

МИЛОРАД МИЉАКОВИЋ*
Филозофски факултет Универзитета у Новом Саду
Нови Сад, Србија

МОГУЋНОСТИ ПРИМЕНЕ ПРОГРАМА PRAAT У ПРАКТИЧНОЈ НАСТАВИ ФОНЕТИКЕ РУСКОГ ЈЕЗИКА**

У раду ће бити представљене могућности употребе компјутерског програма *Praat* у практичној настави фонетике руског језика. Програм уз одговарајућу компјутерску опрему омогућава корисницима самостално снимање звучних исечака и њихову акустичку анализу. Уз помоћ датог програма студентима могу бити боље представљени релативно апстрактни акустички појмови и методе акустичке/експерименталне фонетике. Студенти могу једноставније уочити разлике у спектру вокала и њихову везу са артикулацијом, што доприноси и теоријском и практичном аспекту наставе фонетике. Програм омогућава и праћење кретања основног тона у анализираним звучним исечцима, што омогућаје студентима руског језика бољу визуализацију контура интонационих конструкција и њихово усвајање.

Кључне речи: фонетика руског језика, методика наставе, програм *Praat*, спектрографија, усвајање интонационих конструкција

На студијама страних филологија током прве године студија наставним планом предвиђен је курс из фонетике изучаваног језика. На Одсеку за руски језик и књижевност на Филозофском факултету у Новом Саду у току прве године студија у оквиру курсева *Фонетика руског језика 1* у првом семестру и *Фонетика руског језика 2* у другом одвијају се различити организациони облици наставе: два часа предавања недељно, као основног облика теоријске наставе фонетике руског језика, два часа лабораторијско-практичних фонетских вежби и један час практичних писмених вежби недељно.

Циљеви курсева *Фонетика руског језика 1* и *Фонетика руског језика 2* су упознавање студената са артикулационим аспектом руског је-

* darolim12@gmail.com

** Рад је настао у оквиру научног пројекта № 178002 (Језици и културе у времену и простору), који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

зика и основама фонологије, корекција и постављање изговора¹, развој артикулационе и перцептивне базе, упознавање са акустичким и функционалним аспектом гласовног система. Исход ових двају курса су усвојена општа знања о фонетском систему, коригована и постављена артикулација вокалског и сугласничког подсистема код студената, усвојене елементарне интонационе конструкције 1–7, усвојена правила обележавања мекоће сугласника, познавање основа акустичког и функционалног аспекта, усвојене ортоепске и ортографске норме. У оквиру фонетских практичних вежби студенти се обучавају различитим типовима говорне делатности: аудирању (распознавању на слух, повезивању гласа и графеме, разликовању на слух завршене и незавршене фразе, упитне и неупитне реченице, разликовању на слух тврдох и меких сугласника, повезивању изговора и графије гласовних секвенци ta-t'ja-t'a, разликовању ритмичких модела речи и распознавању места акцента, разликовању комуникативног типа исказа, места центра и типа интонационих конструкција (ИК)), говорењу (изговору основних и редукованих вокала, увек тврдох сугласника, меких сугласника, постављању и изговору ритмичких модела, ИК, запажању и самосталном исправљању грешака у изговору), писању (повезивању гласа и графеме, обележавању мекоће сугласника, писању неакцентованих самогласника и усвајању ортографских норми).

У оквиру наставе фонетике руског језика са прозодијом обрађује се фонетски систем руског језика у којем се разликују (1) сегментне фонетске јединице и средства; (2) супрасегментне (прозодијске) фонетске јединице и средства (најмања супрасегментна јединица јесте слог, док су веће јединице реч, фонетска реч, фонетска синтагма, исказ; супрасегментна средства представљају особине супрасегментних јединица (помоћу њих се уобличавају супрасегментне јединице), а то су акценат и интонација) (Гинић 2012: 400). Ксенија Кончаревић (2004: 117) наводи мишљење Малиржа да је велику пажњу потребно посветити управо супрасегментним средствима и јединицама, јер је немогуће замислити реченицу без присуства супрасегментних елемената, који језику придају његово карактеристично звучање. Ауторка истиче мишљење да ће реченица са правилном мелодиком, динамиком и ритмом, али са неправилностима у артикулацији гласова бити лакше примљена на слух

¹ Важно је напоменути да Одсек за руски језик и књижевност у Новом Саду на првој години има веома хетероген аудиторијум по степену владања руским језиком: од апсолутних почетника, преко студената који су раније изучавали руски језик четири или осам година у основној, средњој стручној школи, гимназији, на приватним курсевима, до оних студента којима је руски језик матерњи. Из ових разлога студенти су на лабораторијско-практичним фонетским вежбама и практичним писменим вежбама подељени у две групе.

од стране изворног носиоца језика, него реченица са коректно изговореним сегментима, али са одступањима на ритмичко-интонационом и акцентуалном плану. У руском језику могућност интонације да диференцира смисао реченице је много већи, него у другим језицима, па ИК може да има разликовну улогу између обавештајних, упитних реченица и реченица које изражавају оцену (Одинцова 2014: 318). Управо из ових разлога велики број вежбања на практично-лабораторијским вежбама се односи на постављање и кориговање ИК у руском језику.

Кончаревић у поглављу посвећеном настави фонетике са прозо дијом указује на чињеницу да усвајање изговора зависи од индивидуалних способности студената. Такође, треба имати у виду да су имитативне способности студената на различитом нивоу, и зато ауторка не препоручује да настава изговора буде заснована само на имитацији, коју је боље примењивати на млађим узрастима. Обучавање изговору се заснива на свесном усвајању артикулације гласова, ритмичких модела и интонационог система, тј. студентима је неопходно осмишљавање (Кончаревић 2004: 126–128) и самоконтрола.

Вежбе за развој артикулаторних навика деле се на језичке и говорне. Кончаревић наводи различите типове језичких вежби: вежбе за развој фонематског слуха (нпр. одређивање типа ИК, препознавање варијација типа ИК и интонационог центра), вежбе за правилно артикулисање и интонирање (1. *Слушайте и понављајте про себја.* 2. *Слушайте и понављајте с диктором (преподавателем).* 3. *Слушайте и понављајте в паузы.* 4. *Слушайте, читајте.* 5. *Слушайте и понављајте, читајте.* 6. *Слушайте, пишите.* 7. *Слушайте и пишите в транскрипцији. Прочитајте запис.* 8. *Слушайте, читајте. Поставте ударения.* 9. *Слушайте, читајте. Обзначте тип ИК и синтагматическое членение.*). Такође, ауторка наводи и говорне вежбе са комуникативном оријентацијом (*Спросите о чём-либо, Попросите что-либо, Возразите, Согласитесь* итд.) (Кончаревић 2004: 130).

Како бисмо боље осветлили проблем односа свесности и имитативности у усвајању ИК, потребно је обратити пажњу на систем презентовања и увежбавања интонације у уџбеницима и приручницима у којима су представљене ИК и вежбања за њихово усвајање.

У уџбеницима *Фонетика руској језика* др Александра Терзића (2003) и *Основи фонетике руској језика* Ђорђа Јазића (1977) описане су особености фонолошко-фонетског система и артикулационе базе руског језика, прозодијска организација речи и реченице-исказа. И један и други уџбеник материјал излажу на подлози опште фонетике, што омогућава поређење фонетских појава у руском и српском језику. Одређени акустички појмови и методе акустичке и експерименталне фо-

нетике, који за студенте могу бити веома апстрактни, у уџбеницима се представљају уз помоћ графичких слика и схема. Савремена технологија омогућава интерактивнији и пластичнији приступ у представљању градива овог типа.

У уџбенику Ђорђа Јазића о интонацији као супрасегментној јединици говори се у веома кратком поглављу, и она се објашњава преко појмова паузе, говорног такта, његовог логичког акцента и мелодике тона тј. кретања тона. У уџбенику логички акценат је на примерима визуелно издвојен речју написаној масним словима, а кретање тона у зависности од типа ИК је представљено уз помоћ стрелица: (↓) којом се означава силазни тон, који указује да је мисао завршена и карактеристичан је за последњи такт, (↑) којом се означава узлазни тон, која указује да је мисао незавршена или може да се користи у упитној реченици (Јазић 1977: 100–101). На тај начин у уџбеник су ушле само узлазна и силазна интонација, које су касније у моделу Ј.А. Бризгунове означене као ИК–1 и ИК–3.

У теоријском курсу фонетике руског језика у уџбенику Александра Терзића једно поглавље је посвећено интонацији (Терзић 2003: 119–148). Интонација, као сложена прозодијска појава је темељно и детаљно описана са различитих аспеката. Седам основних типова ИК, по моделу Бризгунове, представљене су на простој реченици. Ова прозодијска појава не коментарише се само са аспекта интонације, већ и са аспекта синтаксе, лексичког састава и аспекта смисаоних веза са контекстом. Опис контура ИК је дат текстуално, али и уз помоћ графички поједностављеног приказа интонационих контура изнад реченица.

У уџбенику Бризгунове *Звуки и интонация русской речи* (Брызгунова 1977). ИК су темељно описане са свих аспеката. ИК се обрађују и са комуникативног аспекта. Контура ИК је описана и текстуално и примере прати и визуелни приказ кретања тона, а уџбеник прати и аудитивни материјал. Затим следе вежбања типа: *Слушайте, Повторяйте за диктором и сравнивайте* и *Читайте с диктором и сравнивайте*. У овом уџбенику се креће од свесног усвајања ИК, а њиховом осмишљавању помаже и визуелни приказ и текстуални опис контуре ИК. Тек онда следе аудитивна вежбања, која се заснивају на имитативном методу. У каснијим етапама обучавању интонацији вежбања добијају и комуникативни карактер и фонетски материјал се постепено активира у комуникацију.

У приручнику за странце *Звуки. Ритмика. Интонация*. Ирина Одинцова треће поглавље (Одинцова 2014: 133–293) посвећује ИК у руском језику. У сваком од седам потпоглавља пажња је посвећена једној интонационој конструкцији и даје се њена контекстуална употреба, затим су дати материјали за понављање и текстови за самостални рад и интонационе диктате. Овај приручник прати аудитивни материјал. У

настави он омогућава велики број вежбања за правилно артикулисање и интонирање. Највећи део вежбања је заснован на имитацији, док свако следеће вежбање за циљ има укључивање и активирање фонетског материјала у комуникацији и самостално интонационо обликовање.

Муханов (2006: 3–5) у свом приручнику *Интонация в практике русской диалогической речи* предлаже следеће етапе у усвајању: рад на дијалогу са аудиозаписом, лексичко-граматичка и интонациона анализа дијалога, задаци провере и контроле, комуникативно-разговорни задаци. Овај тип усмерености рада на ИК омогућава активно усвајање ИК у целисти са лексичко-граматичким саставом реченице, али и њиховом применом у комуникацији, тј. активирању ИК у говорењу. У приручнику су контуре ИК у почетном поглављу поред текстуалног објашњења представљене уз помоћ визуелних средстава тј. графички.

Сматрамо да наставник поред текстуалног и усменог објашњења контура ИК и њиховог визуелног представљања на табли и уз помоћ материјала из уџбеника и приручника, такође кретање тона може описати покретима руке у ваздуху, како би студенти што боље визуализовали контуру ИК. Такође, наставник може да захтева од студената да док читају реченице са одређеним типом ИК, понављају покрет руком који приближно представља контуру увежбаване ИК. Овај начин визуализације у настави ИК је веома распрострањен.

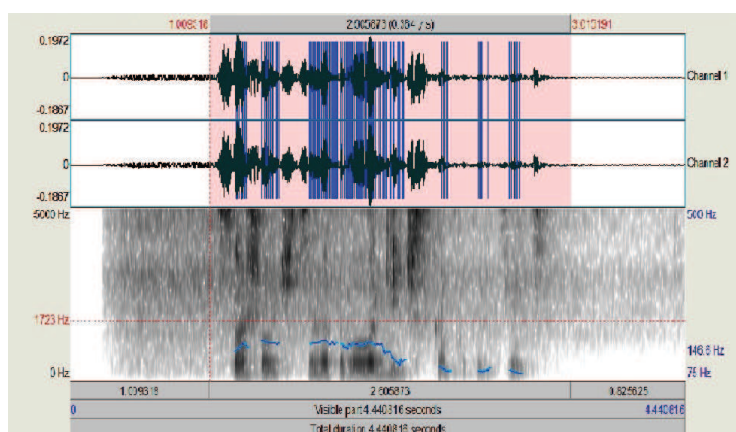
Палјанов сматра да је употреба компјутера и информатичких технологија у настави један од основних постулата савремене методике страних језика. Аутор примећује да је развој средстава компјутерске визуализације звучних појава у настави страних језика и логопедији достигао велике успехе у обучавању артикулационим способностима. Програми који визуализују артикулацију уз помоћ анимација, које представљају пресек говорног апарата и кретање говорних органа, али и видео-снимци покрета говорних органа изворних говорника језика су постали широко распрострањени у настави. Ипак, аутор запажа да мултимедијална средства за визуализацију супрасегментних средстава нису широко распрострањена и да се не употребљавају у наставном процесу. Аутор примећује да се употреба компјутерских програма уклапа у тенденцију смањења учешћа предавача у наставном процесу и преласку образовне парадигме од модела „предавач-информација-ученик” ка моделу „ученик-информација-предавач” (Палјанов 2005: 181–182).

У компјутерском фонетском програму *Praat*, који омогућава самостално снимање звучних исечака и њихову акустичку анализу, али и манипулацију и анализу било ког аудитивног материјала, који поседујемо у дигиталном облику, могуће је на звучним исечцима, који трају мање од десет секунди, укључити опцију праћења кретања основног тона у реченици, тј. на анализираном исечку се може појавити и *инџинограм*.

Програм *Praat* је бесплатан компјутерски програм за акустичку анализу звучних исечака и њихову сегментацију, чији су аутори Паул Боерсма и Дејвид Вининк представници Универзитета у Амстердаму (Styler 2017: 7). Програм се може наћи на адреси <http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>, одакле се једноставно може преузети. Највећи део описа програма на сајту се тиче његових информатичких карактеристика, а у посебном одељку на сајту је дат и списак радова у којима је дато упутство за коришћење датог програма. О могућностима примене програма *Praat*, о његовим врлинама и манама детаљно је писала Коровина у свом магистарском раду из 2013. године. У свом раду она детаљно излаже могућности примене овог програма у лингвистичким истраживањима, али и у наставном процесу² (Коровина 2013: 57).

Кончаревић сматра да је настава интонације најсложенији део усвајања фонетике. Неке од типичних интонационих грешака су неправилно кретање тона и неадекватан изговор преакцентског и постакцентског дела реченице (Кончаревић 2004: 130–133). Један од типова вежби за развој фонематског слуха јесу вежбе диференцирања, где се реченице, идентичне по својој лексичкој структури, али различитих ИК представљају у паровима, па чак и у тријадама. Такође, корисно је давати и вежбе са реченицама идентичним по лексичкој структури, али са различитим интонационим центрима и различитим ИК, које имају за циљ одређивање типа ИК и одређивања интонационог центра.

Слика 1.



² Коровина даје и преглед радова других аутора (Брет, Сетер и др.) који су раније примењивали овај програм у лингвистичким истраживањима и у настави артикулације и изговора (Коровина 2013: 57).

На слици 1. можемо да видимо да је истовремено са спектрограмом и осцилограмом звучног исечка „*Саша учится на филолошког факултете!*” у фонетском програму *Praat* графички представљено и кретање основног тона у реченици (*интонуограм*).

Групи испитаника, за коју се може сматрати да је у одређеној мери усвојила ИК³, пројектовани су интонограми реченица, које су идентичне по лексичком саставу, али су интонационо другачије оформљене. Посматрајући интонограме реченица „*Ты не умеешь танцевать!*” и „*Ты не умеешь танцевать?*” испитаници су без аудитивног материјала одредили да је у првом примеру у питању ИК-2 (мада су неки због силазног тона у интонационом центру претпоставили да је у питању ИК-1), док су у другој реченици сви студенти препознали ИК-3. Своје одговоре су потврдили, када су истовремено пратили интонограм и слушали аудитивни материјал, што овај програм и омогућава, с тим да су неки од испитаника исправили свој одговор и сложили се да је у првој реченици у питању ИК-2. Студентима су пројектовани и интонограми и пуштан је аудитивни материјал и за следеће реченице: *Саша учится на филолошког факултете.* (ИК-1), *Саша учится на филолошког факултете?* (ИК-3), *Саша учится на филолошког факултете!* (ИК-2); *Ты не умеешь танцевать!* (ИК-2), *Ты не умеешь танцевать?* (ИК-3); *Какой у неё голос?* (ИК-2), *Какой у неё голос!* (ИК-5), *Какой у неё голос!* (ИК-6). Студенти су приметили да је разлика у интонационом оформљавању ових реченица очигледнија приликом истовременог праћења интонограма и преслушавања аудитивног материјала, него самосталног аудирања.

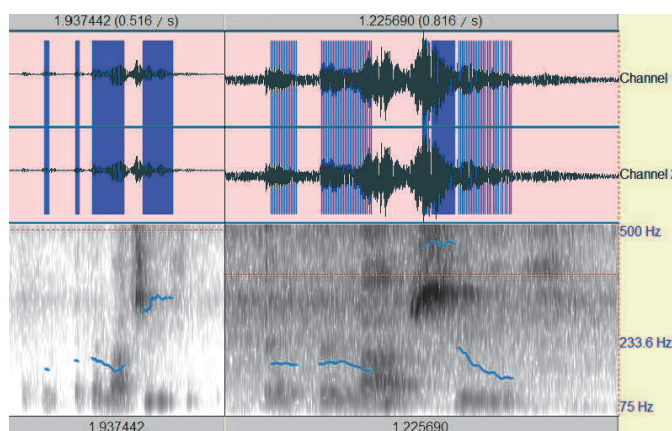
Истовремено праћење аудиозаписа и визуелно праћење кретања тона реченице у програму *Praat* може да помогне студентима, који имају слабо развијену способност аудирања и фонематски слух да лакше препознају тип ИК и да одреде центар ИК. Уз помоћ визуализације контуре ИК повећава се ниво свесности приликом усвајања, што може да доведе и до бољег самосталног осмишљавања кретања тона приликом интонирања.

У другој етапи истраживања од испитаника је захтевано да без преслушавања изговоре реченице са различитим типом ИК, и да самостално провере коректност ИК. Испитаник који је грешио у интонирању постцентралног дела ИК-3 у примеру „*Это наши вещи?*” са интонационим центром на речи *наши* је приликом преслушавања снимка и посматрања интонограма самостално уочио грешку, која се састојала у наглом подизању тона и изговору доста слабијег интензитета у постцентралном делу. Приликом поновног изговарања реченице, испитаник је покушао да ис-

³ Испитаници су студенти прве године руског језика, а испитивање је извршено крајем другог семестра.

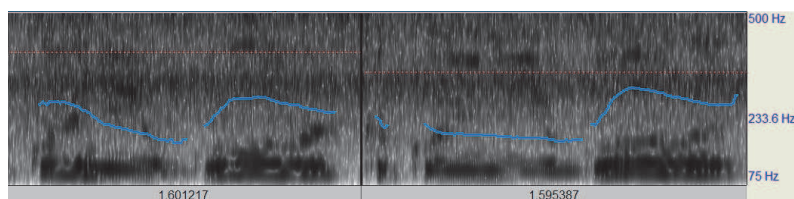
прави грешку и приближио је кретање тона захтеваном кретању тона у ИК-3 и постцентрални део је покушао да спусти на тон нижи од почетног тона, што се може и видети на слици 2. Са леве стране је дат првобитни изговор испитаника реченице „*Это наши вещи?*“, где се на интонограму не примећује постцентрални део, који је изговорен тихо и са подизањем тона. Са десне стране је дат поновљен изговор испитаника.

Слика 2.



Један од испитаника је приликом интонирања ИК-6 самостално приметио неправилност у претцентралном делу, интонационом центру и у постцентралном делу контуре, и поновио је изговор реченице, како би свој изговор приближио контури ИК-6, што се може видети на слици 3. Са леве стране је приказан првобитни изговор реченице „*Какой у неё голос!*“ са нешто вишим почетним тоном, са малим повишавањем тона у интонационом центру и падањем тона у постцентралном делу, док је са десне стране представљен самостално коригован изговор исте реченице.

Слика 3.

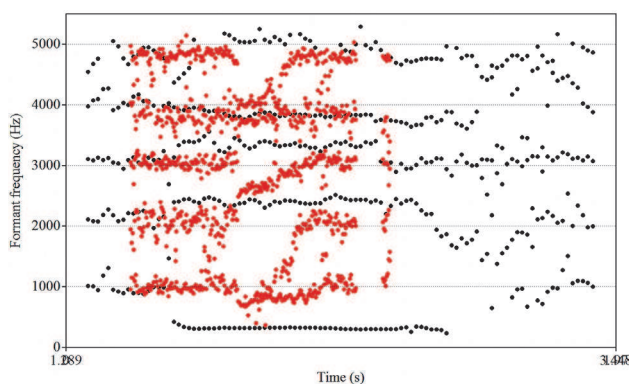


Примену овог програма у практичној настави можемо оправдати чињеницом да студенти имају различите имитативне способности, као

и да има оних студената код којих није развијен фонематски слух. Овај програм се може применити у практичној настави фонетике приликом аудирања ИК и вежбања за развој фонематског слуха (вежбе диференцирања). Интонограми могу да помогну студентима у визуализацији кретања тона и тиме олакшају одређивање типа ИК и интонационог центра на аудитивном материјалу. Поред рада у учионици, са наставником, овај програм се може применити и у самосталном раду студената са аудитивним материјалом у вежбама за правилно артикулисање и интонирање. Студенти могу уз помоћ програма на сопственим записима да изврше контролу кретања тона и да упореде своје интонограме са интонограмом аудиозаписа или предавача. Наравно, овај тип примене би подразумевао и обучавање студената раду у програму *Praat* и обавезно присуство компјутера са микрофоном или лаптопа, што је у данашњим условима применљиво.

Поред примене у практичној настави, овај програм се може применити и у теоријској настави *Фонетике руског језика 1 и 2*, јер студентима могу бити боље представљени релативно апстрактни акустички појмови и методе акустичке/експерименталне фонетике. Програм у себи садржи спектрограм, интонограм, осцилограм и омогућава поређење различитих звучних исечака и њихов графички приказ. На слици 4, представљен је графикон добијен уз помоћ програма *Praat*, у којем смо упоредили форманте самогласника [a] (компактног самогласника), код којег је однос првог и другог форманта (F1:F2) 1:2, и самогласника [u] (дифузног самогласника), код којег је однос F1:F2 – 1:5. Што је гласовна цев ужа (као код самогласника [u]), то ће први формант имати нижу вредност у херцима (Гудурић 2005: 53–54). Студенти могу једноставније уочити разлике у спектру вокала и њихову везу са артикулацијом, што доприноси и теоријском и практичном аспекту наставе фонетике.

Слика 4.



Детаљнија истраживања у области примене фонетских програма у практичној настави фонетике могу довести и до нове концепције наставе. Коровина (Коровина 2013: 69) предлаже употребу програма *Praat* у комбинацији са платформом *Moodle*, што би омогућило наставничку контролу самосталног студентског рада код куће, и учење на даљину.

Примена програма *Praat* у настави још није детаљно истражена и њени резултати нису познати у нашој средини. У раду су представљене само неке од могућности употребе овог програма у практичној настави фонетике руског језика. У нашем истраживању дати програм се показао корисним у вежбама фонематског слуха, где су студенти приликом диференцирања различитих типова ИК могли синхроно да слушају аудитивни материјал и посматрају интонограм. Испитаници су уз помоћ програма лако одређивали тип ИК и интонациони центар у реченицама. Програм *Praat* се показао корисним и у вежбама за правилно интонирање, јер су испитаници могли да своје звучне записе поново преслушају и истовремено провере на интонограму, али и да упореде са другим звучним записима, што је доводило до самосталног опажања грешака и корекције у интонирању. Представљени начин коришћења програма *Praat* у вежбама за правилно интонирање за време наставе би захтевао изузетно мале групе студената, претходну обуку студената за рад у програму и/или одговајући број компјутера са микрофонима. Највећу ефективност ова метода може да има у самосталном раду студената код куће. Наравно, креирање интерактивног курса на платформи *Moodle* би омогућило комуникацију и контролу међу студентима и предавачем, што би додатно могло да утиче на резултате у усвајању ИК. Такође, програм *Praat* студентима приближава апстрактне појмове акустичке фонетике и методе експерименталне/акустичке фонетике, у чему се огледа његова вредност како у практичној, тако и у теоријској настави фонетике руског језика.

ЛИТЕРАТУРА

- Брызгунова, Е.А. *Звуки и интонация русской речи*. Москва: Русский язык. 1981. с. 280.
- Гинић, Ј. *Фонетика у уџбеницима Петра Мићројана*. Славистика. XVI. 2012. с. 399–408.
- Гудурић, С. *О природи гласова*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства. 2004. с. 125.
- Јазић, Ђ. *Основи фонетике руског језика. Руски гласовни систем у поређењу са српскохрватским*. Београд: Научна књига. 1977. с. 134.
- Кончаревић, К. *Савремена настава руског језика: садржаји, организација, облици*. Београд: Славистичко друштво Србије. 2004. с. 445.

- Коровина, Н. А. *Использование электронного ресурса Подкаст для развития навыков аудирования и говорения у студентов технического вуза*. [текст магистарског рада]. 2013. с. 99. <<http://elib.spbstu.ru/dl/2/3250.pdf/download/3250.pdf>>
- Муханов, И. Л. *Интонация в практике русской диалогической речи*. Москва: Русский язык. 2006. с. 176.
- Одинцова, И. В. *Звуки. Ритмика. Интонация*. Москва: Флинта/Наука. 2014. с. 368.
- Пальянов, И. П. *Использование средств визуализации программ-анализаторов речи в учебно-научной деятельности студентов-лингвистов*. Иностранные языки в дистанционном обучении: Материалы Международной научно-практической конференции (17–20 октября 2005 г.). Пермь: Пермский государственный технический университет. 2006. с. 181–185. <http://window.edu.ru/catalog/pdf2txt/944/63944/34440?p_page=19>
- Терзић, А. *Фонетика руској језика у поређењу са српским*. Београд: Славистичко друштво Србије. 2003. с. 284.
- Styler, W. *Using Praat for Linguistic Research*. 2017. p. 85. <<http://savethevowels.org/praat/UsingPraatforLinguisticResearchLatest.pdf>>
- <<http://www.fon.hum.uva.nl/praat/>>

Milorad Miljković

POSSIBILITIES OF THE APPLICATION OF THE PROGRAM PRAA
IN THE PRACTICAL TEACHING OF THE FONETICS
OF THE RUSSIAN LANGUAGE

Summary

The aim of this paper is to present the possibilities of using the *Praat* computer program in the practical teaching of the phonetics of the Russian language. The program with the appropriate computer equipment allows users to independently record sound clips and their acoustic analysis. With the help of the given program students can be presented with relatively abstract acoustic concepts and methods of acoustic/experimental phonetics in a better way. Students can see the differences in the vocal range and their connection with articulation more easily, which contributes to the theoretical and practical aspect of teaching phonetics. The program also enables monitoring of the basic tone movement in analyzed sound clips, which facilitates students of the Russian language to better visualize the contours of the intonations and their acquisition.

Key words: phonetics of Russian language, teaching methodology, Praat program, spectrography, acquisition of intonational contours