

Н. И. ДУКЕЛЬСКИЙ

МЕТОД ПЕРЕСАДКИ ЗВУКОВ РЕЧИ В ФОНЕТИКЕ

Метод пересадки звуков речи в фонетике основан на использовании звукозаписи на киноплёнке. Вопросу применения звукозаписи на киноплёнке (фонограмм) для экспериментально-фонетических исследований посвящено несколько статей. В 1932 г. были опубликованы статья В. Ленка, основная часть которой посвящена способу получения звукозаписи на кинозаписывающей аппаратуре¹, и статья Е. В. Скрипчура, в которой рассматриваются некоторые физические данные гласных, приведенных Ленком². В. Ленк и Е. В. Скрипчур видели в фонограммах один из наиболее точных способов графической записи.

Большое значение трансверсальным фонограммам придавал А. Л. Трахтеров, который исходил из следующих соображений: во-первых, их можно неоднократно прослушать и, во-вторых, они позволяют произвести «синхронную регистрацию и воспроизведение речевой кривой и липа говорящего»³.

В 1955 г. сотрудниками Лаборатории экспериментальной фонетики Института языкознания Академии наук Румынской Народной Республики под руководством акад. А. Росетти были проведены экспериментальные исследования румынского дифтонга «ea»⁴ на материале фонограмм⁵. Было установлено соотношение длительности элементов, входящих в состав дифтонга «ea», по сравнению с гласными «e» и «a». В результате этого экспериментально-фонетического исследования подтвердились полученные ранее данные на материале электрографических записей.

*

Предлагаемый в настоящей статье метод состоит в перемещении с одного места на другое (или удалении) звуко сочетаний, отдельных звуков или частей звука. Для этого удобно использовать звукозапись на киноплёнке, так как она дает возможность, во-первых, прослушивать записанный материал и исследовать его визуально и, во-вторых, производить пересадку звуков, т. е. их перемещение с одного места на другое⁶. Примене-

¹ W. L e n k, Der Sprechfilm im Dienste der Experimentalphonetik, «Zeitschr. für Experimental-Phonetik», Bd. I, Hf. 3 und 4, Leipzig, 1932, стр. 94—100.

² E. W. S c r i p t u r e, Bemerkungen zu den Filmkurven von Lenk, там же, стр. 101—109.

³ А. Л. Т р а х т е р о в, О применении трансверсальных фонограмм для экспериментально-фонетических исследований, «Уч. зап. 1-го МПШИЯ», т. I, М., 1940, стр. 172; см. также В. А. А р т е м о в, Экспериментальная фонетика, М., 1956, стр. 190.

⁴ Для обозначения фонетической транскрипции используем квадратные скобки, а для фонематической — кавычки.

⁵ См. «Noi cercetări experimentale asupra diftongului românesc „ea”», «Studii și cercetări lingvistice», t. VI, № 3—4, 1955.

⁶ Необходимо отметить, что передаваемый высококачественной фотографической записью на киноплёнке диапазон частот (от 50—60 до 10 тыс. гц) шире диапазона час-

ние метода пересадки звуков речи позволит решить экспериментальным путем ряд спорных фонематических вопросов и поставить некоторые фонетические опыты.

При нижеследующем описании метода пересадки звуков на материале фонограмм используются данные проведенных в марте — июле 1956 г. опытов в области фонетики современного румынского литературного языка. В опытах принимали участие два испытуемых, говорящих на румынском литературном языке. Было записано 56 отдельных слов, четыре раза подряд каждое слово. Таким образом, в нашем распоряжении было всего 448 словозаписей. Запись производилась на магнитофонную ленту, а затем с магнитофонной ленты — на 35-мм киноплёнку. Скорость движения киноплёнки при записи 456 мм/сек. (24 кадра).

Методика проведения звукопересадки

Методика проведения звукопересадки охватывает несколько вопросов: 1) толкование фонограмм, 2) техническое оформление звукопересадки и некоторые вопросы, связанные с нею, 3) установление результатов звукопересадки. Детального пояснения требуют первые два вопроса.

1. Толкование фонограмм. Фонограммы — это кривые, отражающие изменения звукового давления. Внешний контур этих кривых представляет собой периодически повторяющиеся зубчики, мельчайшие линии или выпуклости, размеры и форма которых зависят от характера звука.

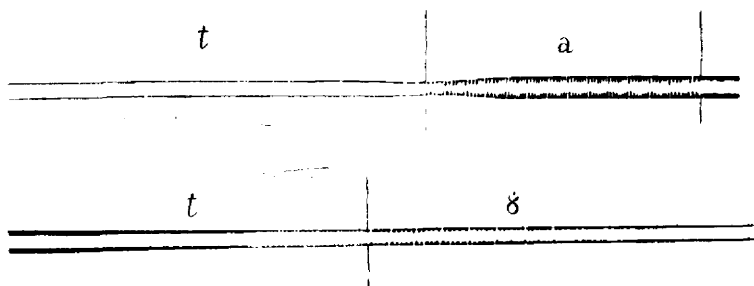


Рис. 1. Фонограмма румынского слова «tată» ('tată „отец“)

Известно, какое большое значение в экспериментальной фонетике имеет толкование кимографических и осциллографических кривых. Толкование фонограмм, т. е. чтение звуков и установление их границ, является одним из необходимых условий правильного проведения звукопересадки, так как неточное отделение одного звука от другого ведет к нарушению объективной картины опыта. Установленные визуальным путем границы между звуками подвергаются проверке на расшифровальной машине, позволяющей прослушивать не только отдельные звуки, но и отдельные части звука.

С о г л а с н ы е. Звонкие смычные согласные в абсолютном начале слова представляют собой мельчайшие зубчики или незначительные выпуклости прерывистого строения. Начало этих согласных определяется

тот тембра любого индивидуального голоса (80—8 тыс. гц), а искажения при частоте до 7—8 тыс. гц крайне незначительны (см. В. А. Бургов, Основы записи и воспроизведения звука, М., 1954, стр. 31. В конце книги дана обширная библиография по звукозаписи). Что касается временной характеристики, то ее можно считать превосходной, так как колебания скорости движения киноплёнки не превышают 0,02%. Срезание амплитуд, когда они выходят за пределы звуковой дорожки, легко предотвратить и устранить.

просто началом появления зубчиков или выпуклостей на звуковой дорожке (см. рис. 2).

Смычка глухого смычного в абсолютном начале слова ничем не отличается от предшествующей звуковой дорожки, так как она представляет собой в акустическом отношении ноль. Определение начала глухого смычного в данном положении невозможно (см. рис. 3).

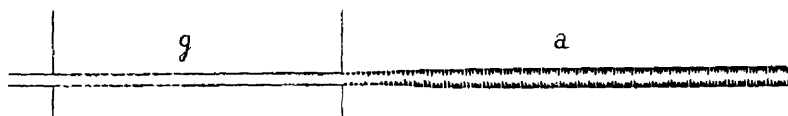


Рис. 2. Фонограмма слога «га-» румынского слова «'gară» (gară „вокзал“)

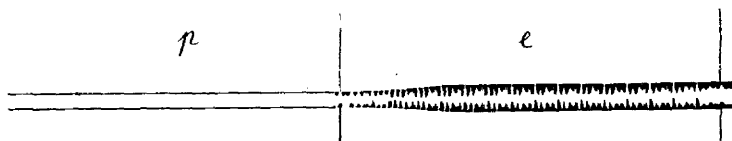


Рис. 3. Фонограмма слога «ре-» румынского слова «'petru» (Petru „Петр“)

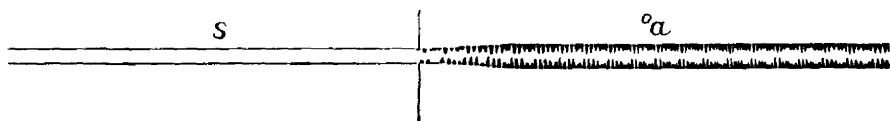


Рис. 4. Фонограмма слога «s°a-» румынского слова «'s°are» (soare „солнце“)



Рис. 5. Фонограмма слога «č°a-» румынского слова «'č°ară» (ciovară „ворова“)

Кривые звонких щелевых в абсолютном начале слова представляют собой периодически повторяющиеся «группы» из двух-трех, а иногда четырех зубчиков, среди которых один обычно выделяется по своим размерам. Кривые глухих щелевых состоят из мельчайших тоненьких параллельных линий, падающих перпендикулярно к звуковой дорожке. Начало этих согласных определяется началом появившихся изменений на звуковой дорожке (см. рис. 4).

Кривая звонкой или глухой аффрикаты в абсолютном начале слова отличается от кривой соответствующего смычного тем, что начальная фаза кривой — смычка, а остальная совпадает с кривой соответствующего щелевого согласного. Определение начала звонкой аффрикаты в абсолютном начале слова не отличается от определения начала соответствующего смычного в данном положении. Определение начала глухой аффрикаты в абсолютном начале слова невозможно по тем же причинам, что и определение начала соответствующего глухого смычного в данном положении (см. рис. 5).

Кривые шумных согласных (за исключением звонких щелевых, о которых речь идет ниже) в положении между гласными и в абсолютном исходе слова отличаются от кривых соответствующих согласных в абсолютном начале слова. Они представляют собой черную постепенно угасающую линию. На рис. 6, 7 и 8 представлены кривые согласных [g], [k] и [t] в абсолютном начале слова и в положении между гласными.

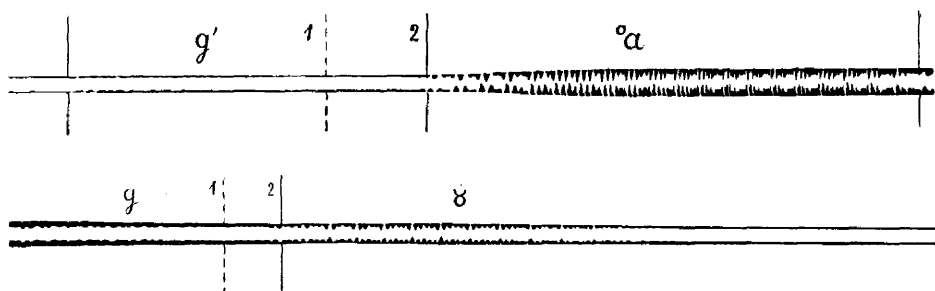


Рис. 6. Фонограмма румынского слова «g'°agg» (*ghioagă* «палица»)

[Прерывистая линия (1) обозначает конец смычки согласного, непрерывистая (2) — границу между гласным и согласным. Промежуток кривой, заключенный между этими двумя линиями, соответствует взрыву и придыхательности согласного. Выделение взрыва и придыхательности на кривых фонограммы будет и впредь так же обозначено].

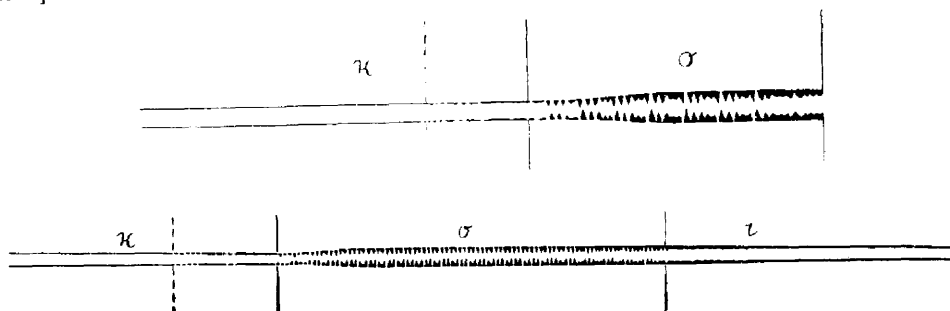


Рис. 7. Фонограмма румынского слова «ко'ког» (*cocor* «журавль»)

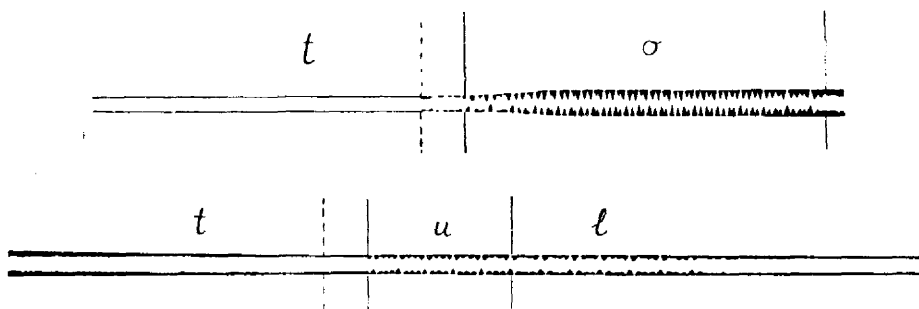


Рис. 8. Фонограмма румынского слова «'totul» (*total* «все»)

Кривые звонких щелевых в положении между двумя гласными и в абсолютном исходе слова ничем не отличаются от кривых соответствующих согласных в абсолютном начале слова. На рис. 9 дана кривая звонкого щелевого [z] в абсолютном конце слова.

Фонограммы отражают придыхательность шумных согласных. Так, например, придыхательность глухих смычных в абсолютном начале слова

представляет собой прерывистую линию с небольшими утолщениями. Линия придыхательности находится между непрерывистой линией, соответствующей смычке согласного, и периодически повторяющимися «группами» зубчиков гласного. У звонких смыхных в абсолютном начале слова придыхательность представляет собой мельчайшие тоненькие параллельные линии, падающие перпендикулярно к несколько утолщенной непрерывистой линии. Придыхательность смыхных согласных в положении между гласными можно установить по измененному контуру черных кривых согласного (см. рис. 6, 7, 8).

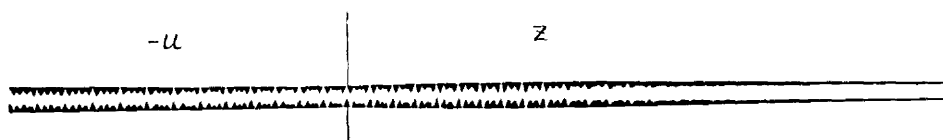


Рис. 9. Фонограмма звукосочетания «-uz» румынского слова «a'uz» (auz «слух»)

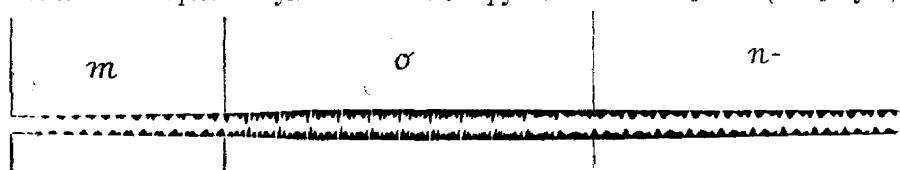


Рис. 10. Фонограмма звукосочетания «mon-» румынского слова «mo'naħ» (monaħ «монах»)

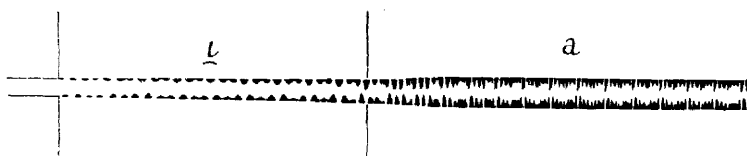


Рис. 11. Фонограмма слога «ia-» румынского слова «'iaɾɔ» (iaɾɔ «кобыла»)



Рис. 12. Фонограмма звукосочетания «ar-» румынского слова «'ara» (ara «вода»)

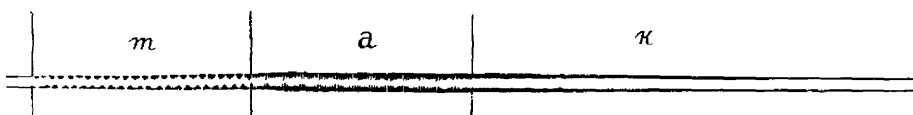


Рис. 13. Фонограмма румынского слова «tak» (tak «мак»)

Кривые сонантов и полугласных представляют собой периодически повторяющиеся «группы», состоящие из нескольких (двух-четырех) зубчиков. Начало этих звуков в абсолютном начале слова определяется появлением зубчиков на звуковой дорожке. Кривые сонантов и полугласных в положении между двумя гласными и в абсолютном исходе слова мало чем отличаются от кривых соответствующих звуков в абсолютном начале слова (см. рис. 10 и 11, а также 13, 14, 15 и 16).

Г л а с н ы е. Фонограммы отражают частотную характеристику гласных. Основной период выделяется среди составляющих, образуя вместе с ними периодически повторяющуюся «группу» зубчиков. Затухание гласного происходит медленно. Ударяемые гласные можно легко отличить друг от друга по форме кривой невооруженным глазом; неударяемые гласные менее выразительны, но их чтение не затруднено.

Начало гласного в абсолютном начале слова определяется очень просто началом появления голосовых колебаний в виде мелких зубчиков (см. рис. 12).

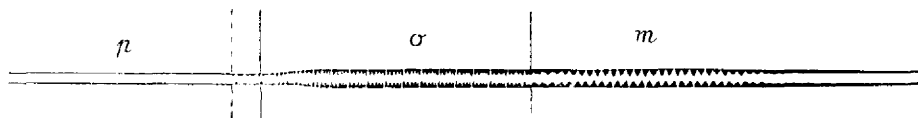


Рис. 14. Фонограмма румынского слова «rom» (rom „дерево“)

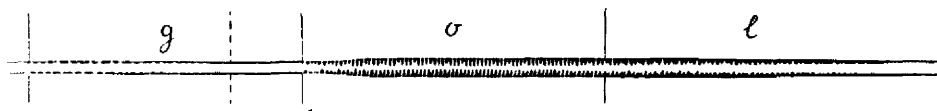


Рис. 15. Фонограмма румынского слова «gol» (gol „голый“)



Рис. 16. Фонограмма румынского слова «car» (car „телега“)

Труднее определить начало гласного после смычных согласных, так как взрыв смычного может совпасть с началом гласного. Установление границ между гласным и предшествующим непридыхательным или неаффрицированным смычным требует тщательной проверки на расшифровальной машине. Отделение гласного от предшествующего придыхательного или аффрицированного смычного, а также от щелевого или аффрикаты затруднений не представляет. Отделение гласного от предшествующего согласного проиллюстрировано на различных примерах (см. рис. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 и др.).

Конец гласного перед следующим согласным и в абсолютном исходе определяется довольно просто по контуру кривой затухания гласного (см. рис. 1, 6, 7, 8, 9 и др.).

Отделение гласного от предшествующего сонанта или полугласного, а также определение конца гласного перед сонантом особых затруднений не представляет (см. рис. 10, 11, 13, 14, 15, 16).

Таким образом, фонограммы позволяют на основании визуального анализа кривых и прослушивания на расшифровальной машине установить точные границы звуков.

2. Техническое оформление звукопересадки. При оформлении пересадки звуков следует иметь в виду два связанных между собой момента: во-первых, необходимо стремиться к точному сохранению границ звука и, во-вторых, ни в коем случае недопустимо нарушение длины шага перфорации, занимающего одно перфорационное отверстие и промежуток между двумя перфорациями (см. рис. 17).

Точное соблюдение длины шага перфорации обусловлено тем, что при использовании киноаппаратуры для перезаписи с киноленты на магнито-

фонную ленту или для прослушивания должно быть полное соответствие между шагом зубчатого барабана, движущего пленку, и шагом перфорации киноплёнки¹. Во избежание нарушения длины перфорационного шага разрез фонограммы при отделении звука удобнее всего производить в середине промежутка между двумя перфорационными отверстиями или же в середине перфорационного отверстия (см. рис. 17, п. 3, а и б). Расстояние между этими двумя наиболее удобными видами разреза $1/2$ перфорационного шага или $1/192$ сек. Если пользоваться только этими двумя способами разреза, степень погрешности будет варьировать от нуля до $1/384$ сек. в зависимости от того, совпадает ли граница между звуками с одним из двух разрезов или же она проходит на полпути между ними.

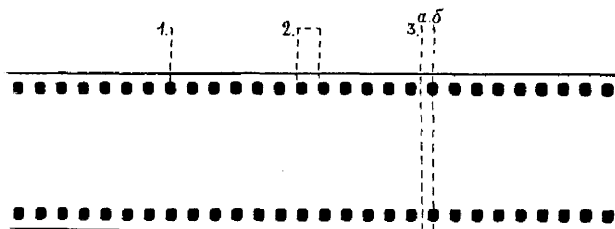


Рис. 17. Отрезок киноплёнки: 1 — перфорационное отверстие, 2 — шаг перфорации, 3 — разрез фонограммы в промежутке между двумя перфорационными отверстиями (а) и в середине перфорации (б)

Каждое слово или словосочетание, предназначенное для звукопересадки, должно быть записано несколько раз с тем, чтобы в нашем распоряжении были возможности для подбора подходящих для пересадки звукозаписей².

3. Установление результатов звукопересадки. Окончательные результаты звукопересадки устанавливаются на основании прослушивания звукозаписи носителями исследуемого языка. Для прослушивания звукозаписи производится перезапись с киноленты на магнитофонную ленту.

Использование метода звукопересадки при решении некоторых фонематических и фонетических вопросов

В лингвистической литературе известны многочисленные случаи, когда мнения исследователей существенно расходятся при определении состава фонем. Так, например, обстоит дело в некоторых языках с лабиализованными и палатализованными согласными перед гласными или же с дифтонгоидами (дифтонгами) после согласных. При этом лабиализованные согласные обычно сочетаются с губными гласными или дифтонгоидами (дифтонгами), первый элемент которых — губной гласный; палатализованные согласные встречаются перед гласными переднего ряда «i» и «е» или перед дифтонгоидами (дифтонгами), первым элементом которых является гласный переднего ряда [i] или [e]. Сложность вопроса состоит в том,

¹ Длина шага перфорации 4,75 мм; скорость его прохождения $1/96$ сек.

² При склейке частей киноленты лучше всего применять подклейку, т. е. наклеивать обе части на узкую полоску прозрачной киноленты. Для подклейки мы используем бесцветный и быстро сохнущий клей, которым пользуются на наших киностудиях. Разрезы, склейки и загрязнения кривой фонограммы, имеющие место при звукопересадке, являются источником искажений в виде шумов. Для борьбы с шумами применяется обесшумливание, осуществляемое специальной аппаратурой, а также противофазные фонограммы двойной ширины (см. подробное освещение вопроса в специальной литературе).

являются ли лабиализованные и палатализованные согласные позиционными вариантами соответствующих нелабиализованных и непалатализованных согласных, а гласные и дифтонгоиды (дифтонги) разными фонемами; или, наоборот, лабиализованные и нелабиализованные, а также палатализованные и непалатализованные относятся к различным фонематическим группам, а дифтонгоиды (дифтонги) являются позиционными вариантами соответствующих гласных. Наконец, может быть и так, что дело и в согласном и в гласном. В таких случаях перед исследователем встает вопрос о том, кому принадлежит решающая роль: согласному, гласному или обоим в одинаковой мере. Затруднения такого рода встречаются при установлении фонематического состава корейского, болгарского, румынского¹ и других языков.

Наряду с упомянутыми вопросами имеется ряд других нерешенных фонематических, а также фонетических вопросов.

В качестве примера приложения метода звукопересадки при решении ряда фонематических и фонетических вопросов используются данные экспериментов с румынскими гласными и согласными.

1. Лабиализованные согласные (в фонетическом смысле) встречаются перед губными гласными и дифтонгоидами (дифтонгами), начинающимися с губного элемента. Нелабиализованные согласные встречаются перед негубными гласными и дифтонгоидами (дифтонгами), начинающимися с негубного элемента. Например:

1) [ʼtatʂ] *taiă* „отец“

2) [ʼt° °atʂ] *toiă* „вся“

3) [ʼt°ot°ul] *totul* „все“

1) [ʼkat°ul] *catul* „этаж“

2) [ʼk°°ate] *coate* „локти“

3) [ʼk°ot°ul] *cotul* „локоть“ и т. д.

Необходимо решить вопрос, относятся ли лабиализованные [t°, k°, ...] и нелабиализованные [t, k, ...] к разным фонематическим группам, а дифтонгоид (дифтонг) [°a] является оттенком гласного «а»; или же, наоборот, лабиализованные и соответствующие нелабиализованные согласные являются оттенками одной фонемы, а недифтонгоидные и дифтонгоидные гласные (дифтонги) — разными фонемами. Наконец, возможно, что это фонематически связано и с согласными и с гласными. Для решения данного вопроса производим следующие взаимные звукопересадки: [t₁] и [t₂], [t₁] и [t₃], [k₁] и [k₂], [k₁] и [k₃] и т. д. Аналогичным образом поступаем с [a], [°a], [o] на материале других фонограмм этих же слов.

Носители румынского литературного языка слушали магнитофонную запись и установили, что в результате звукопересадки согласных фонетический облик слова не был нарушен, а их фонематический состав остался без изменения. Наоборот, при взаимной звукопересадке [a] и [°a].

¹ В румынской лингвистической литературе до сих пор не решен вопрос о составе согласных фонем и связанный с ним вопрос о составе гласных фонем. Так, акад. Э. Петрович утверждает, что в румынском литературном языке имеются нейтральные, палатализованные, лабиовеляризованные и лабиопалатализованные согласные фонемы (всего 72 фонемы), встречающиеся как в положении перед гласными, так и в конце слова, а дифтонгоидные гласные являются позиционными вариантами соответствующих недифтонгоидных гласных (см., например, E. Petrovici, *Sistemul fonematic al limbii române*, «Studii și cercetări lingvistice», t. VII, № 1—2, 1956, стр. 15). Совершенно другого мнения придерживается акад. А. Росетти. Он считает, что в румынском литературном языке палатализованные согласные противоплагаются соответствующим непалатализованным согласным только в конце слова, а палатализованные согласные перед гласными являются позиционными вариантами соответствующих непалатализованных фонем. Дифтонги и недифтонгоидные гласные он относит к различным фонематическим группам (см., например, A. Rosetti, *Despre sistemul fonologic al limbii române*, «Studii și cercetări lingvistice», t. VII, № 1—2, 1956, стр. 23).

[a] и [o] фонематический состав слов изменяется соответствующим образом.

Необходимо отметить, что при звукопересадках очень показательными будут образования искусственных звуко сочетаний (бессмысленных слов). Так, проверкой установленного может послужить искусственное образование из сочетаний $t_1 + ara$ и $t_2 + ara$. В обоих случаях мы получили одно и то же искусственное слово *tara*.



Рис. 18. Фонограмма слога «ка-» румынского слова «katul» (*catul* «этаж»)

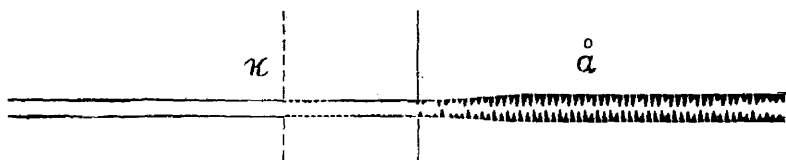


Рис. 19. Фонограмма слога «к²а-» румынского слова «k²ate» (*coate* «люктя»)

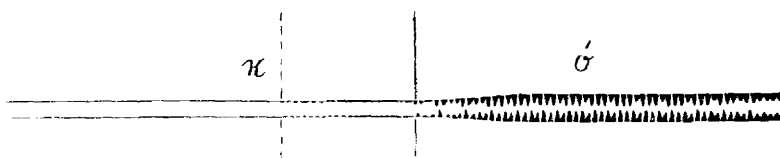


Рис. 20. Фонограмма слога «ко-» румынского слова «kotul» (*cotul* «локоть»)

Следовательно, имеющая место лабиализация согласных перед губными гласными и дифтонгоидом (дифтонгом) [o²a]¹ не носит фонематического характера, а «а», «²а» и «о» являются разными фонемами (ср. «а», «²а» и «о» на рисунках 18, 19 и 20).

2. Палатализованные согласные фонемы противопоставляются соответствующим непалатализованным в абсолютном конце слова. Палатализованные согласные (в фонетическом смысле) встречаются перед гласными переднего ряда [i] и [e], а также перед дифтонгоидами (или дифтонгами), начинающимися с элемента *i* или *e*, а непалатализованные — перед всеми остальными гласными. Например:

- I. 1) [ˈpatru] *patru* «четыре»
 2) [ˈpʲatr̩ɕ] *piatră* «камень»
 III. 1) [ˈtak̩ɕ] *tacă*²
 2) [ˈtʰak̩ɕ] *teacă* «ножны»

- II. 1) [ˈpʲetru] *Petru* «Пётр»
 2) [ˈpʲjetre] *pietre* «камень»
 IV. 1) [kar] *car* «телега»
 2) [kʲar] *chiar* «даже»

- V. 1) [kor] *cor* «хор»
 2) [kʲor] *chior* «кривой»,
 «одноглазый» и т. д.

¹ Решение вопроса о том, является ли «²а» дифтонгоидом или дифтонгом, должно быть рассмотрено особо.

² Слово *tacă* входит в состав глагольной формы (III лицо настоящего времени сослагательного наклонения глагола *a tăcea* «молчать»).

Необходимо решить вопрос, относятся ли палатализованные согласные [p', t', k'...] и непалатализованные согласные [p, t, k...] к различным фонематическим группам или же, наоборот, недифтонгоидные гласные [a, e, o...] и дифтонгоидные гласные (дифтонги) [ʲa, ʲo, ʲa, ʲe...] являются разными фонемами¹. Возможен и третий случай, когда дело и в согласных и в гласных. Для решения этого вопроса производим следующие взаимные звукопересадки: I. [p₁] и [p₂], II. [p₁] и [p₂], III. [t₁] и [t₂] и т. д. Аналогичным образом поступаем с гласными на материале других фонограмм этих же слов.



Рис. 21. Фонограмма слога «pa-» румынского слова «patru» (*patru* «четыре»)

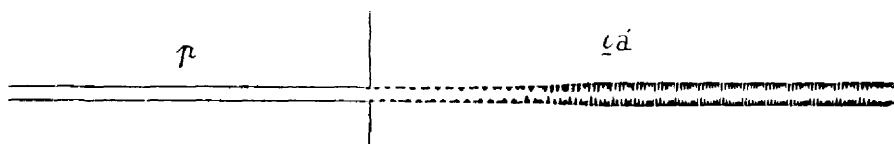


Рис. 22. Фонограмма слога «pja-» румынского слова «piatră» (*piatră* «камень»)

Носители румынского языка слушали магнитофонную запись и установили, что в результате взаимной звукопересадки согласных в первых трех случаях, а именно I. [p₁] и [p₂], II. [p₁] и [p₂] и III. [t₁] и [t₂], фонетический облик слов не был нарушен, а их фонематический состав остался без изменений. Наоборот, в результате взаимной звукопересадки гласных в этих же парах слов, т. е. I. [a] и [ʲa], II. [e] и [ʲe], III. [a] и [ʲa], фонематический состав изменяется соответствующим образом.

Следовательно, незначительная палатализация согласных [p₂] (I), [p₂] (II), [t₂] (III) перед гласными переднего ряда «i» и «e», а также перед дифтонгоидами (дифтонгами), начинающимися с элемента *i* и *e*, не носит фонематического характера. Недифтонгоидные гласные и дифтонгоидные гласные (дифтонги) в этих же парах слов (I, II, III) являются разными фонемами (ср. рис. 21 и 22).

Взаимные пересадки заднеязычных согласных в парах слов типа [kar] *car* — [kʲar] *chiar*, [kor] *cor* — [kʲor] *chior* и т. д. при прослушивании показали, что звукосочетания [k' + ar] и [k' + or] воспринимаются носителями румынского литературного языка как *chiar* и *chior*. Взаимные пересадки гласных и дифтонгоидов на материале других фонограмм этих же слов дали аналогичные результаты (ср. гласные на рис. 23 и 24)². Это дает основание считать, что палатализованные и непалатализованные заднеязычные согласные являются разными фонемами³.

¹ Вопрос о том, являются ли дифтонгоиды оттенками дифтонгов или же недифтонгоидных гласных фонем, требует особого рассмотрения. Звукосочетания [ʲa, ʲe] фонематически разложимы на «i» + «a» и «i» + «e».

² Вопрос о том, являются ли дифтонгоидные гласные [ʲa], [ʲo] и другие после мягких заднеязычных согласных оттенками соответствующих недифтонгоидных гласных или же, наоборот, оттенками дифтонгов, будет рассмотрен в другой работе.

³ На основании всевозможных данных мною было установлено, что в современном румынском литературном языке в положении перед гласными встречаются шесть палатализованных (мягких) согласных фонем «k'», «g'», «č'», «ğ'», «h'» и «i'».

3. Фонограммы позволяют произвести отделение друг от друга элементов, составляющих дифтонг. Для точного установления границ между элементами дифтонга могут быть использованы, наряду с прослушиванием на расшифровальной машине, визуальный анализ невооруженным глазом, а также проектирование на экран. Таким путем можно установить соотношение элементов дифтонга по длительности. Измерения элементов дифтонга по длительности показательны для выявления фонетического состава дифтонга или дифтонгоида, но они не являются достаточными для фонематического решения вопроса, так как дифтонгоиды и дифтонги могут оказаться оттенками соответствующих недифтонгоидных гласных.



Рис. 23. Фонограмма румынского слова «кор» (*cor* „хор“)

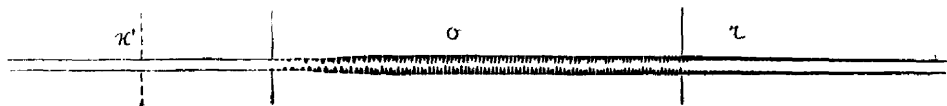


Рис. 24. Фонограмма румынского слова „к'ор“ (*chior* „слепой“, „одноглазый“)

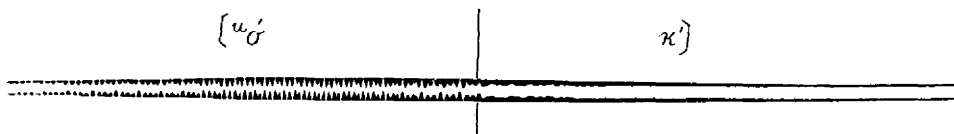


Рис. 25. Фонограмма румынского слова [ʉek'] (*ochi* „глаза“)

Так, например, в русском литературном языке дифтонгоидные гласные являются оттенками соответствующих недифтонгоидных фонем. В румынском же литературном языке, как было установлено выше, дифтонгоиды (дифтонги) образуют особую фонематическую группу гласных. Однако наряду с дифтонгоидами (дифтонгами), образующими особые фонемы, в румынском литературном языке имеются дифтонгоиды как варианты соответствующих недифтонгоидных гласных, например: [ʉo-] о- в абсолютном начале слова (см. рис. 25). Носители румынского литературного языка не замечают дифтонгоидного характера этого гласного. Следовательно, для решения вопроса о том, являются ли дифтонгоиды (дифтонги) и недифтонгоидные гласные разными фонемами, необходимы и другие доказательства.

Для решения вопроса о фонематичности дифтонгоидов (или дифтонгов) кроме рассмотренных выше способов имеется еще один. Начальный элемент дифтонгоида (или дифтонга) может быть перемещен из слов типа «'t^eakʒ» *teacă* „ножны“, «k'ate» *coate* „локти“, «'piatrʒ» *piatră* „камень“ в слова типа «'takʒ» *tacă* (см. выше, стр. 92), «'katul» *catul* „этаж“, «'patru» *patru* „четыре“. Если в результате этого слова типа «'t^eakʒ», «k'ate», «'piatrʒ» превратятся в «'takʒ», «'kate», «'patrʒ», а «'takʒ», «'katul», «'patru» — в «'t^eakʒ», «k'at^oul», «'piatru», то это будет существенным доводом за то, что недифтонгоидные гласные и дифтонги являются разными фонемами. Прослушивание магнитофонной записи румынами показало, что именно так и обстоит дело. Кстати, эти опыты также

подтверждают результаты, полученные в предыдущих двух случаях (1 и 2).

4. При помощи метода звукопересадки мы можем уточнить наличие некоторых позиционных и комбинаторных вариантов. Приведем два примера:

а) Нам необходимо выяснить характер гласного или дифтонга после определенных согласных (мягких, лабиализованных и т. п.). Подбираем для звукозаписи такие слова, где согласные, обуславливающие появление определенного оттенка гласного, находятся в абсолютном начале слова. Удаляем начальные согласные и получаем новые слова или бессмысленные образования. Прослушивание должно показать, совпадают ли гласные после мягких, лабиализованных и т. п. согласных (например, после *p'*, *t'*, *p°*, *t°* и т. д.) с аналогичными гласными в абсолютном начале слова или же после соответствующих твердых, нелабиализованных и т. п. согласных (например, после *p*, *t* и т. д.). Так, например, в результате удаления «*č*-'» из слова [č'æpǝ] *ceapā* „лук“ получаем звуко сочетание [-æpǝ], начальный гласный которого отличается от «а» в слове «'arǝ» *apa* „вода“, от «*ia*» в слове «*ia*rǝ» *iapā* „кобыла“ и от дифтонга «*ea*» в слове «*t*°akǝ» *teacā* „ножны“. Фонетический облик этого звука может быть представлен следующим образом: [eɜɜə:æææaaaa]¹.

б) Необходимо выяснить характер гласного или дифтонга перед мягкими согласными. Подбираем слова, где согласные, обуславливающие появление определенного оттенка гласного, находятся в абсолютном конце. Удаляем эти согласные и тем самым ставим гласные в независимое положение.

Опыты показали, что румынские гласные перед мягкими согласными несколько сужаются и продвигаются вперед; они оканчиваются более узким и передним элементом.

5. При решении вопроса слогораздела акад. Л. В. Щерба использует три артикуляторных типа согласных: сильноначальные, сильноконечные и двухвершинные². Были произведены взаимные звукопересадки согласных, предполагаемых как сильноконечные и сильноначальные. Так, например, согласно теории Л. В. Щербы, в слове «кар» *car* „голова“ [k-] сильноконечный согласный, а [-p] сильноначальный. Производим взаимную пересадку начального [k-] и конечного [-p]. Если согласные [k-] и [-p], предполагаемые соответственно как сильноконечное и сильноначальное, являются действительно такими, то в результате взаимной звукопересадки этих согласных фонетический облик слова будет нарушен.

При прослушивании было установлено следующее: слово начинается с легко ощутимого на слух шума, быстро сменяющегося паузой; распознать в этом звуке согласный [p] не удастся. Затем слышим неискаженное ударяемое [a], после чего наступает еще раз пауза, а за ней следует короткий, но сильный взрыв, производящий впечатление звука [k]. Таким образом фонетический облик слова при данной звукопересадке был существенным образом нарушен!

Результаты ряда опытов позволяют утверждать, что метод звукопересадок на материале фонограмм эффективен при определении слогораздела.

Рассмотренные в данной статье случаи звукопересадок, разумеется, не исчерпывают всех возможностей, предоставляемых этим методом.

¹ Вопрос о том, является ли этот гласный оттенком гласного «а» или дифтонга «*ea*», будет рассмотрен особо.

² См. М. И. М а т у с е в и ч, Л. В. Щерба как фонетик, сб. «Памяти академика Льва Владимировича Щербы», Л., 1951 (на стр. 80—81 дано определение этих типов согласных и ряд ценных пояснений).