

Байлюк Н. О.,
здобувач кафедри германських і східних мов
Міжнародного гуманітарного університету

СПЕКТРАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ГЕМІНОВАНИХ ПРИГОЛОСНИХ СУЧАСНОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ТА НІМЕЦЬКОЇ МОВ (ЗІСТАВНИЙ АНАЛІЗ)

Анотація. У статті наведено результати спектрального аналізу гемінованих приголосних сучасної української та німецької мов. Проведений аналіз нашоухнув на виведення нових правил: які гемінати є подвоєними «несправжніми», а які – подовженими «справжніми».

Ключові слова: гемінація, геміната, фонема, моно- та біфонема.

Постановка проблеми. Вивчення феномена гемінації приголосних звуків у мовах світу являє собою одне зі складних питань фонетично-експериментального дослідження. Вивчення особливостей функціонування гемінованих звуків у конкретній мові залишається насущним. Актуальність полягає в тому, що геміновані приголосні залишаються предметом дискусії лінгвістів протягом століть. Спірним моментом є визначення їх моно- або біфонематичного статусу. Геміновані приголосні називаються гемінатами. Мова йде про те, чим є геміната: однією фонетичною довгою фонемою чи сполученням самостійних фонем. У свою чергу геміната поділяється на подовжені «справжні гемінати» та подвоєні «несправжні гемінати» [1, с. 152; 2, с. 208; 3, с. 254–255].

Отже, предметом нашого фонетично-експериментального дослідження є геміновані приголосні української й німецької мов на стику слів, на стику морфем, в одній морфемі, які знаходяться в інтервокальному положенні.

Мета статті – визначити й описати акустичну картину гемінованих приголосних, які розділено на дві моделі.

Модель 1 характеризується спадно-висхідним напрямом артикуляційної напруги та свідчить про збіг двох однакових приголосних на стику двох слів, морфем, складів, які представляють дві фонемі. *Модель 2* характеризується висхідним напрямом артикуляційної напруги й представляє дві однакові приголосні: яка є довгою приголосною та яка є довгою фонемою в одній морфемі чи в одному складі.

Виклад основного матеріалу дослідження. *Геміновані приголосні* як в українській, так і в німецькій мові фонетично-експериментально досліджувала Л.І. Прокопова [4], німецькі геміновані приголосні – О. фон Ессен [5]. Ці дослідження полягали у визначенні тривалості гемінованих звуків у протиставленні коротким, інтенсивності голосового тону, а також м'язового напруження язика.

Геміновані приголосні української мови, як подовжені, так і подвоєні приголосні, вимовляються довго. Здебільшого тривалість довгих приголосних більша на 1,6–1,2 частину від тривалості відповідних коротких.

Співвідношення між довгими й короткими приголосними зберігається як у повному, так і в розмовному стилі вимови, тобто різний темп мовлення не приводить до нівеляції їх характерної тривалості. Усе це свідчить, що довгі приголосні мають власну специфічну характеристику тривалості [4, с. 204–205].

Дослідження Л.І. Прокопової щодо відносної тривалості німецьких гемінованих приголосних після короткого й довгого голосного в таких словах, як *Kamm – kam, Kinn – Kein, Roggen – Rogen, Sack – sag, Patte – Pate* тощо, дало змогу встановити, що приголосні, які позначаються в орфографії двома буквами, виявляють більшу тривалість порівняно з приголосними, які позначаються однією літерою. Приголосні в словах *Kamm, Kinn, Roggen, Sack, Patte* тощо можуть бути приблизно в півтора рази довгими за приголосні в словах *kam, Kein, Rogen, sag, Pate* тощо. У повному стилі ця різниця в тривалості виступає яскраво, у розмовному мовленні вона зменшується. Також характерно, що приголосні після коротких голосних мають порівняно інтенсивніший тон, тобто амплітуди голосового тону в цих приголосних є більшими, голосовий тон триває трохи довше, ніж у приголосних у позиції після довгих голосних [6, с. 43–44].

О. фон Ессен виміряв тривалість довгих приголосних після короткої приголосної, а також відзначив, що довгі приголосні вимовляються в 1,3 рази довше, ніж звичайні (наприклад, *Hemd – hemmt* 1,1:1,3, *sonst – sonst* 0,6:1,2), та мають майже однакову тривалість (наприклад, *Wald – wallt* 0,7:0,6, *gefällt – grfällt* 0,5:0,4) і виконують у мові допоміжну функцію: розрізняють особу, число, спосіб; з фонологічної точки зору це біфонемне сполучення [5, с. 244].

Отже, за результатами дослідження попередників зрозуміло, що інтенсивність вимови, артикуляційна напруга, спектральні характеристики гемінованих приголосних у цих розвідках не визначалися.

У нашій роботі спираємося на аналіз першого дослідника гемінованих приголосних М. Граммонта [7], який, порівнюючи кінограмми гемінованих приголосних подовжених «справжніх гемінат» і подвоєних «несправжніх гемінат», відмітив таке:

1) подовжені «справжні гемінати» мають всі три фази вимови: екскурсію, витримку та рекурсію;

2) подвоєні «несправжні гемінати» являють собою комбінацію двох приголосних, у якій перший приголосний позбавлений третьої фази (рекурсії), а другий – першої фази (екскурсії). Друга фаза (витримка) в обох приголосних збережена й подвоєна.

Тепер залишається визначити, які геміновані приголосні є подовженими, а які – подвоєними гемінатами.

Експериментальний матеріал досліджувався за допомогою програми Praat, яка забезпечує аналіз мовних відрізків необмеженої довжини звучання та виконує аналіз на акустичному, спектральному сегментному й суперсегментному рівнях.

Спектрограми гемінованих приголосних на стику двох слів, морфем, в одній морфемі та двох складів дозволяють отримати такі дані:

а) положення резонансних частот у спектрі приголосних;

б) зміну інтенсивності домінуючої резонансної частоти на межі витримок гемінованих приголосних;

в) перехід від голосного до приголосного та від приголосного до голосного.

Модель 1 в українській мові. На стику слів в українській мові можуть гемінувати всі приголосні, крім африкат [дж], [дз'] та [г].

Наприклад, спостерігаємо перехід від наголошеного голосного до приголосного та від приголосного до голосного (див. рис. 1 та рис. 2). Кожен приголосний має свою витримку. Межа між витримками гемінованих приголосних знаходиться там, де спостерігається різка зміна амплітуди частотних складових спектра голосного. Перший приголосний характеризується позбавленням третьої фази (рекурсії), а другий приголосний – першою фазою (екскурсії). Друга фаза (витримка) в обох приголосних збережена й подвоєна. Артикуляційна напруга спадає на першому приголосному, а на другому приголосному спостерігаємо висхідну артикуляційну напругу. Спостерігаємо дві фонемні.

До цієї групи належать сполучення «повнозначне слово + повнозначне слово», «службове слово + повнозначне слово» та «повнозначне слово + службове слово», у тому числі й структура «службове слово + повнозначне слово», навіть тоді, коли службове слово складається з одного звука та стоїть перед повнозначним словом, наприклад: «в ванну», «ж жінок». Між ними відбувається перепад напруги, повне злиття з наступним гемінованим звуком не відбувається.

На стику морфем гемінують [б], [д], [д'], [в], [з], [з'], [с'], [н], [н'], [ч].

На рис. 3 та рис. 4 спостерігаємо також перехід від одного приголосного до наступного. Перший приголосний позбавлений рекурсії, а другий – екскурсії, витримка в обох приголосних збережена. Спостерігаємо межу між приголосними, де різко змінюється амплітуда частотних складових спектру голосного. Артикуля-

ція характеризується спадно-висхідною напругою. Ці геміновані приголосні можна також назвати подвоєними, або «несправжніми», гемінатами.

В одній морфемі геміновані приголосні після наголошеної голосної розділяються на два склади. Перший приголосний приєднується до наголошеного приголосного, а другий утворює новий склад, що вказує на те, що функція другого гемінованого приголосного характеризується такою функцією, як складоутворення, та покращує складову межу.

На стику складів в одній морфемі гемінують [т], [т'], [д'], [в], [ж'], [ш'], [з'], [с'], [м], [л], [р], [н], [л'], [н'], [ч'], [ц'].

На рис. 5 та рис. 6 спостерігаємо перепад інтенсивності між гемінованими приголосними. Артикуляція характеризується спадно-висхідною напругою. Перший приголосний характеризується позбавленням третьої фази (рекурсії), а другий приголосний – першою фазою (екскурсії). Друга фаза (витримка) в обох приголосних збережена й подвоєна. Це спостереження дозволяє назвати такі геміновані приголосні подвоєними, або «несправжніми», гемінатами.

Модель 2 в українській мові. В одній морфемі геміновані приголосні [т'], [с], [л], [л'], [н'], [в] знаходяться перед наголошеною голосною, наприклад: *жит'я, ссати, л'ляти, голландець, знан'я, ввічливий, ввімкнути*.

У моделі 2 спостерігалися випадки, коли на префіксально-кореневому стику стирається перепад напруги перед наголошеною кореневою голосною (наприклад, *зиратися, вважати*); коренева морфема (наприклад, *суд'я*) розділяється на два склади з переходом гемінованих приголосних до наголошеної голосної (*су-ддя*).

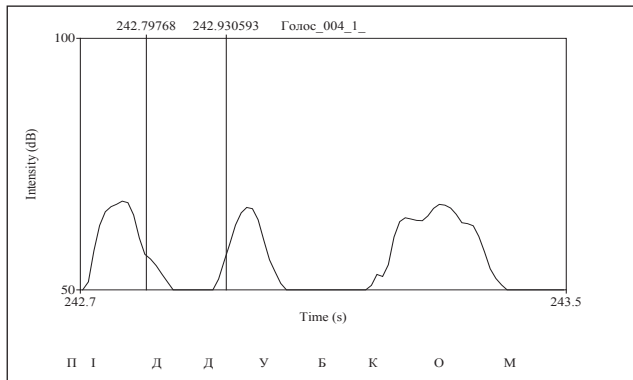


Рис. 1.

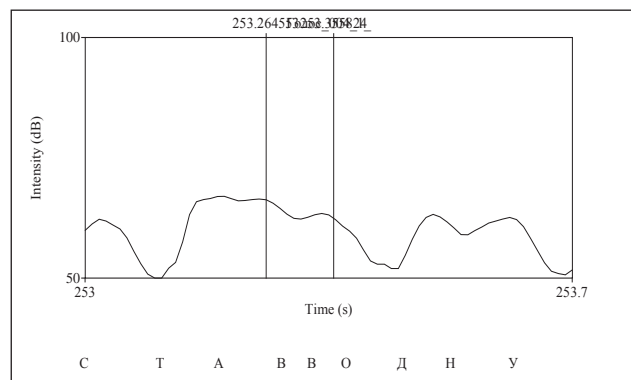


Рис. 2.

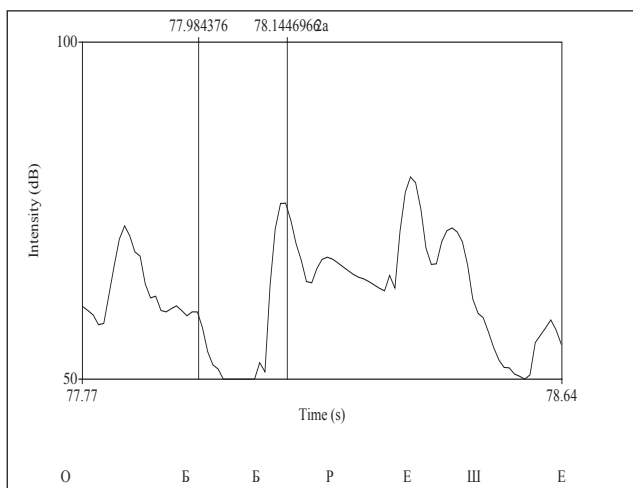


Рис. 3.

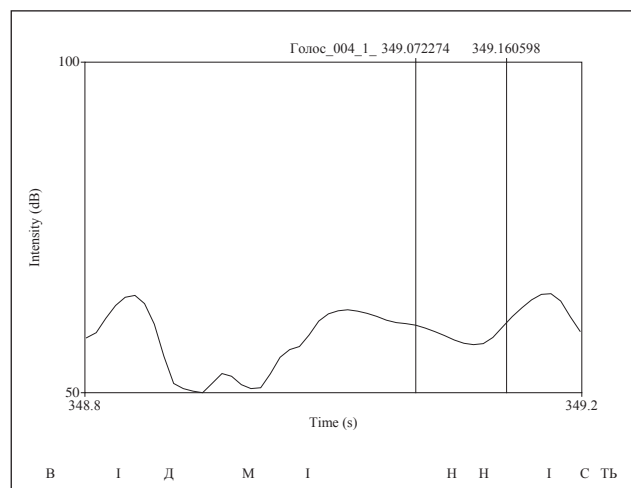


Рис. 4.

У цих гемінованих приголосних спостерігається три фази вимови (екскурсія, витримка та рекурсія), що дозволяє віднести їх до подовжених приголосних, або справжніх гемінат, які являють собою одну довгу фонему. Артикуляція гемінованих приголосних перед наголошеною голосною характеризується висхідною напругою, одним видихальним поштовхом, інакше кажучи, характеризується імплузєю. Перепад інтенсивності вимови між гемінованими приголосними не спостерігається (див. рис. 7 та рис. 8).

Під час проведення експерименту було помічено, що геміновані приголосні [nn] можуть вимовлятися без спаду інтенсивності вимови після наголошеної голосної, наприклад: *ванну, винні, прагнення, нужденну* (див. рис. 9 та рис. 10).

Модель 1 у німецькій мові. У німецькій мові на стику слів гемінують глухі приголосні [p], [t], [k], [f], [ʃ], [m], [l], [n], [pf], [ts], [tʃ]. Дзвінки приголосні [b], [d], [g] в кінці слова, морфемі оглушуються, наприклад: *und donnern, abbauen*.

На рис. 11 та рис. 12 спостерігаємо перехід від наголошеного голосного до приголосного та від приголосного до голосного, як і в українській мові. Кожен приголосний має свою витримку. Перший приголосний характеризується позбавленням третьої фази (рекурсії), а другий приголосний – першої фази (екскурсії). Друга фаза (витримка) в обох приголосних збережена й подвоєна. Артикуляційна напруга спадає на першому приголосному, а на другому приголосному спостерігаємо висхідну артикуляційну напругу.

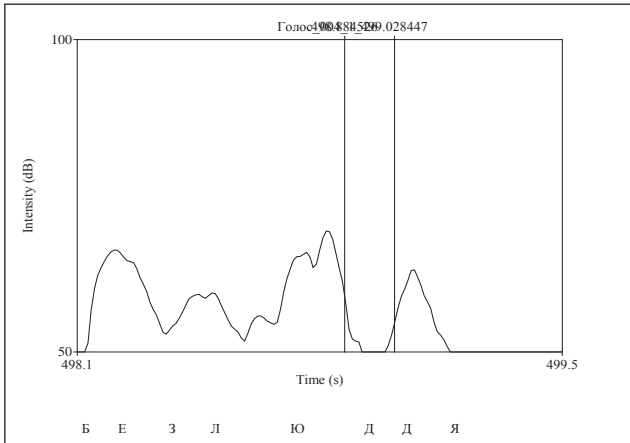


Рис. 5.

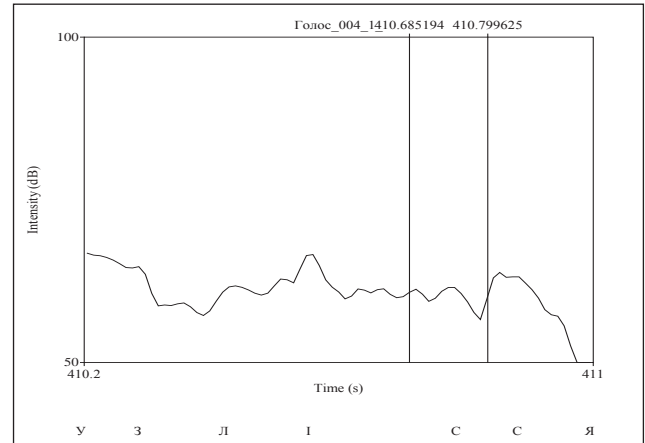


Рис. 6.

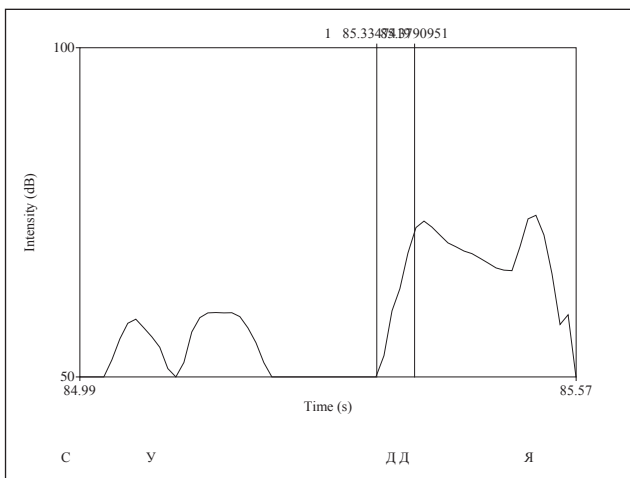


Рис. 7.

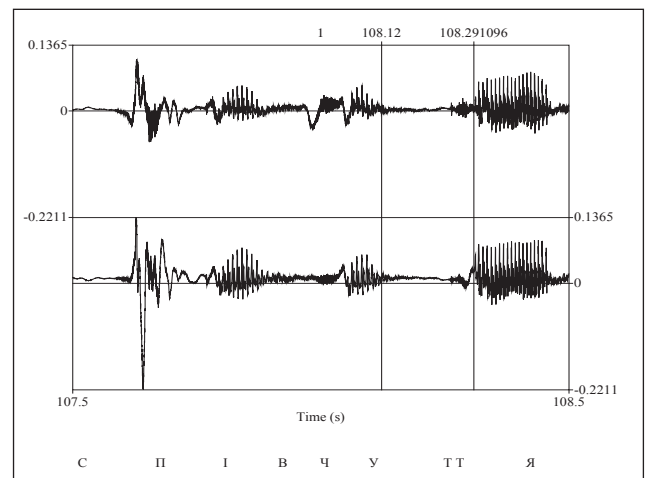


Рис. 8.

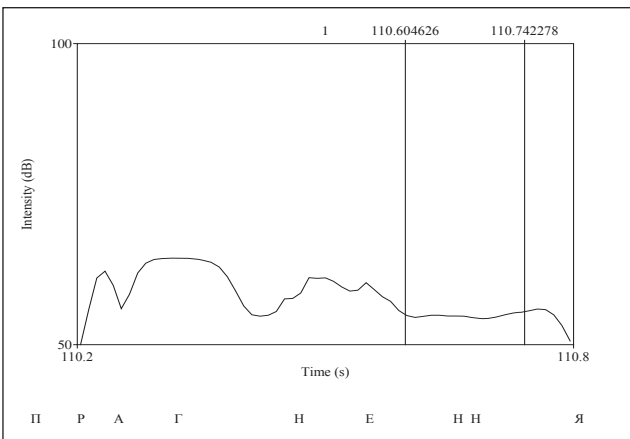


Рис. 9.

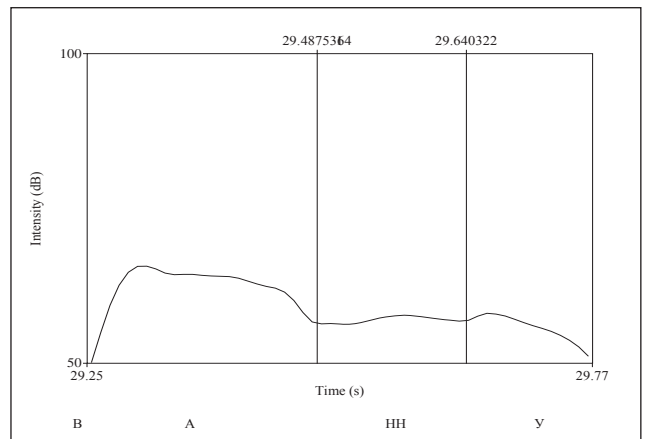


Рис. 10.

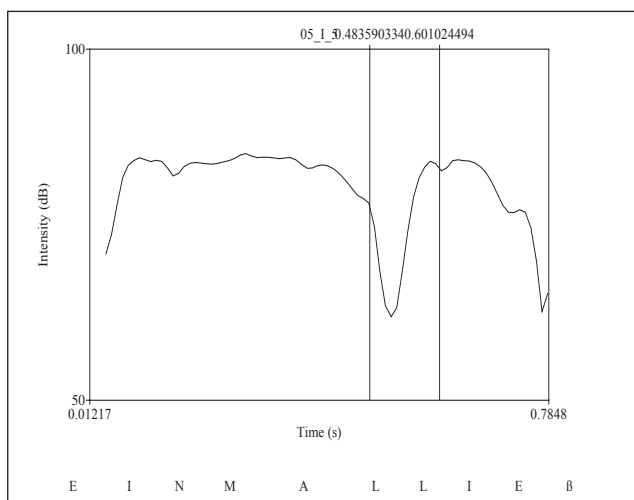


Рис. 11.

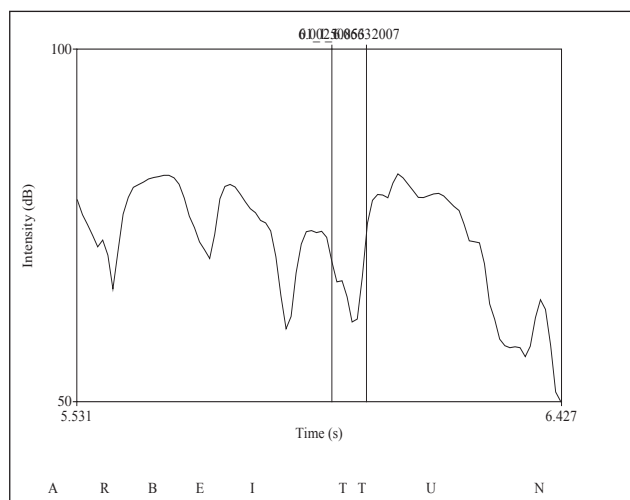


Рис. 12.

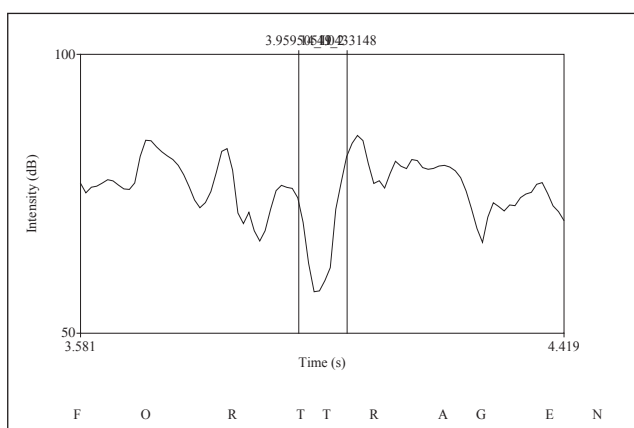


Рис. 13.

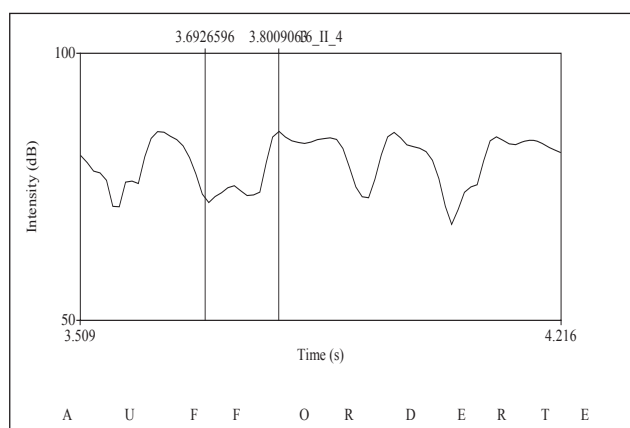


Рис. 14.

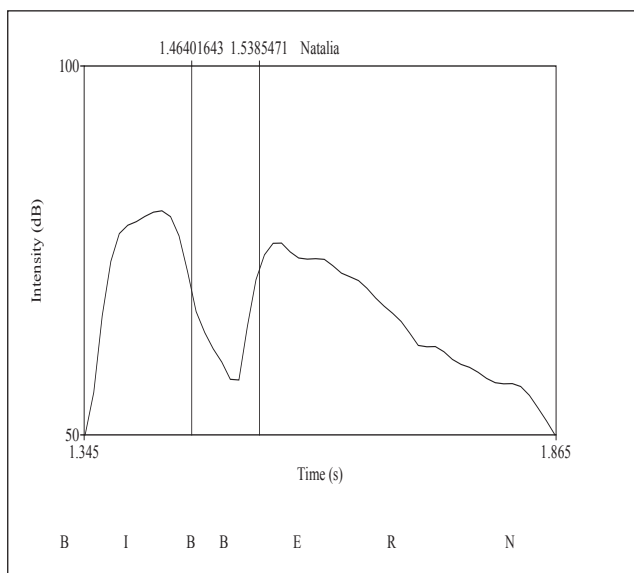


Рис. 15.

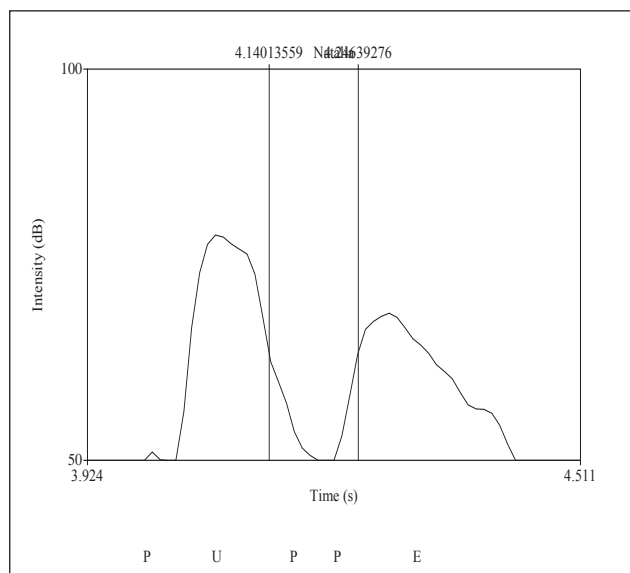


Рис. 16.

До цієї групи належать сполучення «повнозначне слово + повнозначне слово», «службове слово + повнозначне слово» та «повнозначне слово + службове слово». Ці геміновані приголосні належать до подвоєних, або «несправжніх», гемінат.

На стику морфем гемінують $[p]$, $[t]$, $[k]$, $[f]$, $[m]$, $[l]$, $[n]$.

На рис. 13 та рис. 14 спостерігаємо також перехід від одного приголосного до наступного. Перший приголосний позбавлений

рекурсії, а другий – екскурсії, витримка в обох приголосних збережена. Спостерігаємо межу між приголосними, коли різко змінюється амплітуда частотних складових спектра голосного. Артикуляція характеризується спадно-висхідною напругою. Ці геміновані приголосні належать до подвоєних, або «несправжніх», гемінат.

В одній морфемі гемінують $[b]$, $[p]$, $[t]$, $[d]$, $[k]$, $[g]$, $[f]$, $[s]$, $[m]$, $[l]$, $[n]$, $[r]$, $[ts]$.

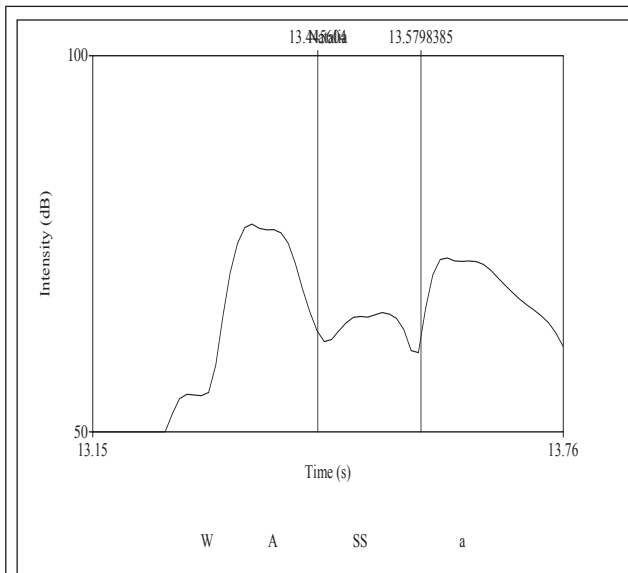


Рис. 17.

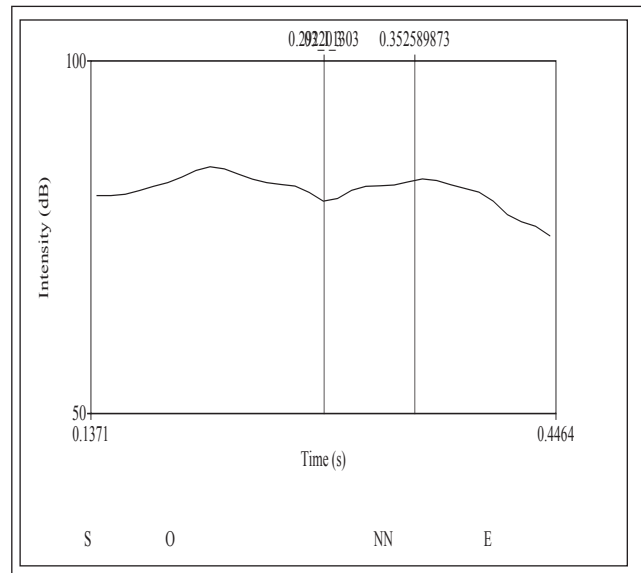


Рис. 18.

Геміновані приголосні в одній морфемі після наголошеної голосної розділяються на два склади. Перший приголосний приєднується до наголошеного приголосного, а другий утворює новий склад. Другий гемінований приголосний виконує функцію складоутворення та покращує складову межу, як і в українській мові.

Артикуляція гемінованих приголосних $|b|$, $|p|$, $|t|$, $|d|$, $|k|$, $|g|$, $|f|$, $|r|$, $|s|$ характеризується спадно-висхідною напругою. Перший приголосний характеризується позбавленням третьої фази (рекурсії), а другий приголосний – першої фази (екскурсії). Друга фаза (витримка) в обох приголосних збережена й подвоєна. Це спостереження дозволяє віднести геміновані приголосні до подвоєних, або «несправжніх», гемінат, які представляють дві фонемі (див. рис. 15 та рис. 16).

Артикуляція гемінованих приголосних $|s|$, $|m|$, $|l|$, $|n|$ характеризується імплузєю й сильнокінцевістю, що приводить до повного стягнення гемінованих звуків. Ми спостерігаємо хвилю розмикання та змикання на гемінованих приголосних (див. рис. 17 та рис. 18). Отже, нами було виокремлено монофонуему німецької мови $|s|$, а сонорні геміновані приголосні $|n|$, $|m|$, $|l|$ мають тенденцію до монофонематичності.

Висновки. Таким чином, подвоєними, або «несправжніми», гемінатами слід вважати геміновані приголосні на стику двох слів, морфем, складів, які знаходяться після наголошеної голосної, характеризуються спадно-висхідною артикуляційною напругою та являють собою біфонемне сполучення, як в українській, так і в німецькій мові, наприклад: *nid dубком, наввипередки, обличчя, довкілля; einmal lieb, auffordern, Puppe*.

В українській мові до подовжених («справжніх») гемінат належать геміновані приголосні в одній морфемі, в одному складі перед наголошеною голосною, які характеризуються висхідною артикуляційною напругою та в українській мові являють собою монофонуему, або одну довгу фонему (наприклад, *життя, знання*).

У німецькій мові виявлено подовжені («справжні») гемінати в одній морфемі після наголошеної голосної. У цьому разі вони становлять одну довгу фонему. Геміновані приголосні вимовляються одним видихальним поштовхом, тобто характеризуються імплузєю (наприклад: *Wa-sser, So-mmer*).

Література:

1. Жовтобрюх М.А. Курс сучасної української мови : [підручник] : в 2 ч. / М.А. Жовтобрюх, Б.М. Кулик. – 3-тє вид. – К. : Радянська школа, 1965. – Ч. 1. – 1965. – 424 с.
2. Зализняк А.А. Геминаты / А.А. Зализняк // Большая советская энциклопедия : в 30 т. / гл. ред. А.М. Прохоров. – 3-е изд. – М. : Советская энциклопедия, 1969–1978. – Т. 6. – 1971. – С. 208.
3. Hall T.A. Phonologie : eine Einführung / T.A. Hall. – Berlin ; New York : Die Gryuter, 2000. – 360 s.
4. Прокопова Л.І. Приголосні фонемі сучасної української літературної мови: експериментально-фонетичне дослідження / Л.І. Прокопова ; за ред. І.П. Сунцова. – К. : Вид-во Київського держ. ун-ту ім. Т. Шевченка, 1958. – 112 с.
5. Essen O. Überlange Vokale und gedehnte Konsonanten des Hochdeutschen / O. von Essen // Zeitschrift für Phonetik und allgemeine Sprachwissenschaft. – Berlin : Akademie-Verlag, 1957. – № 19. – S. 239–244.
6. Прокопова Л.І. Вступний курс фонетики німецької мови для вузів : [навч. посібник] / Л.І. Прокопова. – К. : Грамота, 2004. – 136 с.
7. Grammont M. Traité de phonétique / M. Grammont. – Paris : Delagrave, 1933. – 480 p.

Байлюк Н. О. Спектральний аналіз гемінованих согласных сучасного українського і німецького мов (сопоставительний аналіз)

Анотація. В статті представлені результати спектрального аналізу гемінованих согласных сучасного українського і німецького мов. Проведений аналіз натолкнув на виведення нових правил: які гемінати являються удвоєними «ненастоящими», а які – удлиненими «настоящими».

Ключевые слова: гемінація, геміната, фонема, моно- і бифонема.

Bailiuk N. Spectrum analysis of the geminated consonants in the modern Ukrainian and German languages (contrastive analysis)

Summary. The article is devoted of spectral analysis gemination consonants to modern Ukrainian and German. The conducted analysis prompted to a conclusion of the new rules: what geminaty is doubled “unreal” and what is extended “real”.

Key words: gemination, geminate, phoneme, mono- and biphonema.