

АКАДЕМИЯ НАУК СССР

ПРИБАЛТИЙСКО-
-ФИНСКОЕ
ЯЗЫКОЗНАНИЕ

ВОПРОСЫ ФОНЕТИКИ,
ГРАММАТИКИ
И
ЛЕКСИКОЛОГИИ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

1 9 6 7

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р

ПЕТРОЗАВОДСКИЙ ИНСТИТУТ ЯЗЫКА,
ЛИТЕРАТУРЫ И ИСТОРИИ

ПРИБАЛТИЙСКО-
-ФИНСКОЕ
ЯЗЫКОЗНАНИЕ

•

ВОПРОСЫ ФОНЕТИКИ,
ГРАММАТИКИ
и
ЛЕКСИКОЛОГИИ



ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ
ЛЕНИНГРАД 1967

621641

1973 г.

Ответственные редакторы
М. МУЛЛОНЕН, В. ОЛЛЫКАЙНЕН

621621

БИБЛИОТЕКА
Уральского филиала
Академии наук СССР

7-1-3
189-67 (I пол.)

Г. М. КЕРТ

ФОНЕТИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ И ФОНОЛОГИЧЕСКИЕ ЧЕРЕДОВАНИЯ

(на материале кильдинского диалекта
саамского языка)

Целью настоящей статьи является установление различий в саамском языке между фонетическими изменениями и фонологическими чередованиями в синхронном плане. Второй задачей статьи явилось выяснение отдельных взаимоотношений между фонетическими изменениями и фонологическими чередованиями в истории развития фонологической системы.

Мы не касаемся вопроса, связанного с историей происхождения чередования ступеней согласных. Этому вопросу посвящена большая литература, хотя следует сказать, что окончательно он еще не решен.

Экспериментальная часть работы была выполнена в лаборатории экспериментальной фонетики Ленинградского государственного университета. Дикторами были студенты-саамы отделения народов Севера Ленинградского педагогического института им. А. И. Герцена, хорошо знающие свой говор и тонко отличающие фонетические особенности других говоров.

Для исследования количественных отношений в парадигме слова была произведена запись отдельных слов и их косвенных форм на кимограф. Запись производилась на большом лабораторном кимографе со скоростью вращения барабана 148 мм/сек. Каждое слово (или его косвенная форма) произносилось 3—4, а иногда 5 раз с точковой перечислительной интонацией. Затем вычислялась средняя длительность звука. Диктором для записи на кимограф был Ф. Яковлев.

Примеры в статье даются в фонологической транскрипции, которая несколько отличается от финно-угорской фонетической транскрипции. В частности, полувзвонки смычные геминаты, которые в фонетической транскрипции обозначаются как *Bp*, *Dt*, *Gk*, у нас обозначены соответственно *bb*, *dd*, *gg*.¹

В отдельных случаях мы даем для сравнения запись слов в фонетической транскрипции, примененной Т. Итконеном в «Словаре колтских и кольских саамов».²

¹ См. статью Г. М. Керта и М. И. Матусевич «К вопросу о составе согласных фонем в вороньинском говоре кильдинского диалекта саамского языка» (Уч. зап. Ленингр. ун-в., № 314, сер. филол. наук, вып. 63, 1962).

² T. Itkonen. Koltan ja Kuolanlapin sanakirja. Hki, 1958.

Наша запись отличается от записи Т. Итконена еще и потому, что его записи были произведены около пятидесяти лет тому назад, и за этот период в языке произошли определенные фонетические изменения (например, у молодого поколения совершенно исчез в произношении показатель инфинитива δ). Наконец, различие в записи объясняется тем, что объектом наших записей был другой говор.

В потоке речи одна и та же фонема в различных фонетических условиях имеет различные оттенки. Оттенки фонем имеют как качественный, так и количественный характер. Несомненно, что это положение характерно для всех языков.

Еще в 1912 г. Л. В. Щерба в своей работе «Русские гласные в качественном и количественном отношении» указывал, что гласные на своем протяжении имеют разное качество. Так, по заключению Л. В. Щербы, фонема *a* в слове «ад» представляет «некоторую кривую, которая начинается [a] (неударенный гласный, например в слове «попа»), проходит через всевозможные оттенки *a* и кончается открытым *e*».³

Наряду с «чередованиями» оттенков фонем, вызванными действием артикуляционных особенностей соседних фонем, имеются чередования фонем, не обусловленные соседством звуков. Эти чередования вызваны (или были вызваны, если причины, их породившие, исчезли) другими причинами, например местом в слоге, четностью или нечетностью слога, открытостью или закрытостью слога и др.

«Чередования» первого рода можно условно назвать фонетическими чередованиями, чередования второго рода — фонологическими, или историческими.

Характерным примером влияния соседних звуков в саамском языке является озвончение глухих согласных под действием звонких согласных. Так, например, в слове *rajk* (*raĩ^gk^E*) 'отверстие' из общей длительности конечного *k* 24,6 звонкая начальная часть *k* составляет 4,5, т. е. около 20%. Причем на стыке морфем влияние звонких согласных на глухие проявляется сильнее. Например, в слове *jel'bedd'e* 'вы живете' под влиянием звонкого *l'* согласный *p* переходит в *b*, в аналогичном фонетическом положении в составе корня в слове *silpe* (*siĩ^bpe*) 'к серебру' *p* озвончается только частично. Еще пример: после звонкого *n* в слове *tenn* 'этого' (генитив ед. ч. от *tedd* 'этот') согласный *k* следующего за ним слова *kuejka* 'потому' на стыке компонентов сложного слова *tenguejka* 'потому что' переходит в *g*; в составе же корня при внутренней флексии *k* не переходит в *g*, ср. *piĩke* (*piĩ^gke*) 'к ветру', 'в ветер'. Таким образом, на стыке морфем адаптация звуков происходит интенсивнее. Озвончение глухих согласных происходит не только под влиянием предшествующих звонких согласных, но и под влиянием предшествующих гласных. Глухие согласные, в свою очередь, оказывают влияние на соседние звонкие согласные. Процесс взаимной адаптации происходит не только в отношении глухости и звонкости, но также и по другим направлениям. Примером воздействия гласных на согласные является спирализация смычных согласных в интервокальном положении. Так, например, краткий смычный согласный \acute{g} в слове *ciige* (*tsiĩ^a*) 'туманы' может превратиться в спирант.

К качественным фонетическим изменениям в составе согласных в саамском языке можно отнести придыхательность, сонантизацию. Придыхание характерно для начальных глухих смычных *p*, *t*, *k*.

³ Л. В. Щерба. Русские гласные в качественном и количественном отношении. Избранные работы по языковедению и фонетике, т. I. Л., 1958, стр. 133.

Согласные, в свою очередь, оказывают влияние на соседние гласные звуки. Так, после мягких согласных артикуляция гласных продвигается вперед, соответственно после твердых согласных она несколько продвинута назад (в кильдинском диалекте передние гласные не противопоставляются задним, гармония гласных отсутствует).

Положение фонемы в соседстве с другими фонемами влияет не только на ее качество, но и на ее длительность. Каждый согласный и гласный имеет свою определенную постоянную среднюю длительность. Средняя длительность согласного и гласного зависит от формантной характеристики, которая определяется артикуляционной базой. Смычные согласные в целом короче щелевых: например, длительность краткого *b* составляет 12,1,⁴ *n* — 11,5, *s* — 19,0; гласный *a* менее интенсивен, чем гласный *u*, и он при прочих равных условиях должен произноситься несколько длиннее, чтобы выполнять свое фонологическое назначение (длительность *a* равна 20,3, в то время как длительность *u* — 17,3). В зависимости от фонетического положения длительность этих гласных будет различная.

Таблица долготы гласных в различных фонетических положениях

Гласный	Средняя длительность	Перед смычным	Перед сонантом	Перед щелевым
<i>u</i>	17,3	13,4	18,9	19,7
<i>a</i>	20,3	17,8	20,4	22,8

Таким образом, как видно из таблицы, долгота гласного зависит от последующего согласного. Однако долгота в саамском языке осложняется еще и просодическими признаками. Саамский язык имеет связанное ударение на первом слоге. Такой тип ударения создает ритмическую структуру слова, в котором все элементы взаимосвязаны между собой. Этим, собственно, и объясняется наличие в саамском языке от пяти до десяти ступеней фонетической длительности гласных. Зависимость звуков друг от друга в составе слова в языке саамов Инари была установлена экспериментально и описана Ф. Эймэ.⁵ Позднее Э. Лагеркранц установил закон «контрастной корреляции», который он сформулировал следующим образом: «... саамский язык стремится образовать в каждом слове вершину либо в вокализме корня, либо в консонантизме, которая проявляется как в долготе, так и в качестве звука. Между вокалическим и консонантным элементом возникает контрастирующая корреляция. Чем длиннее вокализм корня, тем короче консонантизм и наоборот. Их сумма стремится сохранить одинаковую ценность».⁶ Закон контрастной корреляции по существу является просодическим явлением.

Итак, в зависимости от фонетического окружения каждый согласный и гласный звук имеет свои оттенки, проявляющиеся как в качественном, так и в количественном отношениях. Разумеется, эти оттенки не уничтожают специфики той или иной фонемы.

Л. В. Бондарко, исследовавшая экспериментально состав гласных в зависимости от мягкости соседних согласных в русском языке, пришла к выводу, что русские гласные во всех положениях сохраняют свои основные характеристики. «Если считать формантное строение гласных их объективными физическими признаками, то сле-

⁴ Длительность звуков в статье дается в сигмах (σ).

⁵ F. Äimä. *Phonetik und Lautlehre des Inarilappischen*. Hki, 1914.

⁶ E. Lagercrantz. *Strukturtypen und Gestaltwechsel im Lappischen*. MSFOu, LVII, 1927, S. 13—14.

дует признать, что русские гласные даже в случае сильного изменения сохраняют элемент, несущий эти объективные качества гласных, и что нет случая, когда бы различные оттенки одного гласного не имели никаких общих физических свойств», и далее: «во всех фонетических положениях сохраняются объективные физические свойства, присущие данной фонеме». ⁷ Несомненно, что это положение свойственно и другим языкам, ибо в противном случае речь лишалась бы своего основного качества быть средством общения, т. е. была бы непонятна для собеседника.

В отличие от фонетических изменений фонологические, или исторические, чередования не зависят от соседства окружающих звуков. В саамском языке фонологически чередуются все геминаты, а также абсолютное большинство сочетаний согласных. Чередования могут быть как количественные (квантитативные), так и качественные (квалитативные). К количественным чередованиям относятся чередования геминат с краткими согласными, чередования сочетаний долгих и кратких с соответствующими сочетаниями кратких и долгих. К качественным чередованиям можно отнести чередование глухих щелевых геминат *s* и *š* с соответствующими краткими звонкими, звонких аффрикат с краткими звонкими щелевыми, а также чередование сочетаний фарингального *h* с глухими смычными с соответствующими глухими смычными.

При чередовании интервокальных геминат с краткими согласными отношение долгих и кратких составляет, как правило, 2:1, например: *rabbē* (*raBp^δ*) 'копать' ~ *rabe* 'он копал'; *bb*—21,3, *b*—12,3; *lašše* (*lāššē^δ*) 'дарить' ~ *laše* 'он дарил'; *šš*—28,3, *š*—16,4. В отдельных случаях отношение долгого и краткого составляет 3:1, например: *ugge* (*uGkv^δ*) 'лаять' ~ *uge* 'он лаял'; *gg*—27,6, *g*—9,4.

При чередовании конечных долгих с краткими отношение долгих и кратких может быть и 2:1, и 3:1, например:

suvv (*sūvv^a*) 'дым' ~ *sív* 'дымы' (мн. ч.); *vv*—30,8, *v*—17,9;
kobb (*koBp^δ*) 'яма' ~ *koba* 'ямы' (мн. ч.); *bb*—23,1, *b'*—10,0;
sarí (*sārī^δ*) 'черника' ~ *saí* 'черники' (мн. ч.); *íí*—39,8, *í*—21,9;
paññ (*pāññ^δ*) 'зуб' ~ *pāñe* 'зубы' (мн. ч.); *ññ*—19,7, *ñ*—11,1;
kidā (*kīDt^A*) 'рука' ~ *kidā* 'руки' (мн. ч.); *dd*—23,6, *d*—8,3;
subb (*suBp^δ*) 'осина' ~ *sùbā* 'осины' (мн. ч.); *bb*—24,5, *b*—7,7;
ag'g' (*āGk^k*) 'век' ~ *agā* 'века' (мн. ч.); *gg*—34,7, *g*—13,6;
vārī (*vārī^δ*) 'лес' ~ *vār* 'леса' (мн. ч.); *íí*—23,5, *í*—13,7.

При чередовании сочетаний долгих и кратких согласных соотношение долгих и кратких в основном 2:1, например:

čal'm (*tšālm^δ*) 'глаз' ~ *čal'm'* 'глаза' (мн. ч.); *l'*—28,2, *l'*—13,2, *m*—21,2, *m*—9,3;
sajm (*sājm^δ*) 'сетка' ~ *sajm* (мн. ч.); *j*—16,9, *j*—9,1, *m'*—24,6, *m*—13,9;
tal'v (*tāl'v*) 'зима' ~ *tal'v* (мн. ч.); *l'*—13,2, *l'*—7,6, *š*—20,9, *v*—12,5;
abr (*ābr*) 'дождь' ~ *abr* (мн. ч.); *b*—27,1, *b*—13,8, *r*—44,4, *í*—24,3;
tašt (*tāšt^δ*) 'звезда' ~ *tašt* (мн. ч.); *š*—30,5, *š*—16,6, *t*—45,0, *t*—34,2;
kušk (*kūšk^A*) 'водопад' ~ *kušk* (мн. ч.); *š*—30,5, *š*—19,7, *k*—45,9, *k*—27,3;

⁷ Л. В. Бондарко. О характере изменения формантного состава русских гласных под влиянием мягкости соседних согласных. Уч. зап. Ленингр. унив., № 237, сер. филол. наук, вып. 40, 1960, стр. 102.

jerġ (*jier^gk^A*) 'погода' ~ *jerġ* (мн. ч.); *r*—16,3, *r*—9,9, *g*—31,2, *k*—18,04;

suvt' (*su^vu^dt^E*) 'жабра' ~ *suvd̄* (мн. ч.); *v̄*—20,0, *v̄*—8,2, *d̄*—32,5, *t'*—13,7;

rajt (*ra^dt^A*) 'обоз' ~ *rajt̄* (мн. ч.); *j*—16,1, *j*—7,2, *t̄*—51,0, *t*—40,3.

В отдельных случаях это соотношение несколько смещается, например:

kajm (*ka^mm^a*) 'тезка' ~ *kajm̄* (мн. ч.); *j*—21,2, *j*—10,4, *m̄*—23,6, *m*—23,4;

vast 'веник' ~ *vast̄* (мн. ч.); *s*—30,0, *s*—21,4, *t̄*—50,4, *t*—38,6;

vu^pt (*vu^pt^A*) 'волос' ~ *vu^pt̄* (мн. ч.); *p̄*—22,7, *p*—26,4, *t̄*—38,6, *t*—33,9.⁸

Таким образом, для чередования сочетаний согласных в односложных словах можно установить следующую закономерность: сочетание долгого и краткого согласного в односложных словах чередуется с сочетанием краткого и долгого согласного.

В двусложных словах при количественных чередованиях действует иная закономерность. Сочетание долгого и краткого согласного в двусложных словах чередуется с сочетанием двух кратких согласных, хотя фонетически второй компонент во втором случае всегда длиннее. Приведем примеры:

vu^rte (*vu^rt^e^o*) 'ждать' ~ *vu^rte* (1 л. ед. ч. имперф.); *r̄*—16,4, *r̄*—8,7, *t*—12,3, *t*—14,3;⁹

kuⁿte (*kuⁿt^e^o*) 'нести' ~ *kuⁿte* (1 л. ед. ч. имперф.); *n̄*—20,7, *n̄*—8,7, *t*—11,5, *t*—11,0;

tuarje 'придерживать' ~ *tuarje* (1 л. ед. ч. имперф.); *r̄*—8,7, *r*—5,4, *j*—18,3, *j*—19,2;

ku^mpar (*ku^mbar*) 'грибы' ~ *ku^mpar* 'гриб'; *m̄*—17,9, *m*—11,7, *p*—17,9, *p*—18,7.

К качественным чередованиям, как уже указывалось выше, можно отнести чередования долгих глухих щелевых *ss* и *šš* с соответствующими краткими звонкими, звонких аффрикат с краткими звонкими щелевыми, а также чередования сочетаний фарингального *h* с глухими смычными с соответствующими глухими смычными.

Приведем примеры.

Чередования долгих глухих щелевых *ss* и *šš* с краткими звонкими:

tusse 'светить' ~ *tuza* (1 л. ед. ч. презенса);

kuss 'ель' ~ *kuz* (ном. мн. ч.);

māšše 'мазать' ~ *māža* (1 л. ед. ч. презенса);

kiešš 'кожа' ~ *kuaža* (уменьш.).

Чередование звонких аффрикат с краткими звонкими щелевыми:

leže 'мокнуть' ~ *leza* (1 л. ед. ч. презенса);

cež 'краска для крашения невода' ~ *cežešt'* (инесс.—элат. ед. ч.);

keže 'спрашивать' ~ *keža* (1 л. ед. ч. презенса);

kež 'конец' ~ *kež* (ном. мн. ч.).

Чередование сочетаний фарингального *h* с глухими смычными или аффрикатами с соответствующими смычными или аффрикатами:

tohp 'ножны' ~ *topp* (ном. мн. ч.);

pāhp 'поп' ~ *pāp* (ном. мн. ч.);

niht 'сеть' ~ *nut* (ном. мн. ч.);

⁸ Интересно отметить, что при вторичной проверке соотношения долгот при чередовании на осциллографе Н-102 нами получены в целом такие же данные, а именно: *vu^pt* 'волос' ~ *vu^pt̄* (мн. ч.); *p̄*—11,5, *p*—7,5, *t̄*—19, *t*—17.

⁹ Долгота второго компонента сочетания согласных дается в порядке приведения примеров на парадигму каждого слова.

lañte 'вдевать нитку в иголку' ~ *latta*¹⁰ (1 л. ед. ч. презенса);

rañk 'гора' ~ *rak* (ном. мн. ч.);

rañke 'приказывать' ~ *raka* (1 л. ед. ч. презенса);

vãñc 'рукавица' ~ *vãcñc* (комит. ед. ч.);

liñce 'лечить' ~ *liñca* (1 л. ед. ч. презенса);

kãñce 'звать' ~ *kãñca* (1 л. ед. ч. презенса).

Количественные соотношения при качественных чередованиях не приводятся ввиду отсутствия экспериментальных данных. В целом можно предполагать, что при этих чередованиях наличествуют те же количественные соотношения, что и при количественных чередованиях. Об этом свидетельствуют отдельные примеры:

pañk 'кожа (животного)' ~ *pañk* (ном. мн. ч.); \acute{h} — 22,7, k — 48,7, $k\acute{k}$ — 74,3;

kiešš 'кожа (человека)' ~ *kiežž* (ном. мн. ч.); \acute{s} — 29,5, \acute{z} — 39,7.

Как же соотносятся между собой фонетические и фонологические изменения?

Чередования ступеней согласных возникли первоначально как фонетические явления под влиянием открытости и закрытости слога на границе первого и второго слогов. Впоследствии это явление перебросилось на другие слоги. Когда условия, породившие явление чередования, отпали, чередования стали использоваться для различения форм слов. Однако обязательным условием сохранения чередований вне сохранившихся позиций явилось фонологическое противопоставление чередующихся звуков как самостоятельных фонем. При квантитативных чередованиях это противопоставление кратких и долгих звуков. При квалитативных чередованиях противопоставление проходит по другим фонемным рядам. Без такого противопоставления по исчезновении условий, вызвавших чередование, данное чередование не могло бы сохраниться.

Неполная фонологизация наблюдается, например, в финском языке. Как правило, в финском языке слабая ступень выступает в закрытом слоге, а сильная — в открытом, но поскольку в нем фонологически выработалось противопоставление долгих и кратких согласных, сильная ступень может выступать и в закрытых слогах. Так, сильная ступень выступает всегда в закрытых слогах перед долгим гласным или нисходящим дифтонгом, если этот гласный образовался вследствие стяжения гласных, а дифтонг — после редукции звука *e* и перехода его в неполногласный *i*, например: *ari* 'помощь' — *avun* (ген. ед. ч.), но *ariin* (иллат. ед. ч.); *pata* 'горшок' — *padan* (ген. ед. ч.), но *pataan* (иллат. ед. ч.); *honka* 'сосна' — *hongan* (ген. ед. ч.), но *honkain* (ген. мн. ч.). Исторический долгий гласный образовался вследствие выпадения *h*: *ariin* < *ari-in* < *arihin*; *pataan* < *pata-an* < *patahan*; *honkain* < *honkaen*.

И наоборот, слабая ступень в финском языке, вопреки общей закономерности, может выступать и при открытых слогах, например перед так называемым аспираторным звуком, сравни: *antaa* 'давать', но *anna* (2 л. ед. ч. императива), *juoda* 'пить' (но не *juota*), *syödä* 'есть' (но не *syötä*) и т. д. И в первом, и во втором случаях еще можно видеть следы тех фонетических условий, при которых возникла сильная или слабая ступень.

В саамском же языке условия, породившие фонетические чередования, уже исчезли и эти чередования перешли полностью в разряд фонологических, или исторических. Безусловно, процесс фонологического противопоставления звуков, выступающих в различных ступенях,

¹⁰ В словах *liñt* 'залив', *lañte* 'ругать' чередований не происходит.

и процесс исчезновения породивших их фонетических условий является единым. Нельзя сказать, что вначале возникло фонологическое противопоставление, а потом исчезли условия, породившие то или иное чередование.

Всякое фонетическое чередование в принципе может перейти в фонологическое, в результате чего одна фонема может расщепиться на две или две фонемы могут слиться в одну. Однако такому переходу мешает устойчивость фонологической системы языка. Мягкое фарингальное *k* по своей артикуляции может приближаться к твердому заднеязычному *x*. Между тем, поскольку они являются самостоятельными фонемами, артикуляционному сближению этих звуков «мешает» фонологический барьер (ср. *lakta* 'я нанизываю' и *laḵta* 'я ругаю').

Устойчивость фонологической системы проявляется не только в наличии постоянных дифференциальных признаков, которыми обладает та или иная фонема. Эта устойчивость проявляется и в тех чередованиях, в которых участвует та или иная фонема. Гомоорганные звуки *ṭs* и *ćć* в словах *aṭše* 'застать' и *kećće* 'он хватал' не сливаются в одну фонему, так как в первом случае имеется чередование *aṭše* 'застать' ~ *aṭ'as* 'он застал', а во втором случае *kećće* 'он хватал' ~ *kaḥće* 'хватать'.

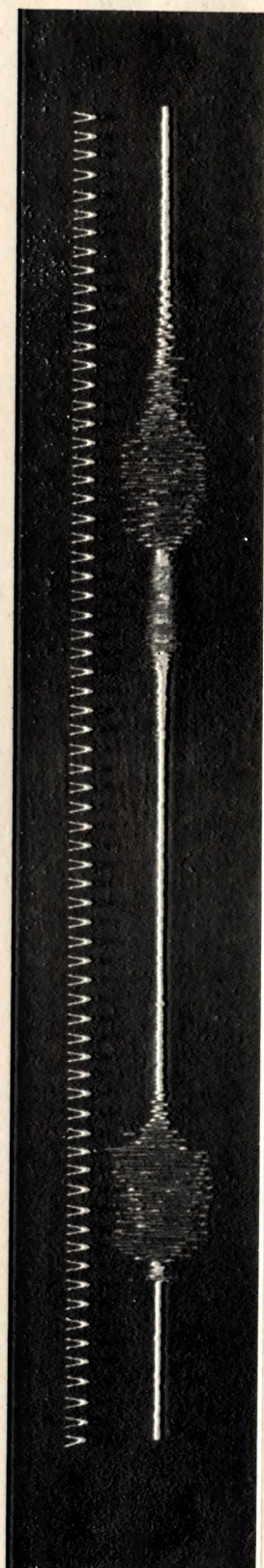
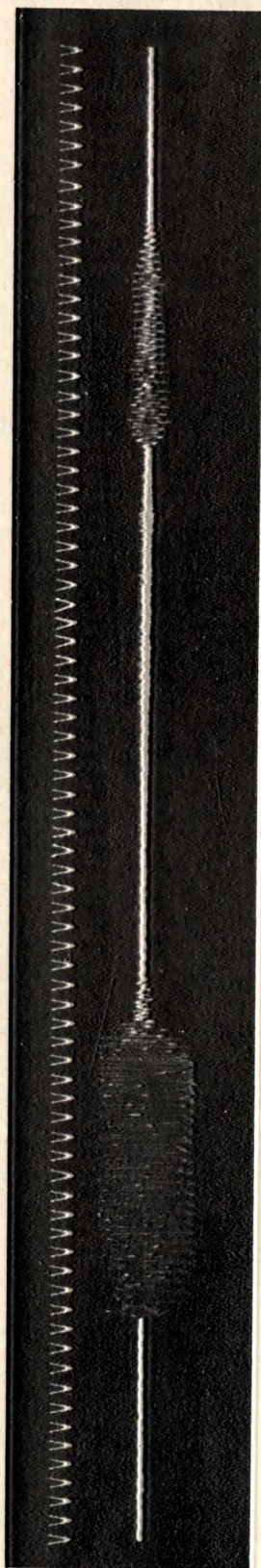
Устойчивость фонологической системы проявляется также в стремлении языка сохранить и количественные отношения, не абсолютную долготу того или иного звука, а отношения между звуками. Поскольку для слушателя и говорящего важна не абсолютная долгота, а относительная, т. е. соотношение звуков во фразе или, в крайнем случае, в отдельном слове, постольку язык стремится сохранить именно отношения.

Так, краткий *b* в слове *abʹ* 'дожди' равен 13,8, гемината *bb* в слове *čogkabbeʹ* 'черт' равна 15,5 т. е. по долготе гемината почти равна краткому согласному. Однако долгий *b̄* в слове *ab̄r* равен 27,1, т. е. в два раза длиннее краткого. Краткий *n* в словах *mejn* 'икра' равен 18,6, долгий *n̄n̄* в слове *rajn̄* 'зуб' равен 19,7, т. е. почти равен краткому. Однако долгий *nn* в слове *mejñ* 'икра' (мн. ч.) равен 31,8, а краткий *n̄* в слове *raj* 'зубы' равен 11,1. Таким образом, во всех случаях соотношение краткого и долгого составляет 1:2.

Фонетическое изменение может перейти в фонологическое чередование, если это изменение будет подкрепляться развитием значения.

Исследование соотношений фонетических изменений и фонологических чередований имеет важное теоретическое и практическое значение.

С точки зрения теории мы можем наглядно видеть процесс появления новых фонем в языке, а вместе с тем и «кинетическое равновесие» фонологической системы. С практической точки зрения это имеет значение для автоматического распознавания речи, а вместе с тем и для исследования условий передачи звуковой человеческой речи по каналам связи.



Сравните осциллограммы слов *aiše* 'застать' и *kešce* 'он рвал'. Интересно, что долгота *iš* равна 32, а *éé* — 31.5, т. е. почти одинакова. Правда, в первом слове смычка равна 11, а во втором — 21.5.