

6
19-9
А. В. МОРКОВИН

Глѣсарнӧ ј ужјаслӧн подувпанас ногјасыс

НАРКОМТѢАЖПРОМЛӦН ЊГА ЛЕҢАН ІН
Мӧскупа ★ 1934

12415



А. В. МОРКОВИИ

| | |
|---|--------|
| К | Коми-3 |
| 2 | 2-1266 |

ГЛЕСАРНӨЈ УЖЈАСЛӨН ПОДУВПАНАС НОГЈАСЫС

Комиөн лөсөди А. ЧЕУСОВА

Г.П.Б. в ЛНГР.
Ц 1334 Р.
Акт. № 462



Наркомтажпромлөн нига лөзан ин
Мөскуа — 1934

Редактор Н. Шахов.

Технич. редактор Р. Неймай.

Сдано в набор 13/XI-33 г. Подписано к печ. 1/II-34 г. Издательство НКТП
№ 366. ТП-61-2-3. Кол. печ. листов 4^{1/4}.

Уполн. Главлита В-57839

Заказ 1191

Тираж 500

17 ф-ка нац. книги ОГИЗ'а РСФСР тр. «Полиграфкнига»
Москва, Шлюзовая наб., д. № 10

ВОЗКЫВ

Слесаритны заводитчыс, кодос сувтөдөмөдө верстак саяо кокнифик ужас бердө, нөжжө кыпөдө ассыс квалификациясө. Мукөддыржыс сылы отсалөны индалөмјасөн да петкөдлөмөн дыржык ужалыс јортјасыс, а кор і ачыс аслас өшибкајас вылас велөдчө. А позө ескө регыджык кадөн велавны буржыка слесаритны, нигајас отсөгөн. Тажө нигасө гижыгыс ас војас пунктөма мог сетны сещөм отсөг слесаритны заводитчыс-лы. Слесаритчан ужыд зев паскыд-да, гижыгыс оз став пөлөс ужсө бост, коді пырө слесаритчан специальностө, а сөмын висталө, мыј колө слесаритны заводитчыс-лы војза кадас. Жеңыфика висталөмөн төдмөдө инструментјаснас, зев еща виставлө мыјыс да кызі инструментсө вөчөма — слесаритны заводитчыс бостө сјјөс сещөмөн, кущөм сјјө ем. Но тырмөз виставлө, кызі пөлзүјтчыны сјјө либө тајө инструментөн прөстөјжык тор вөчигөн, кодјасөс лөб вөчавны слесаритны заводитчыс-лы.

Слесаритны заводитчыс пөштө пыржык медвојзајасыс заводитө техника јылыс нигајас лыдфыны, сывөсна первојја ужас јылыс нигајасыд колөны жеңыдөс — кыз нигаыд выль лыдфысытө повчөдас. да і ыжыд нигасыд сјјө ставсө оз вермы гөгөрвоны. Нач мөд пөлөс тор нигаыд-кө гөгөрвоана, сјјөс лыдфөм мыстө-кө пондан вермыны ужавны кызі сені, велөдөма. Кокнифик нигајас отсөгөн ужавны велөдчөмыд пондас војөвылө бостчөдны сөкыджык, кызжык нигајас лыдфыны, паскыджыка, јешщө буржыка төдмөдны ужјассө да ужаланнојассө — отсалас кыпөдны квалификациясө нөшта вылөжык.

I. ИНСТРУМЕНТ

Вөчасоны инструментјасөн. Инструмент овло: 1) вөчасан (рабочий) да 2) мерајтчан (измерительный).

1. Вөчасан инструмент

Вөчасан инструментыс ужаланног сертыс бара кык пөлс:

1) Кучкалан инструмент, кодјасөн вөчасигөн поткөдчөны, керыштөны, дорөны, чекаңитөны.

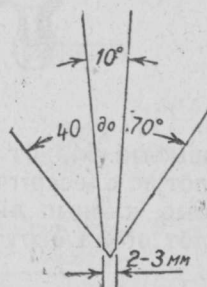
2) Личкан инструмент, кодјасөн киөн личкөмөн либө механическөј устројствојасөн (станокјас) личкөмөн кучкавтөг ужалөны. Сещөм инструментјаснас лоөны напилык, пекөдчан да мукөд сещөм инструментјас.



1 сер. Өжин (зубила).

а) Кучкалан инструмент

Өжин (1 сер.)—сјөн бостөны кыз слөј металл заготовка вылыс опіловка воэын. Өжин-лөн куэтаыс уна пөлс: 75 мм-сань 500 мм-өэ. Өжин вөчөны 8-d № добрына нима укладыс либө 60-d № ижевскөј тигельнејыс. Өжин тышыс, кытчө кучкалөны мөлөтнас, вөчсө конусөн. Сещөм помыс кучкалөмыс озжык пов, оз вешлас. Пельс шупөдјас керавны: өжин ужалан помсө вөчөны паскыдөсжык.



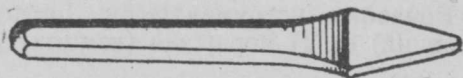
Өжинлыс ужалан помсө төчитөны 40—70 градуса пельсөн (2 сер.). Кымын чо-

2 сер. Өжин пыран пельс.

рыджык матерјалыс, сымын төчитан пельс бжыкыджык, мөд-ног-кө—өжин ужалан пом щөщыджык (тупікжык). Унжыкысө өжин пом төчитөны: ыргөн торјас вөчавны—40—50°, укладыс—60°, чуғунлы—70° пельсөн. Төчитөны наждачној

төчїлабн, сөмын өжїнсө оз паныд төчїла бергалөмыслы кутны, а төчїла бергөдчөмланыс.

Крејцмејсель (3 сер.)— сїбн вөчөны металл вылын жө-лөбјас. Паскыда-кө колө металлсө кодјыны, секї војдөр крејц-мејсельөн піскөдөны жөлөб, сөгса вөліс-тї жөлөбыслы дорышјассө кералөны өжїнөн. Крејцмејсельөн вөчасан помыс



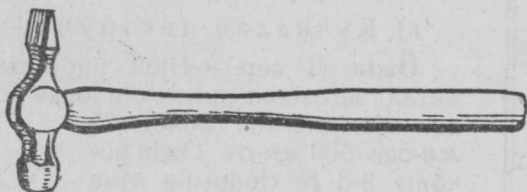
3 сер. Крејцмејсель.

4 сер. Вөчасан пом крејцмејсельөн.

өжїн вөчасан помыс векнїджык, но төчїтөны өжїнөс моз-жө (4 сер). Мөд помыс — тышкыс — оз торјав өжїн тышкыс.

д о р о ж н и к ө н піскөдөны мавтчан канавкајас. Сылөн вөчасан помыс кузмөс (овала).

Мөлөт (5 сер.) вөчөны инструментальнөј укладыс. Тышкыс сылөн тувкоф (форма клина). Тувјасан помыс колө нач



5 сер. Мөлөт.

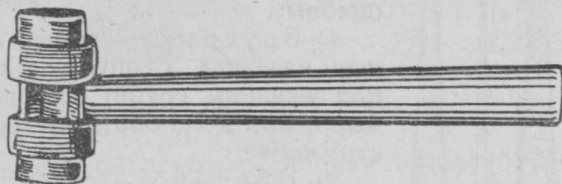
шылыд. Мөлөт сөкта 200-ган 835 г-өз. Медса кївевјөса мө-лөтјас елесарїтчїгөн 500—600-г-јас. Мөлөт вороп вөчөны дубыс, клоныс лїбө кызпуыс. Вороп кузтасө лөгөдөны мө-лөт сөкта сертїыс:

| | | | | |
|------------------------------------|-----|-----|-----|-----|
| мөлөт сөкта -кө (граммөн) | 200 | 400 | 700 | 835 |
| вороп кузта колө (мїл-ліметрөн) | 310 | 350 | 390 | 430 |

деталјас тецїгөн лїбө косалїгөн нөтчїд оз ков мөлөтөн кучкавны. Сы вылө ем ыргөныс вөчөм кувалда. Кувалда-

јас овлѳны лѳбѳ ставнас ыргѳныс, лѳбѳ укладыс, но ыргѳн помаѳс (6 сер.).

Керњер (7 сер.) вѳѳѳны инструменталнѳј укладыс. Ѳтар помыс јос, а мѳѳыс (тышкыс) конуса. Јогтѳмыс 60—90°-ѳз. Кымын чѳѳыѳжык металлыс, сымын ыжыѳжык јѳстан пелѳѳс градусусыс. Керњерѳн керњѳтѳны пасјалѳгѳн вѳчалѳм вѳѳјас. Сверлытчѳгѳн сѳјѳн керњѳтѳны пасјалѳм роѳ центрјас, а токарѳтчѳ-

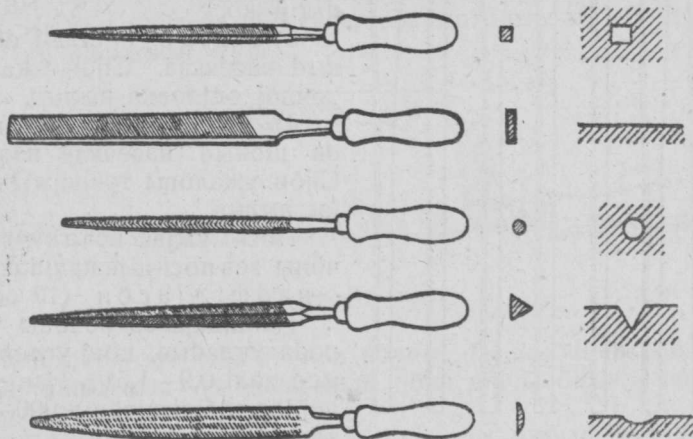


6 сер. Кувалдочка.



7 сер. Керњер. 8 сер. Бороѳок

гѳн—валѳк центрјас. Емѳѳс автоматѳческѳј керњерјас. Најѳн керњѳтчѳм ѳѳјѳ мунѳ, а став керњѳтѳм кодјѳмјас лоѳны ѳткодѳѳс.

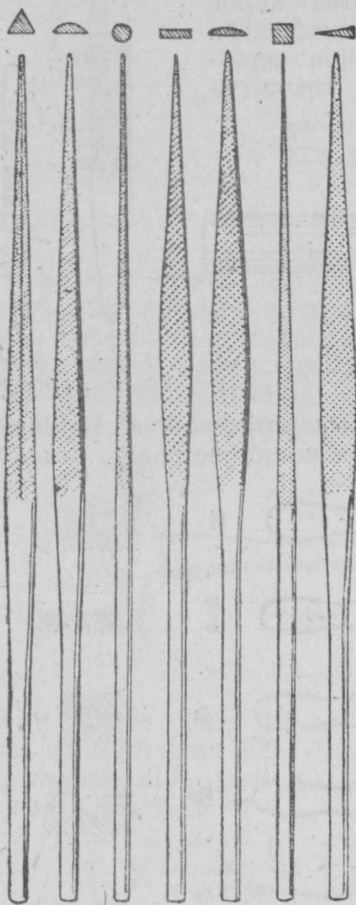


9 сер. Напѳлокјас.

Бороѳокѳн (8 сер.) пѳскѳѳдалѳны роѳјас лѳстѳвѳј металласын. Бороѳокѳѳ вѳѳѳны инструменталнѳј укладыс.

б) Личкан инструмент.

Напілок. Напілок, ілі сьлесарнөй піла, кызі сійөс мөднөг шуөны, медбур укладыс вөчөм брусок. Став боксө сылыс насечкаалөма. Сійөн стружкіалөмөн пілітөны металлјас.



10 сер. Надфильјас.

Напілокјас уна нимаөс асланыс профіль форма серті. 9-д сер. вылын петкөдлөма напілок профільјас да профіль серјасыс (изображение).

Насечка сертіыс напілокјас овлөны:

1) Брусовка — гырыс да шөч насечкаа. Сещөм напілокөн ужалөны грубөй опіловка дырјі, кор колө бостны гырыс стружкіјас.

2) Драчевөј — сылөн насечкаыс посніджыкөс да щөкыджыкөс брусовкалөн дорыс. Драчевөј напілок кокныджык брусовкаыс. Драчевөј напілокөн ужалөны грубөй опіловка дырјі-жө.

3) Личнөј — посні да щөкыд насечкаа. Сійөн ужалөны точнөй опіловка вылын.

4) Бархатка — зев посні да щөкыд насечкаа напілок. Сійөн ужалөны точнејжык ужјас вылын.

Посні ужјас вөчигөн вөфитчөны зев посніфік напілокјасөн — надфильјасөн (10 сер.).

Напілокјассө вөчөны угле-рода укладыс, көні углеродыс мед вөлі 0,9—1,5%. Напілоксө војдөр өбжигайтөны 900—750° температураын.

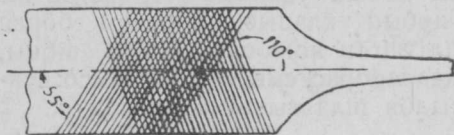
Медвоzza насечкасө вөчөны 110° пельсөн (11 сер.). Сійөн

перјөны кыз стружкіјас. Колөдны-кө сөмын сійө насечкасө, стружкіыс лөб паскыд. Сывөсна вөчөны мөд, отсасан насечка, 55° пельсөн, воzza насечка сертіыс којмөд јукөныс жужда.

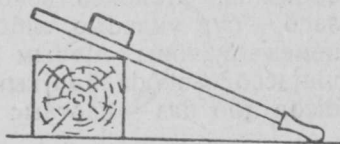
Напілокјаслөн кузтаыс артавеё дујмјасён щота лыдпасјасён: 4, 6, 8, с. в.—20"-өз. (дујмыс пасјысёё кыкчөтік візён лыдпас вескыдлаторас вылысас).

Закалітгөн мукөддырјыс напілок вежінтчө, потласө. Сывөсна ужө бостчытөз напілоксө колө проверитны.

Тутчыштөм напілок-кө верстакө кучкан, сіјө зікөз потас. Бур напілок көт метр выласаң вөлаыс усө жождө, немтор



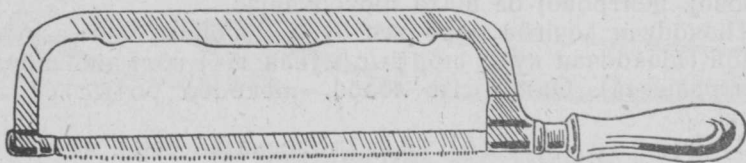
11 сер. Напілок насечкалөн пелөс.



12 сер. Напілок відлалөм.

оз ло, зонён колас. Напілок вежінтчөмсө сінмөн почо адыны, сөмын колө візөдлыны напілок полотно кузтаыс.

Напілоклыс бурлуносө почо төдмавын со кызі. Напілоксө сувтөдөны ыывкөсөн воропнас увлаыө (12 сер.), сесса пуктөны сы вылө гөрд ыргөн кусөк. Колө, мед ыргөн бокыс, код бокөн сіјөс пуктөны напілок вылас, вөлі шылыд, отпөлірујтөма. Бур напілок вылыс сещөм ыргөн кусөк оз ісковт. Кымын сувтөсөнжык сулалігөн ыргөныс оз ісковт, сымын інө напілокыс бур.



13 сер. Ножовка.

Напілокөн зев еща ве зман вөчны, дај зев дона сіјө. Сывөсна напілокөн ужавны колө јона відчысөмөн, мед оз жугав сіјө:

1) Бархаткаөн да лічнөј пілаөн јона небыд металл оз ков пілітны, сыыс најө најтчөны.

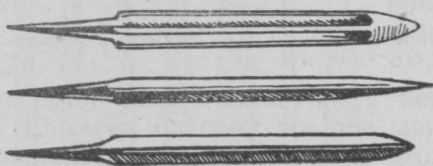
2) Колө візны напілоктө најдачнөј бусыс.

3) Лічнөј напілокјасён да бархаткаөн пілітчыны сөмын грубөј опіловка бөрын.

4) Некущома оз ков пълзүтчыны напілокөн мөлөт пыдди (оз ков кучкавны ны тувжавны сижөн).

5) Ужалігөн да уж бөрын колө весавны напілокжастө карчеткаон да пу шомөн.

Ножовка (13 сер.) вөчөма станокыс да ножовочнөй пілаыс. Станокжасыс овлоны ветлана і вөрзывтөмјас. Ветланажасыс удобнейөсжык, уна сикас кузта пілајас позо нао лөсөдны-да. Станоксө вөчөны небыд укладыс (көртис), а піласө — бур укладыс, лібө небыд укладыс, но вөчөм бөрас цеменгирүјтөны. Медым пілітчігөн ножовка піла оз сібды, піңјассө паскөдалөма кыкнанладорас, сывөсна металлсө вундігөн лөб паз — пастаыс сылөн піла кызтаыс ыжыджык.



14 сер. Шабер.

Шабер (14 сер.) вөчөны буржык укладыс, унжыкысө важ напілокжасыс. Шабер овло уна сикас: кујимдоруша плавгөс, гөгрөскод, мечкод, с. в., бөрјөны — кушөм веркөс колө прішабрітны. Шабер тө-

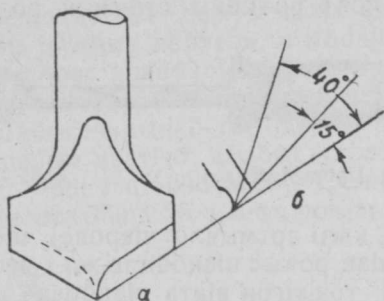
чөтөны наждачнөй төчілаон, 45—90° пельөсөн кутөмөн (кутөны төчіла бергалөмыслы павыд).

Піскөдчанјас (сверла) овлоны: пушечнөй, перовөј, центровөј, пазөвөј да вјнта (спиральные). Слесарітчігөн ковмылөны перовөј, центровөј да вјнта піскөдчанјас.

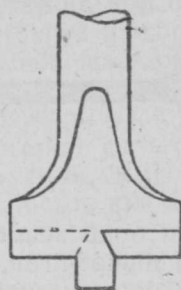
Піскөдчан вөчгөн колө зев бура лөсөдны, мед-чөрсыс сылөн (піскөдчан куза шөртис мунав віз) вөлі зік шөрас (центральный). Он-кө сізі лөсөд, піскөдөм рофыс оз лөлучкі.

1) Перовөј піскөдчан, ілі перка (15 сер.), вөчөсө уклад сутугаыс лібө прутыс, кодјасөс шонтөмөн пажөны. Пажөм помсө (перөјассө) јөстөны напілнөкөн, сыбөрын піскөдчансө закалвајтөны. Перкаон пыржык піскөдчөны кібн піскөдчігөн, сылы озжык мешајтны перекојас да нагрузка сөкта вежласөм-да. Омөл сөмын сижөн тајө інструментыс, мыј төчітөмыс перөыс чінө. Вундан дорушјас өтлааса ч пельөсјас лөбны: чугунлы 110—112°, ыргөнлы 90—95°. Төчітігас піскөдчан вундыс доруш вылас вөчөны канавка, медым кокніджыка нјртчас, а мукөддырјыс прөста мөлөтөн перөјассө кусналөны өтарө-мөдарө. Сізі вөчөмөн төчітчан пельөс лөсөдөны — гөрд ыргөнлы колө, мед сижө вөлі 40—50°, көртлы 60°, укладлы 75°, чугунлы 80—90°. 15-д сер. вылын

вескыдлардас петкөдлөмө, кызі вірөдө перөыс, вірөдны-кө сы выдө *аб* віз пөлөн. Воэвывсыс тыдалө канавка, коді отсалө лөсөдны төчйтчан пелөс (петкөдлөмө 40°).



15 сер. Перөвөј піскөдчан.



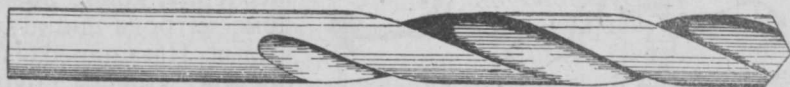
16 сер. Центровөј піскөдчан

2) Центровөј піскөдчан (16 сер.) вөчсө перөвөј-моз-жө, сөмын сылөн вундалыс перөјас шөрөаныс увлан нужөдчысө тудалыс бөж, а перөјассө лөсөдөмө сы дінө вескыд пелөсөн. Центровөј піскөдчанөн піскөдчөны секі, кор колө вөчны, шуам, впотаж, болт цілндріческөј журлы поз.

3) Вінта піскөдчанјас. Піскөдчан канавкајассө кодјөны фрезерөн, канавкајас пөлөныс, артмөны кык вун-



17 сер. Коніческөј пома вінта піскөдчан.



18 сер. Цілндріческөј пома вінта піскөдчан.

далыс дорышјас. Ужалан помсө төчйтөмөн лөсөдөны конус модааөс, төчйтөны специальнөј стан вылын.

Піскөдчан бөжсө вөчөны лібө коніческејөс (17 сер.), лібө цілндріческејөс (18 сер.). Посны піскөдчанјасыс пыр вөчөдны цілндріческөј помөн. Цілндріческөј пома піскөдчанјассө сөкыджык перјыны патроныс коніческөј помајас до-

рыс, но посні, ціліндрічэскай пома піскодчаняс гырыеяс дорыс пыр кокніджықа шедьны.

Вінта піскодчанясөн поўо ужавны сөмын станокјас вылын. Сіјөн піскодчигөн: а) поўо роўодны стөчжык роў, не-

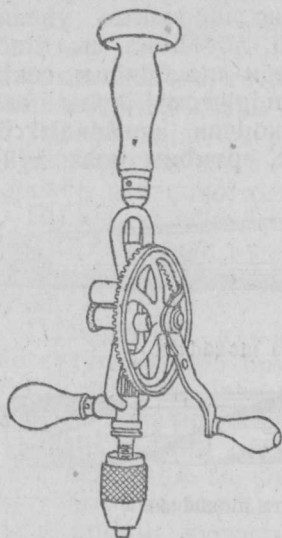


19 сер. Прөстөј дрель.

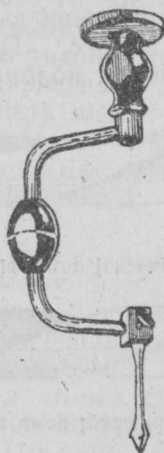
кущом бокө вешіөм оз ло, кызі артмывлө перовөј піскодчанөн піскодчигөн, б) піскөдан роўыс піскөдігас-жө і весассө бокса дорышјаснас. Нөшта, төчитігөн вінта піскөдчан ыжда практіческі оз вежы.

дрельјас. Глесарлы пыржык ковмылө кык сікас дрель:

1) Прөстөј дрель (19 сер.) вөчөма вінта стержењыс.



20 сер. Піња передачаа дрель.



21 сер. Коловорот.

Өтар помас сүјыссө піскөдчан, а мөдар помыс помассө воропөн. Стержень вылас сүјөма гайка-муфта. Улө-вылө сіјөс вешталөмөн стержењыс бергалө.

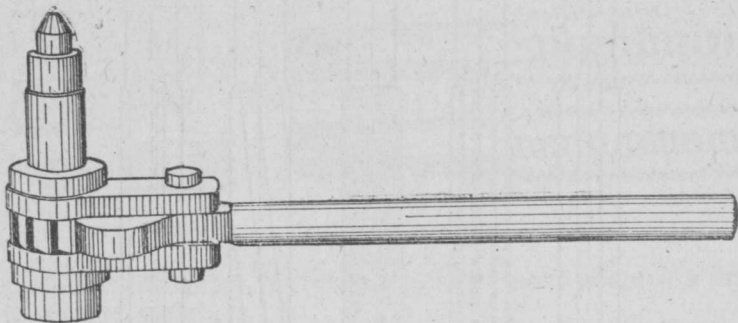
2) Піња передачаа дрельлөн (20-д сер.) ем ыжыд шестерња, код бердө лөсөдөма вороп. Ыжыд шестерњаыс бергөдлө ічөт шестерња, кодөс лөсөдөма патрона шпіндел вылын. Піња передачаа дрельлөн ужавны буржык прөстөј дрельлөн дорыс: тајөн ужалігөн вескыд кыд рөвнөј-жыка ветлө, дај піскөдчаныс унжык пөв

бергалө. Піња передачаа дрельлөн ужыд өдјөнжык содө, унжык верман вөчны.

Коловоротлөн (21 сер.) стержењыс кусіна. Кусінь шөрас вөлаыс бергалан вороп. Сізі-жө вөлаыс бергалө воропыс

і выліадоp помас етерженас, а улыс помас сујоны піскөдчан. Точнеја піскөдчыны-коловоротон оз роџ, етержењ ку-сінсө бергөдлігөн артмалоны көсөтчөмјас-да, дај піскөдчаныс роџас шатлалө.

Трещотка (22 сер.)—валік (палыч). Отар помыс валыкыслөн јостөма конусон, а мөдарас роџ—сујны піскөдчан. Валык шөрас храпөвөј көлөса, а ортчөн ськөд шапа рычаг. Рычагсө-кө отарө вештыштан, шапыс вуџө (ісковтө) храпө-вөј көлөса кымынкө пін вомөн, а бөр мөдарө рычагсө веш-тан, шапыс кватитө көлөса пінсө да бергөдлө валыксө, а ськөд шөщ і піскөдчансө. Трещотка бур сіјөн, мыј сіјөн верман роџодны 25 мм-өџ роџјас сешөм інтасын, кьтчө му-



22 сер. Трещотка.

көд інструментон он сібаз, лөбө сібалап, но уџавныс зев неудобнө. Трещоткаон уџалөм зев нөжјө содө, сыпонда лөсөдөма кьк рычага трещоткајас, кодөн уџыс өдјөнџьк мунө.

Развјорткаон (23 сер.) точнеја лөсөдөны піскөдчанон піскөдөм роџ ьџда, ачыс піскөдчаныс точнејасө оз вөч-да. Развјортка вөчөны углеродистөј уклады. Нарезкаыслөн шагыс мед оз ло пыр өтыџдаон, өткоџ шага нарезканас развјортка уџалігас вөчө брак, роџыс артмө дорышөс (гра-њонөј). Форма сертыс развјорткајас овлөны цөліндріческеј-јас і коніческејјас. Кькнан пөлөсыс овлөны кујім-ноль да унџьк дорышаөс (грањаөс).

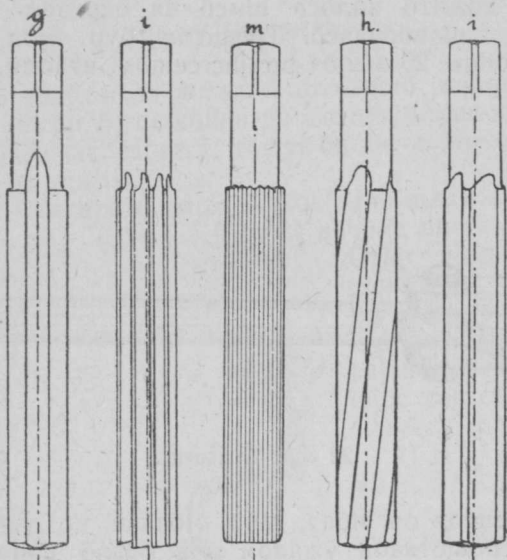
Ѕенковкајас (24 сер.) вөчөны углеродистөј уклады. Најө овлөны цөліндріческејјас і коніческејјас. Ѕенковка-јасөн пырџьк піскөдөны цөліндріческөј роџ вөнт јурјаслы да заклопкајаслы.

в) Ре́зба вундалан инструментјас.

Ре́зба вундалан инструментјас личкөмөн ужалан инструментјас-жө, сөмын најө јона сложнейс.

Ре́зба вундавын ковмылө роҗасын і сҗержеҗас вылын. Кыкнан сикас ре́збаыс вөчсө өткода, сөмын инструментјасыс јона торјалөны.

Ре́зба овлө уна пөлөс, но слесаритчан уҗын паныдаслас сөмын кујим пөлөс ре́зба: 1) Вітворта — став размерыс сетчө



23 сер. Развјорткајас.

дҗумјасөн; 2) метрическөј — размерјасыс мильметрјасөн; 3) газөвөј — трубајас ре́збаавны, дҗума мерајасөн. Ре́зба овлө вескыд і шуҗа.

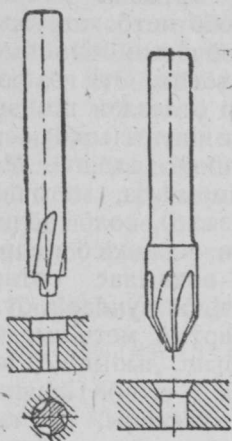
Метчикјас. Пышкөс ре́зба вөчөны метчикјасөн. Метчикјас вөчөны 12 № углеродистөј укладыс да высококачественнөј укладыс. Быд пөлөс ре́збалы (ыҗда сертыс) колөны торја метчикјас.

Ручнөј метчикјас (25 сер.). Ручнөј метчикјас чукөрын (комплект) кујим метчик: өтөдөн ре́збасө тудалөны, мөдөн ре́збасө вөчөны, којмөднас помөҗ ре́збасө лөсөдөны — шылөдөны-весалөны.

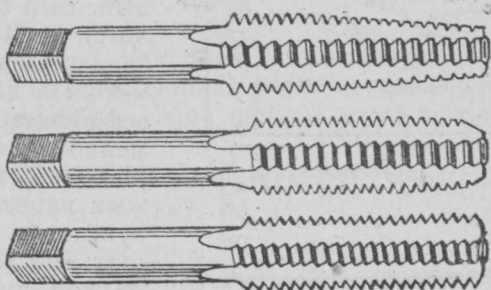
Маточнөј метчикјасөн вундалөны плашкіјас. Налөн абу

4, а 6, либѣ јешщѣ сыы-на унжык канавкаыс. Резбасѣ вѣ-
чѣны ѳти метчикѣн,

Газѣвѣј метчикјасѣс поѣѣ ортси сертыыс тѣдны.
Налѣн нарезкајасыс вѣтвортовскѣј либѣ метрическѣј нарезка-



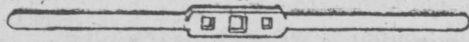
24 сер. Җенковкајас.



25 сер. Метчикјас.

јасыс поснѣджыкѣс. Метчикјас ыжда колѣ бѣрјыны труба
диаметрјас сертѣ.

Вороток ѳн (26 сер.) крепѣтѣны метчик ручнѣј нарезка
дырјѣ. Воротокјас овлѣны воссанаяс і воссытѣмјас. Воссы-
тѣмјасыс лѣсалѣны сѣмын урчѣтѣм гыреа метчикјаслы, а вос-
санаясыс быд пѣлѣс метчиклы. Нѣшта, воссытѣм вороток-



26 сер. Вороток.

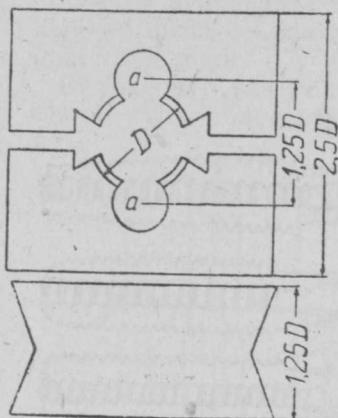
јаслѣн ем кујѣм роѣ,
уна сѣкас ыжда метчик-
јаслы. Кык роѣыс абу
шѣрас, сывѣсна ужалѣ-
гѣн лоѣ пѣлпомјассѣ
(помјассѣ) ѳткоѣавны,

кѣтѣ нѣжјѣнѣкѣн шѣрлаыс вештѣмѣн. Он-кѣ сѣзѣ вѣч, роѣыс
вермас кѣсѣтчыны.

Плашкѣ. Плашкѣн вѣчѣны реѣба сѣержеыјас вылын (ортси
реѣба).

Воссана плашкѣјас (27 сер.) вѣчѣны высококаче-
ственнѣј укладыс. Кыкнан жыныыс, торјѣн, опѣливајтѣчѣны, сес-
са ѳтлаалѣны најѣс, сѣмын кык плашкѣжын костас пунктѣны
пластѣнка, сы кызтаѣс, мед сѣјѣ лоѣ вундан плашкѣ $1\frac{1}{5}$ јукѣн
диаметр кызыс. Пасјѣны шѣрсѣ. Роѣѣдалѣны. Сесса сужѣны

сетчө кушомкө болт да рождёны бокса розјассө—а, лёёдны вундалан дорышјас. Рождём бокса розас сушкёны шпёлкё да мукөд розјассө рождөдалёны. Бокса розјассыс, ілі канавкајассыс, кызі јешщө најөс шуёны, артмёны вундан дорјасыс; сеті-жө петө стружкы. Бокса розјас вөчёны мөдамөдыслы вескыд пелөсөн. Өтө гоз роз вөчёны плашкё өтлаалан віз вылын. Быд сёкас вентлы (ыжда сертыс) аслыс пөлөс плашкё. Металлыс зев чорыд-да, маточнөј метчікөн нарезкатө колө вөчны зев відчысөмөн, плашкёсө һепременнө колө воэвылас сотны. Маточнөј метчікөч вундасіг буржык нарезка артмө метчікыслөн вундалыс дорыш лыдыс-кө һещөт лыд (3, 5, 7, с. в.). Плашкё оз ков јона кучкавны, оз ков јона лычкыны сы вылө, колө візны сөстөма.



27 с. р. Плашкы.

Цельнөј плашкёјас, ілі лерокјас, кызі јешщө најөс шуёны (28 сер.), гөгрөсөс. Клуппө зелөдчёны вентөн. Канавкаыс 3—5, ыжда сертыс. Лерокјасөн лёсөдөны лёбө помөз нарезывајтөны болтјас. Быд ыждады колө аслас лерка. Лерка абу удобнөј сывөсна, мыј сылөн нарезкајасыс торјаласны-кө, справітны оз-нын поз, лөб шыбытны інструментсө. Сывөсна мукөд леркасө вөчёны вставнөј нарезкаөн.



28 сер. Лерка.

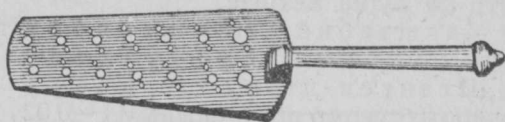
Клуппөн (29 сер.) топөдөны плашкё реэба вөчөгөн. Леркајаслы вөчёны гөгрөс рамкаөс, а вөссана плаш-



29 сер. Клупп.

кёјаслы — квадратнејөс. 15 сёкас (ыжда сертыс) плашкёлы вөчёны 3—5 клупп: мукөд плашкёкыслөн реэба вөчан јукөнјасыс көт абу өтгыраөсө, а ортсі ыждаыс өткод.

Вінтовальнōй пōв (30 сер.) вōчōны уклад пластїнкаыс, вороп бердас 44 мм кыза, а мōдар помыс—3 мм. Мукōд-дырї, матерїалсō жалїтōм куџа, воропсō мōд торїе вōчōны. Пластїнкасō розōд-лōны, кымын роз колō, кущōмїас-да (ыжда сертїыс), а сесса нарезкаалōны.



30 сер. Вїнтовальнōй пōв.

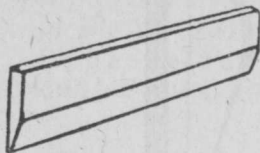
Вундан дорїассō лō-сōдны да стружкїыслы петны пїскōдōны 2—4 канавка. Ужа-лōмїас петкōдлōны, мыї овалнōй формаа куїм канавкаа вїн-товальнōй пōв буржык мукōдыс. Найōн вōчōны посны вїнтїас.

2. Пасїасан, мераїтчан да прōвераїтан їнструментїас

а) Пасїасан їнструментїас

Пасїасан плїта шылыд, точнеїа обрабōтаїтōм вылыс веркōса пызанкōд. Сы вылō пунктōны їџфелїїеїас пасїас вō-чавны.

Лїнеїка (31 сер.) вōчōны уклад пластїнкаыс. дорыш-їасыс нач вескыдōс. Отї дорышыс бостōма фаска. Лїнеїка колō вескыд вїџїас гїжлаавны. Лїнеїка-сō їџфелїїō вылас пунктōны фасканас вывланō, сесса фаска пōлōныс ї вїџ-їōдлōны.



31 сер. Прōстōй лїнеїка.

Чертїлка—уклад стержень. Пыр-жык сїїōс вōчōны серебранкаыс, 10—12 см куџаōс. Отар помсō јоса тōчїтōма вїџїас нудавны лїнеїка сер-тї. Овлōны ї ыргōн чертїлкаїас. Наыс їџфелїїō вылō колō вōснїїїк слōї ыргōн.

Цїркуль (32 сер.) кык кока, кодїас мōда-мōдыскōд от-лаасōны шарнїрōн. Кокїасыс јостōмабс. Цїркульōн пасїасōны кыщїас вōчалїгōн да метр сертї детал вылō сōктаїас пас-їалїгōн. Цїркуль вōчōны їнструментальнōй укладыс.

Реїсмус (33 сер.) колō їџфелїїеїас пасїалїгōн да де-талїас стенō лōсōдалїгōн. Стоїкасō крепїтōма сувтсōн улыс помас. Стоїка куџаыс ветлō обоїма, а обоїмаас сушкōма јем-чертїлка. Пыдōс улысладорыс прїшабрїтōма.

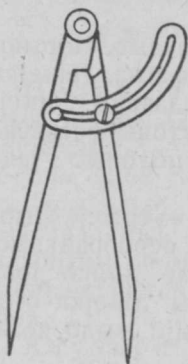
б) Мераїтчан їнструментїас

Метр. Глєсарїтчан уџ вылын грубеїа мераїтчїгōн пōл-

зүйтчөны складнөй уклад метрөн. Буржык виэны метр нөл пө-
лөс жүклөмјасөн: миллиметрјас, фујмјас, вершөкјас да соод
јүкөнјас сывлөн. Но, пөшти пыржык колөны, сомын милли-
метр да фујма метрјас.

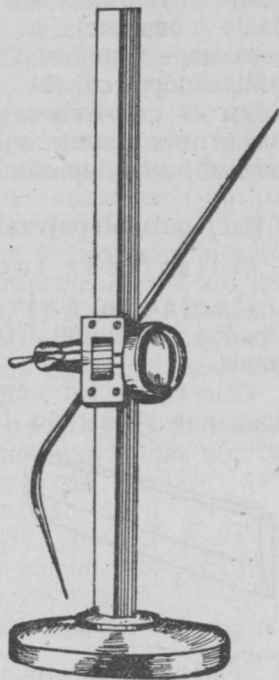
Масштабнөй линејка өн мерајтөны поснө деталјас.
Мерајтөмыс артмө сомын грубеја-жө.

Штанген-циркулөн (34 сер.) точнеја мерајтчөны,
точностсө вермө петкөдлыны 0,1—0,02
мм-өз. Штанген-циркуллөн кыкщөка.
Өтисө отлаалөма линејкакөд, а мөдсө—
линејка куэтаыс ветлан рамкакөд.
Линејка вылас (масштабнөй) пасјалөма
миллиметрјас, а рамкаас (нонјус) дас
јүклөм, отлаын 9 мм. куэа. Мерајтан
іэделіјөсө пуктөны щөкајас костас.
Виэөдөны линејка вылас— кымын бы-
са миллиметр лөө рамкавывса нөлө-
зыс, а сесса кушөм јүклөм рамка вы-
лас лөсалө масштабнөй линејка јүклөм-
көд. Сіјө лөө дасөд
јүкөнјас миллиметр-
лөн. Рамка вылын-кө
100 јүклөм, 99 мм
куэа, штангенцирку-
лөн мерајтчөм стөч-
сө петкөдлө 0,02 мм.



32 сер. Циркул.

Микрометр, ілі
пальмер (35 сер.),
мерајтө стөча 0,01
мм-өз. Мерајтан тор-
сө пуктөны накова-
ленка *a* да стержен
b костө. Бергөдөны
барабанчик *в* вескыд-
ладорө да конкнөіка



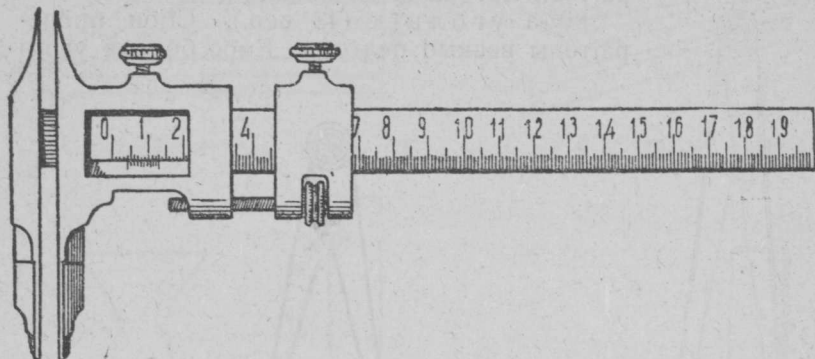
33 сер. Рејсмус.

топөдөны предметсө. Сыбөрын виэөдөны, кымын быдса
миллиметр цилиндрік вылын *O*-сан барабанчик пөкатөз—*г*.
Сесса арталөны, кушөм јүкөн барабанчик вылын отыжда
кушөмкө виэкөд цилиндрік вылын. Сіјө миллиметр јүкөнјасө
содтөны быдса миллиметрјас дінө.

Кронциркул (36 сер.) чуқла кока. Сіјөн мерајтөны
іэделіјө кызта. Коқјаснас топөдөны іэделіјөсө, а сесса коқ-
јас костсө мерајтөны метрөн. Кронциркул вөчөны инструмен-

тальнөй укладыс. Колө виэодны, медым кокјасыс, кодјасөс лөсөдөма урчитөм кызтајас мерајтны, оз лычавны.

Нутрометрөн (37 сер.) мерајтны изделіјө пыщкөс



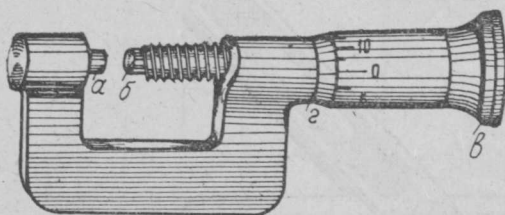
34 сер. Штанген-циркуль.

ыждајас (38 сер.). Ціліндріческөй деталјас і мерајтны буржык јостөм кока нутрометрјасөн, өшибкајас озжык лоны.

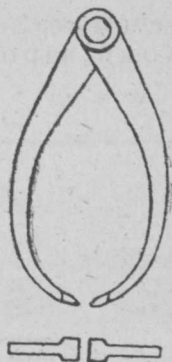
Малкалөн (39 сер.) ем өти вешласан бок. Сіјөс позө лөсөдны көт кушөм пелөсөн, сывөсна сіјөн позө мерајтны көт кушөм пелөс.

в) Прөверајтан інструментјас.

Прөверајтан лыңејка (40 сер.) вөчөма укладыс. Лыңејкајасыс емөс ғырыс-



35 сер. Микрометр.

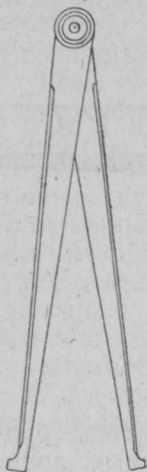


36 сер. Кронциркуль.

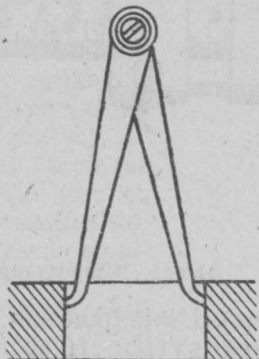
жыкјас і посныжыкјас, опілівајтан плоскостјас серті. Унжыкысө лыңејка кузаыс овлө 100—120 мм. Мөд пөлөс лыңејка петкөдлөма 41 сер. вылын. Фаска спілівајтөны өтар бокас, лыбө кыкнанладор бокас. Бокјасө кодјоны фрезјасөн. Лыңејкаөн прөверајтөны вескыда-ө вөчөма опіловка.

Торцовöй линејка (42 сер.) вöчöма укладыс, емöс
гырыежыкјас і посніджыкјас. Сіжөн прöверајтöны опіловка
вкладыш пројмајасыс да мукöд выјемкајасыс, кытчö прöве-
рајтчан линејкаөн он сібав.

90°-а угольнік (43 сер.). Сіжөн прöве-
рајтöны вескыд пельöсјас. Емöс бөрлаа уголь-

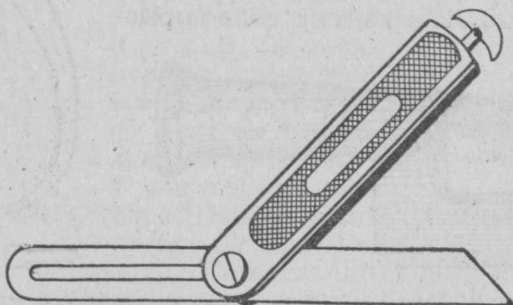


37 сер. Нутрометр.



38 сер. Нутрометрöн метрајтчöм

нікјас (44 сер.), деталјас пасјавны пасјасан плїта вылын.
Комбінірованнöй угольніклөн (45 сер.) пельöс-

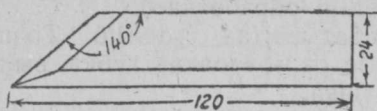


39 сер. Малка.

јасыс 90°, 120° да 135°. Сіжөн мерајтöны вескыд пельöсјас,
квајт да көкјамыс дорыша гајкајас.

Прöверочнöй плїталөн (46 сер.) вылыс веркöсыс
зев точнеја вöчöма. Сіжөн прöверајтöны лучкі-ö вöчöма

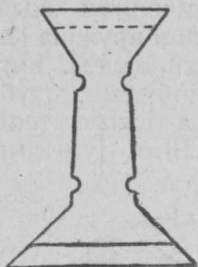
шабровка вескыд веркӧсјас вылын. Медым сїјӧ прӧверитны, плитасӧ мавтӧны краскаӧн да вїлсјӧдлӧны сы куза плос-



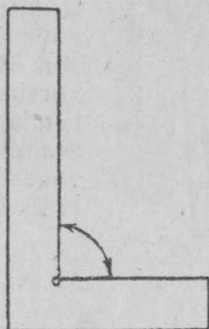
4 сер. Прӧверајтан лїнѣјка.



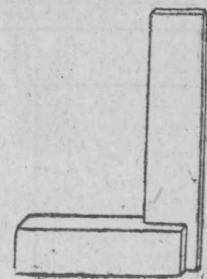
41 сер. Прӧверајтан лїнѣјка.



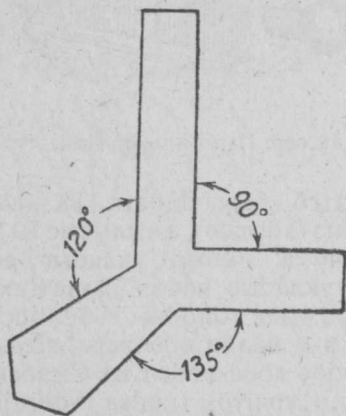
42 сер. Торцовӧј лїнѣјка.



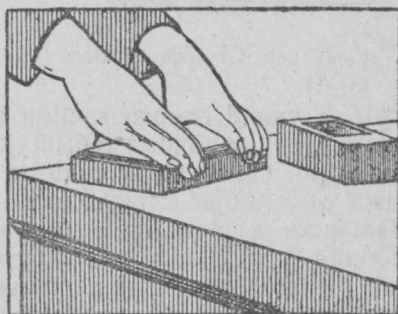
43 сер. 90°-а угольнїк.



44 сер. Бӧрлѣа угольнїк.



45 сер. Кобнїрованнӧј угольнїк.



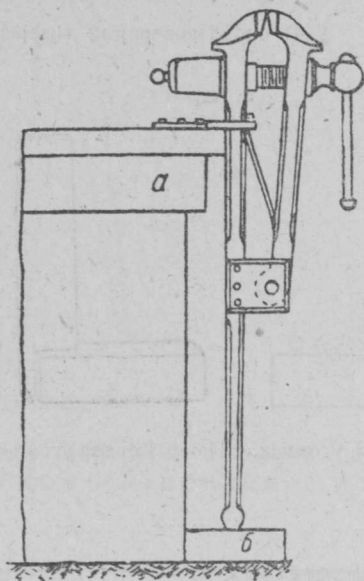
46 сер. Прӧверӧчнӧј плїта.

коғнас, кодӧс кӧсјӧны прїшабрїтны. Плоскоғтыс кытї абу шылыд, сетчӧ кутчїсӧ краскаыс, сетї сесса бара шылӧдӧны.

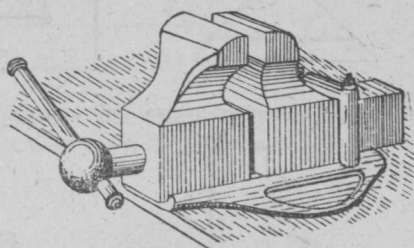
3. Приспособленьнејас

Приспособленьнејасон лооны сешдм оборудованьно предметјас, кодјас коньодоны изфеліјо обработкасә.

Тіскіон топодоны кіон обрабатывајтан изфеліјо. Точнөј ужјас вөчигөн, медем изфеліјоыс оз новтовчав, губка вылас пуктөны кусінгөм ыргөн пластінка.



47 сер. Стуловөј тіскі.

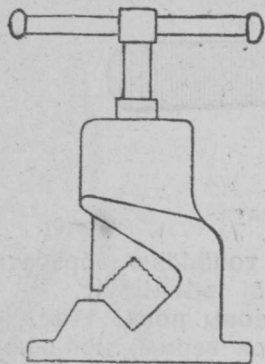


48 сер. Параллельнөј тіскі.

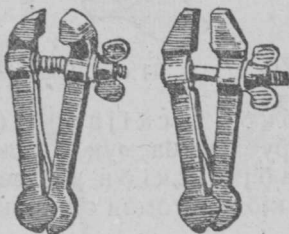
сујома уклад сҗержен, сїјөн і вїнтсө бергөдлөны. Тіскілон улыс јукөныс вөчөма һебыд укладыс (көртис), а вылысыс 10 № укладыс. Овлө, тіскі ставнас вөчөма һебыд укладыс, сөмын секі лөбјас тувјалөны 10 № укладыс вөчөм пластінка. Лөбјасыс насечкаәдө, медем зумыджыка топодны изфеліјөсө. Стуловөј тіскіјас сїјөн абу бурөс, мыј налөн лөб веркөсјасыс абу быд положенһеын параллельнејөс мөда-мөдыслы. Сывөсна најө став веркөснас топодоны сөмын урчїтөм ыждаа изфеліјөјас. Нөпременнө колө тіскісө сувтөдны сїзі, медем лөбјасыс вөліны өтвылынаөс. Тіскі ыжда арталөны сөкта сертіыс. Емөс 8 кг-јас і сөкыджыкјас. Стуловөј тіскіјас вылын керасөны, пїлітчөны, шабрујтчөны да мукөд пөлөс ужјас вөчөны.

Параллельнөй тискијас (48 сер.) овлоны кык сикас: 1) бергөдлана да 2) бергөдлытом. Сижос вөчөны чугуныс, а лөбјас бердас тувјалөны чорыд укладыс вөчөм пластинка.

Өтi жыныс оз вешлас, а мөбүс (вешлаганыс) ветлө винт куза. Тиски ыжданас шуөны лөб пастасө, миллиметрјасөн. Лөб паста сертыс-жө тиски жуждасө вөчөны-и.

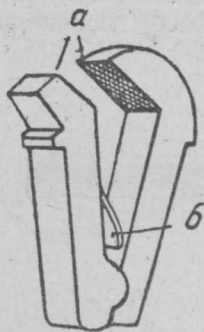


49 сер. Трубаөй тиски.

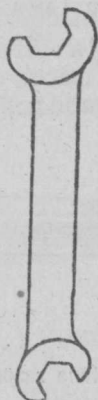


50 сер. Ручнөй тиски.

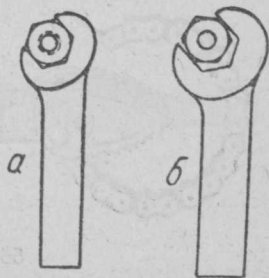
Параллельнөй тиски вылын стулөвөй тискивылынкоф ужјас-жө вөчөны, сөмын керасны оз поф, керасигас тискиыс вермас потны. Тискисө некущөма оз поф наковальнатујө вөдiтны, а небрежнөй рабочејјаслөн сiјө овлө.



51 сер. Фасочнөй тиски



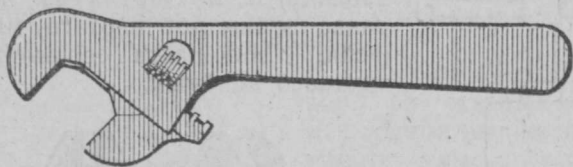
52 сер. Гајка ключ.



53 сер. Гајка ключ бөрјөм.
а—правилнө, б—неправилнө.

Бергөдлана тиски медјонасө ковмылө лекальнөй ужын. Лөбјаслы колө өтлаасны лучки і пыр-жө мөда-мөд бердас ласкыены кузала ногыс.

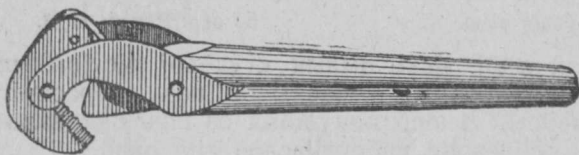
Вінтсö колö мавтны гос сора оленафтöн. Уж ештöм бö-
рын тискитö оз ков еновтны топöдöмөн, сыыг сijö шыкö.
Пыр колö најос лычöдыштны, медым лöбжас костыс век вöли
ичöтика вогса.



54 сер. Развiжнöй гайка ключ.

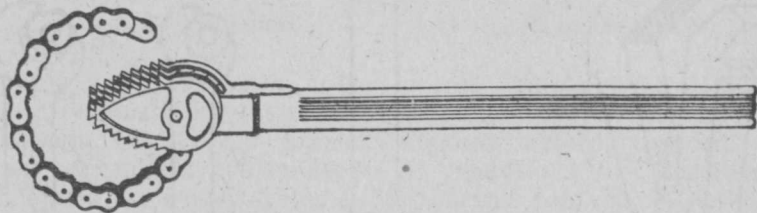
Трубноj тискiјасөн (49 сер.) топöдöны обрабаты-
вайтны трубајас да мукöд цилиндрическöй iфелiјöјас.

Ручнöj тискiөн (50 сер.) топöдöны посты iфелiјö-
јас, кор кiөн кутöмөн опiловка вöчны он вермы, лыбö сöкыд



55 сер. Газöвöй ключ.

Кöсöj тисочкајасөн (51 сер.) топöдöны iфелiјöјас,
кор колö вöчны скос да фасок опiловка. Кöсöj тисочкајас
топöдöм iфелiјöјаснас топöдөысöны тискiөн.



56 сер. Чөпа газöвöй ключ.

Гайка ключјас. Медым быд ыжда гайкалы оз ковмы вöч
ны торја ключ, ключјас вöчöны кык пöлöсöс (52 сер). Гай
касö бергöдлiгөн колö вiчöдны, мед ключыс топыда сijö
топöдас. Оз-кö зельыда топöд, ключыс да гайка дорышјасы
шыкöны (53 сер.).

Уна пѡлѡс гайка-кѡ (ыжда сертыс) колѡ винтыны, секи колѡ вѡвѣтны разводнѡй клѡуч. Оти пѡлѡс [сещѡм клѡуч петкѡдлѡма 54 сер. вылын.

Газѡвѡй клѡучяс ѡн винтыны трубајас. 55 сер. вы-



57 сер. Плѡскогубцы

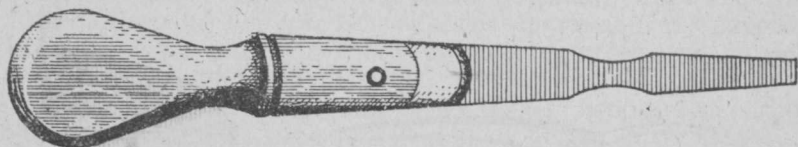


58 сер. Круглогубцы.



59 сер. Острогубцы.

лын петкѡдлѡм клѡучлѡн лѡбыс шупѡдѡстѡма, трубаѡ топѡдѡны ворѡпѡ лѣчкѡмѡн. 56 сер. вылын петкѡдлѡма чѡпа газѡвѡй клѡуч. Трубаѡ кватитѡ Галъа чѡп. Отар чѡп помѡсѡ крепитѡма ѡтар јур бокас, а ѡшалан помыѡкрукасѡ пѣнѡ



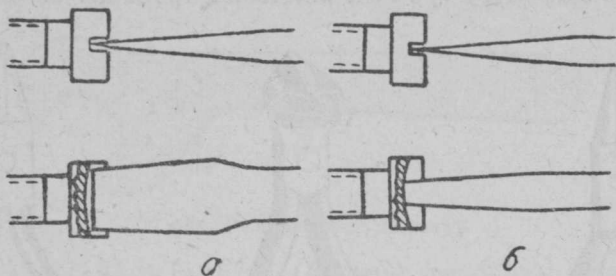
60 сер. Отвѡртка.

јур шѡрас. Клѡучѡ бергѡдѣг чѡпыс да јурывѡса шупѡдјасѡс топыда кватитѡны трубаѡсѡ. Сывѡсна кокнѣ сѣјѡс бергѡдлыны.

Плѡскогубцы (57 сер.) да круглогубцы (58 сер.) колѡны лѣстѡвѡй металлјас да сутугајас вылын ужалѣгѡн.

Острогубцыѡн (59 сер.) вундалѡны вѡснѣ сутугајас.

Отвјортка (60 сер.). Отвјорткаџи ужалгџи колџи виџџи, мед сылџи лезвиџи пастаыс вџли џткоџ винт (шуруп) џиаметркџџ. Абу-кџ џткоџџе најџ, винт јур шупџџјасыс шы-



Правильнџ.

Неправильнџ.

61 сер. Отвјорткаџи ужалџм.

кџны. Отвјортка пом колџи тџчитны бура, стџча шупџџ паста сертџ. Вывтџи јоса тџчитџм отвјортка шыкџџџи винт јурсџ (61 сер.).

Ручнџј (62 сер.) да рычажнџј (63 сер.) ножџџјас. Ручнџј ножџџџи вундалџны вџсны листџвџј металлјас, а рычажнџјџи — кыџжык листјас. Пуртјасџџи ножџџас лџџџџџи колџи виџџи, мед најџ мџџа-мџџ дџнтыс топыда ветласны. Оз-кџ ло сџџи, металлсыс оз вундыс, а сџмын пондас кусысасны. Пуртјасџџи тџчитан пельџсыс 70°.



62 сер. Ручнџј ножџџ.



63 сер. Рычажнџј ножџџ.

4. Кыџи вџџитчыны инструментјасџи

Частџи инструментјас да прџспособленњејас регыд шыкџны накџџ кыџсурџ, лџкногџи вџџитчџм понда, лџка вџчџмысла-џ. Зубџлџјас да крејџџмејселјас унаыс кыџсурџ вџ-

чыштасны уклады либõ шыбласјасыс-да, быттõ сїзы і колõ. Рõскод да вын сещõм вõчасõм вылõ вес вошõны: омõл уклады вõчõм инструменти, либõ омõла вõчõм инструменти, первојја лунјаснас-жõ і шыкõны.

Овлõ сїзі: локногõн ужалыс рабочеј оз õтмоза лїчки метчїк вылõ либõ плашкї вылõ, а сыыс ңещкыссõны налõн реңбајасыс. Õтмоза лїчкытõмыс, кызсурõ іңделїјõ пунктõмыс жугавлõны пїскõдчанјас.

Напїлокјас регыд жугавлõны, најõс-кõ мõлõт пыддї пондан вõдїтны, пондан најõн тувјасны. Весавтõг еновтõм напїлокјас најтчõны, ныжмõны. Кызсурõ-кõ пондан напїлокјастõ да мукõд инструментјас верстак вылын вїзны—õтчукõрын, сыыс најõ зев-жõ õдјõ шыкõны: õд најõ сенї мõда-мõдыскõд тошкысалõны, мõда-мõд бердас нїртчõны. Нõшта, õтчукõрын инструментјастõ вїзны абу лõсыд јешщõ і сыпонда, мыј ковмас-кõ рабочејлы кущõмкõ инструмент, дыр лõõ сїјõс корены.

Сїз-кõ инõ, инструментјасыд регыд торкссõны да жугавлõны со мыјјас вõсна: а) лок матерјалыс понда, кодыс инструментсõ вõчõма, б) локногõн вõчõмысла (ремонтїрујтõмысла-лї), в) инструментлы вывтї бжыд нағрузкала да г) кызсурõ, либõ кужтõг вõдїтõмла.

Тајõ ноль торсыс-кõ мездысан, предпрїјатїејас уна сурс шайтõн економїтасны быд во.

5. Ужалан места лõсõдõм

Верстак. Жуждаыс 800—900 мм. Куфтаыс õтї ужалыслы 1 м., пастаыс (воғладор дорсаңыс бõрладор дорõзыс вылыс пõвјыслõн) 600 мм. Воғладорас верстаклõн ем вõссана јашщїк, вїзны сҗесарлы пыр кїподулас коланжык инструментјас да прїспособленњејас.

Верстак бердõ крепїтõны тїскї. Сїјõс лõсõдїгõн гõгõрбок колõ вїдлавыны, мед лүчкї лõõ лõсõдõма. Улõ либõ вылõжык-кõ тїскїтõ лõсõдан, опїловка дырјї сҗесарлõн пондас артмыны „завал“, мõдногõн-кõ: вылõжык лõсõдõмыс іңделїејыслыс воғладор јукõнсõ пондас јонжыка пїлїтны, а улõжык лõсõдõмыс мõдарõ—јонжыка пїлїтас бõрладор јукõнсõ. Сывõсна тїскїтõ верстак бердõ колõ крепїтны ужалыс јорт туша сертїыс.

Параллельтõј тїскї колõ лõсõдны сїзі, медым чуңјасыд, тїскї лõб вылõ кїтõ гырғанад пунктан-да, воõны щõкаулõзыд (64 сер.).

Стулөвөй тиски колө лөбөднү һеуна выложык секи, кор сы вылын щощ керасөны. Тиски лөбжасыс мед лооны морөс „пан“ вылаын. А сещөм тиски вылын-кө ковмас опіловка вөчны, секи кокулад плашки пуктөны, сы жүждабс, мед сув-тан сы вылө-да, тискиыс лоө сы вылаын-жө, кызі индөма параллельнөй тискијаслы. Керасны-кө ковмас, плашкисө бөр ідралөны.



64 сер. Лучки лөбөдөм параллельнөй тиски.

Инструментјастө да прі-способленһејассө пыр колө візны верстак вылын порадокөн: кущөм инструмент бостысө вескыд кіө (напільнык, ручнык да мукөд), пыр мед најө кујласны вескыдла-дорын тискисаң, а мыј бостөны шу-га кіөн, најө мед тиски шујгаладо-рынөс (зубілө, крејцмејсель, ыргөн лөбјас да с. в.). Мерајтчан інстру-ментјас візны колө вөчны жажјас, лыбө налы колө јукны верстак вы-

лыс торја места. Напілокјас колө пуктавыны воропјаснас торја скөба-подставка вылө дорыв ыжда сертыс: тиски-ладорас дорса напільныкыс мед лоө медыжыдыс напілокјас чукөрыс, а мөдар дорас — медічөтыс. Заготовка пыр пуктөны шујгаладорө тискисаң.

Уж ештөм бөрын колө:

- 1) Ставсө, мыј колө сдәјтны, колө сдәјтны.
- 2) Став инструментсө колө чышкыны, а напільныкјас ве-савны карчеткаөдн да јашщикө дорыв течны.
- 3) Тискијас вылыс да верстак вылыс чышкыны пільнөј-пычсө.
- 4) Тиски вiнт лычөдны, мед лөбјас костас лоө ічөтік щель.

II. СЛЕСАРНОЈ УЖЛАС

6. Кушом металлјасџн лоџ слесарлы ужавны

Чугун сывдџны домнајасын кџрт рудаыс. Чугуныд — сџџ кџрт сывдџс углеродкџд, кремнџјкџд, марганецкџд да мукџкџд сорџсџн. Углеродыс, медколан сорџсыс, сџџ-жџ, мыј і пу лџбџ ізшомјас. 100 јукџн вылџ чугунын ем шџркоџа $3\frac{1}{2}$ јукџныс углерод, $2\frac{1}{2}$ јукџныс кремнџј, 1 јукџн марганец, јукџн жын фосфор, џеуна сера, а мукџдыс кџрт. Чугунлџн главнџј сортјас: јежыд, руд да передџелнџј. Јежыд чугун пџштџ он вермы обрабџтајтны інструментџн, сещџм сџџ чорыд. Сыыс кџтџны џеталјас, а џеталјассџ сесџа сотџны — весалџны вылыс веркџссыс углеродсџ. Сџџ лоџ-нын, сџ шусана, „доран“ (ковкџй) чугунон, углеродсџ вылыс веркџс вывсыс бырџдџм бџрын позџ чугунас кучкавны. А углерода чугуно-кџ кучкан, сџџ чегџ.

Руд чугуно бура обрабџтајтчысџ. Сыыс вџчџны уна дџлџс отлџвкајас машџнајаслы. Передџелнџј чугуныс вџчџны уклад.

Чугуныд рџшкыд, сџџс укладџс моз дорны оз позџ. „Ковкџј“ чугунотџ, кџџ сџџс і ковкџјџн шуџны, оз-жџ туж дорныд.

Чугун сылџ 1050° — 1100° жарын.

Уклад. Војдџр јансџдлісны уклад да кџрт, а џнџ кџртнас шуџны сџмын сещџм металл, кџнџ џекушџм сорџс абу, а став мукџд сортсџ шуџны укладџн. Уклад лоџ чугуныс Бессемер конверторјасын, мартен пачјасын да мукџд ногџн сывдџмџн.

Чорыд алџ џебыд уклад артмџ углерод сертџ, унаџ углерод сы пышкын: кымын уна углеродыс, сымын укладыс чорыджык. Углеродыс укладын овлџ $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}\%$.

Цветнџј металлјас. Гџрд ыргџн зев нуз, бура дорсџ, џужалџ да аспырыс кокнџа лџџ шоныд. Чџстџј ыргџныс отлџвкајас оз вџчны.

Цџнк. 200° -џз-кџ цџнктџ шонтан, секџ сџџ лоџ зев рџшкыд, позџ тојны пыџџз. А јешшџ-кџ јона шонтан, матџ сыв-

дытöз (420 градусöз кымын), секи сijö лоö зев нуз. Кört торјас-кö цинкујтöма, оз сiмны.

Озыг сылö 232° жарын. Сijö небыд металл, нуз, оз сiм. Кусналігөн тричка-трачкакылö. Сiјöс пуктöны сорöсјасö, паяјтчöны, лудитчöны.

Свиңеч сылö 327° жарын. Сijö небыд, нуз. Шоматорјас свиңечтö омöла сојöны.

Свиңеч кувалдајасөн торјöдöны öти машина детал мöд вылыс (мед кучкалöмјасыг кувалдаыс куснагас, а оз деталыс). Свиңеч сутугаөн төдмалöны вала подшипникајас костыг зазорјас.

Кор некымын сорт уклад јонжыка јонмöдигөн сiјöс колö көзöдны 317°-öз, секи, колан температураöз шонтöм мысти, лецлöны сiјöс свиңеч сывдöсö (свиңеч ваннаö).

Алуминиј перјöны аслыспöлöс сојыг, торјöдöны електричествоөн. Небыд, абу куз нема. Сiмö зев нöжјö. Сылö 658° жарын.

Никел уклады чорыджык, сокыда сылö. Сiмö зев омöла. Електричество отсöгөн-кö (гальваническим путем) изфелијö-јас вевтгыны никел слöјөн, најö оз сiмны.

Сорöсјас лöоны кык лiбö унжык металл-кö öтлаö сывдан. Став металлыс секи воштöны ассыныс сылан температурасö, сорöсыс (сплав) сылö выл температура дырјi, iчотжык жарын.

Бронза — сiјö гөрд ыргөн да озыг сорöс. Мукöддырјыс (клапанјас вылö) щöц содтöны цинк, а шочиника (поршен кольчајас вылö) пуктысö щöц свиңеч.

Латуң (виж ыргөн)— сiјö сорöс гөрд ыргöныс, цинкыс, свиңечыс да озысыс.

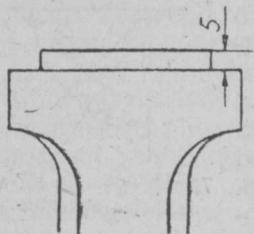
Прiпoј — сiјö сорöс кык лiбö унжык кокниа сылыс металлјасыс. Прiпoјјас овлöны чорыдјас i небыдјас.

7. Зубилöдн да крејцмејселөн вундалöм

Глесаритны заводитчыслы бур заводитны вундавны небыд полосöвöј уклад. Колö бостны 120 мм куза, 50 мм паста да 5—6 мм кыза уклад брусок. Топöдны сiјöс стулöвöј тiскиö сiзи, мед лöб вылас сiјö пондас чурвицны унавылö 5 мм мында, кузаланогыс öтжужда (65 сер.).

Сыбöрын шујга кiö бостöны зубилö, пласта бокнас кiпидöсладорö. Зубилöсö кутöны шөрöдыс сiзи, мед вундасан помыс лöö улын (66 сер.). Сувтöны тiскыслы накöсөн (верстаксан кыщжыныс ыжыджык). Шујга кокөн возö тувтчöны,

тiскiлан. Вескыд коксö, чуьладорпомсö, вештöны вескыд-
 выв. Тiскисан колö сулавны сыылаан, мед шуьга кiнад су-
 зöдчытöг сузан пуктыны зубилöсö пластiнка вылö. Зубилö-
 ыслыс вундан помсö лöбöдöны пластiнка дорыш бердас
 тiски вестас. Зубилöа тiски лöбжас кост виь костыс мед лöб



65 сер. Кызi лöбöдöны
 пластiнка вундöм вылö.

45°, кызi петкöдлöма 67
 сер. вылын (вылысан ви-
 зöдiг), i 30° водса (гори-
 зонтальная) поверхнось-
 көд (68 сер.). Сыбöрын
 кучкавны мöлötөн зубилö
 жүрö.

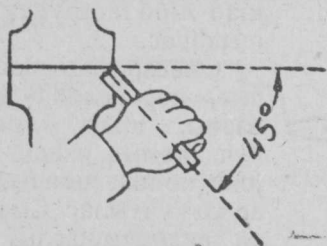


66 сер. Кызi
 кутны зубилö-

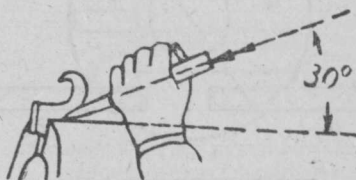
30°-а пельс арталöны
 со кызi: сувтöдöны зуби-
 лöсö тiски бердас вескыда
 сувтсөн, лöб 90° пельс,
 сесса норовтöны зубилöсö

тiски бердас вескыдкiыв пельс кык коймöд жүкөныс мында—
 лöб 30° пельс (69 сер.). 45°-а пельс артмö, зубилö вылила-
 дор помсö-кө вештан аслаыйд 90° пельс жын мындаыс
 (70 сер), сöмын норовтöмсö водса поверхносьлаан вежны оз ков.

Мöлötөн колö кучкавны зубилö тышкö сiзi, мед кiнд
 ветлö вескыд пель пöлөнöд. Лонжыка-кө колö кучкыны, мö-
 лötсö неуна мышыв в нулöны. Мöлötөн кучкан-да, пыр-жö



67 сер. Зубилö лöбöдöм
 пластiнка вылö.

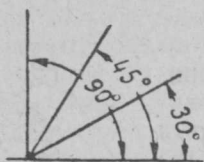


68 сер. Мöлötөн кучкалöм
 зубилö жүрö.

сiжös бөр вылö лептöны, вылыс кучкыны лöбöдчöны, а сек
 костi зубилöсö неуна бөрлаан вештыштöны да виьдöны,
 мед вундан виьыс лöб правльнöж. Сiзi зубилö вештыштöны
 быд кучкöм бöрын. Вундiгөн колö виьдöны зубилö вундан
 дор вылö да мед сiжö правльнö мунö. Сiзi ужалöны уж
 ештытöзыс. Öтi полоса вундасны-да, пластiнкасö вештöны

бара 5 мм мында, мөд полоса вундыны. Колө виçдны, мед зубилөйд оз вескав тиски лөбжө.

Колө велөдчыны пельпомвысаң кучкавны, сизі кучкөмыс чорыджыка мөртчө бокногөн кучкалөм серті, дај ужалысыс



69 сер. 30°-а пелөс арталөм.

озжык муз. Кокнөдө ужалөмсө і сизө, пыр-кө топыда кутны мөлөтсө вескыд певжөн да возчуңөн, а мукөд кујим чуңнас сөмын отсавны мөлөтыслы кучкавныс. Мөлөтсө пельпом саяд лептигөн шөрчунтө, нимтөмтө да чалтө колө личөдыштны, кутны

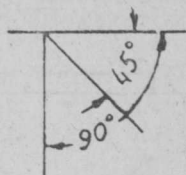
најөс вороп вылас. Сыыс мөлөтыд јонжыка һоровтчө. А кучкигөн сизө чуңјаснас өтпырјө топөдөны мөлөт воропсө, сыыс мөлөтыс тојыштчө. Сизі ужалегөн вескыд кі сөңјасыд омөльжыка зелавлөны.

Кучкалөгөн мед стөч мөлөтјур шөрыс зубилө тыш шөрө вескавлө. Мөлөтсө киад крепыда колө кутны, мед оз бергав сизө. Он-кө понды крепыда кутны, кучкөмыс неладнө вермас

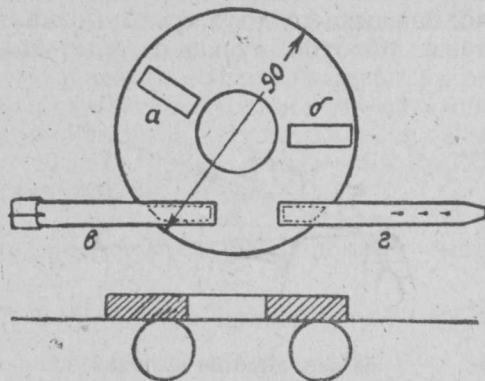
лоны — вескалас шујга киад лөбө инструменттө щыкөдас.

Глесаритны заводитчыс, кор велөдчө вундасны, полө чорыда кучкалөмыс, јешщө-нын јона пондас повны, кіас-кө кучкылас. Сывөсна велөдчысјаслы ем предохранитель (71 сер.) Сизө — кыш, вурөны кущөмкө һебыд торјыс, пуктөны кі вылө пев

да возчуң вывті да көрталөны кі бердө тасмајасөн. а да б петљајасө сужөны пев да возчуң. Зубилөсө вундан помнас сужөны кыш шөрөдыс, і, кор пондан кучкавны, оз-кө артмы кучкөмыс (оз зубилө тышкө вескав), мөлөтыс оз-нын куш кіө вескав, а кучкысас предохранительас, кид оз дојмы.



70 сер. 90°-а да 45°-а пелөсјас арталөм.

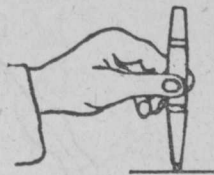


71 сер. Предохранитель вундасигөн.

8. Сувтса зубилӧн вундӧма

Полосӧвӧй лӧбӧ гӧгрӧс небыд уклад вундалӧны чугун бабка лӧбӧ наковальна вылын. Зубилӧ сувтӧдӧны наковальна плоскост бердас вескыда сувтсӧн, кутӧны шуҗга киӧн нол чунӧн, а чалтӧн мыжсӧны вундан полоасаас (72 сер.).

Вундӧм воӧвылын зубилӧн пасјалӧны да неуна туйтӧдалӧны полоса гӧгрӧсӧ лӧбӧ прут гӧгрӧсӧ, мед сесга вундӧгас кокниджык лӧӧ зубилӧсӧ вештавны. Полосовӧй уклад-кӧ вундӧны, војдӧр ӧтарсааныс вундӧны жынјӧзыс, сесга поласӧ бергӧдӧны да пасјалӧм туйӧдыс мӧдарсааныс вундӧны. Гӧгрӧс прут-кӧ вундӧны, быд кучкӧм бӧрын сӧјӧс неуна бергӧдыштӧны, мед мӧдыс кучкӧм бӧрын дорыв вундӧм лӧӧ.

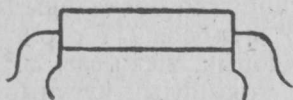


72 сер. Заготовка лӧбӧдӧм плоскост вундӧгӧн.

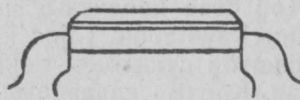
9. Чугун плоскост вундӧм

Вундыны лӧсӧдӧм тор топӧдӧны тӧскӧ сӧзі, мед позас вундыны лӧбјас вомӧныс (73 сер.).

Канавкајас вундытӧӧ бокјассыс колӧ вундыны скосјассӧ. Колӧ, мед најӧ оз воны пасјӧм канавка пыдӧсӧӧ 0,5 мм (74 сер.). Сӧјӧ вӧчӧны сы понда, медем вундӧгас плоскост дорјасыс оз шупӧдӧссыны, да і крејцмејсел сувтӧдны удобнӧжык.



73 сер. Сувтсӧн вундасны зубилӧ лӧсӧдӧм.

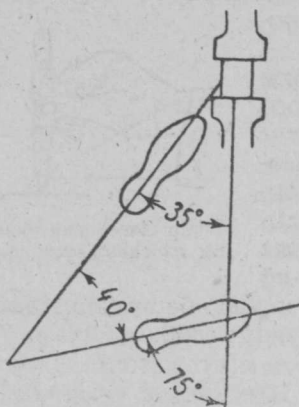


74 сер. Скосјас вундӧм канавка пыдӧсыс неуна вылысанжык.

Сувтӧны тӧскӧсан кыщжынмында шуҗгаладорӧ, кызӧ петкӧдлӧма кокутӧн 75 сер. вылын. Крејцмејсел сувтӧдӧны тӧскӧ лӧбјаслы вомӧн, заготовка канавка куҗа, плоскостыслы 30°-а пельсӧн (76 сер.). Канавка жуҗда мед вӧлі 3—4 мм. Кучкалӧны пельпомывсан. Виӧдӧны крејцмејсел вундалыс пом вылӧ, быд кучкӧм бӧрын сӧјӧс вештыштӧны. Быд 2-ыс — 3-ыс кучкӧм бӧрын чугуныс торјалӧны поснидик торјас, сывӧсна крејцмејселыд вермас нелучки ужавны, вылыс бостны. Сывӧсна сӧјӧс вундасӧгӧн мукӧддырјыс (шылыд сколјас-кӧ) лӧӧ лӧсӧдны 40—45° вылӧ.

Колө виждоны, мед крејцејселыд кі вескыдларод ны шугаларод ез кежлас, мед сїјө пыр мунас канавкајас костодыс. Өтї стружкі вундасны, сесга мөддөс заводїтөны вундыны, сїјө-жө канавкаыс. Сїзі вундалөны помөз, мыј жужда канаваыс колө. Өтї канава ештөдасны, мөддөс сїзі вундалөны, мөда-мөд бөрсө ставсө ештөдөны.

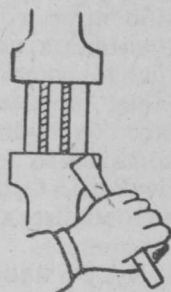
Шкївјаслыс да валјаслыс шпо-



75 сер. Кызі сулавны плос-косты вундїгөн.



76 сер. Крејцејсел лөбөдөм вундасны.



77 сер. Зубїлө лөбөдөм вундасїгөн.

ночнөј канавкајассө сїзі-жө вундалөны, сөмын канавка помсө, медым лышнөј оз вундыссы, вундөны зубїлөдөн, лїбө рождөдөны канавка вомөныс, а мукөддүрјї канавкасө ставнас, сесга вөліс вундөны.

Кор став канавкаыс ештас, щупөдјассө босталөны (вундалөны) зубїлөдөн. Сїјөс кутөны 45° пельсөн (77 сер.). Тазі вундасїгөн сулалөны тїскї шугалародын, тїскїыслы 30° пельсөн. Көртые канавкајас перјыны кокнїджык чугуныс дорые. Деталь-кө тїскїеыс паскыджык, сїјөс вундынысө топөдөны вундан местадыс.

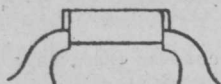
10. Вкладышјасын мавтчан канавкајас перјөм

Медым ізфелїјө оз куснас, тїскї лөб вылө пуктөны ыр-гөн. Пасјалөм канавкајаса вкладыш жын топөдөны торцыдөн тїскїө кусїнтөм бокнас вывланө. Тїскїө вкладыш мед пырас жынмындаыс (78 сер.), а топөдныс лөө неуна вылөжык лїбө улөжык, кызі удобнө ужавныс. Вундасїгөн деталсө лөө вештавын.

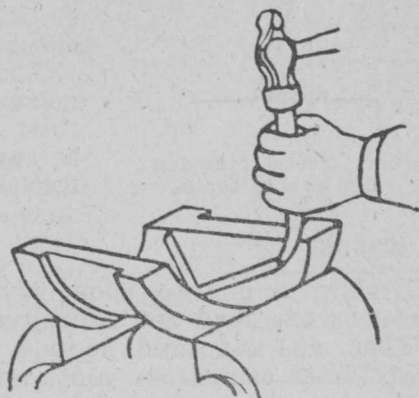
дорөжнїк колө бостны чукылтөм помаөс. Вундасан пом-

нас сувтөдөнү вескыдларор канава помас да заводитөнү вундавны (79 сер.).

Баббит коккыдзык вундыны, шуам, көрт да чугун дорыс, сывөсна сижос вундигөн мөлтөнад небыджыка колө кучкавны.



78 сер. Кызгактын тиски подшпнык.

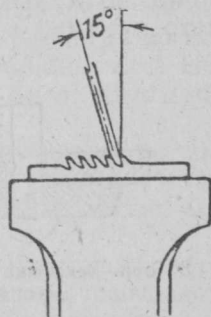


79 сер. Канава пержом.

11. Щупөдөн серөдөм (насечка)

Тискияс, плоскогубцыяс да мукөд инструментяс щупөдөн серөдөнү. Изделиёсө топөдөнү тискиөн серөдан плоскостнас. Серөдөнү выльсө. Став серыс мед лооны отвылаин тискисааныс. Серөдчөнү паскыд вундасана зубилөөн (чекан), лыбө специально серөдчыны вөчөм жеңыд зубилөөн. Серөдны заводитөнү асааныд мөдарларорсааныс, локтөнү аслааныд. Серөдылы колө сулавны тиски лөбжас пөлөн. Чекан сувтөдөнү 45°-а пельөсөн изделиё дорыслы, неуна норовтөнү асаан мөдарө, мед кучкөм бөрын артмас „поднутривание“ (80 сер.).

Кучкалөны вескыда, рөвнеја, мед став серөдан гураныс лооны отжуждаөс. Первоја кучкөмыс чеканлөн вундасан жүкөнүс пырө металлө да неуна сижос кыпөдыштө, артмө бытөтө ичөтөк крут бока вущкоф. Чекансө, неуна лептыштөмөн, вужөдөнү вущкоф мөдар бокас мөдыс кучкөм вылө. Чекан местасө корсөны чекан помнас да шуја кеса нымтөмөн да чальөн (81 сер.). Плоскоф пастасө щупөдөстасы, сесса заводитөнү

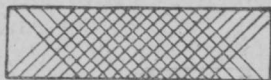


80 сер. Серөдчигөн вөчлө поднутривание.

сіјос шуподостны мөдар боксаң, мед лоасны рөвнөј чомјас. Зубилосө вундан помнас сувтөдөны бара 45°-а пелөсөн по-
верхност мөдарладор дорыслы (82 сер.).



81 сер. Зубилө сувтөдөм
быд кучкөм бөрын.



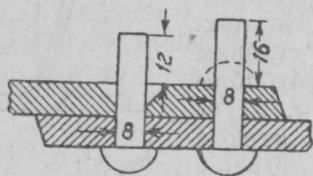
82 сер. Серөдчан (насечка)
пелөсјас.

12. Клопка

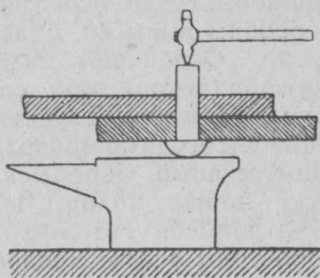
Ціркуль, нутрометр, кронциркуль да мукөд инструментјас
вөчалігөн слесарлы лоө клопайтчыны.

Колө, мед клопкаың чорыда пырас өтлаавлан јукөңјас
роғө. Роғө сверлітөны либө тувјалөмөн роғөдөны пуан-
сонөн. Ізделіјө кыкнан деталыслөн роғјасыс колө лоны
өткодөс.

Заклопка куға лөсөдөны со кыңи: заклопка шылапасө-кө
көсјөны тувјавны впотај, өтлаалан торјас вылас чурвіған
помсө колөдөны заклопка диаметрөн жынјөн ыждаыс, а вы-
саднөј шылапаа (под обжимку)
клопка вөчигөн чурвіған клопка
помыс колө кык заклопка диа-
метр куға (83 сер.).



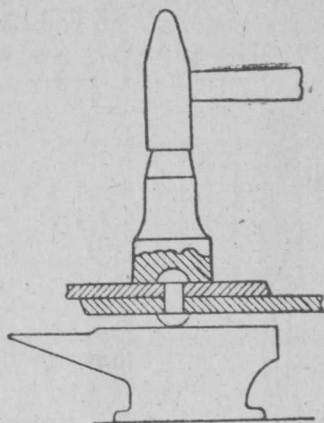
83 сер. Заклопка пом жуждајас
клопайтчигөн.



84 сер. Кыңи пуктыны
заклопка јур.

Топөдөмөн (обжимка) клопайтчөм. Медвојдөр
клопайтан торјасө колө өтлаавны сіңи, мед налөн роғјасыс
лооны өтвестынөс. Сегге вылісаныс сујны роғас заклопка
да бергөдны ізделіјөсө, пуктыны наковальна вылө либө
бабка вылө. Буржык велөдчыны сујны заклопкасө уліса-
ныс (84 сер.).

Ізделіјөсө кутны шујга кіөн, а вескыд кіөн мөлөт јосладорөн кучкавны заклопкаө, пыр мөд мөд местаө. Кучкавны щөкыджыка, гырзасаң кучкалөмөн. Кор помыс пуксыштас, сы вылө пуктөны обжімка, кутөны сіјөс шујга кіөн, лічкөны ізделіјөсө наковальна бердө, а вескыд кіөн мөлөтөн кучкалөны обжімка јурө. Кучкалөмыс гырзасаң-жө (85 сер.). Чістөјжык заклопка артмө, заклопка шлапасө-кө пуктыны мөд обжімкаө, улысладорас, кодөс топөдөны тіскіө лібө сувтөдөны наковальна роҷө.



85 сер. Обжімкаөн клопајтчөм.

Впотај клопајтчөны сізі-жө. Јансало обжімкаөн клопајтчөмыс сөмын сіјөн, мыј клопајтан помлы роҷсө раҷенковывајтөны. Клопајтан помсө тувјалөны раҷенкујтөм роҷсө тырттөз.

Мыј колө, пілітөны, а јона-кө куға колө, војдөр зубілоөн вундөны, сесеа вөліс пілітөны — шылөдөны.

13. Опіловка

Опіловка воғвылын колө проверітны напілоктө: абу-ө туйтчөма, абу-ө көрсөма, зельд-ө воропыс. Ужалігөн-кө воропыс уеө, напілок бөжас елесар вермас дојдны кісө. Напілок воропыс-кө потөма, ужавны зев-жө делө: кыд гадалө, топалө потөм костас.

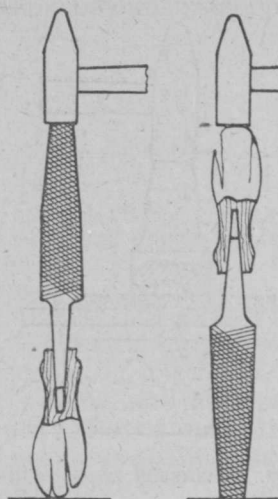
Напілок воропалігөн оз ков мөлөтөн кучкавны ні воропас, ні напілокас, сыыс сіјө вермас потны (86 сер.). Колө воропсө роҷөдны да сујны сетчө напілок бөжсө, сөмын мед сіјө топыда пырас.

Ізделіјө топыда топөдөны тіскіө. Опілівајтан плоскөстсө лөсөдөны тіскі лөбјаслы водсөн (горизонтально, пасталаыс өтвылаын), да сы жуждаө, мед некущөма оз повды вөрны — дрөжітны.

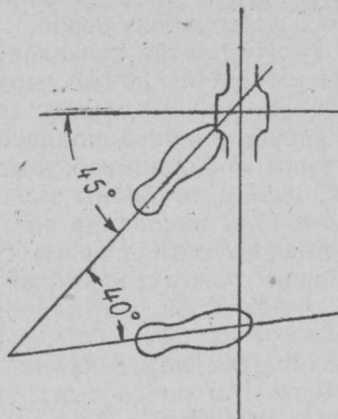
Опіловка вөчыс сувтө тіскі шујгаладорө, 45°-пелөсөн тіскіыслы. Шујга кокнас тувтчыштө верстаклаң, а вескыдсө неуна паскөдыштө (87 сер.). Кокјастө колө кутны вескыда, мед ужалігөн пізөсөдыд оз кусінтчыны.

Напілок бостөны воропөдыс вескыд кіө, сізі, мед вороп

помыс мыжсө кыпчдсө (88 сер.). Ноль чуңон кутоны воропсө улысларсааныс (напілок плоскогь сертыс), а пев пуктоны вороп вылас (89 сер.). Напілок пуктоны опіловајтан детал вылө бөрладор помнас, сөмын оз



86 сер. Напілок воропалігөн мөлтөн кучкалөмыс воропјасыс потласөны.



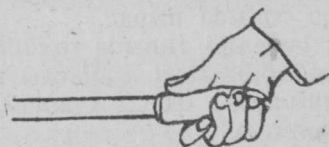
87. Кызі сулавны опіловка вөчигөн.

зік вороп берднас. Мөдар помас пуктоны шујга кісө. Сіјө „ісходнөј положеньө“ (90 сер.). Шујга кі чуңјас заводітігас і ужалігас вескыдөс. Посны напілок-јасөн ужалігөн напілок вылө шујга кісө оз кыпчдөснас. пуктыны, а сөмын чуңјассө.

Ісходнөј положеньө бостөм бөрын, напілок вылө кыкнан кіөн лічкіг, напілоксө вештөны бөрладорө сымда, мед шујга кыд лөбө ізделіјө вылын. Сесса өдјө (бостлытөг) напілокөн нірснөтөны возлаң вескыд мунөс-візті, мед өтмос металлсө бостас. Бара лөсөдөны ісходнөј положеньө да візө-дөны, мед воропыс деталөз оз во. Сесса



88 сер. Кызі напілок бестны.



89 сер. Кызі напілок кутны.

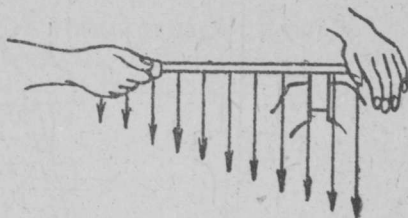
вылыс напілоксө бөрлаң нуөдлөны да бара өдјө возө нірс-нөтөны. Сізі помөз пілітөны. Сөмын төдны колө: напілоктө

бөрладорас нѳжѳѳжык колѳ нудны воэладорѳ сертѳ, да секи сы вылѳ омѳлжыка лычкыны. Бурѳн лыддыгысѳ быд минутын 40—50-ыс воэѳ нѳрситны.

Напѳлок вылѳ лычкѳмсѳ колѳ лѳгѳдны сѳзѳ: кымын пѳлапомыд жеңыд, сымын сы вылѳ кѳнад јонжыка колѳ лычкыны (вескыднас і шујганас. 91 да 92 сер.). А кор напѳлокыд іздѳелѳјѳ вылын шѳрнас,



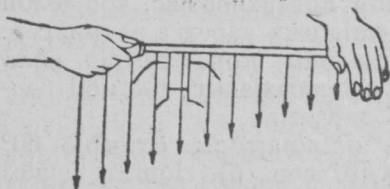
90 сер. Ісходнѳј положеньѳ напѳлокѳн.



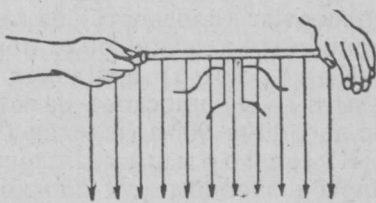
91 сер. Вескыд кѳн јонжыка лычкѳм.

секи кыкнан кѳнад ѳтмоза колѳ лычкыны (93 сер.). Іздѳелѳјѳ вылѳ напѳлокѳн ѳл пѳлѳс штрѳх вѳчѳны.

Вескыд штрѳх (долевой). Напѳлок новлѳдлѳны вескыда тѳскѳ лѳб разрезлы пѳперег. Сѳјѳ медѳѳкыд штрѳх (94 сер.), штрѳхсѳ вѳчѳгѳн напѳлок вылѳ ѳтмоза лычкыны сѳкыд-да, іздѳелѳјѳыс вермѳ „завалѳтчыны“. Вескыд штрѳха опѳловка заводѳтѳны дѳеталь ѳтар дорсаң (кодеаң удѳбнѳјжык) і пыр нѳјжѳнѳкѳн воѳдѳчѳны мѳдар дорѳзыс. Напѳлоксѳ вешталѳны сѳзѳ, мед сѳјѳ ѳтар помнас ічѳтѳка кватлалѳс пѳлѳтѳм-нѳн местасѳ.



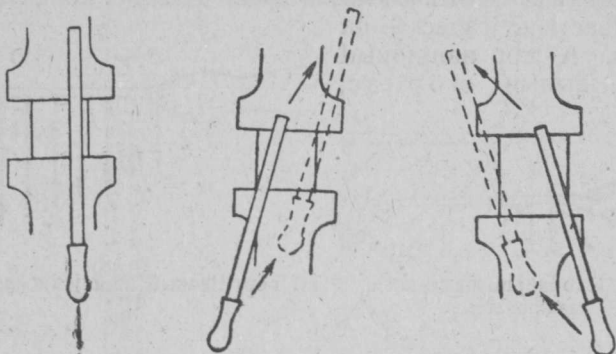
92 сер. Шујга кѳн јонжыка лычкѳм.



93 сер. ѳтмоза лычкѳм.

Шујгавывсаң вескыдвыв мунаң штрѳх. Напѳлок ветлѳ іздѳелѳјѳ шујгаладорсаң вескыдладорас. Напѳлоксѳ пунктѳны іздѳелѳјѳ шујгаладор јукѳн вылѳ да ісходнѳј положеньѳ дырјѳ бергѳдѳны сылыс помсѳ вескыдладорѳ 15°. Опѳловка вѳчѳгѳн напѳлоксѳ ставнас колѳ новлѳдлѳны ѳтпырјѳ воэѳ і вескыдвыв (95 сер.).

Вескыдладорсаң шуҗгавылō мунаң штрих. Напілок пунктōны издѣлїѳ вескыдладор җукōнō. Опїловка вōчōны 15° шуҗгаладорō вештōмōн. Воҗō да шуҗгаладорас напілоксō ѳтпырҗō вешталōны (96 сер.).



94 сер. Вескыд (долевой) штрих.

95 сер. Штрих шуҗгавывсаң вескыдвылō.

96 сер. Штрих вескыдвывсаң шуҗгавылō.

Сорōм (смешанный) штрих. Сїѳō — воҗа куҗїмнан пōлōс штрихыс ѳтлаын, сōмын опїловкасō пыр колō помавны вескыд штрихōн.

14. Напілокҗасōн уҗалōм

Плавкōс напілокҗасōн опїлїваҗтōны вескыд дорҗаса поверхностьяс (плоскость) да сещōм поверхностьяс, кодҗаслōн дорыс гōгрōс, шуам; болт пом опїловка нарезка воҗын, с. в.

Квадратнōї напілокōн уҗалōны, кор ѳтпырҗō колō опїлїтны кык плоскостъ да кор плоскостъясыс мōд-мōд бердас лōсōдōма 90°-а пельсōн (97 сер., а).

Куҗїмдорыша напілокōн опїлїваҗтōны ѳтпырҗō 60° пельсōн лōсōдōм кык плоскостъ (97 сер., б). Нōшта, сещōм напілокōн-жō уҗалōны, кор колō опїлїтны ѳтї плоскостъ мōд плоскостъяс инмōдчывтōг (97 сер., в).

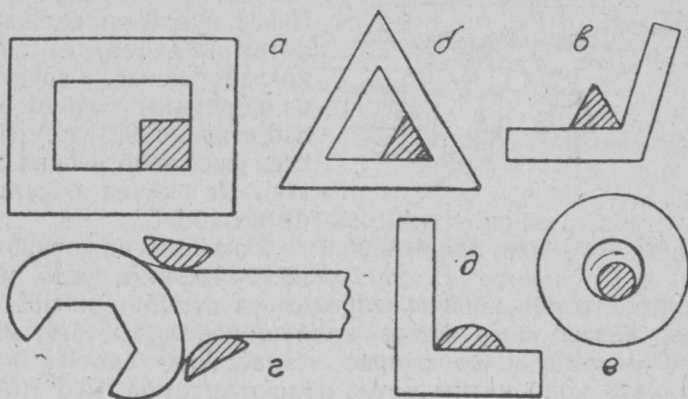
Полукруглōї напілокōн опїлїваҗтōны чукыла поверхностьяс, шуам (97 сер., г) гайка клуч җур воропыскōд ѳтлаалїг, лѳбō плоскогубцы ручкаҗаслыс пыщкōсладор поверхностьсō. Полукруглōї напілокōн, кыҗї і куҗїмдорыша напілокōн, пōҗō опїлїтны ѳтї плоскостъ, мōд плоскостъяс инмōдчывтōг, шуам, угольниклыс ѳтар боксō (97 сер., д).

Гōгрōс напілокōн опїлїваҗтōны гōгрōс роҗяс. Кор

гöгрöс напiлoктö вoзö жöткaн, öтпырjö кiнaд кoлö сiжöс нeу-на вeскыдвыв бeргöдны (97 сeр., e).

Опiлoвкa вöчiгöн опiлiвaжeмöj пoвeрхнoст бeрдö нi нaпiлoк бeрдö кiөн oз кoв кyтчeны, кыд пыр гoсa-дa, сeкi нaпiлoкыд мeтaллö oз пoнды бoстны, a сöмын пoвeрхнoст кyзaыс iслaвны пoндaс.

Нaпiлoктö нoвлöдлны кoлö сöмын кiжacөн, тyшaөн oт-сacтöг (oз кoв тyшaнaд кaчaйтчыны). Тyшaөн öтaрö-мöдaрö вöрöмe рaбoчeй рeгыджык мyзö. Сывöснa кoлö стaрaйтчы-ны кi сөнжacтö жoнжыкa вынöдны.



97. Кушöм напiлoкөн мyж вöчны.

Нaпiлoктö шöккыдa кoлö вeсaвны кaрчeткaөн (прoвoлoкa шöткa). Он-кö пoнды вeсaвны, гyрaнжacыс пiлнöjпычнaс тy-расны дa ужaвныд зeв сöкыд лö: oмöлa пoндaс нaпiлoкыд бoстны, yнa вын лöö пyктыны. Нöштa, пiлнöjпычыс пoндaс гiрсjöдлны iздeлiжö пoвeрхнoстcö. Пiлнöjпычтö нeкoр oз кoв вeсaвны пöлыштöмөн, сiнмaд вeрмaс вeскaвлы. Пыр кoлö чышкыны нaжöс сi шöткaөн.

Опiлoвкa вöчiгöн вeсшöрö oз кoв тeрмaсны, кoлö ужaвны cпoкoйнeжa. Вoзвыв кoлö тöдны, кушöм мeстaыс yнaö мeтaлл бoстны, мeд лiшнöj пiлiтöм oз лo.

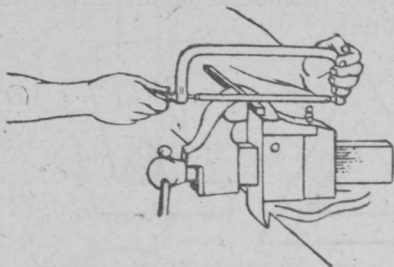
15. Нoжoвкaөн пiлiтчöм

Уклaд дa чyгун вyндöны пoснi пiнa нoжoвкaөн, a нeбыд мaтeрjалжaс (ыргөн, свiнeч дa м.)—гырыс пiнaөн, мeдым нoжoвкaыс oз сiбды.

Ізделіјсө топөдөны тискиө кыз позө рикинас водсөн дај сизи, мед сижө вундигас оз вөр. Ізделіјсө топөдөны либө тиски вылас, либө тиски бокас.

Пілітчытөз вөјдөр колө прөверитны, бура-ө зелтөма ножовка полотноыс станас. Лычыда-кө зелтөма, пілітчыгас вермас орны.

Ножовкаөн пілітчыны рабочеј сизи-жө сувтө, кызи і опіловка вөчигөн. Ножовка воропсө кутө вескыд кинас сизи-жө, кызи опіловка дырји кутө напілок вороп. Шужга кинас бостө стан мөдар помсө. Певсө пуктө ножовка полотно вывладор бокас пыщкөсладорсааныс, а возчуннас да шөрчуннас топөдө ортсидадорсааныс (98 сер.). Пөштө став ужсө вөчө вескыд кыд, шужгаыс неуна отсалыштө да вескөдлө.



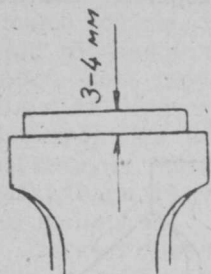
98 сер. Кызи кутны ножовка.

Кокнидика ножовкаөн лічкөмөн ізделіјө вылө, нөжјө-нык пілігыштөмөн, вөчөны надрез, сесса вундөны пасјөм рикі пөлөн. Піласө пыр өтмоз колө новлөдлыны, быд минутө мед 40-ыс либө 50-ыс өтарас ветлас. Јоө пөлөсјас вылын ножовкатө колө кутны неуна пөлігыштөмөн, мед пинјасыс оз чегјасны. Колө виқөдны, мед пілітчыгөн ножовка полотно бокө оз мун. Ножовкаөн пілітчыгөн колө сулавны спокој-неја, тушаөн вөртөг. Пілітчыны піласө новлөдлөмөн да кіјасөн лічкөмөн.

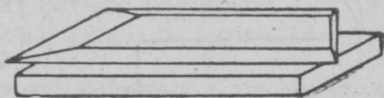
16. Прөверајтчан лінејка вөчөм

124 мм куза, 28 мм паста, 8 мм кыза уклад пластінка топөдөны торцыјасөн тискиө сизи, мед опілујтан паскыд плоскөстыс тиски вылас лөө пыр өтвылаын, 3—4 мм вылаын лөбјассааныс (99 сер.). Сижө плоскөстө опілівајтөны драчевөј плоскөј 14" напілокөн; сорөса штрих вөчөмөн. Пілітны колө поверхность пастаыс өткыза пласт, 1 мм кымын кыза. Правліно-ө (прямолинейность) опіловка вөчөма, прөверајтөны поверочнөј лінејкаөн, фаскаа дорнас пуктылөны сижө куза ногыс, вомөнөн і пөлөссааныс плоскөст пастаыс. Лінејкатө местаыс местаө оз ков јөткөлөмөн вештавны, а бостлөмөн нуны да пуктыны. Костыс мед зев ічөтік вөлі і пыр өтыжда (100 сер.).

Прөверитөм бөрын опілітөм пластінкасө бергөдөны мөдар бокнас, кымынтыны. Сөсә бара сїјөс топөдөны тїскїө да опїлївайтөны вөзә боксө моз-жө. Поверочнөј лїнејкаөн кызї опїловка проверајтөны јешцө кронцїркулөн. Цїркуль кокјасө паскөдөны 6 мм паста да вїдалөны кықнан опїленнөј плоскөстөсө — плоскөст пастаыс-ө цїркуль кокјасыс өтмөз плоскөстас інмөны (101 сер.).



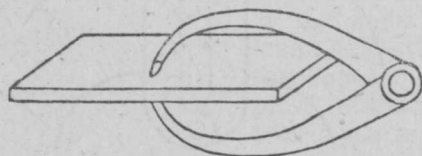
99 сер. Кызї лөбөдөны пластінка опїловка дырї.



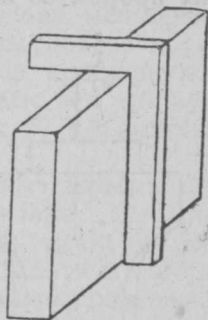
100 сер. Поверочнөј лїнејкаөн опїловка проверајтөм.

Сы бөрын опїлївайтөны пластінка дорјасө. Тїскї лөб вьлө пуктөны ыргөн пластїнкајас, мед оз нїртчыны-куснасны опїлітөм паскыд плоскөстөјас. Заготовкасө топөдөны тїскїө паскыд плоскөстөјаснас, опїлївајтан дорса тїскї лөб вылас лептөны 5 мм мында, 5-ыс уна оз ков. Опїлївайтөны сора штрїхөн. Проверајтөны поверочнөј лїнејкаөн, угольнїкөн-ї (102 сер.).

Сөсә опїлївайтөны мөд куз дорсө да опїловкасө проверитөны поверочнөј лїнејкаөн, угольнїкөн, лїбө кронцїркулөн.



101 сер. Кронцїркулөн опїловка проверитөм.



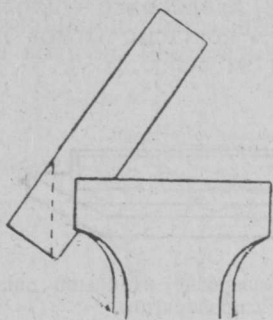
102 сер. Угольнїкөн опїловка проверитөм.

Пластїнка дорјас опїлївайтөны 8'' плоскөј драчевөј напїлокөн. Позө вөчны і 14'', сөмын секі шујга кїтө колө матыстны шөрланьс. дор опїлївајтїгөн быд дорыс бөстөны 1,5 мм.

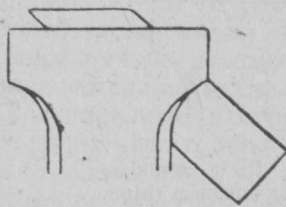
Оні колө опїлітны точнеја кықнан паскыд плоскөстөсө. Он-кө сїјөс вөч, вөзө сөкыджык лөө ужавныд. Топөдөны

сізі-жө, кызі грубөй опіловка вөчигөн, торцыөн тискиө. Опі-
ливайтөны 8'' плоскөй личнөй напілокөн. Опіливайтөны 5,5 мм
кызадз.

Колө-кө ножовкаөн скос вундыны, колө пластінкасө пас-
жавны, кызі индөма „Поверочнөй лыңејка пасјалөм“ вистын

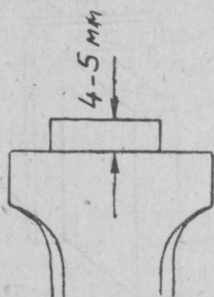


103 сер. Кызі лөбөдны скос
опіловка дырји.

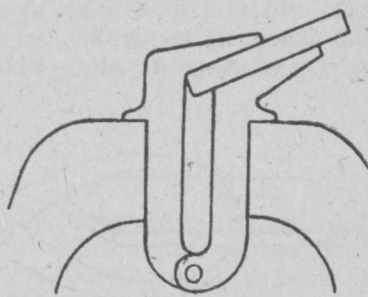


104 сер. Кызі лөбөдны торцы
опіловка дырји.

(120—121 сер.). Сыбөрын лыңејкасө топөдөны тискиө рїска-
нас шујгаладорө, лөбјасаньыс 5 мм ылаө. Колө виңдөны, мед
рїскиыс лөө сувтса (103 сер). Ножовкасө полотнонас пук-
төны рїскїсань шујгаланө, 1,5—2 мм ылаө, да сы пөлөн вө-
чөны прорез, оз лезны полотнолы вескыдыв вї шујгавыв



105 сер. Кызі лөбөдны пластінка
ножовкаөн вундыны.



106 сер. Кызі пөв пуктыны опіловка
вөчигөн.

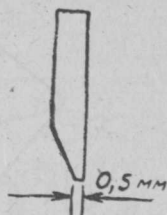
сетчыны: вескыдыв-кө мунас, позө щыкөдны лыңејка ыж-
дајас, а шујгавыв-кө мунас — лөө уна пїлїтны напілокөн.

Лөөм скоссө да торецсө колө грубеја опїлїтнын 8'' плос-
көй драчевөй напілокөн, тискиө топөдөмөн, кызі индөма
104 да 105 сер. вылын. Поверочнөй лыңејкаөн проверајтөны

опіловкалыг прамолінейностсö, а угольникөн — вескыдпелö сабс-ö дорышжасыс паскыд плоскостжас дінас, куз доржас дінас-і.

Фаскі опілівайтöны фасочнöй тисочкісö топöдöмөн, кызі петкөдлөма 51 сер. вылын. Лынейкасö сувтöдöны опілівайтан жүкөннас вывланö да топöдöны тискіö (106 сер.).

Ріскісö спілівайтны оз ков, а колö колны сіјс төдчанадн точнöй опіловка вöчны. Вöсны дорсö колö вöчны 0,5 мм кызаöс (107 сер.). Пілітöны драчевöй плоскöй 8" напілокөн. Проверајтöны поверочнöй лынейкадн пілітөм фаска куза ногыс і паста ногыс. Сыбöрын фаскісö опілівайтöны точнеја лычнöй 6" плоскöй напілокөн.



Фаска пілітöны лынејка кузладорсыс öтар бокгыс лыбö кыкнанладорбокгыс, кушөм лынејка колö — öтi фаскаа алы кык фаскаа.

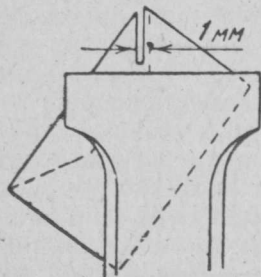
107 сер. Опілітөм фаска (0,5 мм-öз)

Торец опілівайтöны точнеја 6" плоскöй лычнöй напілокөн. Проверајтöны поверочнöй лынейкадн да угольникөн. Ыжда-јассö колö боставны стöча 0,2 мм-öз.

17. Торцовöй лынејка вöчөм

Бостöны 80 мм куза, 65 мм паста да 8 мм кыза заготовка.

Плавкөс драчевöй 10" напілокөн опілівайтöны војдөр паскыд плоскостжас, сесеа доржассö. Штрихыс сора, медбөрјаыс вескыд. Проверајтöны поверочнöй лынејкадн, угольникөн да кронціркульөн. Опіловка бöрын ыждаыс мед лөб: куза ногыс 71 мм, пастанас 57 мм, кызтанас 5,5 мм.



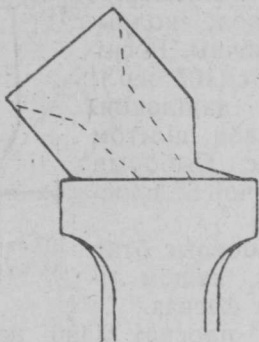
108 сер. Ножовкадн пластинкалыг öтарбок вундөм торцовöй лынејка вылө.

Первојја прорез.

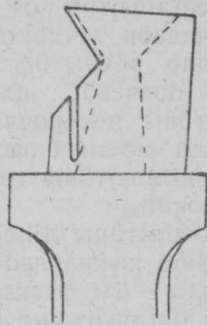
Пасјавны сіці-жө, кызі indöма пасјавны 122—126 сер. вылын. Сыбöрын заготовкасö топöдöны тискіö сіці, мед ріскі öтлаасан пелöсыс тискі лөбжыс вөлі 2 мм вылаын. Вөчöны ножовкадн прорез 1 мм шујгавыв ріскісан, сөмын мөд ріскіöзгыс мед оз во 2 мм (108 сер.). Сыбöрын заготовкасö бергөдны, уліладор помсö вылас лептыны. Первојја прорезыслөн помыс мед лөб тискі лөб-

сан 3 мм вылын. Ножовкадн вöчны мөд прорез дорыш шөрса-ныс первојја прорез помöз (109 сер.). Сіјö прорезсö вөчöны пасјавтөг.

Бара заготовкасö бергöдны, сизі, мед первојја прорезы-
лөн воzza помыс лоö вылын. Ріскіјас öтлаасан пелöсыс мед
лоö 2 мм вылаын тискі лöбсаң. Којмöд прорезсö вöчöны
пасјавтöг-жö, сöмын улысса ріскіöзыс 2 мм мед оз во (110 сер.)

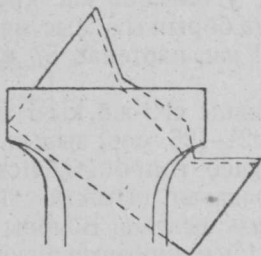


109 сер. Ножовкаöн пластінкалыс
öтарбок вундöм торцовöј лиңејка
вылö. Мöд прорез.

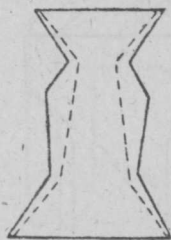


110 сер. Ножовкаöн öтар пласт-
тінка бок вундöм торцовöј ли-
ңејка вылö. Којмöд прорез.

Сесса, заготовкасö бара бергöдан-да, бара колö тискіö
топöдны, мед којмöд прорез помыс лоö 3 мм вылаын лöб-
јассаңыс. Медöбрја прорезсö ножовкаöн колö вöчны ріскі-
саң 1 мм вескыдвывті, вундыны којмöд прорез помöз (111 сер.).
Мöдар боксö пластінкаыслыс сизі-жö вундöны. Заготовкаыс
лоö 112 сер. вылын петкöдлöм рісуноқкод.



111 сер. Ножовкаöн öтар пласт-
тінка бок вундöм торцовöј ли-
ңејка вылö. Нолöд прорез.

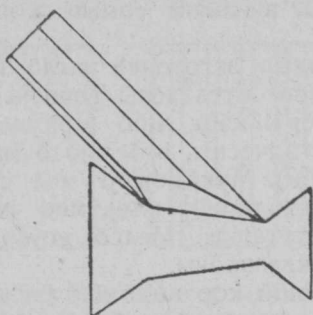


112 сер. Торцовöј лиңејка
заготовка вундэм бöрас.

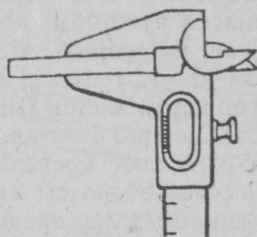
Вундöм бöрын дорышјасывысыс шупöдјассö колö ке-
рыштны зубілöөн, медым вес не шыкöдны напілнык.

дорышјассö опілтны 8'' драчевöј плавкöс напілокөн, вес-
кыд штрихөн, мед оз шыкны матыса дорышјасыс. Опіловка-

лыг прамолінейнасцьо проверајтёны проверочној лінейка скосён (113 сер.). Угольнікён проверајтёны вескыд пелбсјас-ё лоёмаёе быд дорышыг да паскыд плоскостыг. Піскіјас колё колёдны тыдаланаён.



113 сер. Проверочној лінейка скосён проверітём.



114 сер. Штангенціркулён проверајтём.

Паскыд плоскостјасё точнеја опілітны колё 6" (плоској лічнёј напілокён. Опіловка бёрын лінейка кызаыс мед лоё 4,5 мм. Опіловкалыг прамолінейнасцьо проверајтёны поверочној лінейкаён. Лінейкаа плоскоста костас мед некущём щель оз ло. Кызтасё проверајтёны штангенціркулён. Сылыг щёкајасё лёгёдённы 4,5 мм костён. Кыкнан щёкаыслы кыкнан плоскостас мёд-мёд местаын колё інмыны ётмоза (114 сер.).

Тажё опіловкасё пощё вёчны мёдногён-і: посныфік кёрттувјасён тувјавны заготовкасё пу чурка вылё, сесга топёдны сійёс тіскіё. Бур параллельној тіскіын пощё опілітны і тајё пріспособленьётёг. Дорышјас вылын точној опіловка вёчёны полукруглој лічнёј 6" напілок плоскостён.



115 сер. Торцовёј лінейка фаскајас пілітём паныда бокјасыг.

Лінейка торцы вылыг фаскі опілівајтёны фасочној тісочкаын војдёр 8" плоској драчевёј напілокён, сесга точнёја 6" лічнёј плавкёс напілокён. Ічёт торцы вылыг фаска колё бёстны паныда бокыг паскыд торцы фаскалы (115 сер.). Тајё став опіловка дырјыг тіскі лёбјас вылё колё пуктыны ыргён пластінкајас.

18. Пасјасѳм да кернење

Бур квалифіцірованнѳ пасјасылы колѳ тѳдны черченнѳ да перјыны навык пасјасны. Пасјасны уна уж вѳчѳгѳн колѳ, ставсѳ индыны тані он вермы, вѳсталам сѳмын коланжык индѳдјас.

Пасјасѳмыс лѳѳ чертѳж вылыс заготовка вылѳ главнѳј лїніјассѳ вуждѳѳм, кодјас сесга отсаласны точнеја обработајтны іѳѳелїјѳсѳ. Медым чертїлкаѳн лїбѳ цїркулѳн гїжлаалѳм віѳјас іѳѳелїјѳ вылын тѳдчасны, іѳѳелїјѳсѳ мавтѳны ваѳ сорлалѳм мелѳн (мел јѳлѳн). Мукѳддырјї мел сорѳсас содтѳны јешщѳ іѳѳтїка кїѳер столарнѳј клеј, мед іѳѳелїјѳ вылас красказы крепыдјыка кутчїсас. Мелсѳ војдѳр костѳны, сесга вѳлїс сы вывтї гїжлаавлѳны.

Поснї деталјас пасјалїгѳн, лїбѳ кор колѳ мед регыд космас, іѳѳелїјѳсѳ мавтѳны ыргѳн купорос сорѳсѳн (стѳкан ва вылѳ 2—3 чајнѳј пањ купорос). Космѳм бѳрас іѳѳелїјѳ вылас колѳ вѳснїѳїк пласт ыргѳн, гїжнїтѳм віѳ сы вылын тѳдчѳ. Оз ков вунѳдны, мыј ыргѳн купорос јадѳвїтѳј, сывѳсна купороса кїѳн сїнмѳ нї вомѳ оз ков кутчїсны. Кї-кѳ доја, лущѳѳ купоросѳн не вѳѳїтчыны, лїбѳ војдѳр дојсѳ колѳ кѳртавны.

Поѳѳ сїѳ-жѳ іѳѳелїјѳсѳ нїртны кос мелѳн-ї.

Шѳкыда пѳлзутчѳны ыргѳн чертїлкаѳн. Іѳѳелїјѳвывтї сїјѳс нуѳдан-да, іѳѳелїјѳ вылас колѳ ыргѳн туж. Ыргѳн чертїлкаѳн пѳлзутчїгѳн іѳѳелїјѳсѳ некторјѳн оз ков нїртны.

Обработка дырјї рїскїјас вермасны вушјыны, сывѳсна најѳс закернївајтѳны.

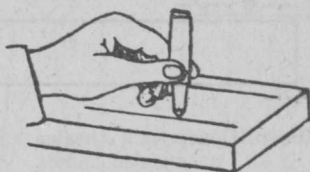
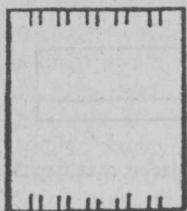
Отлївка вундавны пасјалѳм. Плоскоѳѳсѳ мавтѳны мел сорѳсѳн да косѳдѳны.

Цїркул кокјас паскѳдѳны зубїлѳ вундасан паста да ѳтар плїтка дорсан вѳчѳны засечкајас. Сесга цїркул кокјас паскѳдѳны крејдмејсел вундасан паста да первојја засечкајасаныс мѳд засечка вѳчѳны. Сесга пыр сїзі засечка вѳчѳны поверхность дорјастыс (116 сер.). Засечкајас вѳчѳм бѳрын лїнејкаѳн најѳс ѳтлаавлѳны, кызі петкѳдлѳма 117 сер. вылын. Точкајассѳ поѳѳ вѳчны сѳмын ѳтар бокас, а віѳјѳдлыны сесга угольнїкѳн. Цїркул пыѳѳї метрѳн лїбѳ масштабнѳј лїнејкаѳн поѳѳ мерајтчыны.

Медым рїскїјассѳ закернїтны, отлївкасѳ колѳ топѳдны тїскїѳ. Лѳбјассыс 5 мм-ыс вылын мед оз ло.

Кернер бостѳны шујга кїѳн, кутѳны певјѳн, воѳ да шѳр чуњасѳн. Кї лап пуктѳны отлївка вылѳ. Кернерсѳ сувтсѳн

жоена сүвтөдөнү рiскi вылө (118 сер.). Кернер мед неко-
дарө оз пöлiнтчы, пöлiнтчас-кө, гуранјасыс неправильнөс
лөны. Вескыд кiө мөлөт бостөны, сiзи, мед сылөн воропыс
мыжсас кiпыдөсө. Шөр чуңөн, ымтөмөн да чаллөн кутөны
воропсө, а пев да воңчуң кутөны вороп пөлөныс. Кучка-



116 сер. Засечкајас 117 сер. Виңјасөн за-
чугун отлiвка вылын. сечкајас отлаавлөм.

118 сер. Кернер лөбөдөм.

лөны мөлөт јурнас кернер тышкө (119 сер.), пыр өтмоз.
Мөлөтсө вылө оз ков лептавы, мед сөмын кокнiдик гыр-
засаң кучкалөмјас лөны. Быд кучкөм бөрын кернерсө рi-
кiөдыс воңө вештөны, пыр өтмоз. Колө виңдөны, мед кер-
нерсаң гуранјасыс пыр өтжуждаөс вөлины да пыр рiскi
шөрас.

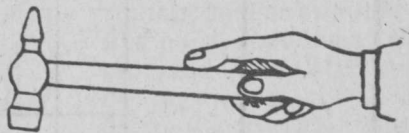
Поверочнөј лiңејка пасјалөм. Заготовка ыжда:
122 мм куңа, 26 мм паста, 6,5 мм кыза.

Пластинкаыс мед вөли воңыв оплiтөма драчевөј напi-
локөн. Плоскостсө мавтөны ыргөн купоросөн да мавтөм
бөрас топөдөны тiскiө лөб-
јассаңыс 3 мм ылаө.

Масштабнөј лiңејкаөн лi-
бө метрөн мерајтигөн чертил-
каөн вөчөны засечкајас (120

сер.): первојја засечкасө вы-
лысса дорышас шујга пелөссаңыс 38 мм ылаө, мөдсө—первој-
саңыс 7 мм ылаө. Жеңыд (торцовөј) дорышјас вылө засечка
вөчөны улыс пелөссаңыс 7 мм ылаө, а улысса дорыш вы-
лас шујгаладор пелөссаңыс 7 мм ылаө.

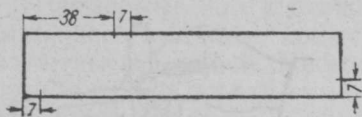
Сыбөрын колө отлаавны первојја точкасө вылысса дорыш
вылыс улысса шујга пелөскөд, мөд точкасө вылысса дорыш
вылыс улысса дорышвывса засечкакөд, сөмын 12—13 мм
мында виңсө сы дiнөң оз вайөдны (121 сер.). Вескыдладор
торцовөј дорышвывса засечкасаң гiрсiгiтны вескыд виң шуј-



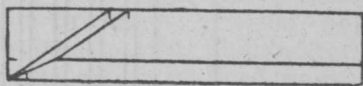
119 сер. Кернеңне дырјi мэлөт кутөм.

җаладор дорышвывса забечкалаң җиҗлаалом виҗкөд крестас-
төҗ. Крестасаниңсө отлаавны вескыд виҗөн улысса шуҗга
пелёскөд. Җиҗлаалом риксиҗассө закеренитны.

Торцовөҗ лиҗеҗка пасҗалом. Воҗвыв опилитом
уклад пластинка ыҗда мед вөли: 73 мм куҗа, 55 мм паҗта,
5,5 мм кыза.



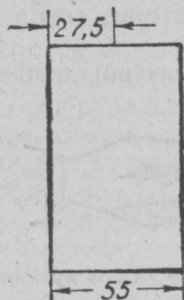
120 сер. Поверочнөҗ лиҗеҗка выло
забечкаҗас вөчөм.



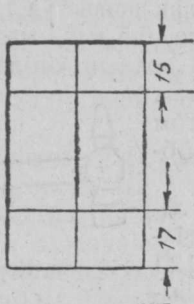
121 сер. Вескыд виҗҗасөн точкаҗассө
отлаавлом.

Отар паскыд плоскоҗҗсө мавтөны ыргөн купорос сорө-
сөн да мавтом плоскоҗҗнас вывлянө топөддөны тиксиө, мед
тикси вывтҗыс тыдалө 2 кымын мм.

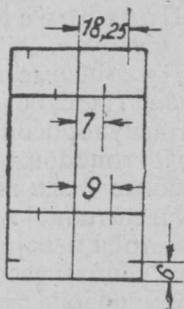
Җиҗнитөны осевөҗ (шөр) виҗ. Медым сҗҗс вөчны, кыкнан
торцовөҗ дорыш вылас пелёсҗҗсәаныс 27,5 мм (55 : 2) ылаө
пасҗөны чут да отлаалөны најөс виҗөн (122 сер.). 17 мм вы-
лати улыс дорышҗҗәаныс да 15 мм ылати вылыс дорышҗҗәаныс
виҗнитөны кык вспомогателнөҗ виҗ (123 сер.).



122 сер. Шөр (осевөҗ) виҗ
җиҗнитөм.



123 сер. Вспомогателнөҗ
виҗҗас җиҗкөдлом.



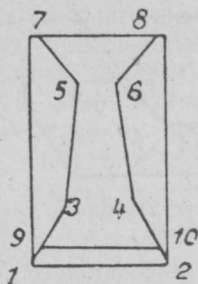
124 сер. Пасҗаҗгөн
пелёс чутҗас теҗөм.

Сыбөрын колө корны пелёсҗҗаслыс вершинаҗассө. Цирку-
лөн пасҗөны (124 сер.): а) улысса вспомогателнөҗ виҗ выло
шөр виҗҗәаң кыкнанладорас 9 мм-өн, пасҗигас циркуль коксө
пуктөны шөр да вспомогателнөҗ виҗҗас крестасан чутас,
б) вылысса вспомогателнөҗ виҗ выло шөр виҗҗәаң кыкнанла-
дорас 7 мм-өн, в) вылысса торцовөҗ дорыш выло шөр виҗ-

сан кыкнанладорас 18,25 мм-өн, г) улысса пелёсжасаныс куз дорыш выло 6 мм-өн.

Течом 10 чутжасо колө отлаавлыны вескыд виэжасон со кызи (125 сер.): а) улысса вспомогательнөй виэвывса чутжас — матыса пелёсжаскөд (1—3, 2—4), б) шөр виэсаң отар бокын пасјом чутжас (3—5, 4—6), в)

вылысса вспомогательнөй виэвывса чутжас вылыс дорышвывса чутжаскөд (5—7, 6—8), г) чут 9-саң нуодны вескыд виэ чут 10-өз 1—3 да 2—4 виэжас костө. Сыборын пластинкасо колө бергөдны тискиас, мед пасјалом бокнаслоу ло, а вылыс пелёсжасаныс пасјыны 5 мм-өн да отлаавны најос вескыд виэжон. Виэжөдлыны колө ыргөн чертёлкаон либө виэжөдлан инсо нүртны ыргөн купоросон да виэжөдлыны уклад чертёлкаон (126 сер.). Став рискисо колө закернитны.

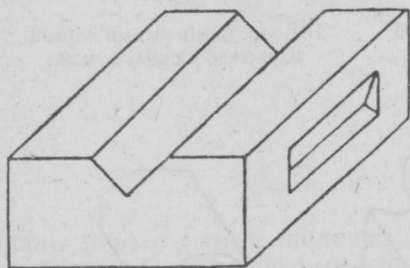


125 сер. Чутжасо вескыд виэжасон отлаавлом.



126 сер. Мадарладорас мод торцы пасјалом.

Валік шөр (центр) корсөм. Тајө разметкасо вөчоны разметочнөй плита вылын парнөй призмајас (127 сер.), рејсмус, бөрлаа угольник да масштабнөй линејка отсөгөн. Шуам, 20 мм



127 сер. Парнөй призма.

диамет а валік торец мавтөны мелөн. Валіксө пуктөны призмајас выло. Рејсмус јемсө лөгөдөны валік вылысса чутө (128 сер.) да мерајтөны сјө жуждасө масштабнөй линејкаон. Рејсмус јемсө 6 мм улө лежөны да валік торцы выло вөчоны риски. Секі шујга кјон кутөны валіксө, а вескыдөн вештөны рејсмус, мед сылөн

чертёлкаыс мунө торцы вывти, а ачыс рејсмусыс разметочнөй плита вывти (129 сер.). Бөрлаа угольник сувтөдөны разметочнөй плита выло валік торцы бердө, а валіксө бергөдөны сјі, мед вөчөм рискиыс лоу угольник (90°-а пелёсыс) дорыш полөн; сјз пуктөм валіксө кутны кјон да вөчны мод риски (130 сер.).

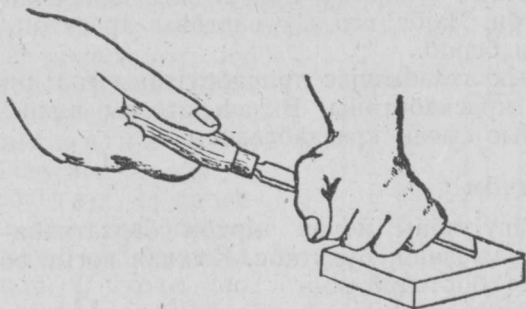
Валіксё бергөдлөмөн коҗмөд даҗ ыольөд ріскіјас вөчөны, артмө квадрат (131 сер.).

Сесса валіксё колө бергөдны сізі, мед квадратыслөн воча кык пельөсыс вөліны өтвылаынөс. Секи рејсмусөн вөчөны сіјө пельөсјассө өтлаалы ріскі (диагональ, 132 сер.). Сізі-жө мөд кык пельөссө өтлаалы диагональнөј ріскі нуөдны. Сіјө кык диагональнөј ріскі крестасаныныс і лоө валік шөрөн (центр, 133 сер.), кодөс колө закеренітны.

Кушөмкө гыркаса ціліндрлыс, лібө колчалыс-кө шөрсө колө корены, војдөр тувјалөны сетчө пу да вөліс шөрсө корөны, кызі висталім.

19. Шабровка

Зев-нын бытөө плоскөстө точноја опілитан, ыекушөм шупөд ыі гуран сінмөя он адзы, поверочнөј лінејка ыекытчө оз крукаслы, а шупөдјас, гуранјас век-жө емөс. Сывөсна, медем ізделіјетө јешщө точнејжыка лоө обрабатјтөма, сіјөс шабрүјтөны. Оз ков вунөдны, мыј шабровка позө

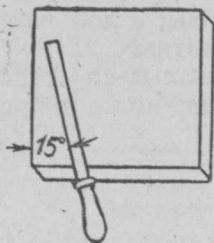


134 сер. Кызі шабр кутны.

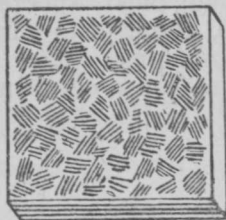
вөчны сөмын точнөј опіловка бөрын. Точнөј опіловка вөчтөз-кө пондан шабрүјтчыны, вывті уна вын лоө пуктыны ізделіјө шылөдөм вылө.

Прамөлінејнөј плоскөст прішвабрүјтөны поверочнөј пліта отсөгөн. Плјтасө вөснөдіка, өтмоз, мавтөны краскаи. Сы вылө пуктөны прішабривајтан предмет да сіјөс ыеуна ыіртөны поверочнөј плјтаас, сесса бөр бөстөны да топөдөны тіскіө. Став шупөдыс прішабривајтан плоскөстөс плјта вылын краскаи сөб, төдчөны. Најөс і колө шабрүјтны, шылөдны.

Шаберсö плоскоет вылас оз ставнас пуктыны, а öтар помсö неуна лептыштöмөн (134 сер.) да плоскоет шужгаладор дорышыслы 15°-а пельсөн (135 сер.). Шаберөн вöчалан штрихяс 10 мм-ыг кузöг мед оз лоны, вöчны переменайн — вождör вескыдладорсаң шужгаладорö, сесса шужгаладорсаң вескыдладорö.



135 сер. Кызй правль-нежа шабер көетны.



136 сер. Пришабруйтöм плоскоет.

Став краскаа инжассö вуштöм бöрын пришабруйтан торсö бара плита вылö пуктылöны да вылыг краскаасöм инжассö бара шабруйтöны. Сизй вöчöмөн краскаасöм инжасöтторжа чинасны, лöбны поснйдикöс. Колö вöчны сетчöз, мед

25 мм вылын лöб 10—15 кымын краскаöс чут (136 сер.).

Станокяслыг станжассö шабруйтöны поверочнöй чугун лйнежка отсöгөн. Наяс сизй-жö мавтöны краскаайн да пукталöны стайн бердö.

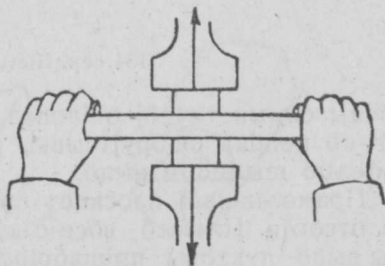
Подшипник вкладышяс пришабруйтöны вал отсöгөн, кодс сизй-жö краскаөстöны. Вкладышсö сы вылö пуктан да, став шупöдыс сысаң краскаөсөсасы.

20. Шлыпужтöм

Кйөн шлыпужтöны мелөн нйртöм бархаткаайн (напйлок), лйбö поснй наждачнöй бумагаайн. Кыкнан ногыс вöчöмөн металл вывөсы бөстөсыö вöснйдик слöй, поверхностьс лöб зөв шылыд, жугалана.

Издөлийö топöдöны тйскйö. Напйлок-бархатка нйртöны мелөн, тыртöны сйжөн гуранжассö. Шлыпужтйгөн напйлоксö кутöны кыкнан кйөн, кызй петкөдлöма 137 сер. вылын. Издөлийöсö нйртöны вескыд штрихөн.

Наждачнöй бумагаайн шлыпужтйгөн сйжös гартöны бура вöлалöм планка вылö да сизйкөн издөлийöсö нйртöны.



137 сер. Напйлок кутöм шлыпужтйгөн.

21. Прітірка

Кран лібб клапан прітірайтöны выйөн сорлалём наждачнöй порошокөн. Поэб і сізі вöчны: весалан местажссö војдөр выјавны, сесса порошокавны. Клапан прітірайтгөн колö вiзöдны, мед порошокыс ціліндрö да мукöд ыртчан местажссö оз вескав.

Клапан поз выјалём да порошокалём бöрын сујöны поз-јас клапансö, бергöдлöны сіјöс то вескыдвылö, то шујгавылö. Мыјкöдыра мысті прітірајтан інјасыс сорöссö чышкöны, прітірајтан поверхноустсö проверајтöны. Прітірка вöчöмыс колö дугдыны сöмын секі, кор обрабатывајтан поверхноуст вылыс бырас став гыжна туј. Прітірка помасіг наждачнöй порошок позö вежны посніфіка тојём стөклöбөн.

Колö вiзöдны, мед наждачнöй порошокын ні стөклö порошокын гырыс торјас оз лоны.

22. Розöдчöм

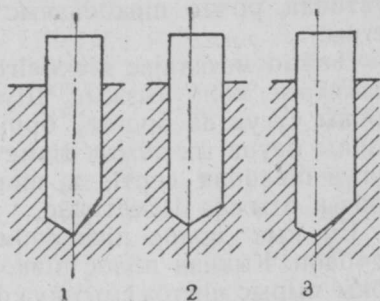
Розöдчыны заводіттöз колö вiдлавны да бура лöсöдны станок, піскöдчансö да ізфеліјссö.

Станок: 1) Пріводнöй ременјасыс мед вöліны шкiвјас вылын, 2) шпiнфелыс мед ветлö плавнеја, 3) піскöдчан бура крепітчысö патронын, а патроныс шпiнфелын, 4) піскöдчан мед оз вөр.

Піскöдчан: 1) проверітöны, колан піскöдчанö бостöма, абуö мöд діаметра, кущöм колö, 2) бураö піскöдчансö тöчитöма — прöверітны шаблонөн (неправілтнöй тöчитöмыс петкöдлöма 138 сер. вылын).

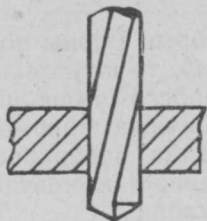
Ізфеліјö: 1) кыті колö розöдны, сіјö местажссö колö закернітны (розöдчiгөн кернаас піскöдчансö сувтöдöны), 2) ізфеліјссö бура топöдöны станок пызан вылö, мед ужалігөн оз понды вiлсјавны. Он-кö јона топöд, піскöдчаныд вермас жугавны.

Піскöдчан сујны патронö мыјда тöрас да крепітны, а патронсö піскöдчаннас сујны станок шпiнфелö. Лöсöдны



138 сер. Неправілтнө піскöдчан јостöм 1. дорышјас öткөфöс, а абу öткөф пöката. 2. Öткөф пöката, абу öткөф дорыша. 3. Абу öткөфöс ні пöкатыс, ні дорышјасыс.

мавтас. Холостөй шкiв вылыг ременсö вужöдны ужалан шкiв былö. Изделiжöвывса керн дорö вайöдны пiскöдчан. Кор пiскöдчаныс инмас изделiжö, лiчкины колö плавнежа: друг-кö чöрыда лiчкан, пiскöдчаныд вермас чегны. Ужалiгчöж колö мавтчыны, мед пiскöдчаныд оз пöсав. Вескыд кiөн



139 сер. Пiскöдчанлөн рофыс петöм.

лiчкöны шпiндел вороп, а шуҗга кiөн роҗас кiстöны мавтас. Чугун да ыргөн унжыкыссö мавтчытöг роҗöдöны, а мукöддырҗи карасiнөн мавтöны. Пiскöдчiгөн колö вiзöдны, мед пiскöдчаныд пыр вескыда пырас, бокö оз кеж.

Пырыс петан (сквозный) роҗ вöчiгөн мед пiскöдчаныд роҗыс (металлыс) 5 мм мында петас, мед пiскöдчан дорҗаснас роҗ дорыс бура весаснас (139 сер.). Мыжөн пiскöдчаныд роҗыс мытчысас, пiскöдчансö кокнидҗыка колö лiчкины.

Жужыда-кö колö роҗöдны, пiскöдчантö канавкаыс пыдö изделiжöад оз-жö ков суҗны, пыдö суҗöмгыс канавкаыс стружкiөн тырö да пiскöдчаныд вермас чегны (140 сер.).

Металл роҗöдöм бöрын станоксö сувтöдтöз колö кыскыны металлыс пiскöдчансö. Пiскöдчансö кыскытöз-кö станоксö сувтöдан, роҗас пiскöдчаныс сiбдас, вермас чегны.

Небыд металлҗас пiскöдiгөн пiскöдчанлөн диаметрыс колö кызҗык. Шуам, колö-кö роҗöдны чугун да бронза, бронзасö колö роҗöдны неуна ыҗыдҗык диаметра пiскöдчанөн чугун пiскöдан сертi, а пiскöдöм роҗҗасыс лöбны öтыжда диаметраöс.

Ем кык пöлöс пiскöдчöм: проходөн да реҗбаөн. Кыкнан пöлöс пiскöдчöмнас роҗöдчöны пырыс петтöз i мыҗ жужда колö (в упор). Проходөн пiскöдан пiскöдчанлөн диаметрыс роҗ диаметрыс ыжда-жö колö. Реҗбаөн пiскöдчiгөн пiскöдчансö колö бөрҗыны улын вайöдöм таблица сертi, некушöма оз поҗ пiскöдчан ыҗдасö „ылöсас“ бөрҗыны.

Колöм жужда (в упор) пiскöдчiгөн пiскöдчансö пасҗöны мелөн мыҗ жужда колö пiскöдны. Мыжөн пiскöдчаныд воас пасҗöмöҗыс, сiҗöс бөр кыскöны.

Лыстөвöҗ металл бурҗык роҗöдны вескыд канавкаа пiскöдчанөн, а оз винтаөн.



140 сер. Ташöм пыдö пiскöдчантö суҗöмгыс абу бур: пiскöдчаныс вермас чегны.

Піскөдчан ыждајас розөдчыны Вітворт нарезка-
јас вөчөмөн шөркөф чорыд металлјасыге.

| Вундан ортсиса д-а- метрыс д-м. | Піскөд- чан д-а- метр мм | Вундан ортсиса д-а- метрыс д-м. | Піскөд- чан д-а- метр мм | Вундан ортсиса д-а- метрыс. д-м. | Піскөд- чан д-а- метр мм |
|--|-----------------------------------|--|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| 1/16 | 1,1 | 7/16 | 9,0 | 11/4 | 27,5 |
| 3/32 | 1,8 | 1/2 | 10,25 | 11/3 | 30,0 |
| 1/8 | 2,45 | 9/16 | 11,75 | 11/2 | 33,0 |
| 5/32 | 3,05 | 5/8 | 13,0 | 15/8 | 35,5 |
| 3/16 | 3,5 | 3/4 | 16,0 | 13/8 | 38,5 |
| 1/4 | 4,9 | 7/8 | 19,0 | 17/8 | 41,0 |
| 5/16 | 6,3 | 1 | 21,5 | 2 | 44,0 |
| 3/8 | 7,9 | 11/8 | 24,5 | — | — |

Піскөдчан ыждајас розөдчыны метріческөј нарез-
кајас вөчөмөн.

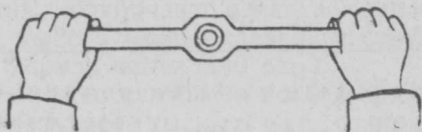
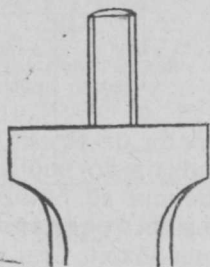
| Нарезкаыс- лөн ортсиса д-а-метрыс мм | Піскөд- чан д-а- метр мм. | Нарезкаыс- лөн ортсиса д-а-метрыс мм | Піскөд- чан д-а- метр мм | Нарезкаыс- лөн ортсиса д-а-метрыс мм | Піскөд- чан д-а- метр мм |
|---|------------------------------------|---|-----------------------------------|---|-----------------------------------|
| 3 | 2,3 | 11 | 9,2 | 27 | 23,5 |
| 4 | 3,2 | 12 | 10,0 | 30 | 25,5 |
| 5 | 4,0 | 14 | 11,7 | 33 | 28,5 |
| 6 | 4,8 | 16 | 13,7 | 36 | 31,0 |
| 7 | | 18 | 15,0 | 39 | 34,0 |
| 8 | 6,5 | 20 | 17,0 | 47 | 36,5 |
| 9 | 7,5 | 22 | 19,0 | — | — |
| 10 | 8,2 | 24 | 25,0 | — | — |

Піскөдчигөн шөкыда оліфаөн мавтчөны. Сені ва ні кіс-
лотајас абуөге, ізфеліјө сыге оз щык. Ужалөм бөрын піс-
көдчантө косөз колө чышкыны, он-кө чышкы, сы вылын
оліфаыс кеңсалө да сөкыд лоө весавны, а оліфаа піскөд-

чанөн піскөдчыны сөкыд — сїјө мешајтчө. Піскөдчїгөн щө-кыда мавтас пыдфыс мајтөга ваон пөлзүјтчөны, сөмын сыыс іздөлїјөыс вермас сїмны.

23. Резба вундалөм

Љеркаөн ужалөм. Важ лїбө помавтөм резбаа болт топөдөны тїскїө, мед вундалан јукөныс тїскїөыс вылынжык лоө (141 сер.). Љеркасө сүјөны клуппө да крепїтөны. Сөса пыранладор бокнас пунктөны болт пом вылө, мавтөны і заводїтөны ужавны. Клуппсө вороцјасөдыс кыкнан кїөн бос-төны (142 сер.) да өтмоз болт вылө лїчкөмөн, плавнеја бер-гөдөны сїјөс кыщ нөлөд јукөн мында шујгаладорсаң вес-кыдвылө (143 сер.), сөсса неуна бөр бөрлаң сетчөдөны. Бөрлаң сетчөдны непременнө колө, мед оз сїбды: он-кө



141 сер. Тїскїө болт топөдөм.

142 сер. Кызі кї кутны нарезка заводїтїгэн

сїзі вөч, резбаыс вермас щыкны. Кїјас вежөмөн (вескыд кїөн кутны шуїга кїөн кутан помсө, а шуїга кїнас вескыд кїөн ку-тан помсө, 144 сер.) клуппсө бергөдөны кыщ жын мында да бара лїчөдыштлөны. Сїзі вундөны помөз, быд бергөдөм бөрын лїчөдыштлөмөн. Мавтны оз ков вунөдны. Вундысөас-да, колө проверїтны, абу-ө кытїкө орөма.

Плашкїјасөн ужалөм. Болт помсө колө неуна опї-лїтны (гөгрөстны). Лөсөдны мавтас. Плашкїјасө сүјны клуппө да вїчөдны, мед лыдпасјасыс вылынөс лөбны, мө-да-мөдыслы воча, клупывсва колан лыдпасјаслы воча-ї.

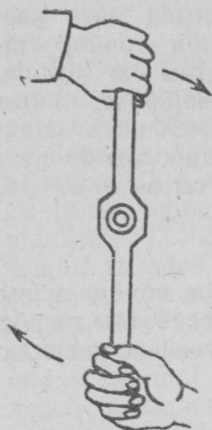
Плашкїјас вылын їндөм резба ыждајас мед лөбны болт діаметр сертї.

Болт топөдөны тїскїө. Плашкїјасө паскөдөны сїзі, мед најө пырасны болт вылө да кокнїдїка крепїтөны. Сөсса мав-төны да вундалөны леркаөнмоз-жө, шујгаладорсаң вес-кыдвылө бергөдлөмөн. Быд бергөдыштөм бөрын колө неуна лїчөдыштны. Плашкї розјасыс стружкїсө колө ве-савны, он-кө понды весавны — сїбдас, резбаыс щыкө.

Кор плашкїјасыс воасны вундан тор помөзыс, најөс бөр

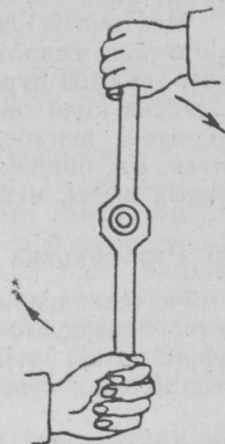
бергөдөнү. Болтсө мавтөны да плашкіјассө неуна крепитөмөн, вылыг вундөны. Сізі вөчөны, кытчөз оз ло колан жуждаа реэба. Вундөмсө проверитөны гайкаөн. Гайкаыслы

реэба куэаыс колө ветлыны вөлаыс, но качајтчыны оз поз. Колө проверитны, абу-ө кыткө орөма.



143 сер. Кызі кі кутны нарезка вөчигөн бергөдөм бөрын.

Метчікјасөн ужалө м. Вундалан гайка жыны выјөныс топөдөны тискіө, фасканас вывланө (145 сер.). Роэөдөмас сујны первојја метчік (на конус), бура сіјөс мавгны, кышөдны сы вылө вороток квадратік і заводітны вундавны. Бергөдлыны колө плавнеја, шујгаладорсан вескыдвылө. Быд бергөдөм бөрын бөрлань сетчөдыштны. Вундалигөн оз ков вунөдны мавтны да колө віөдны, мед мет-



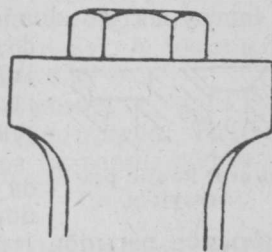
144 сер. Кызі кі кутны нарезка вөчигөн мөдыг бергөдигөн.

чікыд гайкаө пырас вескыда сувтсөн. Кор сылөн нарезкаыс пырас гайкаө, бөр бергөдны да нарезкасө мөд метчікөн вөчны, сесса којмөдөн. Којмөд метчікөн гайка вундөм помалөны. Сыбөрын проверајтөны, абу-ө кыткө реэбаыс орөма.

Вундасігөн мавтас. Уклад вундігөн мавтчөчы поре госөн, сурепнөј выјөн, оліфаөн, мајтөга ваөн. Некоп оз ков реэба вундалигөн мавтны машиннөј выјөн, сіјөн-кө мавтан, вундасныс нөті мавтчытөм дорыг сөкыджык лөө.

Чугун да ыргөн вундалөны мавттөг, сөмын-ын шөчініка карасінөн мавтлөны.

Метчікјас да плашкіјас вундасөм бөрын колө косөз чышыны, он-кө чышкы, мавтасыс да стружкіјас сетчө коемасны да ужавны сөкыд лөө, реэбасө шыкөдасны-і.



145 сер. Кызі топөдны вундалан гайка тискіө.

24. Пискөдөмжасо развјортывајтөм

Медым роҗас точнејжыкөс вөліны, роҗөдчөм бөрас најөс развјортывајтөны. Станоквывса ужјас сизі-жө вөчөны, кызі вөчан пискөдчигөн.

Медточнеја уҗыд лоө вөчөма нечотнөј лыда пина развјорткаөн уҗалөмөн, но сещөм развјорткалөн точнөј диаметр сөкыда сурө, мікрометрөн сижөс мерајтны оз поҗ-да. Сывөсна колө бостны чотнөј лыда пина развјортка, сөмын Һеровнөј шагаөс. Мавтны сизі-жө, кызі пискөдчигөн мавтчөны. Уҗ бөрын развјорткатө колө косөз чышкыны да футларын визны, мед некущөм кучкөм ни усөм сы вылө оз ло.

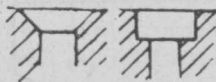
25. Разҗенковка

Разҗенковкаөн шусө роҗсө конус модаөн вөчөм сујны сетчө болтјаслыг гуса јурјассө, либө роҗсө поскөөстөм гөгрөс јурјас потајө сујны (146 сер.). Уҗалан подувпанас ногјасыс сещөмөг-жө, кущөм роҗјас пискөдигөн.

26. Закалка да отпуск

Закалка. Кор колө инструменттө чорҗөдны, сижөс војдөр шонтылөны 750° -өз, либө нөшта јонҗыка, сесса бөр көзөдөны. Цельсј серті 700° -ыг-кө омөлҗыка донөдлан, уклад оз закалывајтчы.

Инструментјас донөдөны: шома горјасын, ломтысан муфельнөј да електрическөј пачјасын. Бөр-јајасыс бурҗык шонтысјас: сещөм пачјасын изделіјөйд өтмоз шоналө, вывті јона сотөмыс поҗө визны-і.



146 сер. Роҗјас раз-
җенкујт м.

Көзөдөны ваын, выјын, гөсын, ртуҗын да мукөд кизерторјасын, топөдөм сынөдөн-і. Көзөдан кизерторјыс мед вөлі тырмымөн регыдөн изделіјөсө көзөдны. Көзөдан ва-кө шоналас $+30^\circ$ либө $+40^\circ$ Цельсј серті, пыр-жө сижөс ассө колө көзөдны, он-кө көзөд, изделіјөдлөн коланвыја закалка оз ло. Медым васө көзөдны, колө пуктыны сетчө сов либө јудор лыа. Навы валөн температураыс чинө.

$+15^\circ$ -саҗ $+25^\circ$ -өз ва сетө чорыд закалка. Ва вылас-кө кистны выј, 20 мм-саҗ 40 мм-өз кыза слөј, закалкаыс лоө шөркөд (умеренный). Шөркөд закалка-жө лоө нефтыс да мазутыс. Заводјасын закалка вөчигөн најөнҗык пөлзујтчөны.

Выј да госыг бур закалка артмө. Изделијөыс лоө упругөј, абу рөшкыд. Ödjö вундалыг инструментјас көзөдөны топөдөм сынөдөн.

Буржык илү омөлжык закалка артмө уклад сертыс, кушөм сорт укладыг изделијөсө вөчөма, да көзөдан кизертөр сертыс.

Шуөны, 0,3% углерода да сыг еша углерода уклад-пө оз закаливаетчы. Сijö абу верно. Сецөм укладыс закаливаетчө-жө, сөмын омөла-а.

Закалка вөчтөз колө төдны, кымын процент углерод укладын. Сijö заводуын пыр төдөны, уклад леэыг заводуыс сы жылыг најөс жүөртө-да, сесса-өд-и заводуса лабораторijaас видлалөны-и. Укладын-кө углеродыс 0,9%, либө сыг унжык, сецөм укладсө закаливаетигөн 750°-ыг Цельсij серти јонжыка оз поз шонтыны, јонжыка-кө шонтан, оз ло сецөм чорыд, кушөм колө. Нөшта, 750°-а жар дырји сецөм укладсө горјын дыр оз поз визны, сыг сijö омөлтчө-жө. Оз ков вунөдны: лишнөј донөдөм да лишнөј дыр жарын кутөм укладсө омөлтчөдөны.

Зубилөјас да крејцмејселјас неудачнеја закалајтөм овлө лишнөј донөдөмыс. Тајө инструментјассө вөчөны сецөм укладыг, көни углеродыс 0,6%-саг 0,85%-өз, а доригөн куз-нечјас лишнөј шонгөны да вытi дыр жарас кутөны i шыкөдөны укладсө, омөлтөны сijөс. Сijö дорөм бөрын инструментсө вылыг колө донөдлыны 750°-өз Цельсij серти, неуна дорыштны, сесса нежжөнiкөн көзөдны. Сыбөрын вөчны закалка. Шонтывны колө 780°-өз Цельсij серти. А укладын-кө углеродыс 0,85%, секи шонтөны сөмын 750°-өз.

Уклад доналөм арталөны донөдөм рөмыс серти, а торја ответственној случајјасын мерајтөны пирометрөн. Төдөмыс, донөдөм рөм серти точнөј температура он вермы төдны, сы вөсна унаыг материалјас шыкөдөны.

донөдөм рөмјас

| | |
|----------------------------------|--------|
| 1. Гинјорана јежыд | 1.300° |
| 2. Југыд өзјалана-гөрд | 1.100° |
| 3. Вишњакөф гөрд | 900° |
| 4. Пемыд-гөрд | 700° |

Ödjövундалыг укладјас (специалнејјас) закалка дырји по-зө шонтыны пошти сывтөз. Закалка вөчигөн изделијетө оз друг ков донөдны, а вочасөн (постепенно). друг либө кызсурө көзөдөмыс (неравномерно) мукөддырји издели-јеыс көрсө, шыкө.

Отпуск. Закалка дырји уклады чорзё, но і рёшкымё. Медым мездыны рёшкэлёмсыс, вёчоны отпуск. Сіјё овлө кык пёлөс: а) іфеліјёас колан шоныд шёттујё, б) мёдыс шонтылёмтујё. Первојја ногыс лыдфысё буржыкөн.

Отпуск дырји іфеліјё донёдёны уклад сорт серті, 100°Ц — 650°Ц. Отпусксё-кё вёчоны мёдпёрјё донёдлёмён, вёчны колё зев відчысёмён, закалка вёчигён дорыс јонжыка відчысны. Неког оз ков донёдны отпускајтан іфеліјётё друг колан температураёз, а вочасён, нёжјёныкөн. Шоналёмсё мерајтёны пірометрён лібё ылөссё тёдёны побежалөст рём серті. Ужалігён побежалөст рём серті іфеліјёсё заводітёны помёз көзёдны.

Побежалөст рёмјас:

| | |
|----------------------------|----------|
| 1. Југыд колквіж | 220—230° |
| 2. Пемыд колквіж | 240° |
| 3. Рудоват-віж | 255° |
| 4. Рудоват-гөрд | 265° |
| 5. Пурпур-гөрд | 275° |
| 6. Фиолетовј | 280° |
| 7. Лёз | 295° |
| 8. Кельд лёз | 315° |
| 9. Віжоват-руд | 330° |

Закалывајтан прімерјас. Медвојдөр колё тёдны, кызі зубілё дорёма. Лышнёј-кё вёлі донёдёма сіјёс, колё вылыс шонтыны 760°-ёз, дорны дај көзёдны. Закалка вёч-тёз колё лёсёдны клёшці, ва да лыа.

Зубілё јосладор помнас суюны горјё да донёдёны, кыт-чёз помыс 40 кымын мм куза (возчунжын) оз донав пемыд-гөрд рёмёз (780°). Секі зубілёсё клёшціён горсыс кыскёны да шонтём помсё өдјё суюны ваё, 10—12 мм жужда. Сені ві-зёны 10—15 секунд да бёр кыскёны. Вундасанладор помсыс ётар боксё нёртёны лыаё, весалёны окалынаыс, мед пондас позны адзыны рёмјас. Кёзёдём зубілё помын пондасны ты-давны побежалөј рёмјас. Мыјён первојја, југыд-колквіжа рём јавітчас, зубілёсё колё өдјё суюны ваё да помёз көзёдны. Кёзёдігчөжыс зубілёсё колё ваёдыс новлөдлыны. Уклады отпуск вёчоны пурпур-гөрд да фиолетовј рёмёз.

Крејцмејсел закалывајтёны зубілёс мөз-жё.

Отпуска закалка мёдпёрјё шонтёмён со кызі вёчоны: 750°—780°-ёз шонтём іфеліјё помёз көзёдлёны, сөсга, сы-лыс ёті јукён весалём бёрын, пунктёны сіјёс көртлыст вылө да сы вылын і донёдёны іфеліјёсё горјын. Візёдёны веса-лём местаё, кыјёдёны побежалөст рёмјас. Кор јавітчас ко-лан рём, іфеліјёсё көзёдёны.

дыр кутöмьы весиг öти температураын рөмјас вежсöны, сывöсна коланвыја шоналом буржык пирометрон төдмавны. А отпуск дырји, мыјон јавитчас колан рөм, пырыстөмпыр іфделіјö көзöдны.

От жіг. Жугалөм зубілө лы крејцмејсел-кө көсјан зонтыны, војдөр колө сіјөс сотны, закалытөм зубілөтө напілокыд оз бост-да.

Зубілө пунктöны горјө да донөдöны пемыд-гөрд рөмөз (780° Ц. с.), сесса вочасөн көзöдöны горјас-жө щöц пöјимыс-көд. Сыбöрын зубілөыд лоө сещөм-жө, кушөм вөлі закалкаөз, сіјөс вылыс позө опілвајтны. Зонтыны-кө колө војдөр дорөмөн, сыбöрын опіловкаөн, отжігајтныс лоө-жө, дорны лоө отжігајтөм бöрын-нын. Некоп оз ков дорны отжіг вöчтөг, сыыс уклады шыкө.

27. Цементација

Цементацијаөн шусө іскусвеннеја углерод содтөм небыд укладө вылысса слөјас (шуам: штампө, поршен чунјасө, валікө да с. в.) сіјөс чорзөдөм могыс.

Цементірујтöны 0,2%—0,4% углерода уклад.

Цементірујтöны: колквјж сін-каліөн, пу да сур шомөн, поташөн, содаөн, сотөм кучікөн да с. в.

Колквјж сін-каліөн цементірујтöны со кызі: іфделіјö донөдöны гөрдөз да кіскалöны сіјөс посніа тојөм колквјж сін-калі порошокөн. Сіјө порошокыс сылө да паскалө іфделіјö пастаыс. Колө візөдны, мед іфделіјö вывсыс оз віјав. Сесса іфделіјөсө вылыс горјө пунктöны да донөдöны пыр бергөдлөмөн. Кор горјыс кыскасны, бара колквјж сін-калі порошокөн кіскалöны. Сізі вөчöны кыкыс ліб-унжыкыс, кушөм чорыдлун колө. Кор медбөрјаыс іфделіјөсө порошокөн кіскаласны, сіјөс лөзöны көзыд ваө помөз көзөдөм вылө. Сыыс цементалөм слөјыс закалајтчө.

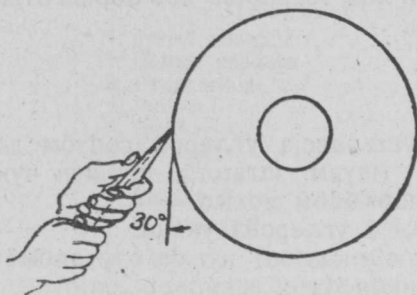
Цементација вөчигөн іфделіјö вылын лолө корка, а ваын (көзөдигөн) сіјө усө, колө чорыд углеродалөм поверхность.

Гур да пу шомөн да мукөдторјөн цементација со кызі вөчöны. Іфделіјөсө пунктöны көрт көрбөкаө, гөгöрыс течöны цементірујтан веществосө сізі, мед сіјө іфделіјö гөгöрыс — улісаыны, вылысас, кыкнанладор бокас — лоө 3-4 см. кыза. Вылысса слөјыс сіз-жө мед лоө цементірујущей веществосыс. Отпырјө уна іфделіјө-кө цементірујтчöны, іфделіјө костјасас цементірујущөј веществојассө-жө колө течны (2—4 см кыза).

Көрөбкасө топыда вевтөны дај замағитөны, мед сетчө сынөд оз вескав. Сувтөдөны горјө да донөдөны 850—900°-өз. Сіјө температураын кутөны 2 час кымын. Сыбөрын ізделі-јсө көрөбкасыс перјөны да сени-жө накалывајтөны көрөб-касыс ваө шыбытөмөн. Цементација слөј кыза абу пыр өт-коғ, овлөны 0,5 мм-јас (ножовка плотно) і кызжықјас.

28. Төчитчөм

Прімер пыддө висталам, кызі төчитөны зубилө. Наждач-нөј станок ремень холостөј шкив вылыс вужөдны ужалан шкив вылө. Зубилө бөстны шујга кіөн матіті јосладор помса-ныс, а вескыд кіөн кутны бөжладорсө, шујга кі сај-ті. Вундан дорнас інмөдны зубилөсө наждачнөј кыщ бердө да, кокнідіка лыч-көмөн кыщ вылас, төчитан інсө өтарө мөдарө (вес-кыдыв да шујгавыв) нов-лөдлыны. Оз ков сетны јона донавны. Төчитны-кө 60° пельөс вылө (укладлы), зубилөсө кыщ бердас ко-лө кутны 30° пельөсөн,



147 сер. Зубилө төчитөм.

мед артмас төчитан пельөс жын (147 сер.) Өтар дорышыс төчитчас-да, зубилөсө колө бергөдны, мөдар дорышсө төчит-ны. Крејцмејсел зубилөноғн-жө төчитөны. Төчитөмсө про-верајтөны шаблонөн.

29. Пајатчөм

Пріпој лөсөдөм. Ломтыны гор да сывдыны сени көшын 1 јүкөн озыс (200 кымын гр.), пуктыны сетчө 2 јү-көн сөинеч (400 кымын гр.) да бара сывдыны, сесса кык сывдөссө буржыка сорлавны да көзөдны. Мукөдыс војдөр сөинечсө сывдөны, бөрвылас озысө, а сіјө абу бур: сөи-нечыс сылө 327°, а озысыс 232, сіз-кө інө — озысыс вермас сотчыны. Сывөсна буржык војдөр озыс сывдыны да сы пыщкө сөинечсө пуктыны, а сіјө озыс сывдөсас 327°-гыс ічөтжык жарөн сылас.

Пајатччан лөсөдөм. Јосладорпомсө пајалныклыс өпөлітны драчевөј важ напілокөн, влль напілокөн өпөлывајт-

ны оз ков, ыргөн бөрад сijö оз понды укладтö пилитны. Пуктыны тышладорнас гор вылö да доңдöны пемыд-гөрдөз. Верстак вылö лөгөдны нашатыр кусөк. Горжык кыскыны шоналөм пажалнык, суялыны сijös помнас травленнөй соланөй кислотаө. Шужа киö бостны озыс прут. Пажалнык инмөдлыны нашатыр бердө да жоc помнас бостны озыс воjt i новлөдлыны щöц сijөн нашатыр кусөк вывти. Нашатырсө шужа киөн кутны. Пажалнык пом лудитчас, мөдногөн-кө: озыс слөjөн тупкысас. Колö төдны, мыj лшнөй жона доңдөм пажалнык бердө озыс оз кутчиге, сывөсна лшнөй доңдөмыс колö видчысны.

Небыд припоjөн пажатчөм. Пажатан иняс колö весавны симыс да најтыс да мавтны сети травленнөй соланөй кислотаөн. Пажалныксө тышладорнас пуктыны жар вылö да шонтыны (лшнөй доңдöны оз ков). Шонтөм помсө суялыны соланөй кислота слабник сорөсө (весалөм могыс). Бостны припоj воjt да нуны пажатан инө. Кор сijös пажатан инас вайөдан, оз ков пырыстөмпыр заводитны новлөдлыны, а колö пажалныксө өтилаын кутыштны, шонтыштны металлсө. Мыjөн металлс синалас, пажалныксө нөжжөнйкөн новлөдлыны пажатан интыс. Пажатан воjтсө пажалныкөн рөвнайтöны да воzза мозыс-жө сетчө мөд воjt вайөны, сесса коjмөддөс, с. в., кытчөз став местасө оз ло пажатөма. Кытчө спажкаыс омөла кутчигө, сijö местаjассө вылыс колö весавны, мавтны травленнөй кислотаөн да i пажатны.

Чорыд припоjөн (ыргөнөн) пажатчөм. Опилвайтөм иняс мичаа весавны, jитны jукөнjассө да көртавын најөс сутугаөн. Пажатан инө пуктыны ыргөн да кискавын бураөн. Пуктыны горjө доңдöны.

Виzдны доналөмсө. Воjдөр сылас бура. Но припоjыс-кө оз сыв, jешщө буранас колö кискавын. Вижоват би-кө лөб, сijö инө ыргөн сылөма. Оз ков сетны ыргөнныслы бокө визувтны, а сөмын мед пажатан инө разалас. Сесса биге кыскыны, неуна көзөдны да көтөдны ваөн. Проверитны, крепыда-ө пажатчөма пажатан торжыс.

30. Подшипник кистөм

Слесарлы колö кужны вал подшипник баббитөн кистны. Таjө ужсө позө jукны кык пель: 1) воjдөр колö весавны подшипниксө важ сплавыс да, медем баббитыс буржыка кутчигас, лудитны сijös, сесса 2) подшипниксө кистны баббитөн.

Подшипник весалөм да лудитөм. Подшипник пуктыны көрт көрөбкаө да сыкөд щöц доңдöны горжын

кытчōз оз сыв важ сплавс. Сесеа подшіпніксō кльōщціōн кыскыны да пыркнітны важ сплавсō. Подшіпнік пыщкōссō мавтны травленōј кіслотаōн, кіскавны нашатыр порошкіōн да бара шонтыны. Мōдпōрјō пыркнітны сплав колассō паклаōн. Подшіпнік вылыс јавітчōм чутјас весавны шаберōн.

Пыщкōсладор поверхноєтсō, кодōс колō лудітны, мавтны травленōј кіслотаōн, кіскавны нашатырōн да горјын шонтыны.

Бостны сорлавтōм озыс пруток да новлōдлыны сіјōн ѓтарō-мōдарō облужівајтан поверхноєт пастала.

Кутчісōм озысō мавтны - поверхноєт пасталаєс наша тырнōј порошкіōн кіскалōм паклаōн. Озыєс мед поверхноєт пастаєс лōѓ ѓткыза слōја. Кыті абу лудітчєсōма, весавны шаберōн, мавтны травленōј кіслотаōн, кіскавны нашатыр порошкіōн да лудітны.

Мōдар жынсō подшіпнікысыс сізі-жō лудітны. Сыбōрын подшіпніксō кістōны баббітōн.

Баббітōн кістōм. Вōјдōр вōчōны пріспособлєннє. Шылыда да рōвнеја стружітōм пōв вылō (квaдрaткoѓ) шōрас тувјалōны штыр — тōчітōм пу вaлїк. Штырлōн діаметрыс мед 2—4 мм мында ічōтжык вaл діаметрыс. Штырыс мед подшіпнікыс вылынжык лōѓ. Подшіпнік жынјас костō пуктōны подшіпнік нaтaжкaлы лōсaлaн кыза прокладкa, пaстaнaс — подшіпнік поверхноєтсaныс штырōз, жуждaнaс — подшіпнік жуждa. Кыкнaн жынсō ѓтлaѓ кōртaлōны да пуктōны пōв вылō сізі, мед штырыс лōѓ шōрас. Мед оз вешлaє, пoчō гōгōрыс кōрттувјасōн крeпїтны. Мукōддырјї прокладкaєс вōчōны рoзјас мeтaллыслы вeжлaєны.

Подшіпнік жынјас ѓтлaлaнїя да пōвјыскōд ѓтлaлaнїнсō ортсїєнaныс мавтōны бїєспoвтōм (oгнeупopнaя) сoјōн, мед сплaвыс оз вїјaв.

Зaлївкa дырјї подшіпнік вермaс кыпaвны. Мед сіјō оз лo, подшіпнік вылaс пуктōны груз.

Бостōны тырмымōн мында сплaв да гор вылын кōшын сывдōны. Лїшнōј (дыр) жар вылын оз ков кутны. Гōтов абу сплaвыс, тōдмaлōны сы пыщкō лeзōм бумaжкa торјōн. Кoр лōѓ гōтов, бумaжкaєс сōмын вїжōдō, a оз ѓзјы. Подшіпніксō колō шонтыны пaјaйтчaн лaмпaōн. Oн-кō шонты, кōчыд подшіпнік дїнō сплaвыс оз кутчїє. Сывдōм мeтaллcō кіскавны кaнїфoль порошкіōн. Сывдōссō дугдывлытōг кістōны подшіпнікјас жын да штыр костō. Кїстōмєєс-кō дугдылaн, артмaс пoстрoјкaкoѓ, мыкōмында сплaвыс бōрынжык вермaс кієсыны.

Залівка бөрын подшіпніксө һөжжөник көзөдөны. Көзалөм металсө видлалөны кокніфіка өтмоза мөлөтөн кучкалөмөн. Гортөм шы-кө кылө, металлыс подшіпнік бердө кутчисөма. Колө видлавны, мед поверхность пастаыс өткыза сплав слөжөн тупкөма.

Жынјас мөда-мөд бердөыс торјөдөны, прокладкасө шы-бытөны, а подшіпніксө сетөны токарлы төчитны.

Инд. № 5304

Журналды

I ИНСТРУМЕНТ

Листбок

| | |
|--|----|
| 1. Вөчасан инструменст | 5 |
| а) Кучкалан инструменст | — |
| б) Ычкан инструменст | 8 |
| в) Реџба вундалан инструменстас | 14 |
| 2. Пасјасан, мерајтчан да прөверајтчан инструменстас | 17 |
| а) Пасјасан инструменстас | — |
| б) Мерајтчан инструменстас | — |
| в) Прөверајтан инструменстас | 19 |
| 3. Пріпособленьејас | 22 |
| 4. Кыџи вөбитчыны инструменстасон | 26 |
| 5. Ужалан места лөбөдөм | 27 |

II СЪЕСАРНОЈ УЖЪАС

| | |
|--|----|
| 6. Кушөм металлсөн лөб сьесарлы ұжавны | 29 |
| 7. Зублөдөн да крејимејселөн вундалөм | 30 |
| 8. Сувтса зублөдөн вундөм | 33 |
| 9. Чугун плоскөст вундөм | — |
| 10. Вкладышсасын мавтчан канавкајас перјөм | 34 |
| 11. Щуплөдөн серөдөм | 35 |
| 12. Къопка | 36 |
| 13. Опіловка | 37 |
| 14. Наплоксөн ужалөм | 40 |
| 15. Ножовкаон пілтчөм | 41 |
| 16. Прөверајтан лыңејка вөчөм | 42 |
| 17. Торцовөј лыңејка вөчөм | 45 |
| 18. Пасјасөм да керньеңе | 48 |
| 19. Шабровка | 53 |
| 20. Шлыпујтчөм | 54 |
| 21. Прітірка | 55 |
| 22. Роџдөчөм | — |
| 23. Реџба вундалөм | 58 |
| 24. Піскөдөмјассө развјортывајтөм | 60 |
| 25. Разъенковка | — |
| 26. Закалка да отпуск | — |
| 27. Цементација | 63 |
| 28. Төчигчөм | 64 |
| 29. Пајајтчөм | — |
| 30. Подшипник кистөм | 65 |



доныс 65 ур.
Цена коп.

ТП-61-2-3

14140-

Коми-3

2-1266

РНБ ОНЛ

ЭБ

А. В. МОРКОВИН

**ОСНОВНЫЕ ПРИЕМЫ
СЛЕСАРНЫХ РАБОТ**

пер. Чеусовой

На зырянском наречии, яз. коми



1-383034

ОНТИ — ИЗДАТЕЛЬСТВО НКТП
Москва, пл. Ногина, д. 5
Деловой двор