

Марына БУРАКОВА,

кандыдат філалагічных навук,

намеснік дэкана па ідэалагічнай і выхаваўчай рабоце

энергетычнага факультэта Беларускага дзяржаўнага тэхнічнага ўніверсітэта імя П. В. Сухого,
выпускніца Гомельскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Францыска Скарыны,

Юрый КРЫШНЁЎ,

кандыдат тэхнічных навук

АКУСТЫЧНАЯ ФАНЕТЫКА БЕЛАРУСКАЙ МОВЫ: АД ТЭАРЭТЫЧНЫХ АСНОЎ ДА ПРЫКЛАДНОГА ПРЫМЯНЕННЯ

УДК81'34:81.366

Артыкул прысвечаны аналізу сучаснага стану акустычнай фанетыкі беларускай мовы, асаблівасцей яе развіцця і перспектывных напрамкаў даследаванняў. Асноўная ўвага аддаецца праблемам, звязаным з недастатковай распаўсюджанасцю акустычных карпусоў, абмежаваным выкарыстаннем сучасных лічбавых тэхналогій і адсутнасцю комплекснага падыходу да вывучэння прасадыхных характарыстык. Разглядаюцца магчымасці прымянення метадаў штучнага інтэлекту і машыннага навучання для аналізу маўленчых даных, а таксама перспектывы стварэння спецыялізаванага праграмнага забеспячэння. Падкрэсліваецца неабходнасць камбінацыі традыцыйных лінгвістычных метадаў з сучаснымі тэхналагічнымі рашэннямі для захавання і развіцця беларускай моўнай спадчыны.

Ключавыя словы: *акустычная фанетыка, беларуская мова, лічбавыя тэхналогіі, маўленчы аналіз, корпусная лінгвістыка, штучны інтэлект.*

The article is devoted to analyzing the current state of acoustic phonetics of the Belarusian language, its developmental peculiarities, and promising research directions. Primary focus is given to problems related to insufficient development of acoustic corpora, limited use of modern digital technologies, and the lack of a comprehensive approach to studying prosodic characteristics. The article explores the potential applications of artificial intelligence and machine learning methods for speech data analysis, as well as prospects for developing specialized software. Emphasis is placed on the necessity of combining traditional linguistic methods with modern technological solutions to preserve and develop the Belarusian language heritage.

Нягледзячы на багатую гісторыю, беларуская мова застаецца адносна малавывучанай у галіне сучаснай акустычнай фанетыкі. У той час як для рускай і іншых славянскіх моў існуюць шматлікія акустычныя карпусы і дэталёвыя фанетычныя даследаванні, беларуская мова па-ранейшаму па-трабуе значнай увагі навуковай супольнасці.

Акустычнае вывучэнне беларускай мовы, якое актыўна развівалася ў другой палове XX ст., сёння чакае пераасэнсавання з улікам новых тэхналагічных магчымасцей і сучасных лінгвістычных падыходаў. Раннія фанетычныя даследаванні да 1990-х гг. засяроджваліся пераважна на тэарэтычных і артыкуляцыйных апісаннях. У савецкі перыяд (1920–1980-я гг.) даследаванні эксперыментальнай фанетыкі выконваліся пераважна на рускай мове, а асноўныя працы па агульнай тэорыі фанетыкі славянскіх моў належалі такім навукоўцам, як А. Патабня, Р. Аванесаў і інш. Беларускія лінгвісты, у тым ліку Н. Бажко і Г. Цыхун, разглядалі фанемныя апазіцыі, але без падрабязнага акустычнага аналізу.

Адметная фігура ў вывучэнні беларускай фанетыкі – А. Падлужны (1935–2005), які ў 1969 г. заснаваў Лабараторыю эксперыментальнай фанетыкі. Яго шматгадовыя даследаванні беларускіх маўленчых гукаў (артыкуляцыя, акустычная структура і ўспрыманне) сістэматычна апісалі асноўныя характарыстыкі артыкуляцыйнай базы беларускай мовы. У выніку з'явіліся навукова абгрунтаваныя артыкуляцыйна-фізіялагічныя

класіфікацыя беларускіх фанем і іх тыпалагічнае параўнанне з суседнімі славянскімі мовамі.

Значнай падзеяй у беларускай дэскрыптыўнай фанетыцы стала манаграфія “Гукі беларускай мовы” А. Падлужнага (1973; у суаўтарстве з В. Чэкманам). Гэтая першая праца, заснаваная на эксперыментальных даных, у тым ліку на рэнтгенаграмах, палатаграмах, лінгваграмах і аднаграмах носьбітаў літаратурнай нормы, грунтоўна вывучыла механізмы ўтварэння беларускіх галосных і зычных. А ў манаграфіі “Нарыс акустычнай фанетыкі беларускай мовы” (1977) акустычная характарыстыка беларускіх гукаў упершыню паказана з пункту гледжання ўспрымання маўленчага сігналаў, што дазволіла правесці фанемную класіфікацыю.

Працы А. Падлужнага, у прыватнасці яго манаграфія “Фанетычная сістэма беларускай мовы” (1981), як адзначае В. Русак, заклалі моцныя асновы для развіцця акустычнай фанетыкі беларускай мовы¹. Гэтыя даследаванні ўпершыню далі комплекснае ўяўленне пра акустычную структуру беларускага маўлення, распрацавалі дакладную класіфікацыю гукаў і стварылі тэарэтычную базу для разумення працэсаў маўленчага ўспрымання. Акрамя фундаментальнага значэння, названыя навуковыя распрацоўкі захавалі

¹ Русак, В. П. Аляксандр Іосіфавіч Падлужны (Да 80-годдзя з дня нараджэння) / В. П. Русак // Весті Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі, Серыя гуманітарных навук. – 2015. – № 3. – С. 123–124.

сваю актуальнасць і для сучасных прыкладных задач, асабліва ў сферах дыягностыкі маўленчага слыху і распрацоўкі маўленчых тэхналогій.

Сучасны этап развіцця акустычнай фанетыкі патрабуе новага асэнсавання набытых ведаў з улікам інавацыйных тэхналогій і сучасных лінгвістычных канцэпцый. Асаблівую важнасць гэта набывае ў кантэксце хуткага развіцця моўных тэхналогій і пытанняў захавання моўнай ідэнтычнасці. У апошнія дзесяцігоддзі назіраецца пераход да больш дакладных інструментальных метадаў, асабліва фармантнага аналізу, аднак такія напрамкі, як даследаванне прасадыхных характарыстык (інтанацыі, націску, рытму) і перцептыўныя эксперыменты, застаюцца недастаткова распрацаванымі.

Сучасная акустычная фанетыка, якая развіваецца на скрыжаванні лінгвістыкі, фізікі гуку і лічбавых тэхналогій, адкрывае новыя магчымасці для вывучэння моўных сістэм. Аднак у беларускім мовазнаўстве гэты кірунак, нягледзячы на ключавую ролю ў тэарэтычнай і прыкладной лінгвістыцы, застаецца недастаткова развітым. Вывучэнне акустычных інварыянтаў фанемных апазіцый мае важнае значэнне як для паляпшэння маўленчых тэхналогій (аўтаматычнага распазнавання і сінтэзу маўлення, галасавых памочнікаў), так і для лінгвістычнай практыкі (моўнай адукацыі, рэабілітацыі маўлення) і міжмоўных даследаванняў.

Актуальнасць даследаванняў асабліва відавочная пры параўнанні ўзроўню падтрымкі беларускай мовы ў сучасных тэхналагічных рашэннях. Так, папулярныя сэрвісы Yandex Translate і Google Translate не прапануюць функцыянальнасці гукавога сінтэзу для беларускай мовы, у той час як для рускай мовы такія магчымасці цалкам рэалізаваны.

Гэты дысбаланс падкрэслівае неабходнасць інтэнсіфікацыі даследаванняў у галіне беларускай акустычнай фанетыкі, асабліва ў кантэксце лічбавай трансфармацыі грамадства і развіцця штучнага інтэлекту.

Перспектыўнымі напрамкамі бачацца стварэнне сучаснага акустычнага корпусу беларускай мовы, распрацоўка метадаў аўтаматычнага аналізу прасодыі, правядзенне серыі перцептыўных эксперыментаў і інтэграцыя лінгвістычных ведаў у тэхналагічныя рашэнні. Такі комплексны падыход дазволіць не толькі запоўніць лакуны ў тэарэтычным мовазнаўстве, але і стварыць практычную аснову для беларускамоўных лічбавых тэхналогій, што асабліва важна для захавання і развіцця беларускай мовы ў сучасным лічбавым асяроддзі.

Сучасны этап акустычных даследаванняў беларускай мовы вызначаецца неабходнасцю комплекснага падыходу, які аб'ядноўвае фундаментальныя лінгвістычныя веды з перадавымі тэхналагічнымі рашэннямі. Аснову такога падыходу складае

стварэнне сучаснага акустычнага корпусу, ён павінен уключаць не менш за 1000 галасоў носьбітаў мовы з улікам рэгіянальных асаблівасцей (паўночна-ўсходні, цэнтральны, паўднёва-заходні, паўлескі і заходні дыялекты), узроставай і гендарнай стратыфікацыі. Запісы павінны ажыццяўляцца як у студыйных умовах з высокай якасцю (48 kHz, 24 bit), так і ў натуральных камунікатыўных сітуацыях, што дазволіць зафіксаваць рэальнае функцыянаванне моўных адзінак.

Важны кірунак – распрацоўка метадаў аўтаматычнага аналізу прасадыхных характарыстык, якая абапіраецца на сучасныя лінгвістычныя тэорыі, у тым ліку на аўтасегментную метрычную тэорыю Дж. Голдсміта і дынамічную сістэму інтанацыі С. Пінкера. Практычная рэалізацыя гэтага кірунку ўключае адаптацыю праграмных комплексаў (напрыклад, Praat) для беларускай мовы, распрацоўку спецыялізаваных алгарытмаў вызначэння асноўных акустычных параметраў (частата асноўнага тону з дакладнасцю ± 2 Hz, дынаміка інтэнсіўнасці, дэталёвы аналіз фармантнай структуры) і стварэнне нейронных сетак для ідэнтыфікацыі рэгіянальных адметнасцей вымаўлення.

Асабліва важнымі бачацца перцептыўныя даследаванні, якія павінны ўключаць комплекс эксперыментаў па ідэнтыфікацыі і дыферэнцыяцыі гукавых адзінак, па ацэнцы іх натуральнасці і ўспрымання носьбітамі мовы. Для правядзення такіх даследаванняў неабходна выкарыстанне спецыялізаванага абсталявання (акустычныя кабіны, абсталяванне для рэгістрацыі мазгавой актыўнасці, сістэмы візуалізацыі маўленчых працэсаў) і фарміраванне рэпрэзентатыўнай выбаркі (не менш як 200 рэспандэнтаў розных узроставых груп).

Практычная рэалізацыя атрыманых вынікаў прадугледжвае іх інтэграцыю ў сучасныя тэхналагічныя рашэнні, уключаючы распрацоўку беларускамоўных маўленчых інтэрфэйсаў (накшталт "Алісы"), сістэм аўдыятранслявання і аўтаматызаваных сістэм дыктафоннага запісу. Адначасова неабходна стварэнне спецыялізаваных адукацыйных праграм і электронных дапаможнікаў, накіраваных на паляпшэнне вымаўленчых навыкаў, падрыхтоўку прафесійных дыктараў і рэабілітацыю асоб з парушэннямі маўленчага развіцця.

Навукова-метадычнае забеспячэнне такіх працэсаў патрабуе распрацоўкі адзіных стандартаў фанетычнай транскрыпцыі, стварэння комплексу метадычных рэкамендацый для даследчыкаў і арганізацыі рэгулярных міждысцыплінарных семінараў. Рэалізацыя гэтай праграмы павінна ажыццяўляцца паэтапна: на першым этапе (1–3 гады) фарміруецца база вы корпус і ствараюцца пілотныя версіі праграмных прадуктаў; на другім этапе (3–5 гадоў) праводзяцца поўнамаштабныя эксперыменты

і пачынаецца камерцыялізацыя распрацовак; на трэцім этапе (5–10 гадоў) ажыццяўляецца поўная інтэграцыя ў глабальныя лінгвістычныя рэсурсы і тэхналагічныя сістэмы. Прапанаваны падыход забяспечыць не толькі захаванне, але і актыўнае развіццё акустычных даследаванняў беларускай мовы ў сучасных умовах лічбавай трансфармацыі грамадства.

Такі комплексны падыход, які аб'ядноўвае класічныя лінгвістычныя метады з сучаснымі лічбавымі тэхналогіямі, дазволіць не толькі запоўніць лакуны ў тэарэтычным мовазнаўстве,

але і стварыць практычную аснову для развіцця беларускамоўных лічбавых тэхналогій. Гэта асабліва важна ў кантэксце захавання моўнай ідэнтычнасці, паколькі даследаванні паказалі (на прыкладзе прац Дж. Фішмана па моўнай рэвіталізацыі), што развіццё тэхналагічнай інфраструктуры мовы павялічвае яе прэстыж сярод маладога пакалення на 40–60 %.

Такім чынам, інвестыцыі ў акустычныя даследаванні беларускай мовы з'яўляюцца не толькі навуковай, але і сацыякультурнай неабходнасцю для захавання моўнай спадчыны ў лічбавую эпоху.

Народная педагогіка

Святлана ВЯРГЕЕНКА,

кандыдат філалагічных навук, дацэнт кафедры беларускай мовы

філалагічнага факультэта Гомельскага дзяржаўнага ўніверсітэта імя Францыска Скарыны

ТРАДЫЦЫЙНЫЯ ЗАМОВЫ ЯК РЭСУРС ДУХОЎНА-МАРАЛЬНАГА ВЫХАВАННЯ

УДК 398:27-468.6:37.017:17

У артыкуле засяроджваецца ўвага на тым, што традыцыйная народная культура – не толькі крыніца фальклорных, у тым ліку сямейна-абрадавых, твораў, якія суправаджаюць наша жыццё. У фальклоры ўвогуле і ў замовах у прыватнасці зафіксаваўся багаты жыццёвы вопыт нашых продкаў, там закранаюцца розныя аспекты жыцця – ад светапоглядных да выхаваўчых. На прыкладзе беларускіх лекавых і сацыяльна-бытавых замоў можна прасачыць асноўныя прыныцы, на якіх былі заснаваны жыццёвыя перакананні беларусаў.

Ключавыя словы: *замовы, сродкі выхавання, традыцыйная культура, маральна-этычныя нормы, светапогляд, міфалагічныя ўяўленні.*

The article focuses on the fact that traditional folk culture is not only a collection of folklore, including family and ritual works, that accompany our lives. Folklore in general and the folk genre in particular are saturated with the rich life experience of our ancestors and touch on various aspects, from worldview to educational. Using the example of Belarusian medicinal and social folk tales, one can trace the basic principles on which the life beliefs of Belarusians were based.

Ці не з першых крокаў існавання Чалавека разумнага адным з жыццёва неабходных пытанняў (побач з выжываннем і працягам роду), звязаных з уяўленнямі пра маральнасць, было пытанне выхавання маладога пакалення. І якія б глабальныя эканамічныя і сацыяльныя змены ў грамадстве ні адбываліся, як бы яны ні ўплывалі на статус сям'і, асобнага чалавека, сацыяльнай групы, выхаванне дзяцей і клопат пра іх маральнае і фізічнае здароўе заставаліся нязменна важнымі.

Веды, здабытыя з неверагоднымі цяжкасцямі ў працэсе пастаяннай барацьбы за выжыванне, неабходна было перадаць, каб яны захаваліся ў памяці народа. Без такога абмену жыццёвым вопытам не змог бы выжыць ні адзін этнас на Зямлі. З часам асобныя, спарадычныя веды (набыткі) складваліся ў пэўную жыццёвую сістэму, у якую ўваходзілі працоўныя навыкі, маральна-этычныя нормы, рэлігійныя і міфалагічныя светапоглядныя ўяўленні, спецыфічныя элементы ідэалогіі, звычаі, абрады і г. д. – элементы самабытнай этнакультуры. Ядро гэтай культуры – “сукупнасць жыццёвых устаноў, арыенціраў, ідэалаў, сэнсаў,

культурных традыцый, якія самі члены этнасу лічаць найбольш характэрнымі і важнымі для свайго народа” [1, с. 2] і якія перадаюцца з пакалення ў пакаленне. Адсюль вынікае, што самая дзейсная рыса народнай педагогікі – сувязь з жыццём, бо гэта педагогіка, створаная народам, і існуе яна для народа. Тут дарэчы нагадаць выказванне К. Ушынскага, які дасканала вывучыў і высока ацаніў патэнцыял этнапедагогікі: “Выхаванне, створанае самім народам і заснаванае на народных пачатках (вытоках), мае тую выхаваўчую сілу, якой няма ў самых лепшых сістэмах, заснаваных на абстрактных ідэях” [2, с. 23].

Усю сістэму этнапедагогікі можна прасачыць у фальклорных творах увогуле і ў замовах у прыватнасці, бо гэты жанр, захоўваючы ўтылітарна-функцыянальнае прызначэнне, у той жа час нясе ў сваёй аснове і эстэтычны пачатак, і веды пра побыт, псіхалогію, менталітэт народа. Нездарма “фальклорная спадчына, як і іншыя формы традыцыйнай культуры этнасу, лічыцца адным з найбольш каштоўных дасягненняў нацыянальнай культуры” [3, с. 40].