
Музыка
Беларусь 78(20) + 78(С3) + 62774 + 9

ЛІЦЦЁ ЗВАНОЎ У ЗАХОДНЯЙ ЕЎРОПЕ

В. В. КАВАЛІЎ,

дацэнт кафедры metodyкі музычнага выхавання і дырыжыравання
Беларускага дзяржаўнага педагогічнага ўніверсітэта імя Максіма Танка,
кандыдат педагогічных навук

Выраб званоў — гэта працэс эксперыменту і творчасці. На працягу стагоддзяў званы кляпаліся, спайваліся, выкоўваліся з ліставога жалеза, выдзёўбаліся з дрэва ці каменя. Вёўся пошук новых матэрыялаў і спосабаў, якія спрощвалі цяжкі працэс вырабу званоў і паляпшалі іх якасць.

Першыя спробы адліўкі званоў у Заходняй Еўропе адносяцца да VI ст. н. э., а першае падрабязнае апісанне тэхналогіі ліцця было складзена толькі на мяжы XI—XII стст. у трактате манаха Тэафіла «Запіскі аб розных мастацтвах». Згодна з трактатам, для сплаву неабходна было ўзяць чатыры часткі медзі і адну частку волава. Гэты састаў захаваўся і да нашых дзён.

Выраб званоў знаходзіўся ў распараджэнні каталіцкай царквы. Цэнтрамі звонавага майстэрства таго часу былі манастыры ў Рэйхенау, Зальцбургу, Сен-Галене, Фульдзе.

Аднак у пачатку XIII ст. манастыры страцілі прывілеі на выраб званоў. Гэта было выклікана тым, што паступова павялічваліся памеры і вага званоў і перавозіць іх стала цяжка. Таму званы адлівалі на месцах рамеснікі-ліцейшчыкі.

Гук павялічанага звона істотна не змяняўся, ён заставаўся адрывістым і малапрыемным. Было заўважана, што афарбоўка гуку залежыць ад профілю сценак звона. Таму разам з пошукам матэрыялу для вырабу званоў пачаліся эксперыменты з іх формай.

Спачатку званы былі цыліндрычныя, бочкападобныя, чашападобныя, конусападобныя. У папярочным сячэнні яны мелі выгляд круга ці шматгранніка. У канцы XIII ст. у Еўропе складваецца класічная форма звона — гатычная, якая знешне і акустычна блізкая да сучаснага тыпу хрысціянскіх званоў. Новы спосаб ліцця і новая форма забяспечылі высокую якасць гучання, нягледзячы на павелічэнне вагі і памераў.

Упершыню гэта тэхналогія была апісана Ваночы Бірынгуча ў кнізе «Піратэхнія» (1540 г.), але і па сённяшні дзень звоналіцейшчыкі выкарыстоўваюць гэту старадаўнюю тэхналогію.

АСАБЛІВАСЦІ ЛІЦЦЯ ЗВАНОЎ

Ліццё звона — гэта вельмі працаёмкі і шматскладаны працэс. Асноўнымі яго этапамі з'яўляюцца: стварэнне ліцейнай формы, выраб сплаву і заліўка формы. Аптымальным сплавам (звонавая бронза) лічыцца той, у склад якога ўваходзіць медзь з дабаўленнем 20—25 % волава са шкоднымі прымесьямі (цынк, свінец, жалеза) не больш чым 1 %. Для больш адкрытага і звонкага гучання ў сплаў дадаюць серабро, для больш замкнёнага — сталь, больш рэзкага — золата, пясчотнага — плаціну.

Але ж пэўнага рэцэпта звонавай бронзы не існуе. Галоўнае, каб сплаў адпавядаў двум асноўным патрабаванням: гучаў роўна і чыста, а таксама валодаў значнай трываласцю і пругкасцю.

Разам з тым у гісторыі вядомы факты, якія паказваюць, што звонавая бронза — не адзіны матэрыял для стварэння званоў, даволі часта іх выраблялі з серабра, золата, гліны, каменя, шкла. Гэта было звязана ці з асобым прызначэннем званоў, ці з пошукам новых гучанняў. Іншы раз гэта тлумачылася адсутнасцю патрэбных металаў.

Важнейшай часткай звона з'яўляецца *язык*. Ад якасці яго вырабу, формы, правільнасці падвешвання залежаць характар гучання, а таксама даўгавечнасць звона. Язык — гэта стрыжань з патаўшчэннем у ніжняй частцы — *яблыкам*. Выкоўваецца ён з мяккай сталі ці жалеза, іншы раз адліваецца з чыгуну. Вага языка для невялікага звона (да 40 пудоў) складае 1/20 частку ад яго вагі, для вялікага (звыш 600 пудоў) — 1/30, для астатніх — паміж гэтых паказчыкаў. Язык выкоўваецца так, каб удар ядра (самая шырокая яго частка) прыходзіўся на *ўдарным паяску* (больш тоўстая частка краю звона). Ён злучаецца з правушынай, што знаходзіцца ўнутры звона, з дапамогай вельмі трывалага скуранога (маржовага) рэменя. Выкарыстоўваюць таксама жалезныя крукі ці шарніры. Сам звон падвешваюць за вушы, іх можа быць ад 2 да 6 у залежнасці ад вагі звона.

Характэрнай асаблівасцю ліцця званоў з'яўляюцца надпісы і адлюстраванні, што іх

упрыгожваюць. Нагоды якой ён быў у вагу і кошы. Менавіта ў гэты час з'яўляліся летапісы.

ЛІЦЦЁ ЗВАНОЎ НА РУСІ І БЕЛАРУСІ

Археалагічныя знаходкі званы, якія гучалі на Русі і Беларусі, былі аналагама званам на Украіне, што ў сярэднявеччы на ўсходніх краінах званы выраблялі па адліўкаму стандарту.

Першыя дакументальныя звесткі аб ліцці званоў на Русі адносяцца да 1259 г., калі князь Галіцкі (1201—1264) перавёз з Кіева ў Холм абразы і частку званоў, а астатнія вырашыў адліць на месцы: «Колоколы принесе ис Кіева, другіе ту сользе».

На Беларусі першыя ўпамінанні аб званых адносяцца да XIV ст. Адзін з іх вагой 645 фунтаў быў адліты ў 1377 г. па загаду будучага караля Польшчы Ягайлы і яго маці і ахвяраваны імі царкве Св. Параскевы ў Вільні. На звоне быў вобразаванне Прасвятой Багародзіцы і напісаны імёны ахвяравацеляў.

Першым звоналіцейшчыкам, чыё імя дайшло да нашых дзён, быў свяшчэннік. На звоне, адлітым у 1341 г. для Юр'еўскай царквы ў Львове, значыцца: «Сольян бысть колокол сии... игуменом Евфимьем». Калі спачатку званы адлівалі манахі, то потым гэта справа перайшла да рамеснікаў. Першым ліцейшчыкам-рамеснікам быў майстар Барыс. Вядома, што па загаду вялікага князя маскоўскага Сімяона Іванавіча (1340—1353) ім былі адліты тры вялікія і два меншыя званы, на якіх значыўся аўтограф: «А дил мастер Бориско».

У Расіі існавала традыцыя збіраць грошы на адліўку званоў. Адно трэцюю частку грошай збіралі простыя людзі, другую — складалі ахвяраванні, трэцюю частку давалі самі храмы.

Адліўка званоў — складаны працэс, для гэтай працы патрэбны былі спецыялісты. У 1475 г. у Маскву быў запрошаны майстар з Венецыі Арыстоцель Фіяраванці. Ён дапамог заснаваць Пушачны двор, які стаў галоўнай ліцейнай базай Расіі. Тут была створана першая ў краіне школа па падрыхтоўцы ліцейшчыкаў.

Сярод тых, хто адліваў званы ў Расіі і Беларусі, было шмат спецыялістаў з Захаду. Аб гэтым гавораць іх прозвішчы: Барыс Рымлянін, Мікалай Нямчын і г. д. Пры Іване Грозным адным з вядомых майстроў быў Кашпір Ханусаў, а ў пачатку царствавання Аляксея Міхайлавіча — Іаган Фальк.

XVI—XVII стст. — гэта перыяд найвышэйшага росквіту рускай нацыянальнай звонавай традыцыі, час стварэння моцнай індустрыі па вырабу званоў. Урад затрачваў на адліўку званоў больш за адну трэцюю частку медзі, якая была ў краіне.

У перыяд XVI—XVII стст. рускія ўмельцы разпрацавалі выключальную метадку стварэння званоў, якая практычна не змянілася ў наш час. Гэты «рускі стыль» ліцця вызначыў высокай ступенню складанасці і афармлення вырабу. Тэхналогія была настолькі ўдасканалена, што дазваляла ствараць званы з заданымі якасцямі.

Пачынаючы з XVI ст. у Расіі назіраецца тэндэнцыя да павелічэння колькасці і масы званоў. Гэта тлумачыцца тым, што знатныя асобы, па загаду якіх адлівалі зvon, лічылі — у каго зvon большы і гучнейшы, таго малітва будзе першай пачута Богам.

Дух саперніцтва асабліва быў уласцівы рускім гасударам. Пачаткам адліку крамлёўскіх рэкордаў стаў зvon «Лебедзь», які быў зроблены ў 1503 г. па загаду Івана III і важыў каля 450 пудоў (майстар Пётр Фразін); наступны, які быў адліты ў 1533 г. пры Васіліі III, важыў ужо 1000 пудоў (майстар Мікалай Фразін). У 1550 г. пры Іване Грозным адліваюць зvon вагой у 2200 пудоў (майстар Кашпір Ханусаў), а ў 1600 г. пры Барысе Гадунове даводзяць яго вагу да 2450 пудоў (майстар Барыс Чохаў). Лічыцца, што менавіта з гэтага звона пачалася традыцыя называць усе наступныя Цар-званамі.

Толькі паўстагоддзя пратрымаўся рэкорд Барыса Гадунова. У 1654 г. па загаду Аляксея Міхайлавіча майстар Емяльян Данілаў адлівае зvon вагой 8000 пудоў. Але гучаў ён некалькі месяцаў — у гэтым жа годзе быў разбіты. За пераплаўку ўзяўся Аляксандр Грыгор'еў і праз 10 месяцаў бліскуча завяршыў гэту справу.

Гук гэтага гіганта перакрываў гучанне ўсіх разам узятых званоў Масквы, ён важыў каля 12000 пудоў, акружнасць яго дасягала 19 м, таўшчыня — 60 см, язык важыў 250 пудоў. Раскалыхаць зvon маглі 50 чалавек (па іншых даных — 100). Спатрэбілася 13 гадоў, пакуль зvon быў падняты з ліцейнай ямы і падвешаны. З нагоды гэтай падзеі сучаснік пісаў з захапленнем, што «нічога падобнага на гэту рэдкасць, вялікую, унікальную, адзіную ў свеце, не было і не будзе, яна пераўзыходзіць сілы чалавечыя».

У 1701 г. у час вялікага маскоўскага пажару зvon-волат быў разбіты. Толькі праз 30 гадоў у 1730 г. па загаду імператрыцы Ганны Іаанавны пачалася падрыхтоўка да яго пераплаўкі з папайненнем. 25 лістапада 1735 г. пуда-зvon быў адліты Міхаілам Маторыным. Гэта быў унікальны твор мастацтва, вяршыня звонавага ліцця. Ён важыў 12327 пудоў 33 фунты (201 т 924 кг), вышыня яго складала 6 м 14 см, а дыяметр 6 м 60 см.

Два гады пасля адліўкі працягвалася стварэнне ўпрыгожванняў, надпісаў, рэльефаў. Такой раскошы звонавае ліццё яшчэ не ведала. На паверхні звона ва ўвесь рост у каранацыйным адзенні адлюстраваны імператрыца Ганна Іаанавна.

наўна і цар Аляксей Міхайлавіч. Дэкор упрыгожвалі фігуры анёлаў, вобразы святых.

Але ж гэты цуд так і не быў узняты і яго гук ніхто ніколі не чуў. У 1737 г. у Маскве зноў адбыўся пажар. Каб звон не расплавіўся, народ пачаў заліваць яго вадой. Нагрэты метал трэснуў, і ад звона адкалоўся кавалак вагой 11,5 т. Больш за 100 гадоў Цар-звон заставаўся ў яме. І толькі ў 1836 г. ён быў падняты і ўстаноўлены на гранітны п'едэстал. Сёння гэта самы цяжкі звон з усіх, якія калі-небудзь адлівалі ў свеце.

Самым жа вялікім звонам Расіі і ўсёй Еўропы, які дзейнічае, лічыцца «Сысой» Растоўскай званіцы. Ён быў задуманы мітрапалітам Растоўскім і Яраслаўскім і названы ў гонар яго бацькі. Вага звона 2000 пудоў, вага языка 75 пудоў, дыяметр 3 м 59 см, адліты ў 1688 г. вядомым майстрам Флорам Цярэнцьевым.

У XVII ст. у Расіі з'яўляецца плеяда таленавітых рускіх звоналіцейшчыкаў:

— Андрэй Чохаў, чый звон «Рэўт» упрыгожвае званіцу Царквы Нараджэння Хрыстова ў Маскоўскім Крамлі (1622 г., 1200 пудоў). Ён жа стваральнік Цар-пушкі;

— Аляксандр Грыгор'еў, стваральнік вялікага звона Савіна-Старажоўскага манастыра, які лічыцца самым мілагучным у Расіі (1668 г., 2125 пудоў);

— Харытон Папоў, які адліў Вялікі звон Сіманова манастыра ў Маскве. Ён вызначаецца асаблівым гучаннем (1677 г., 10 000 пудоў);

— Флор Цярэнцьеў, стваральнік «Сысой», які належыць званіцы Успенскага сабора ў Растове Вялікім, самага вялікага з еўрапейскіх звонаў, што дзейнічаюць у нашы дні;

— Андрэевы Міхаіл, Ануфрый, Максім, Матвей, Кузьма — славуата пскоўская дынастыя XVI ст.;

— Маторыны Дзмітрый, Фёдар, Іван, Міхаіл — вядома дынастыя маскоўскіх звоналіцейшчыкаў канца XVII — пачатку XVIII ст., якія выплаўлялі званы вялікіх для свайго часу памераў.

У 1686 г. у Маскве быў створаны першы звоналіцейны завод Ф. Дз. Маторына. У XIX — пачатку XX ст. такія заводы з'яўляюцца на Валдаі, у Яраслаўлі, Слабадзе, Гатчыне, Санкт-Пецярбургу.

На тэрыторыі Беларусі звонавыя заводы былі ў Нясвіжы, Вільні, Магілёве, Мінску.

Пасля Кастрычніцкай рэвалюцыі 1917 г. звоналіцейная вытворчасць была спынена. На Валдаі некаторы час яшчэ дзейнічаў завод братоў Усачовых. Але адліваў ён ужо не царкоўныя, а толькі пажарныя, станцыйныя, тэатральныя званы і сігнальныя званочкі. У 1927 г. завод быў закрыты. З часам гэта галіна была загублена. Да нашых дзён не дажыў ні адзін са старых звоналіцейшчыкаў. Усе сакрэты і тэхналагічныя тонкасці, якія перадаваліся ад майстра да майстра, былі страчаны. Толькі ў канцы 80-х гадоў XX ст. з адраджэннем царквы

пачынаецца і адраджэнне звоналіцейнай вытворчасці. У 1988 г. у Варонежы ствараецца першае прадпрыемства па вырабу звонаў. У 1991 г. у Маскве адбыўся I Усеаюзны кірмаш звонаў.

У Беларусі за ліццё звонаў узялася фірма «Адменнае ліццё». Першы сучасны беларускі звон вагой 25 кг быў адліты ў кастрычніку 1996 г. для Свята-Мікалаеўскай царквы, што знаходзіцца ў Івянцы. На сённяшні дзень гэта фірма ўваходзіць у першую дзесятку такіх жа прадпрыемстваў на тэрыторыі СНД.

АКУСТЫЧНЫЯ АСАБЛІВАСЦІ ЗВАНОЎ

Звон уяўляе сабой унікальны гукавы і акустычны феномен. Гук звона адрозніваецца ад гуку любога музычнага інструмента ці чалавечага голасу. Званы маюць асобы акустычны спектр гуку.

Даследаванні акустычных асаблівасцей паказваюць, што кожны звон мае толькі яму ўласцівы гукі склад абертанаў і частковых прыгукі. Гэтыя абертаны адцяняюць галоўны тон, яны залежаць ад формы, вагі, таўшчыні сценак, якасці адліўкі, характару паверхні, якасці металу.

Асноўны тон звона і тон, які ўспрымаецца ад удару, не аднолькавыя. Акрамя асноўнага тону, які бывае даволі слабым, гучыць адзін з частковых, што пераважае над астатнімі. Гэты тон і вызначае тую вышыню гуку, якую мы чуем. Тэмбр гуку звона пасля ўдару не застаецца нязменным. У момант удару пераважае пяты частковы тон. Праз тры секунды самым моцным становіцца трэці частковы тон. Пяты і ўсе вышэйляжачыя частковыя тоны затухаюць.

Акустычнай асаблівасцю з'яўляецца і тое, што ў час гучання ў звонах узнікае эфект біення і адбываюцца перыядычныя змены тэмбру. Працэс успрымання ўскладняецца і дысанансамі, што ўзнікаюць між частковымі тонамі. Акрамя таго, заўважана, што вялікія званы здольныя выдаваць інфрагукі, якія знаходзяцца за межамі дыяпазону, які ўспрымаецца. Яны не толькі аказваюць моцнае ўздзеянне на чалавека, але могуць стаць і небяспечнымі для жывога арганізма.

Існуе адрозненне паміж гучаннем і настройваннем рускіх і заходнееўрапейскіх звонаў. Гук заходніх звонаў больш дакладны, чысты. У ім пераважае асноўны тон. Заходнія званы выкарыстоўваюцца для выканання музычных твораў, якія маюць так званы храматычны гукарад.

З IX ст. на Захадзе пачалі адліваць званы, гук якіх адпавядаў зададзенай вышыні. Выраблялі наборы звонаў (7—8 штук і болей), якія ўтваралі пэўны гукарад. Яны размяшчаліся недалёка ад хору і аргана ў спецыяльнай раме, гучалі ад стрэвання рамы ці ад удару малатка. Гэтыя званы служылі ў якасці камертона, які настройваў хор, а іншы раз і як акампанент.

У основу настройкі драматычны гукарад.

У 70-я гг. XIX ст. у Расіі спробы настройкі драматычнага гукарад. Іх творцаў лічылі вынаходцамі новага драматычнага гукарада (А. А. Ізраілеў). Ён лічыў, што лік хістанняў з'явіўся ў драматычнай музыцы пасля таго, як утварыліся драматычныя інструменты. Ён лічыў, што драматычны гукарад — гэта ідэя не атрымаць драматычнага гукарада.

Калі ў драматычнай музыцы з'явілася справа на Русі і на Заходзе, то адна і тая жа прычына, якая з'явілася ў драматычнай музыцы пайшла ў драматычнай музыцы. У гучанні рускіх званоў няма строгіх інтэрвальных адпаведнасцей, агульнапрынятых паянццяў дыятонікі і драматыкі, на першы план выходзіць ігра тэмбрамі і рытмамі, якая абпіраецца на стройнае гукаспалучэнне званоў, іх гарманічную зладжанасць.

Чалавекам, які змог пачуць усё багацце званавых абертонаў, стаў вядомы ў 20—30-я гг. XX ст. маскоўскі званар, член Маскоўскага таварыства драматычных пісьменнікаў і кампазітараў Канстанцін Канстанцінавіч Сараджаў. Ён валодаў унікальнай якасцю — гіперэстэзіяй слыху. У кожнай ноце ён адроз-

няў 243 гучанні (г. зн. цэнтральная нота і ад яе ў абодва бакі па 121 бемолю і 121 дыэзу). Такі чалавек, у актаве Сараджаў чуў не 12 гучанні, як чалавек са звычайным слыхам, а 1701 гуч. Многія не верылі ў яго здольнасці, але даследаванні з дапамогай прыбораў пацвердзілі гэта.

Пра акустычны феномен звона Сараджаў пісаў: «Нашу звычайную музыку мы ўзнаўляем па нотах, на якіх яна наогул заснавана. Звон жа — гэта зусім іншае. Тэорыя ўсёй яго музыкі, усе да адзінага правілы яе не маюць нічога агульнага з тэорыяй і з правіламі звычайнай музыкі. У звановай музыцы ўсё заснавана на званавых атмасферах, якія ўсе індывідуальныя. <...> У тэорыі звановай музыкі не існуе таго, што называем мы нотай; тут ноты — няма. Звон мае на сваім фоне індывідуальны гукавы малюнак — спляценне гукавых атмасфер...».

Акрамя таго, Сараджаў адзначаў, што канчатковы гукавы эффект, які атрымліваецца пры ігры на звонах, залежыць ад колькасці, сілы і месца ўдару. Дзякуючы майстэрству званара можна дасягнуць не толькі мяккага, гарманічнага гучання шматлікіх званоў, але і стварыць адчуванне схаванага ў ім выразнага зместу, які заключаны нават у фізічных хістаннях паветра.

(Закапчанне. Пачатак на стар. 41)

Кушнер Ю. З. Методология и методы педагогического исследования: Учеб.-метод. пособие / Ю. З. Кушнер; Могилев. гос. ун-т. Могилев, 2001. 109 с.

В пособии представлена технология педагогического исследования. Рассматриваются методологические основы педагогической науки, обосновываются логика, структура, методы и методика педагогического исследования.

Овчарова Р. В. Практическая психология в начальной школе / Р. В. Овчарова. М.: ТЦ «Сфера», 2001. 238 с.

В книге рассматриваются методики определения уровня подготовки ребенка к школе и рекомендации по формированию разноуровневых классов. Рассказывается о способах коррекции школьных страхов и тревожности у детей. Даны приложения с подробным описанием коррекционных игр, упражнений, задач.

Павлова И. М. Изучение эмоциональной сферы учащихся профессионально-технических и средних специальных учебных заведений: Метод. рекомендации / И. М. Павлова; М-во образования Респ. Беларусь; Респ. ин-т проф. образования. Мн., 2000. 24 с.

Раскрыты основные подходы к проблеме эмоций, строение эмоциональной сферы и ее развитие в юношеском возрасте, а также методы объективной диагностики эмоциональной сферы учащихся. Методики, предложенные в издании, довольно просты в обработке и несут практическую направленность.

Педсовет: идеи, методики, формы: Рек. по подгот. и проведению пед. советов в шк. / Центр «Пед. поиск»; Авт.-сост.: Н. Ю. Ерофеева и др. М., 2000. 160 с.

Определяются цели, функции, подходы к моделированию педсоветов, выбор места их проведения и формы, а также психологические типы участников педсовета, методы организации и ведения дискуссии.

Пионова Р. С. Педагогика высшей школы: Моногр. / Р. С. Пионова; М-во образования Респ. Беларусь; Бел. гос. пед. ун-т. Мн., 2001. 250 с.

В монографии автор продолжает и развивает методологические основы советской педагогики, опирается на фундаментальные позиции советской системы подготовки учителя. Именно поэтому не упущены такие вопросы, как классовая сущность воспитания, политическая культура будущего учителя.