

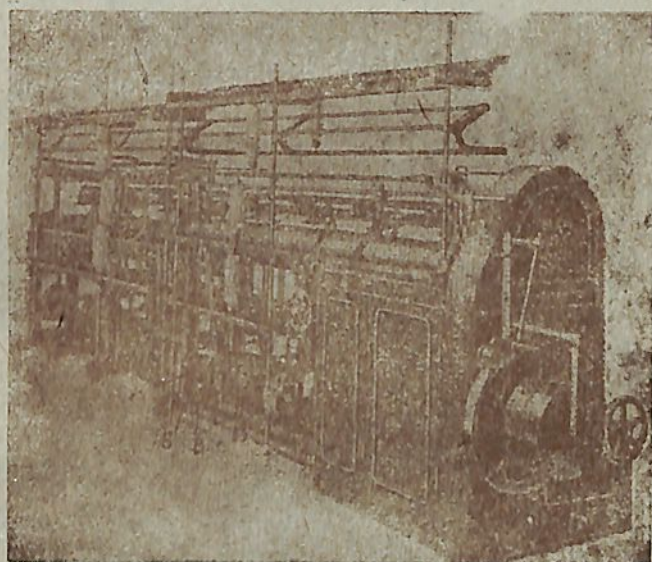


ԵՏՆԱՏԻ

ԳՐԱՍՏ
ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ
ԳՐԱԴԱՐԱՆ

Ա. Ս. ԿՈՐՈԲԱՆՈՎ ՅԵՎ Կ. Դ. ՍՄԻՐՆՈՎ

ԲԱՆԿԱԲՐՈՇՈՒՅՈՒ ՈՒՂԵԿԻՑԸ



1935

071742-51

№ 70.—72

677

4-78

ՀՐԱՏԱՐԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ
Յ Ե Ր Ե Վ Ա Ն

25 SEP 2010

№ 70/72

ՊԵՏՂՐԱՏԻ ԳԻՏԱԿԱՆ ՏԵԽՆԻԿԱԿԱՆ ԳՐԱԴԱՐԱՆ

№ 70/72

ԻՃԺԵՆԵՐ Ա. Ս. ԿՈՐՈՐԱՆՈՎ, ՅԵՎ. Կ. Դ. ՍՄԻՐՆՈՎ

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ
1949 թ.

677

4-78

Հ. Կ. Ս. Սմիռնով
Դ. Կ. Դ. Սմիռնով
Ա. Ս. Կորոբանով
Երև. Կ. Դ.

ԲԱՆԿԱԲՐՈՇՈՒՅՈՒ ՈՒՂԵԿԻՑԸ

Ուսանողներից բարձր, Հ. ՉԱԽՄԱԽՍԱՋՅԱՆ

071742-Ե1

ՊԵՏԱԿԱՆ ՀՐԱՏԱՐԱԿՉՈՒԹՅՈՒՆ
ՅԵՐԵՎԱՆ-1935

23 MAY 2013

27 285

Պատ. խմբագիր՝ Արա Խանջյան
Տեխ. խմբագիր՝ Հ. Տեր-Դավթյան

Գլավլիտ 139
Հրատ. № 3258
Տիրաժ 1000



28783-60

ԱՌԱՋԱԲԱՆ

Այս գիրքը կազմելիս հեղինակները նկատի չեն ունեցել վորպես ընթերցողի—բացառապես բանվոր-բանկաբրոշուհի ընթերցողին և նկարագրությունը հարմարեցրել են նրա պահանջներին ու գործունեության շրջանի կարիքներին:

Հեղինակներն իրենց բաղամամյա փորձից գետեն, թե ինչը կարող և հետաքրքրել բանկաբրոշուհուն, առորյա կյանքում ինչ տեղեկություններ են հարկավոր նրան և աշխատել են լուսաբանել ու հաղորդել միայն կարևորագույնը, դյուրըմբռնելի ձևով, բաց թողնելով ավելորդ, սակավ հասկանալի և ամենորյա աշխատանքի համար անպետք բաները: Ահա թե ինչու այս գրքում չկան մեքենաների հարդարանքների բարդ հաշվումները, վորոնց հետ բանվորուհին գործ չի ունենալու, կրճատված են ստուգման և սարման նկարագրությունները և միայն ընդհանուր գաղափար և տրված հենց մեքենայի կառուցման մասին:

Հեղինակները ձգտել են բանկաբրոշուհուն այնպիսի գիրք տալ, վորից նա կարողանա լիակատար պատկերացում ստանալ բանկաբրոշի աշխատանքի մասին, կարողանա հենց իրեն մեքենան խնամելու մասին քաղել բոլոր գործնական ցուցմունքները, աշխատանքի թերություններն ուղղելու, անվտանգության միջոցառումների կիրառման մասին՝ զանազան միջանիղմներ բանեցնելու ժամանակ, նույնպես և գիտելիքներ ձեռք բերել իր աշխատանքի հաշվառման վերաբերյալ, նկատի ունենալով կոմպլեկտներն ու գնահատումները:

Ա. Կորոբանով յեվ Կ. Սմիրնով

ԳՐԳՈՒՄ ԸՆԴՈՒՆՎԱԾ ԿՐՃԱՏՈՒՄՆԵՐԸ

կգ — կիլոգրամ

մմ — միլիմետր

սմ — սանտիմետր

մ — մետր

հռ.մ — քառակուսի մետր

գ — գրամ

" — դյուլյա

ՀԱՍԿԱՑՈՂՈՒԹՅՈՒՆ ՆԱԽԱՄԱՆԱԾԻ ՅԵՎ ՆՐԱ ՀԱՄԱՐԻ ՄԱՍԻՆ

Նախամանածը կամ «ռոմիցան» մշակվում է բանկարրոշի վրա և ներկայացնում է մի նուրբ, թույլ վոլորած, կոճի վրա փաթաթված ժապավեն: Այս ժապավենը «ռոմիցա» անունը հավանորեն այն պատճառով է ստացել, վոր բանկարրոշ մեքենաներից անցնելով՝ նա բավականաչափ հավասարվում, հավասարաչափ է դառնում: Բանկարրոշ՝ ֆրանսերեն բառ է, նշանակում է «խլիկավոր դադգյահ»:

Ժապավենն առաջին (հաստ) բանկարրոշից անցնելով՝ այնքան է բարակում, վոր ամրացնելու համար կարիք է զգացվում ավելի շատ վոլորելու, քան նա վոլորվում է ժապավենող մեքենաներում և հետագա հարմար մշակման համար փաթաթվում է կոճի վրա:

Նախամանածը նուրբ մանածից տարբերվում է նրանով, վոր զուրկ է յերկայնաձգվելու (բարակելու) հատկությունից, ուստի նա այնքան է վոլորվում, վորքան անհրաժեշտ է աշխատանքի ժամանակ չկտրվելու համար:

Նախամանածը չորս տեսակ է լինում՝ հաստ, միջակ, նուրբ և ամենանուրբ, նայած թե ինչպիսի բանկարրոշով է մշակված:

Ինչպես հայտնի է, նախամանածը մշակվում է վոշ միայն զանազան տեսակի (հաստ, միջակ և նուրբ) բանկարրոշներով, այլ և նույն տիպի մեքենաներով մշակված սովորաբար զանազան հաստություն կամ, ինչպես ասում են, զանազան համարների յե լինում:

Ի՞նչ է նախամանածի համարը: Այդ մի թիվ է, վոր ցույց է տալիս, թե տված նախամանածը վորքան է բարակ:

Այսպես կոչված անգլիական մանվածքում, վոր մեզնում ևս ընդունված է գործարաններում, նախամանածի քաշն ու համարն անգլիական միավորներով են չափում: Նախամանածի յերկարությունը կաժերով են չափում: Մի կաժը հավասար է 840 յարդի: Յերկարությունն չափերն են՝ 1 յարդը = 3 վոտնաչափի (ֆուտի) = 36 դյուլյի = 0,914 մետրի: Ուրեմն մի կաժը = 840 յարդի = 2520 վոտնաչափի = 768

մետրի: Ծանրության չափերը՝ 1 անգլիական ֆունտը մի քիչ ավելի է $1\frac{1}{10}$ ռուսական ֆնտից ($1,107$ ռուսական ֆնտի) = 454 գրամի:

Համարը վորոշելու համար նախամանածը կշռելիս անգլիական ֆնտից ավելի մանր միավորներով են արտահայտում, այսինքն ունցիաներով, պեննիվեյտներով և գրաններով: 1 անգլիական ֆունտը = 16 ունցիայի = $291\frac{2}{3}$ պեննիվեյտի = 7000 գրանի և 1 պեննիվեյտը = 24 գրանի:

Նախամանածի համարը, ինչպես տեսնում ենք, ցույց է տալիս, թե երա քանի՝ կաթն է մեկ անգլիական ֆունտ կշռում: Որինակ՝ № 1 նախամանածը ցույց է տալիս, վոր այդ նախամանածի մի կաթը կշռում է մեկ անգլիական ֆունտ, № 2 նախամանածի 2 կաթն է կշռում մեկ անգլիական ֆ., № 0,5 նախամանածի — $\frac{1}{2}$ կաթը և այլն:

Այսպես ուրեմն, նախամանածի 840 յարդը, կամ № 1 մի կաթի կշիռն է 1 անգլիական ֆունտ, № 2 — կես ֆունտ, № 0,5 — 2 ֆունտ և այլն, այսինքն՝ ինչքան մանածի համարը բարձր է, այնքան թեթև է նրա կաթի քաշը:

Հետևապես մանածի համարը հակադարձ է (հակադարձ համեմատական է) քաշին:

Գործարաններում մանածի համարը վորոշելիս սովորաբար վոշ թե նրա 840 յարդն են կշռում, այլ միայն 15 , 30 , կամ 60 յարդը, վոր փաթաթում են զանգակավոր՝ կամ համրիչավոր թմրուկի վրա և ճիշտ կշռեցներով կշռում են:

Գործարաններում ընդունված է նախամանածի շատ հաստ համարները (հաստ բանկաբրոշից)՝ յետ տալ 15 -ական յարդ, միջակ և նուրբ նախամանածները՝ 30 -ական յարդ, իսկ շատ բարակները՝ 60 -ական յարդ: Յենթադրենք, որինակ՝ 30 յարդ նախամանածը կշռում է 4 պեննիվեյտ 4 գրան = $96 + 4 = 100$ գրանի, կամ $\frac{100}{7000}$ անգլիական ֆնտի:

Յենթե կշռելինք վոշ թե 30 , այլ 840 յարդ, ապա մանածի համարը հակադարձ կլինի քաշին, այսինքն $\frac{7000}{100}$: Մենք 28 անգամ պակաս յերկարություն ենք չափել ($800 : 30 = 28$), ուրեմն նախամանածի համարը հավասար է՝ $\frac{7000}{100 \times 28} = \frac{250}{100} = 2,5$ (այսինքն № 2,5):

Նախամանածի համարը վորոշելու համար կարող ենք այսպիսի կանոն հանել.

Չափել 30 յարդ նախամանած ու կտել. ստացած քաշը վերածել գրանների, հետո 250 քիվը բաժանել գրանների քիվ վրա. բացույթը կլինի նախամանածի համարը:

Յենթե չափված է 60 յարդ, ապա վոշ թե 250 -ը պիտի բաժանել, այլ 500 -ը, իսկ 15 յարդի դեպքում այդ թիվը կլինի 125 :

840 յարդի հավասար յերկարության միավորը (կաթը) նաև «հանկ» են անվանում: Հանկերով են չափում հաշվիչավոր (ինդիկատոր ունեցող) բանկաբրոշների արտադրությունը: Հաշվիչի մի բաժանմունքը ցույց է տալիս, վոր ամեն մի իլիկի վրա փաթաթվել է $0,1$ ($\frac{1}{10}$) կաթ, կամ 84 յարդ նախամանած:

Յենթադրենք՝ վորոշ ժամանակ աշխատելուց հետո հաշվիչը ցույց է տալիս 74 մաս, № 4 նախամանածը մշակվելիս այդ նշանակում է, վոր աշխատող ամեն մի իլիկին ընկնում է $74 \times \frac{1}{10} = 7,4$ կաթ նախամանած:

Ամեն մի իլիկին ընկնող նախամանածի քաշը կստանանք, յենթե իշենք, վոր համարը ցույց է տալիս, թե քանի կաթն է մեկ ֆունտ կշռում: № 4 նախամանածի 4 կաթը կշռում է մեկ անգլիական ֆունտ, հետևապես $7,4$ կաթը կկշռի՝ $7,4 : 4 = 1,85$ անգլիական ֆունտ. հենց այդ էլ կլինի ամեն մի իլիկին ընկնող նախամանածի քաշը:

Յենթե մեքենայի վրա աշխատող իլիկների թիվը 160 է, ապա ընդամենը մշակված կլինի՝ $1,85 \times 160 = 111$ անգլիական ֆունտ, կամ կիլոգրամներով՝ $111 \times 0,454 = 50,4$ կիլոգրամ:

ԲԱՆԿԱԲՐՈՇՆԵՐԻ ԴԵՐԸ

Բանկաբրոշների դերն է՝ բարակացնել (ձգել) ժապավենը կամ նախամանածը և տալ պահանջված համարի նախամանած և հավասարաչափ հաստություն ունեցող արտադրանք:

Այդ դեպքում ոժանդակ գործողություններն են՝ վորոշումը — նախամանածն ամրացնելու համար, վոր անհրաժեշտ է հետագա աշխատանքի ժամանակ — և նախամանածը կոճերի վրա փաթաթելը:

Այսպիսով բանկաբրոշի վրա յերեք գործողություններ են կատարվում.

- 1) յերկտակում և ձգում,
- 2) վորոշում և
- 3) կոճի վրա փաթաթում:

Առանձին-առանձին ուսումնասիրենք բանկաբրոշի ամեն մի գործողությունը:

ՆԱԽԱՄԱՆԱԾԻ ԶԳՈՒՄԸ, ՎՈԼՈՐՈՒՄՆ ՈՒ ՓԱԹԱԹՈՒՄԸ

ԶԳՈՒՄ

Հաստ բանկաբրոշում ամեն մի նախամանած ստացվում է ժապավենից մեքենայից կոճերով (թաս) բերվող մեկ ժապավենից, իսկ միջակ, նուրբ բանկաբրոշում և ջակում (ամենանուրբ բանկաբրոշում) ստացվում է յերկու նախամանածից. այսպիսով, բացի հաստ բանկա-

բորոշից, մնացած բոլոր բանկարբորոշներում նախամանածների յերկտակում ե կատարվում: Այս յերկտակման նպատակն ե նախամանածը հաստությամբ հավասարեցնել (հավասարաչափ դարձնել), վորովհետև յենթադրվում ե, վոր յերկտակելիս նրանցից մեկի ավելի բարակ մասը պատահաբար կարող ե գուգադիպել մյուս նախամանածի ավելի հաստ մասին, վորով ե վերջնական արտադրանքը հավասարաչափ կլինի: Նախամանածի ձգումը կատարվում ե այսպես կոչվող ձգող ապարատով, վորը բաղկացած ե յերեք զլաններից՝ առաջին, միջին ե հետին: Գլանների վրա դրված են կաշվեպատ զլանիկներ (աղույցներ), վորոնք ծանրություններով սեղմված են զլաններին: Ամեն մի զլան իր վրա դրած զլանիկների հետ կոչվում ե ձգող զույգ: Հետևապես ձգող ապարատը բաղկացած ե ձգող յերեք զույգերից՝ առաջին, միջին ե հետին:

Զգման մեխանիզմի գործողությունը կայանում ե նրանում, վոր յուրաքանչյուր ձգող զույգ ունենում ե տարբեր արագություն, վոր աստիճանաբար ավելանում ե հետևի գույգից դեպի առաջի գույգը: Յեթե զլանների բոլոր շարքերը միաչափ տրամագիծ ունենային ե բոլորն ել միաչափ պտույտներ ունենային, ապա նախամանածը միայն հետևի զլանից դեպի առաջի զլանը կշարժվեր՝ առանց ձգվելու: Իսկ յեթե զլանների միջին շարքին ավելի շատ արագություն հաղորդենք, քան հետևի շարքի զլաններին, ե առաջինին ավելի շատ արագություն՝ քան միջին շարքի զլաններին, ապա նախամանածը վող միայն կշարժվի զլանների միջով, այլև նրանց մեջ կձգվի:

Որինակի համար, յենթադրենք, վոր հետևի զլանները մեկ բոպեյում 25 պտույտ են անում, միջինը — 35 ե առաջինը — 125 ե համապատասխանորեն նրանց տրամագծերը հավասար են՝ $1\frac{1}{4}$ ", 1", $1\frac{1}{4}$ ", այն ժամանակ հետևի զլանը մեկ բոպեյում բաց կթողնի՝

$$3,14 \times 1\frac{1}{4} \times 25 = 98,25'' \text{ նախամանած:}$$

Գլանի շրջանագծի յերկարությունը գտնելը շատ հեշտ ե Պետք ե մի թել վերցնել, մեկ անգամ փաթաթել զլանի շուրջը ե ուղղելով՝ չափել նրա յերկարությունը: Շրջանագծի յերկարությունը մի քիչ ավելի յե զլանի յերեք տրամագծից. նա հավասար ե զլանի 1,14 տրամագծին. զլանը մեկ պտույտ գործելիս կձգի իր շրջանագծի յերկարության չափ նախամանած:

Գլանի 25 պտույտի ժամանակ նրա տակից դուրս յեկած նախամանածը կունենա 25 շրջանագծի յերկարություն, այսինքն՝ յեթե զլանի տրամագիծը $= 1\frac{1}{4}$ ", նա բաց կթողնի $3,14 \times 1\frac{1}{4} \times 25 = 98,25''$ նախամանած: Առաջի զլանը բաց կթողնի $3,14 \times 1\frac{1}{4} \times 125 = 491,25''$ նախամանած: Այսպիսով ժապավենը կբարականա $491,25 : 98,25 = 5$ անգամ, կամ $125 : 25 = 5$:

Զգվածքը վորոշելու համար, յիբե առաջի յեկ հետևի գլանների տրամագծերը հավասար են (ինչպես յեկ սովորաբար յինում ե), պես ե առաջի գլանի պտույտների քիվը բաժանել հետևի գլանի պտույտների քվի վրա:

Բանկարբորոշներում կիրառվող ձգվածքը կախված ե բամբակի տեսակից (թելիկի յերկարությունից) ե բանկարբորոշի տիպից (մեծանում ե հաստ բանկարբորոշից մինչև բարակ բանկարբորոշը):

Բերենք այստեղ զանազան բամբակների ձգվածքը.

Մ Ե Ք Ե Ն Ա Ն Ե Ր	Միութենական, ամերիկական ե տեղական սերմերի բամբակ	Ցեղիպտական ե Մի-Ալյանդի բամբակ
Հաստ բանկարբորոշ	4—5	5—5 $\frac{1}{2}$
Միջակ »	5—6	5 $\frac{1}{2}$ —6 $\frac{1}{2}$
Բարակ »	5 $\frac{1}{2}$ —6 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$ —8
Ավելի բարակ բանկարբորոշ . .	—	5 $\frac{1}{2}$ ե ավելի

ՎՈՒՈՐԲ

Վորոքը կոչվում ե 1"-ին (կամ յերկարության միավորին, որինակ՝ մետրին) ընկնող վորովմաքի քանակը, վոր անհրաժեշտ ե նախամանածին, վորպեսզի նրա թելիկներն իրար լավ միանան (ամրություն):

Վորոքից ստացած ամրությունը նախամանածին անհրաժեշտ ե, վորպեսզի կոճերի վրա փաթաթվելիս, կամ հետևյալ մեքենայի վրա կոճերից բացվելիս, կարողանա դիմանալ ձգմանը:

Յեթե թելիկներից բաղկացած վորևե ժապավենի ցակնում ենք վորոք տալ, ապա այդ նպատակով նրա մի ծայրը պետք ե սեղմած լինի, իսկ մյուսը՝ պտտվի: Բանկարբորոշում նախամանածի մի ծայրը սեղմված ե առաջին ձգող զույգում, իսկ մյուսը պտտվում ե՝ անցնելով իլիկի հետ միասին պտտվող տատակով (рогулька): Այսպիսով բանկարբորոշի վորորող ապարատը բաղկացած ե տատակավոր իլիկից:

Վորովհետև ձգող ապարատը ե տատակավոր իլիկն աշխատանքի ընթացքում մնայուն (հարատև) արագությամբ են պտտվում, ապա ե վորոքն ել հանութի վողջ ժամանակ անփոփոխ կմնա:

Գործնականում վորոշված ե ամեն մի համարի նախամանածի ե ամեն տեսակավորման բամբակի յուրաքանչյուր դույնի վորոքը:

Վորոքի պակասեցնելն ավելացնում ե ձգող ապարատի (ինչպես այդ կերևա շարունակությունից) պտույտների թիվը ե, հետևապես, ավելացնում ե արտադրողականությունը: Մյուս կողմից, յեթե նախա-

մանածը բավականաչափ չափանա, ապա կավելանա հատուկների և մեքենայի կանգառումների թիվը. վոչ միայն սպասած չափով չի ավելանա մեքենայի արտադրողականութունը, այլև նույնիսկ կարող է արտադրողականութունը նվազել:

Չափազանց շատ վոլորք նույնպես չի հանձնարարվում. վոլորած նախամանածը ձգող ապարատում վատ է ձգվում, պահանջում է զրանների ավելի շատ հեռացվածք, կտրատում է կաշվե զրանիկները և նվազեցնում ձգող ապարատի, հետևապես և մեքենայի արտադրողականութունը:

Սակայն, համեմայն դեպս, ավելի լավ է սխալվել վոլորքը մի քիչ ավելի անելով, քան թե պակաս վոլորելով:

Իլիկի պտույտների թիվը և առաջի զրանի բաց թողած նախամանածի յերկարութունը գիտենալով՝ միշտ կարելի յե վորոշել մեկ դյույմին ընկնող վոլորքը:

Ամեն մեկ դյույմի վոլորքը հավասար է իլիկների մի բալետում կասարած պոլյսների քվին, բաժանած առաջի զրանի՝ մի բալետում բաց թողած նախամանածի յերկարության դյույմների վրա:

Յենթադրենք՝ իլիկները մեկ բոլետում կատարում են 750 պտույտ, առաջի զրանի մեկ բոլետում բաց թողած թելի յերկարութունը = 491,25 դյույմի (տես «Զուլում» վերնագրով» գլուխը): Այդ ժամանակ ակներև է, վոր նախամանածի ամեն մի դյույմի վոլորքը հավասար կլինի 750:491,25 = 1,53, այսինքն նախամանածի ամեն մի դյույմի վրա կլինի 1,5-ից քիչ ավելի վոլորք:

ՓԱԹԱԹՈՒՄ

Հանութի ժամանակ ձգող ապարատը շարունակ միևնույն արագությամբ է պտտվում, այսինքն՝ նա ամեն մի բոլետում նույն յերկարության նախամանած է բաց թողնում:

Ձգող ապարատից դուրս յեկած ամբողջ նախամանածը պետք է փաթաթվի կոճի վրա: Նախամանածի փաթաթվելը կոճի վրա կարող է տեղի ունենալ միայն այն դեպքում, յերբ կոճի արագութունը (պտույտների թիվը) և տատասկի (погулка) արագութունը միատեսակ չեն: Յենթե իլիկի և տատասկի արագութունը հավասար լինի, նախամանածը չի փաթաթվի, այլ միայն կոլորվի:

Թվական որինակով տեսնենք մանածը կոճի վրա փաթաթելու պայմանները:

Վերցնենք նախկին տվյալները. առաջի զրանի տրամագիծը հավասար է 1¹/₄", պտույտների թիվը մեկ բոլետում — 125, իլիկների պտույտների թիվը՝ 750: Յենթադրենք՝ դատարկ կոճի տրամագիծը հավասար է 1⁵/₈", իսկ լիքը կոճի տրամագիծը հավասար է 5":

Առաջի զրանն ամեն մի բոլետում բաց է թողնում 491,25" նախամանած: Այդքան նախամանածը կոճն ամեն մի բոլետում իր վրա պիտի փաթաթի:

Մի պտույտի ընթացքում կոճի վրա կփաթաթվի՝

$$3,14 \times 1\frac{5}{8}'' = 5,1'' \text{ նախամանած:}$$

Հետևապես, 491,25" նախամանած փաթաթելու համար կոճը մի բոլետում պիտի կատարի՝

$$491,25 : 5,1 = 96,3 \text{ պտույտ:}$$

Նախամանածի ամեն մի նոր փաթաթած շերտը կոճի տրամագիծն աստիճանաբար կավելացնի, իսկ պտույտների թիվը համապատասխանորեն կպակասի:

Հանութի վերջում, յեթե կոճի տրամագիծը մեծանալով՝ կհասնի 5", նա ամեն մի պտույտի ժամանակ կփաթաթի՝

$$3,14 \times 5 = 15,7'' \text{ նախամանած:}$$

Յեվ ամեն մի բոլետում կանի՝

$$491,25 : 15,7 = 31,3 \text{ պտույտ:}$$

Ուրեմն, վորպեսզի նախամանածը կոճի վրա փաթաթվի, տվյալ դեպքում այնպես պիտի անել, վոր իլիկի և կոճի պտույտների թվերի տարբերութունը հանութի սկզբում 96,3-ից աստիճանաբար պակասելով, լիքքի վերջում հասնի 31,3 պտույտի:

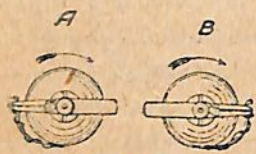
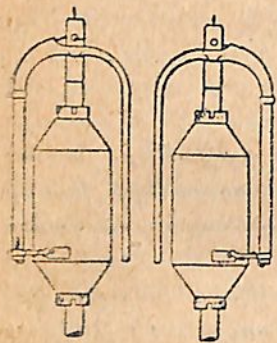
Հետևապես կամ իլիկի կամ կոճի պտույտների թիվը հանութի ընթացքում հետզհետե պետք է փոխվի: Իլիկների պտույտների թիվը չի կարող փոխվել, վորովհետև այդ դեպքում վոլորքն անհավասար կլինի (տես վոլորքի վերաբերյալ թվական որինակը), նշանակում է, վոր կոճի պտույտների թիվը պետք է փոխվի: Վորովհետև իլիկների (և տատասկների) պտույտների թիվը մեկ բոլետում անփոփոխ է և մեր որինակում հավասար է 750-ի, ապա կոճերի պտույտների թիվն ավելի կամ պակաս պիտի լինի իլիկների պտույտների թվից, այն՝ է հանութի սկզբում 96,3 պտույտով, իսկ հանութի վերջում՝ 31,3 պտույտով:

Յենթե իլիկների (տատասկների) պտույտների թիվն ավելի յե կոճի պտույտների թվից, այդպիսի կառուցվածքը կոչվում է առաջ անցնող (գերազանցող) տատասկի կառուցվածք, իսկ փաթաթման այդպիսի մեխանիզմ ունեցող բանկաբրոշները կոչվում են գերազանցող տատասկավոր բանկաբրոշներ:

Իսկ յեթե կոճերի պտույտների թիվն ավելի յե տատասկի պտույտների թվից, ապա այդպիսի կառուցվածքը կոչվում է գերազանցող կոճավոր կառուցվածք, իսկ այդպիսի մեխանիզմով ոժտված՝ փաթաթող բանկաբրոշները՝ գերազանցող կոճավոր բանկաբրոշներ:

Նայենք այդ յերկու սխեմաներն ել:

Գերազանցող տատասկավոր կոճի դեպքում կոճի պտույտների թիվը հանուժի սկզբում պետք է հավասար լինի $750 - 96,3 = 653,7$ պտույտի՝ մեկ բոպեյում, իսկ հանուժի վերջում՝ $750 - 31,3 = 718,7$ պտույտի՝ մեկ բոպեյում: Հենց վոր ձգող ապարատն սկսում է նախամանածը բաց թողնել, նա իսկույն պետք է փաթաթվի կոճի վրա: Ինչպես և կատարվում այդ: Գերազանցող տատասկավոր կոճի դեպքում նախամանած ձգող և փաթաթող մասը տատասկն է հանդիսանում: Որինակ՝ յենթադրենք, թե ձգող ապարատը մեկ վայրկյանում դուրս է թողնում $8''$ նախամանած: Այդ դեպքում, վորպեսզի այդքան ժամանակում կարելի լինի $8''$ նախամանած կոճի վրա փաթաթել, տատասկի թաթիկի անցքը կոճի շրջանագծով պետք է $8''$ տարածությամբ ավելի շատ անցնի, քան նույն ժամանակում անցնում է կոճի շրջագծի վորևե 4 կետը: Ուրիշ խոսքով՝ տատասկը կոճի համեմատ $8''$ ավելի պիտի անցնի:



Նկ. 1 և 2.

Կատարելապես ու պարզ պատկերացման համար ժամանակավորապես յենթադրենք, վոր կոճն անշարժ է. այդ դեպքում տատասկը պետք է փոփոխական արագությամբ պտտվի, հանուժի սկզբում նա մեկ բոպեյում պետք է կատարի $750 - 653,7 = 96,3$ պտույտ, իսկ հանուժի վերջում՝ $750 - 718,7 = 31,3$ պտույտ:

Տատասկի թաթիկը կանցնի կոճի շրջագծով, և թելը կփաթաթվի անշարժ կոճի վրա:

Ճիշտ հենց այդպես ել տատասկի թաթիկը շարժվում է կոճի շրջագծով մեր նկարագրած գերազանցող տատասկավոր կառուցվածքում, շնորհիվ այն բանի, վոր տատասկն ավելի շատ արագություն ունի, քան կոճը:

Նկար 1-ում ցույց է տրված գերազանցող տատասկավոր, կամ ձախ ձեռքի (տատասկի թաթիկը ձախ կողմից է) բանկարրոշի տատասկի նախամանածի դիրքը:

Գերազանցող կոճի դեպքում նախամանածը ձգող և փաթաթող մասը կոճն է հանդիսանում: Գերազանցող կոճի դեպքում կոճի պտույտների թիվը հանուժի սկզբում հավասար կլինի $750 + 96,3 = 846,3$ պտույտի՝ մեկ բոպեյում, իսկ հանուժի վերջում՝ $750 + 31,3 = 781,3$ պտույտի՝ մեկ բոպեյում: Յենթադրենք, վոր այժմ ել, ինչպես և գերազանցող տատասկի դեպքում, ձգող ապարատը մեկ վայրկյանում բաց կթողնի $8''$ նախամանած. այդ դեպքում նախամանածը կոճի վրա փաթաթելու

համար կոճի շրջագծի կետը շրջագծով պետք է $8''$ -ի չափ ավելի շատ տարածություն անցնի, քան տատասկի թաթիկը:

Լիովին ու ճիշտ պարզելու համար, յենթադրենք, վոր տատասկն առժամանակ անշարժ է, այն ժամանակ կոճը հանուժի սկզբում պետք է մեկ բոպեյում կատարի $846,3 - 750 = 96,3$ պտույտ, իսկ հանուժի վերջում՝ $781,3 - 750 = 31,3$ պտույտ՝ մեկ բոպեյում: Այսպիսով նախամանածն առանց վորովիելու կանցնի տատասկի թաթիկով և կփաթաթվի կոճի վրա: Նկար 2-ում ցույց է տրված գերազանցող կոճի, կամ աջ ձեռքի տատասկ (տատասկի թաթիկն աջից) ունեցող բանկարրոշի կոճի և նախամանածի դիրքը:

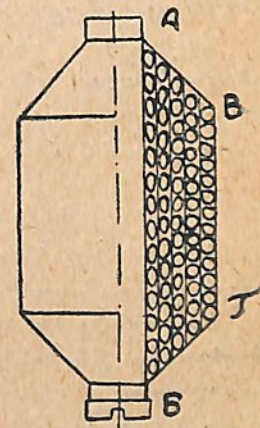
Ներկայումս բոլոր բանկարրոշներն ել գերազանցող կոճով են շինում, վորովհետև գերազանցող տատասկ ունեցող բանկարրոշները յենրեք եյական թերություն ունեն:

1. Կոճի չափերն ավելանալու հետ, այսինքն՝ վորքան հաստանում և ծանրանում է կոճը, այնքան նա ավելի մեծ արագությամբ է պտտվում. այստեղից յերևում է, վոր մեքենան աշխատելիս իր եներգիան անհավասարաչափ է ծախսում, դատարկ կոճերն ավելի քիչ պտույտներ են գործում, քան լիքը կոճերը: Գերազանցող կոճով բանկարրոշներում, ընդհակառակը, դատարկ կոճերն ավելի արագ են պտտվում, քան լիքը կոճերը, վորով և մեքենան աշխատելիս եներգիան հավասարաչափ է ծախսում:

2. Վորովհետև կոճերը պտտվում են կոնոյիդների վրա զցած փոկով, ուստի ամեն անգամ կանգնած մեքենան բանեցնելիս տատասկը կոճից մի քիչ շուտ է սկսում պտտվել, վորն ավելացնում է նախամանածի ձգումը, և հաճախակի հատումներ են լինում. նախամանածի հատումներ լինում են և այն դեպքում, յերբ կտրվում է կոնոյիդների փոկը:

3. Գերազանցող տատասկավոր բանկարրոշներում նախամանածը կտրվելիս, հետագա շարժման ժամանակ կոճը նախամանածը զցում է և թելերը շատ են կտրվում, այսինչ գերազանցող կոճով բանկարրոշներում նախամանածը հետագա շարժման ժամանակ չի ընկնում, ընդհակառակը, կոճին է կպչում, թելերն ել քիչ են կտրատվում:

Նախամանածով փաթաթված կոճին նայելիս (նկ. 3, վորի վրա ցույց է տրված նախամանածով փաթաթված կոճի հատվածը), մենք տեսնում ենք, վոր նա պետք է այնպես փաթաթվի կոճի շուրջը և



Նկ. 3.

յերկայնքով, վոր նախամանածի յերկայնակի շերտերը կանոնավոր փաթաթման դեպքում ընդհուպ կպած լինեն իրար, ճիշտ ուղիղ գծով և աշնպես, վոր փաթեթի մեջ չլինեն վոչ բացթողներ, վոչ էլ նախա-
մանածի մի փաթեթ մյուսի վրա ընկած լինի:

Բացի դրանից, վորպեսզի ծայրագույն փաթեթները չբացվեն ու քանդվեն, նախամանածի ամեն մի նոր շարքը, փաթեթի տրամագծի մեծանալուն զուգընթաց, հավասարաչափ պիտի կրճատվի ըստ բարձ-
րության, ինչպես յերևում է 3 նկարից:

Նախամանածի շերտերն իրար չափազանց սեղմված չպիտի լինեն, այլ բավականաչափ փափուկ և մոտավորապես հավասարաչափ՝ փա-
թեթի հաստությամբ, ներքին շերտերից դեպի դրսի շերտերը հետզ-
հետե փափկանալով:

Փաթաթվածքի այս ձևը և պայմանները պահանջում են, վոր մե-
քենայի վրա հատուկ մեխանիզմ սարքվի, վորը բավարարի փաթաթ-
վածքի այդ պայմանները:

Վերոհիշյալ մեխանիզմների ուսումնասիրությանն անցնելուց առաջ, համառոտ կերպով ծանոթանանք բանկարրոշի շարժման փոխանցման
ընդհանուր նկարագրությանը:

Վորովհետև բոլոր տիպի բանկարրոշներն եյապես իրարից չեն տար-
բերվում, ապա քննենք դրանցից մեկը, այն է նուրբ բանկարրոշը,
ցույց տալով բոլոր այն առանձնահատկութունները, վորոնցով նա
տարբերվում է միջակ և հաստ բանկարրոշից:

ՆՈՒՐԻ ԲԱՆԿԱՐՐՈՇԻ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

4 և 5 նկարներում պատկերացված է միջակ բանկարրոշը (մեքե-
նայի տեսքն առաջից և հետևից):

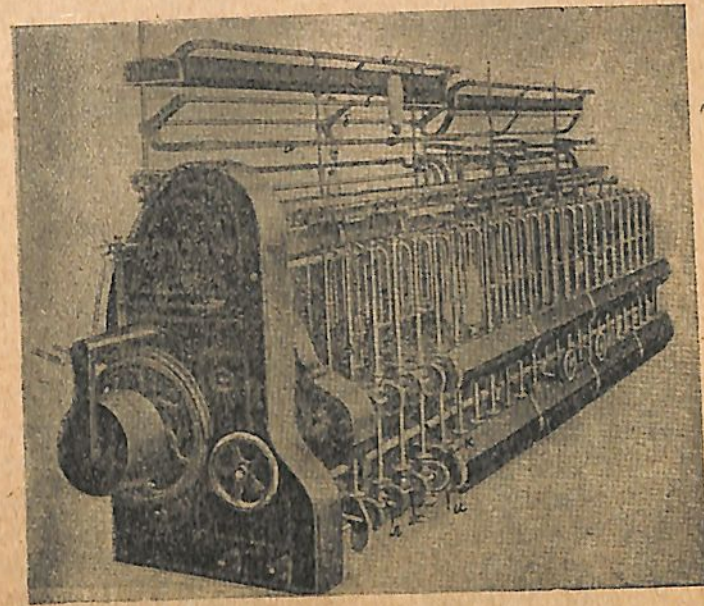
Նախամանածն α շրջանակներից անցնում է ուղղություն տվող 6
ձողերով և թելատարի աչքով մտնում է ձգող 8 ապարատը: Ձգող
ապարատից նախամանածը մտնում է տատասկի խողովականման 2
մասը և նրա ներքևի ծ ծայրից դուրս գալով՝ 2 կամ 3 անգամ պտտվում
է տատասկի σ թաթիկի շուրջը: Այս թաթիկից նախամանածը դալիս
է դեպի կոճը և խիտ շարքերով փաթաթվում է կոճի վրա:

Տատասկը դրված է 3 իլիկի վրա: Իլիկը, հեռեապես և տատասկը,
պտտվում են յերկար ձողաձև ՊՇ գլանով, վորն անցնում է մեքենայի
ամբողջ յերկայնությամբ: Նրա վրա հագցրած են շեղատամ Π ժանա-
նիքները, վորոնք կցված են իլիկների վրա հագցրած շեղատամ K
ժանանիքներին:

Տատասկների առաջի և հետևի շարքերի համար դրված ձողաձև
յերկու գլանները պտտվում են մեքենայի գլխավոր գլանով՝ փոխան-
ցիչ ժանանիքների ոժանդակությամբ: Ձողաձև գլանները պտտվում

են առանցքակալներում, վորոնք ամրացված են տավրային թուջե
չորսույին: Վերջինն անցնում է ամբողջ մեքենայի յերկարությամբ և
ամրացված է հենոցներին (կողերին): Չորսույին ամրացված են նաև
 Λ կրնկակալները, վորոնց վրա հենված են իլիկները:

Չորսույի, ձողային գլանների, իրենց ժանանիքների, իլիկների
ժանանիքների, իլիկների կրնկակալների այս ամբողջ սխեման
անշարժ սայլակ է կոչվում: Ներքևի սայլակը ծածկված է փայտյա տախ-
տակներից և յերկաթե թիթեղից շինած վաչակով՝ կեղտ և աղվամազ
լցվելուց պաշտպանվելու համար, այլ և նախազգուշական նպատակով:

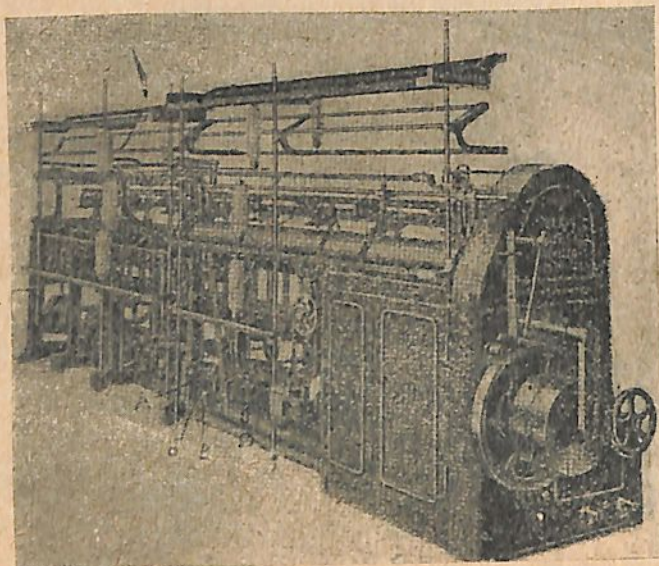


Նկ. 4. Բանկարրոշի տեսքն առաջից

Վորովհետև իլիկը շատ յերկար է, ապա, վորպես կրնկակալների
լրացում, ելի մի հենարան է պետք, վորը կրնկակալներն ուղղաձիգ
դիրքում պետք է պահի և ապահովի նրանց կանոնավոր պտտվելը:
Այդ նպատակին են ծառայում ուղղություն տվող 3 վռանները, վո-
րոնք ամրացված են մեքենայի յերկարությամբ անցնող վերևի թուջե
չորսույին (ներքևի չորսույի նման): Վռանի վրա ազատ հագցրած է
շեղատամ $\mathcal{M}$ կոճային ժանանիկը, իսկ վերջինիս վրա կոճն է հագցրած:
Վորովհետև կոճը պետք է կոճային ժանանիկի հետ միասին պտտվի,
ապա վերջինս ոժտված է շուրթով (ՓՆԱՌԱ), վորը ծառայում է կոճին
վորպես հենարան: Շուրթի հետ միաձուլված ատամը մտնում է կոճի
ներքևի ձակատում (morey) յեղած չորս աչքերից մեկի մեջ:

Կոճային ժանանիվները կցվում են ձողային և ժանանիվների հետ, վորոնք ամրացված են ձողային յերկար ո գլաններին: Վերջիններն անցնում են մեքենայի ամբողջ յերկարությամբ և պտտվում են չորսուկին ամրացված առանցքակայներում:

Չորսուկի, ձողերի, նրանց ժանանիվների, կոճերի ժանանիվները ամբողջ սխտեմը կոչվում է վերևի կամ վերամբարձ սայլակ: Նա ներքևի սայլակի նման ծածկված է պաշտպանող սալիկներով: Վերևի սայլակը կոճերի, իլիկների վաճանների հետ, վորոնք սկզբում են իլիկները վրայով, վեր ու վար են շարժվում: Վերևի սայլակը վերև ու ներքև է շարժվում վերամբարձ 0 սոնակի միջոցով, վորն անցնում է մեքենայի



Նկ. 5. Բանկարրոշի տեսքը հետևից:

ամբողջ յերկայնությամբ: Վերամբարձ գլանը կամ սայլակների արանքով է անցնում, ինչպես, որինակ՝ նկարագրած մեքենայում, կամ սայլակներից դուրս (կողքից): Վերամբարձ գլանը պտտվում է ներքևի կոնով՝ ժանանիվների ոգնությամբ: Վերամբարձ սոնակի վրա շարված են ժանանիվները, վորոնք կցված են վերևի սայլակին ամրացրած ատամնավոր քանոնների հետ: Վերևի չորսուկն, իհարկե, հենոցների (станина) հետ չի կապված, նա կարող է սկուռներով (скруты) իջնել ու բարձրանալ: Սկուռները չորսուկին ամրացրած թուջի տախտակներ են, վորոնք ռանդայած ու դուրս պրծած մասերով շարժվում են հենոցներին ուղղություն ավող փորակներով: Սայլակի բավակա-

նաչափ ծանրությունը հավասարակշռում է հետևից կախված ծանրաքարերով (տես նկ. 5):

Լցրած կոճերը հանելիս, ներքևի կոնը հանում են աշխատանքից, վորպեսպի ընդհատվի նախամանածի փաթաթումը կոճերի վրա և տատակի կատարի վրա փաթաթվի նախամանածն այն յերկարությամբ, վոր անհրաժեշտ է նոր հանութի համար դատարկ կոճերը դրստելիս:

Ներքևի կոնը բարձրացնելով, փոքր թափանիվն աշից ձախ պտտելով՝ հանում են, դրանից կոնային փոկը թուլանում է և այլևս չի շարժում ներքևի կոնը:

Փոքր թափանվի գլանիկի ծայրին կա A փորակը (տես նկ. 5), վորի վրա հազցրած է բարձակավոր մանեկ (защка): Այդ B բարձակն ամրացված է ներքևի կոնի յեռարաշխիկին (проник): Փոքր թափանիվն աշից ձախ պտտելիս, փորակով և բարձակի ոգնությամբ դարձնում է ներքևի Γ կոնը, ընդվորում խողովակային Д գլանիկը (լիսեռ), վորը միացնում է աջ և ձախ յեռարաշխիկները, իջնում է: Պարզ է, վոր ներքևի կոնն իջեցնելու համար փոքր թափանիվը պետք է հակառակ ուղղությամբ, այսինքն ձախից աջ պտտվի:

Այժմ ել ցույց տանք դանդաղ տիպի բանկարրոշների կառուցվածքային տարբերությունը: Նուրբ բանկարրոշը միջակից տարբերվում է միայն իր մասերի մեծությամբ. այդ բացատրվում է յերկարության և լրիվ փաթաթվածքի տրամագծի անհավասարությամբ: Միջակ բանկարրոշի իլիկների փոխադարձ հեռավորությունը և գլանային չորսուկի բարձրությունը հատակից՝ ավելի մեծ է: Հաստ բանկարրոշի փաթաթվածքի յերկարությունը նույնքան է, վորքան և միջակինը, սակայն հաստ բանկարրոշի լիքը կոճի տրամագիծն ավելի մեծ է, քան միջակ բանկարրոշինը: Ուստի հաստ բանկարրոշի իլիկի փոխադարձ հեռավորությունն ավելի մեծ է միջակ բանկարրոշի իլիկներից:

Հաստ բանկարրոշի բնորոշ առանձնահատկությունն այն է, վոր նախամանածի կոճերը շրջանակ չունեն, վորովհետև այս տիպի բանկարրոշներում մշակվում է մեքենայի հետևում շարված թասերից յեկող ժապավենը: Այստեղ ժապավենները չեն յերկտակվում, այլ առանձին են մշակվում: Թասերից յեկող ժապավենն անցնում է ուղղություն տվող պղնձե A գլանիկի վրայով (տես նկ. 8), վորը մեքենայի հետևից անցնում է ամբողջ յերկարությամբ: Հետո ժապավենը թելատարի աջքով անցնելուց հետո մտնում է ձգող ապարատի մեջ: Ուղղություն տվող A գլանիկը շարժվում է հետևի ձգող գլանից՝ շարժող շղթայի միջոցով (8 նկ. այդ փոխանցումը փակ B վաչակով (кожух) է նշված): Ուղղություն տվող գլանիկը պտտվում է ժապավենի շարժման ուղղությամբ և պակասեցնում է ժապավենի ձգումը, վորը տեղի կունենար, յեթե ժապավենն անմիջապես հանվի պլանով ձգվեր, նույնպես



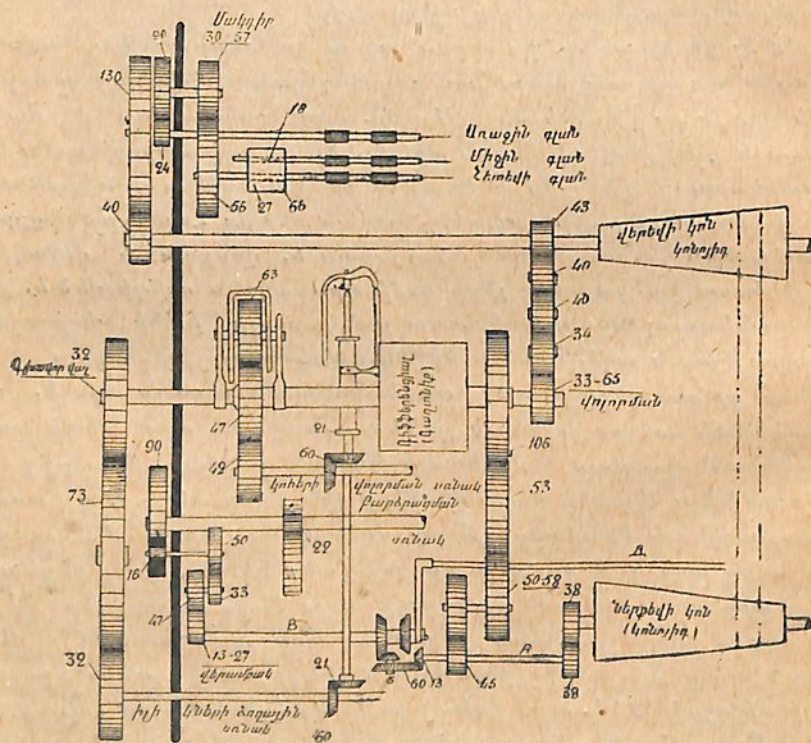
և ժապավենի շարժմանն ուղղութիւնն տալու համար ե: Վերջին կառուցվածքի հաստ բանկաբրոշներում կառչակներ (осмачков) շինում են ինքնաշարժ գդալավոր ժապավինող մեքենաների վրա յեղած կառչակների նմանութեամբ:

Բանկաբրոշն աջ է կոչվում, յեթև մեքենայի դիմաց կանգնելիս նրա գլուխը մինք աջ կողմից ենք տեսնում, հակառակ դեպքում ձախ է կոչվում:

ՇԱՐԺՄԱՆ ՓՈԽԱՆՑՈՒՄԸ ԲԱՆԿԱԲՐՈՇՈՒՄ

Այս գլխում կծանոթանանք բանկաբրոշի շարժմանը, վորը նրա
յերեք գլխավոր նպատակներն և իրագործում՝ ձգումը, վոլորումը և
փաթաթումը:

Բանկաբլրոշի բոլոր որգանների շարժումն ստացվում և գլխավոր լիսեռից (գլանիկ), վորի վրա դրված են աշխատող և պարապ փոկանիքները:

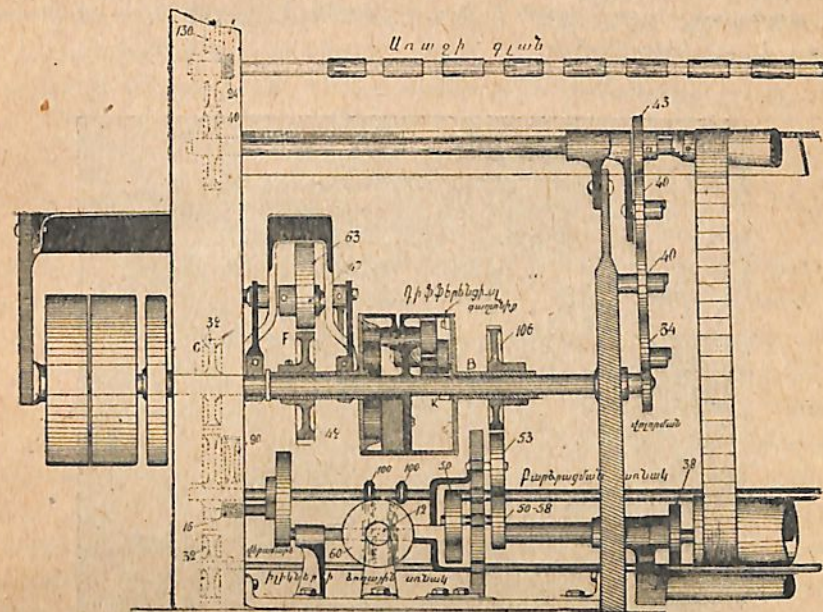


Նկ. 6. Միութեհնական հուրք բանկաբլուշի փոխանցման սխեման:

ՎՈՒՈՐՄԱՆ ԱՊԱՐԱՏ

Գլխավոր գրանակի աջ ծայրում (տես նուրբ բանկաբրուշի փոխան-
ցումների սխեման — նկարներ 6 և 7, և փոխանցման լուսանկարը —
նկ. 8) հազգրած է վոլորող ժանանիվը. այս ժանանիվը փոխարկելի չէ:

Վրոյրոյ ժանանիւր 34, 40 և 40 առամնաւոր փոխանցման ժանանիւր-
ների և վերեի կոնտրի սոնակի վրա դրած 34 և 40 առամնաւոր ժա-
նանիւրների միջոցով պտույտը հաղորդվում է առաջի գլանի վրա դրած
130 առամնաւոր ժանանիւր:



Նկ. 7. Բանկաբրուշի փոխանցման տեսքը:

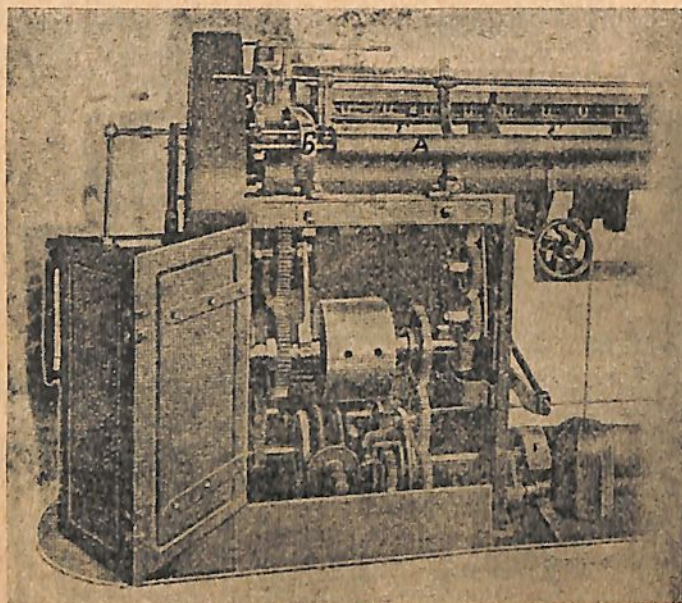
Այսպիսով փոխելով վոլորման ժանանվի առամների թիվը, մենք փոխում ենք առաջի գլանի պտույտների թիվը: Սակայն վորովհետև վոլորքը հավասար է իրիկների պտույտների թվի և բաց թողած նախամանածի յերկարության հարաբերությանը, ապա պարզ է, վոր առաջի գլանի պտույտների թիվն ավելանալիս, այսինքն՝ վորման ժանանվի առամների թիվն ավելանալիս, վոլորքը նվազում է, ընդհակառակն, առաջի գլանի պտույտների թիվը պակասացնելիս (վորքի ժանանվի առամների թիվն ավելացնելիս), վորքքը մեծանում է:

Իլիկները պատման արագությունն անփոփոխ եւ Պտտվելու փոխան-
ցումը նրանք ստանում են զլիսավոր զրահակից, նրա ձախ ծայրում դրած

32 ատամնավոր ժանանվի, 73 ատամնավոր փոխանցիչ ժանանվի և 32 ատամնավոր ձողային լիսեռի ժանանվի միջոցով: Ձողային այս լիսեռն անցնում է ներքևի սայլակի ամրող յերկայնությամբ: Նրա վրա դրված են կոնաձև 60 ատամնավոր ժանիվները, վորոնք կցված են իլիկների վրա դրած 21 ատամնավոր ժանանիվների հետ:

ԶԳՈՂ ԱՊԱՐԱՏ

Ինչպես մենք փաթաթմանը վերաբերող գլխում արդեն ասել ենք, ձգող ապարատը բաղկացած է 3 գլաններից և նրանց վրա դրած կաշվեպատ ձգող լիսեռներից:



Նկ. 8. Հաստ բանկաբրոշի գլխային մասի տեսքը:

Առաջի գլանի պտտող փոխանցումը հենց նոր նկարագրեցինք: 130 ատամնավոր ժանանվի կողքին դրված է 24 ատամնավոր ժանանիվը, վոր կցված է այսպես կոչված «թաղավոր» — 90 ատամնավոր ժանանվի հետ: Թագ ունեցող ժանանվի հետ, նույն սոնակի վրա, դրված է մակադիր ժանանիվը: այս ժանանիվը փոխարկելի չէ. նա կցված է հետևի գլանի վրա դրված 56 ատամնավոր ժանանվի հետ: Մակադիր ժանանվի ատամների թիվը փոխելով, մենք փոխում ենք նաև հետևի գլանի պտույտների թիվը, հետևապես և փոխում ենք ձգումը, վորով-

հետև ձգումը հավասար է առաջի գլանի պտույտների թվին՝ բաժանած հետևի գլանի պտույտների թվի վրա:

Մակադիր ժանանվի ատամների թիվը ավելացնելիս, հետևի գլանի պտույտների թիվը և ավելանում, հետևապես ձգումը պակասում է: Մակադիր ժանանվի ատամների թիվը պակասելիս, ընդհակառակը, ձգումը ավելանում է:

Միջին գլանն իր պտտման շարժումն ստանում է հետևի գլանից: Վերջինի վրա դրած է 27 ատամանի ժանանիվը, իսկ միջինի վրա՝ 18-ատամանի ժանանիվը: Վերևից այս ժանանիվների հետ կցվում է 66-ատամանի փոխանցման ժանանիվը: Սխեմայի վրա գլանների յերկու ժանանիվները կետագծերով են նկարած, վորովհետև նրանց ծածկում է փոխանցման 66-ատամանի լայն ժանանիվը:

ՓԱԹԱԹՄԱՆ ԱՊԱՐԱՏ

Այս ապարատն ամենապարզն է:

Իրքի սկզբում, փաթաթմանը վերաբերող գլխում մենք ասել ենք, վոր նախամանածը կոճի վրա փաթաթելու համար պետք է այդ կոճի արագությունը փոխել, վորովհետև նախամանածի ամեն մի շերտը փաթաթելուց հետո, փաթաթվող կոճի տրամագիծը մեծանում է:

Գերազանցող կոճի դեպքում, նրա պտույտների թիվը, հանուլթն սկսելիս, ամենամեծն է և հանուլթն ավելանալու հետ աստիճանաբար նվազում է: Ըստ վորում, կոճի պտույտների թիվը միշտ պետք է ավելի լինի տատասկի (կամ իլիկի) պտույտների թվից: Նա հավասար է իլիկի անփոփոխ պտույտների թվին՝ գումարած փոփոխվող պտույտների թիվը, վորն անհրաժեշտ է նախամանածը կոճի վրա փաթաթելու համար (այսպես կոչված՝ հավելուրդ արագությունը):

Կոճերին փոփոխական (հավելուրդ) արագություն հաղորդող մեխանիզմները կոնոիդներն են: Կոնոիդը, կամ կոնը, ինչպես յերևում է նկարից, դանազան տրամագծեր ունեցող լիսեռներ են: Բանկաբրոշում յերկու այսպիսի կոնոիդներ կան — վերևի և ներքևի: Վերևի կոնոիդը շարժումը փոխով հաղորդում է ներքևի կոնոիդին: Յեթե փոկը կոնոիդների մակերևույթով աջից ձախ տեղափոխեն, ապա վերևի կոնոիդի տրամագիծը կպակասի, իսկ ներքևինը, ընդհակառակը, կմեծանա: Փոկն այսպես տեղափոխելիս, ներքևի կոնոիդի պտույտների թիվը աստիճանաբար կպակասի:

Փոկի այս տեղափոխությունը կոնների յերկարությամբ ավտոմատ կերպով իրադրծվում է հատուկ մեխանիզմի միջոցով, վորը փական է կոչվում և վորի կառուցվածքին կծանոթանանք քիչ հետո:

Վերևի սայլակն ամեն անգամ իջնելիս և բարձրանալիս, այսինքն՝

նախամանածի ամեն մի շերտը փաթաթելիս, փոկն ավտոմատիկորեն մի քիչ տեղափոխվում է կոնների յերկարությամբ:

Այսպիսով փոկը կոնների յերկարությամբ տեղափոխելիս, կոճն իլիկի համեմատ հավելուրդ արագությունն է ստանում:

Այդ արագությունն այժմ պետք է գումարել իլիկների արագության հետ, վորպեսզի ստացվի կոճի այն արագությունը, վոր անհրաժեշտ է փաթաթման համար:

Անփոփոխ և փոփոխական արագությունների այս գումարումը կատարում է դիֆերենցիալ կամ գալտնիք կոչվող հատուկ գործիքը: Գալտնիքը դրված է գլխավոր սոճակի վրա և նրա հետ ել պտտվում է, իսկ նրա մեջ դրված ժանանիվներին հավելուրդ արագությունը հաղորդվում է կոններից:

Ըստ սխեմայի, փոխանցումն այսպես է կատարվում.

Վերևի կոնին պտտվելու շարժում է տալիս վորուման ժանանիվը՝ վերևի կոնի սոճակի վրա դրված 34, 40, 40 և 43-ատամանի փոխանցող ժանանիվների միջոցով: Փոկի միջոցով պտտվում է ներքևի կոնը, վորն իր վրա դրած 37-ատամանի ժանանիվ և լրացուցիչ լիսեռի վրայի 38 և 45-ատամանի ժանանիվների միջոցով պտույտը հաղորդում է 50-ատամանի և կարճ սոճակի վրայի փոխարկելի 50, 58-ատամանի ժանանիվին, իսկ այստեղից ել 53-ատամանի փոխանցող ժանանիվի միջոցով՝ 106-ատամանի ժանանիվին, վոր դրված է դիֆերենցիալի (գալտնիքի) վռանի կարճ սոճակի վրա, նկար 7-ում պատկերացված կտրվածքի մեջ:

Դիֆերենցիալում արագությունները գումարելուց հետո, 47-ատամանի ժանանիվը, վոր դրված է դիֆերենցիալի վռանի ձախ ծայրին, շերտի միջի 63-ատամանի փոխանցող ժանանիվի միջոցով պտույտը հաղորդում է 42-ատամանի ժանանիվին, վոր դրված է վերևի սայլակի ձողային լիսեռի վրա: Նույն լիսեռի վրա հազցրած են 60-ատամանի կոնաձև անիվները, վորոնցով պտտվում են 21-ատամանի ժանանիվները: Կոճերը դրված են վերջինների վրա:

Այս փոխանցումով կոճը փոփոխական արագություն է ստանում: Այժմ տեսնենք, թե ինչպես է կատարվում վերևի սայլակի վերելքն ու վայրեջը, նրա հետ նաև կոճերինը, ուրիշ խոսքով՝ նախամանածի փաթաթումը կոճի վրա — նրա ամբողջ յերկայնությամբ:

Առայժմ յենթադրենք, վոր նախամանածը փաթաթվում է կոճի վրա նրա ամբողջ բարձրությամբ (յերկայնությամբ), առանց կոնների, ինչպես այդ պատկերացված է 9 նկարում:

Ինչպես նկարից է յերևում, փաթաթվածքի յերկարությունը շարունակ անփոփոխ է մնում, սակայն հաստությունն ամեն մի նոր փաթաթված շերտից հետո մեծանում է:

Ինչպես գիտենք, կոճի արագությունն ամեն մի նոր փաթաթված շերտի հետ, շնորհիվ կոնորդների պակասում է: Նույն որոնքով ել պետք է փոխվի վերևի սայլակի արագությունը, վորպեսզի կոնի բարձրությամբ փաթաթվածքը կանոնավոր լինի, վոչ խիտ, վոչ ել շատ նոսր, նախամանածի մի փաթը մյուսի վրա չանցնի:

Վերևի սայլակի փոփոխական արագությունն ստացվում է՝ շարժումը նույն կոնորդներից հաղորդելով, վորոնցից կոճերը հավելուրդ արագություն են ստանում՝ թելը փաթաթելու նպատակով: Վերևի սայլակին ներքևի կոնից շարժումն այսպես է փոխանցվում. ներքևի կոնի վրայի 38-ատամանի ժանանիվը կցվում է A սոճակի վրա հազցրած 38-ատամանի ժանանիվի հետ: Այդ սոճակի մյուս ծայրում դրված է 13-ատամանի կոնաձև ժանանիվը, վորը կցվում է B հենարանի վրա դրված 60-ատամանի կոնաձև ժանանիվի հետ: Մյուս 12-ատամանի ժանանիվը B հենարանի պտույտը հաղորդում է 100-ական ատամ ունեցող ափսեններին:

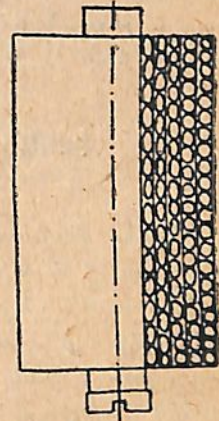
Ափսենները դրված են B լիսեռի վրա: Յեթե կոնաձև ժանանիվը կցվի ձախ ափսեյին, ապա B լիսեռը մի ուղղությամբ կպտտվի, իսկ յեթե ժանանիվը կցվի աջ ափսեյին, B լիսեռը հակառակ ուղղությամբ կպտտվի: B լիսեռի պտտման ուղղության փոփոխությունը (դեպի ձախ կամ աջ) կատարվում է D ձգանի միջոցով, վոր ափսենները տեղափոխում է B սոճակի յերկարությամբ: D ձգանն առաջ ու հետ շարժող մեխանիզմը գտնվում է փականի մեջ և ստորիվ կնկարագրվի:

B սոճակից հետևյալ ժանանիվների՝ B սոճակի ձախ ծայրին դրված վերամբարձ (փոխարկելի) և 47, 33, 50, 16-ատամանի փոխանցող ժանանիվների ու վերամբարձ լիսեռի ծայրի 90-ատամանի ժանանիվի շնորհիվ վերամբարձ լիսեռը պտտվում է:

Վերամբարձ լիսեռն անցնում է մերենայի ամբողջ յերկարությամբ, վերևի և ներքևի սայլակների արանքով, նրա վրա դրված են մի քանի՝ 23-ատամանի ժանանիվներ, վորոնք կցված են վերևի սայլակին պտուտակած ատամնավոր սանրերին:

Այսպիսով, վերամբարձ լիսեռը պտտվելիս, նրա վրա դրված ժանանիվները, վերամբարձ սանրերը (նրանց հետ և վերևի սայլակը) բարձրացնում կամ իջեցնում են, նայած թե 12-ատամանի ժանանիվը վոր ափսեյին է կցվում:

Վերամբարձ փոխարկելի ժանանիվը կանոնավորում է վերևի սայլ-



Նկ. 9.

լակի շարժման արագությունը, վորից և կախված է նախամանածի խիտ և նոսր փաթաթվածքը կոճի բարձրությամբ:

Կոճի վերևի և ներքևի ծայրերում կոներն առաջանում են՝ վերևի սալակի վերելքի բարձրությունն աստիճանաբար փոքրացնելով: Որի նաև՝ կոճի վրա նախամանածի առաջին շերտը փաթաթելիս սալակն անցնում է 10", յերկրորդ շերտը փաթաթելու ժամանակ՝ քիչ պակաս է անցնում, ասինք թե՛ 9³/₈", յերրորդ շարքը փաթաթելիս, ել ավելի պակաս — 9³/₄" և այլն:

Վերելքի բարձրությունն աստիճանաբար պակասեցնող մեխանիզմը գտնվում է փականի ներսում և կնկարագրվի ստորև:

7 նկարում պատկերացված է միջակ բանկարրոշի փոխանցման սխեման: Նրա տարրերությունը նուրբ բանկարրոշի փոխանցման սխեմայից՝ կայանում է վերելքի մեխանիզմի փոխանցման նվազեցման մեջ (բաց է թողած 47-ատամանի ժանանվի փոխանցումը 33-ատամանի ժանանվին):

ՓԱԿԱՆ ՅԵՎ ԱՎՏՈՄԱՏ ԿԱՌՉԱԿ (ОСТАВОВ)

ՓԱԿԱՆ

Ինչպես վերևում ասացինք, կողպեքի դերը հետևյալն է՝ 1) նա փոկն առաջ է շարժում կոների մակերևութով, փաթաթվածքի տրամագծի փոփոխության համեմատ, վորի շնորհիվ կոճի և վերևի սալակի արագությունը պակասում է, 2) նա շարժում է հաղորդում ձգանին, վորը ձգում է մեկ աջ, մեկ ձախ ատամանի ափսեները, վերջինի շնորհիվ փոխվում է վերևի սալակի արագությունը, 3) նա առաջացնում է կոների կոնաձև ծայրերը, ամեն մի նոր շերտը փաթաթելիս ավելի ու ավելի շուտ փոխելով սալակի ուղղությունը:

Ըստ 10 և 11 նկարների, առանձին-առանձին ուսումնասիրենք փականի յուրաքանչյուր աշխատանքը:

Փականի առաջին աշխատանքն ատամնավոր 1 քանոնի (նկ. 10 և 11) տեղափոխումն է, վորի վրա ամրացված են փոկի 2 առաջատարները, վորոնք յերկու կողմից բռնում են կոնուսների վրայի 3 փոկը: Ատամնավոր 1 քանոնը շարժվում է ուղղություն ավող 4 արկղում՝ ուղղաձիգ 5 լիսեռի և նրա վրա դրած 6 ժանանվի միջոցով:

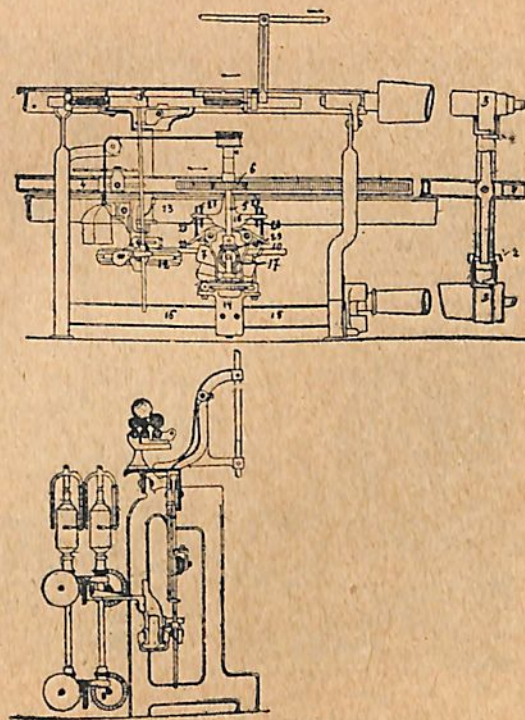
Փականի յերկրորդ աշխատանքը կատարվում է սիրտ կոչված 7 մասի հորիզոնական 8 լիսեռի վրա ձոճվելով, վորի վրա սիրտն ամրացված է վռանի միջոցով: Ներքևում սրտի վրա մի մաս կա, վորին ամրացված է 9 ձգանը: Այդ ձգանը ափսեյանման ժանանիքները կցում ու անջատում է կոնաձև ժանանիքներից:

Յեւ, վերջապես, յերրորդ խնդիրը լուծվում է փոքրիկ ժանանվի

պտտումով. այդ ժանանիքն ամրացված է հորիզոնական 8 լիսեռի վրա (նկարներում չի յերևում), վորը կցվում է ատամնավոր 10 սանրի հետ և պտտվելիս փոխվում է 11 սողնակի դիրքին ուղղություն ավող և փաթաթիչ կոչվող 12 ծակատում (ծերպ):

Փաթաթիչը կատարում է կողպեքի յերեք աշխատանքները:

Փաթաթիչն ուղղված է դեպի վերևի 13 սալակը, վորի շարժումը հաղորդվում է փաթաթիչին:



Նկ. 10. Կողպեքի և ավտոմատ կառչակի ընդհանուր տեսքը:

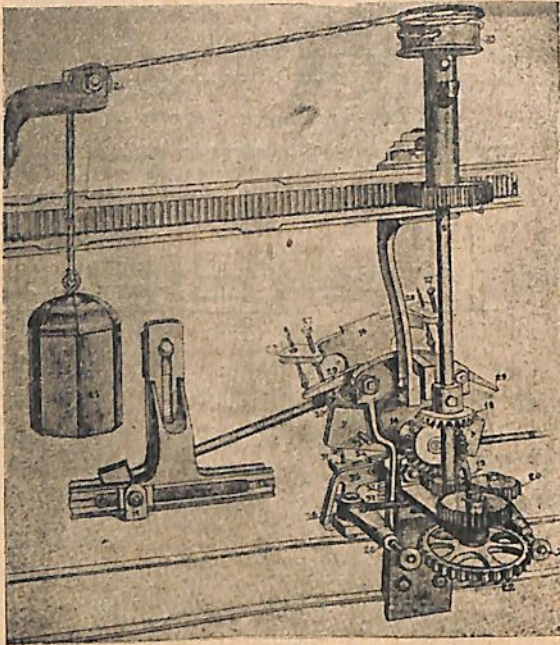
Ինքը փականը բաղկացած է 14 շրջանակից, վորը պտտաւակած է մեքենայի լայնակի 15 հեծանին (ՃԱԼԿԱ):

Շրջանակում դրված է 8 լիսեռը, նրա վրա հազցրած է վռանը, իսկ վերջինիս վրա ազատ հազցրած են 7 սիրտը և 16 ձոճակը (ԿԱԿԱԼԿԱ), վորը կոչվում է բաց անող 16 ձոճան կամ վաղա:

Հորիզոնական 8 լիսեռի ծայրին դրված է կոնաձև 17 ժանանիվը, վորը կցված է կոնաձև 18 ժանանվին, վերջինս ել ամրացված է ուղղաձիգ 5 լիսեռի վրա: Ուղղաձիգ 5 լիսեռի ներքևի ծայրին դրված է

19 ժանանիվը, վորը լիսեռի ամեն մի շարժումը փոխանցող 20 և 21 ժանիվների միջոցով շարժումը հաղորդում է 22 ժանանիվին:

21 ժանանիվը ճանկանվի հետ միասին ամրացված են մի առանցքի վրա. 21 ժանանիվը փոխարկելի յե: Այսպիսի փոխանցումներ ուղղաձիգ լիսեռից ճանկանվին՝ շինված են բանկարրոշների վերջին կառուցվածքներում: Այս փոխանցման նպատակն է՝ աշխատել շատ ատամ ունեցող ճանկանիվներով և փոքր հավաքածու ունենալ:



Նկ. 11. Փական

Վերոմիջև այս փոխանցման շնորհիվ կարելի յե ոգտվել ավելի շատ առամ ունեցող ճանկանիվներով՝ ամեն համարի նախամանածի դեպքում, ապա ճանկանիվը կարելի յե շատ ճիշտ ընտրել:

Ուղղաձիգ 5 լիսեռը, նրա հետ և 22 ճանկանիվը հորիզական կարող են պտտվել սռնակի վերևի ծայրին գրած 23 ճախարակի միջոցով, վորից փոքր գցված է 24 անվակի (РОЛУК) վրայով և փոխի ծայրից կախված է 25 բեռնաքարը: Բեռնաքարն իր ծանրությամբ ձգտում է պտտել 5 լիսեռը, նրա հետ և 22 ճանկանիվը, սակայն այդ նրան չի հաջողում, մինչև վոր ճանկանիվն կցվում են 26 գինվորները կոչվող շնիկները: Միայն այն մոմենտին, յերբ գինվորները չեն ազդում ճանկանիվի վրա,

25 բեռնաքարը կարողանում է պտտել 5 լիսեռը: Ժանանիվն ել այդ միջոցին պտտվում է և տեղափոխում է 1 քանոնը:

Այժմ պարզենք, թե ինչպես է աշխատում փականը:

Ատամնավոր 10 քանոնը, ինչպես հայտնի յե, միացած է 11 սողնակի հետ, վորը սողում է 12 փաթաթչի մեջ: 10 ձողի մյուս ծայրն անցնում է բաց անող 16 ձոճանի ունիկերով, կցվելով (նկարում չերեկացող) ժանանիվի հետ, վորն ամրացված է հորիզոնական 8 գլանի վրա:

Վերևի սալակը, նրա հետ միասին փաթաթիչը վեր ու վար շարժվելիս, բաց անող 19 ձոճանը ձոճվում է հորիզոնական 8 լիսեռի շուրջը: ձոճանի մեջ են մտցված յերկու գույգ՝ 27 և 28 հեղույսները: Առաջին 27 գույգը կողպեքի 14 շրջանակին ամրացված 29 շնիկները հանում է կցված գրությունից: 29 շնիկներից մեկը մտնում է 7 սրտի վերևում գտնվող կարկառի մեջ:

Հեղույսների յերկրորդ գույգը միացվում է հատուկ 30 կեռերին, վորոնք ամրացված են ձգող 31 լծակին: Վերջինի մեջտեղից ամրացված է ուժեղ 32 զսպանակը, վորի ներքևի ծայրն ամրացված է մեքենայի լայնակի գերանին:

Յենթադրենք, թե վերևի սալակը ցած է իջնում. այն ժամանակ ատամնավոր 10 սանրը կբարձրացնի 16 ձոճանի աջ ծայրը, վորի 30 կեռը կձգի 31 լծակի աջ ծայրից: Ձգան 32 զսպանակը կձգվի և դեպի ցած կքաշի 31 լծակի ձախ ծայրը: Ձախ 30 կեռի կարկառը դեմ կառնի 7 սրտիկի ձախ վերածուլիկին (որսւսն) և այն դեպի ցած կձգի: Բայց քանի ձախ շնիկը դեմ է առած 7 սրտի վերածուլիկին, նա չի կարող անցնել մյուս ատամին: Հենց վոր վերևի սալակը հասնում է իր ծայրագույն դիրքին, 16 ձոճանի ձախ ծայրն այնչափ կիջնի, վոր ձախ 27 հեղույսը կսեղմի 29 շնիկին և կանջատի սրտից: 7 սիրտը 32 զսպանակի ուժեղ ճնշման տակ կպտտվի 8 լիսեռի վրանի շուրջը, մինչև վոր սրտի 33 միջև հասնի կողպեքի շրջանակի 34 վերածուլիկին: Այդ միջոցին 29 շնիկը կապող զսպանակն աջ շնիկը կտանի սրտի կարկառի տակը: Սրտի պտույտի ժամանակ, նրա մատը կտեղափոխի 9 ձգանը և սալակի ընթացքը կփոխի:

Սրտի այս մատի վրա յերկարավուն բացվածքով հաղցված է 35 ձոճակը, վորի ձախ և աջ ծայրերում կան նույնպես յերկարավուն 36 բացվածքները: Այդ բացվածքների մեջ են մտնում 26 գինվորների ծայրերը, վորոնք կցվում են 22 ճանկանիվին:

7 սիրտը պտտվելիս ձոճակն ել կպտտվի, բայց հակառակ ուղղությամբ և աջ գինվորը կանջատի ճանկանիվից: Իսկույն 25 բեռնաքարը կսկսի պտտել ճանկանիվը, սակայն պտույտը կշարունակվի ճանկանիվի կես ատամի չափով, վորովհետև 26 գինվորներին կապող 37 զսպանակն իսկույն ձախ գինվորին կմոտեցնի ճանկանիվին: Ժանկանիվի այս

պտույտը փոխանցվում է 6 ժանանվին, վորի 1 քանոնը փոկի հետ տանում է կոնների վրայով:

Նույն գործողությունները կրկնվեն վերևի սայլակի վերելքի ընթացքում: Այդ ժամանակ աջ 27 հեղույսը կսեղմի աջ 29 շնիկի վրա և կանջատի նրան 7 սրահից, ընդ վորում սիրտը հակառակ ուղղությամբ կպտտվի և ձախ 26 զինվորը կանջատի ճանկանվից: 37 զսպանանակն աջ զինվորին մոտեցնելով՝ նորից կկցի ճանկանվի հետ: Փականի այս աշխատանքը պարբերաբար կրկնվում է հանութը փաթաթելու ամբողջ ընթացքում:

Այժմ անցնենք փականի այն մասին, վորի միջոցով կոճի ծայրերում կոներ են առաջանում: Ինչպես քիչ առաջ ասացինք, հորիզոնական 8 լիսեռի վրա ամրացված է ժանանիվը (նկարում չի յերևում), վորը կցվում է ատամնավոր 10 քանոնի հետ: 22 ճանկանվի, հետևապես և 8 լիսեռի ամեն մի պտույտի ժամանակ, ժանանիվը տեղափոխում է ատամնավոր 10 քանոնը փաթաթչի վրայով՝ 16 ճոճանի ունկերի միջով: 10 սողնակի այս տեղափոխությունը 12 փաթաթչի ուղղիչներով աջից դեպի ձախ, ամեն անգամ, յերբ փականի շնիկները շրխկում են, ավելի և ավելի յե կարճացնում ատամնավոր 10 քանոնի յերկարությունը (տարածությունը) 8 սողնակի և 8 լիսեռի վրա գտնվող ժանանվի միջև, վորը հարկադրում է 27 հեղույսներին ավելի ու ավելի վաղ անջատել 29 զինվորներին և դրանով միշտ նվազեցնել վերևի սայլակի ընթացքը (վերելքի բարձրությունը):

Վերևի սայլակի վերելքի բարձրության աստիճանաբար նվազելու հետ միասին, հետզհետե պակասում է նաև վերևի սայլակի արագությունը, շնորհիվ սայլակի վերամբարձ մեխանիզմին շարժում հաղորդող կոնուսների վրայով շարժվող փոկերի:

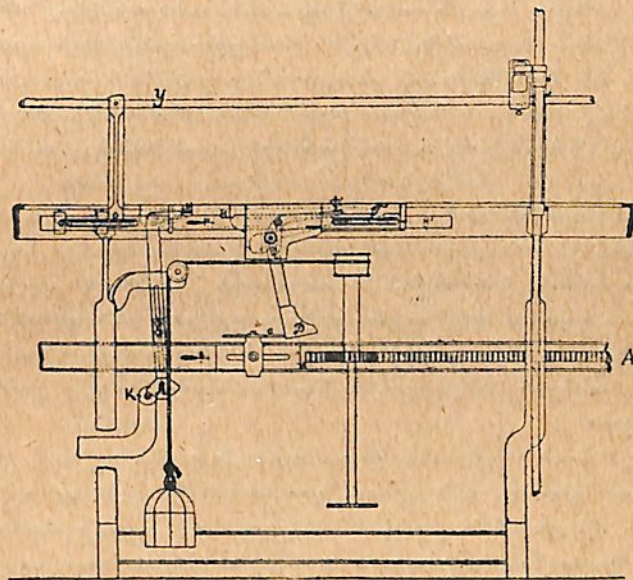
ԱՎՏՈՄԱՏ ԿԱՌՉԱԿ

Ամեն մի բանկարող ունենում է ավտոմատ կառչակ, վորը, կոճերը լրիվ լցնելուց հետո, կանգնեցնում է մեքենան:

Կան ինքնաշարժ կառչակների բազմաթիվ և զանազան կառուցվածքներ: Բայց այստեղ մենք կնկարագրենք միայն Պլատտ գործարանին, վորը պատկերացված է 12 նկարում, մեքենան կանգնեցրած դիրքում: Այս կառչակն ամրացվում է գլանային չորսույի հետևի կողմից, կողպեքի մոտ: Նա հետևյալ ձևով է գործում:

Կոճերը լցվելուց հետո, ատամնավոր A քանոնը, վորը փոկն առաջ է շարժում կոնոիդների վրայով, շարժվում է B սլաքի ուղղությամբ, նրա հետ շարժվում է նաև նրա վրա դրած C թիթեղը, վորը վերջի վերջո կաշկում է շարժում է D լծակը, ինչպես այդ ցույց է տրված նկարում: Այն ժամանակ D լծակի E բռուկն արգելում է Փ լծակի վրա,

Փ¹ շնիկը հանում է Γ բնից, վորով աղատում է կանգնեցող H¹ ատամնավոր քանոնը և հնարավորություն է տալիս յերկար O զսպանակին գործելու: O զսպանակն իր առաջի ծայրով ամրացված է գլանային չորսույին, իսկ հետևի ծայրով H¹ ատամնավոր քանոնին. O զսպանակը: Նկարում ցույց տված P սլաքի ուղղությամբ ձգում է H¹ քանոնը: H¹ քանոնը միացրած է կանգնեցող Y ձողիկին (միացնողին), վորը H¹ քանոնի հետ շարժվելով՝ փոկն աշխատող փոկանվից տեղափոխում է պարապ փոկանվի վրա և կանգնեցնում է մեքենան:



Նկ. 12. Ավտոմատ կառչակ

Վորպեսզի ինքնաշարժ կառչակը մեքենան կանգնեցնի այն մոմենտին, յերբ տատակի թաթիկները կոճերի մեջտեղը կլինեն, ինքնաշարժ կառչակին մի սրամտորեն շինած մեխանիզմ է հարմարեցված:

Գլանային չորսույի հետևի կողմին ամրացված է M փակիչով Մ լծակը: M փակիչը — կանգնեցող H¹ քանոնը H բնի միջոցով այնքան ժամանակ է պահում իր վրա, մինչև վոր վերևի սայլակի վերելքի սողնակին ամրացված K մատը սայլակի վեր ու վար շարժվելու ժամանակ թեքում է Մ լծակը և այսպիսով H¹ քանոնն աղատում է M փակիչից:

Ինչպես յերևում է նկարից, K մատը թեքում է Մ լծակը սայլակի ամեն մի վեր ու վար անելու ժամանակ և այդ ժամանակ M փակիչն աղատում է H¹ քանոնը. սակայն H¹ քանոնը չի տեղափոխվում, մինչև

վոր նրան չի ազատում ինքնաշարժ կառչակի Փ լծակի Փ¹ փակիչը: Առաջ H¹ քանոնն ազատվում Փ¹ փակիչից, և հետո միայն M փակիչից, D լծակը թեքվում է A քանոնի առաջ շարժվելու ժամանակ, վոր տեղի յե ունենում փականի չխկալու միջոցին, այսինքն՝ փաթաթվածքի վերևում կամ ներքևում:

ՓԱԿԱՆԻ ՅԵՎ ՎԵՐԱՄԲԱՐՁ ՄԵԽԱՆԻԶՄԻ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Բանկաբերոշի կարևորագույն մասերից մեկն է վերամբարձ մեխանիզմն ու փականը, վոր նախամանածը դասավորում է կոճի վրա և դեկավարում է նրա ձգումն առաջի գլանի և տատասկի թաթիկի մեջ: Այնուամենայնիվ, այս մեխանիզմների աշխատանքների վրա քիչ ուշադրություն են դարձնում: Մանելիս և գործելիս հատուկների համարյա կեսի պատճառը հանդիսանում են ձգած մասերը, վոր արդյունք է վերամբարձ մեխանիզմի և բանկաբերոշի ճանկանվի անկանոն աշխատանքի:

Յերբ բանկաբերոշն որեցոր լարվածքով է աշխատում, և նախամանածի շերտերը չեն համապատասխանում նրա համարին, ապա հաստ ու բարակ տեղերով նախամանած ստանալն այնչափ սովորական է դառնում, վոր դրանց վրա այլևս ուշադրություն չեն դարձնում: Այս յերևույթի պատճառներից մեկն էլ այն է, վոր ավելի հեշտ է ավելացնել կամ պակասեցնել ձգումը (փականն ամրացնելով), քան թե այն կանոնավորելը:

Հետևանքն այն է լինում, վոր մեքենան շարունակում է աշխատել և ձգել նախամանածը, մինչև վոր նրա լարումն այն աստիճան է մեծանում, վոր մի քանի նախամանած կտրվում են, այն ժամանակ թուլացնում են փականը, լարվածքն էլ թուլանում է, վորպեսզի մի առժամանակից հետո նորից չափից դուրս մեծանա:

Անմիջական փորձարկումները ցույց են տվել, վոր բամբակի միջին համարի լավ տեսակը, մանավանդ յեթե նա լրիվ վորտք է ստացել, առաջի գլանների և տատասկի թաթիկի՝ իրար սեղմելու տեղում առանց կտրվելու դիմանում է՝ իր ամբողջ ձգվածքի 10—20 0₁₀-ի չափով, ըստ վորում տալիս է չափազանց թեթև և հաստ ու բարակ տեղերով մանած: Այս յերեվույթն ամենից շատ նկատվում է հաստ համարի թելեր մշակող գործարաններում, թեև մասամբ էլ նաև նուրբ համարների վերաբերմամբ:

Անբավարար չափով կանոնավորած ձգվածքի շնորհիվ մեծ քանակությամբ ձգված մանած ստանալու մի ուրիշ պատճառն էլ այն է, վոր համարյա անկարելի յե բանեցնել միանման ճանկանիվներ ունեցող մեքենաները, յեթե դրանք վորևե նախամանածի մի տեսակով են հարդարված, ընդ վորում դժվար է լինում իմանալ, թե ինչ անիվ

պիտի դնել այս կամ այն բանկաբերոշի վրա: Որինակ, մի քանի մեքենաներ կարող են ձեռնտու պայմաններում գտնվել խոնավացման տեսակետից, այնինչ ուրիշ մեքենաներ կարող են ամենևին չունենալ այդ հարմարությունը: Նայած խոնավացման աստիճանին, պահանջվում են զանազան ճանկանիվներ, այսինքն՝ խոնավ տեղում աշխատող բանկաբերոշները նախամանածն ավելի խիտ կփաթաթեն կոճերի վրա և դրա շնորհիվ կպահանջեն, վոր փոկն ավելի քիչ տեղափոխվի կոճերի վրայով՝ նախամանածի ամեն մի շերտից հետո:

Բացի դրանից, այլ հանգամանքներ էլ են պատահում, վորոնք անհնարին են դարձնում բոլոր մեքենաների վրա միևնույն ճանկանվի գործածությունը: Որինակ՝ հազվադեպ կարելի յե այնպիսի մեքենաների հանդիպել, վորոնց շարժվող մասերը միևնույն աստիճանի արագությունը շարժվեն, վոր ավելի կամ պակաս է փոխվում շփման առկայության շնորհիվ, վորը կապ ունի կեղտի, չոր և ուժեղ ձգած առանցքակալերի, մեքենայում ուղիղ գծի խախտման, ստուգման անճշտություն և այլ բաների հետ: Վորովհետև կոճի արագությունը, նախամանածի շերտը, ճանկանիվը վորոշ չափով կախում ունեն կոնի փոկից, ապա հեշտ է համոզվել, վոր դժվար աշխատող մեքենան կարող է պատճառ հանդիսանալ կոճերի փոկի սլիման, մանավանդ կոճերի ծայրերում և պատճառ դառնալ նախամանածի անկանոն ձգմանը: Իհարկե վորոշ չափով կարելի յե խուսափել դրանից՝ մեքենան սարքավորած և լավ յուղած պահելով:

Ձգված մանածի մի այլ լուրջ պատճառը միաժամանակ և միևնույն բանկաբերոշի վրա զանազան տրամագծերի կոճերի գործածությունն է: Յեթե հանութի սկզբում բոլոր կոճերը հավասար տրամագծեր ունենային և բոլոր տատասկները միևնույն չափով դիմադրեյին նախամանածին՝ գլաններից կոճերին անցնելիս, ապա նախամանածի ձգվածքը շատ թույլ կլիներ: Այն ժամանակ միակ նպատակը կլիներ կոճերի շրջանային արագությունն այնքան պահպանել, վոր նա բավարարի առաջի գլանների բաց թողած նախամանածը փաթաթելուն: Սակայն այդ անհարին է, վորովհետև նախամանածի փոփոխական շփումը տատասկներում՝ պահանջում է հաղթահարող ուժ, վոր ստացվում է միայն փոքր ձգվածություն առկայելու դեպքում: Այս վերջինը, փոքր և հավասարաչափ լինելով, նախամանածին առանձնապես վնաս չի պատճառի:

Վերամբարձ ժանանվի և ճանկանվի աշխատանքից ավելի լավ արդյունք ստանալու համար անհրաժեշտ է, վոր նրանց աշխատանքի համար պատասխանատու անձինք բավականաչափ հասկանան դրանց նպատակն ու գործողությունը: Յեղանակի սաստիկ փոփոխություն գեպքում, յերբեմն կարիք կզգացվի շարաթվա ընթացքում այդ ժանա-

վոր նրան չի ազատում ինքնաշարժ կառչակի Փ լծակի Փ¹ փակիչը: Առաջ H¹ քանոնն ազատվում Փ¹ փակիչից, և հետո միայն M փակիչից, D լծակը թեքվում է A քանոնի առաջ շարժվելու ժամանակ, վոր տեղի յե ունենում փականի չխկալու միջոցին, այսինքն՝ փաթաթվածքի վերևում կամ ներքևում:

ՓԱԿԱՆԻ ՅԵՎ ՎԵՐԱՄԲԱՐՁ ՄԵԽԱՆԻԶՄԻ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Բանկաբրոշի կարևորագույն մասերից մեկն է վերամբարձ մեխանիզմն ու փականը, վոր նախամանածը դասավորում է կոճի վրա և դեկավարում է նրա ձգումն առաջի գլանի և տատակի թաթիկի մեջ: Այնուամենայնիվ, այս մեխանիզմների աշխատանքները վրա քիչ ուշադրություն են դարձնում: Մանելիս և գործելիս հատումների համարյա կեսի պատճառը հանդիսանում են ձգած մասերը, վոր արդյունք է վերամբարձ մեխանիզմի և բանկաբրոշի ճանկանվի անկանոն աշխատանքի:

Յերբ բանկաբրոշն որեցոր լարվածքով և աշխատում, և նախամանածի շերտերը չեն համապատասխանում նրա համարին, ապա հաստ ու բարակ տեղերով նախամանած ստանալն այնչափ սովորական է դառնում, վոր դրանց վրա այլևս ուշադրություն չեն դարձնում: Այս յերևույթի պատճառներից մեկն էլ այն է, վոր ավելի հեշտ և ավելացնել կամ պակասեցնել ձգումը (փականն ամրացնելով), քան թե այն կանոնավորելը:

Հետևանքն այն է լինում, վոր մեքենան շարունակում է աշխատել և ձգել նախամանածը, մինչև վոր նրա լարումն այն աստիճան է մեծանում, վոր մի քանի նախամանած կտրվում են, այն ժամանակ թուլացնում են փականը, լարվածքն էլ թուլանում է, վորպեսզի մի առ-ժամանակից հետո նորից չափից դուրս մեծանա:

Անմիջական փորձարկումները ցույց են տվել, վոր բամբակի միջին համարի լավ տեսակը, մանավանդ յեթե նա լրիվ վորոք է ստացել, առաջի գլանների և տատակի թաթիկի՝ իրար սեղմելու տեղում առանց կտրվելու դիմանում է՝ իր ամբողջ ձգվածքի 10—20 0/0-ի չափով, ըստ վորում տալիս է չափազանց թեթև և հաստ ու բարակ տեղերով մանած: Այս յերևույթն ամենից շատ նկատվում է հաստ համարի թելեր մշակող գործարաններում, թեև մասամբ էլ նաև նուրբ համարների վերաբերմամբ:

Անբավարար չափով կանոնավորած ձգվածքի շնորհիվ մեծ քանակություն մեքենան չափազանց ստանալու մի ուրիշ պատճառն էլ այն է, վոր համարյա անկարելի յե բանեցնել միանման ճանկանվիներ ունեցող մեքենաները, յեթե դրանք վորևե նախամանածի մի տեսակով են հարգարված, ընդ վորում դժվար է լինում իմանալ, թե ինչ անիվ

պիտի դնել այս կամ այն բանկաբրոշի վրա: Որինակ, մի քանի մեքենաներ կարող են ձեռնառու պայմաններում գտնվել խոնավացման տեսակետից, այնինչ ուրիշ մեքենաներ կարող են ամենևին չունենալ այդ հարմարությունը: Նայած խոնավացման աստիճանին, պահանջվում են զանազան ճանկանվիներ, այսինքն՝ խոնավ տեղում աշխատող բանկաբրոշները նախամանածն ավելի խիտ կփաթաթեն կոճերի վրա և դրա շնորհիվ կպահանջեն, վոր փոկն ավելի քիչ տեղափոխվի կոճերի վրայով՝ նախամանածի ամեն մի շերտից հետո:

Բացի դրանից, այլ հանգամանքներ էլ են պատահում, վորոնք անհնարին են դարձնում բոլոր մեքենաների վրա միևնույն ճանկանվի գործածությունը: Որինակ՝ հազվագեղ կարելի յե այնպիսի մեքենաների հանդիպել, վորոնց շարժվող մասերը միևնույն աստիճանի արագություն շարժվեն, վոր ավելի կամ պակաս է փոխվում շփման առկայության շնորհիվ, վորը կապ ունի կեղտի, չոր և ուժեղ ձգած առանցքակալերի, մեքենայում ուղիղ գծի խախտման, ստուգման անճշտության և այլ բաների հետ: Վորովհետև կոճի արագությունը, նախամանածի շերտը, ճանկանվի վորոշ չափով կախում ունեն կոճի փոկից, ապա հեշտ է համոզվել, վոր դժվար աշխատող մեքենան կարող է պատճառ հանդիսանալ կոճերի փոկի սլկման, մանավանդ կոճերի ծայրերում և պատճառ դառնալ նախամանածի անկանոն ձգմանը: Իհարկե վորոշ չափով կարելի յե խուսափել դրանից՝ մեքենան սարքավորած և լավ յուղած պահելով:

Ձգված մանածի մի այլ լուրջ պատճառ միաժամանակ և միևնույն բանկաբրոշի վրա զանազան տրամագծերի կոճերի գործածությունն է: Յեթե հանութի սկզբում բոլոր կոճերը հավասար տրամագծեր ունենային և բոլոր տատակները միևնույն չափով դիմադրեյին նախամանածին՝ զլաններից կոճերին անցնելիս, ապա նախամանածի ձգվածքը շատ թույլ կլիներ: Այն ժամանակ միակ նպատակը կլիներ կոճերի շրջանային արագությունն այնքան պահպանել, վոր նա բավարարի առաջի գլանների բաց թողած նախամանածը փաթաթելուն: Սակայն այդ անհարին է, վորովհետև նախամանածի փոփոխական շփումը տատակներում՝ պահանջում է հաղթահարող ուժ, վոր ստացվում է միայն փոքր ձգվածություն առկայելու դեպքում: Այս վերջինը, փոքր և հավասարաչափ լինելով, նախամանածին առանձնապես վնաս չի պատճառի:

Վերամբարձ ժանանվի և ճանկանվի աշխատանքից ավելի լավ արդյունք ստանալու՝ համար անհրաժեշտ է, վոր նրանց աշխատանքի համար պատասխանատու անձինք բավականաչափ հասկանան դրանց նպատակն ու գործողությունը: Յեղանակի սաստիկ փոփոխություն դեպքում, յերբեմն կարիք կզգացվի շարաթվա ընթացքում այդ ժանա-

նիվները միջանի անգամ փոխելու: Վորպեսդի նախամանածի ձգվածքը պահպանվի թուլատրելի սահմաններում, վարպետը պետք է լավ իրա-
զեկ լինի ամեն մի մշակվող համարի նախամանածի վերաբերյալ լրիվ
կոճի շերտերի թվին: Նա պետք է գիտենա նաև այդ աշխատանքի
ժամանակ փոկի տեղափոխման տարածությունը կոնքերի մակերեսով:
Այդ նրան կտա աշխատանքային տվյալներ, վորոնք հնարավորություն
կտան նրանց անկանոն աշխատող մեքենան ժամանակին կանգնեցնե-
լու և ինչպես հարկն է սարքավորելու: Յեթե վորեւ մեքենա միատե-
սակ նախամանած մշակելիս մյուսների նման չի աշխատում, նա հեղու-
թյամբ կարող է վերացնել պատճառը և շատ դեպքերում այնպիսի
միջոցներ կիրառել, վորոնք հնարավորություն կտան այդ մեքենայի
վրա յեղ գործածելու այն ժանանիվները, վորոնք ուրիշ մեքենաների
վրա յեն աշխատում: Հաստ ու բարակ տեղեր չունեցող և կոճի վրա
լավ փաթաթվող նախամանած պատրաստելու համար, դատարկ կոճերը
պետք է կանոնավոր ձև ունենան, բոլորովին կլոր լինեն, անցքերը
ճշտորեն իլիկին համապատասխանեն, իսկ իրենց պարանոցով—կոճի
ժանանիվին: Շատ հաճախ միևնույն տեսակի կոճերի մեջ պատահում են
տարբեր տրամագիծ ունեցող բաղմաթիվ կոճեր. այդ արդյունք է տա-
րբեր մատակարարողներից և տարբեր ժամանակում կոճերը ձեռք բերե-
լու: Այդ տարբերությունը կարող է հասնել (տրամագծում) մինչև
 $3\frac{1}{16}''$ (այնպես վոր ամենափոքր տրամագիծը կարող է լինել $1\frac{1}{2}''$,
իսկ ամենամեծը՝ $1\frac{1}{16}''$): 4,7124"-անոց կոճի շրջագիծը համեմատելով
5,3014" կոճի շրջագծի յերկարություն հետ, կստանանք 0,5890" տա-
րբություն, այսինքն $1\frac{1}{2}''$ -ից կամ $10\frac{1}{2}''$ -ից անհամեմատ ավելի:
Դժվար չի պատկերացնել, թե աշխատանքի ինչպիսի պայմաններ
կստեղծվեն տարբեր կոճեր գործածելիս՝ յեթե նախամանածի մատակա-
րարումը և կոճերի պտույտները նույնանման լինեն, մանավանդ յեթե
աշխատանքի սկզբում կոճերը ձիգ փաթաթվեն: Այն գործարանները,
վորոնք ստիպված են տարբեր տրամագծերի կոճեր գործածելու, պետք
է ամենամեծերը դատեն ամենափոքրերից, տարբեր գույներով ներկեն
և տարբեր մեքենաների վրա գործածեն:

Այնուհետև կարևորություն տեսակետից նշանակություն ունի կո-
նային փոկի տեղափոխման սկզբնականը: Իհարկե, տեսականորեն դա-
տելով, փոկն իր շարժումը պիտի սկսի կոնի ծայրագույն կետից, սա-
կայն գործնականում այդ չի կիրառվում: Վորովհետև ներքևի կոնի
փոքր ծայրն ունի ուռուցիկ մակերևույթ և շատ փոքր տրամագիծ,
ուստի համարյա թե անհրաժեշտ է այնպես անել, վոր փոկը լավ շփվի
և այդպիսով խուսափել սլկումից: Սովորաբար սկզբնականը կոնի ծայ-
րից մեկ կամ յերկու դյույմով հեռու յե և ներքևի կոնի փոխանցում
այնպես են ընտրում, վոր հանութի սկզբում կոճերին կանոնավոր

արագություն հաղորդվի: Այդ պահանջում է ստանդարտ ճանկանիվը
փոխել, վորովհետև սկզբնական կետը փոխելիս, մենք փոխում ենք
փոկի տեղափոխությունը մի շերտից մյուս շերտին: Որինակ՝ փոկը
յեղրից $1\frac{1}{2}''$ տեղափոխելը կոճերի հավելուրդ արագությունը գոնե մի
 $150\frac{1}{2}$ փոխում է և արագությունը նվազման սովորական փոխվում է կամ
պակասում է ամեն մի նոր շերտ փաթաթվելու հետ: Այստեղից պարզ
է, վոր այս փոկի սկզբնական կետի փոփոխությունը, վորպես բնական
հետևանք՝ առաջացնում է ճանկանիվի փոփոխությունը:

Յեթե ներքևի կոնի փոխանցումը պատշաճ ձգվածք է տալիս, կամ
կոճի արագությունը շարժման սկզբում և մեկ դյույմի վրա գտնվող
շերտերի թիվը ճիշտ է, և ճանկանիվը համապատասխան, ապա մեքե-
նան հանութի սկզբից մինչև վերջն ել կանոնավոր ձգվածքով պիտի
աշխատի:

ԻԼԻԿՆԵՐԻ ԱՐԱԳՈՒԹՅՈՒՆԸ ՅԵՎ ԾԱԽՍՎՈՂ ՈՒԺԸ

Բանկարրոշների իլիկների նորմալ արագություններն, ըստ Մանա-
ծագործների միություն հանտրոնական կոմիտեյի տվյալների հետև-
յալն են՝

Տ Ն Ս Ա Կ Ա Վ Ո Ր Մ Ա Ն Խ Մ Բ Ե Ր Ը		Հաստ բան- կարրոշներ	Միջակայն կարրոշներ	Նուրբ բան- կարրոշներ	Ցանկեր համարներ
I	Նրբասանրած	Սի-Այլանդ և յեղիպտական բամբակներ	390	630	1000
II	»		440	670	1040
III	սանրած	Ամերիկական սերմերի միու- թենական բամբակներ	490	720	1070
IV	Նրբասանրած		530	740	1100
V	սանրած	560	770	1110	—
VI	»		580	780	1120
VII	»	Ամերիկական և տեղական սերմերի բամբակների և ուզարների թառնուրդ	590	770	1120
VIII	»		590	770	1110
IX	»	Տեղական սերմերի բամբակ- ների և ուզարների թառ- նուրդ	580	760	1090
			560	740	1060
			540	730	—

Բանկարրոշների վրա ծախսվող ենթագիտյի քանակի վրա ազդում
են՝ իլիկների արագությունը, գլանների արագությունը, կոնքերի հա-
վերը, յուղելու պայմանները, մեքենաների խնամքը, ողի խոնավու-

թյան աստիճանը և այլն: Միջակ և հաստ բանկաբրոշների հոծ (MAC-CA64515) իլիկներն ավելի շատ են երգիս յեն պահանջում, քան նուրբ և ավելի նուրբ բանկաբրոշները (ջակը):

Ծախսվող են երգիայի քանակը իլիկների քանակին մոտավորապես ուղիղ համեմատական կերպով և մեծանում, այսինքն՝ վորքան մեքենան շատ իլիկներ ունենա, այնքան ավելի շատ ուժ և հարկավոր՝ նրան բանեցնելու համար: Միջին թվով, նորմալ պայմաններում, ամեն մի ձխառժին ընկնում և.

Հաստ բանկաբրոշի 40 իլիկը (680 պտույտ մի րոպեյում)

Միջակ » 50 » (780 » » »)

Նուրբ » 60 » (1100 » » »)

Յերկրորդ նուրբ » 70 » (1200 » » »)

Եներգիայի ծախսումն ըստ բանկաբրոշի զանազան մեխանիզմների՝ արտահայտած ընդհանուր հզորության տոկոսներով.

Իլիկները և գլխավոր լիսեռը 54,6⁰/₀

Վերևի կոնը 13,5 »

Ներքևի » 5,1 »

Գաղտնքի (секрет) մասը փոփոխական արագությամբ 0,2 »

Կոճը՝ իլիկների արագությամբ 11 »

Կոճերի հավելուրդ արագությունը 0,8 »

Սայլակի վերելքը 4,3 »

Զոող ապարատը 9,6 »

Բամբակի ձգումը 0,9 »

Վոլորքը 0,0 »

Ընդամենը 100%

Մեր բերած այս տվյալներից տեսնում ենք, վոր բանկաբրոշի ամբողջ են երգիայի կեսը ծախսվում և իլիկների վրա: Իսկ բուն արտադրական պրոցեսների, ինչպես՝ բամբակը ձգելու և վոլորելու վրա, բանկաբրոշը շատ քիչ են երգիս յե ծախսում — ձգման վրա ընդամենը 0,9%, իսկ վոլորման վրա ծախսվող ուժն այն աստիճան փոքր և, վոր հաշվառման չի յենթարկվում:

ԳԼԱՆՆԵՐԻ ԲԱՅՎԱԾՔԸ

Գլանների բացվածք կոչվում և զլանների առանցքների միջի տա-րածությունը:

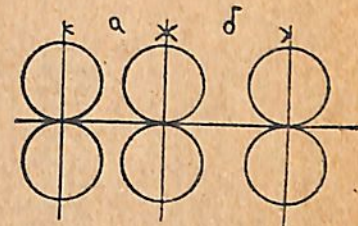
13 նկարում *a* տառով նշանակված և առաջին և միջին զլանների բացվածքը, իսկ *b* տառով՝ միջին և հետևի զլանների բացվածքը: Բաց-

վածքի մեծությունը կախված և բամբակի մանրաթելի միջին յերկա-րությունից:

Յեթե բացվածքը բավականաչափ փոքր լինել թելիկի միջին յերկարությունից, ապա թելիկը սեղմված կլինել զանազան արագությամբ պտտվող յերկու զլանների միջև, և այդ պատճառով նա կարող եր սկզբել զլաններից մեկում, վորով նախամանածում կառաջանային հա-տուկ գնդիկներ (կրակսեր) և անհա-վասարաչափություններ:

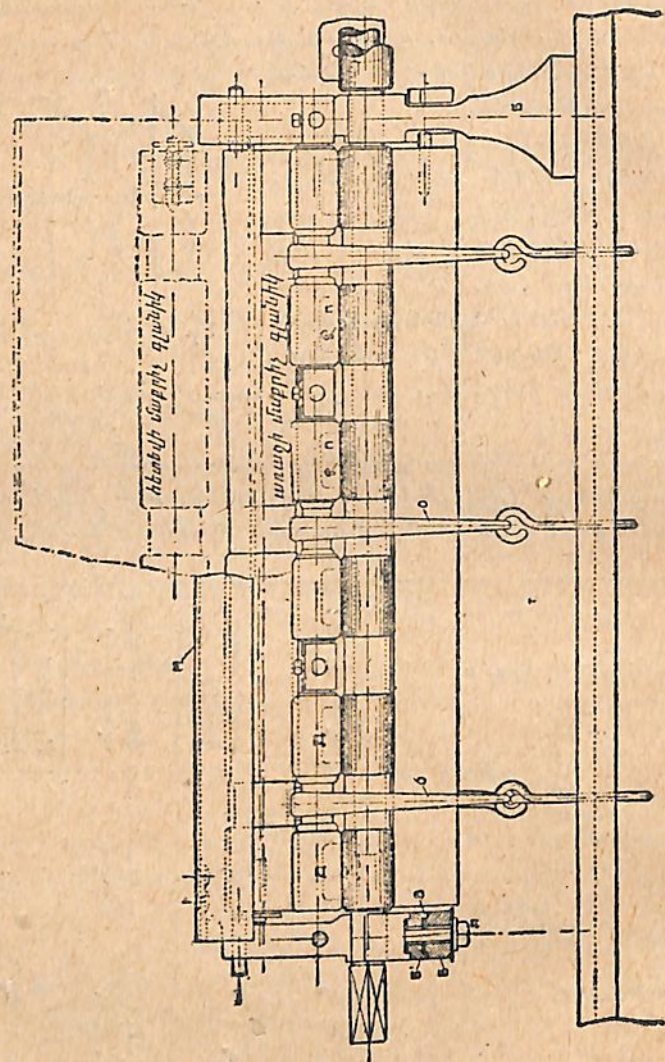
Իսկ յեթե բացվածքն ավելի մեծ լինել թելիկի միջին յերկարությու-նից, ապա թելիկները ձգվելիս բա-վականաչափ միացած չեյին լինի ուրիշ թելիկների հետ, այդ պատճա-ռով չեյիր արականանա ձգման նպատակ-ներից մեկը՝ թելիկների ուղղումը, այլև թելիկներն իրար հետ թույլ միանալու պատճառով նախամանածը կարող եր կտրվել:

Զանազան տեսակի բամբակների համար, ստորև բերում ենք զլան-ների բացվածքի (դյույմներով) տվյալներ, այն զլանների տրամա-զծերի չափերով, վորոնցով սովորաբար մշակվում են բամբակները:



Նկ. 13. Գլանների բացվածքը:

Մ Ե Ք Ե Ն Ա Ն Ե Ր	Միջին զլանի տրամագիծը	Յերկրորդ զլանի տրամագիծը	Միջին զլանի տրամագիծը	Միջին զլանի տրամագիծը	Միջին զլանի տրամագիծը
Տեղական սերմերի՝ միաբե- նական բամբակի համար					
Հաստ բանկաբրոշ	11 8 ^u	7 8 ^u	11 8 ^u	11 16 ^u	11 2 ^u
Միջակ »	11 8 ^u	7 8 ^u	11 8 ^u	1 ^u	13 8 ^u
Նուրբ »	1	7 8 ^u	1 ^u	1 ^u	15 16 ^u
Ամերիկական սերմերի՝ միա- բենական բամբակի համար					
Հաստ բանկաբրոշ	11 4 ^u	1 ^u	11 4 ^u	11 4 ^u	11 2 ^u
Միջակ »	11 4 ^u	1 ^u	11 4 ^u	11 4 ^u	11 2 ^u
Նուրբ »	11 8 ^u	7 8 ^u	11 8 ^u	13 16 ^u	17 16 ^u
Յեղիպտական յեկ Սի-Այլանդ բամբակի համար					
Հաստ բանկաբրոշ	13 8 ^u	11 4 ^u	13 8 ^u	11 2 ^u	15 8 ^u
Միջակ »	13 8 ^u	11 4 ^u	13 8 ^u	11 2 ^u	15 8 ^u
Նուրբ »	11 4 ^u	11 8 ^u	11 4 ^u	17 16 ^u	19 16 ^u
Յերկրորդ նուրբ »	11 4 ^u	11 8 ^u	11 4 ^u	13 8 ^u	11 2 ^u



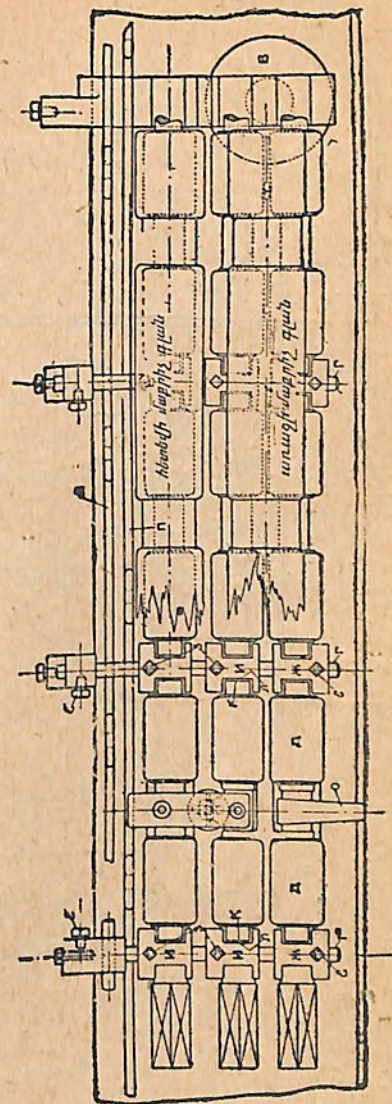
Նկար 13a Ձգող ապարատ (տեսքը առաջից):

Կենտրոնների հեռավորությունը սովորաբար լինում է միջին և առաջին գլանների միջև $\frac{3}{16}$ "-ով ավելի մանրաթելի միջին յերկարությամբ, միջին և յետևի գլանների միջև $\frac{3}{8}$ "-ով ավելի մանրաթելի միջին յերկարությամբ: Գլանների բացվածքն անում են շարժումով: Շարժումը ճիշտ հաստոթյան մետաղյա թիթեղ է: Առաջ ճշտորեն գլանները հեռացնում են առաջին ստաֆֆում՝ գլխից հաշված, հետո — վերջին ողակում, հետո արդեն միջին ողակներում: Ստաֆֆ կամ ողակ կոչվում է գլանային յերկու հարևան հենարանների առանցքների հեռավորությունը:

Գլանների բացվածքից առաջ նախապես պետք է թուլացնել բոլոր A հեղույսները (տես նկ. 13a, 13b, 13c), վորոնցով ամրացված են B առանցքակալերը գլանային B հենարաններին, վորպեսզի բանալու ժամանակ գլանների ողակների ծայրերն ազատվեն սեղմումից, վորից կարող է անհավասար բացվածք առաջանալ: Հեղույսները թուլանալու պեսքում գլանները կարելի է շարժել E ուղղիչներով:

Բոլոր գլանները պետք է դրվեն հորիզոնական հարթության վրա, վոր ստուգվում է քանոնով. սրա և գլանների արանքով լույս չպիտի յերևա: Գլանների հեռացնելուց հետո սկսում են Դ նեցուկները (տրամաչափերը) հեռացնել՝ հատուկ կառուցվածքի հարմարանքով (շարժոն):

Նեցուկները հեռացնելուց առաջ, առաջի կաշվեպատ Ը լիսեռը դնում են առաջի գլանի մակերեսին հավասար: Այս գետեղումը կատարում են յիռանկյան միջոցով, վորի մի կողմը դնում են գլանային յորսուլյի վրա, իսկ մյուսը պետք է շոշափի գլանը և ազդեցություն հետո ամրացնում են Ճ խաչիկների E հեղույսները և նեցուկները:



Նկ. 13b Ձգող ապարատ (տեսքը վերևից):

Ս. Ս. ԵՆՈՒՄԻՆ
Կ. Ս. Կ. Ս.

սեռն ազատ դրված ե առաջի և միջի գլաններն միջև, իսկ հետևինը կախված ե կափարիչից: Ու տառով նշանակված են նախամանածի կրկնակի թելատարի ձողանները: Մեկ թելատար ձողանն սպասարկում ե իրիկների առաջի շարքին, մյուսն՝ հետևի շարքին:

Անցնելով հախամանածի թերությունների և նրանց առաջացնող պատճառների նկարագրությանը, այստեղ կարելի յե ցույց տալ այն տիրյիկ դեպքերը, վորոնք տեղի յեն ունենում ամեն մի գործարանում:

Բացթողանքի պատճառներն են՝ լրիվ կոճն անհամապատասխան նախամանածին մանկույ միացնել, դատարկ կոճերը շրջանակի մեջ, նախամանածը կտրվում է առաջի գլանի մոտ և ողահարվելով՝ միանում է հարեան նախամանածին և նրա հետ մտնում է տատասկի մեջ. յերկար միացում շարվածքում, նախամանածն այն պատճառով է կտրվում, վոր հաստ գնդիկը միջակ և հաստ նախամանածում փակում է միջակ և նուրբ բանկարրոշի թելատարի անցքը, փչացած լիսեռը կամ լիսեռներեից մեկի ծեծած տեղը, վոր թելը հաստացնում է. ժապավինով մեքենայի վրա առաջացած հաստ ու բարակ բացթողանքը, վորոնք անցել են հաստ ու միջակ բանկարրոշներեից. հաստ կամ միջակ բանկարրոշներում անբավարար վոլորքը և շրջանակի կոճի չափազանց մեծ դիմանալու թյունը՝ թելը յետ գալիս — այս բոլորը պատճառ են լինում, վոր նախամանածը հաճախ կտրվի և բացթողանք առաջանան, յերբ բանկարրոշին համարյա դատարկ կոճից յետ է տալիս մեծ քանակությամբ հաստ ու միջակ նախամանած և հետո լիքը կոճի նախամանածի ծայրը միացնում է նախորդի ծայրին, ապա այդ ժամանակ հարեան նախամանածն անփութությամբ կախված վիճակում թողած յերկար հանգույցը (լիքը կոճի վրա փաթաթվելու փոխարեն) ընճում է, կամ թե վերջինս (լիքը կոճի վրա փաթաթվելու անցքով և հաստ տեղ և առաջացնում, վորը գործարաններում «հաստ բացթողանք» են անվանում:

Շատ գործարաններում այս պակասությունը հետ պայքարելու համար գործ են ածում նախամանածը գործակալու սխառեմը: Դրոշմները նրանում և կայանում, վոր մշակված նախամանածի կոճի ամեն մի կոնի վրա ներկով (հեշտ լվացվող) պրոշմում են մեքենայի համարը, ըստ վորում մի հերթը գրոշմում և կարմիր ներկով, մյուսը կապույտ, այն-պես վոր հետագա պրոցեսներում բռնված ամեն մի բացթողանք ի ցույց և դրվում պատրաստող բանվորուհու համար:

Բացթողանալով բուն հայկական գործնական արվեստը, փաշալեակներով, նկատի ունենալով այդ պակասությունները խիստ վնասակարություններն արտադրություն համար, բանվորներին բացթողանալով ունեցող ամեն մի կոճը գրանելու համար յերբեմն վերոյ վարձատրությունն և ստանում:

Այդ դրոշմած նախամանածը մանածին կապույտ և կարմիր յն-
րանգներ և տալիս, վորոնք նկատելի են թերմշակ գործվածքային
ապրանքում, սակայն բոլորովին անհետանում են դրվագման ժամա-
նակ: Մանածի այն գունավոր գույները, վորոնք սկզբում անհանգստու-
թյուն են պատճառում ջուլհակներին, հետադարձում նրանց հանգստաց-
նում են, ապրանքին հսկելու յերաշխիք տալով:

ՆՐՔԱՏԵՂ

Այս պակասությունը կայանում է նրանում, վոր նախամանածը
վորոշ ընդմիջումներով նուրբ տեղեր և ունենում:

Նրբատեղը հետևյալ պատճառներով և առաջանում -- բացվածքն
անկանոն և, ներքևի գլանը քերծում է. ձգող ապարատի ժանանիվ-
ներից մեկի ատամն և կոտրած. գլանների փոխանցումը կեղտոտ վի-
ճակում և գտնվում կամ շատ խորն և կցված. ներքևի գլանների բաց-
վածքը չի ամրացված. վերևի լիսեռների կաշվե պառայանները վատ են
ձգված. առաջի և միջի ձգող գույգերի ձգումը չափազանց մեծ և:

ԳՆԴԻԿՆԵՐ

Գնդիկներ կոչված պակասությունները բաժանվում են հետևյալ
տեսակների՝ տատասկների ճյուղերի գնդիկներ, հաստ գնդիկներ, մաք-
րիչներ գնդիկներ, կեղտի գնդիկներ և այլն: Հաստ, միջակ և նուրբ
բանկաբրդներում գնդիկներ առաջացնող պատճառներն են՝ վերևի շըր-
ջանակներից նրանց վրա դրած լիքը կոճի վրա կոտակվող աղվամաղը.
շըջանակներում կոճերի վրա կոտակված փոշին. ժապավինող մեքենայի
ժապավենը, վորի մեջ մաքրիչներից ընկած ուղարի կոտորներ կան.
առաջի գլաններից կտրված և կարճ ժամանակով դեպի հարևան տա-
տակը գնացող նախամանածին միացող նախամանածը. ներքևի մաքրիչ
լիսեռը տատասկների և առաջի գլանի արանքով տանելիս անփուլթ
կերպով մաքրելը ձողիկներից, վերևի և ներքևի լիսեռները շըջապատող
մասերից յերկար ժամանակ չհավաքած աղվամաղը. տատասկի ճյուղե-
րում և աչքերում կոտակված և շարժվելու ժամանակ նախամանածի
հավաքած աղվամաղը. հանութը հավաքելուց առաջ, տատասկներից
բանվորուհու մաքրած աղվամաղը նստում է կոճի նախամանածի վրա.
բանկաբրդների վերևի մաքրիչներից յերկար ժամանակ չհավաքած
ուղարները. հաստ կեղտոտ միացումները շըջանակում. աշխատանքի
ժամանակ, առանց նախազգուշական միջոցառումների, մեքենայի վերևից
անցնող սոճանակները, խողովակները և այլ մասերը մաքրելն ու սրբելը.
վատ տեսակավորումից կամ մեքենայի անսարքությունից առաջացած
չափազանց շատ փրթվածքը. այդ դեպքերում նույնիսկ լավագույն
բանվորուհիները չեն խուսափում գնդիկներից:

Գնդիկներ վերացնող միջոցներից մեկն այն է, վոր ամեն ժամ հա-
տուկ մի մարդ՝ «գնդահավաքը» մեքենաներից հավաքում է մեքենա-
ների կեղտոտ աղվամաղը, վոր նախորդ հավաքած են լինում ժանե-
կագործները և բանկաբրդուհիները, ներքևի մաքրիչներից սրբելու
ժամանակ:

Բացի դրանից, գնդիկավոր նախամանածը հենց բանվորուհիներն
իրենք են հանում շըջանակներից, վորի համար ել հաճախ նրանք
առանձին վարձատրություն են ստանում հանած ամեն մի կոճի հա-
մար: Այս արատավոր կոճերը հետո ներկայացնում են այն մեքենա-
ների բանվորուհիներին, վորոնց վրա նրանք մշակված են յեղել:

ԿԵՂՏՈՑ ՅԵՎ ՅՈՒՂՈՏ ՆԱԽԱՄԱՆԱԾ

Բոլորովին խուսափել այս պակասությունից -- շատ դժվար է: Դրա
պատճառներն են՝ ժապավինող մեքենայից ստացած ժապավենի յու-
ղոտ բծերը. գլանների և լիսեռների, դիֆերենցիալ գործիքի, փոկա-
նիվների, իլիկների, կոճերի ժանանիվների և առանցքակալների, կառ-
չակի ձողիկների չափից դուրս յուղելը, չորսույլի և մաքրիչների կա-
փարիչների վրա թափած յուղը, վորոնք շփվում են դատարկ ու լիքը
կոճերին. յուղոտ, ճաքած ու կոտրված կոճերը, կեղտոտ ձեռքերը և
մատները, լիքը կոճերն անփուլթ կերպով տեղափոխման արկղներն
ածելը. հաստ, միջակ և նուրբ նախամանած տեղափոխելու համար կեղ-
տոտ արկղների գործածությունը՝ հետագա պրոցեսների համար. գե-
տին թափվող և մեքենայի տակ դրվող լիքը կոճերը, կեղտոտ շըջա-
նակները, առանց նախազգուշական միջոցառումների՝ տեղափոխման
արկղները լիքը կոճերով իրար վրա դարսելը. հանութից առաջ չափա-
զանց շուտ ներքևի սայլակի վրա դատարկ կոճեր շարելը. վռաններն
անփուլթ յուղելը, վորից յուղի ցելթուկները թոչում են լիքն ու դա-
տարկ կոճերի վրա:

Կեղտը, յուղոտ բծերը և նախամանածի այլ պակասությունների
թիվը նվազեցնելու համար մի քանի գործարաններում մանվածքային
վարպետը զեկուցագիր է ներկայացնում, վորը գործարանի վարիչը
քննելուց հետո, ուղարկում է նախապատրաստական բաժնի վարպե-
տին՝ համապատասխան միջոցներ ձեռք առնելու համար: Զեկուցագիրը
պարունակում է՝ նախամանածի համարը և տեսակը, մեքենայի հա-
մարը, հաստ ու բարակ բացթողանքի թիվը, գնդիկների, սևության,
յուղոտ, կեղտոտ և կոպիտ միացումների ցուցակը:

Նույն նպատակով կիրառում են ուրիշ կանխիչ միջոցներ՝ լվացա-
րաններ են շինում, ոճառ և սրբիչներ տալիս, գլանիկները յուղելու
համար հատուկ յուղամաններ են գործ ածում. պարբերաբար ջուղում
են բոլոր ճաքած կոճերը և դրանց հիմնովին մաքրում են յուղից ու

կեղտից, դրսից ու ներսից. պարբերաբար մաքրում են տնդալիսման արկղները և նրանց ներսի պատերը տրորում են կավձով. լիքը կոճերը կանոնավոր շարքերով դարսում են արկղներում, ընդվորում վերջինների ներսի պատերը չպիտի կպչեն կոճերի ներքևի ծայրերին, ձեռքի մատերը կավձոտում են՝ մեքենայի առջևի կամ հետևի մասում միացում կատարելուց առաջ:

Յերկրորդ կանխիչ միջոցն այն է, վոր մի հատուկ մարդ շարունակ ման է գալիս մյուսների շրջանակների հետևում կամ վատերների յերկայնությամբ և հավաքում է արատավոր նախամանածը, վորը հետո ուղարկում են նախապատրաստական բաժինն ըստ համապատասխան մեքենաների՝ յետ տալու համար. արատավոր նախամանածի յետ տալը հանձնարարվում է այն բանվորուհիներին, վորոնք պատրաստել են այդ մանածը, ընդվորում բանկաբրոշուհիների ուշադրությունն են դարձնում նրանց անճշտապահ աշխատանքի վրա:

ՉԳՎԱԾ ՆԱԽԱՄԱՆՈՒ

Այդ չափազանց վոչ ցանկալի արատի պատճառներն են՝ կոճերի շրջանային արագությունը տատասկի թաթիկի տակ հավասար չի առաջի գլանի շրջանային արագությանը, հանութի աշխատանքի ամբողջ ընթացքում. նախամանածի փաթերը կոճերի վրա չափազանց խիտ և իրար վրա յեն անցած, մի հանգամանք, վոր մանավանդ իր փնտաակար ազդեցությունը յերևան է բերում հանութի վերջում. տատասկի ճյուղում և աչքում յեղած աղվամազը, վորը միշտ ուշի-ուշով պետք է մաքրել՝ հանութի ժամանակ. ճանկանվի անճիշտ չափը. կողպեքը բանվորի ձեռքով ամբացնելը. վերևի առաջի գլանիկի դանդաղ պտտվելը:

ԲԱՆԿԱԲՐՈՇՆԵՐԻ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԱՆԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Այս գլխում նշված են բանկաբրոշի աշխատանքի ամենաբնորոշ անկանոնությունները, վորոնք գործնական կյանքում հաճախ են պատահում, այլև այդ անկանոնություններն առաջացնող պատճառները:

ՆԱԽԱՄԱՆՈՒ ՀԱՏՈՒՄՆԵՐԸ

Ամբողջ բանկաբրոշի յերկարությամբ, կամ նրա մասերում նախամանածի հատումը կարող է տեղի ունենալ հետևյալ պատճառներով — իլիկային և կոճային լիսեռների ժանանիվների ազույցները պարապ են աշխատում. ձգող զուլգերը և թելատարներն անկանոն են աշխատում. կոճերի և իլիկների հորիզոնական լիսեռների ծայրերում ամբողջված պտտող ժանանիվները դատարկ են աշխատում, կամ կոտրած

ատամներ ունեն. վորոքն անրավարար է. կոճերի վրա փոկը սլկվում է, կամ նույնիսկ կտրված է. կոճը դատարկ է պտտվում. գլանների մասերը բներում պտտվում են. վորոքի և մակաղի ժանանիվները սլկվում են, կամ ծովել են, վերևի կոնի ժանանիվն է սլկվում, նախամանածը չափազանց խիտ, կամ շատ անրավարար է փաթաթված տատասկի թաթիկի շուրջը. ձգող գլանների ժանանիվները չափազանց ձիգ են աշխատում փոխանցման մեջ. մեքենայի արմատում շատ կեղտ է կիտված, մեկ կամ միքանի ատամներ ջարդված են. արագությունը չափազանց մեծ է. ձգումը չափազանց մեծ է. վերևի կոնի միջին անիվը և առաջի գլանը պտտող մեծ անիվը դատարկ են աշխատում. առաջի գլանի փոքր ժանանիվը դատարկ է պտտվում. բամբակի մեջ մեծ տարբերություն կա՝ յերկարության, հավասարաչափության, թելիկների փափկության և այլ տեսակետներից:

Նախամանածի հատումներ այս կամ այն տեղ կարող են տեղի ունենալ հետևյալ պատճառներով՝ թելատարի անցքերը խորդ ու բորդ են, կամ անցքերն աղվամազով են լցված. ձգված կամ կտրված նախամանածը շրջանակների մեջ. նախամանածն անցնում է տատասկի խորդ ու բորդ տեղերով. կոճի ժանանիվի մաշվածության պատճառով թուլություն կոճը, կամ կոճի լիսեռի կոնաձև ժանանիվը խիտ մաշված է, կամ վատ է հագցրած. վատ միացումը շարվածքում. գլանները վատ վիճակում են գտնվում. կոճերը հավասարակշռված չեն. ժապավիճող մեքենայից ստացած ժապավենը խճճված է, լուվել է հաստ բանկաբրոշի թելատարում. շրջանակներում յեղած բութ իլիկները:

ՆԱԽԱՄԱՆՈՒ ԿԱԽՎԱԾՈՒՐԸ

Յեթե նախամանածը տատասկների գազաթների և առաջի գլանի արանքում թուլանում է, ապա պատճառը հետևյալն է լինում. — ճանկանիվը չափազանց փոքր է լինում. նախամանածի շերտերը շատ նոսր են, փոկը կոճերի վրա սլկվում է՝ շատ չոր, շատ թույլ կամ ծանրաբեռնված լինելով. իլիկների վրանները վատ են յուղված, կամ լցված են աղվամազով ու կեղտով. անցնում է բարակ բացթողանք. նախամանածը չափազանց շատ է փաթաթված տատասկի թաթիկի շուրջը: ճանկանիվը փակնում անկանոն է աշխատում, վորի պատճառով նախամանածը մի վերելքի ընթացքում չափազանց դժվարությամբ է գնում, իսկ մյուսի ընթացքում՝ շատ թույլ:

Բացի դրանից, նախամանածը հաճախ թուլանում, կամ ձգվում է մթնոլորտային պայմանների փոփոխությունից, սովորաբար յեղանակների փոփոխության ժամանակ, այնպես վոր աշնանն ու գարնանը, անկախ տեսակավորումից, կարիք է լինում բոլոր մեքենաների ճանկանիվները փոխելու:

Սովորաբար առաջի գլանի և տատասկի արանքում նախամանածի ձգվածքը վորոշելու նպատակով զգուշությամբ մատով բարձրացնում են և նայում, մինչև վոր նա ձգվի. այսպես են անում միջանի տատասկ լինելու դեպքում: Հետո տեսնում են, թե ինչքան և անցել մատով նախամանածը բարձրացնելուց մինչև նրա ձգվելը, դրանով ևլ դատում են նախամանածի ձգման աստիճանի մասին:

Նախամանածի անբավարար ձգման ակներև նշանն և նրա փաթաթվելը տատասկի վռանի վրա, այլև այն, վոր նախամանածը վորոշ ժամանակ սահուն և գնում, իսկ հետո սկսում և փաթաթվել տատասկի շուրջը:

Հաճախ բանկաբորոշի աշխատանքի անկանոնություններն անդրադառնում են փաթաթման վորակի վրա: Փաթաթման այդպիսի արատների թվին են պատկանում կախ ընկած շարքերը: Ամենից հաճախ այդ պատահում և մեքենան փականի շխկանի մոտ կանգնելուց, ատամի մաշվածությունից (կլորանալուց), կողպեքի ճոճակի կամ նրա վրա հենվող շխկների (շխկանի) մաշվածությունից: Փականի այս մասը փոխում և սայլակի ընթացքի ուղղությունը և շխկը կարող և կանգնել, կամ ճոճակի ատամից ուղղությունը դառնալ մի հանգամանք, վոր անդրադառնում և սայլակի վերելքի վրա և առաջացնում և կախ ընկած փաթեր. ափսեների ժանանիքների և նրանց հետ կցվող կոնաձև ժանանվի ատամների մաշվածությունից, վորից վերևի սայլակը կանգ և առնում ընթացքը փոխելու միջոցին, և կոճի յերկու ծայրերում կախ և գցում փաթերը:

Առանձին իլիկների վրա նախամանածի փաթերը կախ են ընկնում գլխավորապես շեղատամ, ձողավոր և կոճավոր ժանանիքների անկանոն կցումից, վորից առաջանում և իլիկների կամ կոճերի թռչկոտելը:

ԱՄՈՒՐ ՓԱԹԵԹ

Ամենից հաճախ ամուր փաթեթի պատճառը չափազանց մեծ ճանկանիքն և. ամուր ձգած կոնային փոկը, կամ սխալ ընտրած վրլակման (գաղանիքի փոխարկելի) ժանանիվը նույնպես կարող և ամուր փաթեթի պատճառ դառնալ:

Կոնների առանցքների անդուգահեռության հետևանքն այն և լինում, վոր փոկն սկզբում նորմալ ձգվածք և ունենում, իսկ քանի աշխատում և, ավելի ու ավելի յե ձգվում, շնորհիվ կոնների առանցքների անհավասար հառավորության՝ սկզբում և վերջում:

Չափազանց ձիգ փոկի ժամանակ կոճերի պտույտների թիվը սովորականի համեմատությամբ կմեծանա և ամեն մի բոլորում նախամանածը չափից ավելի կփաթաթվի, նրա ձգվածքը կավելանա, վորի հետևանքը կլինի այն, վոր կոճի վրա թելն ամուր կփաթաթվի:

Փաթեթի ամուրթյան վրա ազդում և նաև դեր նախամանածի փաթեթի թիվը տատասկի թաթիկի շուրջը: Յերբեմն բավական և նախամանածը յերկու անգամ փաթաթել թաթիկի շուրջը, փոխանակ յերեք անգամ փաթաթելու, վորպեսզի ամուր փաթեթի փոխարեն միանգամից նորմալ փաթեթ ստացվի:

ՓԱԹԵԹԻ ՓԱԹԵԹ

Փափուկ փաթեթի պատճառներն ամուր փաթեթ առաջացնող պատճառների հենց հակառակն են: Բացի դրանից, յերբ տատասկի թաթիկն ազատ չի պտտվում, ապա նա բավականաչափ չի սեղմում կոճի մակերևույթի վրա, վորից և փափուկ փաթաթած կոճ և ստացվում:

ՉԱՓԱԶԱՆՅ ՍԵՊ ՅԵՎ, ՇԵՂ (ԹԵՔ) ԿՈՆԵՐ

Չափազանց սեղ և շեղ կոններ առաջանալու պատճառը հեշտ և վերացնել. այդ կախված և փականի սանրից: Պետք և փոխել փականի սանրի սկզբնական յերկարությունը, այսինքն՝ փաթաթչի սողնակի մասից մինչև ժանանվի կցման տեղը, վորը դրված և փականի հորիզոնական լիսեռի վրա: Չափազանց սեղ կոնների դեպքում այդ տարաժուլությունը պետք և պակասացնել, այսինքն ժանանվի հեղույսը թուլացնելով՝ սանրը մի քիչ դեպի աջ տանել. չափազանց շեղ կոնների դեպքում՝ հակառակը պետք և անել:

Սանրի յերկարությունը փոխելուց հետո անհրաժեշտ և փականի ճոճակի հենման հեղույսներով կանոնավորել սայլակի վերելքի (փաթաթչի յերկարության) մեծությունը:

Իսկ յեթե վորևե պատճառով հնարավոր չի սանրի յերկարությունը փոխել (որինակ՝ սանրի յերկարությունը պակաս և), ապա նույն նպատակին կարելի յե հասնել փականի հորիզոնական լիսեռի վրա ամրացված կոնաձև ժանանվի ատամները փոխելով. փականը կցվում և ուղղաձիգ առանցքի վրա դրած կոնաձև ժանանվին:

Յեթե կոնն ավելի սեղ պետք և դարձնել, ապա մի ատամ պիտի ավելացնել, իսկ շեղ դարձնելու դեպքում՝ մի ատամ պակասացնել:

ՄԻ ԿՈՆԸ ՍԵՊ Ե, ՄՅՈՒՍԸ, ՇԵՂ

Սրա պատճառը փականի սանրի անկանոն դիրքն և, վորը սայլակի միջին դիրքում պետք և ճիշտ հորիզոնական լինի (տես «Մեքենան գործի գցելու» գլուխը):

ՓԱԹԵԹԻ ՊԱԿԱՍ ՅԵՐԿԱՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Կանոնավորվում և կողպեքի ճոճակի հենման հեղույսներով:

ՈՒԳԱՐՆԵՐ

Բանկաբերոշներից ուղարն ստացվում են մեքենաներից սրբած աղ-
վամազի ձևով և ձգող ապարատների մաքրիչներից հանած ողակների
ձևով, այլև վորպես մաքուր և կեղտոտ սրբվածք: Ուղարներն ըստ
բանկաբերոշների տեսակների, ամերիկական սերմերի՝ միութենական
բամբակի և յեգիպտական բամբակի համար, սովորապես հաղարեբու-
թյամբ այսպես են բաժանվում.

Հաստ բանկաբերոշը տալիս և . . .	3 1/4 %
Միջակ » » . . .	1 1/2 %
Նուրբը » » . . .	1 1/2 %

Սովորաբար բանկաբերոշներից ստացվում են 1 1/2 %-ից մինչև 2 %
ուղար, իսկ նախամանածի խոտանքն էլ հետը հաղված ստացվում են
2 %-ից մինչև 2,5 %, տեսակավորման համար ստացված ամբողջ բամ-
բակի քաշից:

Մի գործարանի տվյալներով, ուղարների քանակը հետևյալն է.

Հաստ ու միջակ բանկաբերոշների նախամանածի	
կտորտանք	0,5 %
Նուրբ բանկաբերոշի նախամանածի կտորտանք . . .	0,1 %
Ողակներ	0,1 %
Մաքուր սրբվածք	0,35 %
Աղտոտ »	0,8 %
Ընդամենը	1,85 %

Ինչպես յերևում է վերոհիշյալ տվյալներից, ուղարների կեսն ընկ-
նում է կեղտոտ սրբվածքին, այդ ապացույց է, վոր առաջին հերթին
անհրաժեշտ է հենց այդ ուղարը քչացնել, վոր մեծ մասամբ առաջա-
նում է բանվորուհու՝ դեպի նախամանածն ունեցած անփութ վերա-
բերմունքի պատճառով:

ՆԱԽԱՄԱՆԱԾԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄԸ

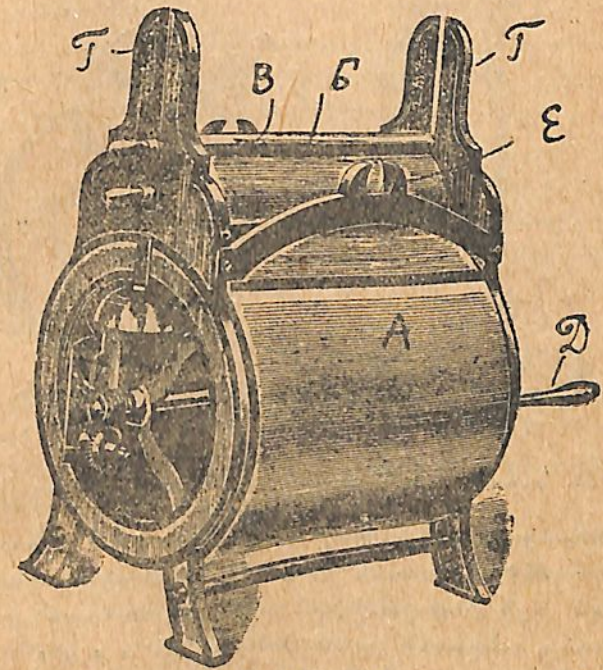
Նախամանածն ստուգում են միայն համարով: Հաստ նախամանածի
ստուգումը սովորաբար կատարում են որական մեկ կամ յերկու ան-
գամ, իսկ միջակ և նուրբ նախամանածին՝ մեկ անգամ:

Ստուգելիս յուրաքանչյուր տարբեր մեքենաներից վերցնում են
3-ական կոճ: Ամեն մի կոճից յետ են տալիս 15 — 30 յարդ, կամ 90
յարդ մանած, հատուկ մեքենայի վրա:

14 նկարի վրա պատկերացված է նախամանած և ժապավեն յետ
ավելի զանգակավոր գործիքը:

Այս գործիքը բաղկացած է թուշե A թմբուկից, վորի վրա դրված
է նույնպես թուշե B թմբուկը: Նախամանածով կոճը հագցնում են
B իրիկին և դնում են B լիսեռի վրա: B լիսեռը և B իրիկը դրվում
են ուղղիչ J հենարանների մեջ: Նախամանածը B լիսեռի և A թմբուկի
արանքից դուրս են հանում: Թմբուկի D ըռնակը պտտելով, մենք
ձգում ենք նախամանածը լիսեռի և թմբուկի միջով: Նախամանածի
հանած ծայրը կտրում են:

Թմբուկը 10 (կամ 15) անգամ պտտելուց հետո, զանգը հնչում է,
վորովհետև թմբուկի շրջանադիծը հավասար է 1 յարդի, ապա ամեն
անգամ զանգը հնչելիս, 10 (կամ 15) յարդ է չափվում:

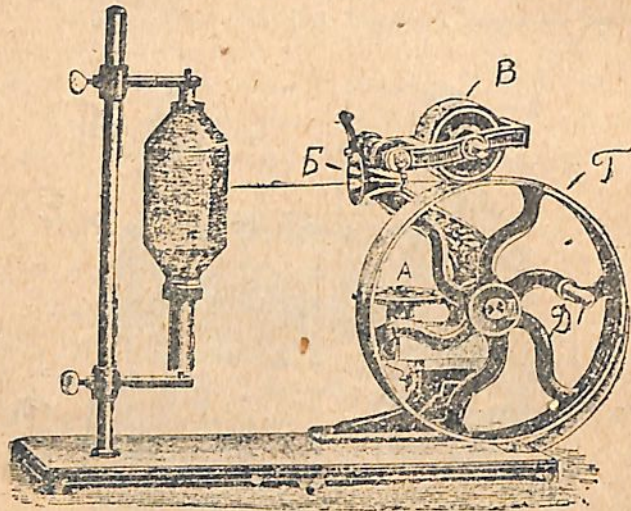


Նկ. 14. Նախամանածը և ժապավենը յետ տալու գործիք:

Հաստ նախամանածն ստուգելիս, սովորաբար չափում են 15 կամ
30 յարդ, այսինքն՝ զանգը մեկ կամ յերեք (կամ 2) անգամ է հնչում,
միջակի և նուրբի համար՝ 30 կամ 60 յարդ, այսինքն յերեք (յերկու)
կամ վեց (կամ 4) անգամ է հնչում, նայած թե համրիչը թմբուկի
քանի պտույտից հետո յե հնչում: E յեղանները գործիքի վրա դրած
են ժապավենը բաց թողնելու համար:

15 նկ. ցույց է տրված նույն նպատակին ծառայող գործիքը, սա-
կայն առանց զանգի: Այստեղ հաղվումը A թվատախտակով են կատա-

րում: Կոճը դնում են շրջանակի մեջ, և նախամանածն անց են կացնում *Б* ձագարով, *В* լիսեռի և *Г* թմբուկի արանքով: *Д* բռնակն այնքան են պտտում, մինչև վոր թվատախտակը ցույց տա նախամանածի պահանջած յարդերի քանակը: Յետ տված նախամանածը կշռվում է ճիշտ կշեռքով՝ դրաններով և պեննիվեյտներով: Մի քանի կշռումներից հետո վերցնում են միջին քաշն ու քաշերի աղյուսակով վորոշում են նախամանածի համարը: Քանի նախամանածը համարով քիչ տարբերվի, այնքան մանածն ավելի հավասարաչափ կլինի:



Նկ. 15. Նախամանածը և ժապավենը յետ տվող անդանդ գործիք:

Նախամանածի համարի փոփոխությունը շատ պատճառներից է կախված: Դրա մեջ են մտնում բամբակի նախնական մշակման ժամանակ այս կամ այն փոփոխությունները, շենքում ողի խոնավության փոփոխությունը, անկանոն դրած ճանկանիվը և այլն:

Բանկաբրոշների վրա մակադիր ժանանիվը փոխելը սովորաբար բացառիկ դեպքերում են հանձնարարում, յերբ ստուգված է, վոր մեքենայում ամեն ինչ կանոնավոր է:

ԿԱՆՈՆԱՎՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԿԱՆՈՆՆԵՐԸ

Կանոնավոր աշխատանքից և մեքենային խնամքով վերաբերվելուց է կախված նախամանածի վորակն ու մեքենայի արտադրողականությունը: Ուստի բանվորուհին պարտավոր է մեծ ուշադրություն դարձնել աշխատանքի հետևյալ կանոններին.

1. Թելերն արագ և կանոնավոր միացնել, ծայրերն իրարից հեռու չղասավորել, վորի հետևանքով մանածը բավական տարածությամբ հաստանում է:

2. Միացումը կատարել մաքուր ձեռքերով:

3. Ամուր միացումներ չկատարել, այսինքն՝ ծայրերը կիպ չմիացնել, վորովհետև այդ տեղերը հետագա պրոցեսներում վատ են ձգվում:

4. Մատով չսեղմել վերևի գլանիկը՝ նախամանածը կախվելիս, վորից հետո նախամանածը վորոշ տարածությամբ հաստանում է և փչացնում գլանիկը: Այդպիսի դեպքերում հարկավոր է դիմել յենթավարպետին:

5. Ամենից կարևորն է՝ թույլ չտալ, վոր նախամանածում բացթողանք առաջանան:

Բացթողանքի առաջացման և հաստացումների դեպքում անհրաժեշտ է մեքենան կանգնեցնել և կոճից յետ տալ անկանոն հաստ նախամանածը: Յեթե կոճի վրա անկանոն նախամանածը շատ է փաթաթվել (սովորաբար մի շերտից ավելի), ապա նախամանածը յետ տալուց հետո կոճի տրամագիծը կփոքրանա, կոճը մյուսներից յետ կընկնի, կարիք կզգացվի այդ կոճը հանել իլիկից (այլապես նախամանածը շատ կկախվի), այսպիսով կպակասեցնի մեքենայի արտադրողականությունը: Այդ թույլատրելի չի կարելի, ուստի անհրաժեշտ է անմիջապես լուծարքի յենթարկել բացթողանքը և յերկտակումները, հենց վոր նրանք յերևան:

Յեթե բացթողանքով կամ հաստացած տեղեր ունեցող նախամանածը ժամանակին չի հեռացվի կոճից, ապա մշակման հետագա պրոցեսում, նա միանալով կանոնավոր նախամանածին, կտա անկանոն համարի նախամանած կամ մանած:

6. Հետևել, վոր նախամանածը շարունակ չանցնի վերևի լիսեռի մեջտեղից, այլ ամբողջ յերկարությամբ շարժվի, այսինքն հետևել, վոր նախամանածի թելատարը կանոնավոր աշխատի:

7. Հսկել վերևի և ներքևի մաքրիչ լիսեռների և տախտակների դրությունը և հարկ յեղած դեպքում նորերով փոխարինել:

8. Յեթե կաշվեպատ գլանիկների (պոլեյ) մակերևութները մաշվել են կամ ծածկված են խծապներով (քոշ) և ողանման աղտոսներով, ապա պետք է անմիջապես նորերով փոխարինել:

Վերևի լիսեռի մակերևութի ճշտությունն ստուգելու ամենապարզ միջոցը հետևյալն է. լիսեռը դնում են հարթ սեղանի վրա, վերջինիս վրայով յիտ ու առաջ են գլորում և նայում են, թե սեղանի ու լիսեռի արանքով լույսն անցնո՞ւմ է, թե՞ վոչ: Յեթե գլանիկը սարքի յի, ապա լույսը կամ բոլորովին չպիտի անցնի, կամ չափազանց քիչ պիտի անցնի:

9. Նախամանածում գնդիկներ չթողնել, այլ վերացնել:

10. Շրջանակներում, կամ նրանց վրա չխառնել տարբեր տեսակի նախամանածններ:

11. Հետևել, վոր բոլոր տատասկների թաթիկները միևնույն բարձրության վրա լինեն, այլապես կոճերն անհավասար կփաթաթվեն, միջանիսի վրա բարձր, մյուսների վրա ցածր. այդ առաջանում է նրանից, վոր կամ թաթիկներն են ծոված լինում, կամ իլիկների վերևի բներն ու տատասկների վռաններն են կեղտոտված լինում:

12. Շրջանակների վրա նախամանածը վորոշ կարգով պիտի դրվի, վորպեսզի նա ամբողջ մեքենայի վրա միաժամանակ չսահի:

13. Շրջանակներում կոճերը մինչև վերջը պիտի բանեն, վորովհետև յերբեմն կոճերը շրջանակից հանում են 2 կամ 3 շերտեր նախամանած փաթաթած. այդ անփութությունը մեծացնում է ուղարկի քանակը:

14. Նախամանածի մնացորդը կոճերի վրա դանակով չկտրատել, այլ այնպես թողնել, վորովհետև կտրատելիս կոճերը փչանում են:

15. Նախամանածը չպետք է դրվի վոչ հատակին, վոչ էլ լուսամուտներում. նա յերկար ժամանակ չպիտի մնա նաև շրջանակներում—դրանից նա կկեղտոտվի ու կմամլվի ու մեքենայի վրա յետ տալիս առաջի շերտերը սաստիկ կկտրատվեն:

16. Ձեռքերով հավաքել վերևի գլանիկների և գլխները վրա փաթաթված նախամանածը և վոչ թե դանակով կամ ապակով կտրել:

17. Նախամանածի ուղարկը հավաքել մեքենայի մոտ դրված արկղներում և հատակի վրա չթափել:

18. Չպետք է գործածել յուղոտած կամ կոտրած կոճեր, վորովհետև ջարդած և կեղտոտ կոճերը նախամանածի և մանածի փչանալու պատճառ են դառնում:

19. Ջարդած և բթացած իլիկներ չպիտի գործածել:

20. Մեքենայում կամ փաթեթում նկատված բոլոր թերությունների մասին անմիջապես հայտնել յենթավարպետին:

ԲԱՆՎՈՐՈՒՀՈՒ ՄԻՋՈՑՈՎ ՄԵՔԵՆԱՆ ՍՐՔԵԼՈՒ ԿԱՆՈՆՆԵՐԸ

Մեքենայի լավ աշխատելու պայմաններից մեկը՝ մեքենան մաքուր պահելն է:

Նորմալ մաքրության դեպքում բանվորուհին միայն մեկ անգամ մաքրելու վրա իր բանվորական որվա կեսից ավելի չպիտի ծախսի:

Մաքրության կանոններն են՝

1. Հերթի միջոցին շրջանակը սրբել յերկու անգամ՝ առաջից և հետևից:

2. Մեքենայի առաջից և հետևից և շրջանակների վրայից թափ տալ նախամանածի փոշին:

3. Ամեն մի հանութից հետո տատասկներն անպատճառ պիտի մաքրել, իսկ միջակ և նուրբ համարների դեպքում ամեն մի հերթի ընթացքում՝ յերկու անգամից վոչ պակաս:

4. Վերևի և ներքևի մաքրիչներն ըստ կարիքի և ըստ հնարավորության հաճախ մաքրել:

5. Կափարիչները և գլանային չորսուռն ամեն մի հերթին առաջից և հետևից մաքրել, վոչ պակաս քան 3 անգամ:

6. Վերևի կաշվեպատ լիսեռների առանցքներից ձեռքով հավաքել աղվամազը:

7. Ամեն հերթին յերկու անգամ ձեռքով մաքրել ծանրաքարերի առաջի կեռերի փոշին և աղվամազը:

8. Ամեն հերթին յերկու անգամ վրձինով թափ տալ փոշին և աղվամազն ուղղիչ ձիպոտների վրայից, վորտեղից նախամանածը կոճից դեպի ձողղ ապարատն է գալիս:

9. Ամեն հերթին յերկու անգամ վրձինով սրբել տրամաչափերը (но-перечники):

10. Հերթին մեկ անգամ սրբել գլանային հենարանների փոշին և աղվամազը:

11. Վերևի և ներքևի սայլակների վահանիկները խողանակով սրբել՝ հերթին 3 անգամ:

12. Գլխի հենոցը (смазка) հերթին մեկ անգամ սրբել խողանակով:

13. Հարկ յեղած չափով մաքրել տատասկի վռանը և իլիկի ճղակը, վորտեղ ուղարկ ու կեղտ չպիտի կուտակվեն. տատասկի իլիկները կարգին պիտի մտնեն իլիկի կտրվածքի մեջ:

14. Շրջանակներում նախամանածի ներքևի շարքը վերև տեղափոխել (յեթե նա շրջանակներում յերկու կամ յերեք շարքերով է դրված)—շարաթական յերկու անգամ:

15. Մեքենայի տակից փոշին դուրս հանել դեպի անցքերը:

ԿԱՆՈՆԱՎՈՐ ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ԿԱՆՈՆՆԵՐԸ ՀԱՆՈՒԹԻ ԺԱՄԱՆԱԿ

(Բանվորուհիների ոգնակաճների համար)

Հանութը հավաքելու նպատակով մեքենան կանգնեցնելիս, պետք է հոգ տանել, վոր ամեն ինչ պատրաստ լինի այս աշխատանքի համար և այդպիսով ըստ հնարավորության կրճատել մեքենայի պարապուրդը:

1. Դատարկ կոճերը դարսել սայլակի վրա, իլիկների արանքներում:

2. Պատրաստել դատարկ կողովներ՝ փաթաթած նախամանածն ընդունելու և փոքր վազոն՝ նախամանածը կրելու համար:

3. Իլիկները վրա հագցնելիս տարբեր գույնի կոճերը չչփոթել:
4. Ժանանիֆների կարկառուները պետք է մոտենն կոճերի անցքերը:
5. Նախամանած փաթաթած և իլիկից հանած ամեն մի կոճ պիտի նայել և գտնված խոտանը մի կողմ դնել՝ մինչև յենթավարպետներին հետ պարզելը:
6. Հանուկի կոճերը չչփոթել հարևան մեքենաների հանուկի հետ:

ՆԱԽԱՄԱՆԱԾԻ ՄԻԱՑՈՒՄԸ

Նախամանածը՝ միացնելու յերկու ձև կա:

Առաջին ձևը՝ նախամանածը ներքևից վերև՝ գլանի մոտ տանելն է և մի անգամ միացնելը — վատերաշին միացման նման. յերկրորդ ձևը՝ նախամանածը վերևից ներքև տանելը և յերկու տեղ՝ գլանի ու տատասկի թաթիկի մոտ միացնելն է: Նկարագրենք միացման յերկու ձև-վերը և տեսենք, թե նրանցից զորն է լավ:

Առաջին ձևի դեպքում — մեքենան կանգնեցնելով, կոճից յետ եկեալիս նախամանածը և ձեռքերի փերով թեթև վոլորում՝ ավելի ամբացնելու նպատակով: Հետո, մեկ, յերկու կամ յերեք անգամ տատասկելով թաթիկի շուրջը փաթաթելով (նայած նախամանածի համարին և բամբակի վորակին), նախամանածն անց են կացնում տատասկել ձղակով և վռանի ծակով ու միացնում են առաջի գլանից յեկող նախամանածի ծայրին: Միացման տեղը յերկու մատներով թեթև վոլորում են ամրացնելու նպատակով: Միացումը յերկար չպիտի լինի (մեկը մյուսի վրա շատ յերկար չպիտի անցնի), վոչ եւ յուզոտ կամ կեղտոտ պիտի լինի (բանվորունու ձեռքերը և տատասկը մաքուր պետք է լինեն):

Միացման յերկրորդ ձևն այն է, վոր յետ են տալիս նախամանածի բավական յերկար ծայրը կտրված կամ պահեստի կոճից, նախ այն միացնում են առաջի գլանից դուրս յեկած նախամանածի ծայրին, հետո անց են կացնում վռանի ծակից և տատասկի ճղակից, փաթաթում են թաթիկի շուրջը և միացնում են կոճի թելին:

Միացման յերկու ձևերի նկարագրությունների համեմատությունից յերևում է, վոր պետք է գերադասել առաջին ձևը, վորովհետև այդ ձևը կիրառելու ժամանակ նախ՝ գլանի մոտ յերկուսի փոխարեն միայն մեկ միացում է ստացվում, յերկրորդ՝ թաթիկի մոտ առաջուց մեքենայով վոլորած յերկու ծայրերի միացումը մատնեբով վոլորելու համար անհամեմատ ավելի շատ ուժ է պահանջում, քան գլանի մոտ միացնելու դեպքում, յերբ ավելի պինդ միացում է տալիս և հետագա մշակման ժամանակ վատ է ձգվում, և, վերջապես, վորովհետև նախամանածի ծայրերը մատնեբով ուժեղ են վոլորվում, և թաթիկի մոտ միացումը կեղտոտ է լինում:

ՀԱՆՈՒԹՇ ՅԵՎ ՆՐԱ ՀԱՆԵԼՈՒ ՅԵՂԱՆԱԿՆԵՐԸ

Յերբ նախամանած փութաթած կոճերը հասնում են արդեն տրամագծի պահանջած չափին, կոճերը հանվում են և փոխարինվում դռարկ կոճերով։ աշխատանքի այս գործողությունը կոչվում է հանուր։

Հանութի մի քանի յեղանակներէ կան:

Նախ՝ կնկարագրենք այն յեղանակը, վոր ընդունված է ուսական գործարանների մեծ մասում, իսկ հետո կնկարագրենք այն յերեք յեղանակները, վորոնք քիչ են կիրառվում և հենց նոր են սկսվել կիրառվել արտասահմանյան գործարաններում:

Հանունթից առաջ պետք է հոգալ վոր մեքենան կանգնեւոյց առաջ ամեն ինչ պատրաստ լինի այդ աշխատանքի համար և այդպիսով հնարավորութեան սահմաններում կրճատել մեքենաների պարապուրդը և սրա հետ կապված արտադրութեան նվազումը:

Հանութի աշխատանքի առաջին յեղանակը հետևյալն է.

Նախագին պատրաստած դատարկ կոճերը դասավորում են սալակի վրա, իլիկներին արանքներում, ամեն մի արանքում յերկուսական հատ: Հետո մեքենան կանգնեցնում են և բարձրացնում ներքևի կոնը՝ փոկը թուլացնելու համար:

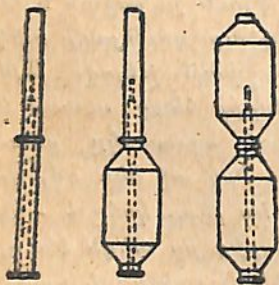
Դրանից հետո մեքենան նորից միջանի վայրկյան բանեցնում են, մինչև վոր տատասկները կատարներում նախամանածի մի քանի ողակներ առաջանան. այդ ողակներն ել նրանից են առաջանում, վոր բանեցնելիս կոճեր գաղտնիքից լրացուցիչ արագությունն չստացան և հետևապես պտտվում եյին այն արագությամբ, ինչ արագությամբ իլիկներն եյին պտտվում իրանց վրա նախամանած չփաթաթելով. Այժմ մաքրում են բոլոր տատասկների աղվամազը, վորից հետո սկսում են հանուլթը հավաքել, այդ նպատակով ձախ ձեռքով տատասկը բարձրացնում են՝ աշխատելով նախամանածը չկտրել: Իսկ աջ ձեռքով, վորով արդեն դատարկ կոճն եյին բռնել, հանում են լիքը կոճը և տեղը դատարկը հագցնում: Ձախ ձեռքով տատասկը նորից իր տեղն են դնում, իսկ աջ ձեռքով լիքը կոճը դնում են վերևի մաքրիչների կափարիչների կամ դրա համար հատուկ պատրաստած ձողիկների վրա: Այսպես բանվորուհիներն անցնում են ամբողջ մեքենայի յերկարությամբ, գլխից մինչև մեքենայի վերջը: Դրանից հետո նախամանածի ծայրն այնպես են փաթաթում դատարկ կոճի վրա, վոր վերևի փաթեքը սեղմեն ներքևի փաթեքը, ընդվորում պահանջված յերկարության նախամանած ստացվում և տատասկի վրա նախորոք կախ գցած ողակների հաշվին: Դրանից հետո կոճերը փոկը տեղափոխում են նախկին տեղը, հարկ յեղած չափով ձգում են՝ ներքևի կոճն իջեցնելով, և մեքենան բանի յեն փցում:

Մեքենան բանի գցելուց հետո, մաքրիչները կափարիչները վրայից բանվորուհու ոգնականները, կամ հատուկ կրողները, լիքը կոճերը դարսում են փոքր վազոնների կամ արկղների մեջ և տանում են հետագա ոպերացիաների համար:

Յերկրորդ յեղանակով, նախորոք պատրաստած դատարկ կոճերը դարսում են վերևի սայլակի վրա, իլիկների արանքներում պատրաստում են դատարկ արկղներ փաթաթված կոճերի համար: Դրանից հետո սկսում են հանուկթը հավաքել: Նախ հանում են տատասկների առաջի շարքը և դարսում են վերևի մաքրիչների կափարիչների վրա: աշխատելով նախամանածը չկտրել: հանում են կոճերի առաջին շարքը և ազատված ամեն մի իլիկի վրա յերկու դատարկ կոճ են հագցնում, վորոնցից ներքևինը փոխարինում է հանած կոճին, իսկ վերևինը հատկացվում է հետևի շարքի իլիկին (նկ. 16.):

Կոճերի առաջին շարքը վերջացնելուց հետո, հանում են յերկրորդ շարքի կոճերը, հերթով հանելով տատասկներից ամեն մեկը և լիքը կոճի տեղ դնելով դատարկը, վոր առաջ հագցրած եր առաջի շարքի իլիկի վրա, և հետո տատասկն իր տեղն են դնում, նախորդ յեղանակի համաձայն: Այժմ կարելի յե առաջին շարքի տատասկները հագցնել իլիկների վրա: Հանուկթն ավարտված է:

Յերրորդ յեղանակով՝ դատարկ կոճերն ելի նախորոք դարսվում են վերևի սայլակի տախտակի վրա: Բանվորուհին նախամանածը յետ և ալիս, տատասկներն անկյունագծի ուղղությամբ դնում է և սարքում, հետո հանում և առաջի շարքի իլիկների տատասկները և դնում է վերևի լիսեռների տախտակի վրա:



Նկ. 16, 17 և 18

Բանվորուհին մի ձեռքով առաջի շարքի իլիկից հանում է լիքը կոճը և գցում սայլակը, իսկ մյուս ձեռքով դատարկ կոճը հագցնում է այդ իլիկի վրա: Նույնը կատարում է և հետևի շարքի հետ, այն տարբերությամբ, վոր մի ձեռքով բռնելով դատարկ կոճը, նույն ձեռքով բարձրացնում է և տատասկը, մեքենայի յերկարությամբ:

գնալով և վորքով հրելով սայլակը, վորը շատ հեշտ է շարժվում: Հանուկթից հետո, բանվորուհին տատասկները հագցնում է առաջի շարքի իլիկների վրա և նախամանածը դրստում կոճի վրա: Ամբողջ ոպերացիան շատ արագ և վարժ է կատարվում:

Լիքը հանելու մի այլ յեղանակ (չորրորդ յեղանակ) կիրառվում է ուրիշ գործարաններում: Մեքենան կանգնեցնում են, տատասկները դրստում է և նախամանածը թողնում: Տատասկի թաթիկները դասա-

վորում են մեքենայի յերկարությամբ: Բանվորուհին անցնելով մեքենայի յերկարությամբ, հանում է առաջի շարքի իլիկների կոճերը և դնում է վերևի լիսեռների տախտակների վրա: հետո նա վերցնում է առաջուց պատրաստած դատարկ կոճերի սայլակը և գլորում մեքենայի յերկարությամբ, միաժամանակ այդ դատարկ կոճերը հագցնելով առաջի շարքի իլիկների վրա: Այսպիսով առաջի շարքում ստացվում են նախամանածով փաթաթված կոճեր, իսկ նրանց վրա յել՝ դատարկները:

Հասնելով մեքենայի մյուս ծայրին, բանվորուհին ալ ձեռքով վերցնելով առաջի շարքի իլիկից դատարկ կոճը և հենց այդ ձեռքով ել բարձրացնելով հետևի շարքի տատասկը, ձախ ձեռքով հանում է հետևի շարքի լիքը կոճը և դնում է առաջի շարքի իլիկի վրա, դատարկ կոճի փոխարեն: Այս ձևով նա անցնում է ամբողջ մեքենայի յերկարությամբ, և առաջի շարքի իլիկների վրա դրված են լինում յերկու լիքը կոճեր (նկ. 18): Հետո նա մոտեցնում է դատարկ սայլակը, յերկու ձեռքերով վերցնում է չորս լիքը կոճեր, ամեն մի ձեռքում յերկու-յերկու հատ, դնում է սայլակի մեջ և վորքով հրելով մեքենայի յերկարությամբ, հանում է բանվորուհի ծայրին: Այստեղ նա վերցնում է դատարկ կոճերի սայլակը և հագցնում է առաջի շարքի իլիկների վրա, անցնելով ամբողջ մեքենայի յերկարությամբ: Հետո պտտում է իլիկները, անկյունագծի ուղղությամբ դասավորելով՝ դրստում է նախամանածը և մեքենան բանի յե գցում:

ՆԱԽԱՄԱՆԱԾԸ ԴՆԵԼՆ ՈՒ ՓՈԽԵԼԸ

ՆԱԽԱՄԱՆԱԾԸ ԴՆԵԼԸ

Մեքենայի շրջանակին նախամանած մատակարարելու աշխատանքը կոչվում է նախամանած տալ: Այդ նպատակով անհրաժեշտ թվով կոճեր գետեղվում են մեքենայի շրջանակների մեջ:

Կոճերից ամեն մեկը հագցնում են փայտյա իլիկի վրա, իլիկի վերին ծայրը մոցնում են շրջանակի վերին դարակի բացվածքի մեջ, իսկ ներքևի ծայրը դնում են շրջանակի ներքևի դարակի հախճապակյա պնակի մեջ: Պետք է ուշադրություն դարձնել, վոր իլիկների ներքևի ծայրերը շատ բուժ չլինեն և վոր շրջանակներում դրած կոճերը ձեռքով ազատ պտտվեն: Բուժ իլիկների դեպքում, մեքենան աշխատելիս, կոճերը հրուժներով կպտտվեն, և նախամանածը շրջանակի և յետևի գլանի արանքում կարող է կտրվել:

Իլիկի ներքևի ծայրն առանձին խնամքով պետք է դրված լինի: յեթե մեքենայի շրջանակի մեջ դրված են այնպիսի կոճեր, վորոնց վրա նախամանածը թույլ է փաթաթված, ապա այսպիսի նախամանածը լավ յետ չի գա և հաճախակի կկտրատվի:

Շրջանակներում դրած նախամանածի կոճերը նույն տրամագիծը չափի ունենան, վորովհետև այդ դեպքում բոլորն էլ միանգամից կըսպառվեն, իսկ այդ կհարկադրի բոլորը նոր կոճերով փոխարինել, իսկ փոխարինելու այդ գործողութունն իրար յետևից այնքան արագ կկատարվեր, վոր ստիպված կլինեյինք մեքենան առժամանակ կանգնեցնել:

Այս բանից խուսափելու համար, սովորաբար մեքենան դրսուելիս, կամ տեսակը փոխելիս, յերկու չափի կոճեր են դնում — կեսը լիքը, կեսը կիսով չափ փաթաթած. շրջանակներում այնպես են դասավորում, վոր ամեն մի իլիկին ընկնի մեկ կիսատ կոճ, ուրիշ խոսքով՝ դնում են յերկու շարք լիքը և յերկու շարք էլ կիսատ կոճեր, թելատարի ամեն մի աչքից անցկացնելով մի թելը կիսատ, մյուսը՝ լիքը կոճից: Այս պայմաններում համարյա միաժամանակ կհատնեն կոճերի կեսը միայն:

Կոճի նախամանածը վերջացած է համարվում այն դեպքում, յերբ նրա վրա մի շարքից ավելի նախամանած չի մնում: Նախամանածի այս շարքը ձեռքով են քանդում, բայց յերեք դանակով կամ ապակով չեն կտրում, վորովհետև այդպիսով կոճը շատ է փչանում, այլ և նախամանածը:

Յեթե նախամանածը դնելու ժամանակ պարզվի, վոր կոճերի վրա մի շարքից ավելի նախամանած կա, ապա այդ կոճերը լրացուցիչ կերպով բանեցնում են մեքենայի գլխից հաշված՝ յերկու իլիկներ լիքա:

Հաստ բանկաբրոշի վրա, ինչպես հայտնի յե, նախամանածի համար շրջանակ չի դրվում: Այստեղ ժապավենը թասերից է գալիս, վորոնք դրված են բանկաբրոշի մոտ՝ ժապավենող մեքենայի վերջին գլխից:



Նկ. 19 և 20:

Դատարկ թասերը լիքը թասերով արագ փոխարինելու հարմարության համար բանկաբրոշի աշխատանքի սկզբում բոլոր թասերը լիքը չեն դնում, այլ չորս մասի յեն բաժանում, այսինքն՝ թասերի մի քառորդը լիքն են դնում, յերկրորդ քառորդը՝ մոտ $\frac{3}{4}$ մասով լիքը, յերրորդ քառորդը — միայն $\frac{1}{4}$ մասով լիքը:

Գործնականում բանկաբրոշի մոտ թասերը դասավորելու յերկու ձև կա: Առաջին ձևով, վորը պատկերացված է 19 Նկ., ժապավենով միանման լցրած թասերը դասավորված են մեքենային զուգահեռ՝ նրա ամբողջ յերկարությամբ:

Յերկրորդ ձևով (տես 20 Նկ.), նույնպիսի թասեր դասավորված են մեքենայի նկատմամբ ուղղահայաց խմբերով:

Պարզ է, վոր բոլոր առավելությունները յերկրորդի կողմն են, վորովհետև դատարկ թասերը լիքը թասերով փոխարինելու համար կարիք չի լինի ամբողջ շարք տեղափոխելու և մեքենայի մի ծայրից մյուսը վազ տալու, այլ բավական կլինի միայն 4 թաս հանել:

ՆԱԽԱՄԱՆԱԾԸ ՓՈԽԵԼԸ

Բանկաբրոշների վրա նախամանածի հարդարանքն ուրիշ համարի հարդարանքով փոխարինելը միայն ծայրահեղ դեպքերում է կիրառվում, վորովհետև մեքենայի ավելորդ պարապուրդ է առաջանում և աշխատող ուժի ապարդյուն (վոչ արտադրողական) ծախսի պատճառ է դառնում:

Նախամանածի նոր հարդարման պատճառներն են հանդիսանում կամ բամբակի տեսակի փոփոխումը, կամ այլ համարի նախամանածի հարդարանքը:

Սովորաբար բանկաբրոշը թողնում են այնքան աշխատի, մինչև վոր շրջանակի կոճերի կեսը համարյա հատնի: Իսկ կիսատ կոճերի մյուս կեսը հանում են և լրացուցիչ կերպով բանեցնելու համար ուղարկում են ուրիշ մեքենաների վրա շարելու, վորտեղ նույն տեսակի նախամանած են մշակում:

Նոր նախամանածով կոճերն այնպես են շարում, ինչպես սասցինք, այսինքն նրանց կեսը լիքը փաթաթած է, իսկ մյուս կեսը՝ կիսատ:

Մեքենայի հետևից նոր նախամանածի ծայրը միացնում են հին նախամանածի ծայրերին, մեքենան բանի յեն դցում, միացրած ծայրերն այնքան են բաց թողնում, մինչև վոր նոր նախամանածը մի քանի անգամ փաթաթվի դատարկ կոճերի վրա: Իրանից հետո հանում են այն կոճերը, վորոնց վրա խառը (հին ու նոր) նախամանած է փաթաթված և նորից նրանց տեղ իլիկների վրա դատարկ կոճեր են շարում, իսկ խառն նախամանածի փաթերն ազատ ժամանակ ձեռքով յետ են տալիս հանած կոճերից: Բանկաբրոշի աշխատանքը շարունակելուց առաջ անհրաժեշտ է ստուգել փոխարկելի ժանանիվները:

Բանկաբրոշներում փոխարկելի ժանանիվներ են հանդիսանում՝ մակադիրը, վոլորքինը, վերելքինը, ճանկանիվը և յետ տվող ժանանիվը: Վերելքի ժանանիվը ստուգելու համար բանեցնում են նախամանածի առաջի շերտը. յեթե նախամանածի փաթերը խիտ են, ապա վերելքի ժանանիվը ճիշտ է ընտրած: Յեթե փաթերն իրար վրա յեն հեծած, այդ նշանակում է, վոր վերելքի ժանանիվը պետք է մեծացնել. ընդհակառակը, յեթե փաթերը նոսր են, ապա վերելքի ժանանիվը պիտի փոքրացնել:

3 Նկարից յերևում է, վոր փաթաթվելու սկզբում նախամանածն ավելի շատ է տափակում, քան վերջում, այսինքն ամեն մի փաթն

սկզբում ավելի լայն տեղ է զբաղում, քան վերջում, ուստի պահանջվում է, վոր սկզբում նախամանածը շատ խիտ փաթաթվի:

Յեթե նախամանածը կոճի վրա յերկու-յերեք շերտ փաթաթելուց հետո կախվում է, կամ ընդհակառակը, շատ խիտ է ձգված լինում և նույնիսկ կտրվում է, ապա այդ նշանակում է, վոր փաթաթող ժանանիվը (ներքևի կոնից գաղտնիքին շարժում փոխանցող փոխարկելի ժանանիվը) չի համապատասխանում կոճերի տրամագծին (այն պայմանով, վոր կոնի փոկը նորմալ է ձգված և աշխատում է համարյա կոների ծայրում):

Յեթե նախամանածը կախ է ընկնում, ապա հարկավոր է մեծացնել փաթաթող ժանանիվը, յեթե կտրվում է, կամ ձիգ է գալիս — փոքրացնել:

Յերբ մեքենան մի քանի շերտ նախամանած փաթաթի, մեքենան պետք է կանգնեցնել, մի քանի կոճ հանել՝ նախամանածի համարի ճշտությունն ստուգելու համար:

Յեթե նախամանածը ծանր է, այսինքն պահանջվածից շատ է կըշռում, ապա պետք է փոքրացնել մակադիր ժանանիվը, դրանով մեծացնել ձգվածքը, ընդհակառակը, յեթե նախամանածը թեթև է, այսինքն պահանջվածից քիչ է կըշռում, պետք է մակադիր ժանանիվի ատամներն ավելացնել:

Նախամանածը վորոքի տեսակետից սովորաբար չի ստուգվում. վորոքը տրվում է ըստ աղյուսակի. բայց յերբեմն, յեթե կանոնավոր ընտրած ճանկանվի, յետ տվող անվի և բանկաբորոշի ամբողջ միասնիդմի կանոնավոր աշխատանքի դեպքում նկատվում են նախամանածի հաճախակի հատումներ, ապա նախամանածը մի քիչ ավելի յեն վորում, վորոքի ժանանիվի ատամները թիվը մեկով պակասեցնում են:

Աշխատանքի ժամանակ ինչքան նախամանածը քիչ ձգվածությամբ բանի, այնքան լավ կլինի: Ուստի ճանկանիվը մեծացնելու նպատակով այն ժամանակ միայն կարելի յե փոխարինել, յեթե հանութի վերջում նկատվում է, վոր նախամանածն առաջի գլանի և տատասկի միջև մի քիչ կախ է ընկած:

ՄԵՔԵՆԱՅԻ ԽՆԱՄՔԸ ՅԵՎ ԲԱՆԻ ԳՅԵԼԸ

ՄԵՔԵՆԱՆ ՅՈՒՂԵԼԸ

Նորմալ աշխատելու համար պետք է բանկաբորոշը լավ և ժամանակին յուղել: Յուղելը պետք է հանձնարարել հատուկ յուղողների և վոչ թե հանձնարարել բանկաբորոշի բանվորուհուն, ինչպես այդ անում են մի քանի գործարաններում:

16-ժամյա աշխատանքի դեպքում (որ ու գիշեր) յուղելու հերթն այսպես պետք է սահմանել.

1. Արմատական (գլխավոր) լիսեռի և կոների առանցքակալներն ու պարապ փոխանիվները յուղվում են որակյան յերկու անգամ:

2. Բանկաբորոշի գլխում փոխանցումն ըստ ծակերի (արագընթաց մեքենաներում), նույնպես և իլիկների և շալունների (կոճեր) ձողիկները՝ որակյան մեկ անգամ:

3. Վերևի և ներքևի կոները՝ որակյան յերկու անգամ:

4. Վերելքի փոխանցումն՝ որ ու մեջ:

5. Վերևի կաշվեպատ գլանիկները՝ առաջին շարքերը շաբաթական մեկ անգամ, հետևի շարքերը՝ շաբաթը յերկու անգամ:

6. Իլիկների վռանները (հանութի ժամանակ) — որակյան մեկ անգամ:

7. Առաջի ակոսված գլանների պարանոցները՝ որ ու մեջ, միջին և հետևի շարքերը՝ շաբաթական յերկու անգամ:

8. Գաղտնիքն ըստ ծակերի և նրա փոխանցումը՝ որակյան յերկու անգամ:

9. Վերելքի լիսեռները, ատամնաձողերը, սողնակները, թելատարը, սանրը և փականը՝ շաբաթական մեկ անգամ:

10. Ժանանիվների ճրագույնը մաքրելուց հետո:

11. Իլիկների կրնակալները յուղվում են յերկու շաբաթ մեկ անգամ:

Իլիկների համար դործ են ածում կամ իլիկային յուղ, կամ թեթև մեքենայի յուղ, կամ առաջին և յերկրորդի խառնուրդը, մնացած մասերի համար՝ մեքենայի յուղ:

Յուղի ծախսը հաղար իլիկի համար 16 ժամյա բանվորական որում հետևյալն է՝ իլիկների համար մոտ 0,4 կգ իլիկային յուղ և մնացած մասերի համար 0,7 կգ մեքենայի յուղ. ընդամենն որակյան 1,1 կգ յուղ:

Յուղամանի ձևն իլիկների կրնակալների և կոճերի ժանանիվների յուղելու համար մեծ նշանակություն ունի: Յուղամանը պետք է յերկար լինի, նուրբ քիթ ունենա, ծայրը քիչ ուռուցիկ (տես 21 նկ.):

Յերկար քիթը շինված է հետևի շարքի իլիկները յուղելու հարմարության նպատակով, իսկ ուռուցիկ քիթն էլ այն նպատակով է, վոր յուղոցն ամեն մի մոմենտում կարողանա ընդհատել յուղումը, յուղամանը հորիզոնական դիրքով դնելով, վորով կոճը յուղով աղտոտվելուց կպաշտպանվի:



Նկ. 21. Կրնակալները և կոճերի ժանանիվները յուղելու համար Յուղամանը

ՄԵՔԵՆԱՆԵՐԸ ՄԱՔՐԵԼՆ ՈՒ ՔԱՆԴԵԼԸ

Հերթական մաքրումը կատարում են սովորաբար շաբաթը մեկ անգամ կամ իրենք բանկարողներին, ընդ վորում ամեն մի բանվորուհի իր մեքենան է մաքրում, կամ մաքրողների հատուկ բրիգադը:

Մեքենաները բրիգադային ձևով մաքրելն ըստ մի քանի գործարանների հաշվումների, վորտեղ այդ կիրառվում է, ավելի ձեռնտու է քան անհատական ձևով մաքրելը: Բրիգադներով մաքրելու առավելություններն են. — պարապուրդների պակասելը, նյութերն ավելի խնայողաբար ծախսելը և աշխատանքը լավ կատարելը: Այս մաքրումը գլխավորապես կայանում է նրանում, վոր ժանանիվները, մեքենայի գլխի սայլակներն ու սոնակները, և առհասարակ մեքենան ջնջոցներով մաքրում են:

Բացի հերթական մաքրումից, որինակ՝ 2 — 3 ամիսը մեկ անգամ, ամեն մի մեքենա ընդհանրապես մաքրում են՝ քանդելով փոխանցող մեխանիզմները: Այս մաքրումը սովորաբար հատուկ բրիգադն է կատարում, վորը բաղկացած է լինում մեկ քանդողից և մի քանի մաքրողներից: Մաքրումը կայանում է հետևյալում.

1. Քանդում են գլխի հենոցի առաջի մասը, մաքրում և ճրագույնում են բոլոր ժանանիվները:

2. Մաքրում են մեքենայի գլխավոր փոխանցման ժանանիվները, լիսեռները և հենարանները:

3. Քանդում, մաքրում և ճրագույնում են գաղտնիքը:

4. Հանում են վահանները և մաքրում են իրիկների և կոճերի ժանանիվները:

5. Մաքրում են ժանանիվները և վերամբարձ լիսեռի սանրը:

6. Հանում են գլանների բոլոր յերեք շարքերը և զգուշությամբ դնում են հատակին հարմարեցրած չորսուների վրա, վորոնց վրա գլանները մաքրում են շորով, կավձով, բեմդայով և մետաղալարե խողանակով:

7. Մաքրում են գլանների պարանոցները և առանցքակալները, նեցուկները և վերևի լիսեռների առանցքները, վերևի և ներքևի մաքրիչ լիսեռները, բեռնաքարերի կեռերը և կեռիկները:

8. Մաքրում են տատասկների անցքերի փոշին, վորտեղ նախամանածն է մտնում, և տատասկների ճյուղերի փոշին, վորտեղ անցնում է նախամանածը, այլապես նա կկտրատվի:

9. Մաքրում են փականը, կոները և մեքենայի այլ մասերը:

ՎԵՐԵՎԻ ԼԻՍԵՐՆԵՐԻ (ԱՊՈՒՅՑ) ԽՆԱՄՔԸ

Խնչպես ասացինք մանածի խոտանքին վերաբերող գլխում, վատ ագույցը նախամանածի ամենավատ խոտան է տալիս՝ գնդիկներ և հաստ ու բարակ տեղեր: Այստեղ կարելի է և ավելացնել նաև, վոր

վատ ագույցը, բացի գնդիկներից և հաստ ու բարակ տեղերից, շատացնում է նախամանածի հատումները:

Զոշափելով ագույցներն անկանոն հագցնելու հարցը — կարելի է միայն նշել, վոր բանվորուհին ագույցի վատ աշխատելու դեպքում պիտի ուշադրություն դարձնի կարանի (ԱՕԵ) սոսնձման վրա: Յեթե կարանը կիպ է, այլ ցցված է ագույցների յերկարությամբ, ապա այդպիսի ագույցը պիտի խոտանվի, վորովհետև նա շատացնում է նախամանածի հատումները և նախամանածի հաստացումներ և առաջացնում:

Ագույցն այնպես պիտի դրվի գլանի վրա, վոր կաշվե պատյանի յեզը կարանի մոտ աշխատանքի ընթացքում չբարձրանա, այլ յեզը համապատասխանի գլանիկի շարժման ուղղությանը:

Ագույցի վրա փաթաթված նախամանածը պետք է մատի փափուկ մասով զգուշությամբ մաքրել (և վոչ թե յեղունգով քերել), տեղափոխելով նախամանածն ագույցի մի ծայրը՝ դեպի կեռը, և առանց ագույցը գլանի վրա սեղմելու: Ագույցը գլանին ուժեղ սեղմելիս, նրա պտույտը դանդաղանում է, վորից նախամանածը հաստանում է՝ բացի դրանից, պատյանի կաշին, գլանի ակոսներին ուժեղ սեղմելուց, ավելի շատ է մաշվում, թուլանում է և սկսում մահուկի վրայից սահել:

Այստեղ կարիք չկա ասելու, թե վորքան փասակար է յեղունգով, կամ դանակով ողակներն ագույցից հանելը:

Ագույցների ողակները հնարավոր չափով շուտ — անմիջապես պիտի հանել, հենց վոր նրանք պիտի յերևան ագույցի վրա, այլապես ողակները թելատարի շնորհիվ կանցնեն ագույցի առանցքի յերկու ծայրերը և կփաթաթվեն նրա վրա: Ողակները փաթաթվելով առանցքի շուրջը, դանդաղեցնում են ագույցի շարժումը և կանգնեցնում են նրանց: Պտտման այս դանդաղումը և ագույցի բոլորովին կանգնելը խիստ փչացնում է պատյանի կաշին գլանի ակոսներին շփելուց:

Ժամանակի ընթացքում լիսեռները մաշվում են, դրանից ստացվում է կաշվե խորդուբորդ շերտ: Այդպիսի լիսեռը կաշնում և իր վրա է փաթաթում թելիկները, ուստի և պետք է փոխել:

Լիսեռների պակասություններն էլ են յերևան գալիս, որինակ՝ լիսեռն սկսում է թափ տալ, վոր առաջ է գալիս նրանից, վոր մահուկը մի տեղ կնձուլել է, կամ ինչպես ասում են՝ «կրծակալել է»:

Յեթե լիսեռի կաշին թուլացել է, ապա նրա վրա կնձիռներ կառաջանան, դրանից էլ լիսեռը «կնձոտո»-ե կոչվում: Յեթե մածիկը մահուկը չի պահում, ապա այդ լիսեռը «լոթված» է կոչվում: Լոթված գլանիկը շոշափելով կարելի է նկատել, յեթե մաշներն ամբողջ լիսեռի յերկարությամբ շարժենք:

Ագույցների վրա պատահում են լայնակի կլոր կտրվածքներ, վորոնք առաջ են գալիս թելատար ձողանի չաշխատելուց: Նույնպես քիչ

ծախսի դեպքում թելատարի ազուլյոց շատ է մաշվում կարճ տարածու-
թյան վրա, մնացած յերկարությունը լավ վիճակում է մնում: Բացի
ազուլյոցից, ժամանակին պետք է շատ խնամքով մաքրել նաև վերևի և
ներքևի մաքրիչ լիսեռների ողակները, այլապես նրանք կարող են փա-
թաթվել ազուլյոցի վրա:

Այս բոլորից յերևում է, վոր լիսեռների կանոնավոր խնամքն ազ-
դում է նախամանածի վորակի, հատումների թվի և նրանց աշխա-
տանքի տևողության վրա:

Լիսեռները փոխելու նորմաներ չի կարելի տալ, վորովհետև մեքե-
նաների վիճակը, լիսեռները խնամելու աստիճանը, բամբակի տեսակը,
նախամանածի համարը — այս բոլորն ազդում են լիսեռների մաշվելու
վրա: Ընդհանրապես, նրանք ավելի հաճախ պետք է փոխվեն հաստ
նախամանածի և հին մեքենաներ լինելու դեպքերում:

Միջակ համարների մանած մշակող գործարաններում առաջի գլանի
լիսեռը դիմանում է — հաստ ու միջակ բանկարրոշներում՝ 7 — 8 ամիս
նուրբ բանկարրոշներում՝ մինչև 10 ամիս: Միջին և հետևի գլանների
գլանիկները մի տարուց ավելի յեն աշխատում:

ՄԵՔԵՆԱՅԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄԸ

Ցերեք տարին մեկ անգամից վոչ պակաս պետք է մեքենան ամ-
բողջովին քանդել և ստուգել:

Մեքենայի մասերն աշխատելիս մաշվում են, խախտվում է նրանց
միացումների խտությունը, հատակն իջնում է և այլն: Այս բոլորը
խանգարում է մեքենայի աշխատանքը:

Մեքենայի ստուգման աշխատանքը վորքան կարելի յե խնամքով
պիտի կատարել. տեքստիլ մեքենաները շատ քմահաճ են և սարման
(сборка) անճշտությունը կարող է շատ փսա հասցնել մեքենայի աշ-
խատանքին: Մեքենան հետևյալ կարգով են ստուգում: Նախ հարթա-
չափով ստուգում են գլխի և վերջի հենոցը (сложная), այլ և քանո-
նով ստուգում են նրանց հեռավորությունը պատերից և հարևան այլ
մեքենաներից: Հենոցների անկանոն դիրքի դեպքում, նիգով հենոց-
ները բարձրացնում են և նրանց տակ դնում են փայտյա մեջդիրներ:

ՉՈՐՍՈՒՑԻ ԳԼԱՆՆԵՐԻ ՀԵՆԱՐԱՆՆԵՐԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄԸ

Առաջին հերթին ստուգվում է ձգող ապարատը, այսինքն գլանա-
յին չորսուն՝ իր վրա դրված գլանային հենարանների հետ:

Չորսույի հենարանների ստուգման նպատակն է՝ գլաններին հնարա-
վորություն տալ խիստ հորիզոնական հարթության ուղղությամբ մնալու,
վոր շատ կարևոր է թե հենց ձգման պրոցեսի համար և թե գլանները
մաշվելու տեսակետից:

Իսկապես, յեթե առաջի գլանն անկանոն է ստուգվել, ապա նա մի
տեղ բարձր կմնա, մի ուրիշ տեղ ցածր, վորից ժամանակի ընթացքում
գլանը ծովածք կստանա և նա կսկսի խփել: Գլանի «խփոցը» գլանա-
յին հենարանները կխախտի, ավելի շուտ կմաշի վերևի կաշվեպատ
լիսեռները և ընդհանրապես կխանգարի ձգող ապարատի աշխատանքը:
Շատ անհրաժեշտ է նաև, վոր գլանների բոլոր յերեք գծերն ել մի
բարձրության վրա լինեն, իսկ այդ շատ կարևոր է ձգման պրոցեսի
տեսակետից (տես «Գլանների բացվածքը» գլուխը):

Գլանային չորսույի և հենարանների ստուգումը գործարաններում
սովորաբար կատարում են լարի միջոցով, վորը շատ ձիգ կապում են
առաջին գլանի ծայրի հենարանների մեջտեղից և այն լարի միջոցով,
վորը ձգված է գլանային չորսույի կողքով: Ծայրի հենարաններում լարի
տակ թուղթ են դնում, վորպեսզի լարը մեքենայի մեջտեղում չկախվի:
Ցերեքի լարն ավելի ձգելու նպատակով, նրա ծայրից բեռնաքար են
կախում, վորը կապած է վերջի հենոցին ամրացված ճախարակի վրա-
յով անցկացրած լարից և ծայրի հենարաններում թղթի փոխարեն
դնում են միջից ձգած փայտյա շարլոններ և նույն տեսակի յերբորդ
շարլոնով ստուգում են լարի դիրքը միջի հենարանների վրա:

Լարին կանոնավոր դիրք տալու նպատակով, կանոնավորումը կա-
տարում են հենոցների թաթիկների հեղույսները ձգելով և հենարան-
ների պղնձե մեջտեղները թեթև խարտեղով: Վորպեսզի գլանների յե-
րեք գծերն ել միևնույն բարձրությունն ունենան, գլանային չորսուն
ստուգում են հարթաչափով՝ լայնակի ուղղությամբ:

Ցերեք բոլոր գլանները դրված են հենարանների մեջ, նրանց մակե-
րույթն ստուգվում է անկյունարդի (угломер) միջոցով — մակերե-
վույթն ամեն տեղ հորիզոնական պիտի լինի և անկյունարդի տակից
լույսը չպետք է յերևա: Գլանները մաս-մաս են քանդվում և ստուգ-
վում են, թե արդյոք չեն հարվածում:

ՍԼԿՈՒՆՆԵՐԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄԸ

Ամեն մի հենոցում սլկունների համար շինված ձղակներում դրվում
է խաչիկը: Խաչիկի վրա դնում են հարթաչափը և ուղղիչն ստուգվում
է ուղղաձիգ ուղղությամբ:

Հարթաչափի և խաչիկի փոխարեն ստուգումը կատարվում է տրա-
մալար կամ կշռաքար ունեցող շարլոնով, ընդ վորում շարլոնը դնում են
ուղղիչի ձղակի մեջ:

ԻԼԻԿՆԵՐԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄԸ

Նախ ստուգում են ամեն մի շարքի ծայրերում դառնվող յերկուական
իլիկները: Նրանք պետք է հավասարաչափ հեռու լինեն գլանային
չորսույից (ամեն շարքի իլիկների համար) և ազատ պտտվեն: Հետո

նրանց մեջ ձգում են լարը, և իլիկն ստուգված է համարվում, յեթե քսվում է լարի յերկու կողմերին և ազատ պտտվում ե: Իլիկի դիրքը կանոնավորում են՝ ազուլյաների վռանների տակը բան ղնելով, իսկ յերբեմն ել սայլակի ներքևի մասն առաջ տալով:

Իլիկի կանոնավոր դիրքը շատ կարեևոր է թե ներդիրայի ծախսը քչացնելու, իլիկների մասերի (կրնկակալի, վռանի, ժանանիվների) մաշվելը պակասեցնելու տեսակետից, և թե արտադրության պրոցեսի համար, յեթե իլիկը թափ է տալիս, թափ կտա և տատասկը — այս պատճառով ել փաթեթը վատ կլինի և ուրիշ թերություններ կառաջանան: Տատասկը ներսից ու դրսից ամեն տեղ, վորտեղ նա շփվում է բամբակի հետ, կոկ պիտի լինի: Բացի դրանից, նա պետք է լավ հարմարեցրած լինի իլիկի կոճին, քիչ սեղմելով հագցվի իլիկի վրա և նստի միևնույն բարձրության վրա:

ՎԵՐԵՎԻ ՍՍՑԼԱԿԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄԸ

Չափում են իլիկի վռանի հեռավորությունն իլիկի կատարից. այդպես են անում բոլոր իլիկների հետ, վորոնց մոտ գտնվում է վերամբարձ քանոնը:

Յեթե վորևե իլիկի վրա վերոհիշյալ տարածությունը տարբերվում է մյուսներից, ապա այդ իլիկի մոտ յետ են տալիս վերամբարձ լիսեռի ժանանիվը և նիզով բարձրացնում կամ իջեցնում են ատամնավոր քանոնը:

ՄԵՔԵՆԱՆ ԲԱՆԻ ԳՑԵԼԸ

Նախամանածը դրստելուց և մեքենան բանի գցելուց առաջ հարկավոր է.

1. Վերևի սայլակն անջատելով, թափանվով պտտել գլխավոր լիսեռը. յեթե լիսեռը դժվարությամբ է պտտվում, ապա պետք է մեքենան ղնել և պատճառը վերացնել:

2. Ստուգել վերևի սայլակի միջին դիրքը, այդ նպատակով տատասկի թաթիկը ղնել կոճի մեջտեղի դիմաց, վերևի սայլակի թափանիվը բարձրացնելով. հետո հարթաչափով ստուգել փականի ատամնավոր սանրի հորիզոնական դիրքը: Դրանից հետո, սայլակը բարձրացնելով և իջեցնելով պահանջված փաթեթի բարձրությամբ, կողպեքում կատարել շնիկների համապատասխան տեղափոխություն:

3. Թուլացնել կոների փոկերը և թափանվով ստուգել՝ թե ատամնավոր քանոնն ուղղիչներում ազատ է շարժվում, թե վոչ:

4. Ստուգել՝ ծայրագույն կետերում վերևի և ներքևի կոների տարածությունը և նրանց հեռավորությունը հենոցներից միատեսակ են, թե վոչ: Կոների փոկերը չափազանց ձիգ չպետք է լինեն:

5. Զննել ձգող ապարատը՝ կաշվեպատ լիսեռները կանոնավոր են

դրված հեղուկներում, շատ չեն սեղմված արդյոք նրանց միջև և խաշիկներն իրենց տեղերից չեն շարժվել:

6. Մեքենան դատարկ բանեցնելիս ուշք դարձնել՝ արդյոք բոլոր իլիկները և կոճերն են շարժվում և իլիկների ու կոճերի ժանանիվների մեջ թռչկոտող ժանանիվներ չկան արդյոք:

7. Զննել — արդյոք տատասկների բոլոր թաթիկները միևնույն բարձրության վրա յեն, թե վոչ:

8. Ստուգել վերամբարձ լիսեռի ժանանիվների հեղույսները:

9. Ստուգել ժանանիվների կցման կանոնավորությունը:

10. Ստուգել, թե կանոնավոր են արդյոք դրված՝ մակաղիքը, վոլորքի, վերիլքի, վիլակման ժանանիվներն ու ճանկանիվը:

11. Ստուգել մեքենան յուղելու գործը:

ՆԱԽԱԶԳՈՒՇԱԿԱՆ ԿԱՆՈՆՆԵՐ

ԲԱՆՎՈՐՈՒՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

1. Մեքենան բանի գցելուց առաջ, նրա նորոգությունից կամ այլ աշխատանքներից հետո մեքենայի մոտ յեղողներին պետք է անպատճառ գլուշացնել վորևե բացականությամբ («հեյ», «գլուշացիր», «թողնում եմ» և այլն):

2. Բանկարողի աշխատանքի ընթացքում արգելվում է՝

ա) բանալ պատյանները (футляры) կամ վտանգավոր տեղերի բոլոր պատասպարանքները (ограждения):

բ) մաքրել ատամնավոր փոխանցիչները և կոները:

գ) մաքրել շարժիչ փոկը (միայն յենթավարպետները կարող են այդ անել):

դ) հանվել, հագնվել կամ սանրվել մեքենայի մոտ:

և) վորևե պատահարի կամ դժբախտության դեպքում հարկավոր և անմիջապես կանչել վարպետին կամ յենթավարպետին:

ՅՈՒՂՈՂՆԵՐԻ ՀԱՄԱՐ

1. Արգելվում է մեքենան բանի գցած ժամանակ յուղել ժանանիվային փոխանցիչները, վորոնք ծածկված են պատյաններով: Թուլատրվում է յուղել միայն այն մասերը, վորոնց յուղելու ծակերը դրսույթ են և ծածկված չեն շարժվող մասերով:

2. Գործարանում աշխատելու ժամանակ յուղողները չպիտի հագնեն յերկար գոգնոցներ, յերկար թևեր և առհասարակ յերկար հագուստ, թևերը պետք է քշտած լինեն, իսկ շապկի փեշերը դրած պիտի լինեն շարվարի մեջ:

Բանվորին հարկավոր է թույլ տալ մեքենայի մոտ ինքնուրույն աշխատելու միայն այն դեպքում, յերբ նա ընտելացել է մեքենային, դժբախտ պատահարներից խուսափելու համար:

2. Ամեն մի բանվոր պետք է տեղյակ լինի այն դժբախտություններին, վորոնց նա կարող է յենթարկվել նախազգուշական միջոցները չկատարելու դեպքում:

3. Ժանանիվներ (մակադիր կամ վորրքի) ամեն մի փոփոխություն դեպքում և առհասարակ ամեն անգամ, յերբ մեքենայում կատարվում է վորևե փոփոխություն կամ նորոգում, անհրաժեշտ է մեքենան կանգնեցնել, փակել վորևե ապահով միջոցով:

Դժբախտ պատահարները կարելի յե բաժանել հետևյալ խմբերի.

ա) տուժողի հետ կապ ունեցող պատճառներ՝ 1) հոգնածություն, հիվանդագին վիճակ, 2) անզգուշություն, անփութություն, խամուժություն:

բ) կանխիչ միջոցների բացակայություն հետ կապ ունեցող պատճառներ՝ 1) պատասխարանքի բացակայություն, 2) բանվորների անհամապատասխան հազուստ:

գ) այլ պայմաններից կախված պատճառներ՝ 1) վատ լուսավորություն, 2) բարձր ջերմություն և այլն:

ՃԵՐՄԱՍՏԻՃԱՆ, ԽՈՆԱՎՈՒԹՅՈՒՆ ՅԵՎ ՈՂԱՓՈԽՈՒԹՅՈՒՆ

Մանվածքային գործարանում լավ աշխատելու համար անհրաժեշտ են յերկու պայման՝ ողի բարձր ջերմաօրինման և վորոշ խոնավություն: Տաք շենքում իլիկներն ալիլի հեշտ են պատվում և ինքը մեքենան քիչ են երգիլա յե վերցնում, վորովհետև քիչ է սառում և բամբակի թիլիկները հեշտություն են մշակվում և հեշտ ել ձգվում են:

Բացի դրանից, բամբակի թիլիկները բնականից խոնավամետ են, այսինքն՝ ընդունակ են խոնավությունը ներս ծծելու, վորի շնորհիվ նրանք փափկում, ձկունանում և ընդունակ են դառնում իրար հետ խիտ միանալու:

Բանկարրոշային բաժնի աշխատանքում ամենալավ արդյունքներն են ստացվում, յերբ ողի բարեխառնությունը մոտ 25⁰ է ըստ Ցելսիուսի և հարաբերական խոնավությունը՝ 50-ից մինչև 55⁰/₁₀ է:

Ողի խոնավություն կոչվում է ողի մեջ պարունակվող ջրի գոլորշիների քանակը: 100⁰/₁₀ — ջրի գոլորշիների մեծագույն քանակն է, վոր կարող է ներծծել վորոշ բարեխառնության ողը:

Ներկայումս բոլոր գործարաններում ողավում են ողի խոնավացման արհեստական յեղանակով: Հատուկ ապարատները՝ խոնավիչները ջուրը

ցնցղում են հյուլեններով, վորով շենքի ողը պահանջված չափով խոնավանում է:

Ողի խոնավության տոկոսը վորոշելու համար հատուկ գործիքներ կան, վորոնք խոնավաչափ են կոչվում:

Սոնավաչափը բաղկացած է յերկու ջերմաչափներից, վորոնցից մեկը չոր է, մյուսը թաց: Զոր ջերմաչափի ջերմաստիճանով և չոր ու թաց ջերմաչափի ջերմաստիճանների տարբերությամբ, հատուկ ալյուսակով վորոշում են ողի խոնավությունը տվյալ ժամանակի համար:

Շենքի ողի մեջ յեղած փոշին, աղվամաղը և զանազան գոլորշիացումներ մաքրելու համար բարեկարգ գործարաններում ողափոխություն կա, ընդ վորում շենքի նորմալ ողը մի ժամվա ընթացքում փոխվում է վոչ պակաս, քան յերկու անգամ:

ԳԱՂԱՓԱՐ ԽՈՆՈՍԵՏՐԱԺԻ ՄԱՍԻՆ

Նրոնոմետրաժ ասելով հասկանում են մեքենաների և մարդկանց աշխատանքի հետադոտությունը՝ արդյունավետ և անողուտ ծախսած ժամանակը վորոշելու համար, վորոնք հիմք են ծառայում նվազագույն այն ժամանակը սահմանելու, վոր անհրաժեշտ է վորևե ոգտակար աշխատանք կատարելու, այլև աշխատանքի ամենանպատակահարմար մեթոդներ սահմանելու համար: Մասնավորապես բանկարրոշների համար, վարկենաչափի և պտուտաչափի միջոցով վորոշում են, որինակ, թե տվյալ համարի նախամանածի համար և տվյալ պայմաններում մեքենայի մեծագույն արտադրողականությունը վորքան կարող է լինել, ուրիշ խոսքով՝ վորոշում են բանկարրոշների, այսպես կոչված, ոգտակար գործողության գործակիցը:

Յեթե բանկարրոշն առանց ընդհատումների աշխատի, ապա նրա ոգտակար գործողության գործակիցը հավասար կլինի 100 %, սակայն սովորաբար բանկարրոշը կանգ է առնում նախամանածի հատումների, հանութի, յուղելու, ջարդվածքի և այլ պատճառներով, ուստի և նրա ոգտակար գործողության գործակիցը նորմալ պայմաններում լինում է՝ հաստ բանկարրոշների համար 61-ից մինչև 78 %, միջակների համար՝ 82-ից մինչև 92 %, նուրբների համար — 83-ից մինչև 95 %, ջակերի համար 87¹/₂-ից մինչև 95¹/₂ %: Սովորաբար վորքան բանկարրոշի վրա մշակվող նախամանածի համարը բարձր լինի, այնչափ ել բարձր կլինի նրա ոգտակար գործողության գործակիցը:

Փոքր է շատե ճիշտ վորոշելով ոգտակար գործողության գործակիցը, դառնում են հետադոտվող բանկարրոշի համար նախամանած մշակելու նորմաները: Հետադոտելով բանկարրոշի աշխատանքում նկատված բոլոր թերությունները, աշխատում են այլ թերությունները վերացնել:

Բանկաբերողներին աշխատանքի խրոնոմետրաժը նրանում և կա-
յանում, վոր սահմանում են այն նվազագույն ժամանակը, վոր ան-
հրաժեշտ է մեկ բանկաբերողի սպասարկման համար: Ըստ վորում ուշա-
դրութեան են դարձնում բանկաբերողներու աշխատանքի մեթոդներին
ճշտութեան ու նրա հմտութեան և ունակութեան վրա: Կարող է պա-
տահել, վոր բանկաբերողին աշխատանքի վորևէ պրոցեսը կատարելիս
բոլորովին ավելորդ շարժումներ և անում, վորի հետևանքով անուշուշտ
ժամանակ է վատնում:

Հետազոտութեանից ստացած արդյունքներից, վորոնց մեջ մտցված են
աշխատանքի մեթոդները լավացնելու բոլոր ուղղումները, վորոշվում է
այն մեծագույն հնարավոր աշխատանքը, վոր լավ բանկաբերողին կա-
րող է կատարել աշխատանքի արդյունքի պայմաններում:

Ձեղջելով հնարավոր մեծագույն արտադրանքի, ասենք, մոտավորա-
պես 5%-ը, ստանում են այսպես կոչված՝ արտադրանքի նորման:
Արտադրանքի նորման ապրանքի այն քանակն է, վոր բանկաբերողին
պետք է տա միջին (նորմալ) աշխատավարձ ստանալու համար:

Այսպիսով, լավ աշխատանքի դեպքում բանկաբերողին կարող է իր
միջին աշխատավարձից ավելի վաստակել մինչև 5 %-ի չափ:

Հետազոտութեանների ընթացքում պարզվել է, վոր յերբեմն ավելի
նպատակահարմար է ամեն մի աշխատանք առանձին մասերի բաժա-
նել և ամեն մի մասի կատարումն առանձին մարդկանց հանձնել: Աշ-
խատանքի այս բաժանումը և նրա բաշխումը՝ դանազան մարդկանց
վրա՝ կոչվում է աշխատանքի բաշխման սկզբունք:

Որինակ՝ բանկաբերողի աշխատանքը կարելի չէ մի քանի մա-
սերի բաժանել — մեքենաներին հսկել, մեքենան մաքրել, հանուլթ,
նախամանածը դնել, դատարկ կոճերը բերել, լիքը կոճերը տանել և
այլն:

Մեծ դործարաններում յերբեմն ավելի ձեռնտու չէ լինում բանկա-
բերողի աշխատանքը վերոհիշյալ մասերի բաժանել և այդ մասերը հանձ-
նարարել առանձին մարդկանց:

ԲԱՆԿԱԲՐՈՇԱՅԻՆ ԲԱԺՆԻ ԲԱՆՎՈՐՆԵՐԻ ՊԱՐՏԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

(1926 թ. ՄԱՆԱՄԱԳՈՐԾՆԵՐԻ ՏԱՐԻՖԱՅԻՆ ՏՆՎԵԿԱՍՈՒ)

ՋՈԿՈՂՆԵՐ

ա) Բանկաբերուցիմ կոճերի. Կոճերը ջոկում են, մաքրում են՝ նա-
խամանածը՝ յետ տալով և ըստ տեսակների ու չափերի դասավո-
րում են պահեստներում: Դատարկված արկղերը տանում են նշանակ-
ված տեղերը:

բ) Նախամանածի խոցանի. Ջոկում են նախամանածի տեսակները
համարները, առանձնացնում են խոտան - նախամանածն ըստ տեսակ-
ների, իսկ կոճերն ըստ տված տեսակի գույնի, վերջիններից նախա-
մանածը յետ են տալիս և տանում են նշանակված տեղը:

ԲԱՆԿԱԲՐՈՇԱՅԻՆ ՄԵԿԵՆԱՆԵՐԸ ՄԱԳՐՈՂՆԵՐ

Վարպետի ցուցմունքով կատարում են հերթական մաքրումը, կրունկ-
ներին յուղ են լցնում, մաքրում են վառները, փոխում են մաշված
ձգող գլաններն ու ղեկավարում են մաքրողների աշխատանքը:

ՅՈՒՂՈՂՆԵՐ

Յուղում են իրենց բաժնի մեքենաները, մաքրում են մեքենաների
յետակողմը, ոգնում են յենթավարպետներին՝ մեքենաները կարգի բերե-
լիս, սրբում են հատակը, պատերը, սյուները, մաքրելու և յուղելու նյու-
թեր են պատրաստում, բաց են անում լուսամուտները և ողանցքները:

ԺԱՊԱՎՆԵՐ ԹԵՎ ՆԱԽԱՄԱՆԱԾՆ ՍՏՈՒԳՈՂՆԵՐ

ա) Ավագեր. Հիմնավորապես դիտեն նախամանածի և ժապավենի
տեսակները և համարները, կարող են վորոշել նրանց քաշը, հսկում են
դործիքների սարքիչությունը և ժամանակին մեքենաներից նմուշներ
ստանալուն, վարպետների ցուցմունքներով փոխում են մակադիր ժա-
նանիվները և ղեկավարում են ստուգողների աշխատանքը:

բ) ԿՐՏԱԵՐԱՆԵՐ. Նույն աշխատանքներն են կատարում՝ ավագ ստու-
գողների ղեկավարութեամբ: Փոքր բաժանմունքներում ինքնուրույն են
աշխատում:

ԲԱՆԿԱԲՐՈՇՈՒՇԻՆԵՐ

Ինքնուրույն աշխատում են մեքենաների վրա, հարդարում են
նրանց, արագ և մաքուր միացումներ են կատարում, բացթողնների
առաջն են առնում, հանութները չեն փաթաթում և իլիկները դուրս
չեն քաշում, համարիչով աշխատելիս տատանները մաքրում են, մաքրում
են և մեքենաները, շորով սրբում են կեղտոտ կոճերը, ջոկում են բաց-
թող ունեցող կոճերը և նրանց վրայից նախամանածը յետ են տալիս,
հանութը հավաքում են, դրոշմում են ու դարսում նշած տեղերը, պա-
հանջված գույնի կոճեր են պատրաստում և ոգնում են մեքենան յու-
ղելիս:

ԲԱՆԿԱԲՐՈՇԱՅԻՆ ԲԱԺՆԻ ՅԵՆԹԱՎԱՐՊԵՏՆԵՐ

Սարքում են մեքենաները, շարլոնով հեռացնում են ձգող գլանները
և մեքենաները հարդարում են վարպետի ցուցմունքով, փոխում են

մակադիր, Վոլոդի, վերելքի ժանանիվները և փականի մոտի ճանկա-
նիվները, հսկում են փոկային փոխանցման կանոնավոր աշխատելուն և
կանխիչ գործիքներին, հսկում են մեքենաներին և ղեկավարում են
իրենց կոմպլեկտի աշխատանքը:

ՆԱԽԱՄԱՆԱԾ ՈՒ ԿՈՃ ԿՐՈՂՆԵՐ

Բանկաբրոշները նախամանածը փոքր վագոններով կրում են ուրիշ
բանկաբրոշների և մանող մեքենաների մոտ և այնտեղից բերում են
դատարկ կոճերը և բացթողները:

ԴՐՈՇՄՈՂ ԲԱՆՎՈՐՈՒՀԻՆԵՐ

Դիտեն նախամանածի տեսակները, համարները, կոճերի գույները
և նիշերի վորոշ գույները, վորոնք ընդունված են գործարանում և
սահմանված կարգով դրոշմում են նախամանածը հանութի ժամա-
նակ:

ԲԱՅԹՈՂՆԵՐԸ ԶՈԿՈՂՆԵՐ (ՆԱԽԱՄԱՆԱԾ ԽՈՏԱՆՈՂՆԵՐ)

Հավաքում են բացթողներն ըստ մեքենաների, խոտանը նշանակում
են տված մեքենայի ցուցատախտակում, գիտեն նախամանածի բոլոր
տեսակները, աղտոտությունը, հաստ ու բարակ բացթողները և նախա-
մանածի այլ թերությունները, բացթողները ջրկում են ըստ տեսակ-
ների և հանութի ժամանակ նշանում են նախամանածը:

ՍՏՈՒԳՈՂՆԵՐ

Մեքենան հավաքում են, կատարելապես քանդում, հավաքում, նո-
րոգում և սարքում են, ստուգում են վերևի և ներքևի չորսուները,
հենարանները և սայլակները թե լարով և թե հարթաչափով: Հարթա-
չափով դասավորում են վերամբարձ լիսեռը և իլիկային վռանները,
ստուգում են կռչակների մասերը, վերանորոգումից և ստուգումից
հետո ցուցակագրում են փոխարկելի մասերը, ըստ տեսակի և համարի՝
հեռացնում են ձող գլանները, հարդարում են հանութը և մեքենան
հանձնում են վարպետին:

ԿՈՄՊԼԵԿՏՆԵՐ ՅԵՎ ԳՆԱՀԱՏՈՒՄՆԵՐ

Բերած տվյալները վերցված են «Բամբակի արդյունաբերության
բանկոթների բաժանումն ըստ կարգերի» դրքից, Մանածագործների
Արհմիության Համամիութենական կենտրոնական կոմիտեի հրատ.,
1927 թ.:

ԲԱՆԿԱԲՐՈՇՈՒՀԻՆԵՐ

Հաստ բանկաբրոշների վրա

Մինչև 50 իլիկ (№ 0,6 և բարձր նախամանած)	կարգ	
52-ից մինչև 68	»	» 4
70-ից մինչև 90	»	» 5
92 և ավելի իլիկներով	»	» 6
		» 7

Միջակ բանկաբրոշների վրա

Մինչև 80 իլիկ (№ 1,4 և բարձր նախամանած)	կարգ	
80-ից մինչև 102	»	» 3
104-ից » 132	»	» 4
134-ից » 192	»	» 5
194-ից » 264	»	» 6
266 և ավելի իլիկներով	»	» 7
		» 8

Նուրբ բանկաբրոշների վրա

Մինչև 150 իլիկ (№ 4 և բարձր նախամանած)	կարգ	
152-ից մինչև 180	»	» 3
182-ից » 204	»	» 4
206-ից » 300	»	» 5
304-ից » 360	»	» 6
364 և ավելի իլիկներով	»	» 7
		» 8

Ջակերի վրա

Մինչև 180 իլիկ (բոլոր համարի նախամանած)	կարգ	
182-ից մինչև 248	»	» 3
250-ից » 358	»	» 4
360-ից » 478	»	» 5
480-ից » 598	»	» 6
600-ից » 718	»	» 7
720 և ավելի իլիկներով	»	» 8
		» 9

Ավելի ցածր համարների նախամանածների կարգերը համապա-
տասխան կերպով բարձրացվում են մեկ կարգով:

Գունավոր բամբակ մանելիս կարգը համապատասխան կերպով
բարձրացվում է մեկ կարգով:

Բանկաբրոշողիների ոգնականներն ստանում են՝ համապատասխան
բանկաբրոշողիների 85%-ը:

Բացթող ջրկողները	» 6
Դրոշմողներ	» 3

ԺԱՊԱՎԵՆ ՅԵՎ ՆԱԽԱՄԱՆԱԾ ՍՏՈՒԳՈՂՆԵՐ

Շարքային	կարգ 6
Ավագ	» 9
Հանույթ հավաքողներ	» 2
» հարդարանքին հմանակցողներ	» 1
Մեքենաների փոշին մաքրողներ	» 3

ՆԱԽԱՄԱՆԱԾ ՈՒ ԿՈՃ ԿՐՈՂՆԵՐ

Փոքր վագոններով կրողներ	կարգ 4
Ձեռքով, կողովներով կրողներ	» 5

ՀՍԿԻՉ ՅԵՆԹԱՎԱՐՊԵՏՆԵՐ

Մինչև 30 մեքենա սպասարկող, յուզելու հետ . . .	կարգ 15
31-ից—50 մեքենա սպասարկող առանց յուզելու . .	» 15
51 և ավելի	» 16

ՅՈՒՂՈՂՆԵՐ

31-ից մինչև 50 մեքենա սպասարկող	կարգ 5
51	» 6
71 և ավելի	» 7

ՍՏՈՒԳՈՂ-ՎԵՐԱՆՈՐԴՈՂՆԵՐ

Փականագործական պատրաստությամբ	կարգ 18
Առանց փականագործ. պատ.	» 17
Ոգնականներ փականագործ. պատ.	» 13
» առանց փականագործ պատ.	» 11
Կոճերը ջրկողներ	» 1
Ավագ յենթավարպետներ	» 18



ԳԻՆԸ 1 ՌՈՒԳ.

27.285

ИНЖЕНЕРЫ
А. С. КОРОБАНОВ И К. Д. СМЕРНОВ
СПУТНИК БАНКАБРОШНИЦЫ



АРМЕНИЗ — ЭРИВАНЬ