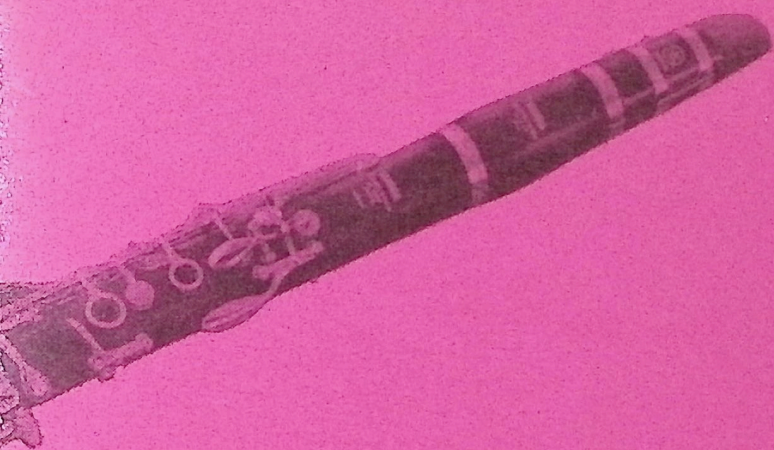


ԱՔԳԱՐ

ՄՈՒՐԱԳՅԱՆ



ԿԼԱՐՆԵՏԻ
ԵՂԵԳՆԱՇԵՐՏԻ
ՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ՄԵԹՈԴԻԿԱ

ԱՐԳԱՐ ՄՈՒՐԱԴՅԱՆ

ԿԼԱՐՆԵՏԻ ԵՂԵԳՆԱՇԵՐՏԻ
ՊԱՏՐԱՍՏՄԱՆ
ՄԵԹՈԴԻԿԱ

«Կոմիտաս»

Երևան 2004

ՀՏԴ 78:372.8

ԳՄԴ 85.315.3

Մ 992

Հաստատված և երաշխավորված է Երևանի
Կոմիտասի անվան պետական կոնսերվատորիայի
փողային ամբիոնի և գիտական խորհրդի կողմից

Խմբագիր՝ Վ. Մանուչարյան

Մ 992 Մուրադյան Ա.-

Կլարնետի եղեգնաշերտի պատրաստման մեթոդիկա.-
Եր.: Կոմիտաս, 2004.- 60 էջ:

Արգար Մուրադյան՝ ՀՀ վաստակավոր արտիստ, Երևանի Կոմիտասի
անվան պետական կոնսերվատորիայի փողային գործիքների ամբիոնի վարիչ,
պրոֆեսոր:

Սույն գրքույկը ներկայացնում է կլարնետի ձայնարտաբերման համար
կարևորագույն մասի՝ եղեգնաշերտի պատրաստման և մշակման եղանակները:

Նախատեսված է որպես ուղեցույց պրոֆեսիոնալ երաժիշտ-կլարնետա-
հարներին:

Մ $\frac{4905000000}{0036 (01)-2004}$ 2004

ԳՄԴ 85.315.3

ISBN 99930-979-3-4

© Մուրադյան Ա. 2004 թ.

© հրատ. «Կոմիտաս» 2004 թ.

ԿԼԱՐՆԵՏԻ ԵՂԵԳՆԱՇԵՐՏԻ ՊԱՏՐԱՍՏԱՆ ՍԵԹՈՂԻԿԱ

*Ինքդ պատրաստիր քո
եղեգնչերտը և կունենաս մաքուր
ձայն (clarino):*

Կլարնետահարները գիտեին՝ ինչպիսի կարևոր դեր է խաղում եղեգնաչերտը ձայնաստեղծման գործընթացում, սակայն լույքներին է հաջողվում մշտապես ունենալ եղեգնաչերտ, որոնք համապատասխանում են անհրաժեշտ պահանջներին և կատարողի անհատական հատկանիշներին:

Եղեգնաչերտի պատրաստման և հարմարեցման պրոբլեմներն առաջանում են բոլոր կլարնետահարների համար և ընկալվում են նրանց կողմից իբրև ինքնըստինքյան հասկանալի մի բան: Այդ պրոբլեմների հետ տարբեր մակարդակներում բախվում են և՛ սովորողները, և՛ մասնագետ-երաժիշտները: Դրանք ունանց դժվարացնում են գործիքի յուրացման ընթացքում, մյուսների համար դառնում են խոչընդոտ ստեղծագործական մտահղացումների իրագործման ճանապարհին: Հայրենական մեթոդական գրականության մեջ այդ պրոբլեմների հետազոտման և մանրամասն վերլուծության փորձ չի եղել, դիտարկվել են լույք ընդհանուր հարցեր:

Առաջարկվող մեթոդական աշխատանքում հետազոտվում և համակարգվում են եղեգնաչերտի պատրաստման մի քանի մեթոդներ: Այստեղ առաջադրվող համձմարարականները նախատեսվում են ոչ միայն մասնագետների, այլև կլարնետահարների լայն շրջանի համար: Հեղինակը կարծում է, որ ընթերցողները ստանում են տեղեկություններ, որոնք օգտակար են և՛ սկսնակներին, և՛ այդ ասպարեզում արդեն որոշակի փորձ ունեցողներին:

Լավորակ եղեգնաչերտի պատրաստման արվեստին տի-

րապետելու համար պետք է ձեռք բերել անհրաժեշտ հմտություններ, կամ ինչպես կլարնետահարներն են ասում, «ձեռքը վարժեցնել», վարպետանալ: Այնուամենայնիվ, եղեգնաշերտի պատրաստման տարբեր եղանակների մեթոդիկաները կօգնեն խուսափել շատ սխալներից և դժվարություններից: Բայց և այնպես գլխավոր գործոնը մնում է սեփական գործնական փորձառությունը: Այդ պատճառով եղեգների պատրաստման վարպետությունը ձեռք է բերվում համառ, մանրակրկիտ աշխատանքով:

Եղեգնաշերտի պատրաստման մեթոդիկայի պատմությունը անխազելիորեն կապված է երաժշտական գործիքների զարգացման, բարելավման հետ: Հին աշխարհի և միջնադարյան Եվրոպայի երաժիշտները նվագել են միքերթիկանի եղեգնաշերտով փողային գործիքներ: Այդպիսի եղեգնաշերտ է ունեցել նաև երաժշտական գործիքը, որը հիմք է ծառայել Ի. Դենների՝ ստեղծելու կլարնետը: Այսպիսով, առաջին կլարնետահարներն արդեն ունեցել են եղեգնաշերտի պատրաստման տեխնոլոգիան:

Ի. Դենների, որը ստեղծել է կլարնետը XVII դարի վերջին տասնամյակում, երկար ժամանակ համարում էին նաև մունդշտուկի և նրան ամրացվող միքերթիկանի եղեգի ստեղծողը: Նվագելու ժամանակ եղեգնաշերտը հավում էր կատարողի վերին շրթունքին (այդպիսի դրվածքը տարածված էր այն ժամանակ), այնինչ շալյումոյի եղեգը գտնվում էր հատուկ խցիկում, և շրթունքները նրա վրա չէին ներգործում, ինչը ստեղծում էր որոշակի դժվարություններ ձայնի ղեկավարման մեջ:

Ժամանակակից գերմանացի հետազոտող Հերբերտ Հեյդեն գտնում է, որ համանման մունդշտուկով և եղեգնաշերտով գործիքները գոյություն են ունեցել Ի. Դենների հայտնագործությունից շատ ավելի առաջ: Որպես փաստարկ՝ հետազոտողը բերում է Մոզել քաղաքի սուրբ Մարկոսի տաճարից XVI դարի սրբապատկերը, որտեղ պատկերված են գործիքներ այդպիսի մունդշտուկներով:

Մեզ հայտնի է, որ Ի. Դենների առաջին կլարնետի եղեգնաշերտը ունեցել է 15 մմ լայնություն: XVIII դարի առաջին կեսի մունդշտուկների համար որոշակի չափեր գոյություն չեն ունեցել, այդ պատճառով էլ այդ ժամանակվա եղեգնաշերտերն էլ միանգամայն տարբեր են իրենց չափումներով:

Դարի երկրորդ կեսին, երբ կլարնետը դառնում է Եվրոպայում ամենատարածված փողային գործիքներից մեկը, մունդշտուկների և եղեգնաշերտերի չափերը հաստատուն են դառնում:

Եղեգնաշերտերը, ինչպես մունդշտուկների հարթակները, դառնում են ավելի երկար և մի քիչ ավելի նեղ, քան առաջին դեմներյանները: Սակայն մեզ դրանք կթվան շատ բարակ: Շերտիկի հաստությունը միլիմետր էր մոտավորապես, և հատվածքը մեզ համար չուներ սովորական պրոֆիլը (տրամատ): Այդպիսի եղեգնաշերտը թույլ չէր տալիս կատարողին հասնել ձայնի ցանկալի ուժգնության նրբերանգների:

XIII դարի կլարնետահարի գործիքի դրվածքը, ձայնի արտաբերման եղանակը, հնչողությունը տարբերվում էին այժմ գոյություն ունեցող կլարնետի դպրոցներից:

Եղեգնաշերտը, ինչպես արդեն ասվեց, ուղղված էր դեպի կատարողի վերին շրթունքը և ամրանում էր մունդշտուկին քուղով (աхыр): Այդպիսի դրվածք է պատկերված 1802թ. Փարիզում հրատարակված կլարնետի նվագելու առաջին տպագիր ձեռնարկներից մեկի նկարում:

Պետք է ասել, որ դեռևս այն ժամանակ՝ բյոմյան կլարնետի երևան գալուց շատ ավելի վաղ, գոյություն են ունեցել տարբերություններ գերմանական և ֆրանսիական կլարնետային դպրոցների միջև:

XIX դարի սկզբին Գերմանիայում առաջացավ և սկսեց արձատավորվել կլարնետ նվագելու՝ ներքևի շրթունքին հպված եղեգնաշերտով եղանակը: Շատ շուտով այդպիսի դրվածքը նվաճեց կլարնետահարների համընդհանուր ճանաչումը:

Իվան Մյուլլերը (1786-1854)՝ նախանցյալ դարի ականավոր կլարնետահար, իր գործիքի համար բազմաթիվ ստեղծագործությունների հեղինակ և տասներեքկափույրանի կլարնետի ստեղծողը, առաջարկեց եղեգնաշերտը մուկոնտուկին ամրացնելիս օգտվել հատուկ մետաղակապից (машинка):

Մյուլլերի և Բերմանի ժամանակների եղեգնաշերտը մնամ է այժմյանին: Եվ թեև նա նեղ է այսօրվա գերմանական եղեգնաշերտից (10-11մմ), նրա հատվածքը ներկայացնում է իրենից բարդ կորագիծ: XIX դարի շատ ֆիրմաներ՝ փոքր արհեստանոցներից մինչև «Buffet»-ը Ֆրանսիայում կամ «Molenchauer»-ը Գերմանիայում, գործիքների հետ միասին արտադրում էին նաև եղեգնաշերտ: Մուկոնտուկների ստանդարտացումը հնարավորություն տվեց կիրառել մեխանիկական մեթոդը կլարնետային եղեգնաշերտի պատրաստման գործում: Դ. Ռենդալը նշում է, որ Օսկար Կոմմետանը «Երաժշտությունը և երաժշտական գործիքները» գրքում նկարագրում է եղեգնաշերտի պատրաստման մեխանիկական եղանակը, որից օգտվում էր փարիզյան վարպետ Կրոլլը 1869թ.:

Մեթոդի հիմքում կիրառվում էր եղեգնաշերտի ատաղձի վրա պատճենվող հատվածքի կտրման սկզբունքը:

Այսօր եղեգնաշերտ արտադրող ֆիրմաներում բոլոր ժամանակակից հաստոցներն աշխատում են այդ սկզբունքով:

Առավել հայտնի ֆիրմաներն են՝ «Vandoren», «Selmer», «Lagni», «Glofin» (Ֆրանսիա), «Prestini» (Իտալիա), «Klingson» (Գերմանիա), «M. Lurie», «Portnoy» (ԱՄՆ), «Oliveri» (Իսպանիա) և ուրիշներ, պատրաստում են եղեգնաշերտերի տարբեր պատճենող հաստոցներով՝ ըստ արտոնագրված կադապարի: Այդ պատճառով էլ, երբ հետազայում խոսք գնա պատճենող հաստոցների վրա եղեգնաշերտերի արտադրական պատրաստման մասին, գործընթացի տեխնոլոգիան, հատվածքի չափումները և որոշ եզրահանգումներ «Vandoren» եղեգների մասին՝ իբրև առավել

հայտնի մեր երկրում, հեղինակի կողմից կրեթվեն իբրև մասնավոր օրինակ:

Հայաստանում կլարնետային եղեգնաշերտերի պատրաստման պատմությունն ու պատրաստման մեթոդիկան ունեցել է մի քանի շրջաններ, բազմազանությամբ հարուստ ուղղություններ: Դա ամենից առաջ կապվում է մունդշտուկների, իսկ դրա հետևանքով նաև եղեգնաշերտի ստանդարտացման բացակայության հետ:

Միայն վերջին մրցույթները ցույց տվեցին, որ այսօր երիտասարդ կլարնետահարների հիմնական մասը նվագում է «Vandoren» ֆիրմայի մունդշտուկներով, իսկ դա նշանակում է, որ կարելի է խոսել մունդշտուկների մեծամասնությամբ համապատասխանող որոշակի չափերի եղեգնաշերտի մասին: Սակայն ֆիրմային եղեգնաշերտով մշտապես նվագում են ոչ շատ կլարնետահարներ: Հիմնական զանգվածը օգտվում է ինքնաշեն եղեգնաշերտից:

ՆՅՈՒԹԸ

Հարկ չկա հիշեցնել ձայնառաջացման գործընթացում եղեգնաշերտի գործառույթի մասին և նյութի մասին, որից այն պատրաստվում է: Նվագելու ժամանակ եղեգնաշերտի վրա ազդում են քիմիական և ֆիզիկական բարդ գործոններ: Դրանով էլ բացատրվում են այն պահանջները, որ ներկայացվում են նյութին:

Կլարնետի երեքհարյուրամյա պատմության ընթացքում որպես եղեգնաշերտ ընտրվել են շատ նյութեր: Դրանք և՛ խոտաբույսերի ցողուններն էին, և՛ փայտի տարբեր տեսակներ, ոսկորի կամ մետաղի թերթիկներ: 1914թ., օրինակ, այլումինե եղեգը դիտարկվել է որպես եղեգի փոխարինող:

Սինթետիկ նյութերի ներդրումով ստեղծվեցին նոր ազդակներ փորձարկումների համար:

Սակայն նույնատար պլաստմասաներից սարքված եղեգ-
նաշերտը լայն գործածություն չունեցավ:

Կլարնետահարները գտնում են, որ դրանք իրենց չեն բա-
վարարում յուրահատուկ տեմբրի և հնչողության փափկության
առումով: Չնայած փոխարինող գտնելու բոլոր ջանքերին՝ միակ
նյութը, որ ծառայում է եղեգնաշերտի պատրաստման համար ար-
դեն հարյուրամյակներ, մնում է եղեգնը՝ arundo donax: Դրանից
եղեգնաշերտ են պատրաստել դեռևս հին հունական ավիետները՝
փայտյա փողային գործիք՝ ավլոս նվագողները: Arundo donax
եղեգնը խոտաբույս է՝ տարածված մերձարևադարձային գոտիներ-
ում: Նա աճում է Եվրոպայի հարավային ափերում, Աֆրիկայում,
Ասիայում և Լատինական Ամերիկայում: Մեր շրջանում arundo
donax-ի տարածքը Սև ծովի ափերն են, Ադրբեջանի և Միջին
Ասիայի որոշ մասերը: Ոչ մեծ քանակությամբ հանդիպում է Դրի-
մում: Դա միամյա բույս է, որը հասունացման ժամանակահատ-
վածում սկսում է ծաղկել և սերմերի հասունանալուց հետո չորա-
նում է: Կոպկասյան եղեգի համար դա նոյեմբեր-դեկտեմբերն է:
Հասուն ցողունները հասնում են մինչև 5 մ բարձրության և ունե-
նում են 30-40 մմ պատերի հաստություն: Լավ չորացված ցողուն-
ները ունենում են դեղին և դարչնագույն երանգներ քլորոֆիլի լրիվ
քայքայման հետևանքով:

Բնական պայմաններում եղեգների չորացումը տևում է 2-3
ամիս, որից հետո կատարվում է կտրատում և ծոված հանգույցնե-
րի խոտանում: Այնուհետև եղեգների չորացումը պետք է շարու-
նակվի մութ, լավ օդափոխվող տեղում: Հին փորձարկված տեխնո-
լոգիաներով, որ մեզ ավանդել են անցյալի վարպետները, դա մեկ
ու կեսից երկու տարի է: Այժմ այն զգալիորեն կրճատվել է չորա-
ցող խցիկների կիրառմամբ: Վատ հասունացած և ոչ ճիշտ չորաց-
ված եղեգները հաճախ ծոված են լինում, ունենում են կույ եկած
կոտիկուլյար շերտ և գորշավուն պղտոր միջուկ: Եղեգնի ցողունի
պատերը կազմված են անոթային-թելային փնջիկներից և նրանց

շրջապատող պարեխիմային բջիջներից:

Մեխանիկական հյուսվածքը մտնում է անոթա-թելիկային փնջիկների բաղադրության մեջ (կլարնետահարները դրանք կոչում են թելեր) և կազմում է մեխանիկական օղակ ցողունի ծայրամասում: Մեխանիկական թելերի ցանցի խտությունը բարձրացնում է եղեգնի խտությունը, բարձրացնում է եղեգնի առաձգականությունը: Հաճախ լավ եղեգնի վրա կարելի է հաշվել մինչև 18 թելիկներ: Որոշ արտասահմանյան ֆիրմաներում հենց թելերի քանակով է որոշվում եղեգնի որակը:

Կլարնետային եղեգնաշերտի համար, որպես կանոն, օգտագործվում են արմատային մասի երրորդ և չորրորդ միջհանգույցները, քանի որ դրանք ունեն առավել բարձր առաձգականության գործակից: Պիտանի են արտաքին 25 մմ տրամագծով և պատերի 3-4 մմ հաստությամբ փողակները:

Ընտրելով եղեգը՝ կլարնետահարները կողմնորոշվում են այնպիսի հատկանիշներով, ինչպես կուտիկուլյար շերտի խտությունն ու փայլը. միջուկային շերտի նրբերանգը, թելերի հաստությունն ու հաճախականությունը, ինչպես նաև հիգրոսկոպիկությունը:

Ավելի հաճախ լավ եղեգը ունի վառ փայլ (հենց այդ հատկանիշով է խորհուրդ տալիս ընտրել նյութը Լուի Յինեան): Շոշափելիս այն ասես մոմապատ է, եղունգով սեղմելիս հետք չի մնում վերին փայլող շերտին: Վերին և միջին շերտերից դանակով տաշելիս տաշեղը բնորոշ ոլորվում է, ինչը նշանակում է՝ նյութը գերչորացած չէ: Թելերը բարակ են և կազմում են խիտ ցանց, նրանց շրջապատող զանգվածը բաց դեղին է, համարյա սպիտակ գույնի: Եղեգնի խտությունը որոշում է նաև նրա հիգրոսկոպիկությունը (гигроскопичность):

Եթե չկա լավ, հասուն և բավարար չորացված նյութ, իսկ ստիպված եք ընտրել հին գերչորացած թե թերչորացած, կանաչ եղեգներից, գերադասելի է վերջինը, քանի որ այն ավելի էլաստիկ է և օգտագործելուց հետո կարող են նվազել ոչ վատ:

Բարակ պատերով և հաստ պատերով փողակներից ընտրելու անհրաժեշտության դեպքում (եղեգնաշերտի համար սովորաբար գնում է 3-5 մմ հաստությամբ պատերով փողակները) հարկ է կողմնորոշվել նրանով, որ ինչքան մոտիկ կուտիկուլյար շերտին, այնքան ամուր են թելերը: Սա նշանակում է, որ հաստ պատերով կովկասյան եղեգնից, ավելի հաճախ փխրուն, կարելի է պատրաստել կիսահումք (ձևվածք) անհրաժեշտ հաստության թելերի համաչափ բաշխմամբ: Բարակ պատերով եղեգների կիսահումքը չունի թևեր երկայնաձիգ առանցքային գծի մեջտեղում, այդ պատճառով դրանից լավ եղեգնաշերտ պատրաստելը դժվար է:

Սակայն կլարնետահարներից շատերն ընտրելու հնարավորություն հազվադեպ են ունենում: Եղեգնաշերտեր ստիպված են լինում պատրաստել ցածր որակի նյութից, այդ պատճառով պետք է հնարավորին չափ շատ իմանալ նրա հնարավորությունների մասին:

Կովկասյան եղեգնը այսօր մեր հումքային բազայի հիմքն է կազմում, որտեղ, ցավոք, չեն մտնում որոշ միջինասիական սորտեր: XX դարի 30-ական թթ. Լենինգրադի երաժշտական արդյունաբերության ինստիտուտի կատարած հետազոտությունները, որոնցում ակտիվ մասնակցություն ուներ Լենինգրադի կոնսերվատորիայի պրոֆեսոր Ա.Վ.Բերեզինը, պատերազմից հետո շարունակություն չունեցան: Չհասան ամենագլխավորին՝ եղեգնի սելեկցիային, թեև հայտնի է, որ Արևմուտքում եղեգնաշերտի արտադրության համար կիրառվում են հատուկ մշակվող սորտեր: Այնուամենայնիվ Միքոնովը և Ստրովեն իրենց հետազոտություններով ապացուցեցին, որ կովկասյան եղեգնի մեջ գոյություն ունեն սորտեր, որ չեն զիջում որակով լավագույն ֆրանսիականներին:

Սորտերից բացի նյութի որակի համար կարևոր է եղեգնի կտրատման ժամանակը, ճիշտ չորացումը և մշակումը: Հավանաբար կլարնետահարները գիտեն, որ «Vandoren»-ը մշակման ժամանակ խոտանում է եղեգնի 60%-ը:

Դա այն դեպքում, երբ չորացումը կատարվում է ըստ ճիշտ տեխնոլոգիաների և առաջացնում է փողակ-միջհանգույցների աննշան ծովածքներ: Հաջորդ՝ նյութի նախապատրաստմանը նվիրված գլխում, ցույց կտրվեն նորմայից շեղումներ ունեցող՝ ոչ ճիշտ չորացված, ծոված եղեգնի հետ աշխատանքի ձևերը:

ՆՅՈՒԹԻ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄԸ

Եղեգնաշերտ սարքող կլարնետահարները մշտապես ջանում են հնարավորինս ունենալ լավ, մեծ պահանջարկ ունեցող եղեգնի պաշար: Սկսնակի համար այդպիսի պաշարը պարզապես անհրաժեշտ է: Նախ՝ առանձին պատրաստուքների որոշակի տարբերություններով հանդերձ, նյութը այնուամենայնիվ կլինի համասեռ, այսինքն, հավաքված են մույն ժամանակ և մույն տեսակից: Դա որոշակիություն կմտցնի սկսնակի աշխատանքի արդյունքում: Երկրորդ՝ շատ վարպետների կարծիքով ուսման ժամանակահատվածում անհրաժեշտ է ձեռքը հմտացնել սարքված եղեգնաշերտերի քանակությամբ: Միաժամանակ, աստիճանաբար հասնում են նաև պատրաստման բարձր որակին: Երբ եղեգի պաշարը հավաքվում է, օրինաչափ է դրա պահպանման խնդիրը:

Նյութի պահպանման բոլոր հնարավոր միջոցներից հարկ է առանձնացնել հետևյալները: Եղեգը լավ պահպանվում է փակ պոլիէթիլենային տոպրակում, սակայն պետք է ուշադիր լինել, որ այն չորորոսնի. ժամանակ առ ժամանակ դա պետք է օդափոխվի (չորացվի): Կարելի է եղեգը պահել նաև կտավի տոպրակում, որը պետք է գտնվի խոնավ տեղում, օրինակ՝ լոգարանում:

Եղեգնի գերչորացումից պահպանման միջոցներից մեկն էլ մշակումն է հեղուկ պարաֆինով կամ մեղրամոմով: Ծայրերը սուզում են հալեցրած մոմի կամ պարաֆինի մեջ, որոնք պահպանում են նյութը վաղ չորացումից: Պետք է միայն հետևել, որ սառած

զանգվածը փակի երկու կողմերը:

Եղեգնի երկար պահպանումը հնարավոր է միայն փողակներով, որովհետև պատրաստութեքը ենթակա են շուտ չորանալու:

ԵՂԵԳԻ ՊԱՏՐԱՍՏՈՒՄԸ

Աշխատանքի այս բաժինը բաղկացած է մի քանի մասերից, որոնք թույլ են տալիս հաջորդաբար ցույց տալ կլարնետային եղեգի պատրաստման գործընթացը: Այստեղ դիտարկվում են պատրաստման՝ գոյություն ունեցող երկու միջոցներ՝ ձեռքի (հիմնականում տնայնագործական) և մեխանիկական (արդյունաբերական):

Ձեռքով պատրաստելու դեպքում կարելի է առանձնացնել երեք փուլ՝ եղեգնի կտրատումը և մշակումը, աշխատանքը եղեգնի կտրվածքի վրա, եղեգնաշերտի հարմարեցումը: Արտադրական եղանակի դեպքում վերջին գործողությունը, այսինքն եղեգնաշերտի հարմարեցումը, որպես կանոն, բացակայում է: Որպես միջանցիկ օղակ այս երկու եղանակների միջև կարելի է առանձնացնել եղեգների պատրաստումը ձեռքի պատճենահան հաստոցների վրա, այսինքն, իրենց հիմքում, ինքնաշեն սարքերով, երբեմն էլ էլեկտրական շարժակով, որոնք եղեգնի վերին կտրվածքը իրականացնում են պատճենահանի միջոցով: Սակայն սկզբում դիտարկենք հիմնական՝ ձեռքի եղանակը: Ինչպես արդեն ասվեց վերևում, այն բաղկացած է երեք փուլերից:

Առաջին փուլը՝ եղեգնի հատումը և հարթակի մշակումը

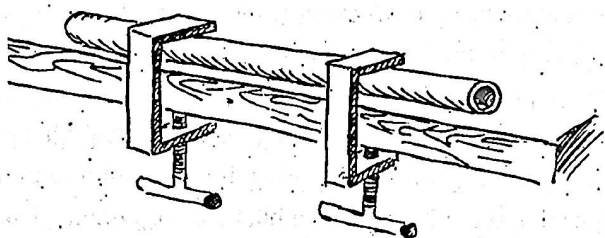
Եղեգնափողի կտրման ժամանակ պետք է ճշգրիտ հաշվել պատրաստութեքների քանակը, որոնք հնարավոր է ստանալ: Երբ հանդիպում է լավ եղեգ, հատկապես ցանկալի է կորուստները հասցնել նվազագույնի:

Պատրաստուրը (заготовка) սարքում են մի քիչ կարճ մունդշտուկի հարթակի երկարությունից, այսինքն, մոտ 70 մմ: Այդ մեծությունը կարելի է մի քիչ փոքրացնել, այդ դեպքում հնարավոր է «ձևել» պատրաստուրներ 4-5 եղեգի համար: Եղեգի երկարության առթիվ կան մի շարք կարծիքներ՝ երբեմն բավական հակասական: Որոշ վարպետներ կարծում են, որ եղեգը կարող է 65 մմ-ից զգալիորեն ավելի կարճ լինել (շատ ֆիրմային եղեգների հաստատված մեծությունը) և նրա երկարությունը որոշվում է միայն մունդշտուկին ամրացման հուսալիությամբ: Մյուսները հակված են ճիշտ հակադիր կարծիքին: Ճիշտ ձայնատատանման (взб — рация) ստացման համար եղեգը պետք է լինի լավ հաշվարկված ըստ երկարության, լայնության և հաստության, իսկ որոշակի պարամետրերի խախտումը, մասնավորապես երկարության փոքրացումը, բացասաբար կանդրադառնա եղեգնաշերտի ձայնատատանման վրա, հատկապես ստորին ռեգիստրում:

Սկսնակը եղեգնափողի պատրաստուրների չափումները կատարելիս պետք է հիշի այն մասին, որ առաջին եղեգները մի քանի անգամ կկտրվեն և կարվեն նորից: Այդ պատճառով պատրաստուրի երկարությունը ավելի լավ է որոշել ըստ մունդշտուկի հարթակի երկարության:

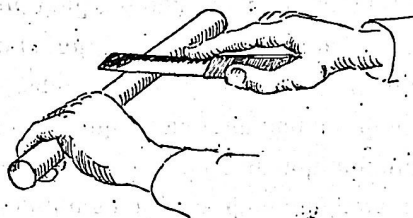
Եվ այսպես եղեգնի փողը նշվում է մասերով՝ մոտավորապես 70 մմ-ական և կտրվում է:

Այդ գործողությունը կատարում են զանազան գործիքներով՝ ամեն տեսակ մանրատամ սղոցիկներ փայտի և մետաղի գործի համար, նրբասղոց, կարկինային սղոց, սուր դանակ: Հարկ է հատուկ ուշադրություն հատկացնել նրան, որ կտրվածքի եզրերը լինեն կոկ, հավասար: Դրա համար սկսնակներին խորհուրդ է տրվում օգտվել ձեռնամամլիչներից՝ եղեգնափողի աշխատատեղում սեղմման համար (նկ. 1):



նկ. 1

Փորձառության հետ եղեգնի չափանշում-կտրումը կատարվում է «աչքաչափով», և շատ վարպետներ եղեգնափողը մի ձեռքով են բռնում (նկ. 2):

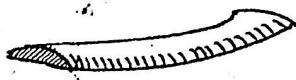


նկ. 2

Կարծիք կա, որ պատրաստության վրա կտրվածքը պետք է անել նոր, թարմ սղոցելու տեղում: Դա հիմնավորվում է նրանով, որ եղեգնանյութը հին կտրվածքի մոտ որոշ չափով շատ է չորացած, կամ կռկված, թանձրացած, եթե եղեգնը կտրել են կլոր (ցիրկուլյար) սղոցով՝ մեծ պտույտներով:

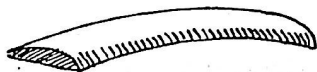
Սղոցով եղեգնը անհրաժեշտ չափերի մասնատելուց հետո փողերը ճեղքվում են հատվածների, որոնք մի քիչ ավելի լայն են պատրաստի եղեգնափողից: Ըստ որում ուշադրություն են դարձնում պատերի հնարավոր ծռումներին և ջանում են փողի չափանշումն ու կտրումը այնպես անել, որ դրանք չընկնեն պատրաստության միջնամասի վրա:

Եթե այնուամենայնիվ ստիպված են լինում փողի ծոված մասերի հետ գործ ունենալ, առավելությունը տրվում է նրանց, որոնք ունեն մեջտեղում ճկվածք (նկ. 3)



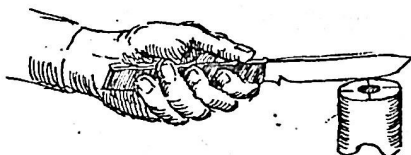
նկ. 3

և ոչ թե ուռուցիկություն, որը դժվարացնում է պատրաստուքի մշակումը ռանդայի հաստոցի վրա և բացասաբար է ազդում եղեգնափողի զսպանակի վրա (նկ. 4):



նկ. 4

Փողի ճեղքումը կատարում են ցանկացած դանակով, նույնիսկ խոհանոցային՝ միակողմանի կամ երկկողմանի շեղբով, որի սրությունը առանձին դեր չունի: Փողը դրվում է ուղղահայաց դանակին, որի շեղբը գտնվում է չափանշման գծի վրա, թեթևակի խփում են մուրճիկով կամ պարզապես ձեռքի ափով (նկ. 5):

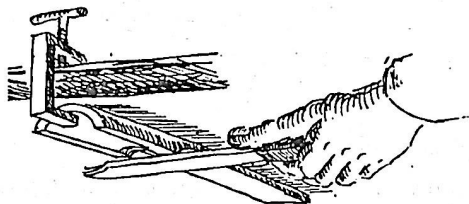


նկ. 5

Ամուր, լավ չորացված եղեգնը, որը փողը փողին խփելիս հնչուն ձայն է արձակում, ճեղքվում է հեշտ: Այնուհետև հաջորդում է հարթակի մշակումը:

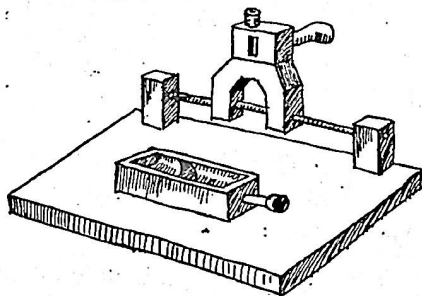
Սկզբնական մշակման պարզ եղանակներից մեկը պատրաստուքի ներքին մասի ցցված եզրերի կտրումն է դանակով՝ մինչև համեմատաբար հարթ մակերեսի առաջացումը: Պատրաստուքի վերջնամասը սեղմվում է ձեռքով կամ ձեռնամամլիչով այն հարթությանը, որի վրա կատարվում է աշխատանքը, և դանակով տաշվում են ցցված եզրերը մինչև հարթակի գոյանալը:

Սկսում են մեջտեղից և տաշում են սկզբում պատրաստուքի մի կեսը, հետո մյուսը (նկ. 6):



նկ. 6

Հարթակի նախնական մշակման մյուս եղանակը ռանդայով աշխատանքն է: Այս եղանակի դեպքում պատրաստուիքը ամրացվում է դազգահի դեր կատարող տախտակին և տաշվում է ոչ մեծ ռանդայով: Ամրացման ամենապարզ ձևերից մեկն այսպիսին է. տախտակի մեջ փորվում է փոսիկ՝ չափերով պատրաստուիքին համապատասխան (օր. երկարությունը 70 մմ և խորությունը առանցքային գծի երկայնքով՝ 3 մմ): Ընդհանրապես ամրացման տարբերակներ շատ կան: Ռանդայով տաշման եղանակը ընկած է ինքնաշեն մեքենայի հիմքում, որոնցից օգտվում են եղեգ պատրաստող շատ կլարնետահարներ (նկ. 7):



նկ. 7

Հարթակի պատրաստման մեքենայի այդ բավական պարզ տեսակը վերջին ժամանակներս արդիականացվել է. ռանդան փոխարինվել է ֆրեզով՝ էլեկտրական հաղորդակի հետ: Ֆրեզն ավելի մաքուր է մշակում հարթակը և չի պոկում մազաթելերը՝ ծոված պատրաստուիքների վրայից:

Վարպետները տարակարծիք են եղեգնաշերտի պատրաստման հաջորդ փուլի՝ հարթակի հղկման վերաբերյալ: Մի մասը պնդում է, որ ռանդայով կամ ֆրեզով պատրաստութի մշակումից հետո մակերևույթը բավականաչափ հարթ է, և դրանից միանգամայն հնարավոր է սարքել եղեգնաշերտ: Մյուսները՝ եղեգնաշերտի ավանդական պատրաստման կողմնակիցները, մանրակրկիտ հղկում են պատրաստութները մի քանի անգամ քաց վիճակում՝ մշտապես ստուգելով հարթակի կոկոթյունը: Նրանք կարծում են, որ քրջելու և բազմակի հղկման դեպքում ապագա եղեգնաշերտը կլինի պակաս զիգրոսկոպիկ, այսինքն ավելի քիչ կներծծի խոնավություն, ավելի քիչ կդեֆորմացվի թացանալու և չորանալու արդյունքում, հարթակի վրա չի գոյանա հետք մուկոշտուկի անցքից: Կլարնետահարների մշտական պրոբլեմը՝ ծայրափողի խոնավանալն ու դեֆորմացիան, առաջ է բերել երեք հարյուրամյակ ձգվող բազմաթիվ փորձարկումներ: Ինչում ասես, որ չեն քրջել պատրաստութները՝ հոտող ջրում, կովի, ոչխարի, այծի կաթով, եռացրել են և ներծծել ամեն տեսակ յուղերի և այլ լուծույթների մեջ: Եվ այնուամենայնիվ առավել տարածված եղանակը, հեղինակի կարծիքով, պատրաստութների քրջոցն է՝ անցյալ դարասկզբին Ժյուլ Ամարի կողմից առաջարկված լուծույթի մեջ¹, որում երկու-երեք օրվա քրջելուց հետո եղեգը կալցիումի ազդեցությամբ ձեռք է բերում որոշակի կոշտություն և ավելի քիչ է ծոռովում չորացման ժամանակ: Դա կովկասյան եղեգնի՝ ընդհանուր զանգվածով բավական փխրուն, բարելավման բավական գործուն մեթոդներից է:

Դիտարկենք հարթակի մշակման որոշ տեխնոլոգիաներ:

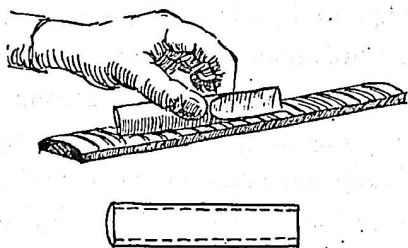
Նախնական մշակումից հետո, որի մասին խոսվեց արդեն, հարթակը հավասարեցվում է խոշոր ատամներով *расшипел*-ների վրա (այդ նպատակի համար գերազանց հարմար է ֆրեզավոր-

¹ Sules Amar. Sur les anches de clarinett. La Revue Musical, Paris, 1907, p. 195-196.

ված ատամներով խարտոցը): Հղկաքարն թղթի վրա, որի հղկաքարի շերտն ամուր է և հատիկները չեն մտնում պատրաստուքի հարթակի մեջ:

Թաց վիճակում պատրաստուքը հղկում են մանրահատիկ հղկաքարի շրջանակների, սրող հեսանների, ջրակայուն հղկաքարն թղթի, հրաբխային պեմզաքարի վրա: Ընդ որում պետք է հոգ տանել, որ այդ սրող գործիքները հավասար մակերես ունենան: Նրանց մակերեսները հավասարեցվում են՝ միմյանց շփելով և ստուգվում են լեկալային քանոնով:

Ջրակայուն հղկաքարն թուղթը թաց վիճակում ձգվում է ապակու վրա և շատ վարպետներ նրա վրա հղկում են պատրաստուքը ջրի շիթի տակ, որը լվանում է սրվող շերտից գոյացող մասնիկները: Ուրպեսզի պատրաստուքի վրա մշակվի միայն «օգտակար տարածքը», թերթիկի եզրերը կտրվում են դանակով՝ եղեգնի լայնքով և հավասարեցվում են նույն այն գործիքի վրա, որի վրա հղկվում է հարթակը (նկ. 8):



Նկ. 8

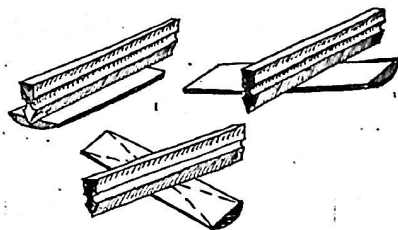
Եղեգնի լայնությունը սովորաբար որոշվում է վերևի մասում՝ մունդշտուկի «անցքի» և նրա եզրերի լայնությամբ: Եղեգնաշերտի ծայրերը պետք է փակեն մունդշտուկի եզրերը, հատկապես եթե դրանք լայն են: Սկսման և սարքողների խորհուրդ է տրվում պարզել իր մունդշտուկի վրա եղեգնաշերտի մշտական լայնությունը (տատանվում է նույնիսկ սերիական մունդշտուկների «անցքի» և եզրերի լայնությունը) և պահել այդ ծավալը: Կարելի է սարքել մե-

տաղից կամ պլաստմասսայից շաբլոն, ըստ որի հետո կտրել պատրաստուքի թերթիկն ըստ եղեգնաշերտի լայնության:

Եղեգնաշերտի ներքևի մասի լայնությունը նույնպես կախված է մունդշտուկի հարթակի լայնությունից: Եթե եղեգնաշերտը հարթակից լայն է այն տեղում, որտեղ նա ամրացվում է մունդշտուկին մետաղակապով (машина) կամ բուրով, նրա եզրերը կծովեն, հատկապես եթե պատրաստուքը բավականաչափ հաստ չէ, և եղեգնաշերտի հարթությունը դեֆորմացվում է: Դեպի ներքև չափազանց նեղացված եղեգները, ըստ շատ վարպետների, արագորեն կորցնում են առաձգականությունը, քանի որ կողերի մանրաթելերը կապված չեն եղեգնաշերտի ընդհանուր մասսային երկարաձիգ գծերով ամբողջ երկայնքով:

Պատրաստուքի կողմերի համահավասարեցման ժամանակ պետք է հետևել, որ նա ուղղահայաց լինի հղկող (կամ չկտրող) մակերեսին: Պատրաստուքի հարթակի և կողմերի միջև ուղիղ անկյուն պահելը պարտադիր պայման է, որովհետև շեղումը այս կամ այն կողմը՝ հետագա աշխատանքում կտրվածքի պրոֆիլի վրա, կարող է հանգեցնել բացասական արդյունքների:

Մասնագետների կարծիքով՝ պատրաստման ժամանակ պարտադիր պայման է ուղիղ, մանրակրկիտորեն հղկված հարթակը: Հարթակի ստուգման բազմաթիվ եղանակներից հեղինակը խորհուրդ է տալիս ամենապարզն ու հուսալիին՝ լեկալային քանոնի օգնությամբ: Դրանով ստուգվում է պատրաստուքի հարթությունը երկարության, լայնության և անկյունագծերի մի քանի գծերով (նկ. 9):



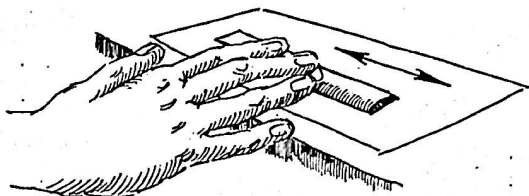
նկ. 9

Ուղիղ, համաչափ հարթակի դեպքում քանոնի և պատրաստուքի մակերեսի միջև արանք չափտի լինի: Թաց վիճակում առաջին հղկումներից հետո հաճախ նկատվում է հարթակի դեֆորմացիա չորանալու ժամանակ: Դեֆորմացիայի պակասեցման համար հեղինակը խորհուրդ է տալիս չորացնել պատրաստուքները ուղղահայաց դիրքում:

Բազմակի հղկումների արդյունքում տեղի է ունենում եղեգնի բջիջների խտացում, և հարթակը թրջելուց հետո մնում է ողորկ, իսկ եղեգնի վրա համարյա հետք չի մնում մունդշտուկի «անցքից»: Հարթակի մակերեսը հայելային փայլի է հասցվում շատ մանր հղկաքարե թղթով (գրոյական), կորունդային քարերով, այդ նպատակին լավ հարմար են հավասարաչափ հեսանները ածելիների սրելու համար:

Հղկման ժամանակ մեծ նշանակություն ունի պատրաստուքի սեղմումը հղկվող մակերեսին: Երբ պատրաստում են եղեգնաշերտեր անձնական օգտագործման համար, ամենևին պարտադիր չէ հարթակի մշակման գործընթացը մեքենայացնել՝ օրինակ, այդ նպատակի համար հարմարեցնելով էլեկտրական հեսանը: Ժամանակ շահելը այստեղ աննշան է: Լավ ջրակայուն հղկաքարե թղթի, հեսանի, պեմզաքարի վրա հարթակը ձեռքով պատրաստվում է բավականաչափ արագ, և գլխավորը, հեշտ ստուգվում է և ուղղվում:

Հղկման ամենատարածված մեթոդը ենթադրում է պատրաստուքի տեղաշարժը հղկվող մակերեսով ցուցամատ և միջնամատի միջոցով: Դա թույլ է տալիս փոխել ճնշման աստիճանը պատրաստուքի վրա անհրաժեշտ կետերում: Օրինակ, եթե պատրաստուքը մի քիչ ուռուցիկ է մեջտեղում, նրա վրա ուժեղացվում է ճնշումը միջնամատով (նկ. 10):



նկ. 10

Որոշ վարպետներ, հղկելով հարթակը մինչև հայելային փայլը, քսում են մի քիչ վազելին կամ հիգիենիկ անգույն շոթներով: Նրանք պնդում են, որ դա կանխում է ծայրափողի թացանալը և երկարացնում է նրա գործածման ժամկետը:

Ամենամեծ սխալը, որ հանդիպում է ոչ հմտորեն հղկված հարթակների թերությունների մեջ, անհավասարությունն է եղեգնի այն մասում, որտեղ նա հավում է մունդշտուկի «անցքի» ("окно") սկզբին, այսինքն, մոտավորապես նրա մեջտեղում: Հարթակի այդպիսի թերությամբ լավ եղեգնաշերտ (трость) չի սարքվի:

Պատահում է, որ որոշ կլարնետահարներ հատուկ իջեցնում են հարթակը պատրաստուքի լայն ծայրի մեջ: Դա արվում է այն նպատակով, որ մեծացվի արանքը մունդշտուկի և եղեգնաշերտի միջև (այսինքն, բացվածքի (пасть)) և պայմանավորվում է մունդշտուկի և դրվածքի առանձնահատկությամբ: Ստանիսլավ Կրտիչկան գրում է մունդշտուկների և հարթակների այն փորձերի մասին, որոնցով անցյալ (XX) դարասկզբին զբաղվում էր Բուդապեշտի կոնսերվատորիայի պրոֆեսոր Ի. Գիկիշը¹:

Նա մունդշտուկի հարթակին անհրաժեշտ պրոֆիլ չէր տալիս, այլ թողնում էր այն հավասար ամբողջ երկայնքով: Եղեգնաշերտի (трость) վիքրացիայի համար անհրաժեշտ բացվածքը ձեռք էր բերվում ծայրափողի հարթակի հատուկ ծոմամբ: Այդ փորձերը հետագա շարունակություն չունեցան՝ չնայած նրան, որ

¹ Stanislav Krtichka. Klarineta a saxofonova hubichka. Praha, 1942, p. 21.

հնչողությունը ըստ Կրտիչկայի, հետաքրքիր էր տեմբրի իմաստով:

Մնում է միայն ենթադրել, թե ինչպիսի դժվարությունների էր բախվում Գիկիշը, երբ գիտես, որ մույնիսկ սովորական կլարնետային եղեգնաշերտ սարքերը ամենևին հեշտ չէ:

Այսպիսով, ծայրափողի՝ ձեռքի պատրաստմամբ առաջին փուլը ավարտվում է լավ հղկված հարթակով: Հաջորդ փուլը եղեգնաշերտի նվագային կտրվածքն է:

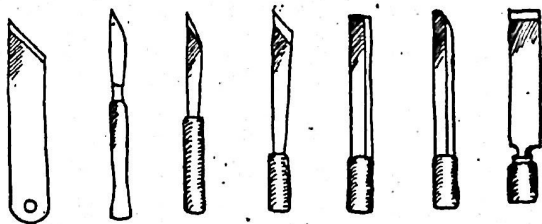
Երկրորդ փուլ՝ եղեգնաշերտի նվագային կտրվածքի մշակում

Արդեն շուրջ երեք հարյուրամյակ ձեռքով կտրելու հիմնական գործիքը կլարնետահարներից շատերի համար դանակն է:

Ինքնաշեն դանակները, որոնցից հիմնականում օգտվում են կլարնետահարները, բազմազան են ձևով և սրությամբ: Դա կախված է ոչ միայն պողպատի ընտրությունից դանակի համար, այլև ավանդույթներից, որոնք գոյություն ունեն տվյալ տարածաշրջանում, երկրում, շրջանում:

Օրինակ, Գերմանիայում որոշ վարպետներ նվագային կտրվածք պատրաստելիս բռնում են ամրացված պատրաստուքով կաղապարը (патрон) այնպես, որ տաշեն եղեգը՝ դանակը «դեսպի իրենց» շարժմամբ: Մեզանում այդպիսի եղանակ կիրառվում է, երբ ձևավորվում է նվագային կտրվածքի աջ կողմը:

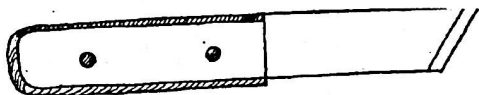
Նվագային կտրվածքի մշակման մեթոդների բազմազանությունը առաջ է բերել դանակների և նրանց սրվածքների ձևերի բազմազանություն: Այստեղ էլ պետք է առանձնացնել ամենատարածվածները: Այդպիսի դանակներից են բժշկական նշտարները (скальпель), դուրերը (стамеска), սրված տափակ խարտոցները, նեղացված և շատ սրված կոշկային դանակները (նկ. 11):



նկ. 11

Դանակի մետաղի ընտրության ժամանակ պետք է հիշել, որ եղեգնի մշակման համար շատ ամուր պողպատ չի պահանջվում:

Շատերն օգտվում են երկու դանակներից՝ մեկը կուտիկուլյար շերտի՝ փայլաթաղանթի կտրելու, մյուսը՝ անմիջապես եղեգնաշերտի կոնտուրի կտրման համար: Ստորև դիտարկվող մեթոդներում հեղինակը առաջարկում է դուրի տիպի դանակի օգտագործումը: Ավելի հաճախ դրան հարմար է կոշկի դանակը, որի լայնությունը չի գերազանցում ծայրափողի լայնքի կրկնակի չափը, այսինքն, 20-26 մմ: Շեղքի երկարությունը առանց բռնակի 50-70 մմ է: Բռնակը ծավալով մեծ չպետք է լինի, դա կխանգարի զգալու եղեգնի կառուցվածքային փոփոխությունները: Շատերն ընդհանրապես բռնակ չեն գործածում՝ փաթաթելով դանակի ծայրը մեկուսիչ ժապավենի մի քանի շերտով: Շեղքի սրված մասը քերված է 25-40⁰ անկյան տակ (նկ. 12):



նկ. 12

Դանակների պատրաստման մեջ էական սխալները հետևյալն են՝ հաստ բռնակը և կարճ շեղքը, որոնք խանգարում են կտրվածքի կատարման սահուն գծին, այսինքն, քույլ չեն տալիս վերահսկել գծի սահունությունը շեղքի անկյան փոփոխությամբ, լայն շեղքը, որը խանգարում է աշխատանքի պատկերը տեսնե-

լուն և հակառակը՝ չափազանց նեղը՝ անկարող միանգամից տա-
շել պատրաստութի լայնքը. շեղքի հաստությունը 3 մմ -ից ավել
սրման ոչ մեծ անկյան տակ:

Դիտարկվող դանակն ունի միակողմանի սայր՝ 30-35°
անկյունով: Դանակի սրմանն ու շտկմանը վարպետները հատուկ
ուշադրություն են դարձնում. չէ՞ որ լավ եղեգնաշերտի պատ-
րաստման համար որակյալ եղեգնից բացի հարկավոր է հարմար,
լավ սրված դանակ:

Սրման անհրաժեշտ անկյունը ստացվում է շեղքը հեսանի
վրա կամ խարտոցով սրելով: Հետագա մշակումը շարունակվում է
մանրահատիկ հեսանի կամ հղկող շրջանակի վրա: Սայրի վերջ-
նական շտկումը կատարվում է ածելիների սրման կորունդային
հեսանների և կաշվե գոտիների վրա: Կաշվի վրա քսում են մի քիչ
քսուք կամ մածուկ:

Դանակի սրությանը միշտ պետք է հետևել: Դրանով այլ
աշխատաքներ չկատարել, բացի եղեգնի գործից, պահպանել շեղ-
քը վնասվելուց՝ պահելով դանակը փայտյա կամ կաշվե պատյա-
նում, կամ խրելով մրա սայրը խցանի մեջ: Եղեգնաշերտ սարքել
ցանկացողները շատ լավ պետք է տիրապետեն դանակի սրելու և
շտկելու գործին: Դանակը պատրաստելուց հետո միայն կարելի է
եղեգնաշերտի նվազող կտրվածքի անմիջական պատրաստմանն
անցնել:

Երրորդ փուլը՝ աշխատանքը եղեգնաշերտի պրոֆիլի վրա

Ժամանակակից կլարնետային եղեգնաշերտի վերին
կտրվածքը իրենից ներկայացնում է բարդ պրոֆիլ: Չնայած պա-
րամետրերի հնարավոր տարբերություններին՝ եղեգնաշերտի
նվազային կտրվածքի սկզբունքը հիմնվում է երեք հիմնական՝ եր-
կու կողային հավասար և երրորդ՝ գլխավոր կենտրոնական
առանցքային գծերի սահուն միացմամբ:

Բոլոր տեսակներից լավ համաչափության օրինակ վերցնենք «Vandoren»-ի եղեգմաշերտը, որը հայտնի է բոլոր կլարնետահարներին և շատերի կարծիքով մրցակից չունի (այն դեպքում, երբ եղեգմաշերտը հարմար է կատարողին):

Եղեգմաշերտի երկարությունը («B» կլարնետի համար) 67 մմ, եղեգմաշերտի լայնությունը ծայրին՝ 13 մմ, ներքևում՝ 11 մմ, կտրվածքի երկարությունը՝ 32-35 մմ, հաստությունը՝ 2.80-2.85 մմ:

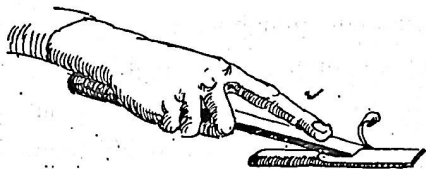
Հետագայում բերվող աղյուսակներում այս պարամետրերը կհիշատակվեն մեկ անգամ ևս, իսկ այստեղ դրանք ֆրանսիական եղեգմաշերտի առավելագույն մեծությունները ցույց տալու համար են:

Կտրվածքի ճշգրիտ սահմանները ստանալու համար պատրաստուքի մոտավորապես մեջտեղում (իսկ պատրաստուքը, ինչպես ասվեց, 70 մմ երկարության է) կուտիկուլյար շերտի վրա (փայլաշերտ) դանակով արվում է կտրվածք, կամ բարակ հաճփուկ-ով ամբողջ լայնությամբ: Դա կտրվածքի սկզբի սահմանն է: Այնուհետև փայլաշերտը դանակով հանվում է ամբողջ պրոֆիլով: Աշխատանքը կատարվում է հարթ մակերեսի վրա: Սովորաբար այդ նպատակով օգտագործում են հաստ ապակին, պլաստմասսան, ամուր փայտի շերտերը: Ավելի հազվադեպ՝ մետաղյա հարթակներ, քանի որ դանակը, կպչելով դրանց, սայրը վնասվում է:

Սովորաբար պատրաստուքը ձախ ձեռքի մատներով սեղմվում է հարթակին, որի վրա մշակվում է, իսկ փայլաշերտը հանվում է դանակով: Շատ վարպետներ օգտվում են պատրաստուքի ամրացման այսպիսի հասարակ եղանակից՝ նվազելու կտրվածքի և եղեգմափողի հարմարեցման պատրաստման ժամանակ:

Սկսնակներին խորհուրդ չի տրվում օգտագործել միայն աջ ձեռքն առանց ձախի հենարանի, վատ է հետևում աչքով նշվող հետագծին: Նկարագրվող եղանակի դեպքում դանակի շարժումը

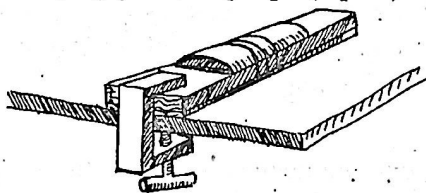
կտրվածքի՝ կատարման ժամանակ տարվում է «իրենից դուրս» (նկ. 13):



նկ. 13

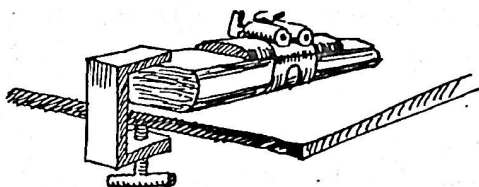
Երբ դեռ ձեռք չի բերվել եղեգնաշերտի պատրաստման որոշակի փորձ, կլարնետահարները օգտվում են պատրաստուքի ամրակայման բոլոր հնարավոր հարմարանքներից, որպեսզի ազատեն ձախ ձեռքը: Սկսնակին հարմար է ձախ ձեռքից օգտվել սայրի ճիշտ ուղղման համար այնտեղ, որտեղ դանակի անկյունը փոխվում է եղեգնի գծին համապատասխան:

Պատրաստուքի մշակման առավել պարզ ու գործնական հարմարանքները փայտե կամ պլաստիկից բոլոր հնարավոր патрон — կաղապարներն են: Օրինակ, կարելի է պատրաստուքը քուղով ամրացնել փայտե կտորի ուղիղ հարթակին (քիչ մեծ եղեգնի լայնքից), որն ամրացվում է սեղանին (նկ. 14):



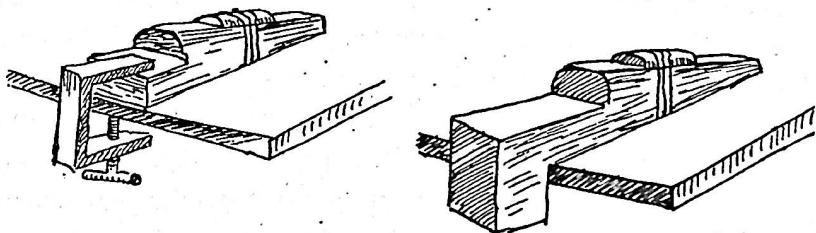
նկ. 14

Ջուղի փոխարեն պատրաստուքի ամրացման համար, որպեսզի օգտվեն կլարնետային մետաղակապից (машинка), կլոր փայտե ձողից սարքում են մունդշտուկի մակետ, այսինքն, ստեղծում են կոնաձև կաղապար ուղիղ հարթակով, որի վրա մետաղակապով ամրացվում է պատրաստուքը (նկ. 15):



նկ. 15

Բոլոր այդ հարմարանքները հիմնականում տարբերվում են միայն ձևով: Գոյություն ունեցող մոդիֆիկացիաները լոկ ընդգծում են կլարնետային եղեգնի պատրաստման մեթոդների բազմազանությունը: Օրինակ՝ կաղապարի տիպը, որն ամրացվում է սեղանին, վերը նկարագրված ամրացվող հարթակի վրա մշակման եղանակի կատարելագործված տարբերակն է (նկ. 16):



նկ. 16

Նեղ և թեք հարթակը, որի վրա ամրացվում է պատրաստույթը, թույլ է տալիս աշխատել տարբեր տիպի դանակներով, իսկ կաղապարի բարձրությունը հնարավորություն է տալիս լավագույն տեսադաշտի՝ եղեգնի կողմերի մշակման ժամանակ:

Բոլոր հարմարանքների վրա անհրաժեշտ են ուղիղ հարթակներ: Նպատակահարմար է սարքել հանվող հարմարանքներ: Օրինակ, սովորական աշակերտական պլաստմասայից քանոնից, որն ամրացվում է փայտե կաղապարի հարթակին, և երբ այլևս պիտանի չի, փոխում են: Սկսնակների ձեռքից դանակը հաճախ պոկվում է պատրաստույթից և փչացնում է հարմարանքը, այնպես որ սկսնակները հաճախ պետք է դրանք փոխեն:

Այսպիսով, վերին կտրվածքի վրա աշխատանքի առաջին փուլը՝ կուտիկուլյար շերտի հանումը, ավարտված է: Սկսվում է պրոֆիլի ձևավորումը:

Ինչպես և ցանկացած այլ արհեստի յուրացում, եղեգնաշերտի պատրաստման հմտությունը սկսում է ի հայտ գալ կտրվածքի գծերի բազմակի կրկնության ժամանակ: Պատճենահանման մնուշ (հեղինակը խորհուրդ է տալիս այդ եղանակը, եթե սկսնական աշխատում է առանց դեկավարի) վերցվում է ֆիրմային («Vandoren»), կամ լավ պատրաստված ձեռքի եղանակով՝ եղեգնը: Նա ծառայում է որպես յուրատեսակ շաբլոն, որին ձգտում է պատրաստողը եղեգնի պրոֆիլի ձևավորման ժամանակ:

Վարպետների մեծամասնությունը համամիտ են, որ սկսելով կտրվածքը պատրաստության մեջ տեղում, պետք է նշել վերին կտրվածքի հիմնական գծերը՝ փոփոխելով ճնշումը դանակի վրա և սայրի անկյունը: Օրինակ, պատրաստողի կողմից կատարվող ջանքերը եղեգնաշերտի միջին գծի, այսինքն, առանցքի երկայնքով գնացող, ուժեղանում են կտրվածքի վերջում: Այդ պատճառով նրա սահուն գիծը կախված է դանակի վրա ճնշման հավասարաչափ մեծացումից: Պատճենելու ժամանակ պետք է մշտապես չափել պատրաստվող եղեգնաշերտի կտրվածքի գծերը նմուշի հետ: Հատուկ ուշադրություն է հատկացվում կողային կտրվածքներին: Սովորաբար ավելի վատ է ստացվում եղեգնաշերտի աջակողմյան կտրվածքը (նկարագրվող եղանակի դեպքում): Աջ կողմը մշակման համար հարմար չէ վատ տեսադաշտի պատճառով, որը ծածկում է դանակի սայրը և եթե աշխատանքն ընթանում է վերը բերված կաղապարի վրա, դա այնպես են շրջում, որ աջ կողմի տաշումը կատարվի դանակի «դեպի քեզ» շարժումով:

Այդ եղանակի դեպքում մշակվող կողմը լավ երևում է, սակայն միակողմանի սրված դանակը այնքան էլ հարմար չէ: Այստեղ լավագույնը երկսայրանի դանակն է, օրինակ, լավ սրված փոքր դանակը: Հարկ է նշել, որ նվազելու կտրվածքի վերջին

3-4 մմ պատրաստութի վրա, երբ դա դեռ մունդշտուկի ձվածև անցքով չի կտրված, պետք է լինի միևնույն հաստության եղեգնաշերտի ողջ լայնքով:

Այստեղ պետք է հատկապես ուշադիր հետևել նրան, որ դանակի սայրը համաչափ հանի նյութը ամբողջ հարթությամբ:

Եղեգնաշերտի բարակ ծայրի կտրման համար շատ վարպետներ օգտվում են հաստոցից, որոնք բողարկվում են «Selmer», «Buffet», «Vandoren» ֆիրմաների կողմից, բայց կան վարպետներ, որոնք իսպառ մերժում են եղեգնաշերտի կտրումը հաստոցով (машинка): Նրանք դիտում են եղեգնի բարակ եզրի կտրումը որպես հարմարեցման բաղադրիչներից մեկը, և ըստ նրանց, եղեգնի ծայրը կարող է չհամապատասխանել մունդշտուկի ուրվագծին: Այդ վարպետները փորձում են եղեգնաշերտը չկտրված եզրերով պատրաստման ընթացքում և հարմարեցնելով լավացնում են կողմերի համաչափությունը չկտրված եզրի անհամաչափության ձևով: Այստեղ պետք է հիշել, որ առաջին կլարնետների եղեգնաշերտերը ունեցել են ուղղանկյուն ծայրեր:

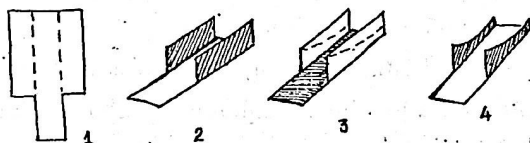
Ֆիրմային հաստոցի բացակայությունը նկատելի ազդեցություն չի ունենում ինքնաշեն եղեգնաշերտի որակի վրա և նրան լրիվ փոխարինում են մկրատը և մանրահատիկ հղկող թղթի հավասար թերթը: Կտրվածքի գծի նշման համար պատրաստվող եղեգնաշերտի հարթակին դրվում է եղեգնաշերտ-մմուշը: Լավ սրված մատիտով հարթության վրա գծվում է ուրվագիծը, որով եղեգնաշերտը կտրվում է:

Եղեգնաշերտի պատճենահանման դեպքում վերին կտրվածքի ձևավորումը և հարմարեցումը, որպես կանոն, միաձուլվում են որպես միասնական գործընթաց: Իսկ եթե պատճենման մեթոդը այնուամենայնիվ սահմանափակվում է միայն մմուշի և պատճենի տեսողական չափմամբ, ապա եղեգնաշերտի փորձարկումը սկսում է հարմարեցման հաջորդ փուլը:

Վերին կտրվածքի պատրաստման հեշտացման, նրա

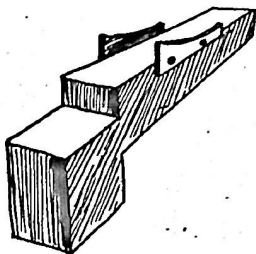
«սևագիր», նախնական գծերի ստացման համար որոշ կլարնետահարներ օգտվում են ինքնագործ հարմարանքներից՝ «շրջանակ» կոչվող (оправка): Դրանցով պատճենվում են կտրվածքի կողային և միջին գծերը:

Այդ հարմարանքները պատրաստվում են դյուրամշակ մետաղից, օրինակ, դյուրալ, և իրենցից ներկայացնում են ֆորմա՝ եղեգնաշերտի կտրվածքի գլխավոր գծերով: «Շրջանակների» մի քանի տարբերակներից կարելի է առանձնացնել երկուսը՝ լրիվ մետաղական և կոմբինացված: Առաջինները՝ դյուրալային շերտիկներ են՝ լայնքով և երկայնքով քիչ մեծ կլարնետային եղեգնաշերտից: Դրա եզրերը ծալված են ուղիղ անկյան տակ և նրանց վրա նշված է կտրվածքի գիծը, օրինակ՝ միջինը: Եվս մի այդպիսի «շրջանակ» փողային գծերով, թույլ է տալիս կտրել նյութը պատրաստուքի վրա դրված հետագծերով: Այդ գծերի սղոցման ժամանակ «շրջանակի» կողմերին նշվում է եղեգն-պատճենի ուրվագիծը (նկ. 17):



նկ. 17

«Շրջանակը» պատրաստուքի հետ, որի վրայից հանված է փայլաշերտը, ամրացնում են աշխատանքային տեղում: Այս մեթոդիկայի դեպքում կտրվածքը խորհուրդ է տրվում անել լավ սրված լայն դուրով: Կոմբինացված «շրջանակը» ներկայացնում է արդեն նկարագրված կաղապարը, որի կողերին ամրացվում են մետաղյա շերտիկներ՝ կտրվածքի սղոցված գծերով (նկ. 18):

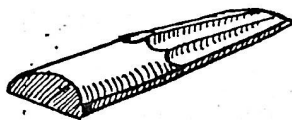


նկ. 18

Ըստ հեղինակի, այս տարբերակը պատրաստման իմաստով ավելի պարզ է, քանի որ տալիս է լավագույն հնարավորություն մետաղի վրա կտրվածքի գծերի կատարման համար: Կադապարի վրա կողային շերտիկների ամրացման ժամանակ պետք է պահպանել նշումների առանձնահատուկ ճշգրտություն:

Պատրաստության վրա միջին և կողային գծերի երևան գալուց հետո առաջացած բուրգերը կտրվում են դանակով, հղկվում հղկաթղթով, հեսանով, մանրախարտոցով:

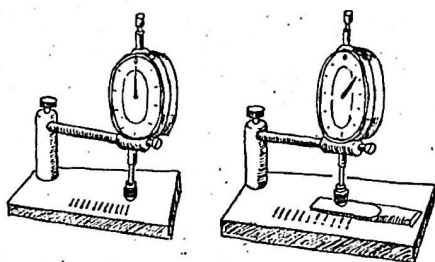
Այսպիսով, կողային և միջին գծերը սահուն միանում են եղեգնի ողջ լայնքով (նկ. 19):



նկ. 19

Եղեգնաշերտերի պատրաստման և հարմարեցման ամենաարդյունավետ մեթոդներից մեկը, որից օգտվում են կլարնետահարները, աշխատանքն է քվային ինդիկատորով:

Եղեգնի չափումների համար հեղինակը խորհուրդ է տալիս հետևյալ կոնստրուկցիան. մետաղյա շերտիկին ամրացվում է շտատիվ՝ ինդիկատորով, որը կանոնավորվում է այնպես, որ շտատիվի հետ շփման ժամանակ սլաքը գտնվում է զրոյական միջի վրա (նկ. 20):



նկ. 20

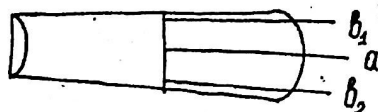
Շերտիկի մակերեսին բաժանումներ են նշում՝ 2 մմ հեռավորությամբ: Դրանք հաշվում են արանքաչափիչի սեղման կետից և տարածաչափի երկարությունը, որի վրա դրանք նշված են, համապատասխանում է եղեգնաշերտի կտրվածքի երկարությանը: Եթե մենք պատճենում ենք «Vandoren» եղեգնաշերտը, ապա երկարությունը միջինը հավասար է 32 մմ և հետևաբար գծերի թիվը կլինի 16: Ավելի հարմար է սկսել չափումները բարակ ծայրից և շարժել եղեգնաշերտը առաջ ինդիկատորի արանքաչափիչի տակ:

Եղեգնաշերտի շարժման ընթացքով կտրվածքի վերջից դեպի սկիզբը ինդիկատորի ցուցմունքները ֆիքսվում են յուրաքանչյուր 2 մմ-ից հետո ըստ բաժանումների:

Այսպիսով, կարելի է կազմել դիագրամ, որի վրա հստակ կերևան կտրվածքների գծերը: Տարբեր եղեգնաշերտերի ինդիկատորային չափումների օգնությամբ որոշվում են եղեգնաշերտի տաշելու մի քանի տարբերակներ, որոնք համապատասխանում են կատարողի պահանջին և հաշվի են առնում եղեգնաշերտի որակը:

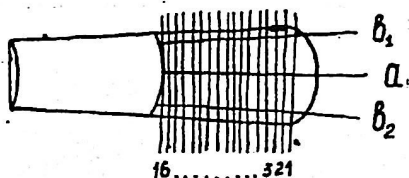
Ստորև բերված եղեգնաշերտի չափսերի սխեման պետք է ոչ միայն ինդիկատորի հետ աշխատանքի մեթոդի ցուցադրման համար, այլև հարմարեցման գործընթացը լավ հասկանալու համար: Եղեգնաշերտի կտրվածքը չափվում է երկարության երեք գծերով՝ միջին և երկու-կողային, որոնք անցնում են եղեգնաշերտի

եզրերից 1 մմ-ի վրա: Դրանք կարելի է նշել որպես «a»՝ միջին գիծ, և «B»1 «B»2 կողայինները (նկ. 21):



նկ. 21

Չափսերի նման սխեմայի առկայությամբ որոշվում են կետերը, որոնցով տարվում է կտրվածքի գծերի ճշտումը և որոնք հիմք են ծառայում չափսերի առավել մանրամասն ցանցի համար, եթե վարպետը պատճենում է շատ բարդ պրոֆիլով եղեգնաշերտ (նկ. 22):



նկ. 22

Որպեսզի պատճենման և հարմարեցման ժամանակ չափսերի այդպիսի ցանցով առավելագույն մոտենան բնօրինակին, հարկավոր է ընտրել եղեգնաշերտ, որ ամրությամբ և ճկունությամբ համանման է պատճենողին: Նա, ով յուրացրել է ինդիկատորով աշխատանքի մեթոդը, օգտվում է որպես կանոն, կտրվածքների մի քանի տարբերակներից՝ հաշվի առնելով եղեգնաշերտի որակը, մուղշտուկը, գործիքը, կատարողի անհատական ունակությունները:

Ստորև հեղինակը բերում է 4 եղեգնաշերտերի՝ «Vandoren» (Ֆրանսիա), «Մ. Լուրիե» (ԱՄՆ), «Olivieri» (Իսպանիա) և երևանյան վարպետի ձեռքով պատրաստված եղեգնաշերտը: Սխեմայի պարզեցման համար տրվում են չափսեր՝ երկու գծերով՝ ձախ կողմ (ձ) և մեջտեղը (մ): «Vandoren»-ի վերջին տարիների թողարկված

եղեգների աջ կողմը բավական հաճախ չի համապատասխանում ձախին և չափից ավել է սրված*:

Չափերի սխեմա (նկ. 22 ա)

Անվանում ուսանողի	Երկնամիջին բաժանում	Վերջնամիջին լայնություն	Սկզբնական բաժանում	Եր- կը վերջնական բաժանում	Եր- կը վերջնական բաժանում
Vandoren	67 մմ	13 մմ	11 մմ	2.8 մմ	32 մմ
M. Lurie	65 մմ	13 մմ	11 մմ	2.8 մմ	31 մմ
V. Olivieri	69 մմ	14 մմ	10 մմ	3.05 մմ	33 մմ
Ինքնաշեն	68 մմ	14 մմ	11 մմ	2.7 մմ	34 մմ



k^1, k^2 - եղեգնաշերտի վերջնամասի չափումների կետերը
 $k^1 - 1-1.5$ մմ վերջնամասից եղեգնաշերտի ամբողջ լայնքով
 k^2 - առաջին չափման և եղեգնաշերտի վերջավորության միջև միջին
 գծի կետից

Ինդիկատորով աշխատանքի դեպքում եղեգնաշերտի նվազային կտրվածքը պետք է չափումների նախապատրաստված լինի հնարավորինս մաքուր: Ինդիկատորը միայն վերահսկում է ձեռքի աշխատանքը: Եթե կտրվածքը արված է «ավելացում»-ով, ինդիկատորային ցուցմունքը գերազանցող կետերն ու

* Դրան ակնառու կարելի է հետևել Ս.Գոլդի չափումներով, որոնք, իրոք կատարված են այլ չափումներով: Stu C.V. Gold "Clarinet Performing Practices and Teaching in the United States and Canada School of Music University of Idaho, 1973, p. 51-53.

տարածքները նշվում են մատիտով: Այդպես նշվում են դանակով, կաշվով (հղկաթղթով) կամ քարով աշխատանքի տեղերը:

Ինդիկատորով առաջին ստուգումից հետո, եթե չկան մեծ շեղումներ պատճենվող եղեգնի և բնօրինակի միջև, դա փորձարկվում է մունդշտուկի վրա: Հետո փաստորեն սկսվում է հարմարեցման գործընթացը: Այստեղ կլարնետահարը կարող է հանդիպել անակնկալների, չնայած ակնհայտ ավելացմանը, եղեգնաշերտը պարզվում է՝ թեթև է, ինդիկատորի վրա երևացող կողմերի հավասարությունը հնչողության հավասարություն չի տալիս և այլն:

Ինչպես արդեն բազմիցս նշել ենք, դրա հիմնական պատճառը օգտագործվող եղեգնաշերտի որակն է: Հատկապես կարևոր է որակը սկսնակների համար. չէ՞ որ լավ նյութը չի ստեղծում լրացուցիչ խնդիրներ, որոնք միշտ չէ որ հաջողվում է լուծել մաս փորձառու վարպետին:

Այն դեպքում, եթե եղեգնաշերտը պատճենված է ճշգրիտ և նրա ինդիկատորային ցուցանիշները համընկնում են մմուշի հետ, բայց մունդշտուկի վրա ստուգելիս մա թեթև է դուրս գալիս, թույլ զսպանակով և թույլ առածգական կողմերով, այն կտրում են և սրում նորից: Ընդ որում, եթե պատրաստողը չի ուզում նյութի համար կտրվածքի այլ պրոֆիլ գտնել, ապա ամբողջ հարթությամբ ավելացվում է 0.02-0.03 մմ պատճենվող մեծություններին:

Կտրվածքի հաստության չափումներ

N 1				N 2			N 3		N 4
$k^1 - 0.01$ մմ $k^2 - 0.13$ մմ				$k^1 - 0.13$ մմ $k^2 - 0.16$ մմ			$k^1 - 0.15$ մմ $k^2 - 0.17$ մմ		$k^1 - 0.15$ մմ $k^2 - 0.20$ մմ
	Չ	Մ	Չ	Մ	Չ	Մ	Չ	Մ	
1	0.15 մմ	0.20 մմ	0.18 մմ	0.18 մմ	0.20 մմ	0.21 մմ	0.20 մմ		0.22 մմ
2	0.25	0.35	0.24	0.28	0.25	0.33	0.25		0.30
3	0.35	0.45	0.28	0.38	0.33	0.45	0.30		0.40
4	0.40	0.55	0.33	0.50	0.45	0.57	0.35		0.50
5	0.55	0.80	0.45	0.65	0.53	0.70	0.45		0.65
6	0.55	0.80	0.55	0.80	0.60	0.80	0.60		0.75
7	0.65	0.95	0.65	0.90	0.65	0.95	0.70		0.90
8	0.70	1.10	0.75	1.10	0.80	1.10	0.80		1.10
9	0.85	1.25	0.85	1.33	0.90	1.30	0.95		1.25
10	1.00	1.40	1.00	1.45	1.05	1.45	1.15		1.40
11	1.15	1.60	1.15	1.70	1.20	1.60	1.20		1.60
12	1.30	1.85	1.35	1.85	1.40	1.80	1.40		1.85
13	1.55	2.05	1.55	2.05	1.50	2.10	1.55		2.05
14	1.75	2.30	1.75	2.25	1.65	2.33	1.80		2.30
15	1.80	2.50	2.10	2.50	1.92	2.55	1.90		2.55
16	1.85	2.65	2.10	2.75	2.20	2.85	1.90		2.73

Իսկ եթե զսպանակը չափազանց ձիգ է, եղեգնաշերտը «ծանր» է, «չփչվող», նյութը հանվում է այդպիսի հավասար շերտով ամբողջ կտրվածքով:

Բոլոր դեպքերում անհրաժեշտ է պահպանել որպես նմուշ վերցված պատճենվող եղեգնաշերտին հատուկ գծերի օրինաչափությունը:

Ինդիկատորով աշխատելու բավականաչափ փորձի դեպքում կարելի է համեմատաբար հեշտ որոշել մշակվող եղեգնաշերտի համար անհրաժեշտ կտրվածքը:

ԵՂԵԳՆԱՇԵՐՏԻ ՀԱՐՄԱՐԵՅՈՒՄԸ

Այս փուլը կարելի է դիտել իբրև ինքնուրույն գործողություն, որը կապ չունի եղեգնաշերտի պատրաստման մյուս բոլոր փուլերի հետ և նշանակում է նրա ներառումը հնչյունաձևավորման գործընթացում՝ որոշակի գործիքի, մունդշտուկի և կատարողի ոճի գործածության իմաստով:

Կլարնետահարները լավ հասկանալով եղեգնաշերտի (трость) դերը, նրա բնութագրման համար օգտվում են պատկերավոր համեմատությունների հարուստ երանգապնակից, բնորոշում են բառերով լսողական և շրթունքների դրվածքի զգացողությունները: Եղեգնաշերտը բնութագրվում է հնչող և չհնչող, ազատ, սեղմված, խուլ, բամբակյա, ծանր, թեթև, ճոճուհան, վառ, խավար և այլն: Այդպիսի բնորոշումներով կլարնետահարները բնութագրել են դարեր շարունակ և նրանց համար եղեգնաշերտը բնութագրող այդ բառերի իմաստը պարզ է: Այդ իսկ պատճառով էլ տվյալ տեքստում գործածում ենք կլարնետահարներին ծանոթ բառապաշարը:

Փորձարկվող եղեգնի առաջին իսկ հնչյունի մեջ ներդրված է տեղեկություն, որը թույլ է տալիս մասնագետին որոշել նրա գլխավոր բնութագրումները և նշել, եթե պետք է, բարելավման ուղիները: Որպես օրենք, առաջին հնչյունը, որից սկսում են եղեգնաշերտի փորձարկումը, առաջին օկտավայի «սոլն» է:

Դա փայլուն հնչյուն է, որի վրա գործիքի մեխանիկան զգալի ազդեցություն չունի, և որը ապահովում է կլարնետահարի երկու ձեռքերի ապլիկատուրային ազատությունը: Եղեգնաշերտը սեղմվում է մունդշտուկի հարթակին աջ ձեռքի բութ մատով՝ ընդ որում ձեռքը մյուս մատներով բռնում է մունդշտուկի ներքևի մասը և տակադիկը (басовок): Սովորաբար հարմարեցման ընթացքում կլարնետահարները եղեգնաշերտը փորձարկում են մստած՝

հենվելով գործիքի բացվող (пастрыб) մասով ծնկներին: Ազատ ձախ ձեռքով կլարնետի վերևի մասում վերցվում են մի քանի հնչյուններ՝ երեք հնարավոր օկտավաներում: Ըստ այդ հնչյունների արդեն կարելի է եղեգնաշերտին տալ բավական լրիվ բնութագիր: Եթե եղեգնաշերտը բավարարում է կատարողի պահանջներին հարմարեցման տվյալ փուլում, ապա այն ամրացվում է մունդշտուկի վրա մետաղակապով (машинка) կամ քուղով և փորձարկվում է բոլոր դիապազոններում:

«ՍՈԼ¹» հնչյունը՝ վերարտադրված տարբեր նրբերանգներով, պատկերացում է տալիս եղեգնաշերտի զսպանակի, նրա ամպլիտուդի, ձայնարտադրման մաքրության, տեմբրի (հնչերանգի) մասին:

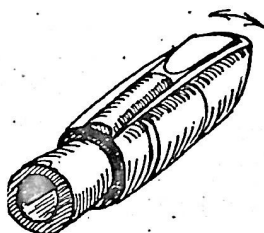
ՍՈԼ դիեզ¹, ԼՅԱ¹, ՍԻ բեմոլ¹ հնչյուններով մեղմ նրբերանգներում որոշվում է եղեգնաշերտի ծայրի վիճակը: Այդ նոտաներում շվացող (шипящий) հնչերանգը վկայում է հնչյունի ծայրի ավելորդ նյութի մասին, որը խանգարում է եղեգնաշերտի ձայնատառանմանը անհրաժեշտ ամպլիտուդում:

Անհաշվենկատ բարակեցված եղեգնաշերտի ծայրը նույնպես տալիս է շվացող հնչերանգ, բայց հնչյունը ինքն այդ դեպքում խավար է: Հնչյունի լեզվահարվածը (атака) ստուգվում է տարբեր նրբերանգներում, լավագույնը՝ երկրորդ օկտավայի հնչյուններում, օրինակ՝ «ՍՈԼ», «ԼՅԱ», «ՍԻ» բեմոլ: Վերին ռեգիստրի կայունությունը որոշվում է «ԴՈ³» և «ՄԻ³» (վերջինս վերցվում է ՍՈԼ² + ՍՈԼ դիեզ¹ ապլիկատուրայով, քանի որ բոլոր վերը նշված հնչյունները արտաբերվում են գործիքի վերին ծնկի վրա (колено):

Եղեգնաշերտի կողմերի հնչողության հավասարությունը ստուգելիս կլարնետահարները վիբրացիայի համար հերթով բացում և փակում են կողմերից յուրաքանչյուրը: Գլխի թեքումը աջ կամ ձախ մունդշտուկի անփոփոխ դիրքում տալիս է դրվածքի

(постановка) տեղաշարժ, որի դեպքում ստորին շրթունքը խոչընդոտում է կողմերից մեկի վիբրացիային:

Հեղինակի կարծիքով առավել ճշգրիտ պատկեր է տալիս կողմերի ստուգումը եղեգնաշերտի տեղաշարժմամբ եզրագծից հետո, այս կամ այն կողմ (նկ. 23):

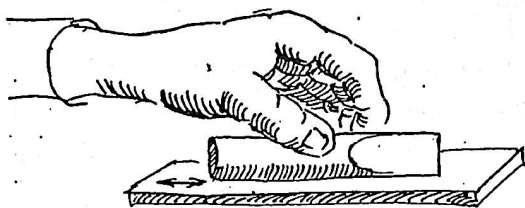


նկ. 23

Այսպիսի եղանակով հնչյուն ձևավորում է եղեգնաշերտի այն կողմը, որը հպվում է մունդշտուկի եզրին:

Աջ կողմը, որպես կանոն, կլարնետահարներին ավելի դժվարություններ է պատճառում, քան ձախը: Դրա համար էլ, ավելորդ չէ հիշեցնել, որ լավագույն արդյունքների հասնում են այն վարպետները, որոնք աշխատում են կադապարի վրա, որը շրջվում է աջ կողմը պատրաստելիս այնպես, որ եղեգնաշերտը կտրվում է՝ դանակը «դեպի իրեն» շարժելով:

Պատահում է, որ պատճենող հաստոցի որոշակի առավելությամբ հանդերձ, դրանց վրա պատրաստված եղեգնաշերտերը ունենում են անհավասար կողմեր, ավելի հաճախ՝ գերաքված աջ կողմը: Դա բավական լուրջ թերություն է, որը կարելի է ուղղել, հատկապես ձեռքով պատրաստված եղեգնաշերտերի վրա, եթե նրանք արված են մի քիչ լայն և դուրս են գալիս մունդշտուկի եզրերից: Այդ դեպքում եղեգնաշերտը նեղացնում են հոկաթոթի վրա՝ մի կողմի վրա շարժումով՝ այդ ժամանակ սեղմելով հաստ ծայրը՝ եղեգնաշերտի հիմքը (նկ. 24):



նկ. 24

Երբ գերսրված կողմը ուղղել չի լինում, իսկ եղեգնաշերտը դուր է գալիս կատարողին (բացառությամբ՝ այդ թերությունը), նրան տեղափոխում են և ամրացնում հարթակին ու մունդշտուկի եզրերին այնպես, որ այդ թերությունը հնարավորինս քիչ ազդի հնչողության վրա:

Եղեգնաշերտի հարմարեցման և ավարտին հասցնելու ժամանակ հաճախ օգտվում են տեսողական հսկողության մեթոդից՝ մշակվող կտրվածքի լուսաստվերի պատկերով: Մա վերաբերում է նրա վերջին $1/3$ -ին, որ վերջանում է բարակ ծայրով:

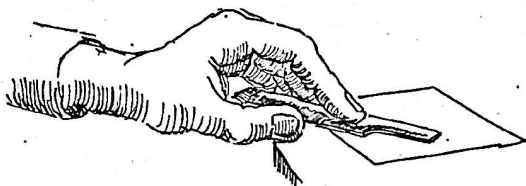
Մակերեսով լույսի աղբյուրին շրջված եղեգնի վրա երևում է լուսաստվերի պատկերը, որով կարելի է որոշել կողմերի ոչ սիմետրիկությունը, կտրվածքի կարևոր մասերի վրա մանրաթելերի կտրատված լինելը, ծայրի ոչ հավասար սրված լինելը և շատ ուրիշ բաներ: Այս մեթոդից օգտվողները խորհուրդ են տալիս եղեգնի հարմարեցումը կատարել լուսամուտային ապակու վրա՝ աշխատելով ցերեկային համաչափ լուսավորությամբ: Թրջված հարթակով եղեգնը ամրացվում է պատուհանի ապակու, և նրա լուսային գծապատկերը մշակվում է մանր հեսանով կամ հղկաթերթի կտորով, ապակու կտորով, դանակով: Այս աշխատանքը կարելի է կատարել ամեն տեսակի քափանցիկ շերտերի վրա՝ ապակյա, պլաստմասսայի, որոնց միջով իրականացվում է լուսաստվերի վերահսկումը:

Ապակու սուր կտորի քերող շարժումը նկարագրվող մեթոդով հարմարեցման ժամանակ պետք է լինի շատ զգույշ, թեթև

սեղմումով: Վարպետների մեծամասնությունը կարծում են, որ դանակով և ապակիով հարմարեցումը ունի որոշակի առավելություններ քարից և հղկաթոփից, որոնցով մշակման ժամանակ քրքրվում են տեխնիկական մանրաթելերը և պնդանում է եղեգնի փափուկ միջուկը:

Եղեգնի հարմարեցման ժամանակ լայնորեն օգտագործվում է ձիածեղը (xboia), որը գերչորացած չպետք է լինի, որովհետև դառնում է փխրուն, կոտրվող:

Սակայն հարմարեցման այս մեթոդների կողմնակիցները չեն մերժում հղկվող մակերեսի վրա ծայրի հավասարեցման եղանակը: Ծայրը եղեգնաշերտի ամենագլայուն մասն է, և նրա հավասարությունը ամբողջ լայնքով, հատկապես առաջին 1-2 մմ, անհրաժեշտ է: Բացի սրող հեսաններից և հղկաթոփից, եղեգնաշերտի ծայրը լավ հղկվում է բնական պեմզայի հարթեցված մակերեսի վրա: Նվազային կտրվածքով ոչ մեծ անկյան տակ դեպի հղկվող մակերևույթը դարձված եղեգնաշերտը, այնպես որ հղկվեն սկզբնական 1-2 մմ, թեթև սեղմումով սրվում է շրջվող-առաջացող շարժումներով (նկ. 25):



նկ. 25

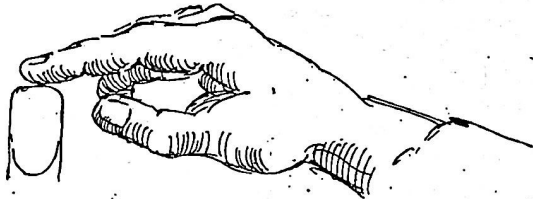
Եղեգնաշերտի չափից դուրս սրված ծայրը հնչյունի ուժգնացման ժամանակ ստեղծում է բնորոշ շվվոց: Եղեգնաշերտի այդ թերությունը երբեմն լինում է սքողված, այդ պատճառով եղեգնաշերտը ստուգում են $Մի^2 - L3U^1$ արագ հաջորդականությամբ:

Գերսրված վերջնամասով (ծայրով) եղեգնաշերտը, որպես կանոն ունի անկանոն ինտոնացիա: Այն կտրվում և սրվում է մորից՝ միաժամանակ պահպանելով ճիշտ համամասնությունը: Մեր

կլարնետահարները գիտեն, որ մագի չափ կտրված «Vandoren» եղեգնաշերտը ձեռք է բերում ավելի մեծ թերություններ, քան այն, ինչի դեմ պայքարում էին:

Վերջնամասի ծայրի հարմարեցման նուրբ աշխատանքի ընթացքում ավելի լավ է հաճախ փորձել եղեգնաշերտը մունդ-շտուկի վրա: Ծայրամասի անհրաժեշտ վիճակը որոշում են հետևյալ ձևով. մունդշտուկը ամբուշտուրով բռնվում է այնպես, որ եղեգնաշերտի նվագային կտրվածքը լինի բերանի խոռոչում և շփում չունենա ստորին շրթունքի հետ, այսինքն, շնչառությունից բացի եղեգնի վրա ուրիշ գործոններ ազդեցություն չունենան: Շնչառության ժամանակ ձևավորվում է բարձր հնչյուն՝ համապատասխան ՌԵ⁴-ին: Ինչքան այն կայուն և ազատ է արտաբերվում, այնքան ավելի լավ ու հավասար է համատեղված եղեգնաշերտի ծայրը կտրվածքի հիմնական գծերի հետ:

Եթե ծայրամասի հարմարեցումը դանակով է կատարվում, ապա եղեգնաշերտի ամենաեզրին առաջանում են մանր ծուլեր, որոնք վերացնում են բարակ հղկաթղթով, կամ ավելի հեշտ, ցուցամատի բարձիկով (նկ. 26):



Նկ. 26

Անշուշտ, հարմարեցման նրբությունները կլարնետահարների համար բացահայտվում են ձեռք բերված փորձի շնորհիվ, սակայն ընդհանուր օրինաչափությունները սկսնակները պետք է իմանան:

Նկարային կտրվածքը դիտարկվում է որպես եղեգնաշերտի որոշակի բնութագրումների վրա ներգործող տարածամասերի

ամբողջություն:

Եղեգնաշերտի պատրաստման և հարմարեցման ժամանակ ղեկավարվելով անձնական փորձով և կողմնորոշվելով ամբուշյուրի զգացողությամբ՝ կլարնետահարները առաջնահերթ խնդիր են համարում եղեգնաշերտի, նրա զսպանակի հարմար, անհրաժեշտ ճկունության որոշելը:

Այն ձևավորվում է կտրվածքի միջին դոմինանտային գծով: Չափազանց ձգական զսպանակը ստեղծում է ամբուշյուրի չափազանց լարում:

Դրա թուլացման համար նվազային կտրվածքը կամ երկարացնում են՝ դարձնելով ավելի գոգավոր, կամ հանում են՝ եղեգնաշերտի ամբողջ հարթությամբ:

Ոչ հարմար զսպանակի հարմարեցման ժամանակ ամենատարածված սխալը նրա թեթևացումն է կտրվածքի երկրորդ կեսում՝ նյութի հղկումը եղեգնաշերտի ծայրին ավելի մոտ: Այս դեպքում ամբուշյուրի զգացողությունները լինում են բավական խաբուսիկ, հատկապես եթե եղեգնաշերտը թուլացել է: Այդ դեպքում զսպանակը հեշտ է վերասրել:

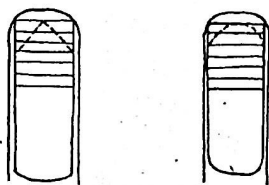
Թույլ զսպանակի դեպքում ավելի լավ է ամեն ինչ սկսել սկզբից՝ կտրել եղեգը և նորից սրել նվազային կտրվածքը: Թույլ զսպանակը իջեցնում է եղեգնի տատանման հաճախականությունը, իջեցնում է ձայնաշարը հատկապես երկրորդ և երրորդ օկտավաներում:

Զսպանակի նվազային կտրվածքի մյուս տարածամասերի հետ բալանսավորված չլինելը հանգեցնում է այնպիսի դժվար ուղղվող թերությունների, ինչպիսիք են՝ կլարնետային տեմբրի կորուստը, անկայունության (գոյություն ունի «ղողացող եղեգնաշերտ» (плавающий трость) արտահայտությունը, որը նշանակում է հնչերանգային անկայունություն), տակտային շտրիխների թուլությունը: Կլարնետահարի ամբուշյուրում եղեգնաշերտի համար զսպանակի զգացողությունը առաջանում է այն ժամանակ,

երբ միանում է ձայնարտաբերման մեջ մասնակցող օբյեկտիվ և սուբյեկտիվ գործոնները:

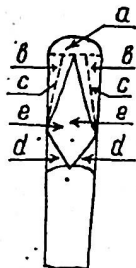
Օբյեկտիվ գործոններն են՝ մունդշտուկի բնութագրերը (ապերտուրայի մեծությունը, եզրերի ձևն ու լայնությունը, հարթակը և այլն), նվագային կտրվածքի՝ մունդշտուկի հետ փոխհարաբերությունը: Նաև հաշվի է առնվում եղեգնաշերտի ամրության և կաշունության ու նվագային կտրվածքի չափերի միջև փոխհարաբերությունը: Սուբյեկտիվ գործոններից են կլարնետահարի դրվածքը, նրա՝ ձայնարտաբերման եղանակը: Առանց այդ գործոնները հաշվի առնելու դժվար է կատարել եղեգնաշերտի դասակարգումը: Օրինակ, Vandoren եղեգնաշերտի համար առաջինը՝ սեփական 1640 հց տատանումների հաճախականության, քեթևների կարգին պատկանող, երկար բաց բերանով («Buffet-Crystal» N5 տիպի) մունդշտուկի վրա այդպիսին չի թվա, իսկ 5-րդ համարը (2800 հց) «Vandoren 5RV» մունդշտուկի վրա առաջ չի քերի ձիգ զսպանակի զգացողությունը:

Նվագային կտրվածքի զագաթով անցնող միջին գիծը ամենամեծ տարածամասի երկայնաձիգ առանցքն է հանդիսանում: Այդ տարածամասի վերջին քառորդը զգալի ազդեցություն է ունենում եղեգնաշերտի տեմբրի վրա: Նա պետք է շատ սահուն միանա կտրվածքի վրա նշված մյուս գծերին, քանի որ հանդիսանում է եղեգնաշերտի տատանվող մասի կենտրոնը: Այդ տարածամասի ստորին սահմանը կարելի է որոշել՝ միացնելով միջին գծի չափագծման առաջին կետը, կողային III չափագծումների հետ (տես՝ ներքև բերված չափագծումների սխեման): Այս կետերը կարող են միանալ ինչպես ուղիղ գծերով, այնպես և մեկ կիսաշրջագիծ ներկայացնող թեքով (նկ. 27):



նկ. 27

Կտրվածքի բաժանումը այդպիսի ոչ մեծ տարածամասերի կարևորվում է եղեգնաշերտի հարմարեցման ժամանակ օրինաչափությունների ըմբռնման համար: Ահա թե ինչպես է առաջարկում տեղադրել նվագային կտրվածքի վրա տարածամասերը Միչիգանի համալսարանի պրոֆեսոր Վիլյամ Ստուրբինսը* (նկ. 28):



նկ. 28

a/ Բարձր և ցածր ռեգիստրներում ձայնի ուժգնացմանը ազդող տարածամաս:

b/ Տարածամաս, որտեղ ձայնը վառ չէ, վատ ստակատո է:

c/ տարածամաս, որտեղ չկա լավ անդրադարձ և չափազանց սուս քրիպացված հնչողություն է «կլարինո» ռեգիստրում:

d/ Տարածամաս, որտեղ քույլ է ռեգոնանսը ստորին ռեգիստրում, դժվարացած է ստակատոն բոլոր ռեգիստրներում:

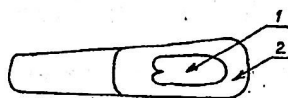
e/ Նյութի հանումը ամբողջ նրա մակերեսով թեթևացնում է եղեգնաշերտը:

Ֆիրմային եղեգնաշերտը հարմարեցման դեպքում այս

* Ա. Էգերտի գրքում՝ «Klarnet ad A do Z» PWM, 1971, S 73, il 12:

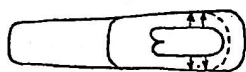
սխեմայով աշխատանքը հիմնականում տարվում է «b» և «d» տարածամասերում: Կողային մասերի հղկումը տալիս է եղեգնաշերտի լավ անդրադարձի և ազատ վիբրացիայի զգացողություն, ինչպես նաև ձայնը դարձնում է ավելի բաց: «d» տարածամասերը հղկվում են կլարնետի ստորին նոտաների ազատության և գունեղության, ցածր ռեգիստրում ռեզոնանսի մեծացման համար: Մշակման համար առավել բարդ է, հատկապես ծայրամասի համար, Ստուրբինսի սխեմայի «c» տարածամասը, ավելի ճշգրիտ՝ նրա առաջին 8-10 մմ-ը, եղեգնաշերտի ծայրամասից: Ինչպես արդեն ասվել է, եղեգնաշերտի (трость) տեմբրը մեծապես կախված է այդ ոչ մեծ մասից, որի սահմանային մասը սահուն անցում է կտրվածքի բարդ պրոֆիլից ուղղահայաց կտրվածքում դեպի չափման մշտական միավորը ծայրամասի (кончик) ամբողջ լայնքով:

Կելտ Ստեյնը «Կլարնետային նվագի արվեստը»^{*} գրքում առաջարկում է նվագային կտրվածքի տարածամասերի պարզեցված սխեմա (նկ. 29):



1) եղեգնափողի «սիրտը»

2) դիմադրության կետը



a

a) վիբրացիոն բալանսի լավացում



b

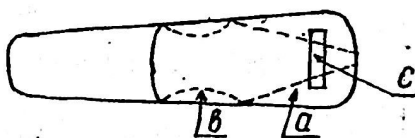
b) ներքևի ռեգիստրում ռեզոնանսի բարելավում:

նկ. 29

^{*} Keith Stein "The art of Clarient playing" Summy Birchard Company, Evanston, Illinois, 1958, p.9

Ստեյնը չի առանձնացնում տեմբրը կազմավորող հատուկ տարածամաս, սակայն նշում է նրա կենտրոնը՝ իբրև դիմադրության կետ: Նա խորհուրդ է տալիս հարմարեցման ժամանակ օգտվել միայն ձիաձետից, որը կհանի թրջված եղեգնի հավասար բարակ շերտը:

Հայտնի կլարնետահար Ջեկ Բրիմերը առանձնացնում է հատուկ տարածամաս կտրվածքի առաջին $1/3$ -ում ծայրամասից՝ որպես ձայնի մեջ պայծառության վրա ներգործող (նկ. 30):



նկ. 30

a, b - ազատ վիբրացիայի ռեզոնանսի տարածամասեր
c - պայծառության տարածամաս

Կլարնետի տեմբրի կազմավորումը մինչև օրս քիչ ուսումնասիրված բնագավառ է, թեև այդ գործիքի ակուստիկայի մասին աշխատությունները ավելի շատ են, քան մյուս փողային գործիքների խնդիրների շուրջ: Այն փաստը, որ տեմբրակազմավորման գործընթացում եղեգնափողը (трость) խաղում է կարևոր դեր, խոսում է ավանդական եղեգնաշերտի փոխարինման և նվագային կտրվածքների նոր տեսակների մշակման գիտափորձերի լայն հեռանկարների մասին:

Կլարնետահարները մեծ նշանակություն են տալիս եղեգնափողի տեմբրին: Օպերային և սիմֆոնիկ ստեղծագործություններում գոյություն ունեն կլարնետային տեմբրի հարստությունը բացահայտող «սոլոներ», և այդ դեպքում կատարողը գերադասում է գեղեցիկ տեմբր ունեցող եղեգնափողը՝ հաշվի չառնելով նրա որոշ թերությունները:

Ահա թե ինչու հարմարեցման ժամանակ կարելի է թույլ տալ շեղումներ կողային գծերի չափերի փոփոխման մեջ հույժ զգուշությամբ շտկել մեջտեղի մասը: Եղեգնաշերտի տեմքրի որոշումը նրա պատրաստման և հարմարեցման ժամանակ խոսում է վարպետի պրոֆեսիոնալ մակարդակի մասին:

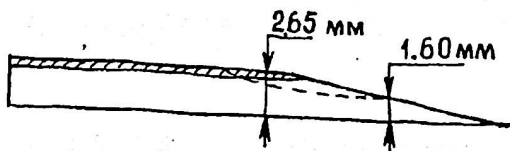
Այս բաժնի եզրահանգման մեջ բերվում են հարմարեցման տարբերակներ՝ առավել տարածված «Vandoren» եղեգնաշերտերի՝ տարբեր բնութագրերով մունդշտուկների համար:

Հարմարեցնելով եղեգնաշերտը մունդշտուկին՝ կլարնետահարը հետևում է հիմնական պահանջներին. եղեգնաշերտը չպետք է ստեղծի ամբուշյուրի ավելորդ լարում, մա պետք է լինի հեշտ ղեկավարվող բոլոր ռեգիստրներում՝ տարբեր նրբերանգների դեպքում՝ լավ ապահովելով ձայնի սկիզբը, ինտոնացիոն կալուսությունը և համապատասխանելով կատարողի տեմքրային պատկերացումներին:

Ֆիրմային եղեգնաշերտը հարմարեցման դեպքում աշխատանքների դիապազոնը կարող է լինել բավականին լայն՝ սկսած եղեգնաշերտի ծայրը հավասարեցնող մի քանի շտրիխներից մինչև նվագային կտրվածքի լրիվ փոփոխումը: Ոչ մեծ ուղղումները, որոնք սովորաբար կատարվում են զսպանակի, եղեգնաշերտի կողերի և ծայրի հետ, մատնանշում են այն, որ նվագային կտրվածքի և մունդշտուկի բացվածքի փոխհարաբերության օրինաչափությունները խախտված չեն:

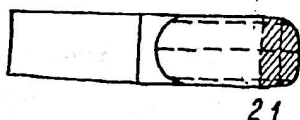
1.15 մմ ավել բերանի բացվածքով և 20 մմ և ավելի երկարությամբ մունդշտուկները (օրինակ, բյուրեղապակյա «Vandoren A-3», «Bucci 3», «Buffet N3-5», «Conn-Crystal», ինչպես նաև տարբեր ջազային մունդշտուկները՝ «Selmer C*»), կարող են պահանջել միջին խտության (N3) «Vandoren» եղեգնաշերտերի հարմարեցում: Տվյալ դեպքում եղեգնաշերտի հարմարեցումը կներկայացնի կտրվածքի երկարացում մոտավորապես 10 մմ-ով, այսինքն նրա սահմանները կսկսվեն կուտիկուլյար շերտից (փայ-48

լից): Այդ կարճ հատվածը, որ սկսվում է փայլից, սահուն միացվում է կտրվածքի հիմնական գծերին 20-25 մմ-ի վրա եղեգնաշերտի ծայրից, ինչը համապատասխանում է 10-11 ինդիկատորային չափմանը (տես՝ վերը բերված «Vandoren» եղեգնափողի չափերի աղյուսակը (նկ. 31)):



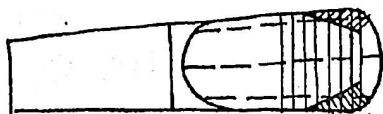
նկ. 31

Բերանի մեծ բացվածքով (աբերտա) մունդշտուկների համար եղեգնափողի ծայրը սրվում է: Վերջից սկսած մոտավորապես 5 մմ-ից՝ եղեգնաշերտը հղկվում է ամբողջ լայնքով: Հարմարեցումից հետո միջին գծով չափերը պետք է լինեն՝ $K1 - 0.09$ մմ, $k2 - 0.11$ մմ, l միջ. - 0.17 մմ (նկ. 32):



նկ. 32

Ամուր, «փակ» վանդորենյան եղեգնաշերտերը (NN 4,5) հարմարեցման ժամանակ ոչ մեծ բացվածքով (աբերտա) («Vandoren» 5RV, 2RV, 11,1, 11,6, «Selmer B», «F Kaspar 1» մունդշտուկներին, սովորաբար ազատվում են կողային գծերի հղկումով՝ երկրորդից մինչև վեցերորդ ինդիկատորային չափման հատվածում (այսինքն՝ երրորդից մինչև 15-րդ միլիմետրը կողային գծի) (նկ. 33):



նկ. 33

2 – 0.25 մմ, 3 – 0.30, 4 – 0.35, 5 – 0.45, 6 – 0.55

Եղեգնաշերտի հարմարեցումը իրենից ներկայացնում է ոսկերչական աշխատանք: Երբեմն բավական է ոչ մեծ շտրիխ, որպեսզի նա ամճանաչելիորեն փոխվի: Շատ վարպետներ հարմարեցումը կատարում են գործիքի նվազելու ժամանակամիջոցում՝ ուղղելով իրենց գործողությունները կտրվածքի պրոֆիլի վրա նյութի քիմիական-ֆիզիկական փոփոխությունների հետ:

Հարմարեցման ժամանակ նոր եղեգնափողը թրջվում է, հաճախ դառնում վատ կառավարվող, կորցնում է գունեղությունը և թվում է ոչ ազատ: Այդ պատճառով նրան թողնում են՝ չորանա և շարունակում են հարմարեցման աշխատանքը, երբ նա վերականգնում է նախկին որակները:

ԵՂԵԳՆԱՇԵՐՏԻ ԳՈՐԾԱԾՈՒԹՅՈՒՆԸ

ԵՎ ՊԱՀՊԱՆՈՒՄԸ

Օգտագործման ժամանակամիջոցում կլարնետային եղեգնաշերտը (тросъ) կրում է քիմիկա-ֆիզիկական փոփոխություններ: Նվազելիս այդ փոփոխությունները վատ արտահայտված բնույթի են:

Եղեգնաշերտի որակները փոփոխող թրջվելու պրոցեսի և նրա դեֆորմացիայի ավարտը և համեմատաբար կայուն վիճակի սկզբի ժամանակահատվածը աշխատանքի բոլոր ռեժիմներում կախված են ամենից առաջ եղեգնաշերտի խտությունից և ջրան-

ցիկլության որակից (гигроскопичность):

Բերանի խոռոչում բազմակի քացանալը, որտեղ եղեգնա-
շերտի վրա ազդում են քթագեղձերի թույլ արտադրությունը, առաջ
են բերում փոփոխություններ նյութի կառուցվածքում: Նվազելու
ընթացքում կտրվածքի մակերեսը ծածկվում է բարակ ճարպային
շերտով, որը իջեցնում է եղեգնաշերտի ջրանցիկությունը, պաշտ-
պանում է նրան գերչորացումից:

Ֆիզիկական փոփոխություններից են զսպանակի որոշա-
կի թուլացումը, թուլացման-չորացման ընթացքում դեֆորմացիայի
կայունացումը, եղեգնաշերտի՝ մունդշտուկի հետ միանալու էֆեկ-
տի բարելավումը, եղեգնաշերտի ծայրին ուժային գծերի հավա-
սարեցումը: Վիբրացիայի և մունդշտուկի* եզրին եղեգնաշերտի
ծայրի հատվածների ներգործությամբ տեղի է ունենում եղեգնի
տեխնիկական մանրաթելերի (կապիլյար փողերի) ճեղքում: Ման-
րաթելերի ճեղքման հետ եղեգնափողի ծայրը համահավասար-
վում է իր առաձգականությամբ ամբողջ լայնքով:

Մետաղակապով կամ քուղով մունդշտուկի հարթակին
սեղմված, թրջված եղեգնաշերտը ուռչում է և ավելի ընդհուպ
կաչում հարթակին՝ «պատուհանի» սկզբի մոտ, որի շնորհիվ բա-
րելավվում է հարակցումը:

Նվազած եղեգնաշերտերի վրա նկատելի է մունդշտուկի
«պատուհանի» մի մասի դրոշմը, որը «հուշում» է կլարնետահա-
րին ոչ միայն եղեգնաշերտերի ամրության ու մշակված հարթակի
որակի մասին, այլև եղեգնաշերտերի մունդշտուկի հետ լավ հա-
րակցման մասին: Ստուգումը կատարվում է հետևյալ ձևով: Փա-
կում են ավտով մունդշտուկի օդահոսքը՝ *мехзурпа* — մ՝ եղեգնաշեր-
տի՝ հետ միասին և բերանի խոռոչն են հավաքում դրա ներսում
հավաքված օդը:

*Baskus John. Vibrations of the reed and air column the clarinet, SSA, 33N6, 1961, p. 806-809.

Եղեգնաշերտը «կաշում է» մունդշտուկի եզրերին և ամբուշյուրի՝ մունդշտուկի հետ կտրուկ պոկումի ժամանակ, երբ խցիկում և օդահոսքում վերականգնվում է ճնշումը, արտաբերում է բնորոշ կտտոց: Ուժեղ, կտրուկ կտտոցը նշանակում է եղեգնաշերտի զսպանակն ամուր է, և հակառակը, թույլ կտտոցը խոսում է թույլ զսպանակի մասին: Եթե եղեգնաշերտը մունդշտուկին չի «փակշում», դա վկայում է նրա հարթակի անհավասարության մասին:

Եղեգնաշերտերի նվազարկման և պահպանման կանոնների ժամկետների և մեթոդների մասին միասնական կարծիք չկա: Ոմանք խորհուրդ են տալիս, համելով եղեգնաշերտը մունդշտուկից, մանրակրկիտ սրբել և ռետինե թելով կամ զսպանակով սեղմել ապակու վրա, կամ տեղավորել հատուկ տուփի մեջ՝ «Vandoren» ֆիրմայի պլաստիկ տուփի նման: Մյուսները խորհուրդ չեն տալիս համել եղեգնաշերտը մունդշտուկի վրայից նվազարկման ժամանակամիջոցում:

Նոր եղեգնաշերտերը կուչ են զալիս բազմակի թացանալուց և չորանալուց: Դրանք կարող են կորցնել հարթակի հավասարությունը, վատ են մատելու մունդշտուկի եզրերին «պատուհանի» շրջանում: Դրա դեմ «Vandoren»-ը առաջարկում է խոնավաչափ (հիգրոմետրիկ տուփ)*:

Դա իրենից ներկայացնում է լավ փակվող տուփ՝ եղեգնաշերտերի պահելու համար, որում մշտապես պահպանվում է անհրաժեշտ խոնավություն:

Չնվազարկված եղեգնաշերտերը շատ շուտով չորանում են և կորցնում իրենց նախասկզբնական որակները, որոնցից մեկը տեմբրն է: Գերչորացումից խուսափելու համար կիրառվում են տարբեր միջոցներ. եղեգնաշերտերի պահպանություն պարաֆինի մեջ (եղեգնաշերտերը հավասար հարթակին սեղմված, ծած-

* Goffret hydrometrique.

կըվում են պարաֆինով), դրանց ներծծում հեղուկ յոդերով, օրինակ՝ ոսկրային, որը որոշ կլարնետահարներ գործածում են մաքացանալու դեմ միջոց մվագարկման ժամանակ:

Ցավոք, շատ երաժիշտների համար այն ժամանակահատվածը, երբ մվագարկված եղեգնաշերտերը համապատասխանում է պահանջներին, արագ է անցնում:

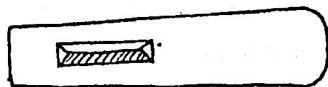
Եղեգնաշերտը «մվագարկվածից» անցնում է հների կարգը, դադարում է զգայուն լինել ամբուշյուրը կառավարելիս. այն պետք է երկար քացացնել (размачивать):

Ինչ հմար ասես գործադրում են կլարնետահարները եղեգնաշերտի նախկին որակները վերականգնելու, նրա ծառայելը երկարացնելու համար: Եղեգնաշերտերը եռացնում են ամեն տեսակի լուծույթներով, լվանում են ճարպագրկող քաղաղություններով: Բազմաթիվ փորձեր են կատարվել հին եղեգնաշերտերի հարթակների հետ: Կալմեն Օպպերմանը* խորհուրդ է տալիս նորից հղկել հարթակը, ինչը նրա կարծիքով ինչ-որ չափով կվերականգնի թուլացած զսպանակը: Մակայն փորձը ցույց է տալիս, որ հարթակի հղկումը նույնիսկ նոր եղեգնափողի վրա դրական արդյունք չի տալիս: Կտրվածքի չափումների փոխհարաբերության մեջ տեղի է ունենում ուժերի նոր տեղաբաշխում և որպես կանոն, եղեգնաշերտը ստիպված են լինում կտրել և նորից սրել:

Որոշ փորձարկողներ հարթակի վրա խոր կտրվածքներ են անում, որը խախտում է մուռնշտուկների ամբողջականությունը: Նրանք համարում են, որ դա կհանգեցնի եղեգնաշերտը վիբրացիոն բալանսի նոր տեղաբաշխմանը, նրան կտա նոր կյանք:

Հարթակի վրա հարթեցրած մասում նույնիսկ կտրվում էին յուրատեսակ ակուստիկական խցիկներ (նկ. 34):

*Handbook for making and adjusting, ringle reeds by Kalmen Opperman, Chappell and CO, SNC 1956, p.36.



նկ. 34

Եղեգնաշերտերի վերականգնման հարցը տարիներ ի վեր հուզել է կլարնետահարներին, սակայն, հազիվ թե դա այսօր առաջնակարգ նշանակություն ունի:

Շատ ավելի կարևոր է կատարողի համար ժամանակին փոխել գործածված եղեգնաշերտը, որպեսզի ամբուշյուրի աշխատանքը դարձնի կայուն, առանց կտրուկ փոփոխությունների, որոնք ծագում են եղեգնաշերտի ոչ կանոնավոր փոփոխման ժամանակ: Պրոֆեսիոնալները, ունենալով մի քանի հուսալի եղեգնաշերտեր, միշտ մախապես լուծում են դրանք ժամանակին փոխելու հարցը՝ հարմարեցնելով և նվազարկելով նոր եղեգնաշերտերը:

Եղեգնաշերտերն ըստ շաբլոնի պատճենելու գաղափարը առաջացել է վաղուց: Հնարվել և պատրաստվել են պատճենման պարզագույն միջոցներ: Սակայն այդ գործընթացը ավտոմատացման ենթարկվեց միայն XX դարի սկզբին: Այժմ եղեգնաշերտերի արտադրման մեջ առաջատարներ են փարիզյան «Vandoren» և «Glotin» ֆիրմաները:

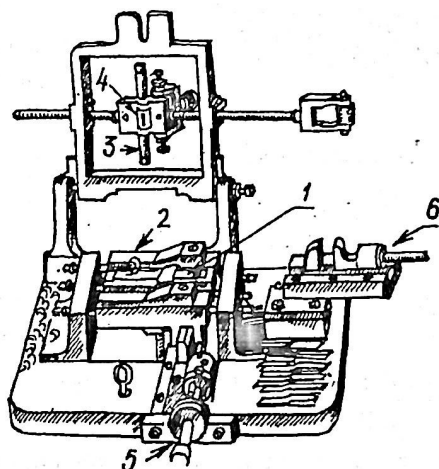
Եվ չնայած «Vandoren» ֆիրմայում եղեգնաշերտի պատրաստման գործողությունների բոլոր օղակները չեն հավաքված մի սարքի մեջ, ընթացքը համարյա լրիվ մեխանիզացված է:

Մանրակրկիտ ընտրությունից հետո (ամպիտան է դիտվում հավաքված և չորացած եղեգնի 60%-ը), փողերը ճեղքվում են, կտրվում ըստ եղեգնաշերտի երկարության և հղկվում մանրահատիկ բուջի շրջանակներով: Այնուհետև պատրաստվում է փորձնական (չерновой) կոնաձև կտրվածք, որը նշում է նվազալին կտրվածքի միջին գծերի ուրվագիծը:

Այնուհետև եղեգնաշերտը (ավելի ճիշտ դրա պատրաս-

տութիւնը) ընկնում է պատճեննող հաստոցի վրա: Դեռ բոլորովին վերջերս ֆիրման օգտվում էր երկու մետաղական պատճենահանիչներից և դանակով սալիկից (касетка) (նկ. 35):

Եղեգնաշերտերի պատրաստումը պատճեննող մեքենաների վրա

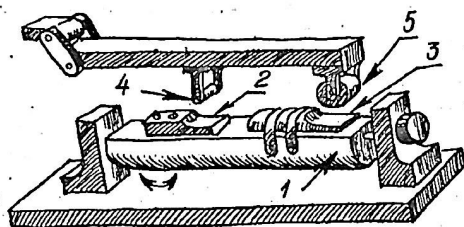


նկ. 35

1. Պատրաստութ (заготовка)
2. Մետաղական պատճեններ
3. Պատճեններով գնացող անվակներ
4. Սալակին ամրացված ռանդա
5. Պատրաստութի և պատճենների թեքության անկյունը փոխող փոխանցում
6. Շարժիչի հաղորդակ

Այսօր ֆիրմայում կան նոր բարձր արտադրողական հաստոցներ՝ կատարելագործված կառուցվածքի երկու համակարգերով: Դրանցից մեկի սխեմատիկ պատճեննող մասը այսպիսի տեսք ունի. ժառանգողը (1) և պատրաստութը տեղադրված են մի գծի վրա և ամրացվում են մետաղյա լիսեռին, որը փոխում է շրջադարձի անկյունները: Ջուգահեռ շարժվում են պտտվող ալմաստե ֆրե-

զը, որը մշակում է պատրաստուքը, և ըստ պատճենի ընթացող կոնտրոլային անվակը: Մրանք մույնպես ամրացված են մեկ առանցքի վրա (նկ. 36):



նկ. 36

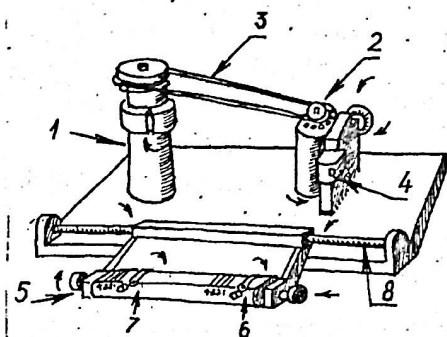
1. Անկյան թեքությունը փոխող լիսեռ
2. Մետաղյա պատճենահան
3. Պատրաստուք
4. Կոնտրոլային անվակ
5. Ալմաստե փոշեծածկով ֆրեզ:

Նվազային կտրվածքի պատճենումից հետո եղեգնաշերտերը կտրվում են և անցնում սեղեկցիոն սարքի միջով, որը սահմանում է եղեգնաշերտի զսպանակի ուժը: Դա կախված է եղեգնաշերտի ամրությունից և կառուցվածքից, քանի որ բոլոր եղեգնաշերտերի վրա նվազային կտրվածքի չափերը մույնն են, դրանք պատճենված են մույն շարվոնով: Ըստ զսպանակի ուժի որոշվում է եղեգնաշերտի համարը:

Մեր ժամանակներում լայն տարածում են ստացել անհատական օգտագործման եղեգնաշերտային պատճենող մեքենաները: Բոլոր համակարգերից անվիճելի առաջնություն է տրվում ամերիկյան պատճենող հաստոցին՝ «Reedual» (U.S. Pat.3 110. 134. Florida):

Չնայած ծայրի մշակման աննշան թերություններին և աջակողմյան թեքմանը, այդ հաստոցը բավարարում է կլարնետահարներին: Նրա գլխավոր արժանիքը կլարնետահարի հավանած եղեգնաշերտի պատճենման հնարավորությունն է, որը ամրանում է որպես շարվոն:

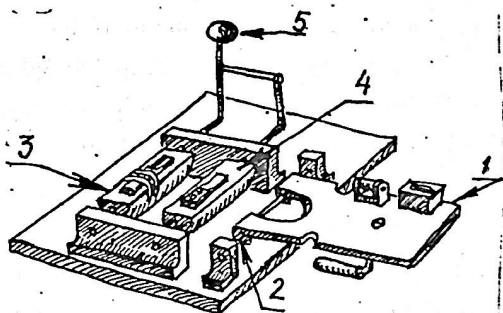
Հաստոցը պարզ է օգտագործման իմաստով, փոքրածավալ է (250 x 150 x 150 սմ) (նկ. 37):



նկ. 37

1. Պտտվող գլան՝ փոխարինող հղկվող մակերեսով, 2. Շարժիչ, 3. Փոկանիվ (ապսո), 4. Պատճենող ստուգիչ, որը գտնվում է գրայական նշանի դեպքում նույն մակարդակի վրա ինչ հղկվող մակերեսը, 5. Պտտվող լիսեռ՝ պատրաստուքով և պատճենահանով, 6. Ուղղորդող, որով շարժվում է սայլակը եղեգնաշերտով և շաբլոնով, 7. Եղեգնաշերտ – պատճենահան, 8. Պատրաստուք:

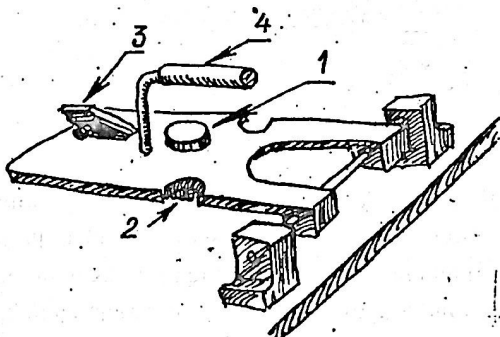
Մեզանում տարածում են ստացել ինքնաշեն հաստոցներ, որոնք պատճենում են նվագային կտրվածքը: Համարյա բոլոր կոնստրուկցիաներում պատճենն ու պատրաստուքը տեղավորված են զուգահեռ (նկ. 38)



նկ. 38

1. Հետ գցված սայլակը՝ ստուգիչ անվակով և դանակով, 2. Ուղղորդող, 3. Լիսեռիկը պատրաստուքի մեջ, 4. Լիսեռիկը պատճենահանի հետ (հաճախ պրոֆիլը կտրում են լիսեռիկի վրա), 5. Թեքության անկյան փոփոխման դեպքում զուգահեռականությունը ապահովող միացում:

Սայլակի տեսքն աշխատանքային վիճակում



նկ. 39

1. Ստուգիչ անվակ, 2. Կարգավորող պտտուտակ, 3. Դանակ՝ ամրացվող և կարգավորվող ռանդայի ձևով, 4. Բռնակ:

Այս հաստոցների մոդիֆիկացիաներում լինում են երկու պատճենահաններ (ինչպես «Vandoren» հաստոցինը), սայլակ, որը շարժվում է երկու ուղղորդողներով և փոխում է դանակի անկյունը և շատ այլ բաներ, այսինքն, հանդիպում են տարբեր ինժեներական լուծումներ: Այդպիսի հաստոցների վրա կարելի է հաջողությամբ պատճենել նվագային կտրվածքը: Եվ այնուամենայնիվ, որքան էլ կարևոր նշանակություն տան կլարնետահարները կտրվածքի պատճենմանը, դա եղեգնաշերտի պատրաստման գործընթացի լոկ մի մասն է: Քանզի ամբողջ կարևոր աշխատանքը մինչև պատճենումը, ներառյալ նախնական կտրվածքը, կատարվում է ձեռքով, ինչպես և ավարտի փուլը՝ եղեգնաշերտի հարմարեցումը:

Եղեգնաշերտերի պատրաստումը ստեղծագործական աշխատանք է, որտեղ մեծ փորձը ներգզացողության հետ տալիս է փայլուն արդյունք: Յուրաքանչյուր եղեգնաշերտ ինքնատիպ է, ոչ մման մյուսին, և այդ բազմազանությանը հասնելու հմտությունը, իրոք, կլարնետահարի երջանկությունն է:

«Առնիտաս» հրատարակչություն
Գլխ. խմբագիր՝ Ռ. Եսայան

Տպաքանակ՝ 100
Տպագրված է Հայաստանում

