միջինուճ չորս և հետին մասուճ՝  
 շուշազուս չորս սկզբառակ: Հետին սեկցիան իր չորս սկզբա-  
 րակներով միասին հանվի յի:

Յերեվանի գուրամեր	ՊՊՏ 9	ՊՐ 8
Նախաթյուն . . . . .	2,8 մ	2,4 մ
Սկզբնականների, արտադրիչ . . . . .	0,5 մ	0,5 մ
Սկզբնականների թիվը . . . . .	16 (18) հատ	13 (9) հատ
Գուրամերի քանակ . . . . .	1000 կգ	1250 կգ

Յերեվանի գուրամերի վրա ցանկի արկղից դնելով՝ միաժամանակ ցանկում փորձեր կատարելը հաջող արդյունքներ չի տվել:

58. Լիստերներ.—Այս մեքենաներն ոգտագործվում են Ամերիկայում՝ յերեվանի նպաստակով: Մշակող կառուցվածքը բուրբուրի տարրերով և սովորական դուրաններից: Լիստերը ցույց է



Նկ. 89 Լիստեր

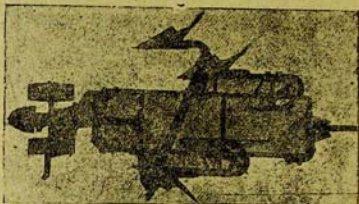
տրվում նկար 89-ում: Կորպուսն աջ և ձախ կողմից ունենում է իրար հետ վորող սուր անկյուն կազմող հակադիր խոփեր և շրջող թևեր, վորոնք նման են տկոսողների կամ մարզացողների (окучник): Այդ կորպուսներից միջանի հատ մի շարքի վրա դրվում են ընդհանուր շրջանակի վրա՝ իրարից վորող հեռավորությամբ և ունեն միմյանց մերձենալու և հեռանալու հարմարություն՝ 105—140 սմ-ի սահմաններում: Այս ձևով կառուցված կորպուսների աջ և ձախ թևերում հակադրող ուժերը լինելով հավասար՝ միմյանց հավասարակշռում են, և կողմնակի ազդող

ուժեր չեն առաջ գալիս: Լիստերները սովորաբար գործածվում են աշնան հնձից հետո՝ Վարից հետո արտի մակերեսն ստանում է ակոսավոր տեսք՝ վերածվելով թմբերի և ակոսների: Գրանց մեջ կուսակվում է խոնավությունը, ձյունը, և հողը յեմթարկվում է ձմռան ցրտերի ուժեղ քայքայող, մանրող ազդեցություններին:



Նկ. 90. Այգեմշակ գուրան

Գարնանը մինչևույն լիստերի կորպուսների տեղ անցկացնում են ազելի բայն և համեմատաբար քիչ խորը վարող կորպուսներ, զորոնց խոփերն անցկենալով թմբերի միջից՝ ցրում են վերջինները և հարթում արտի մակերեսը:



Նկ. 91. Այգեմշակ գուրան

54. Այգեգործակամ գուրաններ.— Խաղողի այգիների համար հատկապես կառուցվում են գուրաններ՝ նեղ վայրերում շրջադարձ կատարելու, թփերին չվնասելու հատուկ հարմարություններով: Այստեղ վերջնում ենք նրանցից յերկուսը:

1-ին՝ Վեցկու ձիափառ գուրանը.— Ունենում է ուժեղ պտուտակավոր թև՝ հողը լավ շրջելու համար. շրջանակը դրվում է կորպուսի միջին մասում՝ տեղ քիչ զրավելու համար. (Նկ. 90):

2-րդ՝ Թ. Սեկկի 7 խոփավոր գուրամները.— Լինում են չորս տարրեր համարներով. վաթի լայնությունը՝ 150—175 սմ, խորությունը՝ 16 սմ. նկ. 91-ից պարզ յերևում է խոփերի դասավորումը: Յերեք թևերը հողը շրջում են աջ, իսկ մյուս յերեքը՝ ձախ, յերկու կողմից անաջացնելով թուճեր. իսկ միջին մասում՝ ակոս. յոթերորդ խոփը նման է լիստերի խոփին: Գուրամն ուղաազորովում է խողովի աշխենների և նման կուլուրանների հողերի մշակման համար:

55. Երգվող գուրամ-

ներ.— Սովորական վաթի յեղանակներից յեկնելով (վորոնց մասին հետագայում նորից կանդրադառնանք)՝ նրկատելի յե. վոր վարված հողամասի վորոշ վաթերում անաջանում են թմբեր և վորոշ վաթերում՝ ակոսներ: Վարի մակերեսային անհարթ-



նկ. 92 Երգվող գուրամ

թություններից ծագում են առնում մի շարք անհարմարություններ: Եադացանի ժամանակ թմբերին քիչ սերմեր են ընկում, իսկ ակոսներում՝ շատ: Թմբերին ձած սերմերը չոր յեղանակներին շուտ չորանում են, իսկ ակոսներում խոնավ յեղանակներին խոնավությունից սերմերը փտում են ողի բացակայությունից: Նմանապես շարքացաններն աղպիսի անհարթ վաթերում լավ չեն աշխատում: Առավելագույն խանգարում է կոմբայր նորմալ աշխատանքը:

Աղպիսի յերևույթներ տեղի չեն ունենում հատուկ ձևով կառուցված շրջվող գութաններում, վորոնք կարող են լինել ձիաքարը կամ արակառքաքարը: Երջվող գութանների կառուցվածքը հաճախ լինում է հետեվյալ ձևով (նկ. 92): Յերկու անաջին կորպուսներ մեկը մյուսի վրա ուղղանիզ, հակառակ դիրքով դրված՝ ամրացվում են շրջվող կանգնակի վրա: Մի կորպուսի թևը շրջվում է աջ, իսկ մյուսինը՝ ձախ կողմի վրա: Մի ուղղությամբ վարելու ժամանակ մի կորպուսն է աշխատում, իսկ մյուսը մնում է ողում: Իսկ հակառակ ուղղությամբ դնալու ժամանակ կորպուսները շրջում են վերից վար, և այս դեպքում յերկրորդ կորպուսն է վարը կատարում, իսկ նախորդ կորպուսը բարձրանում է սղի մեջ:

Փոքր գուլթաններում հնարավոր և պատահել նույնպես մի շրջող թևի յերկու կողմում ամրացված յերկու խոփեր ունեցող կորպուսի, վոր ամեն մի յերթին շրջվում և, և մի անգամ մի խոփն և աշխատում, իսկ մյուս յերթին՝ յերկրորդը: Այս ձևով կառուցված կորպուսը թեթև և լինում և գուլթանը՝ ավելի ևժան:

Այսպիսի գուլթաններն առավելագույն ոգտագործվում են ընտանային շրջաններում՝ թեք սարալանջերը վարելու համար: Այդպիսի վայրերում սովորական գուլթաններով վար կատարելու դեպքում գուլթանն աշխատում է, յերբ վոր հողը շրջվում և գետլիցած, իսկ հակառակ ուղղությամբ յերթը կատարվում և առանց



Նկ. 56 Պարամալիմ վար

վարելու, վորովհետև չի կարելի հողը դեպի վեր շրջել: Իսկ շրջվող գուլթաններով հնարավոր և վարել թե գնալու և թե վերադառնալու ժամանակ, վորովհետև կորպուսն ինքն ամեն մի յերթի ժամանակ շրջվելով՝ հողը միշտ շրջում և մի ուղղության վրա, այսինքն՝ միշտ դեպիցած:

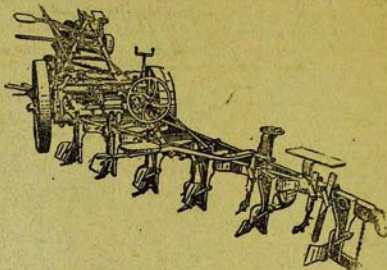
56. Հակակետված գուլթաններ (балансирные плуги).—Այս գուլթանների անիվների ստուռ վրա յերկու կողմից ամրացված են յերկու համաչափ շրջանակներ՝ թեքված դեպի հողի մակերեսը, կազմելով մոտ 22° անկյուն, վորոնց վրա անցկացված են մի շարք կորպուսներ՝ համաչափ կերպով: Մի կողմի շրջանակի վրա ակազմարված են լինում աջ շրջող կորպուսներ, իսկ մյուսի վրա՝



ձախ շրջողներ, իրենց համապատասխան բոլոր հարակից մտե-  
րով: Այս գուժանները նույնպես տալիս են միայն մի կողմում  
շրջած վար և ոչտագործվում են պարանային վարի համար: Նախ  
քան արակատրոնների կատարելագործումը, պարանային վարը կա-  
տարվում էր հետևյալ ձևով (նկ. 93): Արտի յերկու կողմում, մինչ-  
և 500 մետր իբրարից հետո կանգնում էին յերկու շոգեշարժ  
մեքենաներ, վորոնց վրա գտնվում էին հատուկ թմբուկներ՝ պա-  
րանը փաթաթելու և քանդելու հարմարություններով: Ամեն մի  
շոգեշարժի թմբուկի վրա փաթաթվում է իր մի-մի պարան, վո-  
րոնց մի-մի ծայրերն ամրացվում էին գուժանին: Յերբ վոր  
մի շարժիչն աշխատում էր, նրա վրա գտնվող թմբուկը պտտվելով՝  
իր վրա փաթաթում էր պարանը, գուժանը քաշելով դեպի իր  
կողմը, իսկ մյուս պարանը քանդվում էր հակառակ կողմի վրա  
գտնվող շարժիչի թմբուկից: Յերբ վոր գուժանը հասնում էր հո-  
դակատրի ծայրը, գուժանը շրջվում էր, և աշխատող կորպուսները  
բարձրանալով ողուս՝ գետնի վրա իջեցվում էին մյուսները, և  
այս անգամ ել պարանը ձգվում էր հակառակ ուղղությամբ: Վո-  
րովհետև միմյանց հակակշռող շրջանակների կորպուսները միմյանց  
հակառակ ուղղությամբ են շրջում, միշտ ստացվում էր մի կողմի  
վրա շրջվածք: Պարանային վարը մի ժամանակ տալիս էր լավ  
վորակի աշխատանք նույնիսկ թաց հողերում և հաճախ ավելի  
արագ և հման աշխատանք էր կատարում, քան այլ ձևի վարը:  
Տրակտորները կատարելագործումից հետո թվում էր, վոր պարա-  
նային վարը պետք է ամբողջապես դործածությունից դուրս գա՝  
նրանց մեծածավալ սարքի և մեքենաների թանգության պատ-  
ճառով: Սակայն ելեկտրական եներգիտյի մուտքը դեպի գյու-  
ղատնտեսության մեքենայացման ընդգամաբար նորից վերականգ-  
նեց պարանային վարը:

Մեղնում հակակշռող գուժանները կառուցվում են Որլով  
քաղաքում: Մեղվեղյիվի անվան դործարանում, վոր արվում  
է 96 նկարում: Այդ գուժանի մարկան է Б6П20: Գուժանն ու-  
նենում է ամեն մի կողմում վեց կորպուս՝ 20 ան խորությամբ  
վարի համար: Շրջանակը ներկայացնում է իրենից յերկու յետան-  
կյունաձև և ամուր կառուցված ամբողջություն, վորի յերկու  
թևերը հորիզոնական հարթության հետ կազմում են մուտ 23՝ ան-  
կյուն: Շրջանակի կենտրոնական մասը ձեծվում է յերկանիվ սոյ-  
լակի վրա, վորի անիվների կիսատներները ձուլած են ուղղահա-  
յաց դրված կողմնադիր հենարանների վրա: Այդ հենարանները

հնարավոր և բարձրացնել կամ ցածրացնել հատուկ պատասա-  
ների սղնաւթյամբ: Շրջանակի յերկու ձայրերին լինում են մի-  
մի հաս դաշտային անիվ: Գուլթանը դեկավարելու համար գոյու-  
թյան ունի դեկանիվ: Գուլթանի ամեն մի կորպուսը բաց և անում  
37,5 ում լայնության ակոս: Ամեն մի կորպուս ունենում և տա-  
լախոփիկ, իսկ ամեն մի կողմի հետին կորպուսում լինում և դա-



Նկ. 94 56720 հակակշիւ գուլթան

Նակաձև կամ սկավառակավոր ձևիչ՝ ակոսադաստի ավերվածքներն  
արգելելու համար: Գուլթանի քառուղ ուժի ազդման կետը հնարա-  
վոր և աջ կամ ձախ տեղաշարժել առաջամասում գտնվող և ըստ  
լայնության դրված ձողի վրա:

57. Նլեկարակոմ իճֆաեուրժ փեիչ. — Միւնուսյն գործարանում  
կառուցվում են ելեկտրա-ինժնաշարժներ: Ամեն մի գուլթանը պա-  
հանջում և յերկու հաս ելեկտրա-ինժնաշարժ: Ունենում և արանս-  
ֆորմատոր՝ 6600 վոլտ բարձր շարժան հոսանքը 440 վոլտի էջեց-  
նելու համար: Բացի այդ, 122 ձիու ուժի ելեկտրոմատոր (յեաա-  
ֆազ), ատամնավոր փոխանցում, թմբուկ և պատած և ինժնա-  
շարժման մեխանիզմ: Ինժնաշարժ սայլակը հենվում և չորս հակա  
և լայն շրջանակով անիվների վրա, վորոնցից հետին անիվները,  
իբրև տանող անիվներ, ունենում են բունիչներ (шпоры): Ամբողջ

սայլակը կշռոււմ ե 16 տոնն, իսկ դուքանը՝ 5,4 տոնն: Գարանի փաթաթված թմբուկի արամագիծն ե 0,9 մետր, իսկ պողպատահյուս պարանի արամագիծը՝ 2 սմ. նրա յերկարությունն ե 500 մետր (ամեն մի սայլակոււմ մի հաս):

Բարձր լարման յեռաֆայ հոսանքը փոխադրվում ե հաստ ե լավ մեկուսացված կարելի միջոցով, վորը լինելով 100—250 մետր յերկարություն ունեցող հասվածներով՝ առանձին հասվածները միմյանց հետ միացվում են հասուկ միացման արկղների միջոցով: Կարելի ընդհանուր յերկարությունը կարող ե հասնել մինչև 500 մետր ե ավելի:

Գարանային վարի առավելություններն են.

1. բարձր արտադրողականություն՝ մեծ լայնության ե արագության շնորհիվ.

2. հնարավոր ե խորը վարել ե դրանով վորակը բարձրացնել.

3. մեխանիզմների պարզ կառուցվածք, մանավանդ ելեկտրավարի դեպքում.

4. ելեկտրաշարժիչների ոգտագործման յերկար տևողություն (մինչև 25 տարի).

5. հողը չի պնդանում, անիմեների ճնշող ազդեցության վերացում, թաց հողերի վրա վար կատարելու ե վաղահաս վարի հնարավորություն:

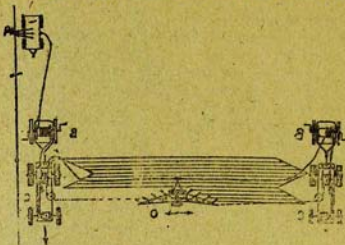
58. Ելեկտրակամ վար.—Մեր յերկրի ելեկտրիֆիկացիայի հսկա ե արագաքայլ զարգացումը դնում ե մեր առաջ գյուղատնտեսության ելեկտրիֆիկացիայի հարցը, ե դա արդեն, տեսական սահմաններից դուրս գալով, արտահայտվում ե վորպես դարձնականում կիրառվող փաստ: Արդեն Հայաստանի 3-րդ ե 4-րդ խորտնտեսության այգիները մշակվում են ելեկտրաքարը դուքանով: Ելեկտրական եներգիայի ոգտագործումն ունի մի շարք խոշոր առավելություններ:

1. Ելեկտրական եներգիան մեղնում եփան ե: Ելեկտրական շարժիչները պարզ ե թեթև են, ունենալով փոքր ծավալ՝ տալիս են մեծ հզորություն, խանգարումները հազվադեպ են, նորոգումը հեշտ ե ե եփան, յերկար են դիմանում՝ 15—20 տարի, վորով ամբողջացիան փոքր ե. նորոգման ծախսերը կազմում են արժեքի 1—2<sup>0</sup>/<sub>6</sub>-ը:

2. Ելեկտրական շարժիչները չեն պահանջում ջուր, նավթային վառելանյութեր, քսիչներ, յուղեր, վորոնց համալիարհային պաշարը հետզհետե նվազում ե:

3. Արևելահայկան շարժիչի արագությունը համասարաչափ է և նրա կանոնադարձը՝ հեշտ:

Արևելահայկան վարը կատարվում է մտադրապես վերևում նկարագրված պարանային վարի յեղանակով: Նկար 95-ում (Յախախի սխեմա) բարձր շարժան հոսանքը գալով A արանաֆորմատորի մեջ՝ իջեցնում է յուր շարժումը 440—550 վոլտի, վորից հետո հաղորդվելով ասինքրոն շարժիչին՝ պատեցնում է B պարանակիչը թմբուկը: Պարանի մի ծայրն անցնելով հակակշռված գուլանի շրջանակով՝ փաթաթվում է մյուս կողմում դանվող նման մի

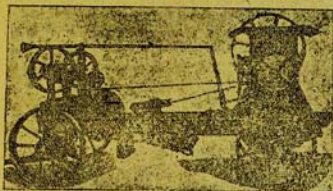


Նկ. 95 Արևելահայկանի Ֆիեմա

այլ թմբուկի վրա: Շարժիչներն ու թմբուկներն իրենց համապատասխան հախարակներով և այլ հարմարություններով մտքացվում են անվակիր պլատֆորմի կամ սայլի վրա, և, ըստ վարի պահանջին, այս պլատֆորմները շարժվում են հաղամասի մի ծայրից մյուս ծայրը: գուլանները քաշում են կանգնած ժամանակ՝ մի անգամ մի կողմ և հանրող անգամ ել՝ մյուս կողմ, ինչպես պարանային վարում:

59. Պլանսածի գուլան.—Այս գուլանը գործածվում է մինչև 1 մետր խորությամբ վար կատարելու և հողը հիմնաշրջման յենթարկելու համար: Այս գուլանը նույնպես հնարավոր է շահագործել արևելահայկան եներդիայի շնորհիվ, ինչպես այդ լինում է Յերկվանում՝ 3-րդ և 4-րդ խորանաստիսությունների խազողի տպիներում: Այժմ 4-րդ խորանաստիսությունում աշխատում են յերկու հակակշռված

գուլթաններ, մեկը՝ Զոհն Ծոռու լեր և ընկ. անվան մի կորպուսավոր՝  
 հակակշռված հսկա գուլթանը, իսկ մյուսը՝ Յերևանի մեխ. գոր-  
 ծարանում հատկապես կառուցված՝ հակակշռվող նման մի գու-  
 թանու Այս գուլթաններն աշխատում են վերևում նկարագրված՝  
 Մեղվեղյեվի գործարանի ինժնաշարժ ելեկտրաքաշիչներով: Վարի-  
 խորությունը, ըստ հողային պայմանների, տատանվում է 0,45—1  
 մետրի միջև: Գուլթանի կառուցվածքը վորոշ նմանություն ունի  
 նախապես նկարագրված՝ Մեղվեղյեվի անվան գործարանի Б8П20  
 գուլթանին: Վարի լայնությունը մոտ 80 սմ է: Խոփը ձուլապողպա-  
 տից է, իսկ խոփի սուր ծայրը քառանկյունի պողպատյա ձող  
 (լում) և Որական վարում է մինչև 2—2,5 հեկտար: Ծոռու լերի  
 գուլթանի շրջանակի յերկարությունն է 6 մետր, բարձրությունը՝



Նկ. 96 Ելեկտրական գուլթիկ

3 մետր, իսկ կորպուսը մոտ 1,5 մետր յերկար մի հսկա յե-  
 Մրանց շարժիչների քաշող ուժը լինում է 50—120 ձ. ուժ և ավե-  
 լի: Ամբողջ ագրեգատը կշռում է 4—6 տոնն և գործադրելով  
 2000—6000 կգ քաշի ուժ՝ շարժում է գուլթանը 1,2—0,8 մ/վ արա-  
 դությամբ: Վարում է մոտ 2,6 հեկտարը 10 ժամում, վորը կարող  
 է ավելի լինել նվազ խորության դեպքում: Ստորև առլիս ենք  
 (Նկ. 96), վորպես հետաքրքիր տիպ, Գյուլյոյի մի կորպուսավոր գու-  
 թանը: Նկար 97-ում ցույց է տրվում գուլթանը շարժման զնող  
 պարանի թմբուկը կրող պլատֆորմը: Գյուլյոյի գուլթանն ունենում  
 է մի կորպուս, յերկար պտուտակավոր թևով և յերկար խոփով,  
 վորի ցուռկն ուժեղ կերպով դեպի սուսը և յերկարում: Ունենում  
 է մի հետին անիվ և յերկու առաջանիվներ՝ ինժնուբույն տիպի

բարձրացման ավտամատ մեխանիզմով: Խորության կանոնավորումը նույնպես ավտամատ և: Փոխադրական դիրքի համար ունենում է հատուկ զեկ:

Գյուլյոյի գութանները կառուցվում են հետևյալ 3 չափերով.

Շուրջակ № 6

համար	Վարի խորությունը (սանտիմետրով)	Վարի լայնքը (սանտիմետրով)	Փաշոյ ուժը (կիլո. ուժերով)	Փաշը (կիլոգրամներով)
AT 1	35—45	30—35	10—20	165
AT 2	45—55	35—40	15—30	526
AT 3	55—70	40—50	45—50	1000

Այս գութանը մասսիվ կառուցվածքով մի հսկա յե և Զրանսիայի Գարգասոն քաղաքից 1929 թվին ներմուծվել է Անդրկովկասի մի քանի վայրեր:

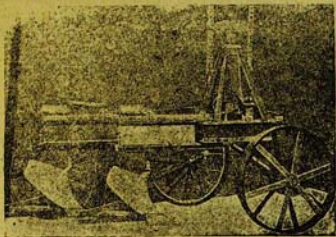


Նկ. 97. Գյուլյոյի կիմաշլըման գութանը

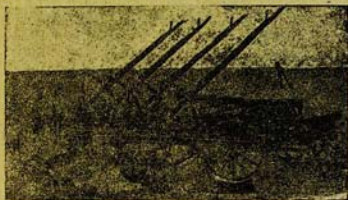
Նկար 98-ում ցույց է արվում ՀԱՄՆ-ի Հավայան կղզիների գաղութում՝ Հոնոլուլույում կառուցված յերկու կորպուսավոր գութանը, վոր գործածվում է ծանր աշխատանքային պայմաններին համար: Վարի առավելագույն խորությունն է 61 սմ և պահանջում է 50 ձ. ուժի քաշոյ ուժ: Կորպուսներն ունենում են առանձին իշուկներ, վորոնք ձեռնիներով միացված են շրջանակին և արդեւքների պատահելու դեպքում կորպուսներն իրարից հեռանում են վորոշ չափով: Նույնպես ումեն մի կորպուս ունենում է առանձին պահպանակ և չափազանց մեծ արդեւքների պատահելու դեպքում կարող է անջառվել: Բարձրացման և ցածրացման մեխանիզմը ջրաբաշխական մամուլի կառուցվածքով է աշխատում:

Գուլթանը կառուցված է շաքարեղեգի պլանտացիաներում աշխատելու համար:

60. Սեկցիանային գուլթանները.—Այս տիպի գուլթաններից մեկը տրվում է նկար 90-ում: Սրա կորպուսները նման են



Նկ. 90 Բարբադոսյան բրազիլական մեխանիզմով գուլթան սովորական տրակտորաքարշ գուլթանների կորպուսներին: Տարբերվում են նրանով, զոր ամեն մի կորպուսի իշուկը միանում է

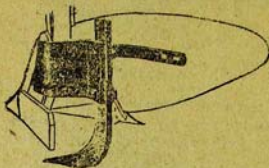


Նկ. 99 Սեկցիանային գուլթան

չբլանակին՝ ձխնիով, ունենում է սեփական հենակետ և առանձին բարձրացման և կանոնավորման թև: Այդպիսի գուլթանը հնա-

քաղաքութիւն և ասլիս հագային տարրեր պայմաններին հարմարվել և ամեն մի կորագուսում առանձին կանոնավորել խորութիւնը: Յերբեմն մի թեր կանոնավորում և յերկու կորագուսներ, վորոնց հնարավոր և միասին անջատել կամ կցել ըստ քաղաքուսի կարագութիւն: Սրանց թերութիւնը կարելի չի համարել նրանց ծանրութիւնը, կառուցվածքի բարդութիւնը և թանգութիւնը: Նրանց աւազելութիւնն այն և, վոր գութանի չըջանակի ներքևում հողի կուտակման վատ յերևույթ անդի չի ունենում, ինչպես այդ լինում և սովորական գութանների մոտ՝ բազականին հաճախ:

61. Վարք Խորացնողներ.—Միշտ միահագասար խոր վարելը փշացնում և հողի ստորին շերտի վորակը՝ կարծրացնելով և դրկելով այդ շերտը բույսերի դարգացման հնարավորութիւնից:



Նկ. 100. Վարք խորացնող

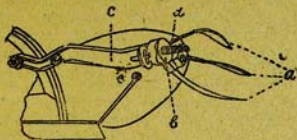
թիւնը: Խոր վարն ավելի լավ և պաշտպանում մթնոլորտային անոթակներից ստացվող խոնավութիւնը: Ըստ վորում յերբեմն վարի խորութիւնն ավելացնելու պահանջ և կարուցվում: Սակայն մի անգամից խոր վարելը նույնպես նպաստականարմար չի՝ Կարող և ստորին շերտը վորակով ավելի վատ լինել քան վերին՝ մշակված շերտը: Մի անգամից ստորին խոր շերտը բարձրացնելով հողի մակերեսը՝ կարող ենք փշացնել հողի վորակը: Այդ իսկ պատահաւով՝ գութան կառուցող դրժարանները կորագուսի առաջամասում կամ վերջում դնում են կատուկ ձևի վար խորացնողներ, վորոնք հիմնական վարից ավելի խորը և նեղ շերտով խորացնում են վարը և մի քանի տարվա ընթացքում հնարավոր և լինում ամբողջապես խորացնել մշակվող հողաշերտը:

Այդպիսի մի գութան արվում և նկար 100-ում:

Նույնպես հաճախ կարիք և դպացվում մուշխտակերի արմատները հաննել հողի ավելի խորը շերտերին՝ նրանց հետագա դարգացումը խափանելու համար: Խոր վարի մի այլ անսակեա հնարավոր և հիշել խոնավութիւն պաշտպանութիւն կապակցու-

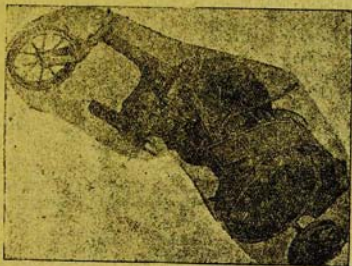


Նկարում պարզ յերևում է կարգուևի հասին մասում առանձին կար կանգնակի վրա անցկացրած թաթը, զոր լինելով նեղ, սակայն խոր՝ ակոսների արանքներից խորացնում է համեմատաբար նեղ շերտերով:



Նկ. 101 Կշտոսեան

62. Կոստանսաներ, մամրացնողներ յեղ փխրողներ.—Այս մեքենաների նպատակն է շրջվող հողի կողաները փչրել հենց առաջին վարի ժամանակ: Նկար 101-ում ցույց է արվում կոշտանաբար:



Նկ. 102 Փխրող յեղ մանրագ

Իսկ նկար 102-ում՝ փխրողի և մանրացնողի նկարը: Փխրողները դրվում են յերբեմն շրջող թևի մի կողմում, յերբեմն էլ՝ շրջող թևի առանձնառասուկ կարգածջի մեջ:

63. Վարի օտարեր յեղամեակները.—Թե ձիաքարը և թե արակառորաքարը գուլթանների միջոցով կառարված վարի յեղամեակները միասեռակ են, իսկ մենք այս հասկածում ուսումնասիրում ենք արակառորաքարը գուլթանների վարի յեղամեակները: Նախ քան վարն սկսելն անհրաժեշտ և վորոշել, թե ինչ ձևով պետք և կառարել վարը: Յեթե կարիք և զգացվում արաը բաժանելու վորոշ հողակատրոնների, անհրաժեշտ և նախապես շարժումներ կառարել հողաշափական յերիզով, վորոշել ամեն մի հողակատրի շափերը և հետո նշանակել: Այդ նպատակի համար հատկացված ժամանակը չպետք և կորուստ, համարել, վորովհետև առանց դրան աշխատանքը կարող է շատ անհաջող վերջանալ և ուղղելու համար հետագայում կարիք կզգացվի ափելի շատ ժամանակ կորցնելու: Բացի այդ, աշխատանքի տեսողութունը և վորակն ամբողջական կախված, և վարի յեղամեակի պարզորոշ լինելուց:

Գոյութուն ունեն Վարի յերկու յեղամեակներ: Առաջին՝ ընդհատ և յերկրորդ՝ անընդհատ կամ շրջանային, ձևավոր վար: Այս յերկու յեղամեակներից ամեն մեկում հնարավոր և վարըն սկսել հողակատրի կենտրոնից և ժամացույցի սլաքի ուղղութամբ պտտվելով՝ վարել դեպի արտաքինը, յեղերքները: Այս դեպքում առաջին ակոսի հողը շրջվելով չվարված հողի վրա՝ հողակատրի կենտրոնում առաջանում և միանկանոն թումբ-խոկ հողակատրի յեղերքում՝ ակոսներ (նկար 103): Այս ձևի վարը կոչվում և արտակենտրոն ընթացող վար:



Նկ. 103 A Արտակենտրոն վար, B կենտրոնամոտ վար

Հնարավոր և նույնպես վարն սկսել հողակատրի յեղերքից և պտտվելով ժամացույցի սլաքի հակառակ ուղղութամբ, հետըզհետև մերձենալ կենտրոնին (նկար 104): Այս դեպքում հողակատրի յեղերքում առացվում և թումբ, իսկ կենտրոնում ակոս, վարի այս ձևը հնարավոր և անվտանգ կենտրոնամետ:

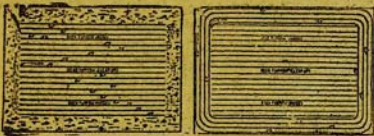
Լին՝ քննիտա վարի յեղանակը. — Վարի այս յեղանակը կիրառվում է ուղղանկյուն քառանկյունաձև հողամասերի վրա: Յեթև հողամասը չափազանց լայն է, անհրաժեշտ է քաժանել մի շարք հողակտորների, ինչպես այդ ցույց է արված նկար 105-ում, այն հաշվով, վոր հողակտորի լայնությունն ուղիղ բաժանվի արվյալ գութանի մի յերթում բաց արած ակոսի լայնության վրա: Այդ նրա համար, վորպեսզի հողակտորի արանքում կիսատ չերտեր չմանն: Յեթև հողամասի շրջագծի մոտ ազատ հողամասեր չկան գութանի և արակտորի շրջագարձի համար, հարկավոր է



Նկ. 104 Կենտրոնացում վար

այդ ևս հաշվի առնելով, ծայրամասերում թողնել բավարարող աստիճանի վերա՝ մեքենայի շրջագարձերի համար: Վորպես որենք, բավական է վերցնել արակտորի և գութանի յերկարության կրկինի չափ աստիճանում, վորպեսզի չերտը վարում են առանձին և շրջանաձև, միջին մասը վարելուց հետո, ինչպես այդ ցույց է արված նկար 105-ում:

Այս նախապատրաստական աշխատանքները կատարելուց



Նկ. 105 Ընդհատ կամ գրծավար

հետո, նկար 105-ում ցույց արված ձևով սկսում են ամեն մի հողակտորն առանձին վարել, որտակենարտն և կամ կենարոնամեո ձևով: Ամեն անգամ, վոր մի ծայրից մյուսը յերթն ավարտվում է, հարկավոր է գութանին տալ փոխադրական դիրք, ապա շրջագարձը կատարել և հասնելով հաջորդ ակոսի սկիզբը՝ նորից գութանն անցկացնել աշխատանքային դիրքի, նախ քան

սահմանին հասնելը: Արտակենսորն վարի սկզբի ակասներում և կենսորոշման վարի վերջին ակասներում հարակից ակասների մասիկ լինելու պատճառով շրջադարձ կատարելը բավական դժվարանում և Այդ վայրերում սովորաբար ութի նման զծով և կատարվում արտակարգների շրջադարձը: Յեթև միայն արտակենսորն կամ կենսորոշման վար են կատարում, հարակից հոգակարում թմբերի և լլարակների կամ ակասների թիվը շատ է լինում: Նպատակահարմար և հարակից հոգաբերտերից մեկում վարը կատարել արտակենսորն, իսկ մյուսում՝ կենսորոշման: Այդ դեպքում թմբերի և ակասների թիվը քիչանում և թմբերի և ակասների գոյությունը խանգարում և հետագայում շարքացանի և կամբայի ախտատանքները: Նմանապես թմբերին ձլած բույսերը չոր յեղանակներին տուժում են չորությունից, իսկ ակասներում կուտակված բույսերը խոնավությունից տառապում են անձրևային յեղանակներին:

Այս յեղանակով կատարված վարը լինում է լավորակ, չվարած անկյուններ և պղծեր չեն մնում: Սրանց թերությունը կայանում է նրանում, զոր արտադրականությունը ցածր է, կարճ է զգացվում մի յերթից մյուս յերթը գութանը փոխադրական դիրքի անցկացնել: տեղից տեղ, ակասից ակաս հանապարհորդելու ժամանակն ազարդյուն է անցնում: Ասանծին հատվածներում առաջանում են թմբեր և ակասներ, նեղ և իրար մոտիկ ակասներում Թ-ի նման շրջադարձեր պետք է կատարել, զոր դժվարացնում է ախտատանքը: Այս տեսակետից գութանի կորպուսների թվի շատությունն ավելի նպաստավոր գրություն է ստեղծում պակասեցնելով յերթերի և շրջադարձերի թիվը: Լիժա այս ձևն ընդունված է վորպես պարտադիր ձև, զորովհետև ընդհատ վարն ավելի յե բավարարում ազրո-տեխնիկական պահանջներին, քան անընդհատ վարը:

2-րդ՝ անընդհատ կամ օրգանային տեղանեղով վարի յեղանակները. — Այս յեղանակի վարը հնարավոր է կատարել ամեն ձևի հոգամասերում, լինի այդ քառանկյուն, բազմանկյուն կամ յեռանկյուն: Սա նույնպես հնարավոր է կատարել կենսորոշման կամ արտակենսորն շրջաններով:

Կենսորոշման վարի ժամանակ սկսում են հոգամասի արտաքին շրջազծից և ժամացույցի սլաքի հակառակ ուղղությամբ պտտվելով հետզհետե մերձենում են կենսորոշին այնքան, զորքան մեքենայի շրջանաձև շարժումը հնարավոր է լինում: Նույնը

նարավոր ե կիրառել ուղղահայեանի, քառանկյանի և յեռանկյանի հողամասերում: Հողակտորը միջին մասում մտում և սկզբընական հողամասի ձևով (քառանկյան դեպքում՝ քառանկյանի և այլն), վորպիսին պետք է վարել շարքային ակոսներով, վորովհետև շրջանային շարժումը հնարավոր չի լինում տեղի փոքրության պահանջով: Մրա բացասական կողմնային և, վոր միջին փոքր շերտը վարելու ժամանակ կողքի վարած մասերը նորից կոխարկում են շրջադարձերի ժամանակ:

Այնպիսի նպատակահարմար և արտակենսարոն վարը, թեև այս վերջինը խլում է յերկար ժամանակ՝ չափումների համար: Նախապես հողամասի միջին մասում առանձնացնում են նրա ձևով և ուղիղ կենտրոնում մի հողակտոր (նկար 106), վորը վարում են շարքային ակոսներով:

Այդ հողամասի մեծութունը պետք է լինի այնքան, վոր հետագայում հնարավոր լինի նրա շուրջը կատարել շրջանային ակոսներով արտակենսարոն վար, այսինքն՝ ժամացույցի սլաքի ուղղությամբ պտտվելով՝ հետզհետե կենտրոնից շարժվել դեպի արտաքին շրջագիծը:



Նկ. 106 Անընդհատ արտակենսարոն վար

Շրջանային վարի առավելությունը կայանում է նրանում, վոր ստիպված չեն լինում դուրսընդհատ հաճախ բարձրացնել, աշխատանքային դիրքի և մի ակոսից մյուսն անցնելու համար ժամանակ չեն կորցնում, այլ, անընդհատ և շրջանաձև պտտվելով վարում են: Նրա թերությունն այն է, վոր շրջադարձերում, մանավանդ սուր անկյուններում, վարի վորակը լավ չի լինում: Մտում են չվարած անկյուններ և պոչեր, վորպիսի վայրերը պետք է հետագայում վարել ձիաքարը դուրսաներով: Անկանոն ձևերում ուղիղ չափումները դժվարանում են, մանավանդ արտակենսարոն յեղանակով վարելու դեպքում և անճիշտ չափելու դեպքում ելի մտում են նեղ կամ լայն մասեր, վորոնց վարելու համար ժամանակ է կորչում: Հենց այդ պատճառով էլ վերևում ասվեց, վոր հողակտորային վարի վորակն ափսոսելի լավն է: Այդ տեսակետից ամենից նպատակահարմարն է գործային վարը:

64. Գուրամի ասխատանքի բերուրյունները.—Գուրամի վարի վարակը և նրա շահավետ ոգտագործումը կախված է գուրամի աշխատանքի թերությունների վերացումից: Այս թերությունների վերջ մասը բախում է հենց գուրամի աշխատանքի ընդհանուր սրնջների խախտումից և կրում է ընդհանուր բնույթ: Նրանց վերջ մասն էլ կրում է առանձնահատուկ բնույթ և կախված է այս կամ այն տիպի գուրամի կառուցվածքից: Այս պատճառով էլ նրանց բաժանում ենք յերկու խմբի:

1) Աիաբաբ գուրամների բերուրյունները.

Առկախ գուրամներում հաճախակի յերևույթներ են հետեվյալները.

ա, Վարի չափազանց խորացում, վորը կարող է առաջանալ.

1) խոփի քթի դեպի ներքև ծռված լինելուց. այդ դեպքում պետք է շիկացնել խոփը և ուղղել.

2) լծման սեղույթատորի չափազանց բարձր լինելուց. անհրաժեշտ է սեղույթատորը ցածրացնել. հնարավոր է նույնպես ուղղել ձիասարքերը կարճացնելով.

3) գուրամի նոր փոխված իշուկի դեպի վեր ծռվածքից. այդ դեպքում ուղղելը շատ դժվար է. անհրաժեշտ է փոխել նորով

բ. վարի վոչ բավարար խորացում: Այս յերեվույթ կարող է առաջանալ.

1) խոփի սուր քթի դեպի վեր ծռվածքից. այս դեպքում լիկացնելով ուղղել.

2) լծման սեղույթատորի շատ ցածր լինելուց կամ ձիասարքերի շատ կարճ լինելուց. անհրաժեշտ է սեղույթատորը բարձրացնել կամ ձիասարքերը յերկարացնել.

3) իշուկի դեպի ներքև ծռվածքից. այս դեպքում անհրաժեշտ է փոխարինել նորով.

4) խոփը բութ լինելուց. այս դեպքում անհրաժեշտ է նորն անցկացնել և հինը շիկացնելով կտանել և սրել.

5) գուրամի անբավարար ծանրության և հողի չափազանց կարծրության հետևանքով: Այս դեպքում կորուստի վրա ծանրություն ավելացնել.

գ. Առի վոչ բավարար լայնուրյունը կարող է առաջանալ.

1) խոփի քթի դեպի չփորված հողն անբավարար թեքված լինելուց. անհրաժեշտ է շիկացնել խոփը և ուղղել:

2) իշուկի դեպի ձախ ծավածքից. այս դեպքում հարկավոր է փոխել նորով:

3) լծվածքի անհշուտության հետևանքով դուրսնի իշուկը թեքված է լինում դեպի ձախ. անհրաժեշտ է ուղղել իշուկի դիրքը, այսինքն՝ քաշող ուժի ազդման ուղիղ գիծն անցկացնել ծանրության կենտրոնի հետքով՝ սեղուլյատորը շարժելով դեպի աջ:

դ. Ակոսի չափից ավելի լայնացալը նեանվանք է եղ՝ կեսում հիօված կեսերի հակառակ դրուրյունների, այսինքն՝

1) խոփի քթի դեպի չվարված հողը շատ թեքվելուց.

2) իշուկի դեպի աջ ծավածքից.

3) քաշող ուժի ուղիղ գծի ծանրության կենտրոնից դեպի աջ թեքված լինելուց:

ե. Գուրամի ափսոսող մակերեսի վրա հող կայելու բերուրյունը կարող է առաջանալ.

1) շրջող թևի ժանգոտված լինելուց, անբավարար հողմածուրթյունից. կորպուսի չփման մակերեսները պետք է պահպանել փայլուն, պահեստում չոր տեղ դնել, սուլիդոլ (տավոս) կամ լաք քսել. աշխատանքից առաջ լաքը մաքրել և չոր, մաքուր վիճակում գործի գցել:

2) նորոգումից հետո շրջվող թևի սխալ դրվելուց կամ խոփի և շրջող թևի միացման գծի վրա հարթ դրվածքից.

3) հողային աննպաստ պայմաններից, մանավանդ՝ կավային պայմաններում հողի չափազանց խոնավ լինելու հետևանքով.

4) խոփի ձևի և հողային պայմանների անհամապատասխան լինելուց.

5) խոփի և ակոսապատի միջանկյալ չափազանց մեծ անկյան դեպքում.

6) դուրսնի շարժման արագության անհամապատասխան լինելուց: Հաճախ արագացնելը նպաստում է հողի կայելու թերության վերացման, սակայն տեղի յե ունենում և հակառակը:

Փորձերը ցույց են տալիս, վոր խոփի տաք վիճակում նրան ավելի քիչ է կպչում հողը: Այդ նպատակի համար ողտադործվել է արևկտորից արժանավոր տաք գաղը և ավել է դրակիան արդյունք: Նույնպես արևի տաք հառազայթների տակ, կեսօրին, հողն ավելի քիչ է կպչում խոփին, քան առավոտյան՝ ստոր ժամանակ:

դ. Քսոսող ուժի առաջ գուրամի մեծ դիմադրուրյուն հարուցելը եղի յե ունենում.

1) լծման նորմանդի դերքերց, յերբ քաղաղ ուժի ուղղուր չի անցնում գուժանի ծանրության կենտրոնի հետքից.

2) խոփի բուժ լինելուց.

3) շրջող թևի ձևից և դրվածքից, հաճախ՝ նրա չափից ավելի յերկար լինելուց, մասնավանդ խոր վարի ժամանակ.

4) ձևիչի տեսակից, նրա դեպի ձախ դրվածքից, նրա բլթությունից, նրա թեք դրվածքից և այլն:

65. Բազմակարգուս միաժամո գուրտմնների ախտատանգի բերուրյունները.— Բազմակարգուս գուժաններն առանձին կորպուսաներում կարող են ունենալ անհավասար խորություն: Հաճախ առաջին կորպուսան ավելի խոր և վարում, քան հետին կորպուսուր: Նույնպես կարող է նա ավելի լայն ակոս բաց անել, քան հետին կորպուսուր: Դա կարող է տեղի ունենալ. 1) շրջանակի առանձին ձողերը միացնող կապերի թուլացումից, վորի հետևանքով շրջանակի դրությունը խախտում է: Տվյալ դեպքում անհրաժեշտ և շրջանակն ամբասցնել և նրա ճիշտ դրությունն ստուգել: 2) հետին անվի անճիշտ դրվածքից: Հետին անվի վրե պեռք և դրված լինի ակոսապատի հետ վորող թեք անկյունով: Նրա ստորին հենակետը պեռք և լինի խոփի ձախ ցուսկից 10—15 մմ ավելի ցածր, վորպեսպի դաշտային տախտակի և ակոսի հասակի և պատի միջև տեղի ունեցող շփումը թուլանա: Հակառակ դեպքում, յեթև ձախակողմյան տախտակը յենթարկվում և ուժեղ շփման, խանգարում և կորպուսաների հավասար խորությամբ վարելու: և:

66. Տեակաճաճաճաճ գուրտմնների ախտատանգի բերուրյունները.

1. Գուրտմնը հողի մեջ ամբավարար խրվելը.— Դա առաջանում է խոփի ցուսկի դեպի ներքև ծռված շրինկուց, Դրա ուղղուսը տեղի յե և ունենում գուժանի հետին անվի ցածրացնելով (իբ հատուկ պատուտակի ողնությամբ) և շրջանակի հետին մասը բարձրացնելով: Գուժանի ցուսկի թեքությունը փոփոխելու համար, յերկանիվ և ամուր միացման սեղուլյատորը ունեցող գուժաններում հնարավոր է ողավել սեղուլյատորից: Խոփի ցուսկը բարձրացնելու համար պեռք և բարձրացնել սեղուլյատորը: Առանձին կորպուսաների միմյանցից խոր կամ յերեսանց վարելն առաջանում է առանձին գուժանների խոփերի ցուսկների անհավասար շարձրությունից, վորի պատճառով գուժանը վոստոսում և ցնցվում է:

2. Ակոսապատի ավերումը.— Դա կարող է առաջանալ. 1) դանակի անճիշտ դրվածքից, 2) կողմնակի ազդող չափազանց մեծ



ուժերի հնչումից; վորը ներգործում և ակոսապատի վրա կողմնակի ուժերի ազդեցութիւնը մենք ուսումնասիրեցինք զուժանի ըստ լայնութիւնի ազդող ուժերի կարգավորման հարցի հետ (տես հասագած 19):

3. Քառոց ուժի նմանակ չափազանց մեծ դիմադրելիութիւն.— Իս կարող և առաջանալ. 1) խոփերի բուժ լինելուց, 2) խոփերի գրգռածքի թեքութիւնից, 3) քառոց ուժի կողմնակի ազդելուց, 4) զուժանի վոչ ճիշտ կանոնավորումից:

4. Հոդի կաշիլու նմանակութիւնը.— կարող և լինել. 1) հողային պայմանների համապատասխան տիպի զուժան ոգտազործելու դեպքում. կորպուսների թեք գրգռածքը նպաստավոր և անգործաւորում այս թերութիւնի վերացման խնդրում. 2) զուժանի շարժման արագութիւնն այս խնդրում խոշոր դեր և խաղում: Տրակտորաքարչ զուժանների շրջող թևերը կառուցելու ժամանակ զուժանի արագութիւնը հարկում և 3,5—5 կմ ժամում, կամ 1,0—1,4 մ/վ: Այս արագութիւնից ավելի կամ պակաս լինելու դեպքում կարող և շրջող թևի հոդից մաքրվելու գործը տուժել:



Նկ. 107 Յուլզգիլ

67. Գուրթնի յուղիլը. — Մեղ մտն' Հայաստանում գյուղատնտեսական մեքենաների և գործիքների, մասնավորապես զուժանի, յուղելու վրա շատ քիչ ուշադրութիւն են դարձնում, և որս հետեանքը լինում և այն, վոր զուժանի անվի սունիներն ու առանցքակաշիւներն այն աստիճան են մաշվում, վոր նրանց վերանորոգումը շատ անգամ դաւնում է համարյա անհնարին, կամ թե չե՛ վերանորոգման դեպքում էլ աշխատանքն այնքան թանգ և նստում, վոր զուժանի վերանորոգման խնքնարժեքը գործարանային գնից անցնում է:

Տեխնիկ-մեխանիկը զուժանի յուղելու գործին կատուկ ուշադրութիւն և դարձնելու, և յերբեք չի կարելի համաձայնել այն մտքի հետ, վոր սասնյակ զուժաններ անուշադիր խնամքի հետեանքով աշխատանքից դուրս են գալիս և մինչև իսկ տրակտորների վորոշ տոկոսը մնում և առանց զուժանի:

Գուժանի չփոխ մասերում զուժութիւն ունեցող յուղիչները պետք և լցվին թանձր յուղով՝ կատուկ յուղագիչով կամ

չորհրցով (Նկար 107)։ Յուդիլիս այնքան նկեռք է յուղ ներս մղեն, վոր հին, կեղտոտ յուղն ամբողջովին դուրս մղվի նոր յուղով։ Յուդիլը պետք է կատարել աշխատանքի ընթացքում, ամեն 3 ժամը մեկ անգամ։ Բացի սկավառակավոր գուլթանների անիվներից, պետք է յուղել նույնպես սկավառակների առանցքները, 5—6 որը մի անգամ քանզի սկավառակը, հանել ուղիկավոր առանց-կակղաներն ու լվալ նավթով, լվալ նաև նրանց բունը։ Յուդիլու ժամանակ շուտ են նկատվում գուլթանի այս կամ այն թե-րությունները, վորոնք տեղնուտեղը պետք է վերացվեն։

### Պ.ՈՒՆ 15.

## ԳՈՒԹԱՆԻ ՔԱՇԻ ՈՒԺԻ ՅԵՎ ԱՐՏԱԴՐՈՂԱԿԱՆՈՒԹՅԱՆ ՀԱՇՎՈՒՄՆԵՐ

68. Գուրամի դիմագրությունը.—Մեղ ծանոթ է այն հանգա-մանքը, վոր ամեն մի գուլթան կառուցվում է վորոշ և առանձ-նահատուկ պայմանների համար։ Գոյություն ունեն գուլթաններ՝ կուլտուրական հողերի համար, կորզ և խոպան հողերի համար, տորֆային հողերի համար և այլն։ Գուլթանը պետք է աշխատի նախապես իր համար նախատեսված հողային պայմաններում. ըստ վորում կանխորոշվում են նրա մասերի հարարերական չափերը, կորությունները, անկյունները և այլն. նույնպես պետք է ըստ մշակվող կուլտուրայի վորոշել վարի խորության չափը։ Ամեն մի կուլտուրա պահանջում է վորոշ խորությամբ վար և այդ խորությունը նույնպես վորոշվում է գյուղատնտես-մասնա-գետի ամնիջական ոժանդակությամբ։ Գուլթաններ կառուցելիս նկատի յեն ունենում նույնպես, թե վորպիսի խորությամբ վար պետք է կատարել ավալ գուլթանով։ Հողի շրջման չափը, ուրեմն՝ և հողի մշակման վորակը, կախված է գուլթանի վարի խորության և լայնության հարարերությունից։

Նշանակում է՝ տրակտորի քաշող ուժի հաշվումը հնարավոր կլինի, յեթե մենք իմանանք, թե ինչպիսի հողային պայմաններում է աշխատում գուլթանը և ինչպիսի խորությամբ վար է պահանջ-վում նրանից։ Այդ յերկու գործակիցներն իմանալուց հետո, յերբ հայտնի յե մի կորպուսի տեղսի լայնությունը և գուլթանի

կորուսանքի թիվը, հնարավոր կլինի հաշվել հողի հարուցած դիմադրությունը և նույնպես հնարավոր կլինի վորոշել թե ինչպիսի կորուստի տրակտոր կամ քանի ձի հարկավոր և ավյալ դուրանը քաշելու համար:

Տրակտորների կորուստի վորոշում և յերկու թվով, որինակ, Էմորձոն 10|20 ձիու ուժի, ՄՏԶ և ԽՏԶ 15|30 ձիու ուժի, ՉՏԶ 48|60, ՔՆԻժիգերսալ՝ 10|20 ձիու ուժի, և այլն: Այս թվերից փոքրը ցույց և տալիս տրակտորի պոչի կորուստի ճարմանդի վրա, վոր նա կորոզ և տալ իր շարժման ընթացքում դուրանին, իսկ մեծ թիվը ցույց և տալիս նույն տրակտորի հորուստը, յերբ վոր նա կանգնած և և աշխատեցնում և կարիչը կամ սիլոսահատը: Տվյալ դեպքում մեքենան ցուցահանում և ավելի մեծ հորուստը, վորովհետև ինքն իր տեղաշարժման համար ուժ չի ծախում: Այս անհրաժեշտ հասկացողությունից հետո այժմ տեսնենք թե ինչ և ձիու ուժը, ինչ և հորուստը և ինչպես ենք հաշվում դուրանի քաշող ուժը:

Մեքենայի կատարած աշխատանքը (L) հաշվում ենք ուժի (P կգ) և անցած ճանապարհի (S մ) արտադրյալով:

$$L = P \cdot S \text{ կգ մ} \dots (1)$$

Նշանակում և աշխատանքը չափում և կիրառում մեքերով:

Հորուստը (N) միավոր ժամանակամիջոցում (մեկ վայրկյանում, ժամում և այլն) կատարված աշխատանքն և և

$$N = \frac{P \cdot S}{t} \text{ կգ մ/վ} \dots (2)$$

Սակայն մարմնի անցած տարածությունը (S)-ը հավասար և մարմնի արագության և ժամանակի արտադրյալին:

$$S = V \cdot t \dots (3), \text{ վորից } V = \frac{S}{t} \dots (4)$$

$$\frac{S}{t} = V \text{-ի արժեքը տեղադրելով (2)-ում, կստացվի}$$

$$N = P \cdot V \text{ կգ մ/վ} \dots (5)$$

Ձիւռ ուժը՝  $N = 75$  կգ/մ վայրկյանում,

$$\text{վարող ձիւռուժը} N = \frac{PS}{t \cdot 75} = \frac{P \cdot V}{75} \text{ կգ/մ վայրկյանում (6),}$$

Տվյալ բանաձևում  $N$  արակտորի կամ քաշող ուժի կորուսթյունն է ձիւռ ուժով,  $P$ —գուծանի դիմադրությունը կգ-նեբով,  $V$ —արագությունը 1 վայրկյանում մետրերով և 75-ը—գործակիցը՝ կորուսթյունը ձիւռ ուժերով արտահայտելու համար:

Դիցուք սեղ աճած է 10 Ձ. ու. արակտոր, վորի 2-րդ արագությունն է 1,3 մ/վ, քանի կիրադրում ուժով կարող է նա քաշել:

$$N = \frac{P \cdot V}{75}$$

$$\text{անդադրելով } 10 = \frac{P \cdot 1,3}{75}$$

$$\text{և } P = \frac{N \cdot 75}{V} = \frac{10 \cdot 75}{1,3} = 577 \text{ կգ,}$$

Նշանակում է սվյալ արակտորը 2-րդ արագությամբ կարող է քաշել 577 կգ: Պարզ է ըմբռնել, վոր յեթե մենք արակտորի արագությունը փոքրացնենք (որինակ՝ 1-ին արագությունը)՝ նա սվելի մեծ դիմադրություն կարող է հաղթահարել:

Որինակ՝ այժմ արագությունն ընդունենք 0,08 մ/վ: Այդ

$$\text{դեպքում } P = \frac{10 \cdot 75}{8,0} = 937,5 \text{ կգ,}$$

Սակայն առհասարակ չի թույլատրվում արակտորներին աշխատել 1-ին արագությամբ և յերկար ժամանակով, վորովհետև ինչպես աստիճանի վերը, այնպես էլ ժյուս մասերը հաշված են հիմնականում 2-րդ արագության համար:

Այժմ անենենք՝ ինչպես է հաշվվում հողի դիմադրությունը գութանի հանդեպ: Դա վորոշվում է գանազան ձևով կառուցված ուժաշարի գործիքների (գինամոմետրների) շնորհիվ: Ուժաշարն սմբացվում է արակտորի և գութանի մեջտեղը և վորոշվում է, թե արակտորն ինչքան ուժ է գործադրում գութանը քաշելու համար: Դա, իհարկե, լինելով ամեն մի վայրկյանում փոփոխական մի

մեծութունն՝ վարդ ժամանակամիջոցում գործադրված տասան-  
վող ուժի միջին մեծութունն և վերջում: Յերբ վոր այդ ուժը  
բաժանվում և շրջված հողաշերտի լայնության և բարձրության  
արտադրյալի վրա, ստացվում և շրջվող հողի մի քառակուսի  
սանտիմետրի (սմ<sup>2</sup>) զիմադրութունը, վոր կոչվում և հողի զի-  
մադրության գործակից: Փորձերը ցույց են տալիս, վոր տար-  
բեր անասկի հողերի համար այդ գործակիցի արժեքը տարբեր և:  
Ստորև արվում և փորձերից ստացված՝ հողի զիմադրության գոր-  
ծակիցը տարբեր պայմաններում:

Շուշակ 7

Հողի զիմադրության գործակիցը (կոեֆիցիենտ)

№ Կ		1 սմ <sup>2</sup> զիմա- դրութ. կց	1 սմ <sup>2</sup> զիմա- դրութ. կց
1	Ավազանոցեր . . . . .	0,21	1. Ավազանոցեր . . . . . 0,2
2	Մերզ. ավազային թաց հող	0,21—0,28	
3	Մերզ. ավազային չոր հող	0,28—0,44	2. Թեթև, անդասացած հողեր . . . . . 0,3
4	Կավավազային թաց հող	0,34—0,44	
5	Կավավազային չոր հող	0,44—0,49	3. Հացանտանի ցանկած հողեր . . . . . 0,5
6	Կավ. մերզ. թաց հող	0,44—0,49	
7	Կավ մերզ. չոր հող	0,49—0,56	4. Մանր կավային 3 սա- րի պտուկած հողեր . . . . . 0,7
8	Կավային մանր հող	0,68—0,70	
9	Կավ. մանր, չայրոյժ հող	0,70—0,78	5. Չոր անիթների մար- զագետաններ . . . . . 1,0
10	Կուսական հողեր, մարզ.	0,85—0,92	
11	Նույնը, չոր կավային	0,99—1,05	6. Կոչուն և չափազանց մանր հողեր . . . . . 1,3
12	Կոչուն սեանոց	0,13—1,27	
13	Նույնը չոր <sup>(1)</sup>	1,27—1,41	

Վարած հողի ամեն մի սմ<sup>2</sup> զիմադրութունը կամ հողի զի-  
մադրության կոեֆիցիենտն իմանալուց հետո հնարավոր և մո-

(1) Շուշակում 1—13 (նախ կոչվում) թվերը վերջում են Կ. Գ. Շիլով-  
սկու Վոյաչառանտեսության արակառային ինվենտարի հարցարանը գրքից,  
չստ գրքի. Սմիտի կատարած փորձերի:

սամփրայես հաշվել, թե տվյալ հոգերը վարելու համար այս կամ այն գույքանիւն ինչպիսի քաղաղ ուժ հարկավոր կլինի: Գույքանի ղեմադրութիւնը հաշվում են հետևյալ բանաձևով. ղեմադրութիւնը կիրառամենքով

$$P = k \cdot a \cdot b \cdot n \dots (7),$$

վորակը P գույքանի ղեմադրութիւնն է, k 1 սմ<sup>3</sup>—հողի ղեմադրութեան գործակիցը, a—վարի խորութիւնը, b—մի կորպուսի ակոսի լայնութիւնը և n—կորպուսների թիվը:

Որինակ՝ յերկու կորպուսավոր գույքանը վարում է 18 սմ խոր, մի կորպուսի ակոսի լայնքը՝ 30 սմ, հողը կավավազային, քիչ խոնավ է. վերցնելով ցուցակից  $k=0,44$ ,

$$P = k \cdot a \cdot b \cdot n = 0,44 \cdot 18 \cdot 30 \cdot 2 = 475,2$$

Այս արժեքը տեղադրելով (6)-ում՝

$$N = \frac{P \cdot V}{75} = \frac{475,2 \cdot 1,3}{75} = \frac{617,76}{75} = 8,2 \text{ ձիու ուժի,}$$

վորակը 1,3 մ/վ վերցվում է սառնի բերված ցուցակից:

Ցուցակ № 8

Մի ֆամի ցահսորմերի մասին ավյալներ

	կորպ. ղու.թ.	1-ին արգ. գու.թ.		2-րդ արգ. գու.թ.		3-րդ արգ. գու.թ.		Քաղաղ ուժ	
		կմ/ժ	մ/վ	կմ/ժ	մ/վ	կմ/ժ	մ/վ	I արագ.	II արագ.
«Ճարձոն»	10/20	2,46	0,67	4,52	1,26	11,16	3,1	1119	600
«Թեւերնա-ցիոնալ»	10/20	3,55	0,98	4,94	1,37	6,09	1,6	1000	548
ՄՏՋ և ԽՏՋ	15/30	3,2	0,88	4,80	1,33	6,4	1,8	1272	850
«Մտակնեց»	ՉՏՋ	48/60	3,1	0,87	4,16	1,16	5,9	4350	3240
«Ունիվերս. I»	10/20	3,4	0,94	4,8	1,33	7,2	2,0	800	564

Մովորարար քաշող ուժի նկատմամբ վերցվում են հետևյալ կերթիվները, միջին պայմանների համար՝

2	կորպուսավոր դուքանի համար՝	10	H. P.
3	»	»	14 »
4	»	»	17 »
5	»	»	21 »

Այլ գյուղմեքենաներում, վորտեղ խորությունն առանձին դեր չի խաղում, քաշի ուժը հաշվվում է

$$P = k \cdot B.$$

վորտեղ  $k$  մի միավոր լայնության (յերբեմն մի բանոց գործիքի) տեսակարար դիմադրությունն է, իսկ  $B$ —կցվող գործիքի ընդհանուր լայնությունը (հաշված  $k$ -ի միավորով): Յեթե  $k$  մի բանոց գործիքի դիմադրությունը լինի, այդ դեպքում  $B$  ցույց կտա նույն գործիքների թիվը:

Այս բանաձևից հնարավոր է հաշվել կցվող գործիքի լայնությունը, յեթե մեզ ծանոթ է շարժիչի հզորությունը կամ, վոր նույնն է՝ քաշի ուժը: Ըստ վորում այն գործիքներում, վորտեղ խորությունը դեր է խաղում, կցվող գործիքի լայնությունը ( $B$ ) հաշվվում է հետևյալ բանաձևով.

$$B = \frac{P}{k \cdot a \cdot n} = \frac{75 \cdot N}{v \cdot k \cdot a \cdot n} \dots (8),$$

իսկ յեթե խորությունը դեր չի խաղում,

$$B = \frac{P}{k} = \frac{75 \cdot N}{v \cdot k} \dots (9)$$

Մտորն արված են դանդաղ գյուղմեքենաների տեսակարար դիմադրությունները, վոր վերցված են պրոֆ. Վ. Գ. Սելիգնեվի «Բյուրաանտեսության մեքենայացում» գրքից՝

Գործիքի կամ մեքենայի տեսակը տեսակ. դիմադրությունը միավորը

1. Գուքաններ

1) ցեղի և հանգստացող հոգերի համար	0,6—1,0 կգ	1 սմ <sup>2</sup>
2) խոզանավարի համար	0,4—0,6 »	»
3) կրկնավարի համար	0,25—0,3 »	»

2. Քառակուսի պաշտաններ			
1) Բեթե (ըստը 0,8 կգ մե սասմին)	1,2 կգ	ամեն	մե սասմին
2) Միլին ( > 1,4 կգ > > )	2 կգ	> >	>
3) Ժանր ( > 1,8 կգ > > )	4 կգ	> >	>
4) զոզանակաճոր	70 կգ	> >	մեարին
5) սկազաակաճոր, մե շարք	120 կգ	> >	>
6) > յերկու շարք	200 կգ	> >	>
3. Կուլտիվատորներ			
> 8 սմ խոր	15—17 կգ	մի	բարին
	280 կգ	մի	մեարին
4. Տափան (ճնշումը 10մ <sup>3</sup> վրա 1 կգ)			
5. Յերեսվար 8 սմ. խոր	150 կգ	>	>
6. Շարքացաններ			
1) Խոփիկաճոր	9 կգ	մե	թաղիլին
2) սկազաակաճոր	15 կգ	>	>
7. Մուրճկապ (շարժումն անմիջ) 130—150 կգ մե մեարին			
> > արակատրից) 70—90 կգ	>	>	>
8. Կամրայն 20' (6,1 մետր) 1200 կգ ամբողջ մեքենային			
> 15' (4,8 > )	950 >	>	>

Քե հողի դիմադրությունն ինչ չափով կախում ունի գու-  
թանի շարժման արագությունից, այդ վորոշելու համար Բերնը-  
անյը կատարել է մե շարք փորձեր: Ըստ այդ փորձերի, արա-  
գությունը կրկնապատկելու դեպքում գութանի առաջ հողի դե-  
մադրությունն ավելանում է 25%-ով, մանրացման ուժեղ աշ-  
խատանքի և ցնցումների պատճառով: Նման փորձերից յեղնե-  
լով՝ պարզվում է, վոր ամենից նպատակահարմար արագությունն  
է 5—6 կմ/ժամում կամ 1,41—1,6 մ/վ.

69. Գուրացի արտադրականությունը.— Դա կախված է վարել  
լայնությունից, գութանի շարժման արագությունից և այն հան-  
դամանքից, թե ժամանակի վոր տոկոսն է հասկացվում վարե-  
լու աշխատանքի համար: Ժամանակի վորոշ մասը դնում է մե-  
քենաները կարգի բերելու, պարապուրդների, մե ակմսից մշուտը  
հանապարհորդելու և այլնի վրա: Տեսական արտադրականու-  
թյունը վորոշվում է հետևյալ բանաձևից՝

$$M_1 = \frac{b \cdot v \cdot n \cdot 1000}{10000} = 0,1 b \cdot v \cdot n \dots (8),$$

վորտեղ  $M_1$  գութանի տեսական արտադրականությունն է.



б — մի խոփի ակոսի լայնութունը, մեարզ.

γ — զուլթանի աշխատանքային արագութունը, կմ/ժամով.

π — կորպուսների թիվը.

Կորպուսների թիվը (π) մեծացնելու դեպքում զուլթանի արտադրականութունը մեծանում է և γ ժամանակակից զուլթաններում հնարավոր է վերցնել 1,3 կմ/վ կամ 4,8 մ/ժ-ի սահմաններում:

Մեքենայի գործնական արտադրականութունը միշտ ավելի պակաս է նրա տեսական արտադրականութունից, վորովհետեւ զոյություն ունեն մի շարք կորուստներ: Մրանցից ամենագլխավոր կորուստը հանդիսանում է աշխատանքի համար նախատեսված ժամանակի կորուստը,

վոր հնարավոր է բաժանել յերկու մասի. առաջինը՝ մեքենայի կարգավորման, յուղման, վառելիքի մատակարարման համար ծախսվող ժամանակը: Մեքենան նորոգելու, վառելիքի և յուղի հենց դաշտում, ակոսում մատակարարելու խնդիրն անհամեմատ քիչ ժամանակի կորուստ կարող է պատճառել: Աշխատանքի վատ կազմակերպումը՝ վատ նորոգումը, թափթփվածությունը, պահեստի մասերի, վառելիքի մատակարարման անփութությունը, դաշտային վերանորոգման վատ ապասարկումը և նման մի շարք հանգամանքներ՝ կարող են ժամանակի կորստի այս մասը հասցնել զգալի չափերի: Յերկրորդը վոչ անհրաժեշտ, պատահական ժամանակի կորուստներն են, վորոնք վոչ մի դեպքում չի կարելի թույլ տալ մեր սոցիալիստական մրցման և հարվածայնության պայմաններում:

Իսցի ժամանակի կորուստներից, զոյություն ունի նույնպես կորուստ՝ մեքենայի աշխատանքային լայնության տեսականի և գործնականի տարբերությունից: Յեթե մի կորպուսի տեսական լայնքն է 30 սմ, ապա գործնականում նրա իսկական լայնությունը կարող է տատանվել 28 — 30 սմ-ի սահմաններում: Այս հանգամանքը նույնպես չի կարելի աշքաթող անել:

Յերրորդ կորուստը կարող է լինել մեքենայի տեսական և գործնական արագությունների տարբերությունից: Յեթե տեսականում արակտորի արագությունն ընդունված է 4,8 կմ ժամ,

ապա անիֆերի տեղադրույալի շնորհիվ, նայած հազարին պայ-  
 մաններին, կարող ե խնայական արագությունը լինել  $5 - 10^0/0$   
 պակաս: Լույսի սկզբնական դեպքերում դա լինում ե  $100^0/0$  աշ-  
 սինքն՝ մեքենան բուրժավի են առաջ չի դնում: Իհարկե, այս  
 բուրժավի կոնստանտների վորակն ու քանակը պարզվում ե խորոն-  
 մեարածի ոգնությամբ: Թե աշխատանքի յերկաթակուռ ե կար-  
 գապահ կազմակերպությամբ ե թե տեխնիկայի ախրապետման  
 նորանոր գննքերով ձգտում են ըստ կարելույն մոտենալ (չի կար-  
 ելի լինվին հասնել) տեսական հաշվարկով նախատեսված նոր-  
 մաներին: Այսպես, ուրեմե, յեթե  $\eta_1, \eta_2, \eta_3$  լինեն ժամանակի,  
 լայնության ե արագության ոգտագործման գործակից-  
 ները, ապա ուրեմե ընդհանուր ոգ. գործ. գործակիցը կլինի  
 $\eta = \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot \eta_3$ : Իսկ յեթե  $M_1$  լինի գործնական արտադրակա-  
 նությունը, ապա ուրեմե

$$M_1 = \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot \eta_3 \cdot M = \eta M$$

վորակ  $M$  տեսական արտադրականությունն ե:

Որինակ՝

Վորդել 4 կորպուսանի գութանի արտադրականությունը  
 վորի խոփի լայնքն ե 30 սմ, արակտոր ՄՏԶ-ի II արա-  
 գությամբ, ըստ վորում ժամանակի ոգտագործման գործակից  
 $\eta_1 = 0,8$ , արագության ոգտագործման գործակից  $\eta_2 = 0,9$ ,  
 լայնքի ոգտագործման գործակից  $\eta_3 = 0,98$ :

Տեղադրելով թվերը՝ կտանանք.

$$M = \eta \cdot M = 0,1 \eta_1 \cdot \eta_2 \cdot \eta_3 \cdot b \cdot n \cdot v =$$

$$= 0,1 \cdot 0,8 \cdot 0,9 \cdot 0,98 \cdot 0,30 \cdot 4 \cdot 4,8 = 0,4 \text{ հեկ. ժամ.}$$

**ԿՈՂԻ ՎԵՐԱՄԾԱԿՄԱՆ ԱՅԼ ՑԻՊԻ ՄԵԲԵՆԱՆԵՐ**

**ՑԱՔԱՆՆԵՐ ԿԱՄ ՓՈՑԻՆԵՐ**

Յաքանները կամ փոցխերն սպասողործվում են վարից հետո հողը փխրելու, պարարտանյութերը, սերմերը հողի հետ խառնելու, ծածկելու, մուշտոտերի գեմ պայքարելու, հողի յերեսը հարթելու, կեղևը ջարդելու համար:

Յաքանները լինում են՝ I ատամնավոր, II զսպանակավոր, III սկալաառակավոր:

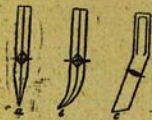
Ատամնավոր ցամաքներ.—Սրանք բազկացած են իրարից վորոշ հեռավորության վրա տեղավորված մի քանի շարք պողպատյա ատամներին, վորոշ ամբողջված լինելով պողպատյա ձողերի վրա և հողի մեջ խրված գիճակում առաջ շարժվելով՝ մանրացնում են հողի կոշտերը: Հողակոշտերի մանրացումը տեղի չե ունենում, մի կողմից՝ ատամների ուղղակի ճնշմամբ և, մյուս կողմից՝ ատամների պատճառով տեղահանված մասնիկների միմյանց հետ շփվելուց: Այդ գործողության ընթացքում հողակոշտերը վորոշ չափով յենթակա յեն փոշխացման, վորպեսի ազդեցությունը պետք և համարել ֆլասակար: Հողային պայմանները, լինելով մեկը մյուսից ատարեր, նրանց վերամշակումը նույնպես պահանջում և ատարեր ձևի ատամներ: Յաքանների ատամներն ընդարայնական կարվածքում կարող են լինել՝ կլոր, քառանկյուն, ուս-



Նկ. 108. զիզող ցամաք

բաձև, դանակաձև և այլ ձևերով: Կլոր ատամներն ավելի քիչ են փխրեցնում հողը և համարյա թե չեն զործածվում: Քառանկյուն ընդարայնական կարվածք ունեցող ատամներն ամենից շատ են գործածվում և միջին պայմաններում գամեղող հողերի փխրումնացման գործը լավ կատարում են: Ընդհանրապես լինում են ուղիղ, ստորին մասում սրված, վորպեսզի հողի մեջ լավ խրվեն:

Յերբեմե լինում են ստորին մասում զեղի առաջ թեքված, վորպիսի դիբըն ափելի նպաստավոր է ստամեները հողի մեջ լավ խորվելու տեսակետից: Դանակաձև ստամեներով ցաքաններն ափելի խորն են խրվում և դործածվում են ափելի խոր աղջեցության ձեռք բերելու համար: Սրանց ստամեները շատ չեն փոշխացնում, այլ առավելագուստ կարատում են: Դանակաձև ստամեները նույնպես կարող են լինել ուղիղ և կամ զեղի առաջ թեքված: Վերջիններն ափելի լավ խրվում են հողի մեջ և մոլախտակների արմատները հանում են հողի մակերեսը: Նկար 109-ում ցույց են արված ցաքանի ստամեների տեսակները:



Նկ. 109. Ճանափ ստամենի տեսակներ

Ցաքանները կառուցվում են ըստ հողային պայմանների և ըստ վերամշակման պահանջների: Ըստ հողային պայմանների վորտղվում է նրաց քաղը հետևյալ կերպով. մեկն մի ստամի համար հաղվում է.

շատ ծանր հողերում	2,1 կգ
ծանր հողերում	1,8 կգ
միջին վորակի հողերում	1,6 կգ
թեթև հողերում	» 1,3 կգ:

Ճանքախց հետո ցաքանելու համար 0,6—0,7 կգ:

Ըստ վորում ափյալ ցաքանում գտնվող ստամեների թիվը բազմապատկելով ափյալ հողային պայմանում մի ստամին հասանելիք քաղով՝ ստացվում է ցաքանի ուժը՝ ծանրությանը: Որինակ՝ միջին պայմաններում աշխատող ցաքանի 20 ստամենների համար պետք է արվի . . . . . 20 1,6=32 կգ  
Իսկ մեծածանր պայմանների համար . . . . . 20 2,1=42 կգ:

Ըստ վերամշակման պայմանների, փխրունացման գործը կարող է լինել խորը, կամ մակերեսային: Խոր փխրունացում ձեռք բերելու համար անհրաժեշտ է ստամեները յերկար կառուցել, և ընդհակառակը, Իսկ մեկն մի ստամի հետավորությունը մյուսից վորտղվում է ստամեների յերկարության համեմատ: Աստամեների բաց արած ակոսների հետավորությունը պետք է այնպես վորտղվի, վոր ակոսների միջև չփխրունացված շերտեր չմընան: Փխրունացվող ակոսների լայնությունը վորտղ հարաբերության մեջ է գտնվում խորության հետ: Նկար 110-ում ակոսների նայելով պարզ յերևում է, վոր մեկն մի ստամ բաց է տնում վորտղ թեքությամբ կոնաձև մի ակոս: Իհարկե՝ այդ թե-

քուժյունը կախված է հողի տեսակից. ինչքան մասնիկների հա-  
րակցական ուժը մեծ է լինում, ակոսն այնքան լայն է լինում:  
Բացի այդ, ինչքան ցածր են ատամը խորն և խրվում, այնքան  
ակոսը լայն է լինում: Նշանակում է նույն համեմատությունը ել  
մասները պետք է միմյանցից հեռու դրվեն, վորպեսզի ակոս-  
ներն իրար վրա չընկնեն: Փխրունացման պահանջները համեմատ  
պետք է, նախ՝ վորոշել փխրունացման խորությունը, վորից յեղ-  
նեղա՛ վորոշել ատամների հեռավորությունը: Սովորաբար փխր-  
ունացման խորությունը հազում է ատամի ծայրից մինչև  
չրջանակը յեղած յերկարություն 0,6 մասը, իսկ 0,4 մասն ընկ-



Նկ 116. Ատամների՝ բաց արած  
ակոսներ

նում է հողի մակերեսից մինչև  
չրջանակը: Նրջանակից վեր ատա-  
մի յերկարությունը կախված է  
ատամը չրջանակին ամրացնելու  
յեղանակից, վորոնց մասին քիչ հե-  
տո կանդրադասանա՛ք: Սովորաբար  
թեթև փխրունացման համար հա-  
րակից ակոսների հեռավորությունը,  
լինում է 30—50 մմ, իսկ խոր փխր-  
ունացման համար՝ 70—80 մմ: Սա-

կայն կառուցվածքի ստանդարտացման բացահայտության հետե-  
վանքով խորը զարտուղումներ լինում են:

71. Ցառանների կառուցվածքը.—Ցառանի ատամները կառուց-  
վում են  $\epsilon = 50 - 60$  կգ/մմ պողպատից, 18% յերկարացման  
կոեֆիցիենտով, համեմատաբար փափուկ պողպատից: Ատամները  
չրջանակի շարժումը գրված ակոսավոր ևղերին են ամրաց-  
վում մի քանի յեղանակներով: Նկար 111 ևախակողմյան ատամը:  
Քառանկյունամե և, ստորին ծայրում՝ սրված: Վերին մասը նեղ և  
կլոր, վորտեղ լինում է պտուտակ: Նրջանակի մասների ևղն  
ակոսավոր է: Նրա մեջ բացված քառանկյունի անցքում անց է  
կացրած մասի վերին նեղ և քառանկյունամե մասը, վորպեսզի  
մասը չպտտվի, իսկ վերին կլոր պտուտակավոր մասն ամրաց-  
վում է պտուտակամայրով: Սովորաբար լինում են յերկու պտու-  
տակամայրեր կամ պտուտակամայրի ներքնաղիը ամփոփակ, վորը  
ծովում է պտուտակամայրի վրա, վորպեսզի նրանք չընկնեն  
և չկորսվեն: Այս միացությունը պարզ և ամուր է: Հնարավոր չե  
մասների յերկարությունը փոփոխել: Նկար 111 ևղակողմյան  
քառանկյուն ատամը վերից վար մի շափ է ունենում ստորին

ժամում սուր և վերին ծայրը կոպերից զեպի դուրս ծոված։  
 Մասն անց և կենում պտուտակի ցառանկյունումն անցքի մեջ։  
 Պտուտակն անցկացրած և ասամակիր ձողի հասուկ անցքի մեջ  
 և ամբացվում և պտուտակամայրի միջոցով։ Ասամակիր ձողի և  
 ասամի միջև լինում և զսպանակավոր ասփողակ, վորը ճնշելով  
 ասամի վրա՝ պահում և նրան։ Պտուտակը թուլացնելով հնարա-  
 վոր և ասամները չերկարացնել՝ մաշվածքի զեպում։ Հնարավոր  
 և բուրս ասամներն ևլ չերկարացնել, ավելի խոր փրուսացածան  
 համար, սակայն այս զեպում հնարավոր չև ասամներն հետա-  
 վորությունը ևս մեծացնել, վորով չի կարելի շատ մեծ փոփո-  
 խություններ կատարել։ Այս տեսակետից ավելի նպատակահար-  
 մար և նկար III Ե-ում ցույց արված կառուցվածքը։ Այստեղ  
 ասամները ձողերին ամբացվում են կապի շնորհիվ, ըստ վորում  
 հնարավոր և վոչ միայն փոփոխել ասամների չերկարությունը,  
 այլև նրանց միմյանցից հեռավորությունը։ Նկար III Ե-ում  
 կապը պահում և իր ամուր դիրքը զսպանակի շնորհիվ։



Նկ. 111. A յիվ B ասամների ամբացում յեպակներ

Բուրս ասամները չեն ամբացվում մի ընդհանուր ձողի վրա։  
 Յեթն այդպես լինել, ասամները 3—8 ան սահմաններում այն-  
 քան մտաիկ կլինեյին, վոր հողակողտերի արանքում ցաքանի-  
 շարժումն անհնար կդառնար, կռտերը և մաշխտտերն իսկույն  
 կխցկվեյին այդ անցքերում։ Մտաները միմյանցից հեռացնելու  
 և միմեմանակ ակասների լայնությունը 3—8 ան-ի սահմաննե-  
 րում պաշտպանելու համար գոյություն ունեն մի շարք կառույց-  
 վածքներ, վորոնցից պահանջվում և հետևյալը։

1. Ինչքան հնարավոր է, ատամները հետաքննել իրարից, ստանց շրջանակը շատ ատարանելու (ստորագրաբար 20—25 ամ),

2. Ցաքանի համաչափության առանցքի աջ և ձախ կողմերում պետք է դռնվին հաժաար թվով ատամներ, վարպետի աշխատանքի ընթացքում կողմնակի ազդող ուժեր և պատահան մոմենտներ չերեզան չդան:

3. Ամեն մի ատամ հողի միջով շարժվելու ժամանակ նրա աջ և ձախ կողմերում պետք է լինի կամ փխրված հող կամ յերկու կողմից ել չփխրված հող, վարպետի ատամների աշխատող մակերեսները յենթարկվին հաժաարաչափ դիմադրություն: Այսպես առաջ կգա կողմնակի ճնշում (տես նկար 112) և կողմերի դիմադրություն անհավասար լինելու դեպքում նրանց համադրն ազդում է մոլ թե քաշող ուժի ուղղությունը, այլ կողմնակի, վորոշ թեքությունը:

4. Ամեն մի ատամ պետք է առաջացնի իր ատանձին աղտոսք և աղտոսքի հեռացումը թուլանները պետք է լինեն հաժաար:



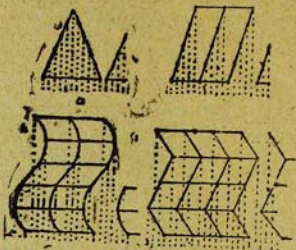
Նկ. 112. Ատամի կզմրի իր աղտոսք ուժեր

Այժմ տեսնենք թե զայսություն ունեցող ցուքաններն ինչ չափով բավարարում են այս պահանջներին: Վարպետի պաշտանելով հանգրված աղտոսքի միջի հեռացումը 3—8 ամ-ի պայմաններում աշխատող ատամներն ըստ հնարավորության միմյանցից հեռու տեղավորվին, դորձածվում են յեռանկյունաձև, դուրանեռակողմ, S տառի ձևով և զիղաղ շրջանակներ:

Ցեռանկյունաձև շրջանակը (նկ. 113 Ե) չի բավարարում յերբորդ պահանջին: Չախակողմյան ատամների աջ կողմը, ինչպես և աջ կողմի ատամների ձախ կողմը լինում է փխրված հող, իսկ մյուս կողմը՝ չփխրված հող, թեև աջ և ձախ կողմի ատամների կողմնակի ճնշումները միմյանց հակառակ ուղղված լինելով ցաքանն ամբողջապես չի յենթարկվում կողմնակի ուժերի, բայց ատանձին ատամները յենթարկվում են կողմնակի ուժերի. բացի այդ, ատամների բավարար հեռացումը նաք բերելու համար տներածնչա է լինում շրջանակը յերկարացնել:

Չուղահեռակողմ շրջանակը (նկ. 113 Ե) յենթարկվում է դեպի աջ ազդող ճնշման, վորովհետև, բացի առաջին շաքքը, մյուս շաքքերում ատամների ձախ կողմից ճնշում է չփխրված հողը, իսկ աջ կողմից փխրված հողը (տես նկար 113):

72. Ջիզգազ ցախամեկեր.—Այդ տեսակետից լավագույն գա-  
տափոցումը հնարավոր է ձեռք բերել զիզգազ և S տառի նեղ  
չբշխանակներում (նկար 113<sup>h</sup> և n)։ Նրանց առբերությունը  
գուտ կառուցվածքի խնդիր է։ Երջանակները կառուցվում են աղ-  
տավոր յերկաթից, 3—5 հաս, միմյանց նման նեղով, զ-  
բանք իրար հետ կապվում են 4—5 դասիներով կամ առամեակի  
նախնորով, զորանց զբա հանդուցային կետերում տարացվում են  
առամեկերը։ Սովորաբար գետնի անկարթություններին հարմար-  
վելու համար ցածրանները կառուցվում են փոքր միավորներով  
(սղակներով), զոչ ավելի քան հինգ շարք, և արակառքը լքելով  
ժանրարեանելու համար զբանցից միացվում են 10—20 սղակներ



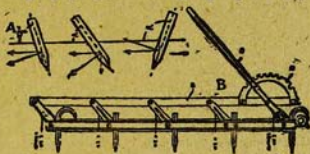
Նկ. 118. Մասնորի գատափոսմը չբանակի վրա

ժանկելով մի անդամից մեծ առարանություն։ Այս ցածրանների մի-  
այլ առավելությունն էլ այն է, զոր առանձին սղակներն աշխա-  
տանքի ընթացքում միմյանց չեն խանգարում։ Միտժամանակ  
նրանց զիզ-զազ մասերն անցկենալով իրար մեջ՝ արանքներում  
չփխրած շիք-եր չեն թոււմ։

78. Լինայի սիօսեմի ցախամեկեր.—Քորհրդային զորմարանե-  
րում կառուցվող զիզգազ ցածրաններից Լինայի սիսեմի ցա-  
քաններն ունեն հատուկ լծակ, զորի շնորհիվ հնարավոր է բուլ-  
տառ մեկերի թեքությունը մի անգամից փոփոխել՝ փխրանալու  
ուժեղացնելու, կամ թուլացնելու համար։ Նկար 116-ում այդ



պարզ յերևում եւ Ա-ում ցույց եւ արժուած աստաճի յերեք դիրքերը, Պիցուք աստաճը դանձում եւ 2 դիրքում եւ շարժում եւ ձախից աջ. փխրվող հողի ճնշումը, վորն ազդում եւ հորիզոնական աստաճին ուղղահայաց, կարելի յի վերլուծել հորիզոնական եւ ուղղանկյուն, վորոնցից բաղադրիչը դիմադրում եւ քաշող ուժին, իսկ ուղղանկյուն ճնշում եւ աստաճը դեպի ներքեւ Այժմ՝ յեթե աստաճը ճնշում եւ 2 դիրքը, այսինքն՝ ավելի թեք դիրք, ուղղանկյուն բաղադրիչ ուժը մեծանում եւ եւ ցածրանի աստաճը ավելի ուժեղ եւ խրվում հողի մեջ, իսկ հորիզոնական բաղադրիչը համեմատաբար փոքրանում եւ Այժմ. յեթե լծակի շնորհիվ աստաճի թեքութունը փոխենք հակառակ կողմ (նկար A ուժ-3 դիրքը)՝ ուղղանկյուն համադրին ուղղվում եւ դեպի վեր, այսինքն՝ ցածրանը բարձրանում եւ հողի մակերեսը, վորպիսի դիրքը հնարագորութուն եւ ապիս թոթափել աստաճերին խնճված մորթխտերը:



Նկ. 114. Լիճայի սխեմայի ցուցակ

Մասների թեքութունը կարգադրվում եւ շատ պարզ մեխանիզմով, վորը ցույց եւ արժուած 114 նկարում:

74. Տախանների վրա ազդող ուժեր.—Նկար 115-ում ցույց եւ արժուած ցածրանի վրա ազդող ուժերի եւ հակազդեցութունների սխեման: Ցածրանը քաշող P ուժի ազդման ուղիղը գետնի մակերեսի հետ կազմում եւ  $\alpha$  անկյունը: Վերլուծելով բաղադրիչներին՝ ստանում ենք  $P_1$  հորիզոնական եւ  $P_2$  ուղղանկյուն բաղադրիչները, վորոնցից  $P_1$  հանդիսանում եւ ցածրանը դեպի առաջ շարժող ուժը եւ  $P_2$  հակազդում եւ ցածրանի ծանրութուն, վորով ցածրանն ստանում եւ վորոշ համասարակչված դրութուն: Այժմ յեթե ցանկանում ենք



Նկ. 115. ցուցակի վրա ազդող ուժերը

փխրունացումը խերացնել, անհրաժեշտ է  $P_2$  բազազբիչը փոքրացնել: Այդ կատարելու համար ցաքանները սեղուլլատոր չուաննա Մուսսի  $b$ , ուրեմն, լծման շղթան յերկարացնել, վորպեսզի  $a$  անկյունը փոքրանալով  $P_2$  բազազբիչը ևս փոքրանա: Մակայն համախոզա ևս հնարավոր չի լինում վորոշ զործնական նկատառումներով: Այդ պատճառով սառամների յերկարության փոփոխումը հնարավորե լինում ոգտազործել այդ նպատակին հասնելու համար: Նորից անպարզաճանալով նկ. 115-ին՝ ցաքանի վրա ազգազ ուժերի ժամենաները հետեյալներն են.

$$P_1 \cdot l \leq P_2 a^2,$$

վորտեղ  $P_1$  և  $P_2$ -ը ջուշոզ ուժի՝  $P$ -ի բազազբիչներն են, իսկ  $l$  սառամների բարձրությունն է և  $a$  ցաքանի յերկարությունը:

$$\text{Մակայն } P_1 = P \cos \alpha \text{ և } P_2 = P \sin \alpha$$

$$\text{կամ } P \cos \alpha \cdot l \leq P \sin \alpha \cdot a.$$

$$\text{վորից } \frac{A \sin \alpha}{\cos \alpha} \leq A \operatorname{tg} \alpha$$

Յեթն սառամների բարձրությունը  $l$  փոքրացնում ենք, պարզ է, վոր  $P_2$   $a$  ժամենաը մեծանում է, նշանակում է՝ ցաքանը բարձրանում է, մինչև վոր նոր ուժերի հավասարակշռություն և սառցվում: Ընդհակառակը՝  $l$ -ը մեծացնելու դեպքում ցաքանի մասներն աճելի խորն են խրվում:

75. Մարզագետնային ցաքաններ. — Սառամավոր ցաքաններն ոգտազործվում են նույնպես մարզագետնայինների վորտեղ բարձրացնելու համար: Հայանի յե այն հանգամանքը, վոր մարզագետնները տարեցատրի ոգտազործվելով և անասունների վտաջի առկ կոխողվելով՝ նրանց վորակն ընկնում է, նախ՝ այն պատճառով, վոր վտառակ բույսերն աճելի հեշտությամբ անում են աննպաստ պայմաններում, իսկ բարձրորակ կերարույսերը հեռադհետե խեղզվում են նրանցից: Յերկրորդ՝ մամուռը և նման բույսեր ծովալվելով նրանցում՝ լավորակ կերարույսերի համար ստեղծում են աննպաստ պայմաններ: Ըստ վորում ժամանակ առ ժամանակ պետք է մարզագետնները մշակել՝ մամուռները հովաքել, վորպեսզի լավորակ բույսերի վերանելու հնարավորություն ստեղծվի: Այս նպատակի համար գոյություն ունի. առաջին՝ Լասկեյի մարզագետնային ցաքանը, որա սառամները

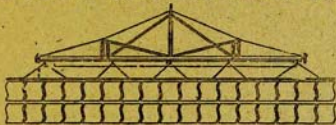
<sup>\*)</sup> Անհավասարության նշանը դրվում է հկատի ունենալով ցաքանի ժամերության ուժը, վորն առաջացնելով հովելվածական ժամենա՝ նպատում է ցաքանի խրվելուն:

յերկու կողմից են: Ժի կողմում լինելով դանակակ՝ լավ կարում և մարդագետիմը, իսկ մյուս կողմում լինելով պիլաժիդակակ՝ լավ հաճաքում և մամուլը: Ատամները միմյանց հասպակցված են շրթայանման ողակներով և հնարավորութայն են տալիս գետնի անկարթութայններին լավ հարձարվել:

Մարդագետնային ցաքանի ժի այլ ախն և Աուրառի ցաքանը, զորը նույնպես թե կարատում և մարդագետիմը և թե հաճաքում և մամուլը: Այս ցաքանի դանակներից և տատմներից մամուլը թոթափելու համար գոյութայն ունեն յերկաթաձողեր, զորոնք շարժում են և շերում մամուլը հատուկ լծակի միջոցով:

Ցաքանները արակտորի հետևից կապելու համար կազմում են հատուկ պրնդաաներ. ամեն արակտորի համար նրա ուժին համեմատ ընտրում են հարմար կցորդ. նկար 116-ում ցույց և արված 282 (4T3) արակտորի ցաքանների պրնդաառ՝ միմյանց կապակցված հատուկ կցորդի միջոցով:

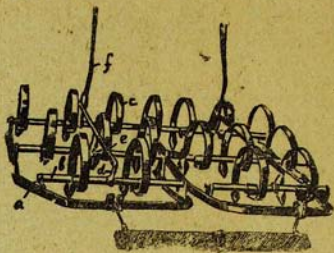
76. Չապանակավոր ցաքաններ.—Չապանակավոր ցաքաններն աշխատող մասերի դասավորման տեսակետից շատ չեն տարբերվում տատմավոր ցաքաններից (նկար 117): Ատամների զոխտրեն, զորպես աշխատավոր մասեր, անցկացվում են նկար 118-ի նման դաղանակներ: Չապանակավոր ցաքանները գործածվում են առանձնահատուկ նպատակների համար, ինչպես, որինակ՝ քարքարոս վայրերում, զորտեղ ամուր տատմները կարող են



Նկ. 116 ցաքանների կառուցումը

չարգվելը նույնպես վատ չըլված մարդագետիմներում և մուլտրտեր, հատկապես կոնվարտամներ ունեցող հոկերում, զորտեղ զբաղանակները, շնորհիվ իրենց մեծ առանձնակառութայն, անվերջ տատանվելով, հողակողտերը արոհելու և փխրելու, ինչպես և արմատները հողի մակերեսը շարտելու աշխատանքները լավ են կատարում:

Ջսպանակավոր ցաքանի (Նկ 117) շրջանակի (a) ձողերի հասակ անցքերի մեջ ձխնիավոր միացմամբ ամրացվում են ըստ լայնության (b) ստամակի բ ձողերը, վորոնց վրա ամրացվում են (c) զսպանակներն ողակների և պտուտակի միջոցով: Ստամակի բ ձողերն ունենում են ղեղի վեր ջցված (d) յերաններ, վորոնք կարգավորման (e) թեին միացվում են (l) կապի միջոցով: Ի թեի միջոցով հնարավոր է զսպանակների աշխատանքի խորությունը կարգավորել, կամ ցաքանին հաղորդել փոխադրական դիրք:



Նկ. 117. Ջսպանակավոր ցաքան

<sup>6</sup> Ջսպանակավոր ցաքանները նույնպես կառուցվում են փոքր միավորներով, 7—9 զսպանակներով՝ գետնի հարթություններին ըզվ հարմարվելու համար: Փորձերը ցույց են տալիս, վոր զսպանակավոր ցաքաններն ավելի լավ են մաքրում մուխոտները: Որինակ՝ 40 մ յերկարության վրա կառարված մեկ փորձի ժամանակ զսպանակավոր ցաքանները հաղագել են 1230 գր մուխոտ, ստամակավոր ցաքանների 418 գր-ի զիմաց: Ջսպանակավոր ցաքանները հողի մեջ թողնում են մոտ 6,5%, իսկ ստամակավորները՝ 11,2%: Սակայն կուլտուրական հողերում չի հանձնարարվում զսպանակավոր ցաքաններ ողտաղործել՝ հողն ուժեղ փռիացնելու պատճառով:

Քե սառնեալոր և թե զսպանակալոր ցաքանները միտնում են խմբերով՝ արակաորի քալոյ ուժը լքիվ ծանրաբեռներու համար: Միացվող ցաքանների թիվը կախված է արակաորի քալոյ ուժից: Յեթե 10|20 ձ. ուժ. արակաորը վարում է 2 կարգուսալոր զուխանով 60 սմ /լայնությամբ, ապա նույն արակաորը կարող է քաշել յերկու շարք սառնեալոր ցաքան՝ 600 սմ լայնությամբ, կամ զույգ շարքի համար՝ 10 անգամ լայն: Հաս վարում զույգ ցաքանի դիմադրությունը համեմատաբար զուխանից 10 անգամ փոքր է, իսկ մի շարքի համար 20 անգամ փոքր: Բացի, ուրեմն արակաորի քալոյ ուժից, սառնվելուպես պետք է հաշվի առնել հոգամասի հարմարությունները՝ լքնադարձի հնարավորության տեսակետից: ԽՍՀՄ-ում միմյանց միացված ցաքանների թիվը հասնում է մինչև 30—50, վարանք ծածկում են մի անգամից մինչև 18—20 մ լայնության (տես նկ. 116) հոդաշերտ:



Նկ. 118. Չալանակի մեղք

Այդպիսի խմբերը միմյանց միացնելու համար լինում են հասուկ հարմարություններ, վարպիսին յերևում է նկ. 116-ում: Ամեն մի 3—4 ցաքան միացվում է մի ընդհանուր ձողի (սառնակին ցաքանները միացվում են այդ ձողին յերկու կետերից՝ իրենց դիրքը կայուն պահպանելու համար): Ցաքանի խմբերը միացնող սառնակին ձողերն իրենց հերթին միացվում են մի ընդհանուր սառնաքարչի, վորը հենվում է 2—4 անիվների վրա, և վորն իր հերթին կցվում է արակաորի ուղին: Լինում են նույնպես սառնաքարչեր՝ սառնց անվի, սակայն ավելի լավ են սառնիչները:

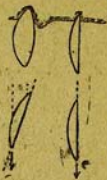
ՆԼՁԻՆ 17

ՍԿԱՎԱՌԱԿԱՎՈՐ ՅԱԲԱՆՆԵՐ ՅԵՎ ՑԱԲԱՆՆԵՐԻ ԱՇԽԱՏԱՆՓԸ

77. Սկավառակալոր ցամաճների նպատակը.— Հոգը վարելուց հետո նրա փխրուանցման և վերամշակման գործիքների մեջ սկավառակալոր ցաքանները զբաղում են բացարիկ տեղ: Մրանց համեմատած սառնեալորի զսպանակալոր ցաքանների հետ, ավելի

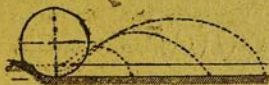
խորն են վերամշակում հողը, հասնելով մինչև 12—15 սմ խորությամբ Բացի փխրուճացման աշխատանքից, նրանք վորոշ չափով շրջում են հողը՝ լցնելով կոշտերի արանքում դատարկությանները և վորոշ չափով իրար խառնելով մասնիկները։ Սկզբնականում ցածրանները, վորպես աշխատավոր մաս, ունենում են մի շարք դոզավոր սկավառակներ՝ կառուցված լավորակ պողպատից, յեղերքները սրված և միմյանց շփված 70—80 կգ մեկարժույթյունն և 300 բրինձ։ Սկավառակների արամագիծն ավելի վորք է, քան սկավառակավոր դուրձանում, և լինում է 25—50 սմ։ Ամենից շատ դորձածվում են 40—45 սմ արամագծով սկավառակները։ Ինչքան արամագիծը մեծ է լինում, այնքան փոշեացումը և սահումը քիչ է լինում։ Որինակ՝ 40 սմ սկավառակի սահումը մոտ 11% է, իսկ 50 սմ-ում՝ 3,8%։ Սկավառակներն անցկացված են լինում մի ընդհանուր, անկյունավոր առանցքի վրա և նրա հետ միասին պտտվելով փխրում են հողը։

Յեթև սկավառակները դրված լինեն (նկար 119) 1) և 3) դրույթամբ, այսինքն՝ սկավառակի սուր յեղերքներից անցնող



հարթությունները լինում են ցածրն առջ են շարժման դին զուգահեռ, այդ դեպքում, աշխատանքի ընթացքում սկավառակները պտտվելով բաց են անում համեմատաբար նեղ և մակերեսային մի ախտ, թողնելով միջանկյալ չփխրված շերտեր։ Իսկ յեթև նրանց դոզավոր կողմը քիչ թեքում դեպի շարժման ուղղությամբ (նկար 119-ում 2 և 4 դրույթյունը)՝ այդ դեպքում նրանց բաց արած ախտները լայնանում են և նրանց դոզավոր մակերեսների մեջ բռնված հողի մասնիկները պտտվելով սկավառակների հետ՝ վորոշ չափով բարձրացվում են՝ վորից հետո իրենց սեփական ծանրությամբ և մասամբ կենարոնախույս ուժի ազդեցությամբ ընկնում են վորոշ հեռավորության վրա։ Գարգ է, վոր շրջանակի կենարոնից հետո դանդող մասնիկները յենթարկվում են ավելի ուժեղ կենարոնախույս ուժի ազդեցության, քան կենարոնի մոտ գտնվող կետերում, վորտեղ շարժումն ավելի դանդաղ է։ Այդ դրույթյունը ցույց է արված նկար 120-ում։ Այդ իսկ պատճառով հողը յենթարկվում է շրջման և վորոշ չափով իրար խառնվում։

Միտածամանակ զեպի վեր հրվող և շարժվող հողի հակազդեցու-  
թյան շնորհիվ սկավառակներն ավելի խորն են խրվում հողի  
մեջ, և հետևաւ ե, վոր սկավառակների թեքումն ուժեղացնում է  
փխրունացման գործը թե ակոսի լայնությամբ և թե խորու-  
թյամբ: Պետք և հիշել այն ևս, վոր սկավառակների թողած  
ակոսներէ հատակը լինում է կիսաշրջանակ և անհարթ, ինչպես  
այդ լինում է սկավառակավոր գութաններում: Փորձերը ցույց  
են տալիս, վոր սկավառակների թեքության անկյունը 17<sup>0</sup>-ից  
ավելի լինելու զեպում սկավառակներն սկսում են ցնցվել և  
զողզողալ, վորից փխրունացման վորակն ընկնում է: Այդ պատ-  
ճառով ևլ սկավառակների թեքության անկյունն առավելագույ-  
նը պետք է լինի 12<sup>0</sup>:



Նկ 120 Սկավառակների ազդեցությունը հողի վրա

Սկավառակավոր ցաքաններն ոգտագործվում են հետևյալ  
նպատակների համար:

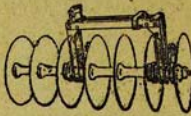
1. Մասնիկների մեծ հարակցական ուժ ունեցող կաշուն և  
կարծր հողերը փխրունացնելու համար:
2. Առա վարած և խոշոր կոշտեր ունեցող հողերը փխրելու  
համար:

Յերբեմն շատ կարծր և կոշտ հողերը փխրելու համար սկա-  
վառակները կառուցում են կարատաված յեղեքներով, վորոնց սա-  
հուժը նույնպես քիչ է լինում:

Պետք է նկատի ունենալ, վոր մոլախոտերի պայքարի գոր-  
ծում, ստորերկրյա ցողունների և արմատների բաղձացում ու-  
նեցող մարգագետնային բույսերի (չայրիբի, դանդաղբաղձի) ար-  
մատների կտրատումը նպաստում է այդպիսիների բաղձացման:  
Իսկ սկավառակավոր ցաքանները կտրատելով այդպիսիները՝  
հետագայում նրանց մաքրելու գործը զժժարացնում են: Սկավա-  
ռակավոր ցաքանների ոգտագործման զեպում այս հանգամանքը  
չպետք է ուշադրությունից վրիպի նրանք նույնպես ուժեղ փո-

շխացում են առաջացնում, և կուշտուրական հողերում նրանց սզ-  
առաջարժուժը կարող է օգտակար հողի սարքակառուցութիւն կառուց-  
վածքին:

78. Սկավառակավոր ցտօնի կառուցվածքը.—Սկավառակա-  
վոր ցտօնանները կառուցվում են մարտկոցներով (բառարեյա)  
6—10 հաս սկավառակներ մի ընդհանուր առանցքի վրա ամ-  
բացներով (նկ. 121): Այդպիսի շարք մարտկոցներ, վարանցից յեր-  
կուսն առաջում և յերկուսը վերջում են դրված, կազմում են մի  
ամբողջութիւն: Առաջին յերկու մարտկոցների զոգավոր կողմե-  
րը դրված են միմյանց հակա-



Նկ. 121. Սկավառակների զստավորումը  
լինարի վրա

ուսկ և շրջված են դեպի դուրս,  
այսինքն՝ աջ կողմի մարտկոցի  
սկավառակների զոգավոր մասն  
ուղղված և դեպի աջ, իսկ ձա-  
խակողմյան մարտկոցի սկավա-  
ռակները՝ դեպի ձախ: Իսկ վերջին  
յերկու մարտկոցների զոգավոր  
կողմերը դեպի ներս են շրջված,  
այսինքն՝ աջ մարտկոցի սկավա-  
ռակների զոգավոր կողմերը շրջ-

ված են դեպի ձախ, իսկ ձախ կողմի մարտկոցի սկավառակները  
դեպի աջ: Վերջին մարտկոցների սկավառակները դրվում են  
այնպիսի հաշվով, վոր սրանց բաց արած ակոսներն անցկենան  
առաջին մարտկոցների ակոսների ուղիղ մեջ տեղով: Յաջանի  
աշխատանքի ժամանակ առջևի մարտկոցները հողը շրջելով նրան  
հեռացնում են ցտօնի միջին գծից, իսկ վերջին մարտկոցները  
շրջելով հակառակ ուղղութեամբ, մտնեցնում են ցտօնի միջին  
համաչափութեան գծին: Առաջին և վերջին մարտկոցների մի-  
ջանկյալ տարածութիւնը սովորաբար փոքր է և չփխրված, վորի  
համար մի շարք գործարաններ վերջին մարտկոցների միջև դնում  
են զոգանակավոր ցտօնի մի մաս, կամ լրացուցիչ սկավառակ:

Միևնույն ցտօնի առանձին մարտկոցները կառուցվածքով  
չեն տարբերվում միմյանցից: Մարտկոցի կառուցվածքը լինում  
է հետևյալ ձևով: Մի ընդհանուր քառանկյունաձև առանցքի վրա  
տնցկացվում են սղողափայտ զոգավոր սկավառակները, վորոնք  
նույնպես ունեն քառանկյունի տնցքեր և ընդուսու հաղցվում են  
այդ ստնու վրա: Ամեն մի սկավառակի միջև դրվում է չուլունից  
ձուլված և մոտ 15 սմ խողովակաձև կոն (մուֆա), նույնպես քա-



առնկյունի անցքով: Յերկու կեսերում փոխանակ կռի, դնում են յերկու առանցքակալ, վորոնց կառուցվածքը ցույց է տրբ-  
վում նկար 122-ում: Ե քառանկյունի առանցքն է, Ե շուգունն  
կռի, վորին հատուկ ձև է տրված առանցքակալն անցկացնելու  
համար և ունենում է քառանկյունի անցք, Ե՛ փայտյա բարձիկ,  
d, d, յերկու կեսերից կազմված առանցքակալ՝ իր յուղման բա-



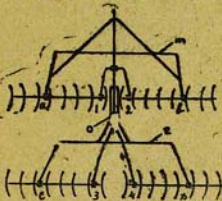
Նկ. 122. Առանցքակալի կառուցվածքը

նանափորող լծակին՝ հատուկ ձողերով: Նկար 123-ում abcd շք-  
ջանակին ամրացված առանցքակալներն են, իսկ 1—2—3—4 կար-  
գավորման թեղին միացված առանցքակալներն են: Սկզբառակ-  
ների առանցքին ամրացված առանցքակալների վրա ամրացվում  
է ժի ձող, սկզբառակներից  
քիչ բարձր, վորի վրա ամ-  
րացվում են ամեն սկզբա-  
ռակի համար մի քերիչ: Թե-  
րիչները հնարավոր է, ըստ  
ցանկության, սկզբառակնե-  
րի կենտրոնին մոտեցնել  
կամ հեռացնել:

Առաջին և վերջին մարտ-  
կոցների շքջանակները (1 և  
m նկար 123) իրար հետ  
ամրացված են մի կետում  
(0) ծխնիով և հնարավոր-  
աբար ունեն հարմարվել

գետնի անհարթություններին թե հարիզոնական և թե ուղղածիչ  
ուղղությամբ: Վորոշ գեղքերում (որինակ՝ Դիրիշոյ) վերջին մարտ-  
կոցների շքջանակն առաջին շքջանակին միանում է յերկու կե-

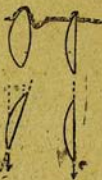
տակով: Յերկու կեսերը  
միմյանց ամրացվում են  
յերկու պտուտակներով:  
Սովորաբար սկզբառա-  
կավոր ցածանի արտա-  
քին առանցքակալները  
ծխնիով ամրացվում են  
ցածանի շքջանակին, իսկ  
ներքին առանցքակալնե-  
րը միացվում են մարտ-  
կոցի թեքությունը կա-



Նկ 123. Սկզբառակավոր ցածանի սխեմա

խորն են վերածշակում հողը, հասնելով մինչև 12—15 սմ խորության: Բացի փխրունացման աշխատանքից, նրանք վորոշ չափով շրջում են հողը՝ լցնելով հողատերի սրածուծ գառաբերությունները և վորոշ չափով իրար խառնելով մասնիկները: Սկզբնական շաբանները, վորոքեա աշխատավոր մաս, ունենում են մի շարք գոգավոր սկզբնականներ՝ հասուցված լավորակ պոպոպակից, յեղերքները սրված և միմյանց շ = 70 — 80 կգ մեկարձրությունն և 300 բրինձ: Սկզբնականների սրածուծներն ավելի վորոք և, ջրն սկզբնականավոր դուրծում, և լինում և 25—50 սմ: Ամենից շատ գործածվում են 40—45 սմ տրամագծով սկզբնականները: Ինչքան տրամագիծը մեծ և լինում, այնքան փայտացումը և սահունը քիչ և լինում: Որինակ՝ 40 սմ սկզբնականի սահունը մոտ 11% է, իսկ 50 սմ-ում 3,8%: Սկզբնականներն անցկացված են լինում մի ընդհանուր, անկյունավոր առանցքի վրա և նրա հետ միասին պտավելով փխրում են հողը:

**Յեթե** սկզբնականները գրված լինեն (նկար 119) 1) և 3) դրությամբ, այսինքն՝ սկզբնականի սուր յեղերքներից անցնող հարթությունները լինում են ցածրանի



Նկ. 119. Սկզբնականավոր ցածրանի սկզբնականի դրութի

թյամբ և մասամբ կենտրոնախույս ուժի ազդեցությամբ ընկնում են վորոշ հեռավորության վրա: Գարզ և, վոր շրջանակի կենտրոնից հեռու գտնվող մասնիկները յենթարկվում են ավելի ուժեղ կենտրոնախույս ուժի ազդեցության, ջրն կենտրոնի մոտ գտնվող կետերում, վորտեղ շարժումն ավելի դանդաղ և Այդ դրությունը ցույց և տրված նկար 120-ում: Այդ իսկ պատճառով հողը յենթարկվում և շրջման և վորոշ չափով իրար խառնվում:

Միաժամանակ զեպի վեր հրվող և շարժվող հողի հակազդեցության շնորհիվ սկազառակներն ավելի խորն են խրվում հողի մեջ, և հետևում է, զոր սկազառակների թեքումն ուժեղացնում է փխրունացման գործը թե ակոսի լայնությամբ և թե խորությամբ: Պետք է հիշել այն էս, զոր սկազառակների թողած ակոսների հասակը լինում է կիսաշրջանանման և անհարթ, ինչպես այդ լինում է սկազառակավոր գութաններում: Փորձերը ցույց են տալիս, զոր սկազառակների թեքության անկյունը 17<sup>0</sup>-ից ավելի լինելու զեպցում սկազառակներն սկսում են ցնցվել և զոզոզոզալ, զորից փխրունացման վորակն ընկնում է: Այդ պատճառով էլ սկազառակների թեքության անկյունն առավելագույնը պետք է լինի 17<sup>0</sup>:



Նկ 120 Սկազառակների ազդեցությունը եպի վրա

Սկազառակավոր ցածրաններն ուղտադորժվում են հետևյալ նպատակների համար:

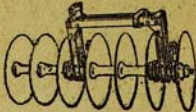
1. Մասնիկների մեծ կարակցական ուժ ունեցող կաշուն և կարծր հողերը փխրունացնելու համար:
2. Կտա վարած և խոշոր կոշտեր ունեցող հողերը փխրելու համար:

Յերբեմն շատ կարծր և կոշտ հողերը փխրելու համար սկազառակները կառուցում են կարատաված յեզերքներով, զորոնց սահուժը նույնպես քիչ է լինում:

Պետք է նկատի ունենալ, զոր մոլախոտերի պայքարի գործում, ստորերկրյա ցողունների և արմատների բազմացում ունեցող մարգագետնային բույսերի (չայիրի, զանդուրզանի) արմատների կտրատումը նպաստում է այդպիսիների բազմացման: Իսկ սկազառակավոր ցածրանները կտրատելով այդպիսիները՝ հետագայում նրանց մաքրելու գործը զժվարացնում են: Սկազառակավոր ցածրանների ուղտադորժման զեպցում այս հանգամանքը չպետք է ուշադրությունից վրիպի նրանք նույնպես ուժեղ փո-

շխարհում են առաջացնում, և կուլտուրական հողերում նրանց սպառաբանումը կարող է զբառել հողի սարակառուցային կառուցվածքին:

78. Սկավառակավոր ցտեմերի կառուցվածքը. — Սկավառակավոր ցաքանները կառուցվում են մարտկոցներիով (բառաբեյա)՝ 6—10 հաս սկավառակներ մի ընդհանուր առանցքի վրա ամբողջներով (նկ. 121): Այդպիսի շարք մարտկոցներ, վորոնցից յերկուսն առաջում և յերկուսը վերջում են դրված, կազմում են մի սորոզլուծյուն: Առաջին յերկու մարտկոցների զոգավոր կողմերը դրված են միմյանց հակառակ և շրջված են դեպի դուրս, աջինքն՝ աջ կողմի մարտկոցի սկավառակների զոգավոր մասն ուղղված և դեպի աջ, իսկ ձախտկողմյան մարտկոցի՝ սկավառակները՝ դեպի ձախտակ վերջին յերկու մարտկոցների զոգավոր կողմերը դեպի ներս ևն շրջված, աջինքն՝ աջ մարտկոցի սկավառակների զոգավոր կողմերը շրջվ-



Նկ. 121. Սկավառակների զոգավորումը յնրաի վրա

ված են դեպի ձախտակ, իսկ ձախտակ կողմի մարտկոցի սկավառակները դեպի աջ: Վերջին մարտկոցների սկավառակները դրվում են ախտակի հաղվով, վոր սրանց բաց արած ախտակներն անցկենան առաջին մարտկոցների ախտակների ուղիղ մեջ տեղում: Ցաքանի ախտաանցքի ժամանակ առջևի մարտկոցները հողը շրջելով՝ նրան հեռացնում են ցաքանի միջին դիրք, իսկ վերջին մարտկոցները շրջելով հակառակ ուղղությամբ, մոտեցնում են ցաքանի միջին համաչափության դիրն: Առաջին և վերջին մարտկոցների միջանկյալ սարքանությունը սովորաբար թույլ և չփխրված, վորի համար մի շարք գործարաններ վերջին մարտկոցների միջև դնում են զոգանակավոր ցաքանի մի մաս, կամ լրացուցիչ սկավառակ: Միևնույն ցաքանի առանձին մարտկոցները կառուցվածքով չեն տարբերվում միմյանցից: Մարտկոցի կառուցվածքը լինում է հետևյալ ձևով: Մի ընդհանուր քառանկյունաձև առանցքի վրա անցկացվում են պողպատյա զոգավոր սկավառակները, վորոնք նույնպես ունեն քառանկյունի անցքեր և ընդուղ հաղվում են աջ ստնու վրա: Ամեն մի սկավառակի միջև դրվում է շուղունից ձուլված և մոտ 15 սմ խողովակաձև կոճ (մուֆա), նույնպես քա-

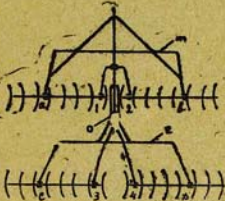
առնկյունի անցքով: Յերկու կեսերում փոխանակ կոնքի, դնում են յերկու առանցքակալ, վորոնց կառուցվածքը ցույց է տրվում նկար 122-ում: 2 քառանկյունի առանցքն է, 6 շուգունե կոնքը, վորին հասակ է և և արված առանցքակալն անցկացնելու համար և ունենում է քառանկյունի անցք, 88 փայայա բարձիկ, d, d, յերկու կեսերից կազմված առանցքակալ՝ իր յուզման բաժակով: Յերկու կեսերը միմյանց ամրացվում են յերկու սլառասակներով: Սովորաբար սկավառակավոր ցաքանի արտաքին առանցքակալները ծինելով ամրացվում են ցաքանի շրջանակին, իսկ ներքին առանցքակալները միացվում են մաքակոցի թեքությունը կա-



Նկ. 122. Առանցքակալի կառուցվածքը

նանազան լծակին՝ հատուկ ձողերով: Նկար 123-ում abcd շրջանակին ամրացված առանցքակալներն են, իսկ 1—2—3—4 կարգավորման թեղին միացված առանցքակալներն են: Սկավառակները առանցքին ամրացված առանցքակալներին վրա ամրացվում է մի ձող, սկավառակներից շեղ բարձր, վորի վրա ամրացվում են ամեն սկավառակի համար մի քերիչ: Դերիչները հնարավոր է, ըստ ցանկության, սկավառակների կենտրոնին մոտեցնել կամ հեռացնել:

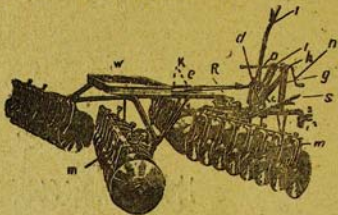
Առաջին և վերջին մարտկոցների շրջանակները (1 և m նկար 123) իրար հետ ամրացված են մի կետում (0) ծինելով և հնարավորություն ունեն հարմարվել գեանի անհարթություններին թե հորիզոնական և թե ուղղաձիգ ուղղությամբ: Վորոշ դեպքերում (որինակ՝ Դիրինգ) վերջին մարտկոցների շրջանակն առաջին շրջանակին միանում է յերկու կե-



Նկ 123. Սկավառակավոր ցաքանի սխեմա

տից, զորով շրջանակները կարող են միայն ուղղանկյ ուղղա-  
թյամբ շարժվել:

Ասացինք զերևում, զոր մարտկոցների սառնացքակալներից  
մեկը միացված է շրջանակին ամուր, իսկ մյուսը խորության  
կարգավորման թևին, հասուկ կապի միջոցով. այդ կապերի  
միացումը թևի հետ լինում է այնպես, զոր սառնիչի մարտկոց-  
ների ներքին ծայրերը զեպի հետ շարժվելու զեպում զերջին  
մարտկոցների ներքին ծայրերը շարժվում են զեպի սառն, այն  
հաշվով, զոր սկավառակների զողավոր կողմը թևքվում է զեպի  
փխրունացվող հողը: Ինչպես նախապես ասացինք, հենց սկավա-  
ռակների խորացումը հողում կախված է այդ թևքության սա-  
տիեանից: Փխրունացման սահմանը խորացնելու համար հարկա-  
վոր է սկավառակների զողավոր կողմը շատ թևքել պեպի փխրու-  
նացվող հողը: Փոխադրական դիրքի անցնելու համար մարտկոց-  
ներին արժում է ուղիղ դիրք է մարտկոցների տակ զբնում են  
փոքրիկ՝ մի կամ զույգ անիվներով հենարաններ:



Նկ. 124. սկավառակավոր ցախոն

Ցաքանների խորությունն ապահովելու համար ցաքանի  
շրջանակի զրա զետեղվում են արկղներ, զորոնց մեջ հնարավոր  
է լցնել զորեն ծանրություն, սակայն մենք զիտենք, զոր շրջա-  
նակը մարտկոցի միայն մի սառնացքակալին է ամրացվում (սո-  
վորտարար արտաքին), այնինչ ներքին սառնացքակալը ամրացված  
չէ շրջանակին: Նշանակում է շրջանակի և նրա զրա բեռնավոր-  
ված ծանրությունների ճնշումն ազդում է միայն շրջանակի հետ

միացված առանցքակալի վրա Այսինկ պատճառով մյուս առանցքակալի վրա դրվում են սովորաբար զսպանակներ, զորոնց նշնշումը հնարավոր է ուժեղացնել հատուկ լծակի միջոցով:

Սկզբառակազմը ցաքանները կառուցվում են Ռոստակվաչում և Ենկահեմբրյան Հեղուխիտիթյան անվան գործարանում: Վերջինն ունենում է 32 սկավառակ, լայնութունը 2,6 մ: 40 սկզբառակազմերի լայնքն է 3 մետր:

79. Յոմաեմերի աեխաեամեր յև կարդալոցումր.—Մալախտեերի պայքարի ստպարիդում զսպանակազմը ցաքաններն ազելի լալ են ալխատում, քան ալ տեսակի ցաքանները, իսկ փխրունացման գործը, վորից կախված է հետագայում ցաքանի լալ ալխատանքը՝ ըստ Ռոստովում կատարված փորձերի, լալ է կատարվում ծանր ասամեազմը ցաքաններով: Զսպանակազմը ցաքանները, շնորհիվ զսպանակների անընդհատ աստանման, անհավասարաչափ են փխրում: Նույնպես սկզբառակազմը ցաքանները հատակում չըջանաձև տկոսներ են բաց անում: Այսպիսի անհավասարաչափ փխրունացման պատճառով հետագայում շարքացանի ցանոզ ապարատներն անցանկալի կերպով ցնցվում են, և սերմերը հողում համահավասար կերպով չեն թաղվում: Դա քիտում է բերքատուլությանը: Սկզբառակազմը ցաքանները լալ են մանրացնում կալալին, կոչտ և զատ վարած հողերը: Մալախտեերի դեմ պայքարելու համար լալ է, նախ՝ զսպանակազմը ցաքանով մաքրել մալախտեերը և հետո վերջնականապես խորացնել փխրուլե ասամեազմը ցաքաններով: Ցաքանների արտադրականության հաշվելը կատարվում է այնպես, ինչպես դութանինը:

Ցաքանների ստուգման և ուղղման մասին տնօրոժելու և ասել մի քանի խոսք: Ասամեազմը ցաքանների ասամեերը կարող են ծուլել կամ մաշվել: Մոված ասամեերը պետք է ուղղել, իսկ մաշված ասամեերը շիկացնելով կառնել և հավասարել: Նբանց ծայրերը պետք է սուր լինեն, վոր լալ խրվեն: Հարթ մակերեսի վրա դնելու դեպքում բոլոր ասամեերը պետք է միահավասար շուշափեն այլ մակերեսը: Ակոսների հեռավորության հավասար լինելն ստուգելու համար հարկավոր է ցաքանը պատից կախել և ամեն մի ատամից կախել յերկար լար՝ ցածում փքը ծանրոցով: Այդ դեպքում բոլոր լարերի միջանկյալ տարածությանները պետք է լինեն միմյանց հավասար՝ մոտ 4—5 մ: Սովորաբար մատների անհավասար յերկարությունը կարող է լինել նույն-

պէս շրջանակէ ծովելուց: Անրջին դեպքում պետք է ուղղել շրջանակը: Նախքան աշխատանքը՝ անհրաժեշտ է ստուգել ատամներէ ամբողջման պտուտակամայրերը և հոգ տանել, զոր նրանց տափողակներէ յեզրը դեպի վեր ծածկելով՝ ամուր կենդի պտուտակէ վրա, վորպէսզի աշխատանքի ընթացքում զրանք չթուլանան:

Սկսովառակներէ յեզրերը կարող են քարերի դիպչելուց ծովել կամ կտարվել: Այդպիսիները պետք է փոխարինել նորով: Սկսովառակները հանելու համար հարկավոր է մարակոցի առանցքի դիմում գտնվող պտուտակամայրը հանել: Յաջանի մարակոցիներէ թեքութունը կարգավորող ձողանները պետք է լինեն ուղիղ և թէր շարժելու դեպքում հեշտ շարժվին: Մարակոցիներէ առանցքակալները պետք է հասնա լվանալ նավթով և փոշուց մաքրել: Նրանց յուղման բաժակները պետք է լինեն կտրդին, անցքերը չխցկվեն և միշտ լցված լինեն սուրդով:

Պ. ԱՌԻՆ 18

## ԿՈՒՆՏԻՎԱՏՈՐՆԵՐ

Կուլտիվատորների (մետալի) դասավորումը. — Կուլտիվատորներն ուղտազործում են համարյա միևնույն նպատակների համար, ինչպէս ցածրանները, այսինքն. 1) հողը փխրելու համար, 2) պայքարելու մուլախոտերի դեմ, 3) կավային հողերի կարծր մակերեսային շերտը, կեղևը շարդելու և մազական նուրբ անցքերը քանդելու: Խոնավութան պահպանման և անբացիայի, այսինքն՝ ուղտափանցման համար: Կուլտիվատորների տարբերութունը ցածրաններից կայանում է նրանում, զոր առաջինները փլերբունացման դործողութունները կատարում են ավելի խորը: Ցածրանների փխրունացումը միջին հաշվով լինում է 8—12 սմ խորութան վրա, իսկ կուլտիվատորները կարող են կատարել այդ ավելի խորը, հասնելով մինչև վարի խնկան խորութանը: Բացի այդ, նրանց ուղտազործումն առավելապէս զրալի յե դառնում ցելի, զարնան վարված և աշնանացանի համար նախատեսված՝ հանգստացող հողերի փխրունացման և նրանցում անող մորխոտերի պայքարի գործում: Կուլտիվատորները գործադրում են նույնպէս ցանքսից հետո, հողի միջնաբաշին վերամշակման և քաղհանի համար:

Կուլտիվատորները բաժանվում են յերեք տեսակի.

1. զբուսայորներ կամ փխրողներ.



2. Եջստիբրպատրններ կամ մուխտտերի վաչնչացնողներ.

3. սկարիֆիկատորներ. սրանք ընդհանուր կառուցվածքով միմյանցից չեն տարբերվում և սովորաբար մի տեսակի մեքենան ճնարավոր և վերածել մի այլ տեսակի՝ նրանց աշխատավոր մասերը փոխելով:

1. Գուսպորներ կամ փխրողներ. — Սրանք ոգտադործվում են այս կամ այն պատճառով վատ վարված հողերը խորը փրկելու համար: Սրանց կանգնակների ստորին ծայրում ամրացվում են պողպատյա խոփիկներ, իսկ վերին ծայրերն ամրացվում են կուլախիվատորի շրջանակին, այսպիսի՝ ձևով, վոր ամեն մի խոփիկ վորոշ հեռավորության վրա բաց և անում խոր ակոս: Այդ խոփիկների ձևերը լինում են իրարից տարբեր՝ նայած հողային պայմաններին: Նկար 125-ում 1, 2 և 3 նկարները ցույց են տալիս նրանց յերեք տեսակները: Առաջինը (1) ցույց է տալիս համեմատաբար կարծր և չոր հողերում գործածվող խոփիկը: Կանգնակն ուղիղ և, խոփիկը՝ նեղ և սուր, վորով հեշտությամբ



Նկ. 125 A B Կուլախիվատորների խոփիկներ

խորվում և չոր հողերում: Խոփիկի ստորին ծայրը մաշվելուց հետո հնարավոր և վերիվայր շրջել՝ ամրացման պտուտակները թուլացնելով: Նկար 125 (2)-ում կանգնակի ստորին ծայրը սուր և, և յեռանկյունաձև խոփիկը՝ թեքված և դեպի առաջ: Այսպիսի կանգնակը քիչ դիմադրութուն և հարուցում, իսկ խոփիկն առավելագույն ներգործում և հողի ստորին շերտերի վրա: (3) ձևի կանգնակը կոր և տափակ և, նեղ կողմն ուղղված և գործիքի դեպի առաջ շարժման ուղղությամբ: Խոփը նույնպես թեք և և նեղ: Այսպիսիներն ոգտադործվում են հողի ամենամանր պարմաններում, խորը փխրուցում կատարելու համար: Նրանց թե

կանգնակըք և թե խոփիկը քիչ դիմադրության են հարուցում նեղ լինելու պատճառով, և խոփիկը լավ խրվում և իր թեքության շնորհիվ: Նրանք նույնպես շատ դիմացկուն են, լինելով շատ և մասսիվ կարողանում են հակազդել ամենաուժեղ ազդեցություններին:

2. Եփսոսացուհեք. — Սրանք ուղազորվում են մուխտաների դեմ պայքարի գործում, և նրանց աշխատավոր մասերի կամ խոփիկների մեջ բնորոշվում և մուխտաների այն տեսակներով, վորոնց դեմ նպատակ ունեն պայքարելու: Մի կամ յերկու տարվա կյանք ունեցող մուխտաները վոշնչացնելու համար բազական և հողի մակերեսից քիչ խորը կտրատել արմատները և դուրս շարտել, նրանց յենթարկելով արևի և չորության ազդեցություններին: Այսպիսի մուխտաների դեմ պայքարելու համար կառուցված եքստերպատորների խոփիկներն ունենում են բաղի թափի մե (նկար 131 ա և բ) և նրանց կանգնակները պետք և զետեղվեն այնպիսի հեռավորությամբ, վոր խոփերը ծածկեն ամբողջ մակերեսը և միջանկյալ չկտրատված շերտեր չլնան: Խոփերը կառուցվում են մի կտոր պողպատից, կտրող բերանները սրված են և պատասխանով ամրացվում են ստորին մասում քիչ կոր և նեղացրած կանգնակների վրա [(նկար 125 — (4))]: Նրանց նեղ կողմը դարձած և դեպի առաջ, այնպես, վոր հողի մակերեսը շատ չեն փխրում, այլ ստորին շերտից արմատները կտրելով անցնում են:



Սակայն յերկարամյա բույսերը, վորոնք զարգանում են խորը թաղված ուժեղ արմատների և կոճղարմատների շնորհիվ (չափի, դանդաղդան), և վորոնց կտրատել նշանակում և առավել ևս բուղձացնել, այդպիսի մուխտաների արմատները պետք և առանց կտրատելու դուրս քաշել հողի մակերեսը: Այսպիսի մուխտաների դեմ պայքարող կուլտիվատորների խոփերը լինում են տափակ և նեղ և կտրող սուբ յեղերքներ չեն ունենում: Նրանք կանգնակների փոխարեն ունենում են մի կամ մի դուրս զուգանակներ (նկ. 125—5), վորոնք անցնելով մուխտաների արմատներին, շնորհիվ իրենց առավազականության, ձգվում և ուժեղ

Նկ. 125. A յեվ B կուլտիվատորների խոփիկներ

վերջով վեր են շարժուած նրանց, առանց նրանց կարտատելու։  
Նրանց անընդհատ տատանումը հնարագորության և տալիս ինք-  
նին մտքովի արմատներէց և շխնկովի նրանցով։

3. Սկաքիմիկատունտ. — Սրանց խոփիկները լինում են նեղ  
և ամուր, նմանելով դանակներէ, վորոնց շարճիվ կարողանում  
են խրվել ամենակարծր հողերում անգամ, Սրանք, բացի խոփիկ-  
ներէց, ալլ մասերի կառուցվածքով չեն տարբերվում զբուսայու-  
ններէց և եքստիրպատորներէց և գործածվում են առավելապես  
կազմային հողերում՝ հողի մակերեսային կարծր շերտերը փխրելու  
համար։

Առևտարակ ալլ կամ ալլ գործարանի կուլտիվատորների  
միջև տարբերությունը լինում է կառուցվածքային հարմարու-  
թյունների և կարգավորման մեխանիզմների մեջ։ Լինում են  
ամերիկական և յեյրոպական տիպի կուլտիվատորներ։

Անհրաժեշտ է, վոր ամեն մի կուլտիվատոր բազմաբարի հե-  
տեվյալ պահանջներին։

1. Ամեն մի խոփիկը կամ թաթը պետք է անցկացնի իր  
ինքնուրույն ակոսը, ակոսները մեկը մյուսին չպիտի ծածկեն  
կամ խառնվեն միմյանց հետ։ Ակոսների հեռավորությունները  
ինչպես և նրանց խորությունները պետք է լինեն հավասար։  
Միաժամանակ նրանց խոփիկները պետք է ծածկեն ակոսների  
միջանկյալ ամբողջ տարածությունը և անմշակ շերտեր չթողնեն։

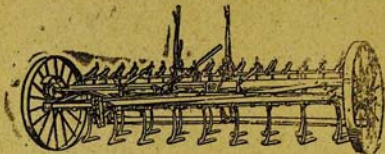
2. Հարակից խոփիկները և կանգնակները պետք է լինեն  
միմյանցից բավականաչափ հեռու, վորպեսզի արանքներում  
չխցկվեն հողակոշտեր, մուխտտեր և ալլ արգելքներ։ Այդ պատ-  
ճառով եւ խոփիկները դրվում են յերկու կամ յերեք շարքերի  
վրա։

3. Կուլտիվատորի կենտրոնական կամ համաչափության գծի  
աջ և ձախ կողմերում խոփերի թվերը պիտի լինեն իրար հա-  
վասար, նույնպես նրանց վրա հակադրող ուժերի հանրադասու-  
թը թե աջ և թե ձախ կողմում, լինի միմյանց հավասար։ Այլու-  
պես կառաջանա պտտական մոմենտ և մեքենայի ուղիղ դիրքը  
պաշտպանել հնարագոր չի լինի, վորից և անպայման կառուժի ալ-  
խատանքի վորակը, ինչպես և մեքենան շուտ կմաշվի։

ՄԻՈՒԹԵՆԱԿԱՆ ԳՈՐԾԱՐԱՆՆԵՐՈՒՄ ԱՐՏԱԴԻՎՈՂ  
ԿՈՒՆՏԻՎԱՏՈՐՆԵՐ

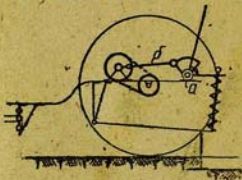
81. Մեղվեղյեվի անվան գործարանի ԿԿ 17 Յ մաքիայի կուլ-  
տիվատոր.—Այս արտիկտորաքարչ կուլտիվատորն ունենում է յեր-  
կու շարքի վրա դասավորված 17 հաս եքստիբոլատորային թա-  
թեր՝ մուխտոտերի դեմ համառարած պայքար մղելու համար։  
Ամուր թաթերը հնարավոր է փոխարինել զսպանակավոր թա-  
թերով (Նկ. 126)։

Անկյունավոր յերկաթաձողերից կառուցված քառանկյունի



Նկ. 126 Մեղվեղյեվի անվան գործարանի ԿԿ 17 Յ կուլտիվատորը

չբլանակը հենվում է յերկու բարձր անիվների վրա։ Կցորդման  
յնտանկյունին ամբացված է շրջանակի վրա և առաջամասում  
առնենում է պեպի ներքև ծոված մաս՝ վեց անցքով, վարունց  
շնորհիվ կանոնավորում է կցորդումը ուղղանից ուղղությամբ։

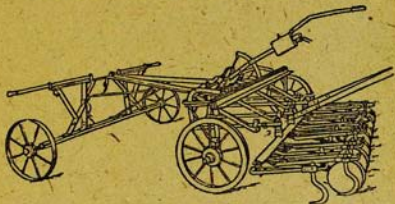


Նկ. 127 ԿԿ 17 Յ կուլտիվատորի շարժարժան  
մեխանիզմը

թաթերի կանգնակ-  
ներն ամբացված են  
առանցքին՝ ձողերի  
ծայրին և հնչվում են  
առանձին զսպանակ-  
ներով։ Ջողանակների  
հնչումը և թաթերի  
խորության կանոնա-  
վորումը տեղի յե ու-  
նենում յերկու ըմպ-  
ների շնորհիվ, վարունց  
ամբացված են ըսա-  
լայնության դրված

յերկու քառակուսի ձողերի: Լծակներէց մեկը կանոնավորում ե կուլտիվատորի աշակողմյան կեսի զիւրքը, իսկ մյուսը՝ ձախակողմյան կեսը: Հետին ձողին ամրացված են թաթերի զսպանակներին ճնշող զուրգ թևավոր թևեր: Լծակներն ունեն իրենց սեփական ստամբավոր սեկտորները, զորոնք տարբեր զիւրքերի վրա ամրանում են շնիկների ոգնությամբ: Աշխատող թաթերը փոխադրական զիւրքի վրա բարձրացնելու համար կան ավտոմատներ, զորոնք աշխատում են չղթայի շնորհիվ և շարժումն ստանում անիվների սոնուց: Ավտոմատ մեխանիզմը միացնելու դեպքում անվի կես պտույտի ընթացքում թաթերը բարձրանում են փոխադրական զիւրքի: Հաջորդ անգամ նորից ավտոմատը միացնելու դեպքում թաթերն ստանում են աշխատանքային զիւրք:

Կուլտիվատորի աշխատանքային լայնութունն է՝ ամուր



Նկ. 128 ՇՄԿԸ Մայիսի գործարանի մարզիչը (мотор)

Թաթերի զեպքում 3,55 մ, իսկ զսպանակավոր թաթերի զեպքում՝ 3,54 մ: Կուլտիվատորի աշխատանքային խորութունն է 10 սմ:

82. Մայիս մեկի անվան գարձարանի Ուկրաինկա բուխր կամ մարզիչը (мотор).—Սա կառուցվում է հատկապես հանդիզի դաշտերի միջլարքային տարածութունները մշակելու և փխրելու համար: Միջլարքային տարածութունը վերցրած է 44,5—50 սմ-ի սահմաններում (Նկ. 128):

Բաղկացած է հիմնական սայլից և յերկանիվ առաջնաքաշից: Աշխատող մասերը գտնվում են հիմնական սայլի հետին մասում և ամրացվում են մի ընդհանուր և ըստ լայնության զբված ձողի վրա՝ առանձին կապերի շնորհիվ: Մարզիչի ընդհանուր ձողը չորս հաս ծխնիավոր հենարանների միջոցով ամրացվում է

ասլիքն, ըստ վորում բարձրացման կամ իջեցման ժամանակ  
բանոց մասերի գիրքը, համեմատած նախնական գիրքին՝ իր գու-  
գանեսական գիրքը չի խախտում: Հետին մասի շարժական հար-  
մարությունը հնարավորութուն է տալիս աշխատող անձնավո-  
րությանն ըստ ցանկության աջ կամ ձախ շարժել հատուկ լծակի  
շնորհիվ և դրանով շարքերում գտնվող բույսերը պաշտպանել  
կտրատվելուց և հանվելուց: Հատուկ լծակի շնորհիվ հնարավոր է  
ամբողջ հետին մասը բարձրացնել փոխադրական գիրքի: Աշխա-  
տավոր թաթերը յերկու տեսակ են: Առաջինն ոպտագործվում է  
մոլախոտերը կտրուակելու, հողի մակերեսը խարխելու համար և  
ուճենում է յետանկյունաձև կամ թաթաձև խոփեր: Յերկրորդն  
ոպտագործվում է հողը խոր փխրելու համար և ուճենում է սեպի  
նման և սրածայր խոփ: Եարքերի յերկու կողմերում լինում են  
սկավառակներ, հատուկ շուշուհե զուսնների վրա հազցրած, վո-  
րոնք բույսերը պաշտպանում են ֆտավելուց:

83. Կրամիյ Ակոայ գործարանի ВИМЭ № 1 կուլտիվատորը.— Այս կուլտիվատորը (նկ. 129) ուճենում է քառանկյունի



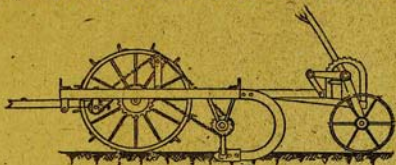
Նկ. 129. Կրամիյ Ակոայ գործարանի ВИМЭ № 1 կուլտիվատորը

չրջանակ, վորը հենվում է յերեք անիվների վրա: Աշխատավոր  
մասերն ամբացվում են յերկու ձողերի վրա: Այս կուլտիվատո-  
րով հնարավոր է մշակել 50—100 սմ միջնաբային առարածու-  
թյուն ուճեցող դաշտերը: Առաջամասում լինում են աջ և ձախ  
թեքված դանակներ, իսկ նրանց յերկուսի միջին մասում՝ ավա-  
ձև թաթեր: Այս կուլտիվատորների աշխատավոր մասերը տեղա-  
փոխելով հնարավոր է վերածել նրան համատարած կուլտիվա-

տորի: Անիֆները հնարավոր և շրջել և թեքել բանվորի նստա-  
տեղից՝ պեղալի միջոցով: Բարձրացման և խորության կանոնա-  
վորման համար կա պարզ կառուցված թև և ատամնավոր սեկ-  
տոր: Կուլտիվատորի բարձրությունը թույլ և տալիս մինչև 45 սմ  
բարձրություն ունեցող բույսերի վրայով անցնել, առանց ֆու-  
սելու: Կուլտիվատորի ընդհանուր լայնությունն և 4 մ, իսկ ջուրը  
400 կգ:

Նույն գործարանի ВИМЭ № 2-ը նման կառուցվածք ունի,  
միայն նրա բարձրությունը թույլ և տալիս 80—90 սմ բարձրու-  
թյուն ունեցող բույսերի վրայով անարգելք անցնել:

84. Կոլլուեմկոյի անվան գործարանի ԵՏԵԳԱՅԻՑ կուլտիվա-  
տորները.—Այս տիպի կուլտիվատորը հայտարարվել և միայն վեր-



Նկ. 180. Կոլլուեմկոյի անվան շտամգային կուլտիվատորը

չին ժամանակներում: Մեքենան (նկ. 130) ինքնին պարզ կա-  
ռուցվածք ունի, նրա շրջանակից ցածր կախված զառանկյունի  
շտամգը շարժումն ստանալով մեքենայի շարժիչ անվից՝ ասաղա-  
ձեի և շղթայի շնորհիվ, մեքենայի համընթաց տակ՝ շարժման  
ընթացքում պատվելով՝ մոլախոտերի արմատային սիստեմը պո-  
կում և հանում է: Հիմնական շրջանակն առաջնաքարչի շրջանակին  
միացված է ծխնիով: Մի լծակի շնորհիվ ձեռք է բերվում թե մե-  
քենայի խորության կանոնավորումը և թե փոխադրական ու աշ-  
խատանքային դիրքերի անցկացումը: Շտամգի աշխատանքային  
խորությունն և 6—8 սմ: Դորձարանը կառուցում է ձեկ և յեր-  
կու կորպուսավոր կուլտիվատորներ: Մեքենայի աշխատանքային  
լայնությունն է 3 և 7,4 մետր, վորով նա օժտված է բարձր արտա-  
դրողականությամբ:

Կուլտիվատորի խնամքը կայանում է նրա շարժիչի և

պատվոյ մասերը յուզելու և մաքուր պահելու մեջ: Նույնպէս  
անհրաժեշտ է խոփելիներէ սրությունը պահպանել և նրանց  
զբժամքի նշտությունն ստուգել: Այս կամ այն հոգային պայման-  
ներու մէջ ինչպիսի կուլտիվատորներ են գործածվելու, ինչ ձեռ  
խոփելիներով, ինչ խորութեամբ և այլ նման հարցերի վերաբեր-  
մամբ վորոշում կայացնելուց անաջ անհրաժեշտ և համաձայնեց-  
նել գյուղատնտեսական պահանջներին:

## ԳԼՈՒԽ 19

### ՏԱՓԱՆՈՂՆԵՐ ՅԵՎ ՄԻՋՇԱՐՔԱՅԻՆ ՄՇԱԿԻՉՆԵՐ

85. Ասամետլոր փխրողներ. — Սրանք մի կողմից կատարում  
են փերուճացման գործը, մյուս կողմից ել ասփանում կամ  
պնդացնում են հողը: Այդ տեսակետից, այդ յերկուսի միջին տեղն  
են գրավում: Յերկու լայնագր և ցած անիմներէ վրա հենվում և  
չբշանակը, վորի աջ և ձախ կողմերում գանձող յերկու կալու-  
նակներէ վրա անցկացվում են յերկու առանցքներ իրենց համապա-  
տասխան հենակալներով միասին: Այդ առանցքների վրա, վորոնց  
յերկարութեանը լինում և մինչև 1,9 մետր, անցկացվում են  
14—15 հաս թեք ճանկերով աստղաձև անիմներ, իրարից 7 սմ  
հեռավորութեամբ: Այդ անիմներէ տեսքը նման է իկար 137-ում  
ցույց արված ժանիքավոր անիմներին (ստորին, ձախ): Շրջա-  
նակին ամրացվում է նույնպէս քեղին, վոր հենվում է յերկու  
առաջնանիմների վրա: Անվակիւր առանցքներն ունեն կարգավոր-  
ման թև: Ասամետլոր տափանը յերբ վոր կցվում է տրակտ-  
րին և շարժվում դեպի անաջ, այդ յերկու առանցքները, մինն  
առաջից, իսկ մյուսը նրա հետեից, սկսում են պտտվել: Նրանց  
վրա ամրացված անիմներէ քիչ թեք ճանկերը խրվելով կոշտերի  
մեջ և նշելով նրանց վրա՝ նրանց փխրում են: Շատ կոշտ,  
կարծր և շորացած հողերի փխրուճացման համար ասամետլոր  
տափանը պիտի համարել անփոխարինելի:

86. Տափանողներ. — Սրանք համեմատաբար պարզ կառուց-  
վածք ունեն և հաճախ գործածվում են գյուղատնտեսութեան մեջ:  
Նրանք ունենում են յերկու հատ իրար հետեից զբժամ հարթ  
կամ ակոսավոր գլաններ, վորոնք շարժման ընթացքում զլորվե-  
լով հողի մակերեսի վրայով և իրենց սեփական ծանրութեամբ ճնշե-  
լով՝ սեղմում և պնդացնում են հողը: Նրանց նպատակն է փխրուն  
և փոշիացած հողերը ճնշել և սեղմել՝ միաժամանակ կատարելով



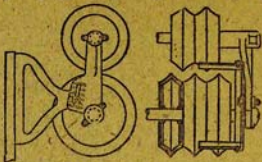
վորոշ մանրացման աշխատանք. նույնպես կալվախին և չոր. կոշտացած հողերում, վորտեղ տարրեր տեսակ գործիքներով վորոշ չափով մանրացնելուց հետո այլևս հնարավոր չի լինում առաջել ևս մանրել, հնարավոր և տափանների միջոցով հնչելով փխրել կոշտերը: Մի այլ նպատակ ևս, դա ստորերկրյա ջրախին պաշարի սպասման կարգավորումն է: Նրանք հարթելով հողի մակերեսը՝ ողի հետ շփվող գոլորշիացման մակերեսը փոքրացնում են և դրանով նպաստում քիչ գոլորշիանալուն: Այդ տեսակետից ավելի նպատակահարմար են անվաճև տափանները, վորոնք հնչում են ստորին շերտը, իսկ մակերեսը չեն հնչում: Այդ դեպքում ստորերկրյա ջրերը կարող են բարձրանալ մինչև հնչված շերտը, վորտեղ դանդում են արմատները, իսկ վերին շերտերի մազական անցքերը խախտված լինելով, գոլորշիացումը համեմատաբար թույլ և լինում: Միևնույն դրությունը հնարավոր և ձեռք բերել նախապես պարզ տափանների միջոցով հողը հնչելուց հետո թեթև ցածրաններով մակերեսային շերտը նորից փխրելով:

Ցածրանները լինում են 1) հարթ գլաններով, 2) ակոսկեն կամ կողավոր գլաններով և 3) անվավոր գլաններով:

1. Հարթ գլաններով տափանը չափազանց պարզ կառուցվածք է ունենում: Լինում են յերեք սնամեջ գլաններ՝ ամբողջված քառաթև մասների վրա՝ յերկու կողմից առանցքներով: Սրանք հատուկ շրջանակի վրա տեղավորվում են մեկն առաջից, իսկ յերկուսը հետևից, այնպիսի ձևով, վոր վերջին յերկու գլանների հեռքերն անցնում են առաջին գլանի յերկու կողմերից: Այդպիսի կառուցվածքի շնորհիվ բավ հարմարվում են գետնի մակերեսային անհարթություններին: Յերբ վոր շրջանակը կցելով արակտորին քաշում են, սնամեջ գլանների առանցքակալներն իրենց հենակալների մեջ պատվելով՝ սեփական ծանրությամբ հնչում են հողը և միտամամակ արորում են կոշտերը:

2. Կողավոր կամ սկոսկեն գլաններով տափանի մի մասն սխեման արված է նկար 131-ում: Շրջանակի գետնի ներքև յերկարող հենակալների միջոցով անցկացված են լինում յերկու առանցքներ, մեկն առջևում, իսկ մյուսը՝ հետևում: Այդ առանցքներից առաջինի վրա անցկացվում են մի շարք կոնաճև և սնամեջ սկավառակներ՝ 380 մմ արամադծով, վորոնք ընդհուպ կաշիլով միմյանց՝ կազմում են մի թմբուկ, արտաքին մասում սկոսավոր տեսքով, վորպիսին յերևում է նկար 131-ում: Հետին առանցքի վրա նույնպես անցկացվում են նման ձևով սկա-

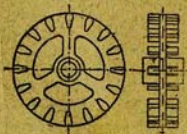
վառակներ՝ ավելի փոքր տրամագծով, այսինքն՝ 306 մմ։ Սկավառակներն այնպես են զետեղվում, վոր առաջին սկավառակի ջյգված մասերի հետքով անցկենում են հետին սկավառակի փոս մասերը։ Սկավառակները կրող առաջին և հետին թմբուկները



Նկ. 131. Ակաավոր դռանով տափան:

միմյանց միացվում են շարժական և սահող կապերով, վորոնց շնորհիվ հնարավոր է լինում նրանց հեռավորությունը փոփոխել։ Շրջանակը միանում է այդ կապերին առաջին դռանին ավելի մոտ, մեկ յերբորդ հեռավորության վրա, վորպեսզի շրջանակի ծանրության մեծ մասն ընկնի առաջին թմբուկի վրա։ Շրջանակին միանում է ջեղին, վորի առաջամասը հենվում է մի դույզ առաջանիշների վրա։ Բեղու առաջին ծայրը հնարավոր է բարձրացնել կամ ցածրացնել առաջանիշների ուղղահայաց կանգնակի վրա և կարգավորել տափաննուռ գործողության ուժեղությունը։

3) Բնիբրիջի ստիպանները. — Սրանք ունենում են յերեք թմբուկ, վորոնցից մեկը լինում է առաջում, իսկ յերկուսը՝ հետում։ Վերջին յերկու թմբուկները գլորվում են առաջին



Նկ. 132. Բնիբրիջի տափան

թմբուկի հետքի աջ և ձախ կողմերից։ Նրանց թմբուկները կազմվում են մի ընդհանուր առանցքի վրա անցկացնելով մի շարք սկավառակներ։ Սկավառակները լինում են յերկու ձևի, մեկի արտաքին մակերեսը լինում է հարթ և փոքր դուրս ջյգված դոսիով, իսկ մյուսը գրսից ունենում է առամիավոր դոսի (Նկ. 132)։ Սովորաբար հարթ մակերեսները

ունեցող սկսովառակներն առանցքի վրա անցկացվում են ազատ, իսկ աստիճանավորներն ամրացված են լինում: Սկսովառակները դրվում են հերթակառուցմամբ, մի հարթ և մի աստիճանավոր. աշխատանքի ընթացքում գործում է թե տափանի ճնշումը և թե ազատ սկսովառակների սահումը, վորով կոշտերը տրորելու աշխատանքն առավել ևս ուժեղանում է: Սկսովառակները ձուլվում են շուգունից, թմբուկների առանցքակալներին ամրացվում են յերկաթյա թեթև շրջանակներ, վորոնք հետագայում իրար հետ ամրացվում են հատուկ կապերով: Շրջանակի և թմբուկների դասավորման տեսակետից սրանք նման են հարթ գլանաձև տափանողներին: Սրանք շատ լավ են մանրացնում չոր և կաղային հողերի կոշտերը:

Նման ազդեցություն են գործում «Վրոս-կիլ» կոչված ամերիկյան տափանները, վորոնք հարթ սկսովառակների փոխարեն



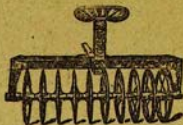
Նկ. 183. Վրոս-կիլ տափան

ունենում են մակերեսում ըստ լայնության գրված թևեր՝ միջանկյալ փոսերով, վորոնք նույնպես անցկացվում են մի ընդհանուր առանցքի վրա:

4) Կիմպբիլի տափանները.—Սրանց նկարը ցույց է տրվում 134 A և B-ում:

Շրջանակի առանցքակալների մեջ անցկացված մի ընդհանուր առանցքի վրա դրանվում են մի շարք անիվներ: Անիվների մասերի վրա դրանվող շրջանակը լինում է կոնաձև, այսինքն՝ գլխի մասում լինելով նեղ, հեռզհետև լայնանում է (Նկ. 134), այնպես, վոր աշխատանքի ընթացքում անիվները գլորվելով, վորոշ չափով խրվում են հողի մեջ և սրանց ներքին մասի լայնության պատճառով նեղ անցքից ցածր դանվող հողը ճնշվելով՝

ափանի ծանրության ներքև խտանում եւ Հետագայում, յերբ-  
 վոր անժի՝ գլորվելով հողի մեջ խրված մասը դուրս ե գալիս,  
 մակերեսային շերտը թուլացնում ե, դրանով ստացվում ե այն,  
 վոր ստորին շերտերի խիտ լինելու պատճառով ստորերկրյա  
 ջրերը հեշտութամբ բարձրանում են, իսկ վերին շերտը լինելով

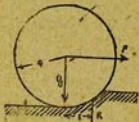


Նկ. 134. A Կենդանի տափան

B Կենդանի տափան

փխրուն ե թույլ, խոնավությունը մինչև հողի մակերեսը չի  
 բարձրանում: Սրանով ստորերկրյա շրջային պաշարի ուղտագոր-  
 ծումն ավելի լավ ե կանսնավորվում:

88. Տափանների վրա ազդող ուժերը.—Տափանների քաշը  
 միջին հաշվով լինում ե 200—300 կգ, ումեն մի մեար յերկա-  
 րության վրա: Նրա վրա ազդող ուժերն են (Նկ. 135) քաշող  
 ուժը P, տափանի ծանրության ուժը



g: Տափանի շարժվելու ժամանակ նրա  
 տակ գտնվող հողը տափանկանալով  
 յենթարկվում ե դեֆորմացիայի: Հողը  
 տափանկանալով՝ համապատասխան դե-  
 մադրություն ե ցույց տալիս, վորը  
 ներկայացված ե R ուժով, ուղղված ե  
 դեպի վեր ե գտնվում ե ծանրության

Նկ. 135. Տափանի վրա ազդող ուժեր  
 կենտրոնից պնցնող ուղղաձիգից S  
 տարածությամբ հեռու: Տափանի հավասարակշռությունը կարող ե  
 տեղի ունենալ հետևյալ պայմաններում՝

յերբ  $P, r = R, s = g, s,$   
 վորակցից  $P = g \frac{s}{r},$

Վերոհիշյալ հարաբերությունից յեզրակացնում ենք, վոր  
 քաշող ուժի մեծությունը կախում ունի  $\frac{s}{r}$  հարաբերությունից,  
 այսինքն՝ տափանի շառավղի մեծանալու դեպքում փոքրանում

և քաշող ուժի մեծութունը, կամ քաշող ուժի մեծութունը հակադարձ համեմատական և ասփանդ գլանի շառավղին:

83. Միօսարտյին մակադներ. — Այսպես կոչված տեխնիկական բույսերը, ինչպես բամբակը, շաքարի նակնդեղը և այլն, ինչպես և վորոշ ընդեղեններ, ինչպես կարտոֆիլը, յեղիդատացունը և այլն, ցածրում ինչ արքերով, վորոնց միջնարքային հեռավորութուններն ըստ մշակվող կուլտուրաների լինում են տարբեր: Այսպիսի կուլտուրաների միջնարքային տարածութունները վերամշակելու անհրաժեշտութուն և զգացվում, մուխտտների դեմ պայքարելու (քաղհան), հողի կարծր մակերեսը փխրելու (այերացիա և պայքար չորության դեմ) և վորոշ բույսերի էլ բուկը Ենելու համար: Այս նպատակներից ամեն մեկը կատարելու համար անհրաժեշտ և լինում ունենալ տուանձին մեքենաներ, վորոնք պետք և Նույնպես հնարավորութուն ունենան հարմարվել տարբեր կուլտուրաների միջնարքային տարբեր հեռավորութուններին: Նույնպես մուխտտների պայքարի գործում, մուխտտներն ու նրանց արմատները հանելու ժամանակ՝ չպետք և ֆուսսվեն մշակված բույսերի արմատները, տերևները և ցողունները: Սովորական կուլտիվատորները, վորոնց աշխատող խոփերի միջանկյալ հեռավորութունները փոփոխել հնարավոր չեն, չեն կարող արքեր մշակույթների տարբեր միջնարքերին հարմարվել: Բացի այդ, հենց քաշող ուժը, արակտորը, պետք և ունենա այնպիսի կառուցվածք, վոր նրա անիվները նախ՝ հարմարվեն միջնարքային տարածութուններին, յերկրորդ՝ անիվների շրջանակները չլինեն այնքան լայն, վոր ֆուսսեն բույսերի տերևներին ու ցողուններին: Յերրորդ՝ արակտորի ճնշումը հողի ամեն մի ավ՝ վրա չպետք և լինի վորոշ չափից ավելի, վորպեսզի հողի պնդացման թույլատրելի սահմանը չանցնի: Զորրորդ՝ նրանց անիվների բարձրութունը լինի այնպես, վոր կարողանա շարքերում գանվող և տարբեր բարձրութուններ ունեցող բույսերի վրայով անարգել և անֆուսս անցնել: Հինգերորդ շարքերի արանքում, նեղ անկյուններում հնարավորութուն պետք և ունենան շրջադարձեր կատարելու նեղ շրջանների վրա: Վերջին ժամանակներս խորհրդային գործարաններում արգպիսի նպատակների համար կառուցում են, այսպես կոչված՝ ունիվերսալ ափսի, ընդհանուր նպատակների համար ձառայող արակտորներ, ինչպես Կիրովի անվան գործարանի ռուսիկերսալ արակտորը, վորոնք կարողանում են վերահիշյալ պահանջներին բավարարել: Այս գործարանը նույն արակտոր-

ների համար կառուցում և նրանց ամրացվող միջաբեռային կուլ-տիվատորները Նկար 136-ում ցույց և արվում չորս շարքավոր կուլտիվատորը և կետերով ճեղքված 1 և արակառքի սովերը: Տրակտորի առաջին յերկու անիվները դաճվում են իրարից 3,15 մմ հեռավորութան վրա: Վերջին անիվների միջանկյալ տարածու-թյունն է 1,190 և 1,400 մմ: Առաջին անիվների մոտիկութան նորհիվ, նրանք նմանում են մի անվի, և ղեկավարման անիվը



Նկ. 136 Ունիվերսալ № 1 արակառքի միջաբեռային կուլտիվատորը

(առւլը) այս կամ այն կողմ շրջելու դեպքում առաջին անիվները պատվելով իրենց ընդհանուր ուղղահայաց առանցքի վրա, ար-գելակում են համապատասխան կողմի կետին անիվը, զորով 3,15 մետր յերկարություն ունեցող արակառքը շրջադարձ և կատարում 3,44 մետր շառավիղ ունեցող շրջանակի վրա: Անիվներն այնքան բարձր են, վոր նրանց սուսրին ծածկոցի տակով աղատ կարող են անցկենալ մինչև մեկ մետր բարձրություն ունեցող բույսեր: Հետին և առաջին անիվների հեռոքերի վրա լինում են զսպանակավոր խոփիկներ, զորանք փխրում և թուլացնում են անիվների պնդացրած հողերը (նկարում արակառքի վերջում, յերևում են դրանք):

Սրանց առաջամասից ամրացված կուլտիվատորները լինում են յերկու, չափերով, յերկու և չորս շարքերով, զորանց կառուց-վածքները նման են միմյանց: Կուլտիվատորները կառուցված են առանձին և հեշտությամբ անցկացվում են արակառքի առաջում

զանվող մի ընդհանուր ուղղահայաց առանցքի վրա: Տրակտորի  
 առաջին անիվներն աջ կամ ձախ պտտելու դեպքում, նույնպես  
 պտտվում և կուլտիվատորին վորպես նենտիկետ ծառայող ուղղա-  
 հայաց գերանը և նրա հետ միասին աջ կամ ձախ շրջվում և  
 կուլտիվատորը: Կուլտիվատորի աշխատող խոփիկների կանոնա-  
 վորման լծակները զանվում են տրակտորիստի աջ և ձախ կող-  
 մերում: Կուլտիվատորներն ունենում են ունիվերսալ կանգնակ-  
 ներ, վորոնց վրա ըստ ցանկության կարող են անցկացվել թե  
 գրուպերային և թե եզատերպատորային թաթեր, ամուր կամ  
 գուպանակավոր, Նույնպես հնարավոր և անցկացնել սկավառակ-  
 ներ, թմրողներ, թափալող սասղանև փխրողներ: Այս վերջին-  
 ները քիչ փողիացման և լավ մանրացնելու տեսակետից համարվում  
 են անզուգական և լավ են աշխատում շարքերի տրանքում: Այդ  
 աշխատավոր մասերի նկարը ցույց և տրված նկար 137-ում:  
 Այստեղ ավելորդ չի մասնանշել մի հանգամանք, վոր միջուր-



Նկ. 137. Միջարևային կուլտիվատորի բունազ մասերը

քային վերածդակման աշխատանքները շատ ավելի կուլարդվելին  
 և կենչատանային, յեթե միևնույն կուլտիվատորները ոժտված լի-  
 նեյին հատուկ ցանիչ սպարատի հարմարությամբ:

Ա. ՄԱՍԻ ՆՅՈՒԹԻ ՎԵՐԱՄՏԱԿՄԱՆ ՈՒՄԱՆԴԱԿՈՂ  
ՑՈՒՑՄՈՒՆՔՆԵՐ

Դրքի առաջին մասի ուսուցման ժամանակ առաջին հերթին ուշադրութեան առնցքը պիտի կազմի գութանների բաժինը: Փարձը ցույց է տալիս, զոր այս բաժինն ուժեղից դժգոհ է յուրացվում ուսանողի կողմից, մասամբ նյութի քսա յերևութիւն պարզ թվացող բովանդակութեան պատճառով և մասամբ ելավայել նյութին պատշաճ կարևորութիւնն չընծայվելու հետևանքով: Սակայն զործնականում ծագող բազմաթիւ հրատապ հարցերն իրենց հեշտ լուծուածը կարող են ստանալ, նախ՝ յնթիւ լավ յուրացվեն նրա տեսական մասերը և, հետո՝ յնթիւ այդ տեսական մասերն անընդհատ խորացվեն, ուժեղացվեն և ստուգվեն սխառեմատիկ գործնական աշխատանքների միջոցով:

Յուրացումը հեշտացնելու համար, գութանների ընդհանուր մասն ավարակուց հետո, նորից վերանայել նյութը՝ կանգ առնելով առանձնապես յերեք հարցի վրա և նրանք յուրացնել լրիւ կերպով: Այդ հարցերն են՝ ա. կորուստի կառուցվածքն իր բոլոր հարակից մասերով, բ. գութանը քաղելու գործողութիւնը, նրա վարի խորութեան և լայնութեան կանոնադրութեւր, գ. բարձրացման մեխանիզմների տիպերը՝ ձախ, աջ և հետին անիմիւնի համար:

Գութանի բոլոր բանող մասերի ժաղկման ժամանակ անհրաժեշտ է սերտ կերպով կապակցել այդ աշխատանքները հողի ժաղկման ազդեանիսնիկական պահանջների հետ:

Գութանը քաղելու գործողութիւնն ուսուցնասիրելու ժամանակ գութանը պիտի վերցնել վորպես մի շարժվող մարմին, վորի վրա ազդելով մի արտաքին ուժ, նա առաջ է ընթանում յնթարկվելով մի շարք ուժերի ազդեցութեան: Այդ առանձին ուժերը պիտի ուսուցնասիրել վորպես միասնաբար և միաժամանակ միևնույն մարմնի վրա ազդող ուժեր:

Այս բոլոր հարցերը զբջում արված են շատ ամփոփ ձևով և պիտի նրանց ընդլայնել:

Փոցիներէ և կուլտիվատորների աշխատանքն ուսուցնասիրելիս պիտի հատուկ ուշադրութիւն գործնել նրանց բանող մասերի ձևերի վրա և առանձնապես կանգ առնել նրանց սզատագործման վրա, նկատի ունենալով հողային պայմանները և գործիքից պահանջվող աշխատանքի տեսակը:



1. Քանզել և հավաքել մի արակատրային գուլթան և նրա քույր մասերը լիակատար կերպով ստուգել, կատարել էիշտ շաբաթներ նրա բանոց մասերի զրվածքի, զանազան անկյունների և նման խնդիրների վրա:
2. Վարդել գուլթանի ծանրության կենտրոնը:
3. Զիաքարը գուլթանի առաջնաքարի տեղակայումը՝ վարի տարբեր խորությունների համար:
4. Տրակտորաքարը գուլթանի տեղակայումը՝ ավյալ խորությամբ վարի համար և արակատրի կցորդիչի բարձրության վարդերը:
5. Քանզել և հավաքել սկավառակավոր փոցիկի մարակոցները:
6. Գուլթանների և կուլտիվատորների բարձրացման մեխանիզմների սխեմաների կազմելը:
7. Գուլթանի կորպուսի պրոֆիլի արտազծումը:

• ԱՏՈՒԳԻՑ ԽՆԴԻՐՆԵՐ

Առաջին խնդիր. — Վարդել գուլթանի քաշի ուժը. վարի աշխատանքային ընդդրկման լայնությունն և 120 սմ, վարի խորությունը՝ 18 սմ, կատարվում և խողանավար, միջին կապակցությամբ և կավային հողի վրա (տեսակարար դիմադրությունը  $K = 0,6$  կգ):

Յերկրոց խնդիր. — Վարդել գուլթանի առավելագույն քաշի ուժը. մի կորպուսի առի լայնքը՝ 30 սմ, կորպուսների թիվը՝ 2 հատ, վարի խորությունը՝ 20 սմ, վարը կատարվում և ուժեղ պնդացած սահազում (տեսակարար դիմադրությունը  $K = 0,84$  կգ):

Յերրորդ խնդիր. — Վարդել ցածանների միժամյա արտազրուցականությունը. ցածանների աշխատանքային ընդդրկման ընդհանուր լայնությունն և 5 մետր և նրանց առաջընթաց շարժման արագությունը՝ 4 կմ/ժամ (ս. գ. գ.  $\eta = 0,85$ ):

Բ. ՄԱՍ

ՅԱՆՔԻՄԵՔԵՆԱՆԵՐ

ԴՂԱՌԻ. 20

ՅԱՆՈՂ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐԻ ԴԱՍԱԿԱՐԳՈՒՄԸ

89. Յամֆի մեխենայացման անհրաժեշտությունը. — Համեմատելով մեքենաների ցանքը ձեռքի ցանքի հետ՝ հետևյալ տարրերու-թյունները կարող ենք նկատել. 1. Ձեռքով ցանելու դեպքում սերմերը վարդ տեղեր խիտ են ընկնում (նկ. 138 A), իսկ ուրիշ



նկ. 138. Յամֆի սեռակներ. a — շաղպան, b — շորխցան, c — բնացան

տեղեր՝ նսար, վորդիտի դասավորումից խիտ տեղերում բույսը կարող է լավ չզարգանալ՝ խոնավության, լույսի և օճնդի անբա-վարտը լինելու հետևանքով: 2. Ձեռքով ցանված (շաղպան) սերմերը հողի մեջ թաղվում են թեթև ցաքանների շնորհիվ, իսկ ցաքանելու ժամանակ սերմերը թաղվում են անհավասար խորության վրա: Վորդ մասը խոր թաղվելով՝ ուշ է ծլում կամ բոլորովին չի ծլում: Իսկ վորդ մասը մնալով մակերեսի վրա՝ թաշունների կեր և դառնում կամ յերաշտից չորանում: Յաքանով թաղելու ժա-մանակ սերմի մի մասը մնում է բոլորովին մակերեսում: Նույն-

պես վորոշ մասն ընկնում և շատ խորը Ընդհակառակը, շարքացանք սերմերը ցանում և առանձին շարքերով, շարքերի վորոշ հետաժորությամբ, և թաղելու գործողությունը վորոշ չափով հաճախաբար և լինում (նկ. 138 B): 3. Վերևում մասնանշված պատահաներով շաղաքանի դեպքում 25—30% -ով սերմը շատ և ցանվում, իսկ բերքատվությունը 2օ սզ և լինում 10—15%<sup>0</sup>, համեմատելով շարքացանների ցանքի հետ: 4. Արտադրականության տեսակետից մի բանվորը ձեռքով ցանում և 3 հեկտար, իսկ 4 մ շարքացանը՝ 13 հեկտար: Ուժեղ արկատրները միջոցով հնարավոր և մինչև 3—5 շարքացան միասին աշխատեցնել, վորով արտադրականությունը ևս աւելի բարձրանում է: 5. Շարքացանից հետո հնարավոր և միջշարքային տարածությունները վերամշակելու աշխատանքները (փխրում, քաղհան, բուկ տալ և այլն) մեքենայացման յենթարկել: վորոշ կուլտուրաների բերքահավաքի գործն անդամ հնարավոր և մեքենայացման յենթարկել: Միջշարքային վերամշակման և ինքնահավաքի մեքենայացման յենթարկելը հնարավոր և լինում շարքերի միջև գտնվող տարածությունների մաթեմատիկական նշույթյամբ հավասար կուլիղ լինելու դեպքում, վոր հնարավոր և ձեռք բերել միմիայն շարքացանների ճիշտ ողտագործմամբ: Վերևում հիշված պատահաններից յեղնելով ցանքի աշխատանքի մեքենայացումն անհրաժեշտություն և՛ գյուղատնտեսության մեջ արտադրության բարձրացման, բերքի վորակի և քանակի բարձրացման և ինքնարժեքի իջեցման համար:

90. Ցամոզ մեխանիզմի սեսակները.—Թուր տեսակի ցանող մեքենաներից պահանջվում են հետևյալ հատկությունները: 1. Աշխատանքի ընթացքում նրանք պետք և ստեղծեն սերմերի անընդհատ և հավասարաչափ հոսանք: 2. ցանված հողամասի միավոր մակերեսում սերմի քանակը պետք և հավասարաչափ լինի: 3. ըստ կուլտուրաների և ըստ հողային պայմանների՝ ցանված սերմի խտության կարգավորում: 4. պետք և ունենան ընդունակություն՝ հարմարվել տարբեր չափ, ձև և տարբեր հարթություններ ունեցող զանազան տեսակի սերմերին: Ցուցակ 9-ում մասնանշված սերմերը թի մեծությամբ և թի ցանքի քանակով միմիայնից տարբերվում են լայն սահմաններում: Նշանակում և ցանող մեքենաներից պահանջվում և ըստ հնարավորության բազմատեսակ սերմեր ցանել, այն ևլ այնպիսի քանակությամբ, վորպիսին թույլատրվում և գյուղատնտեսի կողմից՝ յեղնելով ցանված հողի վորակից և մշակվող բույսի պահանջներից: 5. սերմի արկղում սերմի շատ

## Համազան կուսուրաների ցանկի բանակը

Կուսուրա	Մի նկատարում ցանքը (Կիլոգրամ- ներով)	Կուսուրա	Մի նկատարում ցանքը (Կիլոգրամ- ներով)
Համար . . . . .	100—130	Մրտես . . . . .	100—150
Վարտակ . . . . .	120—160	Վեկ . . . . .	75—100
Ցորեն . . . . .	66 - 120	Պրաս . . . . .	25— 50
Գարի . . . . .	100—150	Ասփուլ . . . . .	12— 16

կամ քիչ լինելուց չպետք է ազդվեն, այլ ամեն մի դեպքումն էլ ցանեն հավասարաչափ. 6. թեք վայրում դեպի առաջ կամ դեպի հետ թեքվելու հետևանքով չպետք է փոփոխվի ցանված սերմի քանակը. 7. չպետք է կոտորատեն և մնասեն սերմերը, 8. ցանոց մեքենայի անցքերը չպետք է խցկվեն սերմերով:

Հենց այս բողոքագրի պահանջները բավարարելու համար կառուցվել են մի շարք մեքենաներ, ամեն մի հասուցող փորձելով ինքնուրույն կերպով լուծել ցանքի հետ կապված վերահիշյալ խնդիրները: Պետք է խոստովանել, վոր վոչ մի ախլի մեքենա դեռևս չի կարողանում այս բոլոր պահանջները լրիվ բավարարել: Մինչև այսօր նորանոր փորձեր են կատարվում դոյուբյուն ունեցող մեքենաները կատարելագործելու ուղղությամբ կամ կառուցելու նոր տեսակի ցանոց մեքենաներ՝ դոյուբյուն ունեցող մեքենաների այս կամ այն թերությունները վերացնելու համար:

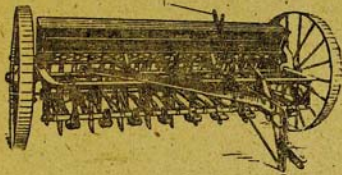
Ցանոց մեքենաները հնարավոր է բաժանել. 1. շաղաքան, 2. շարքացան և 3. բնացան մեքենաների: Շարքացան և բնացան (гнездовая) մեքենաներն ունենում են թաղոց խոփիկներ: Շաղաքան մեքենաները յենթակա յենն ձեռքով ցանված շաղաքանի վորոչ թերություններին, այսինքն՝ սերմերը չեն թաղում կանխորոշված և հավասար խորություն վրա: Նույնպես նրանք չեն ցանում վորոչ և համաչափ հեռավորության վրա: Շաղաքան մեքենաներն ողապարծվում են կերարույսերի, վուչի և նման մշակույթների համար, վորոնց համար շարքերով ցանելն անհրաժեշտ չի համարվում: Միանի շաղաքան մեքենայով ցանում են 8—12 նկատար մի սրում:

Շարքացան և բնացան մեքենաներն ունեն թաղիչ ապարատներ: Առաջիններում սերմերը ցանվում են իրարից հավասարաչափ հեռու շարքերով: Ամեն մի շարքում սերմերի հեռավորությունն

այնքան ել հաճասարաչափ չէ: Յերկրորդներում, բացի այն, զոր շարքերն իրարից հաճասարաչափ հեռու չեն դանձում, շարքերի միջև ամեն մի սերմ, կամ սերմերի խոււր, դանձում և վորոչ և հաճասար հեռավորութեան վրա, հասուկ ընկերի մեջ: Շարքացանը և ընացանը արված են նկար 138-ում B և C:

## 1. ՇԱՐՔԱՅԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐ

91. Շարքացումի հիմնական մասերը.—Շարքացան մեքենաների նպատակն է՝ իրարից վորոչ հեռավորութեան վրա դանձող շարքերում սերմերը ցանել հաճասարաչափ հեռավորութեան վրա և թողել նրանց հաճասարաչափ և կանխորոշված խորութեամբ: Այսանող անհրաժեշտ և նշել այն հանդամանքը, զոր տարրեր պայմաններում պահանջվում են միջշարքային տարրեր հեռավորութեաններ, զոր անոք ընկել միշտ հնարավոր չի լինում: Բացի այդ, շարքերում սերմերի իրարից հեռավորութեանը հաճասարաչափ համարել կարելի չէ միայն վորոչ սահմաններում: Իսկ յեթև ճիշտ

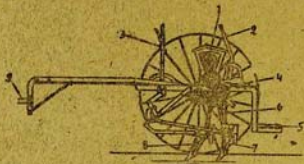


Նկ. 189. Շարքացան մեքենա

վերջնակնք, հաճախ այդ յենթակա յե ուժեղ առատանույթների Մի-հնույնը ճիշտ և խորութեան վերաբերմամբ: Խորութեանը համարավոր և համարել հաճասար վորոչ սահմաններում միայն: Ամեն մի սերմ առանձին ցանելու փորձեր կատարվել են, սակայն այդ մեքենաները կառուցվածքով բարդ են և այդ իսկ պատճառով նրանց կիրառումը գործնականում չի տարածված:

Նկար 139-ում ցույց և արվում մի շարքացան մեքենա: Շարքացանն ունի յեռանկյունաձև ընդլայնական կարվածք ունեցող յերկար սերմաբեկ, գլխադիր հատվածները շուգունից, իսկ

Յաջյալ մասերը փայտից կառուցված: Արկղի վերին մասն ավելի լայն է, քան ստորին մասը: Արկղի հասակում, յերբեմն հետին պատի ստորին մասում, լինում են մի շարք քստակուտի կամ կլոր հասվածքներ, միմյանցից հավասար հեռավորության վրա, փորճոց ներքևում գտնվում են սերմահան մեխանիզմները՝ ամրացված արկղի հասակին իրենց տուփերի միջոցով: Սերմահան մեխանիզմները ասորեր շարքացանների մեջ կառուցվում են ասորեր ձևերով, նայած այս կամ այն կառուցողի մտկեցման, շարքացանից պահանջվող բազմազիսի պահանջներն այս կամ այն ձևով լուծելու տեսակետից յեղնելով: Սերմերը սերմարկղից դուրս



Նկ. 140. Պարզօտիս անվան գործարանի շարքացանի սխեմա

են հանվում սերմահան մեխանիզմի միջոցով, զորոնք սերմերը հանձնում են 6 սերմատար խողովակին: Աերջնի ստորին մասում լինում են 7 և 8 թաղիչները: Թաղիչ աղարանները կարող են լինել խափիկավոր կամ սկավառակավոր: 2 թևի շնորհիվ հարավոր և թաղիչները բարձրացնել և իջեցնել: Թաղիչի նպատակն է ցանաղ աղարանից հավասարաչափ քանակով ցած թափվող սերմերը թաղել հողի մեջ, զորոյ խորությամբ: Թաղիչի խորությունը սավորաբար կանոնավորվում է կապերի միջոցով, զորոնք ամրացվում են շարքացանի շրջանակի մոտ գտնվող մի ընդհանուր միներավոր ձողի: Նրան միացած է կանոնավորման լծակը և թևը (3) իր հասուկ առաջնավոր սեկտորով միասին: Թաղիչները ծանր չլինելով, կուլտիվատորների նման ունենում են ճնշման դադանակներ: Ամբողջ շարքացանը հենվում է յերկու բավակտներն բարձր անիվների վրա: Շարքացանի շրջանակը լծման հորմանով (9) միջոցով հենվում է արակտորի ողին:

Շարքացանի հիմնական և աշխատող մասեր են համարվում

սերմանան կամ ցանիչ ապարասները և թաղիչները: Մնացյալ  
այլ մասերը համարվում են ոժտնդակ մասեր: Յանվոզ սերմի քա-  
նակը կանոնավորվում և սերմանան մեխանիզմի միջոցով: Թաղիչ  
մեխանիզմների հետազոտ. թյունն իրարից վորոշում և շարքերի  
հետազոտ. թյունը, իսկ թաղիչի խրվածքի չափը հողի մեջ վորո-  
շում և սերմերի ցանվածքի խորու. թյունը:

Յանոզ ապարասը շարժու. մե ստանում և շարքացանի անվից  
կամ անվի սունուց: Փոքր շարքացաններում ցանիչ ապարաս-  
ներն անցկացվում են մի ընդհանուր առանցքի վրա և շարժու. մե  
ստանում են ձախ անվից, կամ ձախ անվի սունուց: Ընդդրկման  
մեծ յոխու. թյուն ունեցող շարքացաններում լինում են յերկու  
ստանցըներ, և այդ դեպքում ցանիչ ապարասների կեսը շարժու. մե  
ստանում և ձախ անվից, իսկ մյուս կեսը՝ աջ անվից: Շարժման  
հազորվման մեխանիզմի մեջ մտնում են նույնպես ազուցիկներ՝  
ցանիչ ապարասներն աշխատանքի դցելու կամ անշտակու. հա-  
մար. նույնպես և ավտոմատներ՝ թաղիչներին աշխատանքային և  
փոխադրական դիրք տալու համար:

92. Յանոզ ուղորդանք. — Ինչպես սկզբում մասնանշեցինք,  
բազմառանակ պայմաններին և պահանջներին բավարարելու հա-  
մար լինում են, ըստ ձևի և կառուցվածքի, բազմաթիվ տեսակի  
սերմանան կամ ցանոզ ապարասներ: Նրանց հնարավոր և բա-  
ժանել հետևյալ խմբերի.

1. կենտրոնախույս.
2. քաշողներ (խողովակավոր, պարանավոր).
3. հրողներ, ինչպես անվավորները.
4. ճանկողներ, ինչպես դույլիկներ, բաժակներ կամ շերե-  
փիկներ կրող անիվներ.
5. տկոսավոր կոներ (արտաքին սկոսավոր, ներքին տկո-  
սավոր):

Մրանցից առաջին շրջա տեսակներն ախքան տարածված չեն:  
Ունեն բավականին խոշոր թերու. թյուններ: Համեմատելով տկո-  
սավորների հետ, ունենում են անհավասարաչափ ցանվածք՝ արկղում  
շատ կամ քիչ սերմ լինելուց, թեք դիրք ընդունելուց: Յնցում-  
ներից և նման անխուսափելի հանգամանքներից ուժեղ կերպով  
ազդվում են, անհավասարաչափ են ցանում: Չորրորդ տեսակն առա-  
վելապես գործածվում և ճակնդեղ ցանելու համար: Հինգերորդը՝  
տկոսավորը պարզ կառուցվածք ունի, ցանքի քանակը հեշտ կա-  
նոնավորվում և հարմարվում և համարյա ամեն տեսակ սեր-

մերի, ինչպես հասցանաթիկային, նույնպես և այլ մանր ու մեծ սերմերի: Այդ իսկ պատահառով առաջին շորս անասկները, բացառաթյամբ թեպետ անիմլերով ցանոցների և կերաբույսի սերմերի ցանիչների, համարյա մեզ մոտ չեն կիրառուում, դրա համար էլ կանգ ենք առնում վերջին տեսակի անոտավորների վրա:

Գ. ԱՌԻԵ 21

### ԱՎՈՍԱՎՈՐ ԿՈՃԵՐՈՎ ՅԱՆՈՂ ԱՊԱՐԱՏՆԵՐ

93. Սկզմահատ միտանիզմ.— Կոճերով ցանոց ապարտանքը, լինի այդ արտաքին ակոսավոր կամ ներքին ակոսավոր, միևնույնն է, աչքի չեն ընկնում իրենց կառուցվածքի պարզությամբ և ամբուլթյամբ: Նրանց կաննավորումը, թե ցանքի քանակի է թե մեծ ու մանր սերմերի վերաբերմամբ, հեշտ է: Յանուս և՛ բազարաբ կերպով հազասարաչափ է չեն ազդում ցնցաձևերից և անհարթ վայրերում մեքենայի թեք դիրքը ընդունելուց: Այդ պատճառով էլ սրանք ամենից շատ աթրածված շարքացաններն են, թե մեղնում և թե արտասանմանում:

Արտաքին ակոսավոր կոճերով ցանոց շարքացաններից, վարպես հիմնական աշխատավոր մաս, ունենում են շուգունից ձուլված մի շարք զլտաներ՝ 40—50 մմ արտազանով, վորսնց վրա հատուկ կարիչների միջոցով փորված են լինում կիսաշրջանաձև ակոսներ՝ 10—16 մմ արտազանով: Կոճերն անցկացվում են մի ընդհանուր տառնցքի վրա և նրա հետ միասին պտավելու ընթացքում ակոսների մեջ բռնված սերմերը թափվում են սերմահազորդ խողովակների միջով: Եարքացանի նեղ և յերկար սերմարկի հատակում, կամ հետին կողի ստորին մասում, իրարից հազասար հեռավորության վրա բացված են մի շարք անցքեր, վորսնց առկամբացված են ցանոց կոճերի շուգունից ձուլված առւփերը: Այդ առւփերը կառուցվածքի տեսակետից կարող են լինել յերկու տեսակի: Առաջին տեսակում առւփը ձուլված է յերկու կտորից, վորսնց մեկի հետ միասին ձուլվում է առւփի հատակը (նկ. 161): Այդ յերկու մասերն իրար հետ միանալով կազմում են ցանոց կոճերի առւփը: Սրանցում մեծ և փոքր սերմերի հարմարեցումը տեղի չե ունենում ցանոց կոճի պատման ուղղությունը փոխելով: Եարթումը հազորդվում է շարժիչ անվից՝ աստիճանավոր անիմլերի շտրիկով: Աստիճանավորների շարքում մուծելով մի միջնորդ աստիճանավոր (պարաչիտ) և կոճի պատման ուղղությունը փոփոխելով՝ ստացվում է վերին ցանք, մեծ սերմերի կամար (նկ. 162 B), իսկ

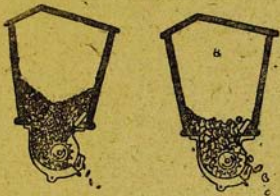


սովորական պայմաններում ստորին ցանք (նկ. 142 Ա), Յերկբորդ  
տեսակի տուփի ամբողջ կողերը միասին են ձուլվում, իսկ հա-



Նկ. 141. Մերմասան մեխանիզմը յնվ հրա մասերը

տակը շարժական է, և մեծ ու մանր սերմերի կարգավորումը տե-  
ղի յն ունենում հատակը բարձրացնելով կամ ցածրացնելով:  
Մրանց շարժումն ատամնավոր անիվներով շի հաղորդվում. այլ



Նկ. 142. Վերին յնվ ստորին ցանկ

շղթայի և շղթայավոր ատամնավորի միջոցով, կոնի պատման ուղ-  
ղութունը փոխելու կարիք չի դրացվում:

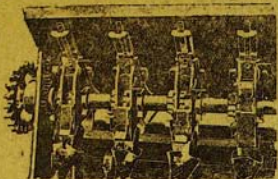
Յանոզ աղարատի մնացյալ մասերն են՝ B ցանազ կամ ա-  
տարին ակոսավոր կոնք, վոր հետագայում պետք է անվանենք

աշխատող կոճ: կոճն անցկացված է լինում կոճերի ընդհանուր առանցքի վրա և նրա հետ միասին պատվում է. նույնպես՝ Հ շաշխատող կոճը, վոր ազատ անցկացված է ընդհանուր առնու վրա և առանցքի հետ չի պատվում: Նրա արտաքին մակերեսը հարթ է գլանաձև է. լինում են յերկու զցվածքներ, վորոնք մշահում են տուփի յերկու կողմի պատերի հատուկ ճեղքվածքների մեջ և կարող են նրանց միջով սահել աջ կամ ձախ, մտնելով սերմերի տուփի մեջ, կամ դուրս գալով: Յեթն կոճերի ընդհանուր առանցքը լինում է ջրասանկյունի, այդ դեպքում Հ աշխատող կոճը բաղկացած է լինում յերկու կեսերից: Ներքին կեսն ունենում է ջրառակուսի անցք և պատվում է առանցքի հետ, իսկ արտաքին կեսն ազատ անցկացված է ներքին կեսի գլանաձև մակերեսի վրա և չի պատվում: Յեթն կոճերի ընդհանուր առնին լինում է կլոր, այդ դեպքում Հ աշխատող կոճն ազատ անց է կենում այդ առանցքի վրա և լինում է միակուսուր, այդ դեպքում աշխատող կոճն առանցքին ամրացվում է ըստ յերկարության դրված սեպերով: Լինում է նույնպես R ուղեակհան կամ վարդակո, վոր մի տափակ ողակ է, ներքը կիսաշրջանաձև առամնավոր անցքով, տառնները մտնում են ակոսավոր սերմահան կոճի ակոսների մեջ, իսկ արտաքուստ կա մի անկյունավոր շրջանակ, վոր մտնում է արկղի կողի վրա գտնվող համապատասխան անցքի մեջ և զբանով հնարաժարություն է սուղծում ուղեակային պատվել սերմահան կոճի հետ, արդելելով միաժամանակ նրան դուրս գալ տուփի կողի մեջ դանձող իր բնից:

Ռոզեակայի ներքին ակոսավոր անցքի ակոսները և զցվածքները պահիփակում են աշխատող կոճի ակոսները և զցվածքներն այնպես, վոր փակում են ամբողջովին անցքերը: Աշխատող կոճը կարող է ուղեակայի ներքին ակոսավոր անցքի միջով սահել և շարժվել աջ կամ ձախ:

Յերը վոր ցանող ապարատի մասերը հավաքվում են տուփի մեջ, տուփի ներքին անցքի մեջ գտնվում է ընդհանուր առանցքի վրայի ամրացված աշխատավոր կոճը: Նրա աջ կամ ձախ կողմում գտնվում է Հ աշխատող կոճը, իսկ հակառակ կողմում ուղեակհան: Վերջին յերկուսն աշխատող կոճի յերկու կողմից տուփի աջ և ձախ կողմի անցքերը լավ փակում են, վարպետի սերմերը չկարողանան դուրս թափվել: Կոճերի ընդհանուր անցքը պատվելու դեպքում նրա հետ պատվում են աշխատող կոճը և ուղեակհան, իսկ Հ աշխատող կոճն անշարժ է թուում: Յեթն կոճերի ընդ-

հանուր սահին գտնվում է այնպիսի դիրքով, վոր այխատող կոնք  
 գտնվում է ամբողջ յերկարությամբ տուփի ներսում, նա ցանում  
 է ամենից շատ, այդ ժամանակ շախատող կոնք գտնվում է տու-  
 փից դուրս: Իսկ յեթի կոնքերի ընդհանուր առանցքը շարժվում է  
 դեպի ձախ կամ աջ, նայած դասավորման (նկ. 143 B), այդ  
 դեպքում այխատող կոնք սահելով սողնակայի ներքին ակասավոր  
 անցքով՝ մասամբ տուփից դուրս է գալիս, իսկ նրա տեղը զրա-  
 վում է շախատող կոնք: Նշանակում է այխատող կոնք մի մասը  
 այխատանքից դուրս է հանվում է նրա այխատող մասի յերկա-



Նկ. 143. Կանավոր սերմանալ միասնիզ

րությունը փոքրանալով՝ ցանված սերմերի քանակը նվազում է:  
 Յեթի այխատող կոնք ամբողջապես տուփից դուրս հանվի է նրա  
 տեղը դրավի շախատող կոնքը, ցանող ապարասն ամբողջապես  
 կզրկվի ցանելու հնարավորությունից: Առաջին ձևով կատարեցված  
 տուփի S հատակը լինելով թեք՝ մի կողմն ավելի նեղ անցք է  
 թողնում այխատող կոնքի և հատակի միջև Այդ թեքությունը լի-  
 նում է այնպիսի ուղղությամբ, վոր յերբ այխատող կոնք տու-  
 փից դուրս գալով նրա այխատող մասը կարճանում է, այդ ժա-  
 մանակ հատակի և կոնքի միջանկյալ տարածությունը ևս նեղա-  
 նում է և նա այդպիսով հարմարվում է մասը սերմերը ցանելու  
 համար: Նույնպես պեճքն նշել այն, վոր շախատող կոնք վրա  
 գտնվող ցցված քներն՝ այնպիսի դիրքով են լինում, վոր աչ-  
 խատող կոնք տուփից դուրս գալով իր տեղը զիջում է շախատող  
 կոնքին, սա իր դուրս ցցված մասերով տուփի անցքերը թե վերևից

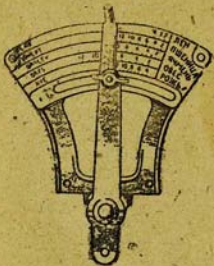
և թե ներքևից ծածկում և և թույլ չի առիլս, զոր սերմերը կոների կողքերով դուրս թափվեն:

Կոների ընդհանուր առանցքը շարժումն ստանում և շարժիչ անվիթ՝ մի շարք առամենավոր անիվների շնորհիվ: Մանր և հա-



Նկ. 144. Սերմի բանակարյան կոնոնավորումը

ցառափեկային սերմեր ցանելու ժամանակ աշխատող կոնը պատվում և ժամացույցի սլաքի հակառակ ուղղությամբ (ձախ կողմից նա-



Նկ. 145 Սերմի բանակարյան բվատարտաղը զուլթյամբ, սերմերը վեր բարձրացնելով՝ թափում են վերին անցքից: Վերին անցքը համեմատաբար մեծ և և հանախ ունենում և սահող փական՝ ըստ ցանկության անցքի մեծությունը կարգավորելու համար: Այս մե-

խելու դեպքում) և, ինչպես նկար 142 A ցույց և աըրվում, սերմերն անցնում են կոնի ներքևով (սառքին ցանք): Իսկ մեծ սերմերը հնարավորություն չունեն այդ անցքերով անցնել, այլ պակաս կշարժումով են: Մեծ սերմերի համար առամենավորների շարքում մացվում և մի միջնորդ առամենանիվ (պարապիտ), յերբեմն հանվում և մի միջնորդ, զորի հետևանքով աշխատող կոնի պատման ուղղությունը փոխվում և և նա պատմվելով ժամացույցի սլաքի ուղ-

քննաներն ունենում են սերմի արկղի վերջում հասուկ թե՛ կոճերի ընդհանուր առանցքի դիրքը փոխելու, այսինքն՝ աջ կամ ձախշարժելու և մի անգամ արված դիրքն անխախտ պահպանելու համար. նույն լծակի հետ լինում են ուլունակն աստիճանավորված ցուցանակ (ցիֆերըլաս—թվերի տախտակ) (նկ. 145): Վորոչ գործարաններ առանձնապես նշում են, թե այս կամ այն դիրքում Բնչղիսի սերմերից և Բնչ ջանակուլթյամբ են ցանվում, սակայն սովորաբար դրանք նրա շեն լինում, և անհրաժեշտ ե փորձել և վորոչի վորոչ դիրքերի համապատասխանող ցանքի քանակն այս կամ այն սերմի համար (աես հետագայում գլուխ 27, § 107 ցանքի քանակի ստուգումը):

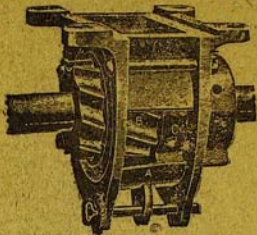
Գետք և նշել վերին և ստորին ցանքի տարբերությունները: Ստորին ցանքի ժամանակ աշխատող կոճի տալիների սուր անկյունների և հատակի միջև դանդող անցքի նեղության պատճառով մեծ սերմեր ցանելու դեպքում շարդվում են, որինակ՝ յեզիպտացորեն ցանելու դեպքում ստորին ցանքի ժամանակ սերմերի շարդվածքը հասնում ե մինչև 12—18<sup>0</sup>%, իսկ վերին ցանքի ժամանակ վերին անցքի համեմատաբար մեծ լինելու պատճառով 7—8<sup>0</sup>%:

Յերկրորդ տեսակի, այսինքն՝ շարժական հատակով տուփեր ունեցող ցանիչ ապարանների խոշոր և մանր սերմերի հարմարեցումը տեղի յե ունենում զսպանակների միջոցով սեղմվող հատակները տեղափոխելով: Յեթե ամենից վերին անցքում ամբացնենք, ավյալ դեպքում սերմերի անցած անցքն ավելի մեծանում ե, և ընդհակառակը: Սրանց կտրատման տոկոսն ավելի քիչ ե, վորովհետև հատակը բռնող զսպանակներն ոճանդակում են և մեծ դիմադրության դեպքում լայնացնում են անցքը: Այսպիսի մեքենաներում կոճերի ընդհանուր առանցքին շարժումը հաղորդվում ե աստղաձև անիվների և շղթայի միջոցով: Նկար 145-ում ցույց են արված այս տիպի սերմահան մեխանիզմի մասերը:

Բուրբ արտաքին ախասավոր կոճեր ունեցող շարժացաններում առանձին սերմահան մեխանիզմների սերմի ցանվածքի անհավասարությունը, ըստ փորձերի, լինում ե միջին հաշվով 4,0<sup>0</sup>%, վորպիսին հավարվում ե նորմալ: Մեքենայի թեք դրվածքը, արկղի լիքը կամ դատարկ լինելը և ցնցումները չեն ազդում ցանվածքի քանակի վրա:

Կոճերի ընդհանուր առանցքը պտտվելով բավականին դանդաղ, այսինքն՝ մի բուպեյում մտա 10 անգամ, ցանվող սերմերի հասանքի պնդեհատությունը չի ապահովվում: Տուփի ստորին

անցքի առաջից աշխատող կոճերի տեղումներն անցնելու դեպքում շատ և ցանձում. իսկ ցցված մասեր անցնելու մասանակ բոլորովին չի ցանձում և ստացվում է մի առանկ ընդհանափող հասանք: Ճիշտ է, վոր հասանկում (Նկ. 141) լինում է թեք հարթութուն, վորի վրայով սահող սերվերը վորոչ չափով հալասարվում են, սակայն այդ դեռ ևս բավական չլինելով, վորոչ մեքենաներում ձգում էն աշխատող կոճերին տալ այնպիսի ձև, վոր սերվի հո-



Նկ. 146. Փեղ տկոսավոր կոճ

ներքին տկոսավոր կոճերով ցանող ապարատներին ցանված քի հալասարաչափութունը մոտենում է արտաքին տկոսավոր կոճերին: Սա նույնպես չի ազդվում ցնցումներից, մեքենայի թեք դիրքից և արկղի լիքը կամ դասարկ լինելուց:

→ 1. 01. 10 23

## ՇԱՐՔԱՑԱՆՆԵՐԻ ՈՒՄՆԴԱԿ ՄԱՍԵՐԸ ՅԵՎ ՆՐԱՆՑ ՇԱՐԺՈՒՄԸ

94. Արտաքին տկոսավոր կոճեր ունեցող ցանիցների տարժման փոխանցումը. — Այս ցանող ապարատների մաս շարժման փոխանցումը լինում է հետևյալ յեղանակներով.

Արտաքին տկոսավորներում

1. շարժիչ անվից և տասման իջևերի միջոցով.

2. շարժիչ անվի սահույց և » »

3. շարժիչ անվի սահույց չզթայի և չզթայան իջևերի միջոցով:

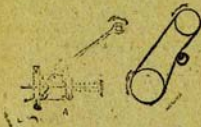
1. Եարժման հաղորդումը կամ փոխանցումը տարժիչ անվից՝ առանձնացնելով միջոցով.—Այս մեխանիզմը ցույց է տրված նկար 140-ում [Պեարտսկուս անվան զործարանի (Յերսոնում) 19 շարքավոր սրահատարային շարքացանի նկարը]։ Եարժիչ անվի սանդիկին ամրացված է (4) ատամնանիվը, վորը կցորդվում է յերկու միջնորդ ատամնանիվներին (3)։ Սրանցից մեկը կցորդվում է (2) ատամնանիվին։ Վերջինի հետ միասին ձուլված է մի ալիկի փոքր ատամնանիվ, վորը կցորդվում է սերմանան կոճերի ընդհանուր առանցքի ծայրին ամրացված (1) ատամնանիվին։ Յեթե միջնորդ ատամնանիվները (3) յերկուսն էլ մասնակցում են շարժման փոխանցման, այդ դեպքում ցանոդ կոճերը պտտվում են ժամացույցի սլաքի հակառակ ուղղությամբ (ձախ կողմից դիտելու դեպքում) և կոճերը սերմը ցանում են ներքևից (սառլին ցանք է կատարվում)։ Յեթե հատուկ լծակի միջոցով միջնորդ ատամնանիվներից մեկը շարքից դուրս հանվի (նկ. 156 B)՝ կոճերը կցանեն վերևից, Յեթե անհրաժեշտությամբ և զգացված ցանված սերմի քանակությամբ յուսնն ավելացնելու կամ պակասեցնելու, հնարավոր է (1) և (4) ատամնանիվները հանել և անցկացնել այնպիսիները, վորոնք կտանահամապատասխան պտտաթիֆի։

Թե շրջադարձերում և թե փոխադրությամբ ժամանակ անհրաժեշտ է թաղիչները հողի մակերեսից բարձրացնել և միաժամանակ ցանոդ ապարատներն անջատել շարժիչ անվի կցորդումից։ Այդ ձևք բերելու համար, միջանկյալ յերկու ատամնանիվների առանցքը (2) մի կապի միջոցով միացվում են թաղիչների բարձրացման թևի յերկուսին։ Թաղիչները բարձրացնելու համար, յերբ վոր թևն իր սեկտորի վրա յետ են շարժում կապի և յերկուսի միջոցով 2 ատամնանիվն անջատվում է Վտանոդ ատամնանիվից, և շարժումը չի փոխանցվում կոճերի ընդհանուր լիսեռին։ Այդպիսով կանգ է առնում ցանոդ ապարատների աշխատանքը։

98. Եարժման փոխանցումը տարժիչ անվի առնուց՝ առանձնացնելով միջոցով.—Սա ամբողջապես նման է առաջին ձևին իբր ատամնանիվների դասավորման տեսակետից, միայն այն տարբերությամբ, վոր այստեղ առաջին տանոդ ատամնանիվը միացված է շարժիչ անվի սնունու վրա։ Նշանակում է այս դեպքում շարժիչ անվի վրա պետք է ունի միացված լինի սնունու հետ։ Նախկին դեպքում այդ անհրաժեշտ չի լինի։ Յանոդ ապարատներն աշխատանքից դուրս պցելը տեղի յե ունենում նույնպես միջանկյալ անիվն անջատելով առաջին տանոդ ատամնանիվից։

97. ԵԱՐԺՄԱՆ ԻՓՈՒՄԱՑՄԱՆ ԵԱՐԺԻՆ ԽՆՈՒՄ ԱՆՈՒՄ՝ ԵՂՐԱՅԻ ՄԻՉՅՈՒՎ.— Եարթիչ անձի (նկ. 147) սահու. վրա անցկացված է (A) միացման մութակ, զորը կարող է սահու. վրա ըստ յերկարության դրված յերիթի վրա սահել աջ կամ ձախ. հասուել թևի միջոցով միացման մութակի մաս և սահու. վրա ազատ անցկացրած է մի սատղան անիվ (նկ. 148), զորը շղթայի (4) միջոցով միացված է ցանոց կոճերի ընդհանուր լիսեանի (2) վրա գտնվող սատղանին: Յերբ զոր թևի միջոցով միացման մութակը ճնշուս են դեպի սահու. սատղան անիվը, նրանց համապատասխան մասերի սղոցան ատամները հաղնվելով միմյանց մեջ սահու. միացում են միացման մութակը և շղթայակիր՝ սատղանը, և շարժիչ անձի սահուց շարժումը հաղորդում է կոճերի ընդհանուր առանցքին:

Սովորաբար յերկար շարժացաններում անիվների սահին քողկացած է յերկու կեսերից, սակն մեկում մի մի շղթայակիր սատղանով: Նշանակուս է ցանոց կոճերի աջ կեսն ստանու. մ է շարժու. մե աջակողմյան կիսասահուց, իսկ ձախ կեսը՝ ձախակողմյան կիսասահուց: Անիվների սահին յերկու կեսերից կառուցված լինելու հետևանքով շարժացանն ունենում է յերկու փոխանցման մեխանիզմ:



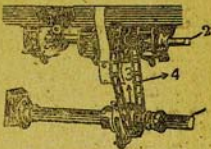
Նկ 147. Եղրայվար ֆոխանցում յել մութակ սինում

Այս դեպքում սովորաբար շարժիչ անիվներն իրենց սահու. վրա անցկացված են լինում ազատ և միացվում են սահու. հետ լեղվակալոր մեխանիզմի միջոցով, զորի կառուցվածքը հետևյալն է: Անձի սանդիկի վրա գտնվում է մի թասակ՝ ներքուստ սղոցան ատամներով, իսկ սահու. վրա գտնվում է մի սկավառակ, զորի վրա

վորոշ թեքությամբ դրված են լինում լեղվակներ, հասուել ճնշող դասանակներով: Լեղվակների դրվածքն աջակուս է, զոր անիվների դեպի առաջ պտտվելու ժամանակ լեղվակներն ընկնելով թասակի սղոցան ատամների մեջ՝ անիվը և սահին իրար հետ սահու. միացում են և ստիպում են, զոր անձի հետ պտտվի նաև նրա սահին: Իսկ յեթե մեքենան շարժվում է դեպի յետ, սկավառակի ատամները ճնշելով լեղվակի վրա՝ նրան ցած են հրում և սահում են նրա վրա յով: Այսպիսով անիվն ազատ պտտվում է իր սահու. վրա, իսկ սահին մնում է անշարժ:

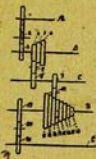


99. Եւրոման հազարդումը մերին տկոսավար ցանազ ապարտաներում.—Այս տիպի ցանոց ապարտաներում, ցանված սերմի քանակը փոփոխելու համար, անհրաժեշտ է ցանոց կոճերի ընդհանուր առանցքի պտույտների թիվը փոփոխել Սակայն մեզ հայանի յե, զոր զանազան տեսակի սերմերը ցանվում են ամեն մի հեկտարում տարբեր չափերով։ Առաջնայն միևնույն տեսակի սերմերի ցանքի քանակը մի հեկտարում կտրված է հողի տեսակից։ Լստ զորում ցանքի քանակի այդ մեծ տարբերությունները ձեռք բերելու համար ներքին աղտավոր ապարտաներում շարժումը հարգվում է.



Նկ. 148 Եւրոպայի փոխանցում

1. արագություն արկղի միջոցով.
2. անկատային առամեավոր սկավառակի և կոճաձևների միջոցով.



Նկ. 140. A յեվ B Նարտնի սրտնի փոխանցման ապի

1. Նարտնի առաջուրյան փոխանցման արկղի միջոցով Եւրոման հազարդում<sup>1</sup>.—Դրա սխեման և նկարը արվում են նկար 149 A և B: Սխեման ներկայացնում է տարբեր առանցքների վրա տարածված մի շարք մեծ ու փոքր առամեավորների համակարգը.

<sup>1</sup> Այս մեխանիզմը գործածվում է Եւրոմանի Առաջ գործարանի ԱՄԼ արտադրարարը 42 շարքանի շարքացանի վրա (տես § 106)

թյուն, սիտեմ, վորը տվյալ դեպքում տալիս է 24 տարբեր արագություններ: Շարժիչ անվի սահակայի կամ նրա A սունու վրա ամրացված է (1) աստիճանավորը, վոր B հաղորդման 1-ին առանցքի վրա գտնվող (3) աստիճանավորին միանում է (2) պարագորդ աստիճանավորի (պարագիտ) միջոցով: 1-ին առանցքի (B) վրա գտնվում են նույնպես 4, 5 և 6 աստիճանավորները, յերեք տարբեր մեծություններով: դրանցից վորեւ մեկը կարող է շարժումը հաղորդել 2-րդ հաղորդման առանցքի C-ի վրա գտնվող (8) աստիճանավորին, միջանկյալ (7) պարագորդի միջոցով, վորով C առանցքը կարող է պտտվել յերեք տարբեր արագություններով: նույնպես հաղորդման 2-րդ առանցքի (9) աստիճանավորը շարժումը հաղորդում է հաղորդման 3-րդ առանցքի՝ D-ի վրա գտնվող ութ տարբեր մեծություն ունեցող աստիճանավորներին 10 միջանկյալ պարագորդի ոչնությամբ (11-ից մինչև 18): 3-րդ և 2-րդ առանցքների միջև կարող են ստացվել ութ տարբեր արագություններ, Իսկ 2-րդ և 1-ին առանցքներին միջև՝ յերեքը: վորով 1-ին և 3-րդ առանցքների միջև ընդամենը 24 արագություններ հնարավոր է ձեռք բերել:

### Գ. ԱՅԻՆ 23

## ՏԱՐԲԱՑԱՆԻ ԹԱՂԻՉՆԵՐԸ

100. Թաղիճիտ.—Շարքացաններում թաղիչները վրչ նվաղ կարևոր դեր են խաղում, քան ցանոց ապարատները: Վերջինները վորտում են շարքերում ցանված սերմերի հաժաարաշափությունը և սերմերի միմյանցից հեռավորությունը, կամ խտությունը, նույնպես շարքերի թիվը: Սակայն սերմերի միջշարքային հեռավորությունը վերջնականապես վորոշվում է թաղիչ ապարատների միջոցով: Բացի այդ, նրանց ամենակարևոր պարտականությունն է թաղել սերմերը հողի մեջ կանխորոշված և հաժաար խորության վրա: Սերմերի պտաշահ խորությունն ստեղծում է ամենից նպաստավոր պայման բերքատվության բարձրացման խնդրում. դա չափազանց կարևոր հարց է, և խորհրդային դիտահետազոտական կայաններն այդ ուղղությամբ շարունակում են կատարել բազմաթիվ փորձեր: Ըստ կլիմայական պայմանների, ըստ հողի վորակի և ըստ սերմի տեսակի յերևան են գալիս բազմապիսի պահանջներ՝ ցանված սերմերի խորության տեսակետից, և այդ բազմապես պահանջները բավարարելու համար դոյու-

Յյոււն ունեն ըաղժտտեանկ թաղիչներ: Ժամանակակից շարժա-  
ցաններում թաղիչները լինում են 1-ին՝ խոփավոր և, 2-րդ՝ սկա-  
վառակավոր: Նախ քան սրանց ուսումնասիրելը տեսնենք, թե ինչ-  
պիսի պահանջների պետք է բավարարեն թաղիչներն ընդհան-  
րապես:

1. Թաղիչները պետք է ըաց անեն կանխորոշված և անփո-  
փոխ խորությամբ ու կոսմոսի: Տարբեր խոփերի ըաց արած սկոս-  
ները պետք է ունենան միմյանց հավասար և աշխատանքի ըն-  
թացքում անփոփոխ խորություն:

2. Անոսները հասակում ցանված սերմերը չպետք է աջ ու  
ձախ ասարածվեն, այլ դանվեն մի ուղիղ գծի վրա:

3. Սերմերը ցանվելու ժամանակ չպետք է խոտնվեն ըաց-  
ված սկոսների կողքերից թափվող հողերի հետ: Դրանից սերմերը  
կարող են ընկնել անհավասար խորության վրա:

4. Պետք է հարմարվեն ասարերը վարակող մշակված և տար-  
բեր ֆիզիկական կառուցվածք ունեցող հողային պայմաններին  
և պաշտպանեն արված խորթյունը: Կոշա և կիսակուլտուրական  
հողերում չպետք է սերմերը ցանեն անհավասար խորության վրա:

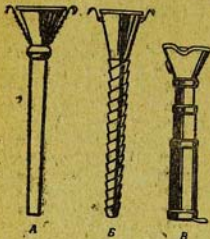
5. Հողի մեջ շարժվող մասերն ըստ նստարավորության պետք  
է քիչ գիմադրություն հարուցեն, չլինեն ախճան խիտ, վոր հո-  
ղակոշտերը նրանց արանքը խցկվեն և մեծացնեն դեմադրու-  
թյունը:

6. Հնարավորություն ունենան միջշարժային հեռավորու-  
թյունները փոփոխել ըստ ցանվող սերմի պահանջի:

Ժամանակակից թաղիչները չեն կարողանում այս բոլոր  
պահանջները լրիվ բավարարել: Ժամանակակից շարժացաննե-  
րում, գլխավորապես արտկտրաքաղ մեքենաներում, բացառիկ  
տեղ են գրավում սկավառակավոր թաղիչները:

Նկար 140-ում ցույց է արվում Պետրովսկու անվան գոր-  
ծարանի իւրաքանի սխեման, վորտեղ հնարավոր է տեսնել թա-  
ղիչ տպագրատի կիճակուն մասերը: Սերմանան տուփի ներքե  
դանվում է սերմատար խողովակը (6): Նկար 150-ում ցուցադր-  
ված են սերմատար խողովակների մի քանի տեսակները: Առա-  
ջինը ձառարավոր է, յերրորդը բարակ լմեադից փաթաթված  
նկուն խողովակ է, յերրորդը՝ սետինից, իսկ չորրորդը մի շարք  
խողովակների շարժական միացությունից է կազմված, վորի  
առանձին մասերը կարող են միմյանց մեջ սահել կեռադիտակի  
նման:

Յանդդ ապարատից (նկ. 140) Թափվող սերմերն անցնելով սերմատար խողովակի միջով՝ հոսում են (7) Թաղիչի ձազարի մեջ։ Ձազարի ստորին մասում գտնվում է խոփիկը, զորն ունենում է սեպի ձև և բաց և անում հողի մեջ ակոսը։ Իսկ ձազարի ստորին ալախիկները նույնպես անցնում են հողի միջով և խոփիկի բաց արած ակոսին հանձնում են վերևից Թափվող սերմերը։ Խոփիկն իր ձազարի հետ միասին կախվում է շարքացանի ընդհանուր ձողին՝ կապերի միջոցով, զորոնց ձխնիկները հնարավորություն են տալիս հարմարվել հողի անհարթություններին։



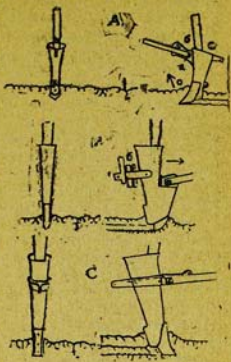
Նկ. 150. Սերմատար խողովակներ

Նկար 151-ում ցույց են տրվում խոփիկավոր Թաղիչների մի քանի տեսակները։ A—ամերիկյան, B—չեզրուպական և C—ուս-ամերիկյան ձևի Թաղիչներ են։

101. Թաղիչների դրվածք.— Թաղիչ ապարատները բաժանվում են չերկու տեսակի։ Առաջին տեսակում (ամերիկական և ուս-ամերիկական) Թաղիչ ապարատը, ալախն՝ ձազարը և իր խոփիկը դրվում են դեպի առաջ Թեքված, ինչպես նկար 140-ում, ալախն, զոր հողի մակերևույթի դեպի հետ քաշված դժի և խոփի միջև ստացվում է սուր անկյուն, իսկ չերկրորդ տեսակում Թաղիչ ապարատի ստորին մասը Թեքված լինելով դեպի յեմ՝ հողի մակերեսի հետ կազմում է բութ անկյուն։ Յեթե Թաղիչ ապարատի վրա ազդող հողի դիմադրությունը (նկ. 152 A և B) վերլուծենք բաղադրիչների P հորիզոնական և P<sub>2</sub> ուղղահայաց ազդող ուժերի, պարզ է նկատել, զոր (A) առաջին դեպքում P<sub>2</sub> ուղղահայաց բաղադրիչը խրում է խոփը հողի մեջ, և յեթե Թաղիչ ապարատն ավելի մեծ Թեքումբյամբ դրված լինի, խորացման ազդեցությունն ուժեղացվում է P<sub>2</sub> բաղադրիչի մեծամասու հետևանքով։ Նույնպես կոշտերի կամ հողի ուժեղ դիմադրության հետևանքով խոփն ավելի շատ խրվում է հողի մեջ։ Յերկրորդ դեպքում P<sub>2</sub> բաղադրիչն ուղղված լինելով դեպի վեր՝

ապարատը, ալախն՝ ձազարը և իր խոփիկը դրվում են դեպի առաջ Թեքված, ինչպես նկար 140-ում, ալախն, զոր հողի մակերևույթի դեպի հետ քաշված դժի և խոփի միջև ստացվում է սուր անկյուն, իսկ չերկրորդ տեսակում Թաղիչ ապարատի ստորին մասը Թեքված լինելով դեպի յեմ՝ հողի մակերեսի հետ կազմում է բութ անկյուն։ Յեթե Թաղիչ ապարատի վրա ազդող հողի դիմադրությունը (նկ. 152 A և B) վերլուծենք բաղադրիչների P հորիզոնական և P<sub>2</sub> ուղղահայաց ազդող ուժերի, պարզ է նկատել, զոր (A) առաջին դեպքում P<sub>2</sub> ուղղահայաց բաղադրիչը խրում է խոփը հողի մեջ, և յեթե Թաղիչ ապարատն ավելի մեծ Թեքումբյամբ դրված լինի, խորացման ազդեցությունն ուժեղացվում է P<sub>2</sub> բաղադրիչի մեծամասու հետևանքով։ Նույնպես կոշտերի կամ հողի ուժեղ դիմադրության հետևանքով խոփն ավելի շատ խրվում է հողի մեջ։ Յերկրորդ դեպքում P<sub>2</sub> բաղադրիչն ուղղված լինելով դեպի վեր՝

հողի դիմադրութեան ուժը բարձրացնում և խոփիկը դեպի վեր: Ինչքան հողի դիմադրութեանը մեծ լինի, այնքան ազնիւ մեծ ուժով խոփիկը հրվում և դեպի վեր: Նշանակեցւում և, վոր յերկրորդ տեսակի, այսինքն՝ յեզրոտական ձևի խոփիկներում, ինչպէս նաև սկալառակաւոր թաղիչներում, խոփիկը հողի մեջ կարող և խրվել միմիայն սեփական ծանրութեամբ, և վորովհետև նրանց ծանրութեանը բավարար չափով մեծ չէ, անհրաժեշտ և լինում վորոշ ծանրոցներ կախաւ, կամ զսպանակներէ միջոցով ճնշում կիրառել ամեն մի թաղիչէ վրա առանձին:

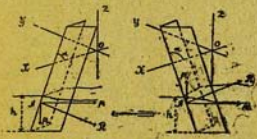


Նկ. 151. Թաղիչ խոփիկերի տեսակները

Նույնպէս առաջին ձևի գրովածքում հողի մեջ շարժվող խոփի և նրա մասը կազմող ձագարի ազդեցութեամբ հողը հրվում և աջ ու ձախ և դեպի վեր՝ առաջացնելով հողի մակերեսում ցցվածքներ: Իսկ յերկրորդում թաղիչ ապարատի ծանրութեան տակ հողը ճնշվում և դեպի ներքև՝ առաջացնելով փոսիկներ:

Առաջին տեսակի թաղիցներ. — Այս տեսակին պատկանում են 1. ամերիկական և 2. սուս-ամերիկական թաղիչները:

1. Ամերիկական թաղիչներում (Նկ. 151 A) խոփի ծայրը լինում և սուր և նեղ, նույնպէս



Նկ. 152. Թաղիչ խոփիկի վրա ազդող ուժերը

խոփը դեպի վեր հանվում և առաջամասի սուր ծայրով, իսկ հետին

մասը մնում է գետնից քիչ բարձր: Առաջիկայիս գործածվելով  
կիսակուլտուրական և կոչաացած հողերում համեմատաբար քիչ  
դիմադրութունն է հարուցում: Հենվելով միմիայն խոփի առաջա-  
մասի սուր ծայրի վրա՝ յննթակա յն ուժեղ ցնցուկների, վորի  
հետևանքով ցանված սերմերի խորութունը լինում է անհավասար:  
Բացի այդ, խոփի դեպի հետ յերկարող այտերը բարձր լինելու  
պատճառով նախ քան սերմերի թաղվելն ահասի մեջ, ախոսի պա-  
տերից հողը հետ լցվելով՝ խառնվում է սերմերին, այդ իսկ պատ-  
ճառով ցանված սերմերի խորութունն անհավասար է լինում:  
Ամերիկյան թաղիչների մեջ գտնվում են նույնպես ավելի նեղ և  
դեպի հետև յերկարող կարճ այտիկներով խոփեր, վորոնք կոչվում  
են տափաստանային: Դրանք հատկապես կապուցվում են չոր  
տափաստանային հողերում ցանք կատարելու համար: Դրանց  
լայնութունը նախորդներից 2—3 ան պակաս և համեմատաբար  
նեղ լինելով, հողը շատ չեն խառնում և ստորին խոնավ շերտը  
հողի մախիբեսը չեն բարձրացնում:

2. Ռուսական Նիվորաի գործարանի կառուցած և, այսպես  
կոչված՝ ուււ-ամերիկական տիպի թաղիչ ապարատը ցույց է արված  
նկ. 151 Շ-ում: Փոքրիկ հետին այտիկները յերկար են և ամբողջ  
հատակով հենվում են գետնին, ավելի կայուն են և քիչ են ցնցվում:  
Խոփի այտերի ուղիղ և յերկար լինելու պատճառով հողը չի լցվում  
ախոսի մեջ նախքան սերմերի ցանվելը, վորի հետևանքով ել  
սերմերը թաղվում են ավելի հավասարաչափ խորությամբ:

Առաջին տեսակի կամ դեպի առաջ թեքված թաղիչ ապա-  
րատները խորության կանոնավորումը տեղի յն ունենում թա-  
ղիչի թեքության անկյունը փոփոխելով: Այս տիպի ցանող ապա-  
րատները դրված են լինում յերկու շարք:

Յերկուդ սեսակի.—Այս տեսակին պատկանում են դեպի յետ  
թեքված կամ բութ անկյամբ դրված թաղիչները (նկ. 151) (B),  
վորոնք ծանոթ են յեվրոպական թաղիչներ անունով: Նույն տե-  
սակին են պատկանում սկավաակցավոր թաղիչները ևս, վորոնք  
ամերիկական ծագում ունեն: Հողի կոչաերը, արգելքները և հողի  
դիմադրութունը սրանց հրում են դեպի հողի մակերեսը: Սրանք  
ունենում են նեղ կառուցվածք, վորպեսզի հողի մեջ ավելի լավ  
խրվեն: Վորպեսզի հողի կոչաերից և այլ արգելքներից դեպի վեր  
բարձրանալու մետույթը վերացվի, խոփի առաջամասում լինում  
է յերկար շուշկաձև մաս: Յեթե արգելքի պատահելու հետևան-  
քով խոփը պատվում է իր ամբացման ծխնու վրա, նրա շմուշ-

կանն մասը խորվելով հողի մեջ՝ թույլ է տալիս հետին ծայրին, այսինքն՝ խոփին, բարձրանալ վեր, և դրանով պահպանվում է ցանքի խորութեան հաշտասարութեանը։ Այս վերջին տիպին պատկանում են նույնպես հակնդեղի, յեղիպտացորենի և այլ առանձնահատուկ կուլտուրաների համար կատարված շարքացանների թաղիչները։

102. Սկավառակավոր բաղիչներ. — Սկավառակավոր թաղիչները ծաղուկ են առել ամերիկյան դաշտավայրական պոլյաններում։ Սկավառակավոր թաղիչները ցանքի ժամանակ փխրում են հողը վերջին տնդան նրանք լավ են աշխատում զուտ մշակված տորֆոյին հողերում։ Նույնպես, նախապես յեղիպտացորեն կամ նման կուլտուրաներ ցանված արտերում, վերուկ զանվում են նախապես մշակված բույսերի արմատներ, սկավառակավոր թաղիչներն անփոխարինելի յեն։ Բացի այդ, խոփավոր թաղիչներն ունեն մի ընդհանուր թիրուխյուն, այսինքն՝ հողի կաշուհուրթյան պատճառով խոփերը դժվար են աշխատում, սերմերի թափվող անցքերը շուտ փակվում են և անհրաժեշտ է լինում հանախ կանգ առնել սառուղիում համար նիւնց գրութեանը։ Նամանավանդ արակտորաքարը շարքացաններում արագութեամբ լինելով 1,3—1,5 մ/վ, փոխանակ ձիաքարերի 0,8—1,0 մ/վ արագութեան՝ հողի կաշուհուրթյունը ուժեղանում է, այսինչ սկավառակավոր թաղիչները գործում են պատվելով իրենց առանցքի շուրջը և հնարավոր է ցերիչներով նրանց թաղիչ ապարատներին կպած հողերը շարունակ մաքրել։ Քերիչների շարժիչ հնարավոր է նույնպես դարձնել մի քանի որ շուտ ցանել, շարժանելով հողի համեմատաբար չոր վիճակ ստանալուն։ Այս պատճառներից էլ յեղիչները, համարյա ժամանակակից բոլոր արակտորաքարը շարքացաններում գործածվում են սկավառակավոր թաղիչ ապարատները, վորպես ունիվերսալ տիպի թաղիչներ։

Սկավառակավոր թաղիչ ապարատները լինում են մի կամ յերկու սկավառակավոր թե սրանցից վորն և նպատակահարմարը, չի կարելի կարականապես ասել։ Ամերիկական շարքացաններում, տեղական գործածութեան համար, առավելապես կատարվում են մի սկավառակավոր, և այլալ յերկրի պոլյաններում նրանց աշխատանքը համարվում է բավարար։ Մեղնում առավելապես գործածվում են դույզ սկավառակներով։

1. Մի սկավառակավոր բաղիչներ. — Մրանք ունենում են մի

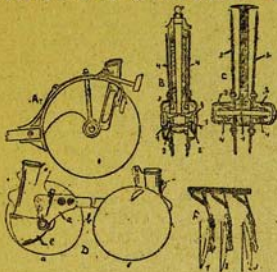
պողոտայա գողափոր սկավառակ (նկ. 163F), վորն անցկացված է անվաղալի ասանցքի վրա: Նրան նույնպես ամրացվում է ներբանը, վորը կրում է ձազարածն խողովակը: Խողովակի ներքևի մասը քիչ թեք է լինում, վորպեսզի ցած ընկնող սերմերին ուղղութուն արվի և նրանք հանգիստ բնկնեն հողի վրա: Ծածում գտնվում է սկավառակի քերիչը: Հաճախ քերիչը վերևից ունենում է մի ճնշման գոտանակ, վորը ծալվում է վեր, արգելքների պատահելու դեպքում: Նույնպես քերիչը հնարավորութուն ունի դեպի վեր շրջվել և աշխատանքից դուրս հանվել, յեթե կարիք չի գագացվում: Անվաղալի վերևում գտնվում է յուղի բաժակը: Բոլոր մի սկավառակավոր թաղիչներում սկավառակները լինում են զույգ թվով և կեսի գողափոր կողմը շրջված են մի կողմ, իսկ մյուս կեսին՝ հակառակ կողմ, վորպեսզի կողմնակի ազդող մուկնաներ յերևան չգան:

Սկավառակները դրված են լինում վորոշ թեք անկյամբ (նկ. 163 F-ում 2 դիրքեր): 1 և 2 դիրքերը սխալ են և աշխատանքի բնթացքում, ինչպես ցածաններում, բաց անելով մի նեղ ակոս, հողը շարավում է քիչ հեռու: Միջին մասում առաջանում է ակոս, իսկ ուսուցիչ կողմում՝ թուփ, և ցանված սերմերը լավ չեն ծածկվում: Բացի այդ սերմերի ցանվելու ժամանակ ակոսապատից հողը հետ թափվելով խառնվում է սերմերին և խանդարում է նրանց հավասարաչափ թաղվածքը: Այս տեսակետից ավելի նպատակահարմար են զույգ սկավառակավորները:

108. Զույգ սկավառակավոր քաղիչներ. — Սրանք ունենում են մի զույգ պողոտայա հարթ սկավառակներ, վորոնք դրված են լինում միմյանց մոտ և իրար հետ կազմում են 10—15°-ի անկյուն: Այստեղ ներբանը և անվաղալը կառուցվում են հետևյալ ձևով: Անվաղալը գտնվում է յերկու սկավառակների միջև և նրա հենակետերի վրա յերկու կողմից ամրացվում են սկավառակները: Սկավառակների առանցքակալները յուղվում են յերկու կողմից և ներբանի վերևից ամրացված յերկու յուղամաններից, վորոնցից յուղը ցած է հոսում յերկու խողովակների միջով: Վորպես սերմատար անցք ծառայող ձազարածն խողովակը նույնպես գտնվում է սկավառակների միջև և ստորին ծայրը թեք է լինում՝ թե սերմերին ուղղութուն տալու և թե անկման սաստկութունը մեղմելու համար, վորպեսզի սերմերը հողի վրա աջ ու ձախ ցրվի չգան: Սկավառակների ներքին և արտաքին քերիչները գտնվում են սկավառակների հետին մասում:



Սկալառակների ամրացումը ներքանին կարող է լինել յերկու ձևով: Մի ձևում (նկ. 153 C) ներքանի միջով անցկենում է յերկու կողմից թեք սանի (1), վորի վրա գտնվում են կոնաևե աճուրներ (վառններ) (4) և վորոնց վրա հաղցվում են 3—3 սկալառակները, իրենց միջին մասում գտնվող 2—2 փակիչների (զղակների) միջոցով: Սկալառակների վրա փակիչները (զղակները) ամրացվում են բևեռներով: Յերկրորդ ձևում, վորն աճելի հաճախ կիրառվում է, ներքանի ցածում գտնվում են յերկու անցքեր, յերկու կողմից, վորոնց մեջ աջ և ձախ կողմերից անցկացվում են

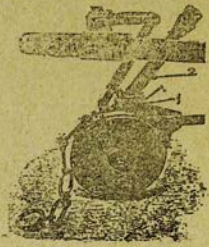


Նկ. 153. Սկալառակալար բաղիչի տեսակները

(նկ. 153 B) 1—1 առնցքներն իրենց 2—2 վառններով միասին: Մրանց վրա անցկացվում են 4—4 սկալառակներն իրարից 3—3 փակիչների միջոցով: Առնցքները, վորոնք անցնում են ներքանների անցքերում, իրենց փակիչների միջոցով պառում են սկալառակների դիրքը, իսկ վորպեսզի սկալառակները չստատանվեն, նրանց ներսի կողմից անցկացվում են հենման սղակներ: Առնցքախալները ներքուստ ունենում են ակոսներ՝ յուղի համար, և յուղն ստանում են վերևում դրված յուղամաններից հասուկ յուղամանների ողնությամբ:

104. Թաղիչների խորուխյան կանոնավորումը.—Սկալառակավոր թաղիչների խորուխյան կանոնավորումը նման է յեվրոպա-

կան ձևի խոփալոր թաղիչներին: Նկ. 154-ում տալիս ենք նրա ընդհանուր տեսքը: Նկար 155-ում արվում է թաղիչի խորության կանոնադրման սխեման: Ակադատակն իր հարակից մասերով միացված է ընդհանուր առանցքին զույգ կապի միջոցով: Կապին ամրացված է A ուղղանկյ. ձողը, վորի վրա դանդում է ճնշող զսպանակը: Զսպանակի վրա ճնշում է անհյուսնավոր լծակի յերկնյուղ բաղուկը, իսկ լծակն ամրացված լինելով ծխնիով՝ նրա բազուկը միանում է հիմնական թևին: Հիմնական թևն առամնավոր սեկտորի վրա դեպի ձախ շարժելու դեպքում կապի ճնշմամբ բազուկը շարժում է դեպի ձախ, իսկ բազուկն իր յերկնյուղ թևերով ճնշելով զսպանակի վրա՝ խրում է թաղիչները դեպի ներքև և խորացնում է ցանքը:



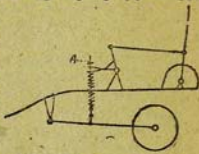
Նկ. 154. Թաղիչի տեսքը

չու աշխատանքը կատարվում է զմեջ բաժարար: Այդ պատճառով ելտարրերը գործարաններ դիմում են այսկամ այն միջոցին, վոր պեղի սերմերը լավ ծածկվեն հողով: Այդ հարմարություններին հնարավոր է հիշել հետևյալները:

1. Քերիցներ, վորոնք դրվելով թաղիչի վերջում, վերևից ներքև թեք դրված դանակների նման, հեշտ սահում են հողի վրայով և քերելով հողի մակերեսը՝ հարթում են ակոսներն ու թմբերը և սերմերը ծածկում են:

2. Նդրաներ, վորոնք ունենում են մի քանի մեծ ողակներ: Հետևելով թաղիչներին՝ նույնպես հարթում են հողի մակերեսը և սերմերը ծածկում (Նկ. 154):

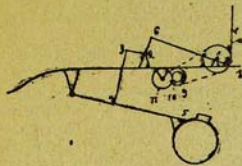
3. Անիվներ, վորոնք ունենալով մեծ կամ փոքր արամալիք է լայն շրջանակ՝ հետևում են թաղիչներին և թե հարթում ու թե



Նկ. 155. Թաղիչի կանոնադրման սխեմա

տափանում են հողը Գործածվում են փխրուն և զոչ կայուն, փոշիացված հողերում:

105. Փոխադրական դիրքի բարձրացնող մեխանիզմներ.—Շարքացանի աշխատանքի ընթացքում, յերբ վոր թաղիչները գտնվում են հողի մեջ, յերբեք չի թուլտարվում մեծ կամ փոքր շրջադարձ կատարել: Այս կանոնը յերբեք չի կարելի խախտել, առանց մեքենան քանակու թե մեքենան փոխադրելու ժամանակ և թե շրջադարձերում թաղող ապարատները հողից վեր բարձրացնելու համար դառնալիս ունեն մեխանիզմներ, վորոնց կառուցվածքը



Նկ. 156. Քաղիչ ափսոսաւ բարձրացում մեխանիզմի սխեման

շատ նման է գուլթանների ամերիկական տիպի բարձրացման մեխանիզմին: Նրա սխեման արված է նկ. 156-ում: 6—2—3 լծակի 3 ծայրը բարձրացնելով՝ թաղիչ ապարատները ևս բարձրանում են, իսկ այդ հնարագործ է 6—7 շարժաթիթի շնորհիվ: 6—7 շարժաթիթի ծայրն անցկացրած է լինում նկար 156-ում ցուցված 2 ծնկաձև լիսեռնին: Յերբ վոր առեկատրիսաը լարը ձգելով հանում է ստիկն սկալառակի փոսիկից, սկալառակը և բաժակը միանում են առուր, և ծնկաձևն սկսում է պտտվել ձախ ստնու հետ: Այդ դեպքում կես պտույտի ընթացքում ծնկաձևը ձգելով 6—7 շարժաթիթը՝ բարձրացնում է թաղիչ ապարատները, վորից հետո ստիկն անջատում է նորից բաժակը, և սկալառակը: Հաջորդ անգամ նորից լարը ձգելու դեպքում թաղիչներն իջնում են դետին:

106 Քաղիչների դասավորումը.—Վորպեսզի հարակից թաղիչները միմյանց չխանգարեն և, միաժամանակ, նրանց չափազանց խիտ դրվածքի հետևանքով թաղիչների արանքում հողակոշտեր

չխցկվեն, նրանք դրվում են յնրիւ շարքով: Տվյալ դեպքում հարակից թաղիչներէ միջանկյալ տարածութիւնը լինում է 20—30 սմ, Շարքացանի աշխատանքային ընդգրկման լայնութիւնն է՝

$$L = m(n-1) + m = mn,$$

վորակ

L—շարքացանի աշխատանքային ընդգրկման լայնութիւնն է

m—միջարքային հեռավորութիւնը

n—թաղիչներէ թիվը:

### ԿԼՈՒՆ 28

## ՄՈՒԹԵՆԱԿԱՆ ԳՈՐԾԱՐԱՆՆԵՐՈՒՄ ԿԱՌՈՒՅՎԱԾ ԾԱՐԲԱՑԱՆՆԵՐ

ԽՍՀ Միութեան հետևյալ գործարաններում կառուցվում են շարքացան և բնացան մեքենաներ:

1. «Կարմիր Աստղ» գործարանում՝ Կիրովում:
2. «Ռոստսերմաշ» գործարանում՝ Ռոստով-Դոնում:
3. Պետրովսկու անվան գործարանում, խերսոնում, Ուկրաինա:
4. «Արմալիդ» գործարանում՝ Արմավիրում:
5. Տաշկենտում:

Ցուցակ N 28

Միալեռնակն արկատրայի յիվ բամբակի շարքացաներ

Ա Ն Ա Ն Ը	Շարքերի թիվը	Արկատրայի քաթյունը (կի- լոգրամներով)
«CC 28» Պետրովսկու անվան գործարան . . . . .	19	100
«T 7» Կրասնայա Ջվեզդա . . . . .	24	280
«CA 26» Ռոստսերմաշ . . . . .	24	200
«AT 1» Վուլի, Կրասնայա Ջվեզդա . . . . .	42	300
«Արմալիդ» յեդիդտոցորենի և բամբակի . . . . .	2	8
Տաշկենտի բամբակի . . . . .	1	4

107. «Կարմիր Ասոր».—Գործարանը կառուցուած և ձիաքարչ  
շարքացաններ, վորոնցից 11 և 13 շարքացանները խփիկավոր  
են, իսկ 10 և 12 շարքացանների թաղիչները՝ սկալաուակավոր:  
Այլ մասերի կառուցվածքով սրանք միմյանց շատ նման են:  
Առաջամասում ունեն մի զույգ հենման անիվ: Մեքենաներն ոգ-  
տադրածուած են հատիկային կուլտուրաների համար:

Սերմաբեղը փայտից և, կողմնադիրները՝ չուգունից, 11 շար-  
քավոր մեքենայի արկղը տանուած և 48 կգ ցորեն: Արկղի արտա-  
քին անցքերը կլոր են, նրանց կենտրոնների հեռավորութունը՝  
15 սմ: Սերմատուփը չուգունից և, յերկու առանձին կեսերից ձուլ-  
ված: Աշխատող կոճը՝ արտաքին ակոսավոր, 10 ակոսներով: Կո-  
ճերի ընդհանուր առանցքը շարժումն ստանում և ձախակողմյան  
շարժիչ անվից, չորս աստիճանավորների և յերկու միջնորդ անիվ-  
ների շնորհիվ: Վերջինները դառնվում են անվի սանդիկին ամրաց-  
ված աստիճանիվի մոտ և հնարավորութուն են տալիս վերին և  
ստորին ցանք կատարելու համար (նկ. 156):

Կանոնավորման հետին լծակի միջոցով թաղիչները հողից  
վեր բարձրացնելու դեպքում փոխանցիչ աստիճանիվներն անջառ-  
վում են, և կոճերը չեն պտտվում, այսինքն՝ սերմ չի ցանվում: Խո-  
չոր սերմերի համար վերին ցանք կատարելու համար անհրաժեշտ  
և ձախ անվի մոտ դառնվող թևը ցած իջեցնել: Այդ դեպքում միջ-  
նորդ աստիճանիվներից մեկը շարքից դուրս գալով՝ ցանող կո-  
ճերը պտտվում են ժամացույցի սլաքի ուղղութամբ (ձախ կող-  
մից դիտելու դեպքում): Շարքացանի հետ ուղարկում են յերեք  
հատ լրացուցիչ աստիճանիվներ: Թաղվածքի խորութունը կանո-  
նավորվում և առաջամասից, ձեռքի լծակի շնորհիվ, իսկ փոխա-  
դրական և աշխատանքային դիրքերը՝ հետին թևի շնորհիվ, վորը  
նույնպես շարժվում և ձեռքով:

Շարքացանը ձիով աշխատեցնելու դեպքում պահանջում և  
յերեք բանվոր, վորոնցից մեկը ղեկավարում և ձիերը, յերկրոր-  
դը՝ մեքենան, իսկ մյուսը հսկում և կանոնավորում, մաքրում և  
թաղիչները: Հնարավոր և մի քանի ձիաքարչ շարքացաններ միաց-  
նելով քաշել արակատրով:

«Կարմիր Ասոր» չգործարանը նույնպես կառուցուած և «Թուգ-  
Սակի» շարքացաններին նմանող 24 սկալաուակավոր արակ-  
տորաքարչ մեքենաներ: Ցանիչները դառնվում են յերկու քառա-  
կուսի առանցքների վրա, վերին և ստորին ցանքի հարմարութամբ:  
Արտաքին ակոսավոր կոճերից ամեն մեկում լինում և 12 ակոս:

Յանքի քանակի կանոնավորումը լինում է առանցքն աջ կամ ձախ շարժելով: Եարժումը հաղորդվում է յերկու դույզ ստամենավորների և մի դույզ միջնորդ ստամենների միջոցով: Անվի սանդիկի ստամենիքն ունենում է 22 ստամ, միջանկյալ առանցքում՝ 35 և 25 և կոճերի առանցքում՝ 35: Ըստ վորում փոխանցման թիվն է

$$i = \frac{22}{35} \cdot \frac{25}{35} = 0,45,$$

յերբ վոր փոխանցման սխառումում աշխատում են միայն հիմնական յերկու դույզ ստամենիքները, կատարվում է ստորին ցանք (կոճերը պտավում են ժամացույցի սլաքի հակառակ, ձախ կողմից դիտելու զեղքում): Վերին ցանք ստանալու համար փոխանցման սխառմի մեջ ներմուծվում է մի միջնորդ ստամենի, 14 ստամով: Վարսակի ցանքի համար զործարանն առաջարկում է կոճերի առանցքի ծայրում անցկացնել 22 ստամ ունեցող պնի, և այդ զեղքում փոխանցման թիվը կլինի՝

$$i = \frac{22}{35} \cdot \frac{25}{22} = 0,72$$

կոճերի պտույտի արագությունը աճյալ զեղքում համարյա կրկնապատկվում է, ինչպես և ցանվող սերմի քանակը:

Յանքի խորության կանոնավորումը կատարվում է, սեքենայի հետին մասում գանվող յերկու թևերի շնորհիվ, սովորական յեղանակով: Անիքներն ամբողջ պողպատից են, սերմարկղը՝ փայտից, տարողությունն է 280 կգ ցորեն: Սերմատար խողովակները սետիներից են, թողիչները՝ դույզ սկավառակավոր, իրենց հատուկ դապանակներով: Գործարանի վերջերս կառուցած շարքացաններն ունեն ավտոմատ ցածրացման և բարձրացման հարմարանք, և տուփերի հատակը շարժական է. ունի հատուկ դապանակներ:

ՍՄ1 շարքացանը կոսուցվում է նույն գործարանում հատկապես կանեփի սերմերի համար: Յանոյ ազարտար ներքին ակոսավոր է՝ մի կողմում քիչ խողոր, իսկ մյուս կողմում մանր սերմերի համար հարմարեցված: Եարժումը հաղորդվում է նորտոնի արագության արկղի շնորհիվ, վորը տալիս է 26 արագություններ (նկ. 149 A և B): Սերմի աջ կամ ձախ կողմից հասելը կանոնավորվում է հատուկ փականների միջոցով: Խորությունը կանոնավորվում է սեկտորավոր թևի շնորհիվ: Փոխադրական կամ աշխատանքային դիրքի համար կա Վարմիր Աստղի տիպի ավ-

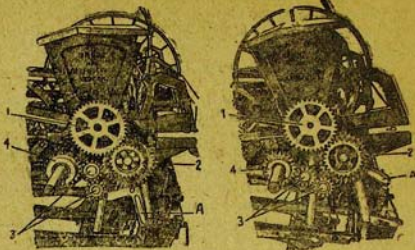
տոմաս: Առանցքը կառուցված է յերկու կեսերից: Անիֆները քիչ ցածր են և շրջանակը՝ թեթևացրած, թաղիչները՝ մի սկավառակավոր, ճնշման դասանակներով: Սկավառակների թեքությունը հնարավոր է փոփոխել ըստ հողային պայմանների: Սկավառակներն ունեն քերիչներ: Սերմատար խողովակն սպիրալաձև յերկային է:

Աշխատանքային լայնությունն է 4,2 սմ  
 միջշարքային > > 10 >  
 սերմարկղի տարողությունն է 300 կգ

108. «Ռոսսեյսկուս»-ի «արեացաներ» — Գործարանը, սկսած 1930 թվից, արտադրում է 24 շարքանի և զույգ սկավառակավոր շարքացաններ CД 24 համարով, և 10—20 HP. արակտորի համար: Սերմատար խողովակները պողպատե յերիզից փաթաթված և պարուրաձև են կամ սետինե Շարքացանի լայնությունն է 36 սմ, միջշարքերում 15,3 սմ անփոփոխ հեռավորությամբ: Յանող ապարատի կոճերն արտաքին ակոսավոր են: Կոճերի ընդհանուր առանցքը շարժումն ստանում է շղթայի (նկ. 148) միջոցով և ունի միայն ստորին ցանց: Մեծ և մանր սերմերի հարմարեցումը կատարվում է տուփի հասակի յերեք աստիճանի կանոնավորումով: Յանող և թաղիչ ապարատները յերկու մասից են բաղկացած և առանձին առանցքների վրա զտնվելով՝ կանոնավորման առանձին մեխանիզմներ ունեն նրանց խորության կանոնավորման մեխանիզմը նման է նկ. 156-ին: Բարձրացման ավտոմատն իր փականավոր կցորդման հարմարությամբ զտնվում է անիֆների կիսաառանիների վրա: Սերմարկղը նախկին կառուցվածքներում փայտից էր՝ չուզուհն կողմնադիրներով: Վերջերս ամբողջ մետաղից է կառուցվում: Անիֆները նույնպես մեծ են և ամբողջապես մետաղից: Արկղը տանում է 200 կգ ցորեն:

109. Խեբուսնուս Պեռոյսկու անվան Կարճարանի «արեացաներ» — Նախապես կառուցվում էլին ձիաքարչ, իսկ այժմ՝ արակտորաքարչ, 19 ուսու-ամերիկական տիպի թաղիչ խողովակով: Պոփիկների միացման և ամբարցման ձևը ցույց է արվում նկ. 140-ում: Շարքացանի լայնությունն է 241 սմ, միջշարքային 12,7 սմ տարածությամբ: Յանիչ ապարատներին շարժում հաղորդվում է յերկու զույգ գլանաձև ատամնավորների և յերկու միջնորդ ատամնանիվների միջոցով (նկ. 157 A և B): Յերը յերկու զույգ միջնորդ ատամնանիվները զտնվում են փոխանցման շղթայում՝ կատար-

վում և ստորին ցանք, խոկ մի միջնորդը շարքից շուրս բերելու դեպքում վերին ցանք: Սերմատուփի հատակին ունենում և



Նկ. 167 A և B. Պատրվակա ամլան գործարանի շարժացանի փոխանցումը զսպանակներ, խնչպես սկարմիր Ասող-ի վերջին արտադրությունները, վարձեց շնորհիվ սերմը քիչ և շարժվում:

Գ. ԱՌԻՆ 25

### ՇԱՐՔԱՑԱՆՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՈՒՄ

110. Մի հեկտարում ցանված սերմի ստուգումը. —Վերև շարքացանի ամենակարևոր խնդիրներից մեկն և հեկտարում ցանվող սերմի նորման պաշտպանել ճիշտ կերպով: Մի հեկտարում ցանվելիք այս կամ այն տեսակ սերմի քանակը վորոշվում և գյուղատնտես-մասնագետի կողմից՝ նկատի ունենալով ավյալ հողի մշակվածությունը, բերրիությունն ու ավյալ վայրի կլիմայական պայմանները և, գլխավորապես, սերմի տեսակը: Տվյալ հողամասում այս կամ այն սերմի համար՝ մի հեկտարում ցանքի քանակը վորոշելուց հետո անհրաժեշտ և ստուգել և կանգնեցնել շարքացանի թվացույցը ավյալ քանակի ցանքի համար: Յանված սերմի աքնակի կանոնավորումը մասամբ վորոշվում և մեքենայի կառուցվածքային առանձնահատկություններից: Սակայն վոր նվազ զնական դեր ևն խաղում սերմի վորակը, տեսակը, կլիմը:



մեծությանը, մակերեսում վաղուրկ լինելը կամ վոչ, գտման աստիճանը, մեծության միանադասար լինելը և այլն: Այս վորակական ցուցանիչներին շատերն ամեն տարի փոխվում են թե միևնույն վայրում և թե տարբեր վայրերում: Նշանակում է ցանոդ ազարատի միևնույն դիրքը տարբեր վայրերում, տարբեր տարիներում և տարբեր սերմերի համար կարող է տալ վոչ նման արդյունքներ: Ըստ վորում շարքացանների ստուգումն ամեն տարի և ամեն տեղ կատարելը մի անհրաժեշտ աշխատանք է:

Դիցուք մեզ արված է մի հեկտարում ցանել 150 կգ հատիկ, Սերմահան ազարատների կամ թաղիչների թիվն է 21 հատ: Ծարքամիջյան հեռավորությունն է 15,2 սմ: Ծարքացանի շարժիչ անվի տրամագիծն է 124 սմ: Ստուգել մի հեկտարում ցանքի քանակը սերմահան կոճերի տվյալ դիրքում:

L = mn շարքացանի ցանքի ընդդրկման լայնքը (մ):

n — շարքերի թիվը:

m — շարքամիջյան հեռավորությունը (մ):

d — շարժիչ անվի տրամագիծը (մ):

S = πd — անվի մի պտույտի ընթացքում անցած տարածությունը (մ<sup>2</sup>):

M — անվի մի պտույտի ընթացքում ցանած տարածությունը (մ<sup>2</sup>):

M<sub>1</sub> — մի հեկտարը մ<sup>2</sup>-ներով:

Q — մի հեկտարում ցանքի նորման (կգ):

q — անվի մի պտույտի ընթացքում ցանված հատիկը (կգ):

N<sub>1</sub> — մի հեկտարը ցանելու համար անվի պտույտների թիվը:

Ծարքացանի ցանքի ընդդրկման լայնությունն է.

$$L = m \cdot n = 15,2 \cdot 21 = 319,2 \text{ սմ կամ } 3,2 \text{ մ:}$$

Անվի մի պտույտի ընթացքում անցած տարածությունն է

$$S = \pi \cdot d = 3,14 \cdot 124 = 389,36 \text{ սմ կամ } 3,89 \text{ մ:}$$

Անվի մի պտույտի ընթացքում ցանված տարածությունն է

$$M = S \cdot L = 3,89 \cdot 3,2 = 12,45 \text{ մ}^2:$$

Մի հեկտարը ցանելու համար անվի վեաք է պտույտի

$$N_1 = \frac{M_1}{M} = \frac{10000}{\pi d m n} = \frac{10000}{12,45} = 891,5 \text{ պտույտ}$$

Այս թիվը բավական մեծ լինելու պատճառով հնարավոր է վերցնել  $\frac{1}{50}$  հեկտարի համար և այդ դեպքում.

$$N = \frac{M_1}{M \cdot 50} = \frac{10000}{\pi d m n \cdot 50} = \frac{891,5}{50} = 17,8 \text{ պտույտ}$$

Հնարավոր է հաշվել անվի մի պտույտի ընթացքում ցան-  
ված սերմի քանակը և փորձը կատարել այդ թվի հիման վրա,  
հետևյալ ձևով.

$$q = \frac{Q}{N_1} \quad \text{վորտեղ} \quad N_1 = \frac{10000}{\kappa d m n}$$

$$q = \frac{Q \kappa d m n}{10000} = \frac{150 \cdot 12,45}{10000} = 0,1867 \text{ կգ:}$$

Մի պտույտի ընթացքում ցանված սերմի քանակը ներկա-  
յացնելով մի փոքր մեծություն՝ հնարավոր է փորձը կատարել  
25 կամ 50 պտույտի համար: Այժմ սերմարկղը լցնում են սեր-  
մերով (մինչև կեսը) և շարժիչ անիվը բարձրացնելով պտույտ են  
ստացված թվի չափ և ցանված սերմը կշռելով՝ համեմատում:

Փորձը կատարելուց հետո, յնթե ցանված սերմի կշիռը չի  
համապատասխանում նորմային, անհրաժեշտ է կանոնավորման  
թևի միջոցով ցանոց կոճերի աշխատող մակերեսները կանոնավոր-  
ել, մինչև վոր ստացվի մեղ տված նորմայի չափը: Անիվը պետք  
է պտտել այնպիսի արագությամբ, ինչպես վոր նա կպտտվի  
արակտորով կամ ձիով քաշելու ժամանակ:

Յեթե արակտորի արագությունն ընդունենք 1,3 մ/վ, իսկ  
անիվը մի պտույտի ընթացքում անցնում է  $S = n d = 3,76$ , նշա-  
նակում է անվի մի պտույտը պետք է տեղի ունենա

$$\frac{3,76}{1,3} = 2,9$$

վայրկյանում կամ մի բովեյում պիտի կատարի  $\frac{60}{2,9} \approx 20,7$  պտույտ,

վորպիսի արագություն ձեռք բերելու համար սկզբում անհրաժեշտ  
է մի քանի փորձ կատարել: Ավելի մեծ արագության դեպքում  
ցանոց ապարատները քիչ են ցանում, իսկ ավելի փոքր արա-  
գության դեպքում շատ են ցանում: Յեթե տվյալ մեծության փոր-  
ձերի ընթացքում նորման չի ապահովվում կոճերի կանոնավոր-  
մամբ, այդ դեպքում անհրաժեշտ է փոխանցիչ ատամնանիվները  
փոփոխել, յնթե այդպիսիները լինում են:

Նման փորձերի միջոցով հնարավոր է նույնպես ստուգել  
ամեն մի ցանոց ապարատի ցանվածքի միմյանց համասար լինելը:  
Տվյալ դեպքում անհրաժեշտ է ամեն մի սերմահաղորդ խողովակ  
միացնել առանձին արկղների և ամեն մեկն առանձին կշռել:  
Պարզ է, վոր լավորակ շարքացանում ամեն մի ցանոց ապարատը

պետք և ցանի հաճախարհապի քանակով սերմ, և մեկը մյուսից ավելի կամ պակաս չլինի:

111. Եարեացանի ֆաեոդ ուժի հաշվումը յնվ արևկտրի բեռնված ուրյուցը. — Եարեացանների վրա կատարված փորձերից յերևում է, վոր թաղիչ ապարատի առաջ հարուցված դիմադրությունն ամեն մի թաղիչի համար ստացվում է հետևյալ կերպ.

Թաղիչ ապարատ	Մեկ թաղիչի դիմադր.	Ցանքի խորությունը
Կափիկավոր	3—5	2-ից
Մեկակավու.	6—8,5	մինչև
Յերիսկավու.	7—9,5	6 սմ

Բերված թվերի մեջ չի մտնում մեքենայի զլորման դիմադրությունը, վոր կախված է սերմարկղի լիքը կամ դատարկ լինելուց (լիքը վիճակում դիմադրությունը մեծ է) և մի շարք ալ հանդամանքներից. մեքենայի զլորման դիմադրությունը ևս հաշվի առնելու դեպքում բերված թվերը պետք է մեծացնել  $80—100\%$  ու՛:

Եարեացանների քաշի ուժի, հզորության, խնչպես և արտադրողականության վերաբերյալ հաշիվներ կատարելու համար հնարավոր է ոգտվել գուժանների համար արված բանաձևերից (տես գլուխ 15, § 68, 69):

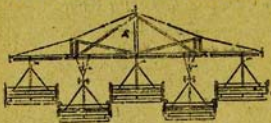
Որինակ՝ շարքացանն ունենում է 4 մ յերկարություն և 24 թաղիչ (յերկակավառակավոր): Թաղիչ ապարատների խորությունը հողում 5 սմ է: Ի՞նչքան դիմադրություն է հարուցում ամեն մի մետրը:

Մի մետրում լինում են  $\frac{24}{4} = 6$  թաղիչների՝  $P = Kn$ , վորտեղ  $K$  մեկ թաղիչի դիմադրությունն է: Ա թաղիչների թիվը ընդունելով  $K = 16$ -ի՝ կստանանք  $P = 16 \times 6 = 96$ . արակաորի կարողությունը ( $N$ ) վորոշվում է  $N = \frac{Pv}{75}$  բանաձևով: Տեղադրելով արժեքները  $P_1 = 96$  և  $v = 1,3$  (2-րդ արագություն)

$$N = \frac{96 \cdot 1,3}{75} = 1,66 \text{ միու. ուժ ս/ս}$$

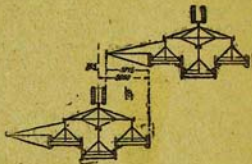
Մի քանի շարքացաններ միմյանց հետ զուգահեռ աշխատե-

լու համար նրանց պետք է այնպես միացնել, վոր շարժամիջյան հետաժորությունները չխախտվեն, շրջադարձերում նրանք միմյանց չխանգարեն և ներդաշնակ աշխատեն: Մի քանի շարժացաններ միմյանց միացնելու համար հնարավոր և կատուցել վորոշ հարմարություններ՝ տեղական միջոցներով և փայտից, սակայն մեր գործարաններն առանձնապես այդպիսի նպատակների համար կատուցում են կցորդները առաջանիքներով և այլ հարմարություններով, վորոնցից վորպես մի նմուշ տրվում է նկար 158-ում հինգ



Նկ. 158. Ետևացանի կամակցված աշխատանքի շարժացանի լծման կցորդ: Այդ կցորդի առանձին մասերն իրար հետ ամրացվում են ծխնիներով և առանձին հասավածներով, վորպեսզի հզի տեղական անհարթություններին հարմարվեն:

ՎՄ. Սակկա-ի շարժացաններն իրար հետ միասին աշխատելու համար ունենում են հետևյալ հարմարությունները. յերկու շարժացաններ միացվում են յերեք անիվներով, կամ յերեք շարժացաններ՝ 4 անիվներով՝ և այլն: Տրվյալ դեպքում անիվներից մեկը հանվելով շարժացանի ալդ կողմը հատուկ ձևի ծխնիով ամրացվում է մյուս շարժացանի շրջանակին, թույլ տալով նրան շարժվել, ուղղաձիգ և տեղական անհարթություններին հարմարվել առանց շարժամիջյան հետաժորությունների խախտելու:



Նկ. 159. Մտքիսքի դրվածից

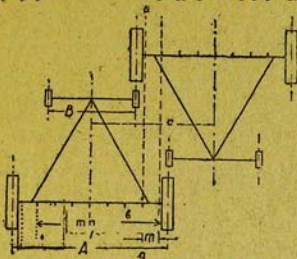
Նկ. 159. Մտքիսքի դրվածից

### ԳԼՈՒԿ 26

## ՆՇԱՆԻՋՆԵՐ (ՄԱՐԿՅՈՐ), ՏԵՂԱԿԱՅՈՒՄՆԵՐ ՅԵՎ ԱՏՈՒԳՈՒՄՆԵՐ

112. Մարկյոր.—Պոչոր անտեսություններում, ինչպես խորհանտեսություններում և կոլտնտեսություններում, մի տեղակտորի ուժով

աշխատում են 5—6 շաբաթացան 100-ից ավելի թաղիչներով, ծածկելով մի ակուադուկից 15—20 մ լայնությամբ հողաշերտը Դրանով, մի կողմից՝ ապահովվում և արակտորի լիակատար ծանրաբեռնվածությամբ և, մյուս կողմից՝ աշխատանքի արտադրողականությունը բարձրանում է նման դեպքերում, վարդեղի միջշար-



Նկ. 160. Ապոմաբարձի սեղակայում

քային տարածությունները չխախտվեն, այդ ազդեցության կցում են մի նշանիչ (մարկյոր—маркер), վորը մի յերկար ձողի ծայրին անցկացված անիվ է և աշխատանքի ընթացքում նշանակում է հաջորդ յերթի ժամանակ արակտորի աջ անվի հեռքի դիրքը: Նկար 160 A-ում ցույց է արվում այդպիսի նշանիչի կցման յեղանակը:

Նշանիչի յերկարությունը, ըստ նկար 160-ի, վորոշվում է հետևյալ բանաձևով.

$$B = mn - \frac{A + C}{2},$$

վորտեղ

B—նշանիչի յերկարությունն է,

A—շաբաթացանի անիվների միջին կետերի տարածությունն է,

C—արակտորի անիվների կամ թրթուրների միջին կետերի հեռավորությունը,

m—շաբաթերի կամ թաղիչների թիվը,

n—միջշաբաթյին տարածությունը:

Յերկու հարակից յերթերի միջին կետերի հեռավորութիւնը հավասար է շարքացանի (կամ շարքացանների) ցանքի ընդդրկման լայնութիւնն: Ըստ վերում մտակցորի յերկարութիւնը հավասար է աշխատող շարքացանների ցանքի ընդդրկման լայնութիւնից հանած շարքացանների յերկու ծայրերի անիվների միջին կետերի հեռավորութիւնն և արակտրոնների անիվների միջին կետերի հեռավորութիւնն գումարի կեար:

113. Զիստաւր տարեացունների տուրքտուրքի սեղակայումը.— Եւրքացանը մի ուղղութիւնի ցանկու. ժամանակ շարքացանի դրսի կողմում գտնվող թաղիչը հեաք և թողնում, վորը ցույց և արվում ա—ա դժով (նկ. 161). Արդեազի հաջորդ յերթի ժամանակ յերկու հարակից յերթերի միջև բաց տարածութիւնը չիմա, ծայրի թաղիչի հաջորդ հեաքի հեռավորութիւնը ա—ա դժից պեաք և լինի m:

Արդեազի այդ հեռավորութիւնը ճիշտ կերպով պահպանվի, հաջորդ հերթի ժամանակ առաջնաքարը պեաք և անցնի շարքացանի անվի թողած նախորդ հեաքի վրայով: Այդ նպատակի համար շարքացանի առաջնաքարը կառուցվում է շարժական, և յերթի առաջնաքարը ճիշտ տեղակայվի, զիկի միջոցով հնարավոր է հարակից յերթերի միջանկյալ հեռավորութիւնը ճիշտ պահպանել:

Առաջնաքարի տեղակայումը կատարվում է հետևյալ բանաձևով

$$B = 2mn - A,$$

վորտեղ

B—առաջնաքարի միջին կետերի հեռավորութիւնն է.

m—շարքամիջյան հեռավորութիւնը.

n—թաղիչների թիվը.

A—հերթի անիվների միջին կետերի հեռավորութիւնն է.

Այդ բանաձևն ստացվում է հետևյալ յեղանակով: Նայելով 161 նկարին, պարզ է վոր

$$B = mn - 2m,$$

$$\text{Սակայն } 2m = A - mn,$$

$$\text{վորով } B = mn - (A - mn) = 2mn - A$$

Այսինքն՝ առաջնաքարի միջին կետերի հեռավորութիւնը հավասար է շարքացանի ցանքի ընդդրկման կրկնակի լայնու.

Թյու ի (ՂՄՈՆ) հանած շարքացանի հետին անիվների միջին կետերի հեռավորութիւնը:

114 Եւրեղացանների մոխապատահուսուրյունը ցամփի համար.— Նախ քան դաշտ դուրս գալն անհրաժեշտ է շարքացանների բոլոր մեխանիզմներն ստուգել և վստահ լինել նրանց բարձր վիճակի մասին: Պետք է յուզել նրանց անիվները և սկավառակների սոսինները յուզովչիով (չպրէց), մինչև վոր հին ստիտուը (տավոտ) դուրս գա և մնա միայն մուշուր յուզը: Նմանապես ստիտուով յուզել տառմանիվները, ավտոմատի առանցքի առանցքաակալները: Պետք է յուզել մեքենայի հետևյալ մասերը՝ մեքենայի յուզով 1. բարձրացման մեխանիզմի առանցքների առանցքակալները: 2. Յանոդ կոճերի և իտոնիչի առանցքների առանցքակալները: 3. Յանիչ ապարատի պատվոդ և չփոխ մասերը, առանց տուփի մեջ յուզ թափելու, մեծ զգուշութամբ: 4. Բարձրացման մեխանիզմի լծակի շարժիչ ձխնիները: 5. Յանոդ ապարատի լծակն իր չփման վայրերում: 6. Ընչոդ զսպանակների ընդհանուր առանցքի առանցքակալները: 7. Թաղիչ ապարատների կապերի ձխնիները:

Եւրեղացանը մինչև աշխատանքի վայրը փոխադրելը չպետք է սերմարկղը սերմ լցնել: Այլապես, մի կողմից՝ ավելորդ ծանրութամբ մասնակ մեքենան շուտ է փշանում և, մյուս կողմից՝ արկղում սերմը խառնալով՝ հետագայում հավասարաչափ չի ցանում:

Եւրեղացանում լցված սերմը պետք է լավ մաքրված, զտված, տեսակավորված լինի: Մանր ու մեծ սերմեր չլինեն: Սերմարկղում իրեր, խառնուրդներ, զործիքներ և այլն չպետք է մոռացուլթամբ թողնվեն: Նախ քան լցնելն արկղն ստուգել և լցնել միմիայն մաքուր սերմ:

Քոշոր նշանակութուն ունի ցանված հողամասի լավ մշակված լինելը: Կոշտերն առաջացնում են անհավասար խորութամբ ցանք: Նույնպես հողի խոնավութամբ աստիճանը պետք է հազվի առնել: Քոնավ հողերում տրակտորը չափազանց վատ պնդացնում է, և սկավառակներին կամ խոփերին չափազանց վատ կպչում է հողը: Առհասարակ տրակտորի անիվների հետքով անցնող Թաղիչ ապարատների զսպանակների ճնշումը պետք է ուժեղացնել, վորպեսզի սրանք ևս մյուս Թաղիչների հավասար խորութամբ Թաղեն սերմերը: Նույնպես կավային, չոր և կոշտ հողերում զսպանակները պետք է ուժեղացնել, սեղմել, իսկ փխրուն հողերում թուլացնել: Չոր հողերում պետք է քերիչները հանել, իսկ թաց հողերում

բում՝ անցկացնել, ուշք դարձնելով, վոր քերիչները չճնշեն սկա-  
վառակների մակերեսը և դրանով չփուսմը չազնայանա:

Նախ քան արկղը սերմ լցնելը ստուգել, թե նախորդ ցան-  
քից սերմեր չճն թնացել: Յեթե այլ տեսակի սերմեր կան, պետք  
է դատարկել և անցքերը լավ մաքրել: Այդ տեսակետից նպատա-  
կահարմար և շարժիչ անիվը բարձրացնել դեռնից և կանգնած վի-  
ճակում մի քանի անգամ պտտել ողում:

Ցանքն սկսելուց առաջ հաշվել, թե արկղում գտնվող սերմը  
(լիժը վիճակում) ինչքան կարող է ցանել և հողամասը բաժանել  
այդ տարածութունից բազմական պակաս յերկարությամբ հատ-  
վածների: Հետո վորոշել, թե վորտեղ պետք է կուտակվեն սերմի  
պարկերը: Նպատակահարմար և շարքացանի յերթի սահմանները  
վորոշելուց հետո սկսաներով նշանակել այդ սահմանները: Արկղը  
քնս լինելուց հետո շսպասել հաջորդ յերթին, այլ լցնել, վորով-  
հետև սերմն սպառվելու դեպքում հնարավոր չէ ստուգել: Թե մին-  
չև վորտեղ է ցանվել և վորտեղ չի ցանվել: Նույնպես պետք է  
հաճախ ստուգել, վոր սերմի անցքերը խցկված չլինեն և վստահ  
լինել, վոր սերմն անարգել թափվում է ցած՝ հողի մեջ: Յեթե  
անհրաժեշտ է արտի յերկարությունը կիսել առանձին հատված-  
ների, այդ դեպքում շրջադարձերի համար թողնել արակտորի և  
շարքացանների խմբի ամբողջ յերկարության կրկնապատիկի չափ  
տարածությունը: Այդպիսի շերտերը ցանվում են հետագայում,  
ըստ վորում նպատակահարմար է վերցնել այնպիսի տաքածու-  
թյունը, վոր շարքացանների լայնության մի վորեւ բազմապա-  
տիկը լինի:

Անհրաժեշտ է միտք պահել այն, վոր Եարեացաններ աօխտում են  
միտ ուղիղ գծի վրա յիվ չի կարելի վարել ձեկով մեծ կամ փոք  
օրգանարձ կացարել, յերբ վար բաղիչները զգնվում են հողում:

115. Եարեացանների նորոգումը յիվ սուզումը.— Եարքացանների  
թերությունների վերացման, ստուգման և ուղղման աշխատանք-  
ները, ինչպես և վերանորոգումը հնարավոր չի լինի, մինչև վոր  
նրա առողջ դրությունը և ուղիղ դիրքը պարզ չլինի: Մեքենայի  
աննորմալ աշխատանքը կարող է բղխել հետևյալ թերություններից.

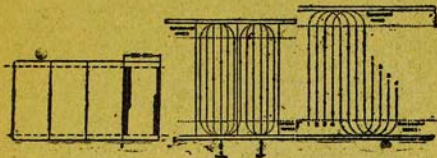
1. Ցանող կոճերի ակոսների մաշված լինելուց, նրանց ըստ  
յերկարության տատանվելուց: Մաշված կոճերը պետք է փոխել  
նորերով, իսկ շարժողներն ամրացնել:

2. Ռոպետկաների մաշված լինելուց և հետևանքով արանքներ բաց-  
վելուց, պետք է փոխել նորով:



3. Չուգունից ևուզված առափերի ճեղքվածքներ ստանալուց պետք է փոխել նորով: Նրանց նորոգումը դրական հետևանքներ չի առաջարկում:

Ընդհանրապես ցանոց ապարատի բոլոր ևուզված մասերը մաշվելուց հետո պետք է փոխարինել նորերով: Դրանց քանդակուհամար ցանոց ապարատների աջ կողմում բոլոր սեպերը (ШПАНЫ) հանել և կոճերի ընդհանուր առանցքը դեպի ձախ սահելով նույնպես հանել բոլոր ըստ լայնության դրված յերիթները, զորից հետո հնարավոր է ընդհանուր առանցքը շարժել և հանել անհրաժեշտ մասերը:



Նկ. 161. Ցանքի յերեք յեղանակներ

4. Ցանքի ցանակի կանոնավորման լծակը չպետք է ստանձի առանցքի վրա: Միջին դիրքում զսպանակների ճնշման տակ պետք է նա ունենա կայլի կանոնավորման առիտակի ցցված հանքին: Նրան ամրացնող պտուտակը նույնպես չպետք է պտտվի պտուտակամայրը պտտելու ժամանակ:

5. Սերմարկղի հատակում, նամանավանդ առափերի միացման անցքերի միջև ընկնող սարածություններում, ճեղքվածքներ չպետք է լինեն: Յեթե այդպիսիները լինեն, անհրաժեշտ է չոր փայտից նոր հատակ կառուցել:

6. Շարժացանի սնիթները պետք է լավ նստեն սնիթների վրա և չառատանվեն: Նրա թույլ լինելու դեպքում սերմարկղը շատ վատ ցնցվում է, և ցանքի վորակն ընկնում է: Յեթե սանդիկը մաշվել է, պետք է ապարանջան անցկացնել, իսկ յեթե սնիթն է մաշվել՝ նոր պողպատ յեռցնել և իարտացել: Նրա լավագույն դիրքն է մի քիչ թեք դրվածքը: Նրա վերին ծայրը պետք է արկղից քիչ հեռու լինի, նույնպես առաջամասում մինչև Չ ալ դեպի ներս թեք դրվածքը թույլատրվում է:

7. Սերմի արկղը պետք է դրված լինի ուղղակիք և շրջանակի ամբաստան վաշերում չխաղա: Յեթն լինում են առաջնաքարչներ, նրանց պետք է ուղղել, այնպես վոր սերմարկղի ուղղակիք դիրքը չխախտվի: Բուր անիմների յուղման անցքերը պետք է լինեն մաքուր և բաց, վորպեսզի նրանց միջով յուղը թափանցի առանցքականների մեջ: Յուղամանների կափարիչները միշտ փակ պահել և կորսվելու դեպքում նորն անցկացնել:

8. Սերմատար խողովակները պետք է լավ ամբաստան սերմաշան առևի շամապատասխան տեղերում, վորպեսզի սերմերը դուրս չթափվեն: Նույնպես նրանք չպետք է խցկվեն սերմով, վորը կարող է սեղել ունենալ նրանց անցքերի կորացված, ծոված մասեր ունենալուց: Պարուրածն խողովակների յերբի արանքներում նեղքեր չմնան: Տեղեկագրիկ խողովակները պետք է դուրսաշարժ լինեն: Թաղիչ աղարատի ձաղարների ստորին ծայրերը չպետք է խոփերից կամ սկավառակներից դուրս յերկարեն:

9. Թաղիչների ամբաստան իրենց կապերին այնպես պետք է լինի, վոր կանոնավորումը չառժի, նրանք պետք է հեշտ շարժվեն նրանց ամբաստան ձխերներում տատանումներ չլինեն: Թաղիչը կապին պետք է միացված լինի մի պատասխանով (խոփավոր թաղիչներում), փախյա պահպանակները չպետք է փոխարինվեն մեխաղով:

Մրանց խոփիկները բթանալու դեպքում անհրաժեշտ է սրել հետանաքարով, հետին կողմից:

10. Սկավառակավոր թաղիչներում անվակալ ցցվածքները հաճախ մաշվում են յուղված քի պակասությունից: Անհրաժեշտ է կամ մատանիներ անցկացնել, կամ փոխել նորերով: Հաճախ անկման ցնցումներից սկավառակի իրանը նեղքվածքներ և ստանում: Այդպիսիներն անհրաժեշտ է ամբաստանել թիթեղյա շապիկներով, բայց ավելի լավ է Փոխել: Թաղիչների զսպանակը մաշվում է յերկու սեղոնից հետո: Դա բղխում է նրա կառուցվածքային թերությունից, պետք է փոխել նորով:

11. Սկավառակավոր թաղիչները պետք է յուղել չորս ժամը մի անգամ, հատուկ մղիչով, և յուղը մղել մինչև վոր հին յուղն ամբողջ դուրս գա: Յեթն կեղտից անցքերը խցկվել են, անհրաժեշտ է քանդել և լվալ կերտահնով: Նույնպես քիչ յուղել (թեթև յուղել) ցանիչ կոճի բողեսկան առանց, առևիը յուղոտելու:

12. Աշխատանքից հետո արկղն ամբողջապես դատարկել սերմի մնացորդներից և մաքրել բուր սերմի անցքերը փուլուց և

կեզտից: սեփնային սերմատար խողովակները հանել և մեջը լցնել շոր ուժազ և պատից կախ տալ, վոր ծալքեր չստանան:

13. Եարքացանները պետք է պահել շոր և ծածկված վայրում: Թաղիչները պետք է լինեն ցած իջեցված և տախտակի վրա, վորպեսզի զսպանակները սեղմված դրուժյամբ չլինան:

14. Աղիատանքից առաջ թաղիչներին հեռավորութունն ստուգել հատուկ տախտակի միջոցով:

Գլուխ 37

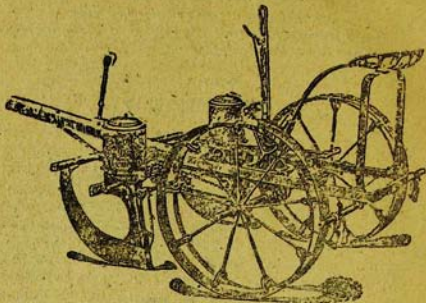
## II ԲՆԱՅԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐ

### ԲՆԱՅԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐ

116. Բնացոմն մեխեմաների սեսուկները. — Այս մեքենաները գործածվում են առանձնահատուկ կուլտուրաներ ցանկալու համար, ինչպես կարտոֆիլը, հակնդեզը, յեզիպտացորենը և այլն, վորոնք պահանջում են լայն միջլարքային տարածություն (80—110 սմ). բացի այդ, ամեն մի շաքճում սերմերը 2—4 հատ միասին ցանվում են առանձին ցներում, վորոնք իրարից հեռու յեն լինում 15—110 սմ ըստ մշակվող կուլտուրայի պահանջի: Այս մեքենաներում միջլարքերի հեռավորութունը համեմատած հացահատիկային շաքճացանների շաքճերի հետ բավականին լայն սահմաններում տատանվում է և մեքենան պետք է հնարավորութուն ունենա հարմարվել տարբեր կուլտուրաների պահանջներին: Բացի այդ, պահանջվում է, վոր ամեն մի բնում վորոշված թվով սերմեր ցանվեն և բների հեռավորութունները, ինչպես և միջլարքերը լինեն հավասարաչափ: Եարքերի և բների ուղղագիծ և հավասարաչափ լինելն անհրաժեշտութուն է հետագայում շաքճամիջյան վերամշակման, այսինքն քաղհանի, փխրունացման, բուկ լցնելու և նման գործողութունները մեքենայացման յինթարկելու տեսակետից: Այս պատճառով բնացոմն մեքենաներում վերոհիշյալ պահանջներն ավելի խիստ բնութթ են կրում:

Բնացանի համար գերմանիայում ոգտագործում են սովորական կոնավոր շաքճացաններ, վորոնց թաղիչ ապարատների վրա անցկացնում են հավելվածական մասեր կամ առանձնահատուկ թաղիչներ, վորոնք ունենում են լծակավոր փականներ և պարբերաբար բացվելով թաղիչի մեջ կուտակված սերմերը թափում են հողի մեջ:

Ամիրիկյան արդի բնացան մեքենաներն իրենց կառուցվածքով հիմնովին տարբերվում են սովորական շարքացաններից: Այստեղ լինում են հորիզոնական ուղղութեամբ պտտվող սկավանակներ, վորոնք ծառայում են վորպես ցանվող ապարատներ:

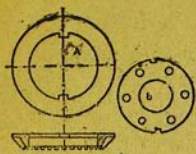


Նկ. 162. Ռայթոն մեքենա

կառուցվում են յերկու ձևով, մեկը յեղիպացորենի սերմերի համար, վորոնք ունեն հարթ և վողորկ մակերես, իսկ մյուսը յցվածքներով բամբակի համար, վորոնց սերմերն ունեն մողմուկներ և պահանջում են ավելի ուժեղ խառնում սերմերն իրարից տնջատելու համար: Այս բնացան մեքենաները համեմատաբար հին ծագում ունեն: Առաջին բամբակացանը կառուցվել է 1874 թվին Դը-պուր-պլենաբըր անվամբ: Հետագայում յենթարկվել է զգալի փոփոխութեան և ի վերջո վերածվել է յերկու տուփերով և ցանիչներով միաքարը բնացան մեքենայի: Տրակտորների լայնածավալ ոգտագործումը գյուղատնտեսութեան մեջ զեռան հիմնական փոփոխութեան չի առաջացրել միաքարը բնացան մեքենաների կառուցվածքում: Տրակտորների համար ոգտագործվում են մի քանի միաքարը բնացաններ, յերբեմն էլ մի ընդհանուր առանցքի վրա անցկացնում են մինչև շորս ցանիչ

ապարտաներ: Յեզիպաացորենի և բամբակի բնացաններն իրարից չեն տարբերվում, բայց ցանոդ պարտաներից. վորոնք հնարավոր և ըստ ցանկության փոխել, վերածելով բամբակացանը յեզիպաացորենի բնացանի կամ ընդհակառակը:

117 Յեզիպաացորենի բնացան մեխմաները.— Այս ախպի բնացանները մեղանում կառուցվում են Արմավիրում (Հյուսիսային կովկասում), «Արմավիր» գործարանում, ձիաքարը 2 շարքանի, խկարակտորքարը 4—8 շարքանի Այժմ, Տաշքենտում կառուցվում և

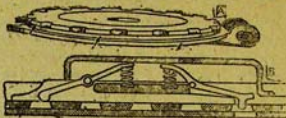


հսկա գործարան արտկտորքարը բնացան մեքենաների համար ինչպես նկարից յերևում և, ամեն մի շարքի համար դրված և մի գլանաձև առևի, միմյանցից 60—90 սմ հեռավորություն պահպանելու. հնարավորությամբ, վորտեղ և լցվում և յեզիպաացորենի կամ բամբակի հունդը: Նկար 163-ում արվում և

Նկ. 163 Յեզիպաացորենցան սկավառակներ Յեզիպաացորեն ցանոդ ապարտախի առաջին մասերի նկարը: Գլանաձև առևիի հասակում լինում և առանձին սկավառակը, վորը միջին մասում ունենում և մեծ շրջանաձև անցք (նկար 163 A) և հանդիպադիր յերկու ջյգվածքներու Այս սկավառակի ստորին մակերեսում գտնվում են մի շարք առամներ, վորոնք լծվելով բնացան մեքենայի ցանիչների առանցքի վրա գտնվող կոնաձև առամնավորին պատվում են: Սա ծառայում և վորպես հենակետ մի յերկրորդ սակավառակի, ցանոդ սկավառակի, վորի արտաքին շրջագծն ուղիղ մասում և առաջին սակավառակի անցքի մեջ, խկ առաջին սկավառակի ջյգվածքները մածում են յերկրորդ սկավառակի համապատասխան փոսիկների մեջ (նկար 163 B), վորով յերկրորդ կամ ցանիչ սկավառակն ուղիղ պարփակվելով առաջին սկավառակի անցքի մեջ՝ նրա հետ պատվում և:

Ցանիչ սկավառակները կառուցվում են յերկու ձևով: Առաջին ձևում, սկավառակի միջին մասում, իրարից հավասար հեռավորության վրա բացված են լինում մի շարք հավասար մեծությամբ անցքեր, Անցքերի ստորին մասերն ալելի լայն լինելով՝ կոնաձև են: Տարբեր մեծությամբ սերմերի համար, ինչպես և

տարրեր հեռավորութիւններէ համար լինում են մի շարք սկափ-  
առակներ, վորոնց ըստ ցանկութեան հնարավոր և փոխելի Յերկ-  
րորդ ձևում սկափառակների շրջագծի վրա լինում են մի շարք  
փոսիկներ (նկար 164 A), վորոնց մեջ սերմերը տեղավորուած են



Նկ. 164. Յեղիպտացորենացան սկափառակները յիվ գապանակները

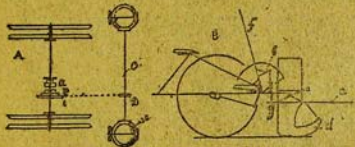
կամ կողքի պահուած կամ կանգնած և կամ մի քանիսը (2—3 հատ)  
միասին, նայած այդ անցքերի մեծութեան և ձևին: Այս սկափառակ-  
ները նույնպէս լինում են մի շարք տարրեր հեռավորութեամբ  
փոսիկներով: Բնացանի աշխատանքի տեսակետից այս յերկու  
ձևի սկափառակները վորոնցով շին տարրերվում: Յերրորդ սափառակը  
գտնվում և առաջին յերկու սկափառակների տակ և սա չի պտտվում,  
Դրա վրա ամրացված և մի տուփ, վորը, սկափառակների հափառ-  
ված վիճակում, գտնվում և յերկրորդ սկափառակի վերին մակե-  
րեսի վրա: Այդ տուփի մեջ լինում են գապանակավոր սանրեր  
կամ քերիչներ, վորոնք յերկրորդ սկափառակի պտտելու ժամա-  
նակ նրա մակերեսից քերում են լրիվ շտեղծագործած սերմերը,  
լրիվ տեղավորված սերմերն անցնելով սանրերի տակով մտնում  
են արկղի ներսը, և այնտեղ հասնելով յերրորդ կամ անշարժ  
սկափառակի անցքի գիմաց, այդ տեղից ընկնում են թաղիչ  
ապարատի ձազարածև խողովակի մեջ: Սերմերի անկման նպաս-  
տում են տուփի ներսում գտնվող մասերը (նկար 164 B), վորոնք  
գապանակների շնորհիվ մշտական ճնշված են պահվում յերկրորդ  
սկափառակի մակերեսի վրա, իսկ սերմն անցքի վեր գալու մոտեն-  
տին հրում և սերմը և դուրս գցում անցքից:

Ամեն մի ընում ցանված սերմերի թիվը կախված և, առա-  
ջին՝ ցանող սկափառակի պտույտների թվից, վորը սովորաբար  
ուճեմում և 2 կամ 3 արագութիւն. յերկրորդ՝ ցանող սկափառակի  
անցքերի կամ ակոսների թվից: Սկափառակներն արագ պտտեց-  
նելու և խիտ անցքերով կամ խիտ ակոսներով սկափառակ գոր-

ծածկելու դեպքում ստացվում է մոտավորապես սովորական շարքացանների նմանող ցանք, բների մտախիլ լինելու հետևանքով: Նույնպես ամեն մի ընում սերմերի թիվը կախված է սկալառակում անցքերի մեծությունից, ինչպես և սերմերի հավասարաչափ մեծությունից, այսինքն լավ տեսակավորումից:

118. Բամբակի բնացան մեխեմաներ.— Բամբակի սերմերը մագձուղներով ծածկված լինելով՝ նրանց միմյանցից անջատելու համար անհրաժեշտ է ավելի ուժեղ խառնում: Յեղիպատացորենի բնացանը բամբակացանի վերածելու համար անհրաժեշտ է զլանաձև սուլփի հատակում տեղավորված յեքեք սկալառակները հանել և նրանց փոխարեն անցկացնել մի այլ ձև ունեցող սկալառակ, Այդ սկալառակի մակերեսում լինում են մի շարք մտապայթած և մտաներ, վորոնք սկալառակի կենտրոնի ուղղությամբ բարձր են և հետզհետե դեպի շրջագծի մոտ ցածրանում են: Յերբ վոր այդ սկալառակը դրվում է զլանաձև արկղի հատակում՝ ստորին անցքն ամբողջպես ծածկվում է: Տվյալ դեպքում քաց է արվում արկղի կողքում դանդող մի անցք, նույն տեղում դանդող կախարիչը հետ ձգելով: Մատնակիբ սկալառակը պտտվելու ժամանակ մի կողմից ուժեղ խառնում է արկղում լցված սերմերը և մյուս կողմից մատների արանքում բռնված սերմերն ընկնելով բացված անցքի մեջ, նույն վայրից մի առ մի ցած են թափվում: Փած պցված սերմերի թիվը կախված է մատնավոր սկալառակի պտույտների թվից, ինչպես և սահող կախարիչի քաց արած անցքի մեծությունից: Յանող սկալառակի արագ պտտելու դեպքում ցանքի խառնթյունը վորոչ չափով մերձենում է սովորական շարքացանների խառնթյուն:

119. Յանիլ պայրթաների Եարժման հողորդումը.— Նկար 165 Ա-ում անիլների ընդհանուր ստնին իբ վրա կրում է աչառ



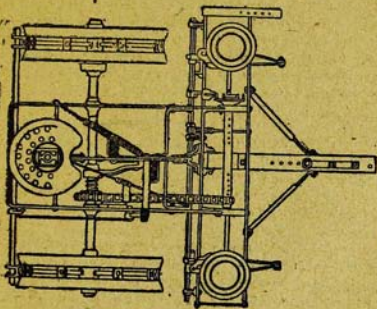
Նկ. 165. Բամբակացան մեխեմաի սխեմա

անցկացված մի դույզ սասզանե անիվներ, մեկը 13, իսկ մյուսը 19 սասաններով: Մրանք կարող են ամբանալ սանուհի փականավոր կցորդման սահող մուֆտի միջոցով: Այդ սասզաններից մեկն ու մեկը հնարավոր է միացնել ցանոց սուփերի ընդհանուր սանու ղրա դանվող փոքր սասզաններին, չլթայի միջոցով: Հնդհանուր սասանցքը յերկու ծայրերում ունենում է յերկու կոնառնե սասաններով: 19 սասաններով, վորոնք լծվելով ցանիչ ապարատի սասանավոր սկավառակներին, վորոնք ունենում են 36 սասաններ, պատում են վերջիններին: Բամբակացաններում սերմահան անիվների շարժումն սաացվում է ընդհանուր առանցքին ուղղահայաց մի յերկրորդ սասանցքի կոնառնե սասաններով: 19 սասաններով:

Բնացան մեքենայի անիվները սովորաբար կառուցվում են դույզ շրջանակներով, միջին մասում ավելի փոս: Հնարավոր է մի ընդհանուր շրջանակ անցկացնելով՝ վերածել մի շրջանակավոր անիվի: Բնացանի շրջանակը կառուցված է յերկու մասերից: Հիմնական շրջանակի առաջից ծխնիով ամբացված է առաջամասի յերկրորդ շրջանակը (նկ. 165), վորն իր վրա կրում է քեղին կամ լծման նորմանդը և թաղող ապարատները, հենվում է մի դույզ առաջանիվների վրա կամ արակտորի պոչին: Խորության կանոնավորումը սեղի յե ունենում հետևյալ ձևով: Կանոնավորման թևն ունենում է յերկու, վորին ծխնիով ամբացված է նշման զսպանակը կրող ևզը: Շրջանակի առաջին ծայրը հենվելով առաջանիվին, պահպանում է անփոփոխ բարձրության: Թեք դեպի առաջ շարժելու դեպքում յերկու կապի միջոցով հնչելով շրջանակի հետին ծայրի վրա խրում է թաղիչ ապարատները, իսկ հակառակ ուղղությամբ շարժելու դեպքում՝ սերմերն ավելի մակերեսորեն են թաղվում:

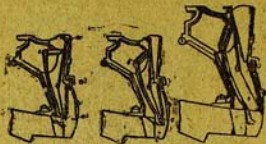
120. Թաղիչներ յով ցրտց կառուցվածք. — Թաղիչները կարող են ունենալ մի կամ յերկու սկավառակ, ինչպես այլ շարժացաններում: Ծակայն ավելի շատ առանձնված են առաջում սահնակավոր և դեպի հետ թեքված յեվրոպական ևնի խոփավոր թաղիչները: Թաղիչի ձաղարանն իողովակը կարող է լինել առանց փականի: Վորոյ տեսակի բնացանների թաղիչներն ունենում են յերկու փականներ, մեկը թաղիչի անցքի վերին և մյուսն ստորին մասում: Փականները ծխնիներով ամբացված են թաղիչի մարմին և զսպանակների շարժիվ փակում են անցքերը (նկ. 167): Ծանոց սկավառակից թափվող սերմերը կուտակվում են վերին (a) փականի վերև:





Նկ. 166. «Արտալիսի» գործարանի փորձարկումը Վրենս

վում։ (a) փակածը յերկու կապերի միջոցով միացված է և քառանկյունի առանցքին, վորը էր վրա կրում է լծակը։ Նույնպես լինում է թափ ավողը։ Այժմ լծակը դեպի աջ շարժելու դեպքում և քառակուսի առանցքը պտտվելով, նրա հետ դեպի ներքև ձգվում է (a) փականի միացման կապը։ (b) փականը բաց և անում վերին անցքը և թափ ավողի հարվածի շնորհիվ սերմերը թափվում են ներքև։ Միաժամանակ թափ ավողը բաց և անում նույնպես



Նկ. 167. Բնագան քաղիչներ

սառքին անցքը և ցածում կուտակված սերմերն ընկնում են հողի մեջ։ Վերին և սառքին փականների բացումը և փակումն այնքան արագ և կատարվում, վոր վերին փականից ցած թափված սերմերը ներքեի չհասած, սառքին փականը հատուկ զսպանակի շնորհիվ փակվում և և դրանք սպասում են մինչև հաջորդ բացումը։ Գարբերաբար փականները բացվելով, ամեն մի անցքում կուտակվում են վոչ թե մի սերմ, այլ մի քանիսը։ Ինչքան ուշուշ են բացվում փականները, այնքան ել ամեն մի բնում զատ թվով սերմեր են ցանվում և ընդհակառակը։

Նախապես առացինք, վոր ամեն մի առանձին բնի նեւավորությունն ըստ մշակված կուլտուրայի տարբերվում է 15—120 սմ-ի սահմաններում։ Սովայն մի անգամ վորոշված հեռավորությունն անփոփոխ և հավասարաչափ պետք է պահպանվի։ Նշանակում է փականները բաց անող լծակը պետք է այնպես թեքվի, վոր մեքենան հավասար տարածություններ շարժվելու ընթացքում բացվեն փականները։ Լծակը թեքելու համար լինում են յերկու տեսակ հարմարություններ։

1-ին տեսակ.—Այս ձևը արեկտորաքարը ցնացաններում ամենից շատ է կիրառվում։ Անվի սաճու վրա դանվող փականավոր կցորդի վրա գտնվում են յերկու բուռնցքներ։ Փականավոր կցորդը պտտվելու դեպքում այդ բուռնցքները խփում են քառակուսի (B) առանցքի վրա գտնվող մի ցցվածքի և պարբերաբար բաց են անում ցանիչ ապարատ ձազարած և խողովակի փականները։

2-րդ սեռակ.— Այս ձևում լծակը շարժման մեջ գնելու համար գործածվում են մետաղյա հանգույցավոր պարաններ: Հանգույցների հեռավորությունը պետք է լինի բների հեռավորության համապատասխան: Արտի մի ծայրին խփվում է մի ցից, վրի գլխին ամրացվում է հանգույցավոր պարանը: Մեքենան հեռահեռ պարանը բաց թողնելով գնում է արտի մյուս ծայրը, վորտեղ ամրացվում է պարանի յերկրորդ ծայրը: Վերադարձին բնացանը պետք է սկսի ցանելը: Հանգույցները խփելով լծակին, պարբերաբար բաց են անում փականները: Առաջին յերթից հետո պարանի առաջին ծայրը հանվելով ցիցը խփվում է յերկրորդ շարժի գլխի խին և բնացանը մարկյորի ոգնությունը իր ուղիղ գիծը պաշտպանելով ցանում է յերկրորդ շարժը և այդ անգամ փոխվում է յերկրորդ ցիցի գիծը: Դեպի յերրորդ շարժի գլխից: Պարանի համար մեքենայի վրա կան համապատասխան ուղիղներ և անցքեր, վորոնց շնորհիվ կարողանում է մեքենան անարգել շարժվել մեկ մի կողմ և հետո մյուս կողմը:

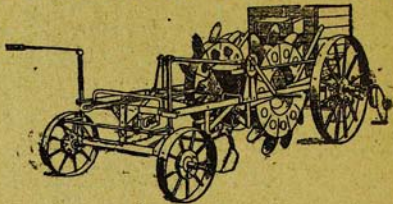
Ըստ գիտահետազոտական բամբակագործական ինստիտուտների և կոլանանությունների փորձերի բամբակենու շարժամիջյան տարածությունների խաշանն մշակումը սովել է գրական արդյունքների: ԽՍՀՄ-ի հողտնտեսության վորոշեց այս տարի 18,000 հեկտար բամբակենու շարժամիջյան խաշանն մշակում և ԽՍՀՄ-ի հողտնտեսության բամբակագործության վիստավոր վարչությունն առաջարկել է գիտահետազոտական ինստիտուտների միջոցով մշակել բամբակի բնացան ցանիչի այնպիսի տիպ, վորը հարմարեցված լինի ցառակուսի և շախմատային ցանքի համար\*):

121. Կարտոֆիլ սնկոց բնացան մեխան.— Կարտոֆիլը տնկվում է միջարքային լայն տարածություններով (50—70 սմ), իսկ ամեն միջարքում բների հեռավորությունը 35—55 սմ: Ըստ այդ չափերի ել կառուցվում է միութենական կարտոֆիլի տնկիչ մեքենան, «Պուզ և մուլտ» գործարանում КС2 և ТСА համարներով: Առաջինը ձիաքարչ է և տնկում է յերկու շարք, իսկ յերկրորդը՝ արտկարքարչ և տնկում է յորս շարք: Երանք կառուցվանքով նման են միմյանց:

168—169 նկարներում ցույց է արվում յերկու շարքային ձիաքարչ բնացանի, КС2-ի արտաքին տեսքը և դժգոյրը:

\* «Մերհրդային Հայաստան» № 73 (1935 թ.):

Մեքենան բաղկացած է հիմնական շրջանակից, վորը հենվում է շորս անիվների վրա և շարժական շրջանակից, վորը կրում է անկող թմբուկները: Վերջինը հետին մասում ծխնիներով ամրացված է հիմնական շրջանակի վրա, իսկ առաջին մասով կախվում է շրջանակից յերկու շրթանների միջոցով: Պարզ լծակի միջոցով պատելով շրթանների ամրացված առանցքը և շրթանների յերկարությունը փոփոխելով՝ հնարավոր է ցածրացնել կամ բարձրացնել շարժական շրջանակը և նրա վրա ամրացված ցանոց թմբուկները:

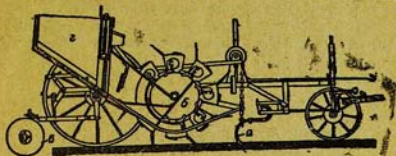


Նկ 168. KC2 կարաֆիլ անկիլ՝ «Պուլս յով մարտ» գործարանի

Հիմնական շրջանակի վրա ամրացված է թեք և ցանցավոր հատակով մի արկղ (2), վորտեղից լցվում է տեսակավորված կրաֆիլը: Այդտեղից մեծությունը կանոնավորվող անցքից կարաֆիլը դուրսվում է ցածր, դեպի անկող թմբուկները, սեփական ծանրությամբ:

Բնացան մեխանիզմը բաղկացած է յերկու սեկցիաներից, միմյանցից անկախ ալիսատող՝ իրենց առանձին թմբուկներով (6): Թմբուկների միմյանցից հեռավորությունը հնարավոր է փոփոխել 50—70 սմ-ի սահմաններում: Թմբուկն իրենից ներկայացնում է մի անիվ՝ շրջապատած 8—11 հատ քառանկյուն տուփերով, միմյանցից հավասարաչափ հեռու դրված և դեպի ներս ուղղված կողերում կլոր անցքերով: Տուփերի միջանկյալ և քիչ թեք հրված հառապաթթած և թիակներ կան, վորոնք մեքենայի դեպի առաջ շարժման ժամանակ խրվելով հողի մեջ՝ թե ընկր են բաց անում և թե անկիլ թմբուկները պատում իրենց սոնիների վրա: Տուփերի դեպի ներս շրջված կողերի վրա բացված կլոր անցքերի մոտ

դրված և մի-մի ամփած և բաժակ, վորը թմբուկի պատման ժամանակ ներքևում դառնում էր կիսաշրջանաձև և կոր տեղուից նանկում և մի կամ յերկու կարտոֆիլ և բարձրացնելով գցում և քառանկյունի տուփի մեջ, կողքի կլոր անցքից Ափերի կողմից կարտոֆիլը տուփի մեջ գցելու աշխատանքին նպաստում են նախ ամփերի աննշան շափով թեք դրվածքը և յերկրորդ՝ զսպանակավոր հրիչը:



Նկ. 169. КС2 կարտոֆիլ տնկիչ՝ «Պուլ» յով սուրտա գործարանի

Թմբուկների պատման ժամանակ, յերբ վոր տուփերն իջնում են ցածը և գառնվում ստորին դիրքում, կարտոֆիլները, սեփական ծանրությամբ զլոխվելով թեք թիակների վրայով ընկնում են բների մեջ:

Ամեն մի անկող թմբուկի առջևից դնում և շրջանակին ամրացված մի ուժեղ զսպանակավոր խփի, վորը փխրեցնում և հողը: Տնկող թմբուկների յետևից գալիս են մի գույզ թեք դրված և գողավոր սկավառակներ, վորոնք կարտոֆիլը հողով ծածկում են և թուժը կառուցում բների վրա:

Բների հեռավորությունը փոփոխելու համար անհրաժեշտ և տուփերը հանել և վերադաշխել ըստ կարգի 10,9 կամ 8 հատ անցկացնելով: Բների նորմալ հեռավորությունն է 32,5 սմ, իսկ 8 հատ անցկացնելու դեպքում բների հեռավորությունը լինում է մինչև 51 սմ:

Վորպեսզի կարտոֆիլ տնկող մեքենան լավ աշխատի՝ անհրաժեշտ է նախ հողը լավ մշակել և հետո ցանվող սերմը տեսակավորել ըստ քաշի: Լավագույն արդյունք ստացվում է 50—75 կգ կարտոֆիլ լցնելու դեպքում: Մանր կարտոֆիլները պատվում են թմբուկի ամփած և բաժակի և հատակի ակոսաձև անցքերի միջև, վորը կարող է հիվանդությունն առաջացնել, նաև ֆլաստում և կարտոֆիլի արքերը:

Աշխատանքի ընթացքում թաթերի վորոշ տեղաք կարտոֆիլ չի վերցնում և կամ վերցնելուց հետո չի գցում տուփի մեջ, այլ դուրս է ընկնում, իսկ վորոշ մասը վերցնում և յերկու հատ: Յեթե տեսակավորումը լինում է լավ, ընարվում են կլոր և համաչափ մեծությամբ կարտոֆիլները, մինչև 50—75 գր կարտոֆիլների ցանքը հնարավոր է համարել բավարար:

Նոր գործարանի TCA մեքենան ունենում է չորս թմբուկ և հաշվված է 15—30 Ձ. ուժ արակատրի համար: Հնարավոր է նույնպես ոգտադործել յերկու ձիաքարը մեքենա միասին, մի տրակտորի համար: KC2 տնկիչի քաշի ուժն է 300—400 կգ:

## ԳԼՈՒԽ 28

### ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹ ՏԱՐԱՍՈՂ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐ

122. Պարարանյուր սփռող մեխանների դասավորումը.— Բերքատվության բարձրացման բնագավառում խոշոր ազդակ է հանդիսանում անընդհատ շահագործումից ուժասպաս յեղած հողերին տալ հանքային պարարտանություններ, վորոնք անհրաժեշտ են բույսի նորմալ զարգացման համար, ինչպես բարակածնի, կալիի, ֆոսֆորային թթվի, մասամբ ելկրի և մագնեզիի ազեր: Մեզանում դժբախտաբար հողերի պարարտացման և նրանց մեքենայացման խնդիրները ցանկալի բարձրության վրա չեն դրված, Յոակայն մի կողմից մեր խորհրդային և կոլեկտիվ անտեսությունների մեքենայացման հսկա տեմպը, իսկ մյուս կողմից ելեկտրահան ենթադրա տրտադրող կայանների աննախըթաց զարգացումը, վորի հետ զուգակցվում է պարարտանյութեր արտադրող խոշոր գիգանտների կառուցումը, մոտիկ ապագայում հնարավորություն են ստեղծելու լայնորեն կիրառել պարարտանյութ սփռող մեքենաները մեր դյուզատնտեսության բնագավառում:

Պարարտանյութ սփռող մեքենաներն առայժմ զարգանում են յերկու ուղղությամբ: 1-ին շաղացան սփռող կամ ցրիչներն վորոնք կառուցված ջով շափողանց պարզ լինելով կանգ ենք աանելու միայն նրանց ապարտաների վրա: 2-րդ շարքացանների և կամ բնացան մեքենաների հետ միացյալ ցանիչներ, վորոնք հողամասի ամբողջ մակերեսը չեն ցանում, այլ միայն թաղում են, հենց սերմերի հետ շարքերում և կամ բներում: Մրանք ավելի շահավետ մեքենաներ են, ջան շաղացանները, վորովհետև ստացվում է աշխատանքի մեծ խնայողություն պարարտացման

և ցանքի աշխատանքները կատարելով միաժամանակ Սակոյն հետաքրքրությունից զուրկ չեն նույնպես շաղապան մեքենաների ուսուցիչներու թյունը:

Ընդհանրապես բոլոր ցանիչ մեքենաներից պահանջվում են հետևյալ հատկությունները:

1. Պետք է հարմարվեն տարբեր տեսակաբար կշիռ, տարբեր հարակցական ուժ ունեցող պարարտանյութերի հատկություններին, զորոնց տարածման քանակն ամեն մի հեկտարում տարբերվում է լայն սահմաններում:

Ըստ իրենց ֆիզիկական հատկությունների, այնպիսի պարատանյութեր ինչպիսիք են՝ կիրը և թոմասլիտը, զորոնք ծանր են և փոշիացված թափվում են ըստ յերկարության բացված նեղջրվածքներից: Բավական է միայն կանոնավորել այդ անցքերի մեծությունը: Այնինչ ծեփաթթվային ամոնիան, սուպերֆոսֆատը և սուպերֆոսֆատ ամոնիան ողի խոնավությունից ազդվում են և խոնավությունից կաշում են մեքենայի ցանոց ապարտանքին, խցկվում են անցքերում և պահանջում են համապատասխան մեխի խառնիչներ և քերիչներ, զորպեսզի հնարավոր լինի հավասարաչափ սփռել:

2. Պարարտանյութերը չպետք է աշխատող մասերին կպչեն և անցքերը խցկվեն թաց կամ խոնավացված պարարտանյութերից:

3. Ըստ հնարավորության պարարտանյութերը պետք է ցրվեն հավասարաչափ:

4. Պետք է կարողանան մի հեկտարում սփռվող պարարտանյութի քանակն ըստ պարարտանյութի տեսակի շտապանել կամ քչացնել, այսինքն լավ և հեշտ կանոնավորում պետք է ունենան:

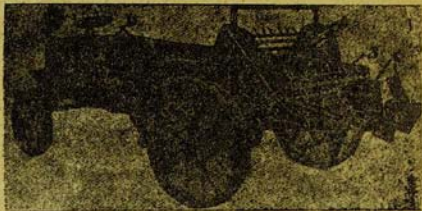
Առանձին տեսակի պարարտանյութ սփռող մեքենաների զորակը կախված է այն բանից, թե ինչ չափով նրանք կարողանում են բավարարել այս պահանջները:

Պարարտանյութերը կարող են լինել բնական, այսինքն՝ գոմաղբ, միզահեղուկ և այլն, կամ արհեստական ազեր, զորոնք կարող են հեշտ լուծվել ջրում և յուրացվել բույսերից:

## | ԲՆԱԿԱՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ՑՐԻՉՆԵՐ

123. գումաղբի ցրիչներ. — Այս մեքենաներն սկզբում գործածվել են Ամերիկայում: Գոմաղբը տարածում են արող և հա-

վասարայափ: Մեզանում նման գոմաղբ սփռող մեջենաներ կա-  
 սուցվում են Ոչերսկու գործարանում: Նրա նկարը արվում է  
 նկար 170-ում: Ունենում է սովորական բեռնատարավառի նման  
 արկղ 1,45 մետր լայնությամբ, 2,5 մետր յերկար և 0,43—0,55  
 մետր բարձրությամբ: Վերջին անիվները լայն շրջանակ-  
 ներ ունեն, դուրս ցցված խթաններով և ծառայում են վոր-  
 պես շարժիչ անիվներ: Արկղի հասակում լինում է փայտյա շեր-  
 ախեններից կառուցված անծայր պատասուր, վորն անցկացված  
 է արկղի առաջում և վերջում գանձող յերկու գլանների վրա:  
 Վերջերս կառուցվում են անշարժ հասակով արկղներ, իսկ արկղի  
 հատակից քիչ բարձր լինում են յերկու կողքերից մի-մի անծայր  
 շղթա (տես նկար 171) միջանկյալ յերկաթյա կապերով միացված:  
 Անծայր պատասուր և շղթան շատ դանդաղ (2,5—7,5 մ վարկյա-  
 նում արագությամբ) պտտվում են արկղի առաջամասից դեպի  
 հետ և իրենց հետ շարժում են արկղում լցված գոմաղբը: Արկղի  
 վերջում գանձում են յերկու պտտվող թմբուկներ (բխեր)  
 (A և B նկ. 170), վորոնց վրա գանձում են յերկու կամ յերեք



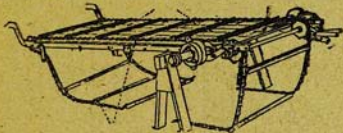
Նկ. 170. Գոմաղբացիք մեխեռ.

շարժ սանրածև մասներ: Թմբուկները պտտվում են անիվների  
 հակառակ ուղղությամբ: Մտնցից A թմբուկը քիչ առաջ և բար-  
 ձրը լինելով իր մասների շնորհիվ քրքրում և թուլացնում է  
 գոմաղբը և շարտում է դեպի յետ: Իսկ B թմբուկն իր մասների  
 միջոցով պոկում է գոմաղբի մանրիկ շերտեր և նրանց շարտում  
 է արկղի յետևում գանձող պտտվող թխակների կամ պարուրածև



Քևերի վրա: Աերջի թիակներն իրենց պտաման ընթացքում գոժազը շարժում են հողի մակերեսի վրա բավականին հավասար քանակությամբ: Թե թմբուկները և թե թիակները պտամում են շղթաների և շղթայակիր տառաձևավորների ոգնությունը շարժիչ անիվի աջ կողմում զբոլած արագություն արկղի տառամանիքների միջոցով: Ամբողջ շարժիչ մասերը, շղթան, անծայր պաստառը, թմբուկների և թիակների առանցքը միաժամանակ աշխատում կամ աշխատանքից հանվում են շարժիչ անիվի վրա գտնվող փակնավոր կցորդի մուֆաների և լեզվակների միջոցով արկղի աջ կողմում գտնվող (D) թևի և կապերի միջոցով: Ցանկող դոժազրի քանակը կանոնավորվում է մոտեցնելով (B) թմբուկը դոժազրի արկղին կամ հեռացնելով, վորի համար ծառայում է E լծակը մեքենայի ձախ կողմում:

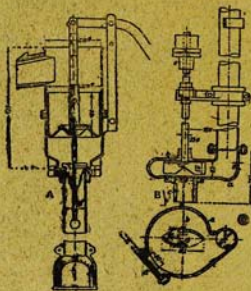
Գոժազրի քանակություները կանոնավորվում է նույնպես անծայր պաստառի և անծայր շղթայի շարժումը արագացնելով կամ դանդաղելով: Նրա արագություն արկղն ունենում է 6 տար-



Նկ. 171. Գոժազրացիք մեքենայի փոխադրի պատուհար:

բեր արագություններ, 2,5 մմ—7,5 մմ 1/ վայրկյանում արագությամբ և սփռում է մի հեկտարի վրա 29 մ<sup>3</sup>—77մ<sup>3</sup> դոժազր: Արկղի դրսում գտնվում է պաստառի գլանների պտտող շղթան, վորի ձգվածություները հնարավոր է կանոնավորել պտուտակների միջոցով դրանները միմյանց մոտեցնելով և կամ հեռացնելով: Ցրիչի տառչին անիվներն ունենում են սվտումեքենաների նման դեկավարման դեկ, Մեքենան լիքը վիճակում աշխատանքի ընթացքում պահանջում է 1100 կգ ուժ, (Մ.Տ.Ջ. 15/30 Ջ. ու. 1200 կգ): Մեքենան, շնորհիվ իր ուժեղ թմբուկների և մատների, մեծն տեսակ դոժազրի հարմարվում է, սակայն լավագույն արդյունք է տալիս դոժազրի մանր և քիչ խոնավ լինելու դեպքում: Մի քրում դոժազրը սրվում է 2—3 հեկտար հողամասի վրա:

124. Միզանեղուկ կամ գոմային օրնուկ ցրոզ մեմբրաններ. — Հեղուկ պարարտանյութ ցրոզ մեմբրանները կարող են լինել կենսորոնախույս կամ միտոցավոր՝ Ջրմուշների նման կառուցվածքով, կամ լինում են պարզ տակառներ, զորոնց մեջ լցվում է գոմային շինուկը և փոխադրվում է արաբո Տակառի վերջում լինում է մի ծորակավոր և ըստ լայնության դրված խողովակ, վորի վրա բացված են լինում մի շարք հավասար հեռավորությամբ բաց արված անցքեր: Այդ անցքերն ունեն մի ընդհանուր սահող փական, վորը լծակի շնորհիվ բացվելով անցքերի՝ միջով գոմային շինուկը սրսկվում է արաբի մակերեսում: Վորդեսպի ցրումը լավ լինի հաճախ անցքերի ներքև գանձող մի ընդհանուր առանցքի վրա լինում են պտտվող թիակներ, վորոնք հեղուկը փոշխացնում և ցրվում են արաբի մակերեսի վրա: Տակառի հետեից անհրաժեշտ է անմիջապես ցածանել և պարարտացնող հեղուկը դցել հողի



Նկ. 172. Միզանեղուկ յով այլ շինուկների մոդիլներ  
 a միտոցավոր, b կենսորոնախույս:

ներքին շերտերի մեջ: Փականի միջոցով կանոնավորում է անցքի մեմբրանը և դրանով էլ կանոնավորվում է ցանված հեղուկի քանակը: Ջրմուշ մեմբրանների միջոցով սրսկող մեմբրանները կարող են լինել միտոցավոր (նկար 172) A, կամ կենսորոնախույս

(B) Այս մեքենաները պետք է ունենան յուզվելու կամ աշխատանքից հետո հեշտ քանդվելով մաքրվելու հարմարություններ:

Վերջերս գյուղատնտեսության էլեկտրիֆիկացիայի կապակցութեամբ ջրմուղ կենտրոնախույս մեքենաներն ավելի նպատակահարմար են: Նրանց հնարավոր է շարժել էլեկտրական շարժիչներով: Հայանի յե այն, վոր թե դոմադրը և թե գոմային շինակները չպետք է բաց սղի ազդեցութեան յենթարկվին, այլապես նրա ազոտային մասերը կորչում են և վորպես պարարտանյութ ավյալ նյութերի արժեքը կորչում է: Այդ իսկ պատճառով թե դոմադրը և թե գոմային շինակները պետք է փակ պահվեն ընդունարանների մեջ: Վերջերս կառուցում են գոմից մինչև արալ խողովակներ: Տակառների վերջում լինում են կուլտիվատորների նման մասեր: Հեղուկը լցվելով տակառների մեջ կուլտիվատորային խողովակների միջով անմիջապես թաղվում է հողի մեջ:

Բոլոր տեսակի գոմային շինակ տարածող մեքենաներից պահանջվում է. 1) չխցվել կեղտոտ և թանձր հեղուկից: 2) հեղուղի թանձր մասերը նրանց չկպչեն, շուտ չփչանան: 3) հեշտ դատարկելու և մաքրելու հարմարություններ:

## II. ԱՐՀԵՍՅԱԿԱՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ՑՐԻՉՆԵՐ

Արհեստական պարարտանյութ ցրող մեքենաներն ունենում են շատ տեսակներ, վորոնք ըստ կառուցվածքի հիմնովին տարբերվում են միմյանցից: Նայած նրանց կառուցվածքին, հնարավոր է բաժանել յերեք խմբերի:

1-ին Շղթաների միջոցով ցրիչներ:

2-րդ Պտտվող գլանների միջոցով ցրիչ:

3-րդ Ետքացանների հետ միացյալ ցրիչներ:

126. Եղբամետով ցրիչներ.— Սրանց տիպիկ ներկայացուցիչներն են, 1) Կուկսմանի «Վեաթֆայլան» ցրիչը, 2) Պոմբրանիս գործարանի «Նոր Պոմբրանիս» ցրիչը և 3) Մակ-Կորմիկ-Դիրինգ միջ. ընկերութեան ցանցավոր մեքենան:

1) Կուկսմանի «Վեաթֆայլան» ցրիչը.— Այս տիպի պարարտանյութ սխաղ մեքենաներ մեղ մոտ կառուցվում են «Կորմիկ» աստղ գործարանում 4 մետր յերկարութեամբ: Պարարտանյութերի նեղ և յերկար արկղի առաջակողմի փայտյա պատը թեք է 77 անկյամբ, իսկ վերջինն ուղղանկյգ է: Արկղի մյուս յերկու կողմերը կառուցված են սղոցպատաթիթիղից: Արկղի հա-

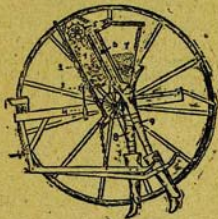
1) Kuxmann & Co. in Bielefeld Կուկսման և ընկ. Բիլեֆելդում:



ցով, վորը քերում ե պատերին կզած պարարտանյութը: Մի ալլ զսպանակավոր քերին քերում ե մասներին կզած պարարտանյութը նենց շղթայի յեզէ կողմից, մեքենայի ալ զլիւսւմ:

Շղթան դանդում ե թեք հասակի տակ, մասները յերկարում են արկղի հետևում դանդող նեղ անցքի ներքև: Պարարտանյութը թափվելով նեղ անցքից ներքև և սահելով ցած, թափվում ե արկղի հետևում մասների ներքև դանդող թեք տախտակի վրա: Ներքևի անցքի բացվածքը կանոնավորվում ե մի սահող փականով, վորը մինչև 18 մմ լայնությամբ կարող ե բացվել: Արկղի պարունակած պարարտանյութը դատարկելու համար դեպի ներքև թեքում են շղթայի ներքևում դանդող հասակը: (Նկար 175): Մեքենան ունենում ե լեղվակավոր կցորդման մեխանիզմ՝ աշխատանքի դրվելու և կամ աշխատանքը դադարեցնելու համար:

126. Ելերի ավարտար յիվ միացյալ ցամփիչը.— Ներկար 175-ում (1) պարարտանյութի արկղի հետևի պատը և հասակը միմյանց ամուր միացված են և կարող են միասին վեր և վար շարժվել, սահելով առաջամասի պատի վրայով: Այդ շարժումը, հնարավոր ե լինում շնորհիվ հետին պատի դրսից ամբացված (2) ատամնավոր քանոնին և (3) ատամնանվի, վորը շարժումն ստանալով շարժիչ անվից և շատ դանդաղ պտտվելով՝ բարձրացնում ե հասակը և հետին պատը: Արկղի վերևում դանդում ե (5) թմբուկը, վորի վրա լինում են մի շարք խիտ և կարճ մասներ: Թմբուկը նույնպես պտտվելով ժամացույցի սլաքի հակառակ ուղղությամբ, պարարտանյութը շարժում ե 6 անցքից 8 խողովակի մեջ և այդ տեղից ել թաղիչի մեջ, վորը թաղում ե պարարտանյութը հողում: 7 արկղում դանդում ե սերմը, վորը ցանոց թեքավոր անիմիների միջոցով սերմը հանձնում ե 9 սերմատար խողովակին և նրա ցածում դանդովող մի ալլ թաղիչի: Սկզբում թաղվում ե պարարտանյութը, համեմատաբար խորը և հետո սերմը:



Նկ. 175. Կրտսի պտերար արձարսի միացյալ շարժացմի սինվան:

127. Աւերախառնի «Կրտսնի Պալատ» գործարանի միացյալ տարիացանք (Կիշիվում) .— Ինչպես 175 նկարից պարզ յերևում է, մեքենան բաղկացած է յերկու բաժիններից, մեկը պարարտանյութի, իսկ մյուսը սերմի համար: Պարարտանյութերի արկղի հատակը, հետին կողի հեռ միասին, հեռզհեռ, բարձրանալով, պարարտանյութը մատուցում է արկղի վերևում գտնվող մի թրմբուկի, զորը պտտվելով 10 հաս ըստ լայնության դրված քանոնների կարճ մասների միջոցով պարարտանյութը շարտում է հատուկ անցքերի միջոցով դեպի սեփական թաղիչների խողովակների մեջ: Սերմարկղի հատակում մի պտտվող ընդհանուր առանցքի վրա ամրացված 23 հաս թևավոր անվակներ իրենց 8 թեվերի միջոցով սերմը շարտում են դեպի սերմատար խողովակները տանող անցքերից: Ցանվող սերմի քանակը կանոնավորվում է յերկու յեղանակով: Առաջին անցքերի մեծութունը կանոնավորելով և յերկրորդ, սերմնահան անիվները անցքերին մտնեցնելով կամ հեռացնելով: Անիվներն անցքերին մտնեցնելու դեպքում սերմը քիչ է ցանվում և ընդհակառակը:

Այս մեքենայի փոխանցման մեխանիզմը բարդ է, ինչպես այդ յերևում է 176 նկարից: Շարժիչ անվից աշխատանքը փոխանցվում է հատիկային առանցքին, պարարտանյութի ցրիչ թրմբուկի առանցքին և պարարտանյութի արկղի հատակին, զորին միացված է հետին պատը:



Թևավոր սերմնացան անիվները շարժումն ստանում են չորս դրանաձև տառամանիվների միջոցով: Ցրիչ թմբուկի առանցքը շարժումն ստանում է հինգ ատամնանիվների շնորհիվ, զորոնցից չորրորդը բավականին մեծ է: Պարարտանյութի արկղի հատակը և հետին պատը շարժումն ստանում են արկղի հետին պատի դրսից ամրացված յերկու ատամնավոր քանոնների շնորհիվ, զորոնք անընդհատ լծված վիճակում են, շնորհիվ նկար

Նկ. 176. Կրտսնի Պալատ գործարանի շարիացանի փոխանցման մեխանիզմը

176-ում ցույց տրված 3 առանցքի վրա ամուր անցկացված յերկու փոքր ատամնանիվները, Իսկ վերջինները շարժումն ստանում են մեծ ատամնանիվից՝ մի ապակենտրոնի և յերկու շարժաթևերի միջոցով, հետևյալ յեղանակով: Մեծ ատամնանիվն ազատ անցկացված և 3 առանցքի ծայրին և մեքենայի առաջ շարժման ժամանակ անընդհատ պտտվում է, շարժումն ստանալով ձախ շարժիչ անվից, մի քանի ատամնանիվները միջոցով: Այդ անվի սանդղիկի վրա կա մի ապակենտրոն (նկար 176-ում 2), նույնպես առանցքի վրա ազատ անցկացված, վոր ամբացված է մի սլաքի (g): Վերջին վերին ծայրը բռնված է մեծ ատամնավորի շրջանակի վրա գտնվող 25 հատ փոքրիկ ակոսներից մեկի մեջ, վորով սլաքը և ապակենտրոնը մեծ ատամնանիվի հետ միասին պտտվում են: Ապակենտրոնի վրա գտնվում է մի ազատ անցկացրած ողակ (e), վորին ամբացված են յերկու շարժաթևերը (ж): Նշանակում է, վոր մեծ ատամնանիվի պտտվելու դեպքում ապակենտրոնի և ազատ անցկացրած ողի շնորհիվ սկզբում են շարժաթևերը գործել:

Շարժաթևերի վերին ծայրերը ձխնիով ամբացված են մի-մի լծակի (3), վորոնք նույնպես ձխնիով ամբացված են մեքենայի շրջանակին: Ամեն մի լծակի յերկու ազատ թողնված ծայրերից կախված են յերկու լեզվակներ, վորոնց սուր ծայրերը մտնում են 3 առանցքին ամբացված մի ուրիշ անվի շրջագծի վրա գտնվող շատ մանր և սղոցաձև կտրվածքների մեջ: Այսպիսով ստացվում է մի լեզվակավոր մեխանիզմ, վոր շարժաթևի ճռնման ժամանակ սկսում է պտտվել ժամացույցի սլաքի հակառակ ուղղությամբ: Նույն անվի առանցքի վրա գտնվող յերկու ատամնավորները պտտվելով, այժմ դանդաղ բարձրացնում են պարարտանյութի արկղի հատակն ու հետին պտար: Ը սլաքի դիրքը մեծ ատամնանիվի 25 ակոսների վրա տեղաշարժելով փոփոխվում է ապակենտրոնի շառավիղը և դրանով էլ կանոնավորվում է պարարտանյութի քանակը մի հեկտարում 15—800 կգ. սլաքը դեպի փոքր թվերը շարժելու դեպքում ցրվող պարարտանյութի քանակը քչանում է և ընդհակառակը:

Պարարտանյութի արկղի հատակը մինչև վերջին սահմանը բարձրանալուց հետո ատամնավոր քանոնի ստորին ատամը բարձրանում է իր լծված ատամնանիվի ատամներից վեր, վորից դենն այլևս չի բարձրանում: Արկղի հատակը ցածրացնելու համար անհրաժեշտ է հատուկ լծակի միջոցով լեզվակներն անջատել լեզ-

վակային անվի առաջներէց և մի ուրիշ լծակի միջոցով ձեռքով  
ցածրացնելը

Այս մեքենան հնարավոր է ոգտագործել հացահատիկների  
համար, և այդ դեպքում անցկացվում է 23 զույգ խոփիկավոր  
թաղիչներ, վորոնցից առաջինը թաղում է պարարտանյութն ա-  
վելի խոր, իսկ նրանից հետո, մի քիչ բարձր, ցանվում է հատի-  
կը: Իսկ յեթե ավյալ շարքացանով ցանվելու յե նախնդեղի սերմ և  
կամ նման մի ուրիշ կուլտուրա, այդ դեպքում անցկացնում են  
վեց հատ յեվրոպական ձևի զույգ թաղիչներ, վորոնք նմանապես  
ծառայում են մեկը պարարտանյութի, իսկ մյուսը՝ սերմի համար:  
Թաղիչների թիվը փոփոխելու դեպքում անհրաժեշտ է ուշք դարձ-  
նել վոր պարարտանյութն ամեն մի թաղիչում բաշխվի հավա-  
սարաչափ: Թաղիչների ծանրությունն ավելացնելու համար կա-  
խում են հատուկ ծանրոցներ:



Նկ. 177. Միացյալ շաբացան:

Այս շարքացանի ընդհանուր լայնությունն է 3 մ.

Սերմի արկղի տարողությունը 164 կգ

Պարարտանյութի արկղի տարողությունը 160 կգ

127. Այլ սիպի միացյալ ցտեիչներ. — Պարարտանյութի հեռ  
միացյալ շարքացանի մի այլ տիպը ցույց է տրվում նկար 177-ում:



Առաջին արկղում (1) գտնվում են պարարտանյութի ցրելի սկազառակները (4), վերոնք կառուցվածքով նման են յեզիպատացորենի բնացան սկազառակներին: Այդ սկազառակները գտնվելով պարարտանյութի արկղի հատակում, հորիզոնական հարթության վրա, իրենց շարժումն ստանում են (7) ընդհանուր ասանցքի վրա գտնվող (6) ատամնանիմների միջոցով: (5) ատամնավորը և (4) ցանիչը գտնվում են միևնույն ուղղաձիգ ատանցքի վրա: (4) ցանիչ սկազառակները պտտվելով իրենց թևերի միջոցով հրում են պարարտանյութն արկղի հետին պատի մեջ գտնվող ճեղքից ներքև գտնվող խողովակի մեջ: Սերմն ու պարարտանյութը թաղվում են միևնույն թաղիչի միջոցով: Արկղից դեպի դուրս թափվող պարարտանյութի անցքի մեծությունը կանոնավորվում է սահող փուկանի միջոցով: Յրվող աստղաձև սկազառակների պտույտի արագությունը փոփոխվում է արագություն արկղի միջոցով:

Բամբակի և յեզիպատացորենի բնացան մեքենաներում ևս յերբեմն դրվում են պարարտանյութ ցանող նման մեխանիզմներ իրենց հատուկ տուփի հետ միասին: Նախապես պարարտանյութը ցանվում է համեմատաբար խորը, վերից հետո մի ասանձին թաղիչի միջոցով ցանվում է սերմը նվազ խորությամբ:

### ՈՒՄԱՆԴԱԿՈՂ ՑՈՒՑՄՈՒՆՔՆԵՐ՝ Բ. ՄԱՍԻ ՎԵՐԱՄՇԱԿՄԱՆ ՀԱՄԱՐ

- Այս մասի ուսուցման ժամանակ հանգուցային հարցերն են.
- 1) Ցանող մեքենաների ըանող մասերը:
  - 2) Առանձին մեխանիզմների, ինչպես որինակ, սերմահան մեխանիզմների, թաղիչների, փոխանցման մեխանիզմների և այլն մասերի կանոնավորումը, տեղակայումը և այլն:
  - 3) Աճող ձև մեքենայի տեղակայումը տվյալ վերոյ պայմաններում աշխատելու համար:

### ՅԵՐԿՐՈՐԴ ՄԱՍԻ ԳՈՐԾԱԿԱՆ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐ

Շարժացանի տեղակայում տվյալ միջավայրի տարածություն համար:

2. Շարժացանի տեղակայումը տվյալ վերոյ նորմայի համար, կամ մի հեկտարում ցանված սերմի քանակի ստուգումը:

3. Առաջնաճարչի և մարկյտրի տեղակայումը:

4, Յանուդ կամ սերմահան մեխանիզմի ցանքի կալտաքաշափության կախումը:

ա) արկղում հատիկի քանակությունից.

բ) արկղի թեք դիրքից.

գ) առաջընթաց շարժման արագությունից:

5. Տարբեր ախլի սերմահան մեխանիզմների ցանքի կալտաքաշափության վորոշումը:

6. Տարբեր ախլի թաղիչ մեխանիզմների ցանքի ընթացքում, շարքերում հատիկի դասավորման կամեմատականը: Փորձը կատարել, յերբ մեքենան կանգնած է, իսկ ցանքի կատարված մակերեսը սարքել շարժական կարմարությամբ:

#### ՍՏՈՒԳԻՑ ԽՆԴԻՐՆԵՐ

Առաջին խնդիր.— Վորուել շարքացանի աշխատանքի ընդդրկման լայնությունը. յեթե թաղիչների թիվը 24 է և միջշարքային հեռավորությունն է 15 սմ:

Պատասխան.— 360 սմ.

Յերրորդ խնդիր.— Կարծիք է արդյոք շարքացանի աշխատանքի ընդդրկման լայնությունը լինել ավելի լայն, քան նրա առիվների միջանկյալ հեռավորությունը:

Յերրորդ խնդիր.— Վորուել բամբակի շարքացանի արտագրողականությունը յերեք շարքավոր ցանոդ մեքենայի համար: Միջշարքային հեռավորությունն է 55 սմ և առաջընթաց շարժման արագությունը՝ 4 կմ ժամում:

ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆ

ԱԶ

Ներածութիւն . . . . . 1

ԱՌԱՋԻՆ ՄԱՍ

ՀՈՂԻ ՄՇԱԿՄԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆՆԵՐ ՅԵՎ ԳՈՐԾԻՔՆԵՐ

1. ԳՈՒԹԱՆՆԵՐ

ԳԼՈՒԽ 1-

Նախնական գիտելիքներ

- 1. Վարի նպատակը . . . . . 7
- 2. Վարի յեղանակները . . . . . 8

ԳԼՈՒԽ 2.

Գուրամի բանոց մասեր—ձեռիչ յեւ խոփ

- 3. Ձեզիչը և նրա դերը . . . . . 10
- 4. Խոփը և նրա դերը . . . . . 16
- 5. Խոփի զբվածքը և նրա վրա ազդող ուժերը . . . . . 16
- 6. Խոփերի կառուցվածքը . . . . . 19

ԳԼՈՒԽ 3.

Գուրամի բանոց մասեր

- 7. Շրջող թևը և նրա դերը . . . . . 22
- 8. Գլանաձև շրջող թև . . . . . 23
- 9. Պտուտաձև շրջող թև . . . . . 25
- 10. Կուլտուրական և կիսապտուտաձև շրջող թևեր . . . . . 26

ԳԼՈՒԽ 4.

Գուրամի այլ մասեր

- 11. Դաշտային առխտակ (առատաժ) և կրունկ . . . . . 29

12. Կանգնակ (ՏՏՈՒՅՑ)	31
13. Շրջանակը	31
14. Անիմները	34
15. Սանիները	36

ԳԼՈՒԽ 5.

Կորագուսի սեռություն

16. Կորագուսը	37
17. Կորագուսի կանոնականները և ստուգումը	39
18. Հոգի շրջման պայմանները	40

ԳԼՈՒԽ 6.

Վարի խորություն յիվ լայնություն կամ ճեղքումը

19. Վարի խորության կանոնավորումը	43
20. Գուլթանի կանոնավորումը հորիզոնական Հարթության վրա	46
21. Գուլթանի միացման և կանոնավորման հարմարու- թյուններ	49

ԳԼՈՒԽ 7.

Գուլթանի կամ ճեղքումն անիվների ճեղքիվ

22. Անիվների ալիտատանքի պայմանները և նրանց կանո- նավորման անհրաժեշտությունը	52
23. Անիվների կանոնավորման մեխանիզմները	57
24. Հինգ ծխնիավոր մեխանիզմը	58
25. Պտուտակավոր մեխանիզմը	58
26. Սահմանային արգելակի մեխանիզմը	59
26. Աջ և ձախ անիվների կապակցությունը	60
28. Գուլթանը կանոնավորող մեխանիզմների ներդաշնակ ալիտատանքը	62
29. Պահպանակներ և մեղմողներ	63

ԳԼՈՒԽ 8.

Գուլթանի Առխառնալային յիվ փոխադրական  
դիրք յիվ նրա մեխանիզմները

30. Բարձրացման մեխանիզմներ	65
31. Բաժակի և սկավառակի Մեխանիզմը	67
32. Առաձեռնավոր անվի և աղեղի միջոցով բարձրաց- նող մեխանիզմը	73

33. Աջ անվի բաշխարացման մեխանիզմը . . . . .	74
34 Հետին անվի բաշխարացման մեխանիզմները . . . . .	75

ԳԼՈՒԽ 8.

Զիաբարե գուրամներ

35. Զիաբարե գուրամների դասակարգումը . . . . .	79
36. Կախովի գուրամներ . . . . .	79
37. Անգլո-բուլղարական գուրամներ . . . . .	80
38. Ունիվերսալ կամ գերմանական տիպի գուրամներ . . . . .	82
39. Ազխատանքի նորմալ պայմաններում լայնության կանոնավորումը . . . . .	85
40. Յերկու կորպուսավոր գուրամներ . . . . .	86
41. Յերեսվար գուրամներ . . . . .	87

ԳԼՈՒԽ 10

Խարհրդային գործառնանքի քաղցրաբարե գուրամներ

42. Հոկտեմբերյան հեղափոխության անվան գործա- բանի գուրամները . . . . .	88
43. Վերասնի պախար գործարանի գուրամները . . . . .	93
44. Զեյլարինսկի գործարանի գուրամները . . . . .	94
45. Վոսասեււմաչ գործարանի գուրամները . . . . .	95

ԳԼՈՒԽ 11.

Ամերիկյան յեվ Յեվրոպական գուրամներ

46. «Ջոն Դիր» գործարանի գուրամներ . . . . .	97
47. Մակ-կորմիկ Դիրինգի գուրամներ . . . . .	100
48. «Ռուդոլֆ Մակկ» գործարանի գուրամներ . . . . .	102
49. «Ուլիլլեր» գործարանի գուրամներ . . . . .	104

ԳԼՈՒԽ 12

Սկավառակավոր գուրամներ

50. Սկավառակավոր գուրամներ . . . . .	105
--------------------------------------	-----



2- ՀՈՂԻ ՎԵՐԱՄՇԱԿՄԱՆ ԱՅԼ ՏԻՊԻ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐ

ԳԼՈՒԽ 16

ԵՂ

Ցափանցներ կամ փայտեր

70. Առամեաժոր ցաքաններ . . . . .	145
71. Ցաքանների կառուցվածքը . . . . .	147
72. Ջիզզազ ցաքաններ . . . . .	150
73. Լինայի սխառմի ցաքաններ . . . . .	150
74. Ցաքանների վրա ազդող ուժերը . . . . .	151
75. Մարզազեռնային ցաքաններ . . . . .	152
76. Զապանակալոր ցաքաններ . . . . .	153

ԳԼՈՒԽ 17.

Սկավառակավոր ցափանցներ յիվ ցափանցների ախտառանք

77. Սկավառակավոր ցաքանների նպատակը . . . . .	155
78. Սկավառակավոր ցաքանների կառուցվածքը . . . . .	158
79. Ցաքանների ճշխատանքը և կանոնավորումը . . . . .	161

ԳԼՈՒԽ 18

Կուլտիվատորներ

80. Կուլտիվատորների դասավորումը . . . . .	163
81. Մեզդեդյիվի անվան գործարանի ТКИТ Э . . . . .	166
82. Մայիս մեկի անվան գործարանի Ուկրայինկա . . . . .	167
83. Կրասնի Ակսայ գործարանի ВИМЭ №1 . . . . .	168
84. Կոլյուշենկոյի անվան գործարանի շահագործի կուլտիվատորը . . . . .	169

ԳԼՈՒԽ 19.

Ցափանցողներ յիվ միջուստային ճեղքիչներ

85. Առամեաժոր փերսոլներ . . . . .	170
86. Տափանցողներ . . . . .	170
87. Տափանցողի վրա ազդող ուժեր . . . . .	174
88. Միջուստային մշակողներ . . . . .	175
Ա. մասի նյութի զերամշակման ստանդարտի ցուցմունքներ . . . . .	178

ՅԱՆՔԻ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐ

ԳԼՈՒԽ 20.

Յաճող մեքենաների դասակարգումը

89. Յանքի մեքենայացման անհրաժեշտութիւնը . . . . .	180
90. Յանազ մեքենաների տեսակները . . . . .	181

I. ՇԱՐՔԱՑԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐ

91. Շարքացանի հիմնական մասերը . . . . .	183
92. Յանազ ապարատներ . . . . .	185

ԳԼՈՒԽ 21.

Ակոսավար կոնկրետի ցանող մեքենաներ

93. Սերմնաճան մեխանիզմ . . . . .	186
----------------------------------	-----

ԳԼՈՒԽ 22

Շարքացանների ոճանդակ մասերը յիվ նրանց տարժման փոխանցումը

96. Արտաքին աղասավոր կոնկրետները և նրանց ցանիչների շարժման փոխանցումը . . . . .	192
97. Շարժման փոխանցում շարժիչ անվի սահունց՝ տատանանիվների միջոցով . . . . .	193
98. Շարժման փոխանցում շարժիչ անվի սահունց՝ շղթայի միջոցով . . . . .	194
99. Շարժման փոխանցում ներքին աղասավոր ցանող ապարատներում . . . . .	195

ԳԼՈՒԽ 23.

Շարքացանի բաղիչներ

100. Թաղիչներ . . . . .	196
101. Թաղիչների դրվածքը . . . . .	198
102. Սկավառակավոր Թաղիչներ . . . . .	201



103. Զույգ սկզբառակազմեր թաղիչներ . . . . .	202
104. Թաղիչների խորության կանոնազորում . . . . .	203
105. Փոխադրական գիրքի բարձրացման մեխանիզմ . . . . .	205
106. Թաղիչների դասավորումը . . . . .	205

ԳԼՈՒԽ 24

Միութենական գործառններում կառուցված օտաբաններ

107. «Կարմիր աստղ» . . . . .	207
108. «Բոսսոսեչվաչ» . . . . .	209
109 Պետրոֆսկու անվան գործարանի շարժացան . . . . .	209

ԳԼՈՒԽ 25

Շարժացանն աշխատանքում

110. Մի կեկառում ցանված սերմի ստուգումը . . . . .	210
111. Շարժացանի քաշող ուժի հաշվում . . . . .	213

ԳԼՈՒԽ 26

Նեամիչներ (մարկյոր), սեղակայումներ լել ստուգում

112. Մարկյոր . . . . .	214
113. Զիաքարչ շարժացանների առաջնաքարչի տեղակայումը . . . . .	216
114. Շարժացանների նախապարտաստություն ցանքի համար . . . . .	217
115. Շարժացանի նորոգումը և ստուգումը . . . . .	218

II. ԲՆՍՑԱՆ ՄԵՔԵՆԱՆԵՐ

ԳԼՈՒԽ 27

Բնացան մեխանիզմներ

116. Բնացան մեքենաների տեսակներ . . . . .	221
117. Յեղիպատացորենի բնացան մեքենա . . . . .	223
118. Բամբակի բնացան մեքենաներ . . . . .	225
119. Ցանիչ ապարատների շարժման հաղորդումը . . . . .	225
120. Թաղիչներ և նրանց կառուցվածքը . . . . .	226
121. Կարտոֆիլ տնկող բնացան մեքենա . . . . .	229

ԳԼՈՒԽ 28

Պարտանյութ ստանող մեխանիզմներ

122. Պարտանույթ սփռող մեքենաների դասավորումը . . . . .	232
--------------------------------------------------------	-----

**I. ԲՆԱԿԱՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ՏՐԻՉՆԵՐ**

123. Գոմադուի սրբիչներ . . . . .	233
124. Միգահեղուկ կամ գոմային շինուկ սրբոց մեքենաներ . . . . .	236

**II. ԱՐԷՆՍՏԱԿԱՆ ՊԱՐԱՐՏԱՆՅՈՒԹԵՐԻ ՏՐԻՉՆԵՐ**

125. Շղթաներով սրբիչներ . . . . .	237
126. Շիբրի ապարատը և միացյալ ցանիչ . . . . .	239
127. Ուկրաինի մայրի «Կրասնի պախար» գործարանի միացյալ շարքացաններ . . . . .	240
128. Այլ ախի միացյալ ցանիչներ . . . . .	242
Բ. մասի վերամշակման սմանդակոց ցուցմունքներ . . . . .	243

Ազգ. իմբուսիտի Գ. Լուկաչևսկի  
 Յեթ. իմբուսիտի և Մարտիկի  
 Մըրուզեցիի՝ և՛ Այվաչևսկի և Գաբ. Լուկաչևսկի

Չլուսված լիտագր Գ—151, Լրատ 26 251, պատվեր 224, սիրած 3000  
 Լուսված և արտագրության 1885 թ. սպետարի 21-ին  
 Մարտիկի և ապագրելու 1885 թ. հոյեմբերի 10-ին  
 Չլուսված լիտագրան, Յեթևան, Լուկաչևսկի 11

ԾՂ	Տող		Տղգած է	Պետք է լինի
	Վերին զինք	Ներքին զինք		
15		11-12	ժայռաուսանելի	ժայռաուսանելի
20	8		կգ. մմ <sub>2</sub>	կգ./մմ <sup>2</sup>
23		4	(նկ. 20). AB	(նկ. 20): Այդ ժամ էրևես ստացվում է հետևյալ զանազան/AB
24	5		ab	DC
38	9		p	V <sub>1</sub>
42	6		նկար 35	նկար 36
58	18		c	o
58		18,9	ef	o <sub>1</sub>
59		1	ծակին	լծակի.
117		8	սասլին	սասննին
119	9		և թք	ևք
119		3	ձեծվում է	հեծվում է
120		4	և պատած է	և պարած, է
123		6	նկ. 96	նկ. 97
123		5	նկ. 97	նկ. 96
144	13		M <sub>1</sub> լինի	M լինի
144	15		M <sub>1</sub> = γ <sub>11</sub> · γ <sub>12</sub> · γ <sub>13</sub> · M	M = γ <sub>11</sub> · γ <sub>12</sub> · γ <sub>13</sub> · M <sub>1</sub>
144	16		M տեսական	M <sub>1</sub> տեսական
144	15		M = γ <sub>1</sub> · M	M = γ <sub>1</sub> · M <sub>1</sub>
147	15		կգ/մմ	կգ/մմ <sup>2</sup>
151	5		վորոնցից բաղադրել է	վորոնցից հարիչանական բաղադրել է
152	14		P cos α · l ≤ P sin α	P cos α · l ≤ P sin α, a
171		12	սասնցանկալներն	սասնցներն
188	12		ձակերեսի վրա	անցի ձեղ
191	22		վերին	ստորին
193	3		նկ. 140	նկ. 157
193	15		նկ. 156 B	նկ. 157 B
195		1	§ 104	§ 107
202	L16		նկ. 163 F	նկ. 153 F
204	11		խորից	իջանց
207	16		նկ. 156	նկ. 157
216	11		նկ. 161	նկ. 160
223		19	սասին	սասննին
223		18	սասննին	սասլին
231		4	պատվում են	կարտավում են
232	7		նաք	նալին

ԳԱՆ Հիմնարար Գիտ. Գրադ



FL0009270

ԳԻՆԸ Ծ Ռ.  
ԿՈՋՄԸ 1 Ռ.

А  $\frac{II}{17654}$

ИНЖЕНЕР-МЕХАНИК А. ЛУСИКЯН  
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ  
МАШИНЫ И ОРУДИЯ  
ЧАСТЬ 1-Я  
Сельхозгиз, Эривань, 1935