

NICANOR BABĂRĂ

Universitatea de Stat din Moldova

ALEXEI CHIRDEACHIN

Institutul de Stat de Relații  
Internaționale din Moldova  
(Chișinău)

**UNELE CERCETĂRI EXPERIMENTALE  
ASUPRA PARAMETRIILOR ACUSTICII  
UNITĂȚII CONSONANTICE COMPUSE  
PREPALATALE PALATO-ALVEOLARE  
SURDE ÎN LIMBILE GERMANICE  
(ÎN BAZA MATERIALULUI ENGLEZ)**

**Abstract:** *The present article is dedicated to experimental research of the compound consonantic prepalatal palato-alveolar voiceless unit represented by the affricate /tʃ/ in English. There are applied methods of oscillography, spectrography and speech chain segmentation. The results of the performed experiment confirm the monophonemic character of the given unit.*

În urma cercetărilor experimentale asupra unității consonantice compuse prepalatale palato-alveolare surde (în continuare UCCPPA<sub>srd</sub>), reprezentată prin africata /tʃ/, în limba engleză în baza cuvintelor *beach*, *breach*, *chalk*, *char*, *charm* în Laboratorul de Fonetica Experimentală al Universității Naționale „T. Șevčenko” din Kiev (Ucraina), cu participarea a doi subiecți, cu aplicarea metodelor de oscilografere, spectrografere și analiza dinamicii duratei prin suprimarea consecutivă a secvențelor sonore, am obținut următoarele date:

**I. Cuvântul *beach*:**

S u b i e c t u l I: frecvența – 4731,91 Hz; durata – 0,390203 sec.; tonul de bază (general, minim, maxim): nedeterminat; intensitatea – 38,55 dB; formanții: **a)** F<sub>1</sub>: 1604,85 Hz; **b)** F<sub>2</sub>: 2418,18 Hz; **c)** F<sub>3</sub>: 3190,62 Hz; **d)** F<sub>4</sub>: 3915,10 Hz; **e)** F<sub>5</sub>: 4839,13 Hz. Energia sonoră este concentrată în zona frecvențelor înalte și caracterizată prin uniformitatea relativă a repartizării, limita dintre elementele oclisiv și africata propriu-zisă asemănându-se cu cea dintre ocluzia și implozia unei consoane oclusive. Audiind 0,024 sec. de la începutul secvenței sonore, auzim un sunet intermediar între /t/ și /tʃ/, 0,069 sec., 0,104 sec. și 0,232 sec. – /tʃ/; 0,288 sec. de la sfârșit – /tʃ/, 0,203 și mai puțin – /tʃ/.

S u b i e c t u l II: frecvența – 4240,59 Hz; durata – 0,227980 sec.; tonul de bază: **a)** general: 489,02 Hz; **b)** minim: 475,86 Hz; **c)** maxim: 498,75 Hz; intensitatea – 41,34 dB; formanții: **a)** F<sub>1</sub>: 1575,24 Hz; **b)** F<sub>2</sub>: 2679,68 Hz; **c)** F<sub>3</sub>: 3603,46 Hz; **d)** F<sub>4</sub>: 4164,26 Hz; **e)** F<sub>5</sub>: 4925,86 Hz. Ca în situația subiectului II, energia sonoră este concentrată în zona frecvențelor înalte și caracterizată prin uniformitatea relativă a repartizării, limita dintre elementele oclisiv și africata propriu-zisă asemănându-se cu cea dintre ocluzia și implozia unei consoane oclusive. Audiind 0,024 sec. de la începutul secvenței sonore, nu auzim nici un sunet clar, 0,069 sec., 0,104 sec. și 0,232 sec. – /tʃ/; 0,288 sec. de la sfârșit – /tʃ/, 0,203 și mai puțin – /tʃ/.

Valorile medii ale parametrilor pe subiecți: frecvența – 4486,25 Hz; durata – 0,309092 sec.; tonul de bază (general, minim, maxim): nedeterminat; intensitatea – 39,95 dB; formanții: **a)** F<sub>1</sub>: 1590,05 Hz; **b)** F<sub>2</sub>: 2548,93 Hz; **c)** F<sub>3</sub>: 3397,04 Hz; **d)** F<sub>4</sub>: 4039,68 Hz; **e)** F<sub>5</sub>: 4882,50 Hz.

## II. Cuvântul *breach*:

Subiectul I: frecvența – 4731,91 Hz; durata – 0,299105 sec.; tonul de bază (general, minim, maxim): nedeterminat; intensitatea – 35,68 dB; formanții: **a)** F<sub>1</sub>: 1667,46 Hz; **b)** F<sub>2</sub>: 2509,99 Hz; **c)** F<sub>3</sub>: 3261,46 Hz; **d)** F<sub>4</sub>: 3937,05 Hz; **e)** F<sub>5</sub>: 4785,02 Hz. Ca și în cazurile precedente, energia sonoră este concentrată în zona frecvențelor înalte și caracterizată prin uniformitatea relativă a repartizării, limita dintre elementele oclisiv și africata propriu-zisă asemănându-se cu cea dintre ocluzia și implozia unei consoane oclusive. Audiind 0,024 sec. de la începutul secvenței sonore, nu auzim niciun sunet clar, 0,069 sec., 0,104 sec. și 0,232 sec. – /tʃ/, 0,288 sec. de la sfârșit – /tʃ/, 0,203 și mai puțin – /tʃ/.

Subiectul II: frecvența – 4240,59 Hz; durata – 0,164249 sec.; tonul de bază: **a)** general: 489,97 Hz; **b)** minim: 483,84 Hz; **c)** maxim: 496,70 Hz; intensitatea – 36,96 dB; formanții: **a)** F<sub>1</sub>: 1576,42 Hz; **b)** F<sub>2</sub>: 2762,03 Hz; **c)** F<sub>3</sub>: 3542,58 Hz; **d)** F<sub>4</sub>: 4392,72 Hz; **e)** F<sub>5</sub>: 4842,57 Hz. Ca și în cazurile precedente, energia sonoră este concentrată în zona frecvențelor înalte și caracterizată prin uniformitatea relativă a repartizării, limita dintre elementele oclisiv și africata propriu-zisă asemănându-se cu cea dintre ocluzia și implozia unei consoane oclusive. Audiind 0,024 sec. de la începutul secvenței sonore, nu auzim niciun sunet clar, 0,069 sec. – un sunet intermediar între /t/ și /tʃ/, 0,104 sec. și 0,232 sec. – /tʃ/, 0,288 sec. de la sfârșit – /tʃ/, 0,203 și mai puțin – /tʃ/.

Valorile medii ale parametrilor pe subiecți: frecvența – 4486,25 Hz; durata – 0,231677 sec.; tonul de bază (general, minim, maxim): nedeterminat; intensitatea – 36,32 dB; formanții: **a)** F<sub>1</sub>: 1621,94 Hz; **b)** F<sub>2</sub>: 2636,01 Hz; **c)** F<sub>3</sub>: 3402,02 Hz; **d)** F<sub>4</sub>: 4164,89 Hz; **e)** F<sub>5</sub>: 4813,80 Hz.

## III. Cuvântul *chalk*:

Subiectul I: frecvența – 4731,91 Hz; durata – 0,154885 sec.; tonul de bază (general, minim, maxim): nedeterminat; intensitatea – 44,99 dB; formanții: **a)** F<sub>1</sub>: 1921,62 Hz; **b)** F<sub>2</sub>: 2350,18 Hz; **c)** F<sub>3</sub>: 3075,54 Hz; **d)** F<sub>4</sub>: 3821,75 Hz; **e)** F<sub>5</sub>: 4783,48 Hz. Ca și în cazurile precedente, energia sonoră este concentrată în zona frecvențelor înalte și caracterizată prin uniformitatea relativă a repartizării, limita dintre elementele oclisiv și africata propriu-zisă asemănându-se cu cea dintre ocluzia și implozia unei consoane oclusive. Audiind 0,024 sec. de la începutul secvenței sonore, auzim un sunet neclar asemănător cu /t/, 0,069 sec., 0,104 sec. și 0,232 sec. – /tʃ/, 0,288 sec. de la sfârșit – /tʃ/, 0,203 și mai puțin – /tʃ/.

Subiectul II: frecvența – 4240,59 Hz; durata – 0,097983 sec.; tonul de bază (general, minim, maxim): nedeterminat; intensitatea – 42,13 dB; formanții: **a)** F<sub>1</sub>: 1490,01 Hz; **b)** F<sub>2</sub>: 2636,62 Hz; **c)** F<sub>3</sub>: 3527,25 Hz; **d)** F<sub>4</sub>: 4214,22 Hz; **e)** F<sub>5</sub>: 4739,30 Hz. Ca în cazurile precedente, energia sonoră este concentrată în zona frecvențelor înalte și caracterizată prin uniformitatea relativă a repartizării, limita dintre elementele oclisiv și africata propriu-zisă asemănându-se cu cea dintre ocluzia și implozia unei consoane oclusive. Audiind 0,024 sec. de la începutul secvenței sonore, auzim un sunet intermediar între /t/ și /tʃ/, 0,069 sec., 0,104 sec. și 0,232 sec. – /tʃ/, 0,288 sec. de la sfârșit – /tʃ/, 0,203 și mai puțin – /tʃ/.

Valorile medii ale parametrilor pe subiecți: frecvența – 4486,25 Hz; durata – 0,126434 sec.; tonul de bază (general, minim, maxim): nedeterminat; intensitatea – 43,56 dB; formanții: **a)** F<sub>1</sub>: 1705,82 Hz; **b)** F<sub>2</sub>: 2493,40 Hz; **c)** F<sub>3</sub>: 3301,40 Hz; **d)** F<sub>4</sub>: 4017,99 Hz; **e)** F<sub>5</sub>: 4761,39 Hz.

**IV. Cuvântul *char*:**

**S u b i e c t u l I:** frecvența – 4731,91 Hz; durata – 0,131886 sec.; tonul de bază (general, minim, maxim): nedeterminat; intensitatea – 43,29 dB; formanții: **a)**  $F_1$ : 1436,36 Hz; **b)**  $F_2$ : 2519,72 Hz; **c)**  $F_3$ : 3038,83 Hz; **d)**  $F_4$ : 3592,73 Hz; **e)**  $F_5$ : 4657,40 Hz. Ca și în cazurile precedente, energia sonoră este concentrată în zona frecvențelor înalte și caracterizată prin uniformitatea relativă a repartizării, limita dintre elementele oclisiv și africata propriu-zisă asemănându-se cu cea dintre ocluzia și implozia unei consoane oclusive. Audiind 0,024 sec. de la începutul secvenței sonore, auzim un sunet intermediar între /t/ și /tʃ/, 0,069 sec., 0,104 sec. și 0,232 sec. – /tʃ/; 0,288 sec. de la sfârșit – /tʃ/, 0,203 și mai puțin – /tʃ/.

**S u b i e c t u l II:** frecvența – 4240,59 Hz; durata – 0,115164 sec.; tonul de bază (general, minim, maxim): nedeterminat; intensitatea – 41,91 dB; formanții: **a)**  $F_1$ : 1534,36 Hz; **b)**  $F_2$ : 2836,29 Hz; **c)**  $F_3$ : 3636,35 Hz; **d)**  $F_4$ : 4347,11 Hz; **e)**  $F_5$ : 4722,34 Hz. Ca și în cazurile precedente, energia sonoră este concentrată în zona frecvențelor înalte și caracterizată prin uniformitatea relativă a repartizării, limita dintre elementele oclisiv și africata propriu-zisă asemănându-se cu cea dintre ocluzia și implozia unei consoane oclusive. Audiind 0,024 sec. de la începutul secvenței sonore, auzim un sunet intermediar între /t/ și /tʃ/, 0,069 sec., 0,104 sec. și 0,232 sec. – /tʃ/; 0,288 sec. de la sfârșit – /tʃ/, 0,203 și mai puțin – /tʃ/.

Valorile medii ale parametrilor pe subiecți: frecvența – 4486,25 Hz; durata – 0,123525 sec.; tonul de bază (general, minim, maxim): nedeterminat; intensitatea – 42,60 dB; formanții: **a)**  $F_1$ : 1485,36 Hz; **b)**  $F_2$ : 2678,01 Hz; **c)**  $F_3$ : 3337,59 Hz; **d)**  $F_4$ : 3969,92 Hz; **e)**  $F_5$ : 4689,87 Hz.

**V. Cuvântul *charm*:**

**S u b i e c t u l I:** frecvența – 4731,91 Hz; durata – 0,128291 sec.; tonul de bază (general, minim, maxim): nedeterminat; intensitatea – 43,96 dB; formanții: **a)**  $F_1$ : 1719,75 Hz; **b)**  $F_2$ : 2639,66 Hz; **c)**  $F_3$ : 3113,97 Hz; **d)**  $F_4$ : 3872,79 Hz; **e)**  $F_5$ : 4646,93 Hz. Ca și în cazurile precedente, energia sonoră este concentrată în zona frecvențelor înalte și caracterizată prin uniformitatea relativă a repartizării, limita dintre elementele oclisiv și africata propriu-zisă asemănându-se cu cea dintre ocluzia și implozia unei consoane oclusive. Audiind 0,024 sec. de la începutul secvenței sonore, auzim un sunet neclar asemănător cu /t/, 0,069 sec., 0,104 sec. și 0,232 sec. – /tʃ/; 0,288 sec. de la sfârșit – /tʃ/, 0,203 și mai puțin – /tʃ/.

**S u b i e c t u l II:** frecvența – 4240,59 Hz; durata – 0,124884 sec.; tonul de bază (general, minim, maxim): nedeterminat; intensitatea – 42,20 dB; formanții: **a)**  $F_1$ : 1551,83 Hz; **b)**  $F_2$ : 2849,50 Hz; **c)**  $F_3$ : 3596,11 Hz; **d)**  $F_4$ : 4382,18 Hz; **e)**  $F_5$ : 0 Hz. Ca în cazurile precedente, energia sonoră este concentrată în zona frecvențelor înalte și caracterizată prin uniformitatea relativă a repartizării, limita dintre elementele oclisiv și africata propriu-zisă asemănându-se cu cea dintre ocluzia și implozia unei consoane oclusive. Audiind 0,024 sec. de la începutul secvenței sonore, auzim un sunet intermediar între /t/ și /tʃ/, 0,069 sec., 0,104 sec. și 0,232 sec. – /tʃ/; 0,288 sec. de la sfârșit – /tʃ/, 0,203 și mai puțin – /tʃ/.

Valorile medii ale parametrilor pe subiecți: frecvența: 4486,25 Hz; durata – 0,126588 sec.; tonul de bază (general, minim, maxim): nedeterminat; intensitatea – 43,08 dB; formanții: **a)**  $F_1$ : 1635,79 Hz; **b)**  $F_2$ : 2744,58 Hz; **c)**  $F_3$ : 3355,04 Hz; **d)**  $F_4$ : 4127,49 Hz; **e)**  $F_5$ : 2323,47 Hz.

**Valorile medii generale ale parametrilor** sunt următoarele: frecvența – 4486,25 Hz; durata – 0,183463 sec.; tonul de bază (aici și în continuare: în baza datelor determinate) **a)** general: 489,5 Hz; **b)** minim: 479,85 Hz; **c)** maxim: 497,73 Hz; intensitatea – 41,10 dB; formanții: **a)** F<sub>1</sub>: 1607,79 Hz; **b)** F<sub>2</sub>: 2620,19 Hz; **c)** F<sub>3</sub>: 3358,62 Hz; **d)** F<sub>4</sub>: 4063,99 Hz; **e)** F<sub>5</sub>: 4294,21 Hz.

**Diapazoanele valorilor parametrilor** sunt următoarele: **1) Frecvența**: **a)** extrema minimă: 4240,59 Hz; **b)** extrema maximă: 4731,91 Hz; **c)** diapazonul cuprins: 491,32 Hz; **2) Durata**: **a)** extrema minimă: 0,076554 sec.; **b)** extrema maximă: 0,358442 sec.; **c)** diapazonul cuprins: 0,281888 sec.; **3) Tonul de bază**: **a)** general: extrema minimă – 489,02 Hz; extrema maximă – 489,97 Hz; diapazonul cuprins – 0,95 Hz; **b)** minim: extrema minimă – 475,86 Hz; extrema maximă – 483,84 Hz; diapazonul cuprins – 7,98 Hz; **c)** maxim: extrema minimă – 496,70 Hz; extrema maximă – 498,75 Hz; diapazonul cuprins – 2,05 Hz; **4) Intensitatea**: **a)** extrema minimă: 35,68 dB; **b)** extrema maximă: 44,99 dB; **c)** diapazonul cuprins: 9,31 dB; **5) Formanții**: **a)** F<sub>1</sub>: extrema minimă – 1436,36 Hz; extrema maximă – 1921,62 Hz; diapazonul cuprins – 485,26 Hz; **b)** F<sub>2</sub>: extrema minimă – 2350,18 Hz; extrema maximă – 2849,50 Hz; diapazonul cuprins – 499,32 Hz; **c)** F<sub>3</sub>: extrema minimă – 3038,83 Hz; extrema maximă – 3636,35 Hz; diapazonul cuprins – 597,52 Hz; **d)** F<sub>4</sub>: extrema minimă – 3592,73 Hz; extrema maximă – 4392,72 Hz; diapazonul cuprins – 799,99 Hz; **e)** F<sub>5</sub>: extrema minimă – 0 Hz; extrema maximă – 4925,86 Hz; diapazonul cuprins – 4925,86 Hz.

După cum observăm, cea mai mică valoare a diapazonului cuprins (diferența dintre extrema minimă și cea maximă) se atestă la nivelul duratei, iar cea mai mare – la nivelul celui de-al 5-lea formant. În toate cazurile energia sonoră este concentrată în zona frecvențelor înalte și caracterizată prin uniformitatea relativă a repartizării, limita dintre elementele ocluziv și africată propriu-zisă asemănându-se cu cea dintre ocluzia și implozia unei consoane ocluzive. În urma audierii secvenței sonore observăm absența elementului fricativ pur, cel ocluziv nu se aude clar în nici-un caz, pe când în celelalte cazuri acesta ori că se aude neclar (cuvintele *chalk* și *charm*, subiectul I) sau nu se aude deloc (cuvântul *beach*, subiectul II; cuvântul *breach*, ambii subiecți), ori un sunet intermediar între /t/ și /tʃ/ (cuvântul *beach*, subiectul I; cuvântul *chalk*, subiectul II; cuvântul *char*, ambii subiecți). Aceasta vorbește despre caracterul monofonematic și indivizibil al UCCPPA<sub>srd</sub>.

#### REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. Babără N., *Varietatea fonologică și variațiile fonetice ale vocalismului și consonantismului englez* (în baza materialelor experimentale) // Conferința Științifică Internațională „Învățământul Superior și Cercetarea – Piloni ai Societății Bazate pe Cunoaștere”, 28 septembrie 2006. Rezumatele comunicărilor. Științe socioumanistice. Vol. I. – Chișinău, 2006, p. 13-14.
2. Gogin G., *Consoanele limbii literare moldovenești*. – Chișinău, 1969, 311 p.
3. Kálmán B., *Az Amerikai Angol Beszédhangok Atlasza (A Phonetic Conspectus of American English. The Articulatory and Acoustic Features of American English Speech-Sounds)*. – Budapest, 1981, 215 p.
4. Артёмов В. А., *Экспериментальная фонетика*. – Москва, 1956, 228 с.
5. Зиндер Л. Р., *Общая фонетика*. – Москва, 1979, 312 с.