

836 с.; Т. 6: *П–Поїти*. – 1975. – 828 с.; Т. 7: *Поїхати–Приробляти*. – 1976. – 721 с.; Т. 8: *Природа–Ряхтливий*. – 1977. – 925 с.; Т. 9: *С*. – 1978. – 915 с.; Т. 10: *Т–Ф*. – 1979. – 655 с.; Т. 11: *Х–Ь*. – 1980. – 698 с.; **18.** *Ставицька Л.* Український жаргон. Словник: Містить близько 4070 слів і понад 700 стійких словосполучень / Л. Ставицька. – К.: Критика, 2005. – 496 с.; **19.** *Тулузакова О.* Лексика української постмодерністської прози на тлі загальнолітературної норми 30-80-х рр. ХХ ст. / О.Тулузакова // Дис. на здобуття наук. ступеня к.ф.н. – К., 2010. – 268 с.; **20.** *Фразеологічний словник української мови* / Уклад. Білоножко В.М., Винник В.О., Горобець В.Й. та ін. – К.: Наукова думка, 1993. – 984 с.; **21.** *Хобзей Н.* Децо про запозичення в мовлені львів'ян у контексті говірок південно-західного наріччя. 2. / Н.Хобзей // Діалектологічні студії. 9 : Запозичення та інтерференція. – Львів: Інститут українознавства ім. І. Крип'якевича НАНУ, 2010. – С. 113–120; **22.** *Хобзей Н.* Лексикон львівський: поважно і на жарт / Н.Хобзей, О.Сімович, Т.Ястремська, Г.Дидик-Меуш. – Львів: Інститут українознавства ім. І.Крип'якевича НАН України, 2012 (Серія «Діалектологічна скриня»). – 852 с.; **23.** *Языкознание. Большой энциклопедический словарь* / Гл. ред. В.Н. Ярцева. – 2-е изд. – М.: Большая Российская энциклопедия, 1998. – 685 с.; **24.** *Kurzowa Z.* *Polszczyzna Lwowa i kresów południowo-wschodnich do 1939 roku* / Zofia Kurzowa. – Warszawa–KraKów: Państwowe wydawnictwo naukowe, 1985. – 552 s.

Теряєв Д.О. (Київ, Україна)

Силлабическое деление слова в концепции гармонии звучания (экспериментально-фонетическое исследование)

За результатами експериментально-фонетичного дослідження акустичної природи звукового мовлення встановлено силлабічний поділ слів російської мови за критеріями гармонії: симетрії, золотого перетину.

Ключові слова: експериментально-фонетичного дослідження, гармонія звучання, симетрія, золотий перетин, силлабічний поділ слова.

На основани результатів експериментально-фонетического исследования акустической природы звучащей речи установлено силлабическое деление слов русского языка по критериям гармонии: симметрии, золотого сечения.

Ключевые слова: экспериментально-фонетическое исследование, гармония звучания, симметрия, золотое сечение, силлабическое деление слова.

On the basis of results of experimentally-phonetic research of acoustic nature of sounding speech the syllable division of words of Russian is set on the criteria of harmony: symmetry, gold section.

Key words: experimentally-phonetic research, sounding harmony, symmetry, gold section, syllable division of word.

Слог (греч. συλλαβή – слог) – феноменальний компонент речі сегментного і суперсегментного рівней – образно характеризується як «двуликій Янус». Двухсотлетнєє вивчення слога (XIX – XX вв.) в отечественній і зарубіжній лінгвістиці залишило незавершеним цілий ряд питань, касаючихся складної природи слога. Так, в силлабології дискусійна проблема ділення слова на слоги, особливо при поєднанні двох і більше согласних в інтервокальній позиції: консонантне звукопоєднання відносять або до різних слогам, або до одному слогу; при цьому вивчаються місце ударення, мускульне напруження, контраст по сонорності і інші фактори, базуючіся на різних теоріях слога (А. А. Потебня, Ф. де Соссюр, Л. В. Щерба, Р. І. Аванесов, Л. А. Булаховський, Л. Р. Зиндер, Л. В. Бондарко і др.). Ситуацію з силлабічним діленням слова визначив М. В. Панов: «...зростає значення акустических показателів слогорозділа (несмотря на то, что в современной русистике достаточно широко распространено пессимистическое отношение к нахождению физических коррелятов слоговых границ)» [12, 42].

В ХХІ в. актуалізується багатоаспектне вивчення слога. «Проблемі устрою слога як особого сегмента звучачої речі віддається більше уваги як в загальному мовознавстві, так і спеціально в славистиці... Питання...устрою слогів, способів їх виділення є предметом дискусії навіть при розгляді одного і того ж матеріалу конкретного мови» [7, 190]. Відзначаються недостатньо розкриті причини легкого розпаду на слоги речевого потоку при скандуванні [13, 74]. Научний інтерес викликає постановка проблеми об особливостях перцепції експериментально виділеного слога [1]. Методами експериментальної фонетики вирішується залежність характеристик гласних від типу слога, в якому вони знаходяться. При цьому питання про фактори, що впливають на реалізацію гласних в різних положеннях, по словам авторів дослідження, «залишається відкритим і в наше час» [8].

В сучасній фонетиці опис слога і слогорозділа слова здійснюється на основі об'єктивних даних з урахуванням кількісно-якісних модифікацій (Л. В. Златоустова, Л. Г. Скалзуб, Л. І. Прокопова, Р. К. Потапова, Л. Э. Калнынь, С. В. Князев і др.).

При дослідженні нами артикуляторно-акустическої природи слога, слова інструментальними прийомами прийнята *гіпотеза про силлабічне ділення слова в концепції гармонії звучання* [14; 15; 16].

Гармонія (греч. ἁρμονία – зв'язь, стройність) – соразмерність частей і цілого, злиття різних компонентів об'єкта в єдине органічне ціле. Вчення про гармонію виходить з давньогрецької

философии. У Гераклита акцентируется внимание на внутреннем единстве частей и целого: «Скрытая гармония сильнее явной» [3, 128]. Аристотель рассматривал гармонию как единство и завершенность целого, как единство в многообразии. Познание феномена гармонии предстает как сложнейшая проблема, в частности, на основании каких критериев возможно выявлять и оценивать гармонию, если фундаментальной чертой ее является точность. По Платону, «строение гармонии есть симметрия, пропорция, ритм и метр» [9].

Симметрия (греч. *συμμετρία* – соразмерность) – наличие взаимно-эквивалентных частей, расположенных вокруг некоего центра или оси. Большое значение симметрии придавал В. И. Вернадский, характеризуя ее как «основной принцип понимания сущного»; «одно из глубочайших эмпирических обобщений, с которыми мы имеем дело» [6, 175].

Симметрия позволяет глубже проникнуть во внутреннее строение объекта в целом и его частей. Методологическая значимость симметрии как важнейшего принципа научного познания нашла подтверждение в исследованиях технических, социальных, гуманитарных науках, искусстве.

Разнообразные типы симметрии – билатеральная, зеркальная, орнаментальная, трансляционная, поворотная, винтовая, криволинейная, повторная, подобия, равенства – соответственно изучаются в математике, физике, химии, биологии, логике, архитектуре, музыке и др.

Комплексным типом симметрии является *золотое сечение* (лат. *sectio divina* – божественная пропорция, *sectio aurea* – золотое сечение), выявленное на разных уровнях природы – от структуры атома до космических систем; в жизнедеятельности органов человека и животных; в творениях человека: архитектуре, скульптуре, живописи, литературе и т.п. [5, 11].

На современном этапе ставятся вопросы об учете закономерностей золотой пропорции в медицинских технологиях, информационных системах, экономической науке, машиностроении, градостроительстве, управлении, дизайне и др. [2].

Универсальная комплексная константа – золотое сечение основано на делении в крайнем и среднем отношении целого отрезка (AC), при котором большая его часть (AB) является средней пропорциональной между всем отрезком и меньшей его частью (BC) – $AC : AB = AB : BC$. Если принять отрезок AC за 100 %, то большая часть AB равна 62 %, меньшая BC – 38 %; соотношение составляет 1,618...[18].

Симметрия, золотое сечение применяют в научных исследованиях в качестве объективных критериев [10].

В данной статье представлены результаты экспериментально-фонетического

исследования силлабического деления слов с сочетаниями согласных в интервокальной позиции на основе пропорций симметрии, золотого сечения.

Материалом исследования послужила первая 1000 частотных слов русского языка, охватывающая 67,46 % всех словоупотреблений любого текста [17]. Среди них, в 331 слове отмечены по одному двухфонемному интервокальному консонантному сочетанию, в 43 словах – по два и больше.

Методика анализа: 1) в студийных условиях дикторами-носителями русского литературного языка озвучены частотные слова; 2) материал введен в компьютерный комплекс; 3) из звукового континуума слов выделены акустические четырехфонемные фрагменты (квадросегменты): гласный + сочетание двух согласных + гласный; 4) идентифицированы типы акустических колебаний (гармонически-обертонные, гармонические, комбинационные, турбулентные, импульсные); 5) определена длительность акустических квадросегментов и их компонентов; 6) соотнесены акустические параметры силлабического деления слова с пропорциями симметрии и золотого сечения; 7) установлены акустико-артикуляторные критерии силлабического деления. Всего проведено свыше 50.000 измерений и вычислений.

В работе исходим из положения о том, что слог «представляет собой одну волну звучности..., что согласные, находящиеся между гласными, распределяются по слогам так, что образуют склоны волны» [4, 98].

Созданная нами база данных состоит из 412 двухфонемных интервокальных консонантных сочетаний, объединенных в 15 групп комплексов акустических колебаний.

По природе акустических колебаний интервокальные консонантные сочетания представлены: гетерогенные – 11 типов (гармонические + комбинационные; гармонические + турбулентные; гармонические + импульсные; комбинационные + гармонические; комбинационные + турбулентные; комбинационные + импульсные; турбулентные + гармонические; турбулентные + импульсные; импульсные + гармонические; импульсные + комбинационные; импульсные + турбулентные) и гомогенные – 4 типа (гармонические + гармонические; комбинационные + комбинационные; турбулентные + турбулентные; импульсные + импульсные). В экспериментальном материале гетерогенные двухфонемные консонантные сочетания составляют 75%, гомогенные – 25%.

Базовой основой организации речи является время звучания, на основании которого осуществлено изучение силлабического деления слова с позиций закономерностей симметрии и золотого сечения. Современные компьютерные технологии позволяют измерять временные характеристики

речи с точностью до $\pm 0,1$ миллисекунды.

В результате проведенного эксперимента установлены модели syllabic division of words. В объеме статьи конкретизацию гипотезы интерпретируем на основании анализа артикуляторно-акустических программ моделей слогораздела слов и представления параметров длительности звуко сочетаний с разными типами акустических колебаний двухфонемных интервокальных консонантных компонентов.

Модель I – syllabic division of word on the basis of symmetry.

На динамической компьютерной осциллограмме отражено графическое изображение колебаний звучащего слова *земля* (рис. 1).

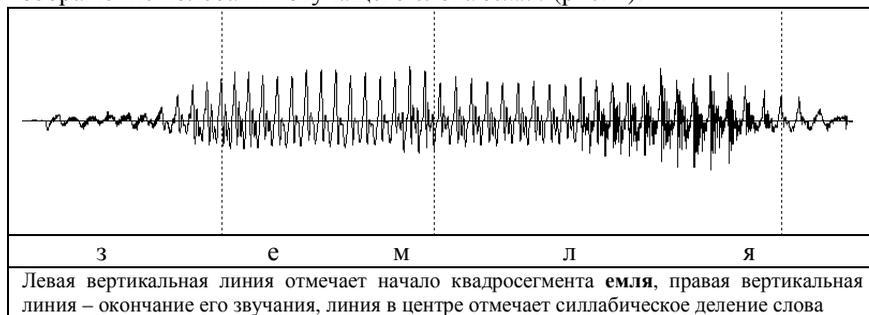


Рис. 1.

Артикуляторно-акустическая программа гомогенного сочетания: 1) однородная природа акустических гармонических колебаний сонантов: губного смычно-проходного твердого **М** и переднеязычного смычно-проходного мягкого **Л'**; 2) равные значения параметров амплитуды (-15) на протяжении звучания интервокального сочетания; 3) плавный переход интенсивности в зоне гармонически-обертоновых колебаний безударного гласного **Е** и гармонических колебаний сонанта **М**; 4) эксплозивно-имплозивная артикуляторная модель – движение от полного раскрытия при произнесении гласного **Е** до полного смыкания при произнесении согласного **М** и от полного смыкания при произнесении согласного **Л'** до полного раскрытия при произнесении гласного **А**.

Установленные параметры длительности квадросегмента *з[эмл'а]* – 380 мс и компонентов *ем* – 190 мс, *ля* – 190 мс выявляют пропорцию **симметрии** в звучании слова. При этом согласный **М** отходит к предыдущему слогу *зем*, согласный **Л'** – к последующему *ля*. Аудиовизуальный анализ и параметрические данные определяют syllabic division of word in the zone of conjugation of acoustic oscillations of consonants **М** and **Л'**.

Представляем типы акустических колебаний консонантов,

составляющих зону симметрического деления квадросегмента.

1) Комбинационные + комбинационные (**В + Д**): длительность квадросегмента *п[авда]* – 665 мс, компонентов **ав** – 332,5 мс, **да** – 332,5 мс.

2) Гармонические + комбинационные (**Й + Ч**): квадросегмент *с[ейча]*с – 382 мс, компоненты **ей** – 191 мс, **ча** – 191 мс.

3) Турбулентные + гармонические (**С' + М**): квадросегмент *п[исьмо]* – 486 мс, компоненты **ись** – 243 мс, **мо** – 243 мс.

4) Турбулентные + турбулентные (**С + Х**): квадросегмент *про[исхо]дить* – 406 мс, компоненты **ис** – 203 мс, **хо** – 203 мс.

5) Импульсные + гармонические (**К + Н**): квадросегмент *[окно]* – 544 мс, компоненты **ок** – 272 мс, **но** – 272 мс.

В артикуляторно-акустической программе слова / слога заложено силлабическое деление на основе гармонии симметрических отношений.

Модель II – силлабическое деление слова на основании золотого сечения.

Динамическая компьютерная осциллограмма отражает структуру материи звучащего слова *пойти* (рис. 2).

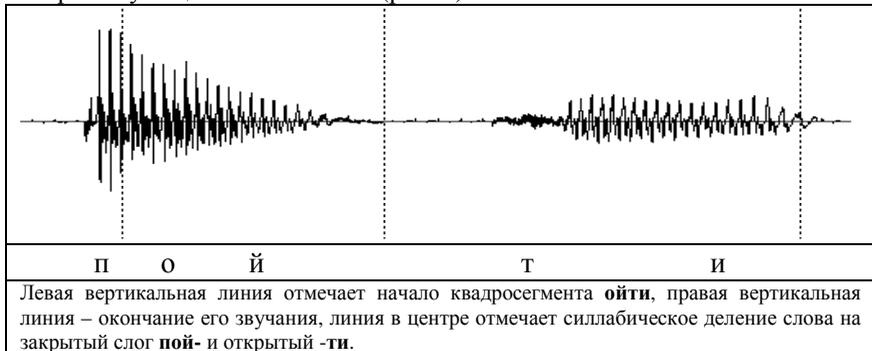


Рис. 2.

Артикуляторно-акустическая программа гетерогенного сочетания: 1) разнородная природа гармонических колебаний среднеязычного щелевого сонанта **Ј** и импульсных переднеязычного смычного шумного мягкого глухого **Т'**; 2) длительная фаза смычки (70 мс) при переходе от сонанта к глухому смычному; 3) разные значения параметров амплитуды: -15 на протяжении звучания сонанта **Ј** и -24 на протяжении звучания глухого **Т'**; 4) контрастный перепад интенсивности в зоне перехода гармонических и импульсных колебаний; 5) эксплозивно-импловзивная артикуляторная модель – движение от полного раскрытия при произнесении безударного гласного **О** до образования щели при

произнесении согласного **Ж** и от полного смыкания при произнесении согласного **Т'** до полного раскрытия при произнесении гласного **И**.

Установленные параметры длительности: квадросегмент *n[ойту]* – 600 мс; меньший компонент **ой** – 230 мс, больший компонент **ти** – 370 мс, включающий фазу смычки согласного **Т'** 90 мс, составляют пропорцию золотого сечения – $600 \text{ мс} : 370 \text{ мс} = 370 \text{ мс} : 230 \text{ мс} = 1,618\dots$ При этом первый согласный отходит к предыдущему слогу **пой**, второй – к последующему **ти**.

Представляем типы акустических колебаний консонантов, составляющих зону деления квадросегмента по формуле золотого сечения.

1) Импульсные + комбинационные (**К + Ц**): квадросегмент *prod[укци]я* – 400 мс, компоненты **ук** – 247 мс, **ци** – 153 мс, пропорция – $400 \text{ мс} : 247 \text{ мс} = 247 \text{ мс} : 153 \text{ мс} = 1,618\dots$

2) Импульсные + импульсные (**К + Т**): квадросегмент *д[окто]р* – 404 мс (фаза смычки глухих смычных твердых **К** – 60 мс, **Т** – 75 мс), компоненты **ок** – 250 мс, **то** – 154 мс, пропорция – $404 \text{ мс} : 250 \text{ мс} = 250 \text{ мс} : 154 \text{ мс} = 1,618\dots$ (рис. 3).



Рис. 3.

Силлабическое деление слова зависит от длительности фазы смычки – большая длительность совпадает с зоной золотого сечения.

3) Импульсные + гармонические (**К + Л**): квадросегмент *ст[екло]* – 460 мс, компоненты **ек** – 176 мс, **ло** – 284 мс, пропорция – $460 \text{ мс} : 284 \text{ мс} = 284 \text{ мс} : 176 \text{ мс} = 1,618\dots$

4) Турбулентные + гармонические (**С + Н**): квадросегмент *ж[асно]* – 600 мс, компоненты **ас** – 370 мс, **но** – 230 мс, пропорция – $600 \text{ мс} : 370 \text{ мс} = 370 \text{ мс} : 230 \text{ мс} = 1,618\dots$

5) Турбулентные + импульсные (**С + П'**): квадросегмент *в[оспи]тание* – 380 мс, компоненты **ос** – 234 мс, **пи** – 146 мс, пропорция – $380 \text{ мс} : 234 \text{ мс} = 234 \text{ мс} : 146 \text{ мс} = 1,618\dots$

6) Гармонические + комбинационные (Р + Ж): квадросегмент *δ[ержа]ть* – 460 мс, компоненты **ер** – 176 мс, **жа** – 284 мс, пропорция – 460 мс : 284 мс = 284 мс : 176 мс = 1,618...

7) Гармонические + гармонические (Л + Н): квадросегмент *n[олны]й* – 456 мс, компоненты **ол** – 281 мс, **ны** – 175 мс, пропорция – 456 мс : 281 мс = 281 мс : 175 мс = 1,618...

Установленное время звучания квадросегментов и их компонентов показало соответствие акустических параметров золотому сечению: длительность квадросегмента – 100 %, большего компонента – 62 %, меньшего – 38 %.

Выводы.

В ходе исследования установлены объективные критерии синлабического деления слова: 1) изменение типов акустических импульсов (гармонические, комбинационные, турбулентные, импульсные), что сопровождается минимальными показателями амплитуды при сопряжении консонантных колебаний разной природы; 2) смена артикуляторных укладов (смыкание, смыкание-щель, щель, дрожание), отражающаяся в спектральной картине; 3) значения длительности фазы смычки (нуль звука) при стечении импульсных колебаний – большая длительность совпадает с синлабическим делением; 4) восходяще-нисходящее развитие интенсивности и звучности, имеющее волнообразный характер, определяется изменением их параметров; 5) минимальные показатели при разграничении нисходящего и восходящего развития интенсивности и звучности в структуре слова.

Объективными показателями интерпретировано положение о том, что слог являет собой восходяще-нисходящую волну звучности и интенсивности, вершину которой образует гласный, склоны – согласные звуки.

Аудиовизуальным и параметрическим анализами обосновано динамическое структурирование речевой материи в аспекте синлабического деления слова.

Экспериментальные данные свидетельствуют, что при интервокальных сочетаниях согласных синлабическое деление слова проходит внутри консонантного звукосочетания, относя первый согласный к предыдущему слогу, второй – к последующему.

Комплексное инструментальное исследование позволило конкретизировать принятую в работе гипотезу о синлабическом делении слова в концепции гармонии звучания – в основании слогораздела слова заложены пропорции симметрии, золотого сечения.

ЛИТЕРАТУРА:

1. *Багмут А.Й.* До перцепції експериментально виокремленого складу // Українське мовознавство. – К., 2003. – Вип. 27-28. – С. 23-26; 2. *Боднар О.Я.* Золотий переріз і неевклідова геометрія в науці та мистецтві. – Львів, 2005; 3. Большая советская энциклопедия. – М., 1971. – Т. 6; 4. *Бондарко Л.В., Вербицкая Л. А., Гордина М. В.* Основы общей фонетики. – СПб., 1991; 5. *Васютинский Н.А.* Золотая пропорция. – М.-СПб., 2006; 6. *Вернадский В.И.* Химическое строение биосферы Земли и ее окружения – М., 1965; 7. *Калнынь Л.Э.* Об изучении слога в украинском диалекте // На хвилях мови. – К., 2011. – С. 190-194; 8. *Князев С.В., Ключинская О.Г., Якунина Н.В.* Некоторые проблемы структуры слога в русской речи // Лингвистическая полифония. – М., 2007. – С. 377-393; 9. *Лосев А.Ф.* История античной эстетики. – М., 1980; 10. Принцип симметрии. Историко-методологические проблемы. – М., 1978; 11. *Стахов А.П.* Код золотой пропорции. – М., 1984; 12. *Панов М. В.* О слогоделении в русском языке // Проблемы фонетики. – М., 1995. – С. 30-50; 13. *Прокопова Л.И.* Вступний курс фонетики німецької мови для вузів. – К., 2004; 14. *Теряев Д.А.* Слоговая материя звучащей речи (экспериментально-фонетическое исследование) // Русский язык и литература: Проблемы изучения и преподавания в школах и высших учебных заведениях Украины. – К., 2005. – С. 150-155; 15. *Теряев Д.А.* Слоговая структура звучащего слова (экспериментально-фонетическое исследование) // Компаративні дослідження слов'янських мов і літератур. – К., 2006. – Вип. 6. – С. 151-158; 16. *Теряев Д.А.* Слоговые модели звучащей речи (экспериментально-фонетическое исследование русского и китайского языков) // Мовні і концептуальні картини світу. – К., 2008. – Вип. 24. – Ч. 3. – С. 278-283; 17. Частотный словарь русского языка / Под ред. Л.Н.Засориной. – М., 1977; 18. *Шевелев И.Ш., Марутаев М.А., Шмелев И.П.* Золотое сечение: Три взгляда на природу гармонии. – М., 1990.

Тищенко К.М. (Київ, Україна)

Аланські й слов'янські топоніми в Італії

У статті окреслено топонімічний слід в Італії «конгломерату степових племен за участю слов'ян» (концепт О.Пріцака), що може бути відображенням історичних подій раннього середньовіччя.

Ключові слова: *Італія, топонімія, алани, слов'яни, топонімічний контекст.*

В статье описан топонимический след в Италии «конгломерата степных племен с участием славян» (концепт О.Притака), который может быть отображением исторических событий раннего средневековья.

Ключевые слова: *Италия, топонимия, аланы, славяне, топонимический контекст.*

The article deals with toponymical trace in Italy of the so called «conglomerate of the steppe tribes with the participation of the Slavic» (O.Pritsak's concept). This trace can reflect the historical events of the early Middle Age.

Key words: *Italy, toponymics, Alan, Slavic, toponymical context.*