

МЕТРИЧНО АКЦЕНТУВАНЕ ПРИ СЛОЖНИ СЪЩЕСТВИТЕЛНИ ИМЕНА¹

Мирена Пацева
Софийски университет „Св. Климент Охридски“

METRIC ACCENTUATION IN COMPOUNDES

Mirena Patseva
St. Kliment Ohridski University of Sofia

The subject of the work is the acoustic and perceptual manifestation of initial secondary stress in Bulgarian compounds, which is interpreted as metric accentuation. The aim is to check its manifestation – a step towards determining typological trends in Bulgarian accentuation. In particular, I suggest that in compound words with an unaccented first base, secondary stress may appear on the initial syllable. This is an argument supporting the hypothesis that in the absence of lexical accentuation, a trochaic foot aligned with the word's left boundary is outlined. Its realization is checked by assessment tests and acoustic measurements of duration, median and mean F0.

Key words: secondary stress, metrical accentuation, Bulgarian language, compounds, acoustic correlates of stress

1. Въведение

Предмет на работата е акустичното и перцептивно проявление на началното второстепенно ударение (ВТУ), което се интерпретира като метрично акцентуване. Целта е да се провери реалността му при сложни съществителни имена (СС) чрез технологични и експериментални методи – крачка към определяне на типологични тенденции в акцентуването в българския език (БЕ). Изследването анализира закономерности в появата на ВТУ, които имат отношение към оформяне-

¹ Изследването е разработено в рамките на научния проект „Прозодични аспекти на българския език в съпоставителен план с други езици с лексикално акцентуване“, финансиран от ФНИ на МОН с договор № Кп-06-Н40/11 от 12.12.2019 г.

то на стъпкова структура в думите. По-конкретно, предполагаме, че при сложни думи с неакцентувана първа основа може да се появи ВТУ на началната сричка в сложната дума. Това е аргумент в посока на хипотезата, че при липса на лексикално акцентуване се очертава хореична стъпка в начална позиция. Тези случаи могат да се интерпретират като тенденция към бидирекционално акцентуване, при което главното ударение (ГЛУ) се ориентира към дясната граница на основата, а някои проявления на ВТУ – към лявата граница на думата. Реалността му се проверява чрез пилотни оценъчни тестове и акустични измервания. Като индикатор за потенциално начално ВТУ разглеждаме оценката на участниците в тестовете и акустичните корелати на ударението – времетраене и основна честота на тона.

Изложението се придържа към следния план: първо се въвежда темата за второстепенното ударение и акцентуването при сложните съществителни имена в параграфите (2) и (3), както и началното метрично акцентуване като негов частен случай (4). Реалността му се проверява чрез пилотни тестове и акустични измервания, представени в (5) и (6), след което следва обсъждане (7) и заключение (8).

2. Второстепенно ударение

Ударението като релационна категория, която описва отношенията на изявеност в езиковите единици, най-често е било изследвано при съпоставка на акцентувани и неакцентувани срички и порядко на нивото на сложни думи. При последните се появява и ВТУ, което привлича вниманието на редица автори напоследък (Асу, Липус 2018). То се разглежда като проявление на речевия ритъм – ясно изявен в езици с общ модел на определяне на ГЛУ и ВТУ, като германските езици (холандски, английски) и фински. При тях се наблюдава редуване на ударени и неударени срички, така че те създават относително непрекъснат ритъм. Например в холандски при трисричната дума [*'ka.na.da*] Canada има ГЛУ на началната сричка и ВТУ на ултимната (Лънден 2018).

При езиците с лексикално акцентуване като български обаче интервалите между ударенията може да не са изохронни. Например броят на неударените срички между две главни ударения или между ГЛУ и ВТУ може да варира между 0 и 3:

- 0 *развѣйпрах*
- 1 *мòтопѣста*
- 2 *мъчнодостѣпност*
- 3 *тòплопроводѣмост* (означени в ОБРРБЕ²).

Възможно е също ГЛУ и ВТУ да се ориентират по отношение на различна граница на думата при т.нар. бидирекционално акцентуване, например в полския език главното ударение е пенултимно (ПУ) и се отчита отдясно, а ВТУ е начално и се отчита отляво (Лукашевич 2019). Въпросът, който се поставя тук, е дали в българския език има аналогична тенденция.

Тъй като ВТУ в българския език се реализира предимно в състава на сложните думи, в следващия параграф ще очертаем някои закономерности на акцентуването при СС.

3. Акцентуване при сложни съществителни имена

Сред основните акцентни закономерности при СС в българския език е акцентуването на доминиращия компонент в структурата (*водонàд*). Тази тенденция се аргументира на основата на анализите на Тилков (1982), Бояджиев (1983), Георгиева (1983) и други автори в рамките на теорията на водещата роля на главата в теорията на оптималността (Пацева 2020). В СС при определени условия се реализират и метрични тенденции. Те се разглеждат от редица автори, подкрепящи тезата, че лексикалното ударение съществува паралелно с метрично (Хейс 1995, Асу, Липус 2018). Последното често се реализира чрез ВТУ. За него традиционно се приема, че допринася за смисловата обособеност на компонентите (Георгиева 1983: 97 – 98). Позицията му по често е пред ГЛУ. Появява се при акцентувана първа основа като *клѣтва* → *клѣтвонарушѣние*. При съхраняване на изходното акцентуване то е лексикално. Когато първата основа е неакцентувана като при *платнò* → *платнохòдка*, вероятността от поява на ВТУ намалява (обратнопропорционално на дължината на думата). В редица случаи обаче допълнителното ударение може да не съвпада с изходното лексикално акцентуване – като при *естествò* → *естествознàние*. В този случай ВТУ може да се появи на началната сричка и природата му не е лексикална, а метрична³. Именно върху тези случаи се фокусираме тук.

² ВТУ се отбелязва тук с подчертаване на ударената гласна, а означението в *Обратния речник на българския език* е еднотипно за ГЛУ и ВТУ.

³ Подобна тенденция се описва от Мария Гускова за руския език (Gouskova 2010).

4. Начално метрично акцентуване при СС

Началната сричка е потенциална метрична позиция на ВТУ. Наричаме я „потенциална“, защото, както отбелязват Тилков и Бояджиев, в общия случай при абстрактните СС и тези за лица и предмети тя не е акцентувана и в думите има само едно ударение (Тилков, Бояджиев 1978). Начално метрично акцентуване се появява при многосрични съществителни, и то не само при акцентувана лява основа – като *лѐшник* → *лѐшникотрошàчка*. То се наблюдава и при (а.) неакцентувани първи основи (*водà*) или (б.) при такива с неначално ударение (*свещѐн*).

(а.) Неакцентувани първи основи – съществителни имена

ж.р. *водà* → *водоразпределѐние* (4)⁴,

земя̀ → *зѐмеописàние* (3)

ср.р. *числò* → *числопреобразу̀ване* (4)

дървò → *дървопреработвàне* (4)

(б.) Неначално акцентувани леви основи, които могат да са прилагателни (б.1.) или съществителни имена (б.2.):

б.1. *корàв* → *коравосърдѐчие* (4)

свещѐн → *свещенодѐйствие* (3)

б.2. *литерату̀ра* → *литературознàние* (4)

изку̀ство → *изкуствознàние* (3)

В последните случаи изходното ултимно или пенултимно ударение се обезсилва и се заменя с нелексикално метрично акцентуване. Сред факторите за появата му на първо място е дължината на думата, измерена в абсолютна стойност (в милисекунди) или чрез броя неакцентувани срички между него и ГЛУ. Както отбелязва Бояджиев, при три предударени срички на четвъртата се *появява тенденция за ритмическо равновесие, която се осъществява с поява на допълнително ударение* (Бояджиев 1982: 182). Освен дължината на думата други фактори за появата на началното метрично акцентуване са темпът на говорене, синтактичната позиция (във или извън фокус), логическо или емфатично ударение.

Естествено следва въпросът как да определим реалността на началното метрично акцентуване, което нарекохме потенциално? Една от възможностите е да се обърнем към наличните правоговорни и други речници. Опитът за проследяването му в *Обратния речник на българския език* (Мурдаров и др. 2011) и в *Официалния правописен речник на*

⁴ Цифрите в скоби означават разстоянието между ГЛУ и ВТУ.

българския език (Мурдаров и др. 2012) показва, че то се отбелязва в отделни случаи като *цвѣклопроизвòдство*, но не системно. Тук се предлага опит за проверка на реалността на началното метрично акцентуване в продуктивни тестове за оценка на нивото на ударение, чиито резултати се съпоставят с акустични измервания на основната честота (F0) и количеството на началната сричка.

5. Постановка на пилотните тестове

5.1. Цел и хипотеза

Според Анна Крабашч (2014) акустичното описание на словното ударение е документирано, но ролята на отделните ключове не е разработена. Освен това изследванията на перцепцията и оценката на ударения са малко. Целта на тестовете е да се съпостави продуктивната и акустична реализация на началното ВТУ с оценката му от носители на езика. Основната хипотеза е, че началното ВТУ може да има не лексикален, а метричен характер, т.е. появата му да не съвпада с изходната акцентна позиция, а да се подчинява на метрични констрейнти като ориентация към лявата граница на думата или на ограничение на допустимата поредица неакцентувани срички.

5.2. Материал

Материалът на продуктивните пилотни тестове включва 18 лексикални единици, разпределени в три групи по шест. Във всяка една от тях първите срички и онсетът на следваща са с идентичен сегментен състав в съответствие с методологическите изисквания на Ван Хойвън (2018). Началните срички *во-*, *зе-*, *ка-* съдържат отворени гласни за отчитане на степента на редукция. Контролира се разстоянието им до ГЛУ, което нараства с една сричка от първата до последната единица.

зе-	во-	ка-
<i>зѐмен</i>	<i>вòдя</i>	<i>кàпе</i>
<i>земя̀</i>	<i>водà</i>	<i>капàк</i>
<i>земедѐлие</i>	<i>водолѐй</i>	<i>капитàл</i>
<i>земетресѐние</i>	<i>водолечѐние</i>	<i>капиталѝст</i>
<i>земеописàние</i>	<i>водопрòпусклìв</i>	<i>капиталѝстически</i>
<i>земеразпределѐние</i>	<i>водоразпределѐние</i>	<i>капиталовложѐние</i>

Материалът на оценъчните тестове се състои от 12 единици, като не включва шестте двусрични думи, защото при тях се изключва възможността за поява на ВТУ.

5.3. Участници, процедура и параметри на анализ

Участниците в продуктивните тестове са шестима говорители – 4 жени и 2 мъже. Участниците в теста за оценка са 12 души – 9 жени и 3 мъже на средна възраст 26 години, жители на София.

Задачата в продуктивния тест е с нормално темпо да се прочетат 18 кратки изречения пред записващо устройство в тиха стая. Записът се реализира на програмата Praat, инсталирана на персонален компютър Lenovo Intel Core i5. Единиците се подават в *носещо* изречение в междинна позиция извън фокуса, например: *Тя каза „земеделие“ тихо, а не силно* (в съответствие с методологическите насоки на Ван Хойвън 2018). Очаква се последната дума да поеме тоналните елементи на границата на конституента (Кътлър и др. 2007).

Пилотните тестове за оценка на нивото на ударенията първоначално се проведеха чрез модификация на методика, предложената от Ериксон. При нея се оценява акцентното ниво на всяка сричка – неударена, носител на ВТУ или на ГЛУ, изразени с 0, 2 или 1 (Скарниц, Ериксон 2016). Данните, които се обсъждат тук, са получени по опростен вариант. Задачата е в списък думи с отбелязано ГЛУ да се обозначи ВТУ в случаите, когато участниците смятат, че то се появява.

Сред параметрите на анализ тук се разглежда времетраенето на началната сричка, изчислено релационно чрез вътрешна нормализация по цитирания метод на Ван Хойвън и основни измерения на F0: средна стойност, медиана, минимум, максимум, диапазон и статистическо отклонение, установени чрез програмата Praat. Интензивността и степента на редуция или качеството на гласната, които са също важни акустични параметри на акцентуването, не се коментират на този етап.

6. Резултати

Резултатите на продуктивния тест са общо 108 единици. Тук се обсъждат само данни за женски глас. Акустичните параметри на началните срички се съпоставят с резултатите от теста за оценяване на акцентното им ниво, които наброяват 144 единици.

6.1. Резултат от теста за оценка

При две от лексикалните групи с начални срички *во-* и *зе-* повечето участници избират начални срички като носители на ВТУ (63,7%). Индивидуалната стратегия при някои е да посочват ВТУ само при първи срички, а при други изборът варира в широки граници. Началната сричка *ка-* от третата група значително по-рядко се акцентува. При нея се актуализира изходното акцентуване на основата в *капиталовложèние*.

Началните срички, които устойчиво получиха ВТУ, са в многосрични лексикални единици, съставени от 8 до 5 срички). При три- и четирисрични единици като *водолей* ВТУ се реализира рядко:

Таблица 1

1. <i>земеразпределèние</i> (4) ⁵	66.7%
2. <i>водолечèние</i> (2)	58.3%
3. <i>водоразпределèние</i> (4)	50%
4. <i>водопрпусклìв</i> (3)	41.7%
5. <i>земеописàние</i> (3)	33.3%
6. <i>земетресèние</i> (2)	25%
7. <i>земеделие</i> (2)	16.7%
8. <i>водолèй</i> (1)	16.7%
9. <i>капитàл</i> (1)	16.7%
10. <i>капиталист</i> (2)	8.3%
11. <i>капиталовложèние</i> (4)	8.3%

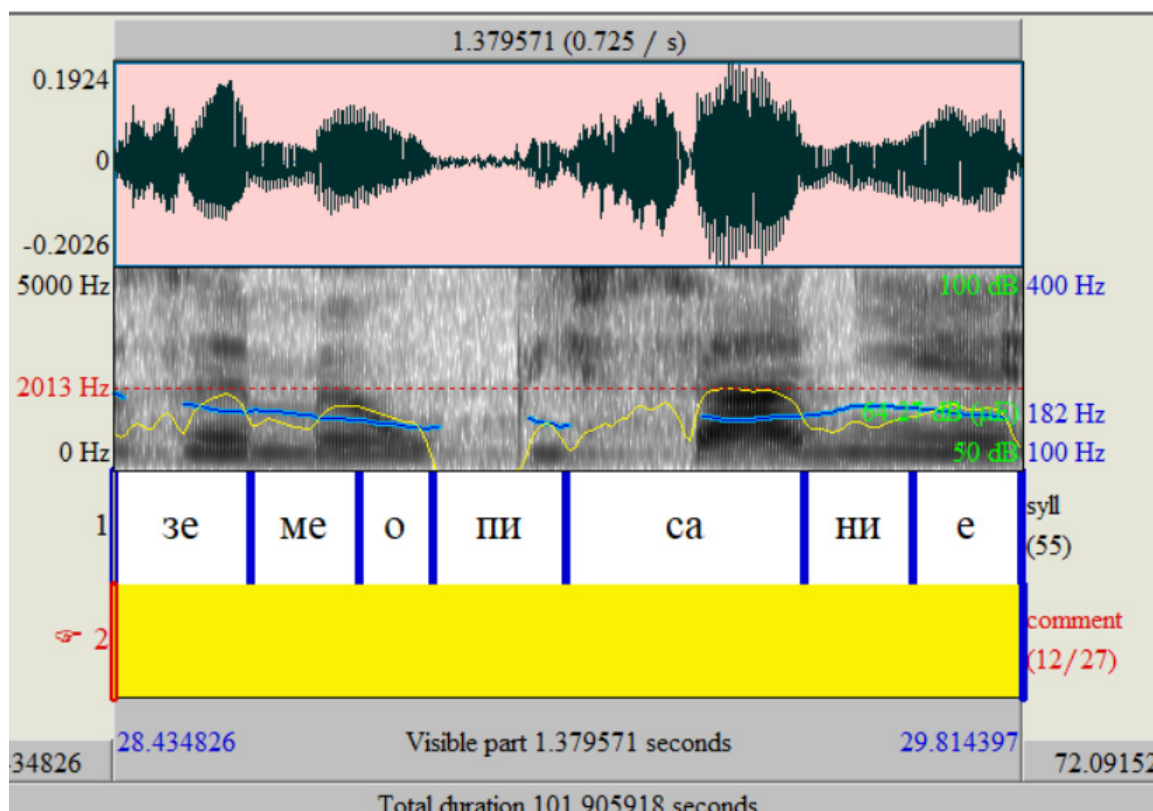
Водещи са тези с отстояние 4 и 3 срички от ГЛУ, а при отстояние две срички процентът намалява. ВТУ не се наблюдава или е рядко при производни многосрични единици, които не са сложни, като *капиталист* и *капиталистически*.

6.2. Резултати от акустичния анализ

Първият етап на обработката на данните от звуковите записи е ръчна сегментация на срички, илюстрирана при СС *земеописàние*. Сегментацията се извършва на основата на осцилограмата и спектрограмата, генерирани по програмата Praat, както и на слухови данни.

Сегментация на записа на *земеописание*.

⁵ Броят на неакцентуваните срички между ГЛУ и ВТУ е означен в скоби.



Анализ на групата с начална сричка зе-

В Таблица 2 са представени стойности на началната сричка зе- по два от основните акустични параметри на акцентуването – времетраене, измерено като абсолютна стойност в милисекунди и като процентно отношение (Ван Хойвън 2018), както и измерения на основната честота FO – медиана, средна стойност, статистическо отклонение, минимум, максимум и честотен обхват.

Разпределението на времетраенето в абсолютни стойности (в милисекунди) и процентно отношение при отделните срички е представено за СС земеописание:

Таблица 2

Сричка	Абсолютна стойност	Процент от общото времетраене
зе-	207	15.2%
-ме-	165	11.9%
-о-	112	8.1%
-пи-	203	14.7%
-са-	364	26.2%
-ни-	165	12%
-е	164	11.9%
Общо	1380	100%

Графичното представяне илюстрира най-високата стойност на времетраенето на сричката – носител на ГЛЮ (26.2%). На второ място е началната сричка *зе-* (15.2%), която отстои от ГЛЮ на три срички. В случая принципът за постепенно редуциране на стойностите на ударените срички се наблюдава само при *-ни-* и *-о-*, след което стойностите нарастват.



Таблица 1. Акустични стойности на началната сричка *зе-* в първата група единици

	Време msec.	Процент	ФО мед. (Hz)	ФО ср ст. (Hz)	Мин. FO (Hz)	Макс. FO (Hz)	Честотен обхват	Ст. откл. (Hz)
земен	334.8	47.7%	191.2	190.8	183.3	199.3	16.1	5.1
земя	198.3	34.7%	188.7	188.7	179.2	195.4	16.2	5.4
земеделие	148.8	17%	186.1	186.6	180.9	192.6	11.6	3.7
земетресение	131.7	11.8%	184.4	185.5	178.9	195.4	16.5	5.6
земеописание	207.1	15.2%	190.2	191.2	185.3	198.6	13.3	4.4
земеразпределение	176.1	12.3%	188.8	222.9	180.4	298.1	117.7	53.5

Първите две двусрични думи – *земен* и *земя*, са включени за референтни стойности на акцентувана и неакцентувана начална сричка.

Както се очаква, времетраенето и основната честота на сричката – носител на ГЛУ, в *земен* е с високи стойности (334.8 милисек.). С нарастване на броя на сричките в думите се очаква компенсаторно намаляване на квантитета на отделните срички. То се наблюдава при единиците с междинна дължина (*земеделие*, *земеотресение*, при които сравнително по-рядко се регистрира начално акцентуване), след което обаче следва нарастване на стойностите (при *земеописание* – 207.1 и 15.2%, и при *земеотпределение* – 176.1 – 12.3%), които са с устойчиво начално акцентуване в теста за оценка.

Стойностите на основната честота също се покачват в последните два случая, особено на средната стойност – 191.2 Hz при *земеописание* и 222.9 Hz при *земеотпределение*, които дори надвишават тези на ГЛУ. Този резултат намира израз в теста за оценка, при който някои участници отбелязват началната сричка като носител на ГЛУ.

Акустичният анализ отчита също повишаване на тона преди СС заедно с удължаване на квантитета на предходната сричка и пауза след нея, което говори за фразова граница пред тях (въпреки че информационната структура не я изисква). Тези резултати насочват интерпретацията на началното акцентуване към постлексикални процеси.

Резултатите при втората група с начална сричка *во-* са сходни с изложените за разлика от тези при третата група.

7. Обсъждане на резултатите

При единиците от третата група с първа сричка *ка-* почти не се наблюдава начално акцентуване, по-скоро се актуализира изходното акцентуване на основата в *капиталовложèние*. Сред възможните причини, набелязани от Бел, Хедия и Плаг (2020), са характеристиките на морфологичната структура, като размера на инфлексивната парадигма и силата на сцепление на морфологичната граница, които влияят върху звученето на производните и сложни думи. Приема се, че съществуват *силни* и *слаби* морфологични граници, съответно със силно и слабо сцепление между компонентите. Разликите се обясняват по различен начин в различни теории: лексикалната фонология постулира отделни нива, които да обяснят разликите в сцеплението на границите (Кипарски 1982, Бермудез-Отеро 2018). В рамките на теорията на *дуалния път* се приема, че за думите със *силна граница* е по-вероятно да фигурират в менталния лексикон като отделни елементи, докато за думите със *слаби граници* е по-вероятно да са представени цялостно (Хей 2003). За разлика от лексикалната фонология Хей приема, че сцеплението на границите е градиално и се влияе от фактори

като семантична и фонологична прозрачност, относителна честота на производната дума и/или основата ѝ.

Към набелязаните фактори може да добавим и произхода на думата. Според Тилков и Бояджиев чуждите компоненти в думите като *капитал* се маркират в акцентно отношение, като тази характеристика се съхранява и в СС като *капиталовложèние*. Акцентното обособяване на първия компонент предполага по-слабо сцепление и по-силна граница.

8. Заключение

Въпреки че според Ладефогед и Джонсън ударението не може еднозначно да се определи с акустични параметри, авторите отбелязват, че в основата му винаги е повишената респираторна енергия, която обаче може да се реализира по различни начини: интензивността на акцентуваните срички се увеличава субглотално от повишената въздушна струя. Промените в основната честота се получават от напрежението в гласилките и контракцията на мускулите в ларингалната система. Фонетичните характеристики на гласните се реализират максимално при минимална редукция и коартикулация чрез по-активните движения на супраглоталните органи като език, устни, челюст, което е свързано с удължено времетраене (Ладефогед, Джонсън 2011).

Традиционно се твърди, че ВТУ се реализира със същия комплекс акустични параметри, които изграждат изявеността и на ГЛУ (Тилков, Бояджиев 1978). Изследвания от последните години обаче представят и противоречиви резултати. Например в естонски ВТУ акустически не се отличава от неакцентуваните срички. Според Асу и Липус ВТУ съществува в унгарски и бразилски португалски, но не се реализира фонетично поне с наличния инструментариум (Асу, Липус 2018). В нашия материал като значими фонетични ключове се очертава времетраенето, изразено релационно като процент от общото времетраене на единицата, както и средните стойности и обхват на основната честота.

Резултатите от тестовете потвърждават появата на начално ударение в многосрични единици с разстояние от 4, 3, и по-рядко 2 срички от ГЛУ, което се изразява и в теста за оценка на нивото, и в акустичните измервания.

Можем да заключим, че в БЕ в определени случаи има тенденция за оформяне на хореична стъпка, изравнена отляво при СС. Резултатите подкрепят хипотезата за очертаване на бидирекционално акцентуване в БЕ, при което ГЛУ се ориентира към дясната граница на основата, а ВТУ – към лявата граница на думата, изразяващо пост-

лексикални тенденции. Набелязаната тенденция е ограничена от редица фактори, като дължина, произход на езиковата единица и вид сцепление между компонентите.

Като задача за бъдеща работа се очертава съпоставка с други набелязани параметри, напр. интензивността и качеството на гласната в началната сричка, както и възможността за поемане на тонален акцент във фразата на сричката – носител на ВТУ.

ЛИТЕРАТУРА

- Асу, Липус 2018:** Asu, E., P. Lippus, Acoustic correlates of secondary stress in Estonian. // *9th International Conference on Speech Prosody*, 2018, 13 – 16.
- Бел, Хедия, Плаг 2020:** Bell, M., Hedia, S., I. Plag, How morphological structure affects phonetic realisation in English compound nouns. // *Morphology*, Springer Verlag, 2020. <https://www.researchgate.net/publication/339897058_How_morphological_structure_affects_phonetic_realisation_in_English_compound_nouns> (11.12.2020).
- Бермудез-Отеро 2018:** Bermudez-Otero, R. In defence of underlying representations: Latin rhotacism, French liaison, Romanian palatalization. // *Probus*, 2018, 30, № 2, 171 – 214.
- Бояджиев 1982:** Бояджиев, Т. Ударение. [Boyadziev, T. Udarenie] // *Граматика на съвременния български книжовен език*, т. 1. Фонетика, София: БАН, 1982.
- Бояджиев 2011:** Бояджиев, Т. *Българска лексикология*, [Boyadziev, T. Balgarska leksikologiya.] София: УИ „Св. Кл. Охридски“, 2011.
- Ван Хойвън 2018:** Van Heuven, V. Acoustic Correlates and Perceptual Cues of Word and Sentence Stress. // *The Study of Word Stress and Accent: Theories, Methods and Data*, 2018, <https://www.researchgate.net/publication/329592507_Acoustic_Correlates_and_Perceptual_Cues_of_Word_and_Sentence_Stress_Theories_Methods_and_Data> (21.12.2020).
- Георгиева 1983:** Георгиева Е. Образуване на сложни съществителни имена. // [Georgieva, E. Obrazuvane na slozhni sashtestvitelni imena.] *Граматика на съвременния български книжовен език*, т. 2. Морфология, София: БАН, 1983, 75 – 99.
- Гускова 2010:** Gouskova, M. The phonology of boundaries and secondary stress in Russian compounds. // *The Linguistic Review*, 2010, 27:4, 387 – 448.

- Кипарски 1982:** Kiparsky, P. 1982. Lexical Morphology and Phonology. // S. Yang (ed.), *Linguistics in the morning calm: Selected papers from SICOL-1981*, 1982, 1, 3 – 91. Seoul: Hanshin. <<https://web.stanford.edu/~kiparsky/Papers/Lexical%20Morphology%20and%20Phonology.pdf>> (11.12.2020).
- Крабашч и др. 2014:** Chrabaszcz, A., Winn, M., Lin, C. Idsardi, W. Acoustic Cues to Perception of Word Stress by English, Mandarin, and Russian Speakers, *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, v. 57, n. 4, 1468-1479 Aug 2014.
- Кътльр и др. 2007:** Cutler, A., Wales, R. Cooper, N. Janssen, J. Dutch listeners' use of suprasegmental cues to English stress. // *ICPhS XVI*, 2007. 1. 12. 2020 <http://www.jorishjanssen.nl/publ/2007_cutler-wales-cooper-janssen.pdf>.
- Ладефогед, Джонсън 2011:** Ladefoged, P., K. Johnson, *A Course in Phonetics – 6-th edition*. <<https://pdfdownload.host/a-course-in-phonetics-sixth-edition.pdf>> (21.12.2020).
- Лукашевич, Молчанов 2019:** Łukaszewicz, B., J. Mołczanow, Bidirectional grammatical stress in a free lexical stress system. // *Proceedings of the International Symposium on Monolingual and Bilingual Speech 2019*. <https://www.researchgate.net/publication/338584963_Bidirectional_grammatical_stress_in_a_free_lexical_stress_system> (11.12.2020).
- Лънден 2018:** Lunden, A. Explaining word-final stress lapse. // *The Study of Word Stress and Accent: Theories, methods and data*. Goedemans, R., J. Hienz, H. van der Hulst, eds. Cambridge: Cambridge University Press, 2018, 76 – 101.
- Мурдаров и др. 2011:** Мурдаров, Вл. и др., *Обратен речник на българския език*. [Murdarov, V. i dr., *Obraten rechnik na balgarskiya ezik*.] БАН, ИБЕ, София: Изток-Запад, 2011.
- Мурдаров и др. 2012:** Мурдаров, Вл. и др., *Официален правописен речник на българския език*. [Murdarov, V. i dr., *Ofitsialen pravopisen rechnik na balgarskiya ezik*.] БАН, ИБЕ, София: Просвета, 2012.
- Пацева 2020:** Пацева, М. За акцентуването при сложните съществителни имена в българския език [Patseva, M. Za aktsentuvaneto pri slozhnite sashtestvitelni imena v balgarskiya ezik.] // *Български език и литература*, 2020, № 62, 6, 585 – 599.
- Плаг, Кънтър, Шрам 2011:** Plag, I., G. Kunter, M. Schramm, Acoustic correlates of primary and secondary stress in North American English. // *Journal of Phonetics*, 2011, 39 (3): 362 – 374.

- Скарниц, Ерикссон 2016:** Skarnitz, R., A. Eriksson. The Acoustics of Word Stress in Czech As a Function of Speaking Style. // *Interspeech*, 2016, 3221 – 3225.
- Тилков 1981:** Тилков Д. *Интонацията в българския език*, [Tilkov, D. *Intonatsiyata v balgarskiya ezik.*] София: Народна просвета, 1981.
- Тилков, Бояджиев 1978:** Тилков, Д., Бояджиев, Т. Ударението в българския книжовен език, [Tilkov, D., T. Boyadziev. *Udarenieto v balgarskiya knizhoven ezik.*] София: Народна просвета, 1978.
- Хей 2003:** Hay, J. *Causes and Consequences of Word Structure*. New York and London: Routledge. 2003.
- Хейс 1995:** Hayes, V. *Metrical Stress Theory*, Chicago: University of Chicago Press, 1995.