

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**Казахский национальный педагогический
университет имени Абая**

Раимбекова М.А.

**ПОЗИЦИОННО - КОМБИНАТОРНЫЕ
МОДИФИКАЦИИ ФОНЕМ
В КАЗАХСКОМ ЯЗЫКЕ**

Министерство образования и науки
Республики Казахстан

Казахский национальный
педагогический университет имени Абая

Раимбекова М.А.

**ПОЗИЦИОННО - КОМБИНАТОРНЫЕ
МОДИФИКАЦИИ ФОНЕМ
В КАЗАХСКОМ ЯЗЫКЕ**

АЛМАТЫ - 2014

○	МЕББМ Қазақстан-Ресей Медициналық университеті. Кітапхана
№	3400
№	Қазақстан-Ресей Медициналық университеті. Кітапхана
№	

8-11.16.1.1(045.8)

P18

Раимбекова М.А. Позиционно-комбинаторные
модификации в казахском
языке. Алматы, 2014, 160 стр.

Работа посвящена инструментально-фонетическому изучению модификации фонем в казахском языке. Каждый фонемный сегмент взят в разном фонетическом окружении: тип слога, место образования, способ образования, участие голоса, количественный и качественный состав сочетания, влияние ударения.

Книга предназначена для преподавателей и научных работников, магистрантов и докторантов.

Ответственный редактор - доктор филологических наук **Ж. Назбиев**

Рецензент доктор филологических наук **А. Джунибеков**

ISBN 5 - 7667 - 3218 - X
Объем 7,6 п.л.

Введение

В тюркологии, в том числе в казахском языкознании, считаются бесспорными результаты членения речи на минимальные значимые единицы (фонема, слог) и их звуковой состав, артикуляторно-акустические характеристики гласных и согласных. Ставшие давно традиционными результаты теоретических и инструментальных (экспериментально - фонетических) исследований широко известны.

Однако в последние годы появились работы [Джунибеков, 1988; Джусупов, 199 ;Абуов, 199], авторы, которых приняв за основу исследования сингармоническую организацию тюркского слова, пытаются найти (и находят) обусловленные ею принципы деления на функциональные сегменты и сами эти сегменты (сингемы сингармофонемы и т.п.). А. Джунибеков считает, что анализ и описание звукового строя казахского языка должны отталкиваться от сингармонизма - через слово и слог к звуку. Он предлагает соблюдать в фонетических исследовательских работах именно такую направленность анализа [Джунибеков, 1988, стр. 34]. Необходимо придерживаться определенной последовательности изучения единиц звукового строя сингармонических языков (см. схему "Сингармонический анализ казахского слова"). Такой порядок анализа, во-первых, позволит охватить все варианты реализации фонетических единиц, во-вторых, избавит от той неразберихи, царящей в фонетических разделах казахских грамматик, где, по мнению ученого, "густо перемешаны ассимилятивные (позиционно - комбинаторные) и сингармонические модификации звуков".

Таким образом, в нашу задачу входит поиск ассимилятивных (комбинаторно - позиционных) оттенков фонем в казахском языке и описание артикуляторных и акустических характеристик.

Как известно, проблема просодии слова в казахском языкознании (и во всей тюркологии) до сих пор не решена. Причина этого, на наш взгляд, кроется в следующем: ряд авторов словоорганизующую функцию приписывают словесному ударению, другая группа авторов - сингармонизму.



Сингармонический анализ

казахского слова

(по Джунисбекову)

Мы же придерживаемся традиционной в тюркологии точки зрения на словесное ударение. Дискуссия о способе организации фонологической системы тюркских языков без всякого сомнения полезны для развития тюркологии. В практическом же плане от признания наличия или отсутствия ударения в казахском языке зависит рациональность методики обучения, в первую очередь, в русской аудитории. Это немаловажно в нашей учебно-методической работе.

Согласно предложенным А. Джунисбековым схеме нашим объектом исследования являются сугубо ассимилятивные модификации фонем в казахском языке, такие как длительность, озвончение, оглушение, артикуляторные сдвиги и др.

Позиционно-комбинаторные характеристики звуков в казахском языке

Результаты современных фонетических исследований позволяют довольно точно и полно описать позиционно-комбинаторные модификации фонем в казахском языке. При этом их сингармонические модификации нами во внимание не принимаются.

Гласный [а] встречается во всех позициях в слове. Небольшие качественные колебания гласного происходят в зависимости от позиции в многосложных словах. Его длительность сильно колеблется в зависимости от консонантного окружения, позиции и интонации логико-экспрессивных характеристик фразы.

Гласный [э] встречается в первом слове. Сохраняет свою качественную картину. Длительность сильно колеблется в зависимости от консонантного окружения и интонации логико-экспрессивных характеристик предложений.

Гласный [о] встречается в первом слове. Качественные характеристики устойчивы. Длительность сильно колеблется в зависимости от консонантного окружения и интонации логико-экспрессивных характеристик предложений.

Гласный [ө] встречается в первом слове. Качественные характеристики устойчивы. Длительность сильно колеблется в

зависимости от консонантного окружения и интонации логико-экспрессивных характеристик предложений.

Гласный [e] встречается во всех позициях в слове. Качественные характеристики устойчивы. Длительность сильно колеблется в зависимости от консонантного окружения и интонации логико-экспрессивных характеристик предложений.

Гласный [ы] встречается во всех позициях в слове. Как известно длительность гласного [ы] является наиболее кратким в системе вокализма казахского языка [Калиев, 1967; Раймбекова, 1967; Джунисбеков, 1972,]. Количественная редукция гласного [ы] зависит от многих факторов (консонантное окружение, позиция, интонация). Наблюдается его оглушение, т.е. можно сказать существует глухой аллофон

Гласный [i] встречается во всех позициях в слове. Длительность является наиболее кратким и зависит консонантного окружения и др. Фонетических факторов. Имеется глухой аллофон

Гласный [ʏ] встречается во всех позициях в слове. Длительность является наиболее кратким и зависит консонантного окружения и др. Фонетических факторов. Имеется глухой аллофон

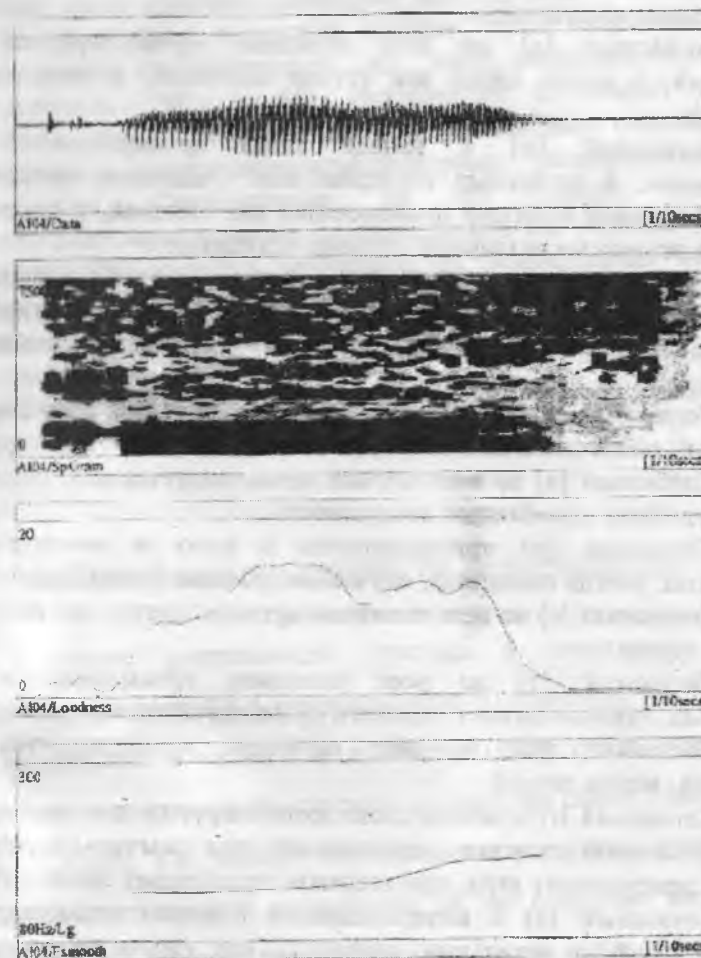
Гласный [y] встречается во всех позициях в слове. Длительность является наиболее кратким и зависит консонантного окружения и др. Фонетических факторов. Имеется глухой аллофон

Дифтонгоидные гласные [и,у] являются наиболее длительными и их долготные характеристики устойчивы. Встречаются во всех позициях.

Согласный [б] в начале слова артикулируется как смычный, в интервокальной позиции - как билабиальный щелевой, при смычном варианте в голосе присутствует больше шума, при щелевом преобладает звонкость.

Согласный [м] во всех позиционно-комбинаторных случаях артикулируется как смычный, в остальных позициях - как типичный сонант.

Согласный [п] в интервокальной позиции произносится как билабиальный щелевой, во всех остальных позициях - как смычный, при смычном варианте имеет сильный придыхательный взрыв.



Фонетические характеристики слова ҚАЗ

Согласный [y], например 'TAУ', во всех позициях произносится как билабиальный щелевой, после согласных преобладает воздушность.

Согласный [д] во всех позициях артикулируется как смычный, в конце слова как глухой смычный, в остальных - звонкий.

Согласный [ж] в начале слова артикулируется как аффрикаты, в остальных позициях как - щелевой звонкий, в интервокальной позиции произносится как звонкий, в остальных случаях возможно различной степени оглушение.

Согласный [з] во всех позициях артикулируется как щелевой, в интервокальной позиции произносится как звонкий, в остальных случаях, особенно перед глухими согласными, оглушается.

Согласный [л] во всех позициях произносится как боковой щелевой, после гласных преобладает воздушность.

Согласный [н] во всех случаях артикулируется как смычный, после гласных преобладает воздушность.

Согласный [р] артикулируется в одно и многоударных вариантах, всегда сонорный, случаев оглушения не наблюдается.

Согласный [с] во всех позициях артикулируется как щелевой, всегда глухой.

Согласный [т] во всех позициях артикулируется как смычный, произносится с сильным придыхательным взрывом.

Согласный [ш] во всех позициях артикулируется как щелевой, всегда глухой.

Согласный [г] в начале слова артикулируется как смычный, в интервокальной позиции как щелевой, при смычном варианте в голосе присутствует шум, при щелевом преобладает звонкость.

Согласный [к] в интервокальной позиции артикулируется как щелевой, в остальных случаях - как смычный, смычный вариант произносится с сильным придыхательным взрывом.

Согласный [ғ] в начале слова артикулируется как смычный, при смычном варианте в голосе присутствует шум, при щелевом преобладает звонкость.

Согласный [к] в интервокальной позиции артикулируется как щелевой, в остальных случаях - как смычный, смычный вариант произносится с сильным придыхательным взрывом.

Согласный [й] во всех позициях артикулируется как щелевой, после гласных преобладает воздушность.

Согласный [ң] во всех позициях артикулируется как смычный, после гласных преобладает воздушность.

Таким образом, казахские гласные строго сохраняют свою качественную определенность во всех позициях в слове [Джунисбеков, 1989, с. 45]. Исключения составляют случаи оглушения узких гласных. Однако все гласные подвергаются значительным позиционно-комбинаторным модификациям по длительности. Следовательно, на эту сторону описания фонетических характеристик гласных звуков мы обратим главное внимание. Что касается согласных, их модификация является универсальным, т.е. в системе консонантизма казахского языка можно обнаружить изменения по всем параметрам: место образования, участие голоса, способу образования. Ассимилятивные свойства согласных охарактеризованы в артикуляторном и акустическом плане.

Модификация фонем по длительности

Изучение длительности гласных в тюркских языках начинается со статьи В.А.Богородицкого "О корневом вокализме и его изменениях в казанском диалекте" (1928г.), где отмечается зависимость длительности гласных от качества самих гласных, от качества слога. Он пишет, что гласные в татарском языке... по сонорной длительности распадаются на две основные категории: а) гласные с полной длительностью - а,э,у,у,ы,и; б) гласные краткие - о,ө,ы,і, с вариациями в зависимости от открытости и закрытости слога, причем в закрытых слогах та и другая категория несколько укорачивается" (Богородицкий, 1928, с. 91).

В труде "Введение в татарское языкознание в связи с другими тюркскими языками" В.А.Богородицкий еще раз подтверждает зависимость длительности гласных от качества слога.

Рассматривая длительность только одного гласного "а" в соседстве с глухими согласными в разносложных словах, в своем труде "Сонорная длительность татарских гласных" Г.Шараф еще раз подтверждает, что длительность татарских гласных зависит от качества слога, и приходит к выводам: 1) чаще всего но "не всегда" ударный гласный длительнее безударного; 2) гласный в односложном слове длительнее того же гласного, но в двусложном слове; 3) длительность гласных в соседстве со смычными меньше, чем в соседстве с щелевыми; 4) гласный в абсолютном исходе дольше, чем в закрытом слоге и т.д.

Следующим шагом в исследовании длительности татарских гласных явилась работа У.Ш.Байчуры.

Расширяя и дополняя выводы, полученные Г.Шарафом и В.А.Богородицким, У.Ш.Байчура делит татарские гласные на долгие и краткие.

У.Ш.Байчура отмечает, что на длительность татарских гласных влияет: 1) качество не только последующих, но и предшествующих согласных; 2) увеличение количества слогов в слоге ведет к сокращению длительности; 3) ударение в татарском языке не является количественным; 4) гласный в абсолютном исходе дольше того же гласного в закрытом слоге. В целом

У.Ш.Байчура подтверждает выводы Г.Шарафа, только на более широком материале.

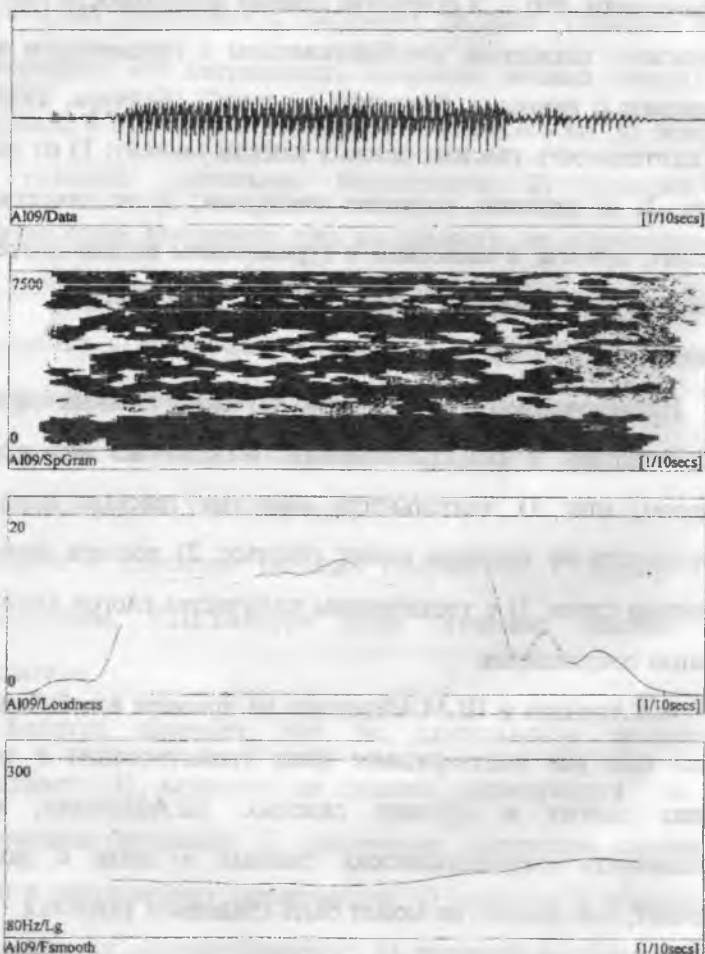
Помимо татарского языка У.Ш.Байчура исследует длительность гласных и некоторых других тюркских языков. На основании обзора его исследований можно прийти к следующим заключениям, что "...в основном данные длительности гласных... в чувашском, хакасском, азербайджанском и туркменском языках... совпадают с данными татарских гласных", (Байчура, 1959, с. 70) т.е. длительность гласных данных языков зависит: 1) от характера слога; 2) от качества соседних согласных; 3) от качества самих гласных, причем, в хакасском и туркменском языках длительность имеет фонологический характер, а в остальных - только фонетический.

Исследованием длительности якутских гласных занимались П.П.Барашков и Н.Д.Дьячковский. Каждый из них пришел к выводам, что: 1) длительность якутских гласных находится в зависимости от качества самих гласных; 2) долгота зависима от характера слога; 3) с увеличением количества слогов длительность гласных сокращается.

А.А.Ахундов и Ш.М.Абдуллаев на примере азербайджанского языка еще раз подтверждают факт существования в тюркских языках долгих и кратких гласных. Ш.Абдуллаев, исследуя длительность азербайджанских гласных в связи с ударением, отмечает, что долгота не может быть средством ударения.

В узбекском, напротив, ударение по данным А.Махмудова является квантитативным. А.Махмудов, исследуя длительность

асных в узбекском языке в связи с ударением, отмечает, как и Ш.Байчура, зависимость длительности гласных от характера как



предшествующего, так и последующего согласного; кроме того "длительность ударных гласных в узбекском языке последовательно изменяется в зависимости от их качества" (Махмудов, 1960, 113).

Длительность гласных в казахском языке до сего времени не была предметом специального исследования.

Г.Шараф в своей книге иногда ссылается в иллюстративном порядке на казахский язык.

Академик С.К.Кенесбаев, описывая вокализм казахского языка, отмечает "отсутствие в нем долгих гласных, характерных для некоторых тюркских языков (киргизского, туркменского и др.)" (Кенесбаев, 1962, с. 19).

Различая длительность акустическую и фонематическую, он еще раз подчеркивает, что в казахском языке длительность не играет никакой фонематической роли.

В книге "Звуковой строй татарского языка" У.Ш.Байчура, наряду с длительностью гласных татарского и других тюркских языков, исследует длительность казахских гласных.

Изучая длительность гласных в казахском языке по данным одного диктора, Байчура отмечает зависимость длительности гласного от его позиции в слове или слоге. Он замечает, что особенно велика длительность гласного в абсолютном конце слова. По его мнению, закрытость слога, а также соседство с глухими согласными, особенно со смычными, влияет на сокращение длительности гласного.

Выводы, полученные У.Байчурой, подтверждаются нашим исследованием, хотя им и не вскрываются те факторы, которые влияют на изменение длительности гласных в казахском языке.

В конце исследования автор приходит к заключению, что изменение длительности гласных в казахском языке имеет много общего с татарским, что, несомненно, "свидетельствует о близости этих языков".

Имеются данные об изменении длительности узких гласных в казахском языке, описанном Ж.А.Аралбаевым и А.Джунисбековым, где авторы верно подметили, что "узкие монофтонги имеют наибольшую длительность в соседстве со звонкими щелевыми и наименьшую - с глухими" (Аралбаев, 1966).

Указывая на сокращение длительности гласных в соседстве с глухими согласными, они не подчеркивают значения различных качественных характеристик.

Выше отмеченные исследования были посвящены одному конкретному вопросу. И чаще всего казахский язык привлекался только в качестве иллюстративного материала. Однако наука все больше нуждается в точных данных о материальной стороне языка, и в том числе и о длительности звуков. Это обстоятельство и побудило нас исследовать отношения гласных по длительности в казахском языке.

В качестве материала для экспериментально-фонетического исследования были использованы односложные и двусложные слова, взятые из "Орфографического словаря казахского языка", всего 2374 слова. Гласные рассматривались во всевозможном

фонетическом окружении. С этой целью для гласных составлялась программа, где были взяты слова, в которых гласные встречались в окружении одинаковых согласных.

По такому же принципу составлялся список слов, в которых гласные находились в окружении разных согласных, при этом учитывалось качество как предшествующего согласного, так и последующего: в начале слога стоял или губной глухой смычный, или губной глухой смычный, или средняяязычный глухой смычный, задняяязычный глухой смычный, а закрывал слог каждый из этих согласных, т.е. перед гласными оставался один и тот же согласный, а согласные после гласного менялись.

Аналогичные действия проводились и в определении зависимости длительности гласных от качества предшествующих согласных. После гласного согласный оставался тот же, менялся только предшествующий гласному согласный.

Для полной ясности приведем примеры таких фонетических комбинаций, где изменялся последующий согласный; например

	звонкий смычный
Глухой смычный + Г +	глухой щелевой
	звонкий щелевой
	носовой сонорный
	плавный сонорный
Или	
	глухой смычный
	звонкий смычный
Носовой сонорный + Г +	глухой щелевой

звонкий щелевой

плавный сонорный

В случае, когда изменялся начальный согласный, гласный оказывался в таких положениях:

глухой смычный

звонкий смычный

глухой щелевой + Г + носовой сонорный

звонкий щелевой

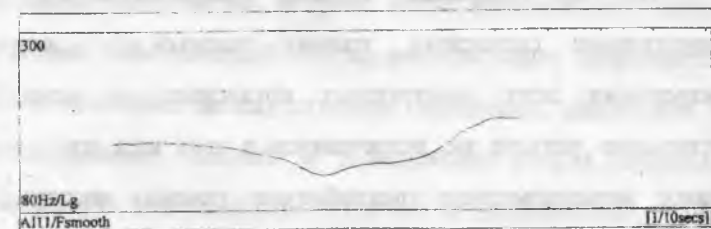
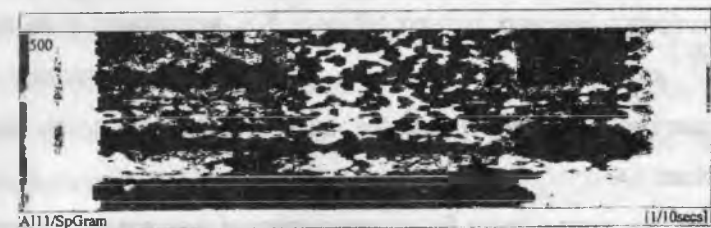
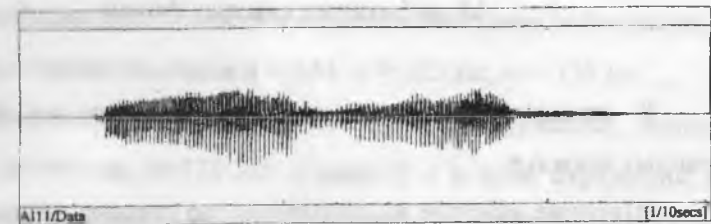
плавный сонорный

Для гласных, встречающихся в абсолютном начале и в абсолютном конце слов, были подобраны такие же примеры, только с тем отличием, что для абсолютного начала менялись согласные, идущие после гласного, а для абсолютного конца - перед гласными.

Известно, что один и тот же звук, произнесенный даже одним и тем же человеком, не повторяется с абсолютно одинаковой длительностью.

Для языка вообще важна не абсолютная длительность, а относительная. Поэтому данные о длительности гласного в одном и том же фонетическом положении усреднялись для всех дикторов (разброс значений от диктора к диктору был невелик). На основании этих средних данных были составлены таблицы.

Исследуется также длительность всех гласных в окружении однотипных согласных. Гласный, находясь между двумя одинаковыми согласными, подвергается влиянию только этих



Фонетические характеристики слова "АГАН"

О	МЕББМ Қазақстан-Ресей Медициналық университеті, Қытапхана
У	НУО Қазақстан-Ресейлік Медициналық университеті, Биология факультеті
№	37400

согласных. В силу этого легко установить изменение длительности гласного в зависимости от качества окружающих согласных.

Модификации гласных фонем

В казахском языке имеются пять широких (открытых) гласных а, ә, ө, о, е.

Широкие гласные не одинаковы по степени открытости. Из широких гласных только гласные а, е, встречаются во всех слогах, т.е. как в первом, так и во втором слогах двусложного слова. Гласные ә, ө, о, наблюдаются только в первом слоге двусложного слова.

В связи с этим будет описываться длительность гласных а, е в трех исследуемых слогах, т.е. в односложном слове, в первом и во втором слоге двусложного слова, а длительность гласных ә, ө, о - в двух, т.е. в односложном слове и в первом слоге двусложного слова.

Не все широкие гласные встречаются в окружении однотипных согласных, только гласный "а" встречается в окружении всех однотипных согласных во всех слогах, а остальные четыре не встречаются в том или ином окружении. Такое неравномерное употребление гласных иногда затрудняет описание и установление закономерностей.

В целях исследования длительности гласных брались слова типа: как, теп, көп, ток - для односложного слова; батпақ, еркек -

для второго слога двусложного слова; тапал, тәте, пәтер, тоқаш, көкей - для первого слога двусложного слова.

Изучая изменение длительности гласных, можно отметить, что наименьшая длительность в односложном слове наблюдается в окружении глухих смычных а = 144, е = 133 мс, ө = 158 мс.

Наибольшая длительность гласных в окружении звонких щелевых а=190 мс, е=178 мс. (Гласный ә в этом окружении не встречается). Между носовыми сонорными а=180 мс, е=177 мс, ө=174 мс. В окружении плавных сонорных гласные "е" и "ә" не встречаются. Длительность гласного "а" между плавными сонорными равна 170 мс. В односложном слове гласное "ә" отличается большей длительностью = 198 мс.

Длительность гласных в односложных словах во всех позициях значительно большая (как это отметили Л.В.Щерба и Г.Шираф), нежели длительность тех же гласных в двусложных словах, а в первом слоге двусложного слова меньшая, чем во втором слоге двусложного слова.

Сравнивать долготы во втором слоге двусложного слова довольно трудно, ибо гласный "е" во втором слоге встречается только в трех позициях: между глухими смычными, носовыми и шипящими сонорными. Гласный "а" в окружении глухих смычных имеет наименьшую длительность = 110 мс. и наибольшую = 145 мс. - в окружении звонких щелевых согласных.

В окружении носовых сонорных "а", = 122 мс, т.е. короче, чем между плавными сонорными, где длительность а = 139 мс. В первом слоге двусложного слова длительность гласных изменяется

в такой последовательности: гласные а,е,о имеют наименьшую длительность в окружении глухих смычных (а=110мс, е=109 мс, о=110 мс, е=125 мс, о=93 мс), глухих щелевых (а=109мс, е=96 мс, о=110 мс, е=115 мс, о=85 мс). В окружении носовых сонорных длительность гласных а,о отличается небольшой продолжительностью (а=107 мс, е=108 мс, ә=115 мс), а гласные о,е напротив, имеют наибольшую длительность (ә=144 мс, о=138 мс). Данные гласные в окружении звонких щелевых не встречаются. Что же касается гласных а,о,ә, то они в окружении звонких щелевых имеют максимальную длительность: а=133 мс, о=165 мс, ә=137 мс. В окружении звонких смычных все гласные имеют большую длительность: а=124 мс, ә=124 мс, е=135 мс, о=123 мс, ә=136 мс.

В окружении плавных сонорных встречаются только гласные а=110 мс, ә=123 мс.

В окружении однотипных согласных гласным "а", "о", во всех трех слогах, гласным "а", "о", "ә" в двух слогах присуща минимальная длительность в окружении глухих (смычных и щелевых), а максимальная длительность в окружении звонких (смычных и щелевых) согласных. Максимальная длительность наблюдается в окружении носовых сонорных у гласных о,ә, которые в окружении звонких щелевых не встречаются.

В процессе наших исследований мы заметили, что степень разной открытости влияет на изменение длительности широких гласных.

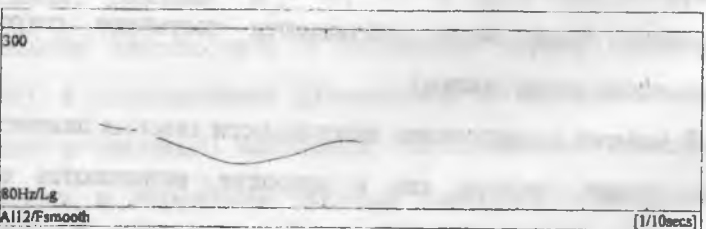
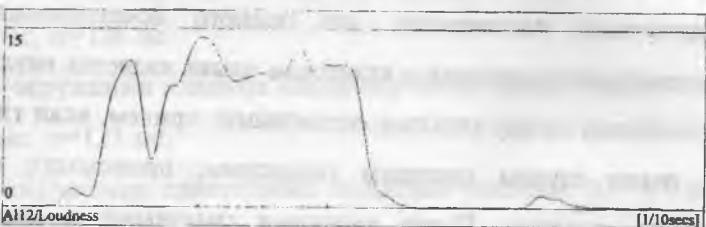
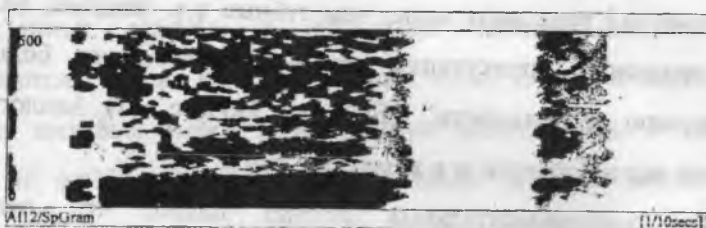
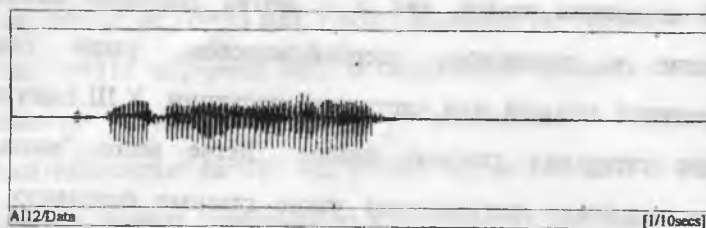
Узкие гласные ы,і,ұ,ү, как показали экспериментальные данные отличаются небольшой протяженностью.

В казахском языке, как и в других тюркских языках, в частности в татарском, азербайджанском, узкие гласные подвергаются полной или частичной редукции. У.Ш.Байчура на примере татарских гласных пишет: "Легче всего "выпадают" (вернее сказать - оглушаются) узкие гласные переднего ряда. Несубные ы,і выпадают чаще, чем губные ұ,ү. Видимо, наличие двух основных артикуляций гласных способствует большому сокращению длительности". (Байчура, 1959, с. 61) Аналогичное явление мы наблюдали и в казахском языке.

Из экспериментальных данных видно, что наиболее благоприятным положением для полного исчезновения или сокращения узких гласных в казахском языке является неударный слог, особенно между глухими согласными, причем, если гласный стоит перед глухим щелевым согласным, происходит полное выпадение гласного. Перед звонкими смычными и носовыми сонорными чаще всего наблюдается частичное сокращение длительности узких гласных.

В момент исследования длительности гласных замечено, что не все узкие гласные, как и широкие, встречаются во всех позициях и слогах. Гласные ы, і встречаются во всех трех исследуемых слогах, ұ, ү только в односложном слове и в первом слоге двусложного слова.

1. Длительность узких гласных ы, і, ұ, ү в окружении однотипных согласных описывать довольно трудно, т.к. они



Фонетические характеристики слова ҚҰРАК

встречаются в разных позициях. В этом окружении брались слова таш, тик, түп, құп, бакыт, бүркіт; кыпыт, тікен, құт, тұқым... В односложном слове гласные ы, ұ, ү встречаются только в двух позициях, а і - в трех. Все четыре гласных встречаются между смычными, где они имеют по отношению к другим позициям минимальную длительность (ы = 75 мс, і = 78, ұ = 81, ү = 89 мс), гласные ы, і встречаются в окружении носовых сонорных, где ы = 116 мс, і = 95 мс, причем длительность гласного і между плавными сонорными = 90 мс, т.е. меньше, чем перед носовыми сонорными. Гласный ұ встречается между звонкими шелевыми (= 127 мс), ү - между глухими шелевыми (= 120 мс).

Во втором слове двусложного слова гласный ы встречается в пяти позициях, тогда как і только в трех. В связи с этим описывать изменение длительности данных гласных довольно трудно. Общим для данного слога остается то, что длительность гласного в окружении глухих смычных (ы=62, і=60 мс) меньше, чем в окружении плавных сонорных (ы=88, і=74).

В окружении носовых сонорных длительность гласных небольшая (ы=78 мс, і=49 мс); при этом необходимо отметить, что, если ы между носовыми сонорными дольше, чем между глухими смычными, то длительность гласного і выражается иначе, т.е. в окружении носовых сонорных длительность = 49 мс, т.е. меньше, чем в окружении глухих смычных согласных (= 60 мс).

Гласный ы, помимо этих позиций, встречается также между глухими шелевыми (= 78 мс) и звонкими шелевыми (= 118 мс). Длительность гласного ы в окружении звонких шелевых бывает

наибольшей (118 мс), наименьшая длительность наблюдается в окружении глухих смычных (= 62).

В первом слоге двусложного слова длительность гласных ы, і в окружении глухих смычных наименьшая ы=50, і=58 мс, а гласного у в окружении глухих щелевых = 40 мс. В окружении плавных сонорных длительность гласных (ы=62, і=7=) больше, чем в окружении глухих смычных (ы=50, і=58). Длительность ы, ұ, ү в окружении звонких смычных (ы=67, ұ=97; ү=75 мс) максимальная, особенно в окружении звонких щелевых; гласные і, ұ, ү встречаются также в окружении носовых сонорных, где длительность данного гласного (і=60, ұ=94, ү=65 мс) больше, чем между глухими смычными.

Из описанного можно сделать следующее заключение, что узкие гласные ы, і, ұ, ү в окружении глухих смычных, как и широкие гласные, имеют наименьшую длительность. Между носовыми сонорными длительность меньше, чем в окружении плавных, но более длительны, чем в окружении глухих смычных. В окружении звонких согласных длительность гласных максимальная, особенно между звонкими щелевыми согласными.

Длительность дифтонгоидов

Помимо девяти монофтонгов в казахском языке имеются еще два дифтонгоида и у, которые передаются в буквенной

транскрипции двумя вариантами: мягким и твердым (ый, ій), (ұ, ү).

Оби дифтонгоида в основном употребляются в первом слоге двусложного слова. Они имеют минимальную длительность в окружении глухих смычных (и=91, у=83 мс), в окружении глухих щелевых длительность (и=97, у=126 мс) больше, чем в окружении глухих смычных, но меньше чем в окружении звонких смычных (и=107, у=141 мс). У дифтонгоида "и" длительность в окружении звонких щелевых максимальная = 140 мс; "у" в этой позиции не встречается, "у" - в окружении плавных сонорных имеет длительность равную 142 мс - это длительность для дифтонгоида "ү" наибольшая.

Во втором слоге двусложного слова: дифтонгоид "и" встречается в двух позициях. Это между смычными (= 89 мс) и между носовыми сонорными (= 120 мс).

Выводы о длительности гласных в окружении однотипных согласных

Минимальная и максимальная длительности широких, узких гласных и дифтонгоидов

Таблица 1

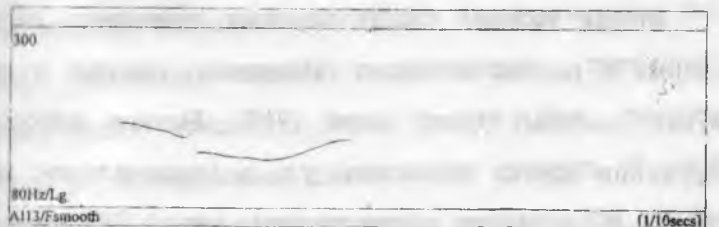
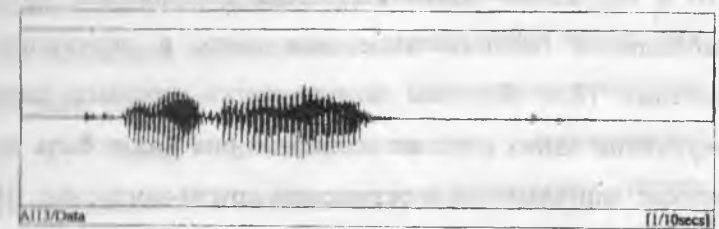
Позиции	Кол-во случаев				
	Всего	Минимальная		Максимальная	
		Всего	%	Всего	%
В окружении глух. смычн.	26	19	73	0	0
В окружении зв. смычн.	10	0	0	2	20
В окружении гл. щелев.	13	3	23	1	7

В окружении зв. щелев.	11	0	0	11	100
В окружении нос. сонорн.	19	1	5	1	5
В окружении плавн. сонорн.	11	0	0	2	18

Таблица 2

Позиции		Всего	4	%
1	2			
Глухие смычные	Гл. ЩЕЛЕВ.	17	14	91
	Зв. СМЫЧН.	10	10	
	НОСОВ.	18	17	
	Пл. СОНОРН.	11	10	
	СУММА	56	51	
Звонкие смычные	Гл. СМЫЧН.	10	0	1,3
	Гл. ЩЕЛЕВ.	7	0	
	НОС. СОНОРН.	7	2	
	Пл. СОНОРН.	4	1	
	СУММА	28	3	
Глухие щелевые	Гл. СМЫЧН.	17	3	50
	Зв. СМЫЧН.	7	7	
	НОС. СОНОРН.	10	5	
	Пл. СОНОРН.	6	5	
	СУММА	40	20	
Носовые сонорные	Гл. СМЫЧН.	18	1	34
	Зв. СМЫЧН.	7	5	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	10	4	
	Пл. СОНОРН.	9	5	
	СУММА	44	15	
Плавные сонорные	Гл. СМЫЧН.	11	1	30
	Зв. СМЫЧН.	4	3	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	6	1	
	НОС. СОНОРН.	9	4	
	СУММА	30	9	

По данным таблицы N 1 можно сделать заключение, что гласные в окружении любых согласных могут иметь минимальные



Фонетические характеристики слова КҰРЫК

и максимальные длительности лишь только с тем исключением, что в окружении одних согласных длительность максимальная наблюдается намного чаще, например, в окружении звонких щелевых (100 %), чем в окружении носовых согласных, в окружении одних и тех же согласных она может быть больше или меньше длительности в окружении других согласных. Но, тем не менее, длительность гласных подчиняется определенной закономерности.

Итак, из первой таблицы видно, что чаще всего, т.е. в 73% минимальная длительность наблюдается в окружении глухих смычных и глухих щелевых (23%). В окружении звонких согласных длительность гласных не бывает минимальной.

Что же касается максимальной длительности, то она чаще всего наблюдается в окружении звонких щелевых (100%), звонких смычных (20%), плавных сонорных (18%) и очень редко в окружении глухих щелевых, носовых сонорных.

Вторая таблица (N 2) помогает сравнивать длительности гласных в разных позициях. Например, гласные в окружении глухих смычных чаще всего (91%) бывают короче, чем в окружении других согласных, т.е. в максимальном количестве случаев. В окружении глухих щелевых только 50% гласных имеют меньшую длительность, чем в остальных позициях и т.д.

В окружении звонких смычных длительность гласных только на 1,3% может быть меньшей, чем в остальных позициях, т.е. в наименьшем количестве случаев. Иначе говоря, длительность

гласных в этой позиции чаще бывает более долгой в сравнении с теми же гласными, но в сочетании с другими согласными.

Итак, на основании таблиц можно сделать такой вывод, что длительность всех гласных в окружении однотипных согласных изменяется в такой последовательности: минимальная длительность наблюдается в окружении глухих смычных, глухих щелевых, носовых сонорных, звонких смычных, протяженность гласных постепенно увеличивается в указанной последовательности, и в окружении звонких щелевых является наибольшей.

МОДИФИКАЦИИ ГЛАСНЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КАЧЕСТВА ПОСЛЕДУЮЩЕГО СОГЛАСНОГО.

Здесь ставится задача определить влияние качества последующего согласного на длительность предыдущего гласного. По данным экспериментального материала было отмечено, что длительность широких гласных значительно превышает длительность узких гласных. Этот фактор был отмечен У.И. Байчурой в исследовании длительности гласных. В этой связи мы сочли целесообразным разделить материал так, чтобы можно было бы пронаблюдать в отдельности закономерности в изменении длительности широких и узких гласных в казахском языке.

В данном разделе устанавливается, какое изменение претерпевает длительность гласных в зависимости от качества последующего согласного.

Такая постановка вопроса поможет нам точнее определить влияние различных по качеству согласных на длительность предыдущего гласного.

Многие исследователи длительности гласных специально выделяют вопрос о влиянии глухости и звонкости на длительность гласных отдельно от других качеств соседних согласных.

Мы в своей работе старались не разъединять описание изменения длительности по таким признакам, а исследовать длительность гласных в комплексе.

Модификации гласных в закрытом слоге.

Рассмотрим длительность гласных в закрытом слоге следующих после одного определенного согласного, который будет упоминаться только в начале каждого пункта описания. В описании основной упор делается на последующий согласный. Такая постановка вопроса поможет нам выяснить зависимость длительности гласных от качества последующего согласного, а также упростит построение и понимание данного материала.

Модификации широких гласных.

В исследовании были использованы слова типа: тал, тез, көп, той, көк, тигал, кекеш, қабақ, тезек, сәби, қонақ, бөгет...)

1. Минимальную длительность имеют гласные в соседстве с глухими смычными: а=144, е=133, о=150, ө=145 мс, максимальную - перед звонкими щелевыми: а=180, е=198, ә=0, э=190 мс и плавными сонорными: а=180 мс, е=198 мс, ә=179 мс, э=189 мс. Перед носовыми сонорными длительность широких гласных: а=167, е=144, ә=143, ө=189, чаще всего меньше, чем перед плавными сонорными. Только длительность гласного "о" перед носовым сонорным =292 мс (такое чрезмерное увеличение длительности является исключением) значительно больше, чем перед плавным сонорным, который =168 мс. Перед глухими щелевыми согласными длительность гласных в односложных словах а=155 мс, е=157 мс, ә=0, ө=168 мс, о=164 мс. У трех гласных а, о, ө длительность меньше, чем перед носовыми сонорными и больше, чем перед глухими смычными. Только длительность гласного "е" (=157 мс) больше длительности того же гласного, как перед глухими смычными (=133 мс), так и перед носовыми сонорными (=144 мс).

Во втором слоге двусложного слова длительность гласного "е" в четырех позициях, где встречается гласный "е", длительность которого равна 110 мс, перед глухими смычными длительность гласного равна 102 мс.

Протяженность гласного "а" изменяется почти так же, как и в односложных словах. Минимальная длительность наблюдается перед глухими смычными (=111 мс) и глухими щелевыми (=117 мс), перед плавными сонорными длительность гласного "а" (=122 мс) меньше, чем перед носовым сонорным (=124 мс), перед звонкими щелевыми длительность гласного максимальная (=144 мс).

В первом слоге двусложного слова наибольшую длительность имеют а,е,о : а=117 мс, е=121 мс, о=173 мс. Длительность гласного "о" перед звонкими щелевыми (=129 мс) большая, но меньше, чем перед звонкими смычными (=135 мс).

Длительность гласного "е" перед звонкими щелевыми равна 110 мс, т.е. меньше, чем перед плавными (=125 мс) и носовыми (=128 мс) сонорными.

Чаще всего минимальная длительность у широких гласных наблюдается перед глухими согласными. Перед смычными минимальная длительность гласного "а"=105 мс, "е"=85 мс, "э"=125 мс, "о"=135 мс, "ө"=104 мс, перед глухими щелевыми у гласных "а"=90 мс, "о"=126 мс, "э"=87 мс, "ө"=104 мс. Перед носовыми сонорными небольшая длительность чаще всего наблюдается у гласного "а"=104 мс, "е"=106 мс, "э"=117 мс, "о"=104 мс. Перед звонкими смычными длительность а,е,о,о ("а"=105 мс, "е"=105 мс, "о"=134 мс, "ө"=135 мс) больше, чем перед глухими согласными и носовыми сонорными.

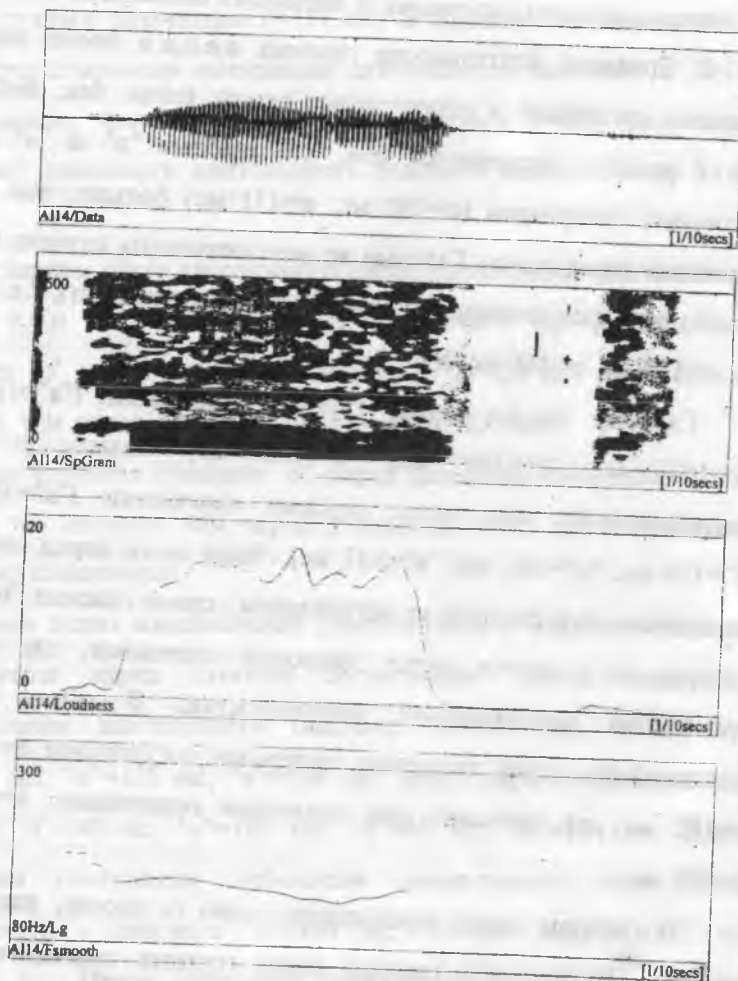
Перед плавными сонорными длительность гласных а,е,о,о ("а"=107 мс, "е"=117 мс, "э"=152 мс, "о"=125 мс) меньше, чем

перед звонкими щелевыми, но больше, чем перед остальными согласными. Только длительность гласного "о" (=120 мс) меньше, чем перед звонкими смычными и щелевыми согласными.

2. Графики длительности гласных а,е,э,о,ө после звонких смычных согласных в односложных словах (типа: бак, бет, дәу, бор...) немного отличаются тем, что гласные "о" и "ө" перед носовыми сонорными (о=190 мс, ө=171 мс) больше, чем перед плавными сонорными. Гласные во всех остальных случаях имеют перед плавными сонорными наибольшую длительность т.е. а=188 мс, е=179 мс, о=188 мс, ө=0.

Гласные а,е,э,о перед глухими щелевыми ("а"=165 мс, "е"=162 мс, "о"=180 мс, "ө"=168 мс) больше в своей протяженности, чем перед глухими смычными ("а"=156 мс, "е"=134 мс, "о"=161 мс, "ө"=157 мс). Чаще всего перед звонкими согласными эти гласные не встречаются, кроме гласных "о" и "ө", которые встречаются перед звонкими щелевыми, где они не отличаются максимальной длительностью. В обоих случаях длительность перед звонкими щелевыми согласными е=167 мс, о=182 мс, т.е. меньше, чем плавными сонорными, е=179 мс, о=188 мс.

Во втором слоге двусложного слова (в словах, как: кабак, борик...) длительность гласных перед глухими смычными а=116 мс, о=110 мс меньше, чем перед глухими щелевыми, а=136 мс, о=124 мс, а перед носовыми сонорными а=126 мс, т.е. меньше чем перед плавными, а=140 мс, о=145 мс. Перед звонкими



Фонетические характеристики слова КАЛЫК.

плавными гласный "а" не встречается. Гласный "о" в этой позиции имеет максимальную длительность равную 158 мс.

В первом слоге (длительность измерялась в таких словах, как *калы, берет, бале, кобыз, бөгөт*) двусложного слова почти во всех позициях длительность изменяется приблизительно одинаково. Наибольшая длительность наблюдается перед глухими согласными как смычными ("а"=106 мс, "е"=111 мс, "ә"=117 мс, "о"=107 мс, о=123 мс), как и щелевыми ("а"=104 мс, "е"=122 мс, "ә"=124 мс, "о"=104 мс, о=120 мс).

Перед носовыми сонорными длительность гласных не всегда выражается одинаково. У одних гласных (е=105 мс, ә=125 мс), она небольшая немного превышающая длительность перед глухими согласными или даже меньше. У других гласных (а=131 мс, о=125 мс, ө=140 мс) она отличается большой величиной, т.е. больше, чем перед звонкими согласными (например гласный "а"). У трех гласных а,е,о максимальная длительность наблюдается перед плавными сонорными: а=127 мс, ө=151 мс, о=153 мс. У гласных а,о длительность перед плавными сонорными меньше, чем перед звонкими согласными, но продолжает оставаться большой, т.е. а=120 мс, о=132 мс.

Перед звонкими щелевыми длительность гласных: а(=128), ә(=128 мс) и о(156 мс) максимальная. Гласные "ө" и "о" в этой позиции не встречаются. Перед звонкими смычными широкие гласные имеют длительность (а=124 мс, е=124 мс, ә=135 мс, о=124 мс, ө=136 мс) большую, чем перед глухими согласными.

Из данных видно, что гласные перед звонкими согласными и плавными сонорными по своей длительности значительно больше, чем перед глухими согласными. Длительность перед носовыми сонорными выражается по-разному, иногда гласный перед носовыми сонорными имеет очень небольшую длительность, а в иных случаях она становится очень большой.

3. После глухих шелевых согласных (например, в словах, как шан, сен, сэт, сом, сез..., жасам, есеп..., шашак, шеше, сэби, шоркак, шөпшек) длительность гласных в односложных словах изменяется во всех позициях одинаково. Минимальная длительность наблюдается перед глухими смычными (а=138 мс, е=134 мс, ә=154 мс, о=139 мс, ө=145 мс), а максимальная длительность перед звонкими шелевыми (а=183 мс, е=185 мс, ә=0, о=225 мс, ө=202 мс).

Перед глухими шелевыми гласные "а" (=146) и "е" (=157 мс) длиннее, чем перед глухими смычными. Гласные ә, о, ө, в этой позиции не встречаются. Перед носовыми сонорными все широкие гласные (а=165 мс, е=149 мс, ә=161 мс, о=145 мс, ө=0) короче, т.е. менее длительны, чем перед плавными сонорными, где а=168 мс, е=154 мс, ә=182 мс, о=165 мс, ө=165 мс.

Во втором слоге двусложного слова "е" встречается только в трех позициях. Сравнивая длительность гласных в этих позициях, можно отметить, что перед глухими смычными "е" короче, чем перед носовыми сонорными, а перед носовыми сонорными короче, чем перед плавными (100-123-131 мс). Гласный "а" перед глухими и звонкими шелевыми имеет одинаковую длительность,

равную 129 мс, которая больше, чем перед сонорными как звонкими (119 мс), так и плавными (124 мс).

В первом слоге длительность гласных в одних и тех же позициях изменяется одинаково, т.е. перед глухими смычными длительность гласных минимальная: а=86 мс, е=80 мс, ә=101 мс, о=94 мс только у гласного "о" минимальная длительность наблюдается перед глухими шелевыми согласными, где он = 85 мс, перед глухими смычными длительность гласного =102 мс, т.е. больше. У трех остальных гласных длительность перед глухими шелевыми: а=109 мс, е=96 мс, ә=115 мс, ө=0, т.е. больше, чем перед глухими смычными, а у гласных а, ә перед носовыми сонорными: а=102 мс, ә=113 мс. Гласные "е" и "о" имеют перед глухими шелевыми длительность меньшую, чем перед носовыми сонорными, где е=101 мс, о=110 мс. В остальных трех позициях: перед звонкими смычными а=129 мс, е=104 мс, ә=135 мс, звонкими шелевыми а=128 мс, е=0, ә=123 мс, о=127 мс, ө=160 мс и плавными сонорными а=109 мс, ә=120 мс, о=119 мс, ө=129 мс длительность гласных большая, т.е. наблюдается максимальная длительность у гласных а, е, ә перед звонкими смычными, у гласных о, е перед звонкими шелевыми. Гласный "о" перед звонкими смычными имеет небольшую длительность равную 102 мс, а гласный "е" перед плавными сонорными имеет также небольшую длительность =97 мс.

Итак, следует отметить, что длительность широких гласных после глухого шелевого в закрытом слоге изменяется так: большая длительность наблюдается перед звонкими согласными и

плавными сонорными, и соответственно небольшая перед глухими согласными и носовыми сонорными.

4. Изменение длительности гласных а,е,э,о,ө после звонких щелевых согласных (в таких словах, как зат, жел, жез, зор, ғажап, күзет, жамбас, жегжат, жәутік, жонка, жетел...) во всех позициях изменяется по одной закономерности.

В односложных словах почти во всех позициях встречается только гласный "а", а остальные гласные встречаются только в одной (э,е) или в трех позициях (е,о).

Опишем изменение длительности только трех гласных - а,е,о. Эти гласные имеют минимальную длительность перед глухими смычными согласными а=130 мс, е=137 мс, о=155 мс. Максимальная длительность наблюдается в окружении звонких щелевых а=190 мс, е=178 мс. У гласных "а" и "о" длительность перед носовыми сонорными (а=180 мс, о=182 мс) больше, чем перед плавными сонорными (а=179 мс, о=177 мс). Длительность же гласного "е" изменяется несколько иначе, и перед плавными сонорными протяженность "е" =162 мс, т.е. больше, чем перед носовыми сонорными, где е=160 мс.

Во втором слове двусложного слова гласный "е" встречается только в трех позициях, причем перед плавными сонорными длительность "е" =120 мс, значительно меньше, чем перед носовыми сонорными (=142), перед глухими смычными длительность минимальная =177 мс. Что касается гласного "а", то для него во втором слове сохраняется общая закономерность, т.е. перед носовыми сонорными "а" =122 мс, короче, чем перед

звонкими (=146 мс). Наибольшей длительности достигает гласный "а" в окружении звонких щелевых (=145 мс) и плавных сонорных (=146), а перед глухими смычными длительность гласного резко сокращается, до 113 мс. Перед глухими щелевыми "а" (=123 мс) дольше, чем перед глухими смычными (=113 мс).

В первом слове закономерность в изменении длительности гласных в общем сохраняется: в соседстве с глухими длительность становится меньше, а в сочетании со звонкими - больше. Но тем не менее наблюдаются и расхождения: во-первых, гласный "е" перед носовыми сонорными (=154 мс) в первом слове длиннее, чем в той же позиции, но во втором слове, где длительность "е" равна 142 мс, кроме того, перед носовыми сонорными "е" (=154 мс) продолжительнее, чем перед плавными сонорными (=120 мс). В окружении звонких щелевых длительность гласного "е" максимальная =165 мс. А перед звонкими смычными (=120 мс) длительность гласного "е" меньше, чем перед глухими щелевыми (=115 мс). Минимальная длительность наблюдается перед глухими смычными (=100 мс).

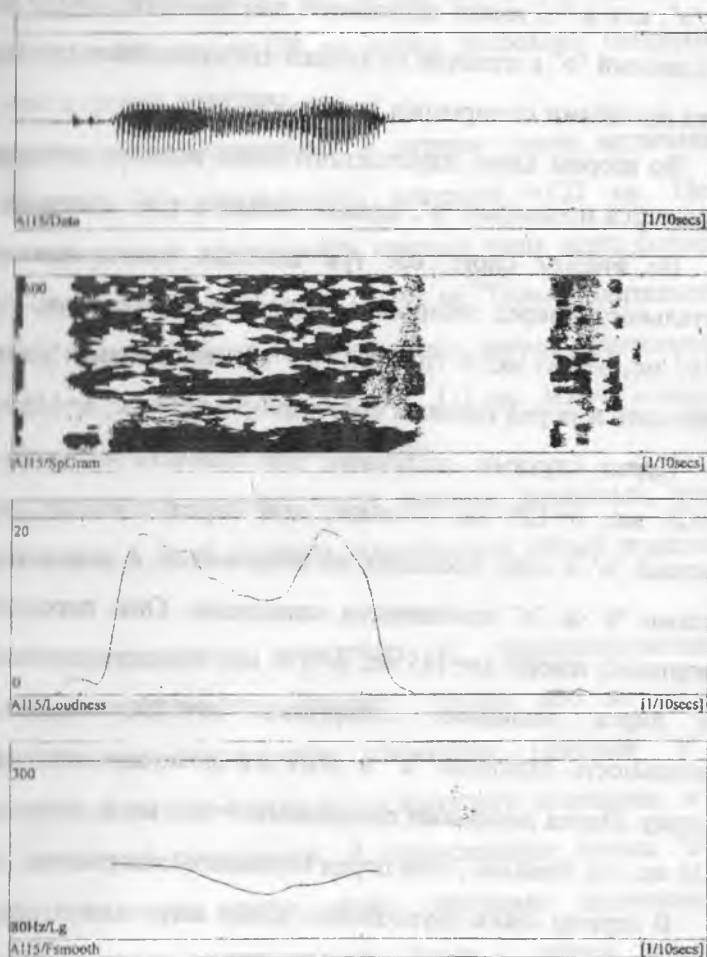
Длительность гласных "а" и "о" в первом слове изменяется одинаково. Минимальная длительность наблюдается перед глухими согласными а=107, 106 мс, о=101, 100 мс., максимальная - перед звонкими согласными и плавными сонорными а=115, 133, 122 мс, о=127, 137, 135 мс. Перед носовыми сонорными длительность этих гласных выражается по-разному, т.е. "а" перед носовыми сонорными имеет наименьшую длительность =101 мс, а

гласный "о", напротив, в этой позиции =123 мс, т.е. дольше, нежели перед глухими согласными.

Длительность гласных "э" и "е" мало изменяется, т.е. "э" в трех позициях (перед глухими шелевыми, носовыми и плавными сонорными) имеет одинаковую длительность равную 123 мс, только перед звонкими смычными длительность "э" равна 147 мс. В остальных двух позициях гласный "э" не встречается. Гласный "е" перед глухими смычными имеет длительность (=136 мс) большую, чем перед сонорными, где длительность гласных равна 125 мс.

Итак, после звонких шелевых длительность гласных в основном изменяется одинаково, иначе говоря, сохраняется единая закономерность, т.е. минимальная длительность наблюдается перед глухими согласными, максимальная перед звонкими согласными и плавными сонорными.

5. После носовых сонорных наблюдается та же закономерность в изменении длительности, как и в выше рассмотренных слогах типа: мал, мен, нэн, мол..., заман, сенек, мінез..., насыр, мешел, мэлік, молда, мөлдір...). Гласные "о", "ө" и в односложных словах встречаются только перед плавными сонорными, где "о" равен 185 мс, "ө" - 160 мс. Гласный "е" встречается в трех позициях, "э" - в четырех, "а" - в пяти. Длительность гласных "а" и "э" перед глухими шелевыми минимальная: а=147 мс, э=154 мс. Максимальная - перед звонкими шелевыми: а=198 мс, э=188 мс. Перед носовыми сонорными длительность у гласных "а", "е" (а=180 мс, е=167 мс)



Фонетические характеристики слова КҰЛЫҚ

больше, чем перед плавными (а=176 мс) (е=127 мс). Гласный "а" кроме этого встречается перед глухими щелевыми. Где "а", как и "е" имеет небольшую длительность: а=159 мс, е=167 мс. Гласный "э" в отличие от только что описанных гласных имеет перед носовыми сонорными (=175 мс).

Во втором слове двусложного слова помимо гласных "а", "е" встречается и гласный "э", правда, только в трех позициях.

Во втором слове все три гласных имеют максимальную длительность перед звонкими щелевыми согласными: а=152 мс, е=167 мс, э=193 мс. У гласных "а", "е" минимальная длительность наблюдается перед глухими смычными: а=113 мс, е=116 мс.

Перед глухими щелевыми длительность этих же гласных (а=128 мс, е=129 мс) больше, чем перед глухими смычными. Гласный "э" в этих позициях не встречается. А перед сонорными гласные "е" и "э" изменяются одинаково. Они перед носовыми сонорными имеют (а=145 мс, э=170 мс) большую протяженность, чем перед плавными сонорными (е=123 мс, э=101 мс). Длительность гласного "а" в этих же позициях изменяется по-другому. Перед носовыми сонорными а=122 мс, а перед плавными - 131 мс, т.е. больше, чем перед носовыми сонорными.

В первом слове двусложного слова встречаются все широкие гласные. Судя по данным, можно прийти к такому выводу, что в основном длительность гласных изменяется по общей закономерности.

Во-первых, максимальная длительность у всех гласных наблюдается перед звонкими щелевыми: а=120 мс, е=163 мс,

о=167 мс, о=127 мс, о=0, минимальная - перед глухими щелевыми: а=102,99; е=113,106; э=111,115 мс, 108,110 мс и носовыми сонорными: а=107 мс, е=108 мс, о=115 мс. Иногда длительность э=144 мс, е=138 мс перед носовыми сонорными больше, чем в других позициях.

Перед звонкими смычными в первом слове встречаются только гласный "о", длительность которого =122 мс. Перед плавными сонорными длительность гласных чаще всего большая, т.е. а=114 мс, е=121 мс, о=126 мс, о=142 мс. Только длительность гласного "э" перед плавными сонорными равная длительности гласного перед глухими смычными, т.е. 121 мс. Иначе говоря, в этой позиции длительность минимальная.

О длительности гласных после носовых сонорных, можно сказать, что они в этой позиции подчиняются общей тенденции изменения.

5. После плавных сонорных о закономерностях в модификации длительности говорить трудно, ибо не во всех позициях гласные встречаются одинаково. Гласный "а" не встречается во всех трех слогах перед звонкими щелевыми, в двух - перед плавными сонорными. В односложных словах "е" не встречается во всех слогах перед звонкими щелевыми, в односложном слове и во втором слове - перед звонкими смычными; в односложном слове и в первом слове - перед плавными сонорными. Гласный "э" в односложных словах встречается только перед звонкими щелевыми и носовыми сонорными, в двусложных словах в первом слове - во всех

позициях. "о" встречается вообще только в первом слоге двусложного слова, в трех позициях: перед глухими смычными, звонкими смычными и носовыми сонорными, "е" - только перед глухими смычными односложного слова и в первом слоге двусложного слова.

Для исследования длительности в таком окружении для трех слогов были взяты слова типа: рас, рет, жалак, жерлеу...рақат, көпес, ләззат, лоқсу...

У гласных "е" в односложных словах перед глухими смычными длительность максимальная = 157 мс, перед носовыми сонорными длительность "е" равна 160 мс. У гласного "а", наоборот, длительность перед глухими щелевыми (=193 мс) максимальная, а перед глухими смычными (=140 мс) - минимальная, а перед носовыми сонорными длительность (183 мс) больше, чем перед плавными сонорными (=170 мс). Гласный "э" перед звонкими щелевыми имеет очень большую длительность, =240 мс, а перед носовыми сонорными - 150 мс.

Во втором слоге двусложного слова минимальная длительность наблюдается перед глухими смычными, =124 мс, е=117 мс. Перед глухими щелевыми длительность (а=135 мс, е=128 мс) у гласного "а" меньше, чем перед сонорными (а=139,133), а у "е" еще меньше (е=125,139 мс). Гласный "а" кроме того встречается перед звонкими щелевыми, где длительность гласного очень большая, =176 мс.

В первом слоге двусложного слова гласные "а", "е" перед глухими согласными имеют длительность (а=120 мс, 126 мс, е=108

мс, 102 мс, о=120 мс) большую, чем перед носовыми сонорными (а=111 мс, е=93 мс, о=110 мс). А гласный "э", наоборот, перед глухими смычными имеет (=110) длительность меньшую, чем перед носовыми сонорными (=113 мс), но перед глухими щелевыми длительность тоже равна 113 мс. Гласные "а", "э", которые встречаются еще и перед плавными сонорными (=110 мс) короче, чем перед носовыми сонорными (=111 мс), а "э" наоборот, перед плавными сонорными (=123 мс) дольше, чем перед носовыми (=113 мс).

Итак, рассматривая длительность гласных, стоящих после плавных сонорных, говорить о наличии какой-то закономерности очень трудно.

Выводы о зависимости длительности широких гласных от количества последующих согласных (в закрытом слоге).

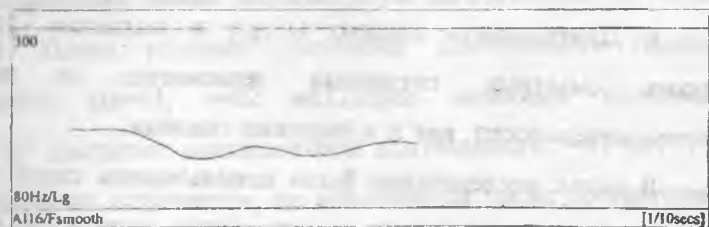
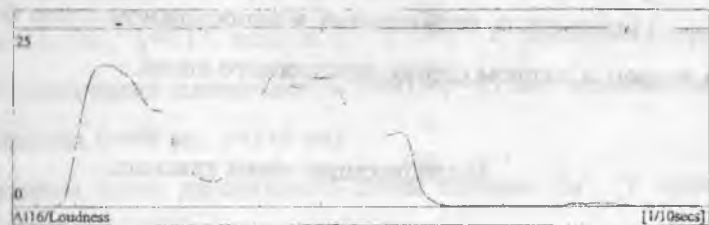
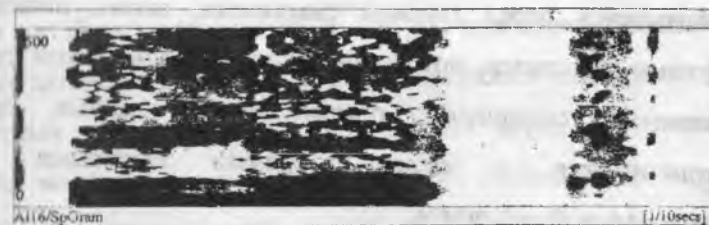
Таблица 3

Позиции	Кол-во случаев				
	Всего	Минимальная		Максимальная	
		Всего	%	Всего	%
Перед глух. смычн.	62	41	80	0	0
Перед зв. смычн.	22	2	9	7	32
Перед глух. щелев.	52	10	19	3	6
Перед зв. щелев.	44	0	0	36	82
Перед нос. сонорн.	65	6	9	8	12
Перед плавн. сонорн.	65	5	8	10	15

Таблица 4

Позиции		Всего		%
1	2	3	4	5

Глухие смычные	Гл. ЩЕЛЕВ.	50	40	89
	Зв. СМЫЧН.	21	18	
	Зв. ЩЕЛ.	42	41	
	Нос. СОНР.	59	50	
	Пл. СОНОР.	58	56	
	Сумма	230	205	
Звонкие смычные	Гл. СМЫЧН.	21	10	46.5
	Гл. ЩЕЛЕВ.	21	4	
	Зв. ЩЕЛ.	16	13	
	Нос. СОНОРН.	22	8	
	Пл. СОНОРН.	21	13	
	Сумма	101	48	
Глухие щелевые	Гл. СМЫЧН.	50	10	59.3
	Зв. СМЫЧН.	21	17	
	Зв. ЩЕЛ.	37	36	
	Нос. СОНОРН.	51	26	
	Пл. СОНОРН.	50	35	
	Сумма	209	124	
Звонкие щелевые	Гл. СМЫЧН.	42	1	7.7
	Зв. СМЫЧН.	16	3	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	37	0	
	Нос. СОНОР.	42	5	
	Пл. СОНОРН.	44	5	
	Сумма	181	14	
Носовые сонорные	Гл. СМЫЧН.	59	9	48.9
	Зв. СМЫЧН.	22	14	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	51	18	
	Зв. ЩЕЛЕВ.	42	37	
	Нос. СОНОРН.	59	36	
	Сумма	233	114	
Плавные сонорные	Гл. СМЫЧН.	58	1	32.3
	Зв. СМЫЧН.	21	6	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	50	13	
	Зв. ЩЕЛЕВ.	44	38	
	Нос. СОНОРН.	59	18	
	Сумма	232	76	



Фонетические характеристики слова УЗАК

На основании подсчетов как цифровых, так и в процентах можно следующие выводы (см. таблицы NN 3,4), что длительность широких гласных в закрытом слоге в зависимости от качества последующего согласного изменяется в такой же последовательности, как и длительность гласных в окружении одинаковых согласных, т.е. минимальная длительность наблюдается перед глухими смычными, затем, начиная перед глухими щелевыми, носовыми сонорными, звонкими смычными, плавными сонорными протяженность гласных постепенно увеличивается и перед звонкими щелевыми достигает максимальной величины.

Длительность всех гласных в односложном слове больше чем во втором и первом слогах двусложного слова.

Модификации узких гласных.

1. Длительность гласных y, i, ψ, γ в закрытом слоге, после глухих смычных согласных изменяется в такой же последовательности, как и в широких гласных.

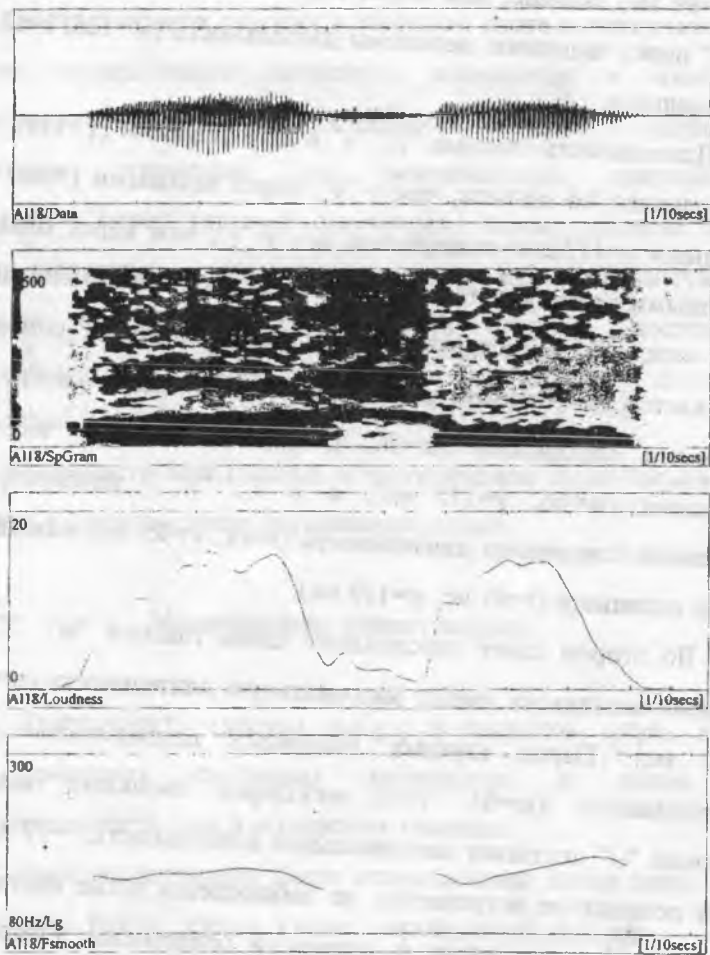
В целях исследования были использованы слова типа: кыз, кір, күн, күм, бақыт, кірпік, кызык, кірпік, күнә, күндыз.

Все гласные кроме ψ в односложном слове перед глухими смычными имеют ($y=75$, $i=78$, $\gamma=81$ мс) минимальную протяженность, хотя она дольше, чем во втором и в первом слогах. Длительность гласного ψ перед глухими смычными ($=50$

мс) меньше, чем перед глухими щелевыми ($=80$ мс), хотя у остальных гласных длительность перед глухими щелевыми ($y=86$ мс, $\gamma=99$ мс) больше, чем перед глухими смычными. У гласных y, i перед звонкими щелевыми длительность ($y=126$, $i=121$ мс) максимальная.

Длительность гласных ψ, γ в этой позиции ($\psi=114$, $\gamma=108$ мс) большая, но меньше, чем у y ; перед носовыми ($=120$ мс) и плавными ($=117$ мс) сонорными, а - у y , чем перед плавными сонорными длительность $=110$ мс. Перед звонкими смычными ни один гласный не встречается. Длительность перед сонорными выражается по-разному, у гласных y, ψ длительность перед носовыми сонорными ($y=96$, $\psi=120$ мс) больше, чем перед плавными ($y=86$, $\psi=117$ мс), а у i, γ - наоборот, перед носовыми сонорными длительность ($i=91$, $\gamma=95$ мс) меньше, чем перед плавными ($i=99$ мс, $\gamma=110$ мс).

Во втором слоге двусложного слова гласные y, i перед глухими смычными имеют минимальную длительность ($y=62$ мс, $i=60$ мс). Перед глухими щелевыми длительность гласных увеличивается ($y=63$, $i=82$ мс). Перед звонкими щелевыми гласный y достигает максимальной длительности, $=97$ мс, i в этой позиции не встречается, не наблюдается также соответствий в соседстве с носовыми и плавными сонорными. Гласный y перед носовыми сонорными $=88$ мс, т.е. длительнее, чем перед плавными, где $=61$ мс, а i , наоборот, в соседстве с плавными $=65$ мс, т.е. длительнее, чем в соседстве с носовыми сонорными, где он $=62$ мс.



Фонетические характеристики слова АНУ

В первом слоге двусложного слова для гласных y, i, \bar{y}, \bar{y} в зависимости длительности общим остается то, что протяженность гласных в соседстве со звонкими щелевыми $y=63$ мс, $i=71$ мс, $\bar{y}=67$ мс, $\bar{y}=71$ мс, т.е. не всегда является максимальной, иногда перед плавными сонорными длительность гласных $y=65$ мс, $i=64$ мс, $\bar{y}=69$ мс, $\bar{y}=64$ мс, т.е. бывает больше.

Длительность гласных y, i, \bar{y} перед глухими смычными, т.е. $y=50$ мс, $i=58$ мс, $\bar{y}=50$ мс минимальная, а у гласного "у" минимальная длительность наблюдается перед глухими щелевыми, $=30$ мс, т.е. меньше, чем перед глухими смычными, где он $=52$ мс. У остальных узких гласных перед глухими щелевыми длительность ($y=40$ мс, $i=62$ мс, $\bar{y}=51$ мс) больше, чем перед глухими смычными. Все гласные перед носовыми сонорными имеют длительность ($y=53$ мс, $i=63$ мс, $\bar{y}=66$ мс, $\bar{y}=57$ мс) меньшую, чем перед плавными сонорными ($y=65$ мс, $i=64$ мс, $\bar{y}=69$ мс, $\bar{y}=64$ мс). Перед звонкими смычными гласные почти не встречаются. Гласный "у" в этой позиции имеет длительность ($=61$ мс) большую, чем перед глухими смычными.

Итак, все гласные во всех слогах длительнее перед звонкими щелевыми согласными и чаще всего перед плавными сонорными, минимальная длительность наблюдается перед глухими смычными, иногда перед глухими щелевыми. Перед носовыми сонорными чаще всего длительность небольшая.

2. В закрытом слоге после звонких смычных были взяты слова тина: (дым, дін, гүл, бүз, шыбын, жігіт, дыбыс, білгіш, дүние, душпан).

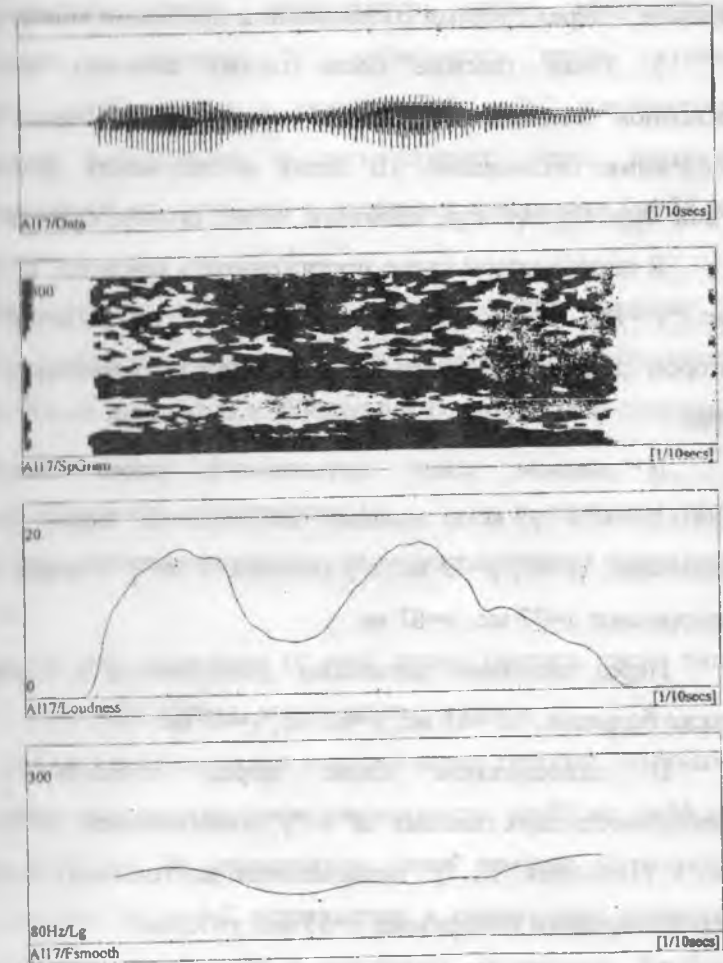
В односложном слове гласные в основном встречаются в трех позициях, только гласный "i" встречается в четырех.

Минимальная длительность наблюдается перед глухими смычными, $i=93$ мс, $\gamma=103$ мс. А у гласного "ы" длительность перед глухими смычными $=85$ мс, т.е. больше, чем перед плавными сонорными, где $\gamma=71$ мс, "i" и "y" встречаются перед звонкими щелевыми ($=123$, $\gamma=154$ мс), где длительность максимальная. У гласных "ы" и "y" протяженность перед носовыми сонорными ($\gamma=90$ мс, $\gamma=128$ мс) больше, чем перед плавными ($\gamma=71$ мс, $\gamma=119$ мс), а у гласного "i" наоборот, перед плавными длительность ($=109$ мс) больше, чем перед носовыми сонорными ($=109$ мс).

Во втором слове двусложного слова гласные "ы", "i" встречаются в одинаковых позициях, длительность их изменяется одинаково.

Наибольшую длительность имеют гласные перед глухими смычными, $\gamma=70$ мс, $i=62$ мс. Перед звонкими щелевыми длительность $\gamma=103$ мс, $i=114$ мс, т.е. гласных резко возрастает. Длительность гласных перед носовыми сонорными ($\gamma=72$ мс, $i=76$ мс) меньше, чем перед плавными ($\gamma=81$ мс, $i=81$ мс).

В первом слове двусложного слова длительность гласных изменяется также, как и во втором слове. Длительность перед звонкими смычными ($\gamma=97$ мс, $\gamma=75$ мс), звонкими щелевыми ($\gamma=98$ мс, $\gamma=98$ мс, $\gamma=100$ мс) и плавными сонорными ($\gamma=47$ мс, $i=63$ мс, $\gamma=73$ мс), глухими щелевыми ($\gamma=84$ мс, $i=0$ мс, $\gamma=77$ мс, $\gamma=60$ мс) и носовыми сонорными ($\gamma=70$ мс, $i=63$ мс, $\gamma=52$ мс).



Фонетические характеристики слова ҰЗЫН

Длительность гласных после звонких смычных в основном большая перед звонкими согласными и плавными сонорными, и меньше - перед глухими согласными и носовыми сонорными.

3. Узкие гласные после глухих щелевых согласных в основном сохраняют большую длительность перед звонкими щелевыми согласными. (В целях исследования брались слова типа: сыр, сіз, сүт, сұр, шымшық, шірік, шүмек, сұмдық...).

В односложном слове протяженность гласного "ы" равна 111 мс, "і"=128 мс, "ү"=118 мс, гласный "у" не встречается. И во втором слове длительность гласных также максимальная, ы=80 мс, і=мс.

В первом слове двусложного слова максимальная длительность у всех гласных наблюдается перед сонорными плавными: ы=66, ү=79 мс, а у гласных "і" и "ү" - перед носовыми сонорными: і=77 мс, ү=67 мс.

Перед звонкими щелевыми длительность в первом слове также большая: "ы"=61 мс, ү=82 мс, ү=47 мс.

В односложном слове перед глухими смычными длительность двух гласных "ы" и "ү" минимальная: ы=73 мс, ү=76 мс, а у гласных "і", "ү" минимальная длительность наблюдается перед плавными сонорными: і=85 мс, ү=92 мс.

Во втором слове двусложного слова минимальная длительность наблюдается перед глухими смычными: ы=52 мс, і=59 мс. А длительность перед сонорными выражается по-разному: у "ы" перед носовыми сонорными =75 мс, т.е. больше, чем перед плавными, где "ы"=70 мс, а у "і" наоборот, перед

носовыми сонорными =63 мс, т.е. короче, чем перед плавными сонорными (=68 мс).

В первом слове двусложного слова минимальная длительность у гласного "ү" наблюдается перед глухими смычными (ү=35 мс), а у гласных "ы" и "ү" минимальная длительность наблюдается в двух случаях: перед звонкими смычными (ы=46 мс, ү=60 мс) и носовыми сонорными (ы=54 мс, ү=62 мс).

Итак, длительность гласных после глухих щелевых, в основном, сохраняет закономерность в том, что длительность перед звонкими щелевыми и сонорными больше, чем в остальных позициях.

4. Длительность узкогласных ы, і, ү, ү в закрытом слове после звонких щелевых согласных не во всех позициях изменяется одинаково.

Опишем это подробнее (с этой целью брались слова типа: жыр, жип, жүк, жүл, қызыл, жүзім, жылы, жұрнақ...)

В односложном слове все гласные перед глухими смычными имеют одинаково минимальную длительность: ы=80 мс, і=86 мс, ү=80 мс, ү=93 мс. В односложном слове гласные встречаются редко. Гласные "ы" и "ү" встречаются в одинаковых позициях: перед носовыми сонорными и плавными сонорными. У обоих гласных перед носовыми сонорными (ы=91 мс, ү=106 мс) гласные менее длительны, чем перед плавными (ы=106, ү=115 мс). Гласный "ү" встречается перед звонкими щелевыми, где

длительность его =127 мс, т.е. максимальная, и перед плавными сонорными, где также длительность (=118 мс) большая.

Во втором слоге двусложного слова, как было сказано выше, наблюдается только гласные "ы", "и" ("ы" не встречается перед звонкими смычными согласными, а "и" - перед звонкими шелевыми).

Для обеих гласных минимальная длительность наблюдается перед глухими смычными: ы=56, и=69 мс, перед носовыми сонорными длительность гласных: ы=74 мс, и=76 мс, т.е. незначительно увеличивается. Перед плавными сонорными длительность гласных ы=77, и=89, т.е. становится продолжительней, чем перед носовыми сонорными, перед глухими шелевыми гласными: ы=89 мс, и=115 мс, т.е. длительнее, чем перед плавными сонорными. Гласный "и" в этой позиции имеет наибольшую величину.

Максимальная длительность гласного "ы" в окружении звонких шелевых =118 мс.

В первом слоге двусложного слова употребляются все гласные. Здесь, в основном, большая длительность наблюдается перед сонорными: ы=75 мс, и=95,96, у=77,82 мс и звонкими согласными: ы=73 мс, и=68 мс, у=140 мс, у=77 мс.

В закрытом слоге после звонких шелевых чаще всего длительность перед звонкими согласными и плавными сонорными дольше, чем перед остальными согласными.

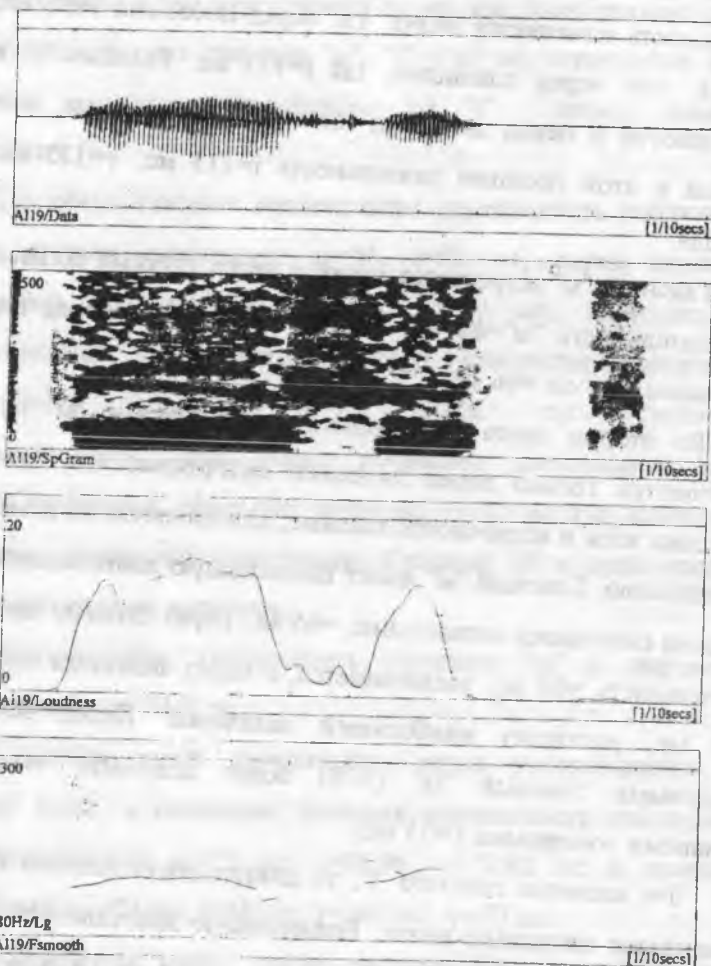
5. В односложном слове в закрытом слоге после носовых сонорных ы,и,у,у встречаются перед носовыми сонорными, где у

гласных "ы" и "у" длительность (ы=116 мс, у=145 мс) значительно больше, чем перед плавными (ы=63 мс, у=106 мс), а у гласного "и" длительность изменяется иначе, т.е. перед носовыми и=95 мс, т.е. меньше, чем перед плавными, где и=113 мс. Гласные "и" и "у" наблюдаются и перед звонкими шелевыми согласными, у обоих гласных в этой позиции длительность и=113 мс, у=135 мс, т.е. большая.

Гласный "ы" встречается также и перед глухими согласными, где длительность "ы"=84 мс, т.е. длительнее, чем перед глухими шелевыми, где он =66 мс.

Во втором слоге двусложного слова гласные "ы" и "и" не встречаются только перед звонкими смычными, а в остальных позициях хотя и встречаются гласные, длительность их изменяется неодинаково. Гласный "ы" имеет наименьшую длительность перед глухими смычными согласными, =65 мс, перед глухими шелевыми длительность =81 мс, увеличивается, а перед звонкими шелевыми =90 мс, достигает наибольшей величины. Перед носовыми сонорными гласный "ы" (=78) более длителен, чем перед плавными сонорными (=73 мс).

Что касается гласного "и", то длительность данного гласного изменяется несколько иначе. Наименьшую длительность гласный имеет в окружении носовых сонорных, =49 мс. А в остальных позициях длительность гласных относительно равная, т.е. перед глухими смычными протяженность гласного равна 72 мс, перед глухими шелевыми и =79, т.е. длительность становится больше,



Фонетические характеристики слова АШЫК

перед звонкими щелевыми =78 мс и перед плавными сонорными =78 мс.

В первом слове двусложного слова гласный "ы" встречается в четырех позициях из шести, а "і" - в трех из шести, "ү" и "у" в пяти одинаковых позициях.

Гласные "ү", "у" перед глухими смычными имеют длительность ($\gamma=85$ мс, $\gamma=68$ мс) большую, чем перед глухими щелевыми ($\gamma=67$ мс, $\gamma=55$ мс), а у гласного "а" - наоборот (перед глухими смычными (=46 мс) короче, чем перед глухими щелевыми (=60 мс), но в общем длительность в этих позициях минимальная. Перед звонкими щелевыми согласными длительность гласных "ы", "ү" максимальная: $\gamma=90$ мс, $\gamma=97$ мс, длительность гласного "у" перед звонкими щелевыми (=80 мс) большая, но меньше, чем перед плавными сонорными (=92 мс).

Перед сонорными длительность гласных изменяется по-разному у гласного "у" перед носовыми сонорными длительность ($\gamma=94$ мс) больше, чем перед плавными ($\gamma=90$ мс), а гласные "і", "ү" перед плавными ($i=70$ мс, $\gamma=92$ мс) протяженнее, чем перед носовыми сонорными ($i=60$ мс, $\gamma=65$ мс).

Сравнивая изменение длительности гласных после носовых сонорных, можно сделать такое заключение: длительность перед звонкими щелевыми максимальная, большая длительность наблюдается перед сонорными.

6. В закрытом слове после плавного сонорного согласного изменение длительности узких гласных "ы", "і" (гласные ү, у не встречаются) протекает неодинаково. Сравнивать изменение

длительности в односложном слове невозможно, ибо гласные в этом слове почти не встречаются. Гласный "ы" наблюдается только перед глухими или смычными, где продолжительность звучания данного звука равна 76 мс, или глухими щелевыми, где длительность "ы" равняется 75 мс.

Гласный "і" вообще не встречается. Во втором слове гласный не наблюдается только перед звонкими смычными, а "і" встречается в двух позициях: перед звонкими смычными и звонкими щелевыми.

Сравнив изменения длительности обеих гласных необходимо отметить, что минимальная длительность для обеих гласных наблюдается перед глухими смычными: ы=67 мс, і=73 мс, перед глухими щелевыми и длительность обеих гласных одинаково равна 81 мс. Перед звонкими щелевыми длительность "ы" (=82) наибольшая, гласный "і" перед звонкими щелевыми после плавного сонорного не встречается. Что касается длительности перед сонорными, то она выражается по-разному: "ы" перед носовыми (=69) менее длителен, чем перед плавными (=88 мс), а гласный "і", наоборот, перед носовыми сонорными (=77) более длительный, чем перед плавными (=74 мс).

В первом слове двусложного слова, гласные "ы" и "і" имеют одинаково небольшую длительность перед глухими смычными: ы=48, і=53, а перед плавными их длительность увеличивается: ы=74, і=70, кроме этих двух позиций гласный "ы" встречается еще и перед звонкими щелевыми, где длительность "ы" (=74) становится более длительной, чем в остальных двух позициях.

Для подсчета длительности были взяты слова такого типа, как уше, жууш, уыздай, ірін, лүпіл.

Сравнивая изменение длительности, можно отметить, что оба гласных перед глухими смычными менее длительны, чем в остальных позициях. Гласный перед звонкими щелевыми имеет большую длительность "ы" перед звонкими щелевыми меньше, чем перед плавными сонорными, а перед плавными сонорными длительность во всех случаях выражена по-разному: в одних случаях она меньше, чем в остальных позициях, а в других - больше.

Выводы о зависимости длительности узких гласных от величины последующего согласного

(в закрытом слове)

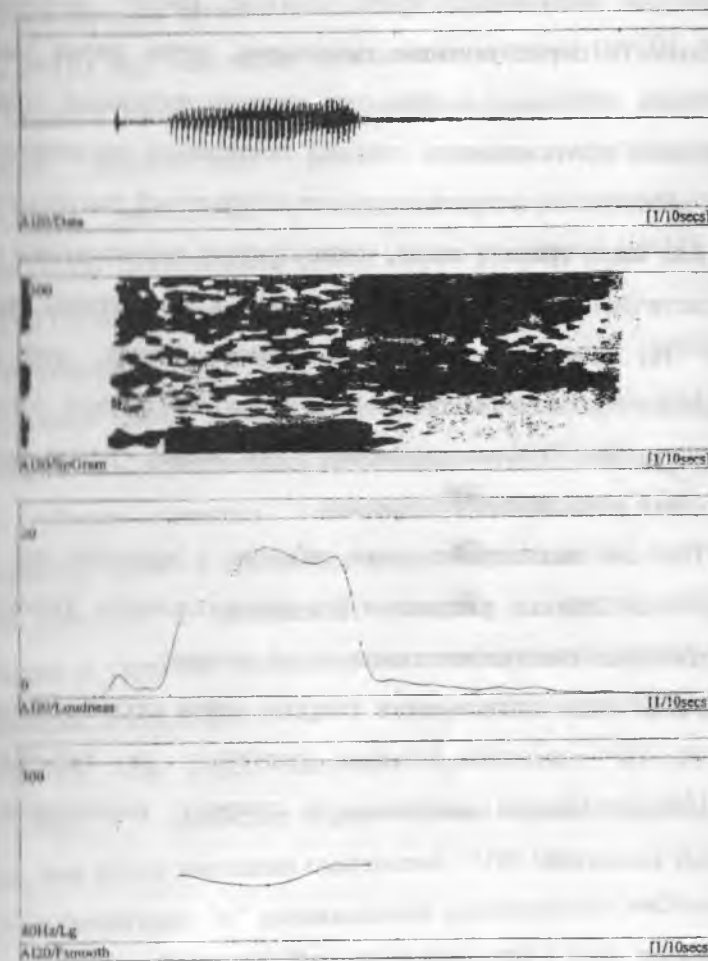
Таблица 5

Позиции	Кол-во случаев				
	Всего	Минимальная		Максимальная	
		Всего	%	Всего	%
Перед глух. смычн.	48	32	66	0	0
Перед зв. смычн.	10	4	40	1	10
Перед глух. щелев.	29	5	17	5	10
Перед зв. щелев.	40	0	0	27	67
Перед нос. сонорн.	45	6	13.3	6	13
Перед плавн. сонорн.	54	7	12.3	13	24

Таблица 6

Позиции		Всего		%
1	2	3	4	5

Глухие смычные	Зв. СМЫЧН.	9	5	85.6
	Гл. ЩЕЛЕВ.	27	20	
	Зв. ЩЕЛ.	36	35	
	НОС. СОНОР.	41	34	
	Пл. СОНОР.	46	43	
	СУММА	159	137	
Звонкие смычные	Гл. СМЫЧН.	9	4	72.1
	Гл. ЩЕЛЕВ.	5	4	
	Зв. ЩЕЛ.	9	8	
	НОС. СОНОРН.	10	7	
	Пл. СОНОРН.	10	8	
	СУММА	43	31	
Глухие щелевые	Гл. СМЫЧН.	27	7	50
	Зв. СМЫЧН.	5	1	
	Зв. ЩЕЛ.	21	19	
	НОС. СОНОРН.	26	13	
	Пл. СОНОРН.	27	13	
	СУММА	106	53	
Звонкие щелевые	Гл. СМЫЧН.	36	0	12.8
	Зв. СМЫЧН.	9	1	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	21	2	
	НОС. СОНОР.	33	3	
	Пл. СОНОРН.	41	12	
	СУММА	106	53	
Носовые сонорные	Гл. СМЫЧН.	41	6	52.2
	Зв. СМЫЧН.	10	3	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	26	13	
	Зв. ЩЕЛЕВ.	33	29	
	НОС. СОНОРН.	45	30	
	СУММА	155	81	
Плавные сонорные	Гл. СМЫЧН.	46	3	34.9
	Зв. СМЫЧН.	10	2	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	27	12	
	Зв. ЩЕЛЕВ.	41	27	
	НОС. СОНОРН.	45	15	
	СУММА	169	59	



Фонетические характеристики слова КУС

На основании обобщенных данных можно сделать следующие заключение: узкие гласные имеют минимальную длительность перед глухими смычными, затем перед звонкими смычными, носовыми сонорными, глухими щелевыми, плавными сонорными протяженность гласных постепенно увеличивается, и перед звонкими щелевыми достигает наибольшей длительности.

Как было сказано выше, узкие гласные подвергаются полной или частичной редукции, причем, только в без ударном закрытом слоге. Из исследования можно сделать вывод, что полное выпадение гласного наблюдается в окружение глухих согласных, особенно перед глухими щелевыми и, частичное - перед звонкими смычными и носовыми сонорными.

Так как вышеприведенная таблица 6 выведена на основе усредненных данных ударных и без ударных слогов, длительность редукционных гласных повлияла на эти данные.

Увеличение длительности гласных перед глухими щелевыми объясняется тем, что полная редукция не повлияла на усредненные данные длительности гласных, расположенных в ударных позициях.

Модификации дифтонгоидов

1. После глухих смычных согласных дифтонгоиды "и", "у", в основном, встречаются в первом слоге двусложного слова. Оба этих дифтонгоида одинаково более длительны, перед плавными

сонорными (и=106, у=111 мс), чем перед носовыми сонорными (и=85, у=94 мс).

Перед глухими щелевыми оба дифтонгоида также длительнее (и=108, у=110 мс), чем перед звонкими смычными (и=104, у=93 мс) и глухими смычными (и=91, у=83 мс), а перед звонкими щелевыми дифтонгоиды имеют равную относительную длительность. Дифтонгоид "и" перед звонкими щелевыми имеет максимальную длительность (=121 мс, а "у" короче (у=101 мс), чем перед глухими щелевыми (=110 мс).

Дифтонгоид "и" встречается в еще двух позициях односложного слова, где он перед глухими смычными =103 мс, то меньше, чем перед плавными сонорными (=140 мс).

2. После звонких смычных дифтонгоиды "и", "у" наблюдаются только в первом слоге двусложного слова, причем не во всех позициях. В одинаковых позициях, т.е. перед звонкими смычными и глухими щелевыми их относительная длительность неодинакова. Если дифтонгоид "у" перед глухими щелевыми (=116 мс) короче, чем перед звонкими смычными (=95 мс), то дифтонгоид "и" - наоборот перед глухими щелевыми (=113 мс) больше, чем перед звонкими смычными (=106 мс).

У дифтонгоида "и" минимальная длительность наблюдается перед глухими смычными, где он =80 мс, "у" в этой позиции не встречается. Максимальная длительность перед звонкими щелевыми (=152 мс) "у" в этой позиции не встречается. Перед плавными сонорными длительность "и" =112 мс, меньше, чем перед звонкими щелевыми (=152 мс), но больше, чем перед

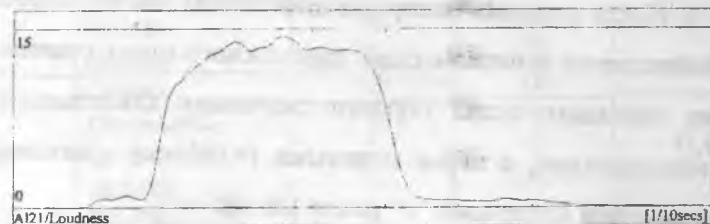
звонкими смычными (=106 мс), тогда как дифтонгоид "у" перед плавными сонорными имеет максимальную длительность, =142 мс, больше, чем перед звонкими смычными (=116 мс) и носовыми сонорными (=107 мс), "и" - перед носовыми сонорными не встречается.

3. Дифтонгоид "и" после глухих щелевых встречается во всех трех слогах: в односложном и во втором слоге двусложного слова перед глухими смычными и плавными сонорными. Перед глухими смычными и=100, 97 мс, короче, чем перед плавными сонорными и=152 мс, 120 мс. В первом слоге двусложного дифтонгоид не встречается только перед звонкими щелевыми, как и дифтонгоид "у".

В первом слоге двусложного слова дифтонгоиды имеют минимальную длительность перед носовыми сонорными: и=70, у=76 мс. Перед плавными сонорными длительность дифтонгоида (и=100, у=83 мс) больше, чем перед носовыми сонорными.

У гласного "и" перед звонкими смычными длительность (=99 мс) больше, чем перед глухими смычными (=91 мс) и глухими щелевыми (=97 мс). Дифтонгоид же "у" перед глухими щелевыми (=126 мс) дольше, чем перед звонкими смычными (=87 мс).

После звонких щелевых дифтонгоид "у" не встречается, дифтонгоид же "и" в этой позиции имеет минимальную длительность перед глухими смычными и носовыми сонорными =95 мс, максимальную - перед звонкими щелевыми, =140 мс. Перед плавными сонорными длительность и=129 мс, больше, чем перед звонкими смычными (=104 мс).



Фонетические характеристики слова КАС

5. В закрытом слоге после носовых сонорных дифтонгоид "у" не встречается. А дифтонгоид "и" встречается во втором слоге двусложного слова, только перед глухими смычными и носовыми сонорными, причем перед глухим "и" =100 мс, т.е. короче, чем перед носовыми сонорными, где он =120мс. В первом слоге двусложного слова "и" наблюдается во всех позициях, кроме положения в окружении носовых сонорных: минимальная длительность наблюдается перед глухими смычными =112 мс, т.е. перед звонкими смычными длительность дифтонгоида (=113 мс) меньше, чем перед глухими щелевыми (=116 мс), а перед щелевыми длительность "и" (=123 мс) меньше, чем перед плавными сонорными (=113 мс).

6. После плавных сонорных дифтонгоид "и" не встречается, а "у" наблюдается в первом слоге двусложного слова причем только в трех позициях: перед глухими смычными длительность (=115 мс) минимальная, а перед плавными (=142 мс) - максимальная, перед глухими щелевыми "и" равен 136 мс.

Выводы о зависимости длительности дифтонгоидов от качества последующего согласного (в закрытом слоге)

Таблица 7

Позиции	Кол-во случаев				
	Всего	Минимальная		Максимальная	
		Всего	%	Всего	%
Перед глух. смычн.	11	9	82	0	0

Перед зв. смычн.	8	1	12	1	12
Перед гл. щелев.	8	1	12	2	24
Перед зв. щелев.	5	0	0	3	60
Перед нос. сонорн.	6	4	67	0	0
Перед плавн. сонорн.	9	0	0	5	55

Таблица 8

Позиции		Всего		%
1	2	3	4	5
Глухие смычные	Зв. СМЫЧН.	6	6	89,2
	Гл. ЩЕЛЕВ.	6	6	
	Зв. ЩЕЛ.	5	5	
	НОСОВ.	4	1	
	Плавн.	7	7	
	СУММА	28	25	
Звонкие смычные	Гл. СМЫЧН.	6	0	56,2
	Гл. ЩЕЛЕВ.	7	5	
	Зв. ЩЕЛ.	5	5	
	НОСОВ.	6	1	
	Плавн.	8	7	
	СУММА	32	18	
Глухие щелевые	Гл. СМЫЧН.	5	0	41,9
	Зв. СМЫЧН.	7	2	
	Зв. ЩЕЛ.	5	4	
	НОСОВ.	5	1	
	Плавн.	8	6	
	СУММА	31	13	
Звонкие щелевые	Гл. СМЫЧН.	5	0	13
	Зв. СМЫЧН.	5	0	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	5	1	
	НОСОВ.	3	0	
	Плавн.	5	2	
	СУММА	23	3	
Носовые	Гл. СМЫЧН.	4	2	83,3
	Зв. СМЫЧН.	6	5	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	3	4	
	Зв. ЩЕЛЕВ.	3	3	
	Плавн.	6	6	
	СУММА	24	20	

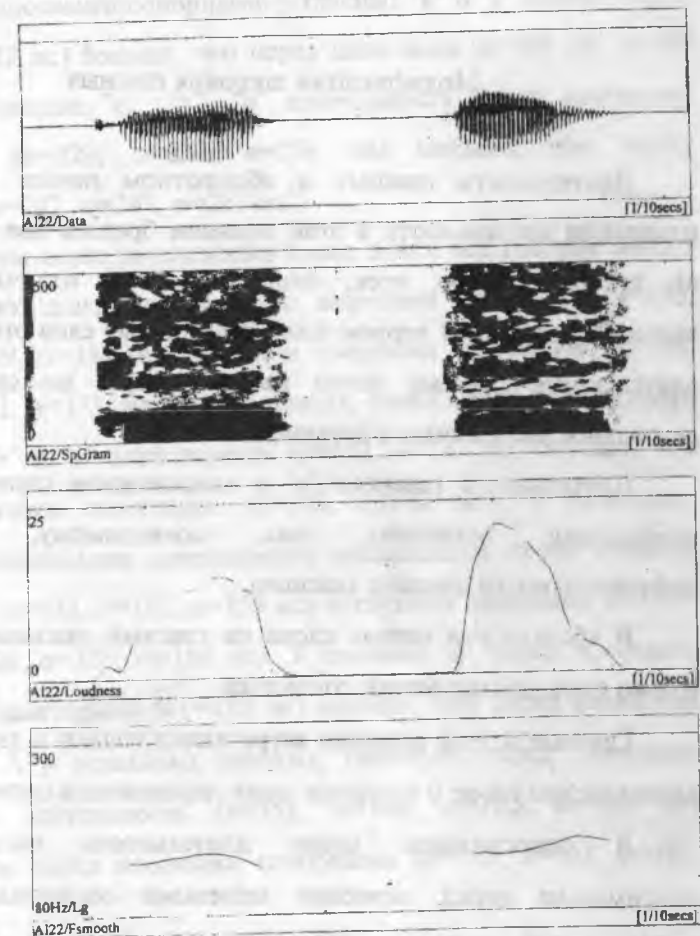
Плавные	Гл. СМЫЧН.	7	0	18,7
	Зв. СМЫЧН.	6	1	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	8	2	
	Зв. ЩЕЛЕВ.	5	3	
	НОСОВ.	6	0	
	Сумма	32	6	

Полученные здесь данные говорят о том, что длительность дифтонгоидов изменяется следующим образом: наименьшая длительность наблюдается перед глухими смычными; перед носовыми сонорными, звонкими смычными, глухими щелевыми плавными сонорными длительность гласных постепенно увеличивается и перед звонкими щелевыми достигает максимальной величины.

Академик С.К.Кенесбаев отмечает, что в состав дифтонгоида "и" входит узкий гласный или *i*(й), или *ы*(й), а в "у" или *ү*(у), или *ү*"у" (Современный..., 1962, с. 61).

В предыдущей главе нами было отмечено, что узкие гласные в без ударном положении подвергаются полной или частичной редукции.

По-видимому, это явление распространяется и на узкий гласный входящий в состав дифтонгоида. В этой связи и дифтонгоиды перед носовыми сонорными и звонкими смычными, как и узкие гласные, имеют небольшую относительную длительность.



Фонетические характеристики слова ҚАТТЫ

Модификации гласных в абсолютном начале слова.

Модификации широких гласных

Длительность гласных в абсолютном начале слова (для измерения длительности в этой позиции брались два слова типа: ат, ет, эн, от, өр, етек, әмір, отан, өте) отличается такой закономерностью. В первом слоге двусложных слов относительная длительность гласных почти не изменяется по сравнению с длительностью гласных в остальных слогах.

Длительность гласного "е" в односложном слове достигает наибольшей величины, это, по-видимому, за счет дифтонгоидности данного гласного.

В абсолютном начале слова на гласный оказывает влияние только один последующий согласный.

Гласные в этой позиции встречаются только в двух слогах, в односложном слове и в первом слоге двусложного слова.

В односложном слове длительность всех гласных максимальна перед звонкими щелевыми согласными ($a=205$, $e=241$, $\text{ә}=250$, $o=283$, $\text{ө}=307$ мс), минимальна перед глухими смычными ($a=174$, $e=218$, $\text{ә}=171$, $o=204$, $\text{ө}=230$ мс) и глухими щелевыми ($a=177$, $\text{ә}=189$, $e=0$, $o=0$, $\text{ө}=255$ мс), но в этой позиции гласные длительнее, чем перед глухими смычными. А у гласного

"ө", длительность перед глухими щелевыми меньше, чем перед глухими смычными.

Перед носовыми сонорными у гласных "а" и "ә" длительность ($a=201$, $\text{ә}=222$ мс) больше, чем перед плавными ($a=194$ мс, $\text{ә}=190$ мс). А у гласных "е", "о", "ө" длительность перед носовыми сонорными ($e=229$, $o=237$, $\text{ө}=254$ мс) меньше, чем перед плавными ($e=247$, $o=247$, $\text{ө}=267$ мс).

В первом слоге двусложного слова почти все гласные имеют максимальную длительность перед звонкими щелевыми ($a=150$, $e=170$, $\text{ә}=179$, $o=168$, $\text{ө}=182$ мс) и звонкими смычными ($a=130$, $e=145$, $o=142$, $o=173$, $\text{ө}=178$ мс), правда, перед глухими смычными у гласных "е" и "ә" длительность ($e=152$, $\text{ә}=147$ мс) больше, чем перед звонкими смычными ($e=145$, $\text{ә}=142$ мс). У остальных гласных минимальная длительность наблюдается перед глухими смычными ($a=102$, $o=152$, $\text{ө}=159$ мс) и глухими щелевыми ($a=109$, $e=126$, $\text{ә}=126$, $o=128$, $\text{ө}=156$ мс). У гласного "а" перед носовыми сонорными длительность ($a=113$ мс) меньше, чем перед плавными ($a=126$ мс). А у остальных гласных, наоборот, перед плавными сонорными длительность ($e=151$, $\text{ә}=146$, $o=162$, $\text{ө}=162$ мс) меньше, чем перед носовыми сонорными ($e=163$, $\text{ә}=167$, $o=165$, $o=183$ мс).

Выводы об изменении длительности широких гласных в абсолютном начале слова

Таблица 9

Позиции	Кол-во случаев				
	Всего	Минимальная		Максимальная	
		Всего	%	Всего	%
Перед глух. смычн.	10	5	50	0	0
Перед зв. смычн.	5	0	0	1	20
Перед гл. щелев.	8	5	62	0	0
Перед зв. щелев.	10	0	0	8	80
Перед нос. сонорн.	10	0	0	1	10
Перед плавн. сонорн.	10	0	0	1	10

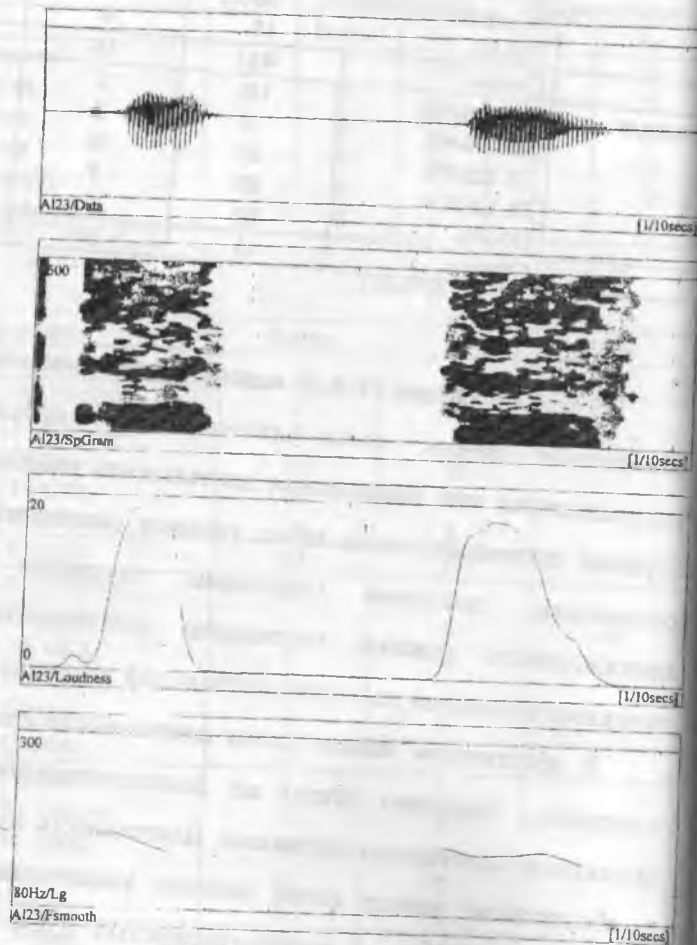
Таблица 10

Позиции		Всего		%
1	2			
Глухие смычные	Зв. СМЫЧН.	5	3	76,7
	Гл. ЩЕЛЕВ.	8	2	
	Зв. ЩЕЛ.	10	10	
	НОСОВ.	10	10	
	ПЛАВН.	10	8	
	СУММА	43	25	
Звонкие смычные	Гл. СМЫЧН.	5	2	44
	Гл. ЩЕЛЕВ.	5	0	
	Зв. ЩЕЛ.	5	4	
	НОСОВ.	5	3	
	ПЛАВН.	5	2	
	СУММА	25	11	
Глухие щелевые	Гл. СМЫЧН.	8	6	91,9
	Зв. СМЫЧН.	5	5	
	Зв. ЩЕЛ.	8	8	
	НОСОВ.	8	7	
	ПЛАВН.	8	8	
	СУММА	37	34	
Звонкие щелевые	Гл. СМЫЧН.	10	0	7
	Зв. СМЫЧН.	5	1	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	8	0	
	НОСОВ.	10	1	
	ПЛАВН.	10	1	
	СУММА	43	3	

Носовые	Гл. СМЫЧН.	10	0	39,5
	Зв. СМЫЧН.	5	2	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	8	1	
	Зв. ЩЕЛЕВ.	10	9	
	ПЛАВН.	10	4	
	СУММА	43	16	
Плавные	Гл. СМЫЧН.	10	2	46,5
	Зв. СМЫЧН.	5	3	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	8	0	
	Зв. ЩЕЛЕВ.	10	9	
	НОСОВ.	10	6	
	СУММА	43	20	

На основе таблиц N 9,10 можно сделать заключение, что в абсолютном начале слова длительность широких гласных распределяется так: наименьшая длительность наблюдается перед глухими щелевыми, затем перед глухими смычными, плавными сонорными, звонкими смычными, носовыми сонорными протяженность гласных постепенно увеличивается и перед звонкими щелевыми достигает наибольшей величины.

В абсолютном начале слова длительность гласных "а", "э" изменяясь, сохраняет такую же последовательность, как и в окружении однотипных согласных. Длительность же гласных е,о,о в абсолютном начале слова заметно увеличивается. Это, по-видимому объясняется дифтонгоидностью е,о,э в абсолютном начале слов. У гласного "е" наблюдается - (i) йот - образное начало, а у "о", "э" у - образные начала.



Фонетические характеристики слова ҚҰТТЫ

Отсутствие начального согласного, а также дифтонгоидность гласных, по всей вероятности, оказывает влияние на изменение последовательности длительности широких гласных.

Модификации узких гласных

В абсолютном начале слова изменение длительности узких гласных было прослежено в односложном слове и в первом слоге двусложного слова (для этой цели были исследованы слова типа: ық, із, үй, ұл, ыңкыл, ірі, үнем, ұры...).

В односложном слове все гласные имеют максимальную длительность перед звонкими щелевыми согласными (ы=161, і=148, ұ=182, ү=0 мс). Перед носовыми сонорными длительность гласных (ы,ұ,і,ү) (ы=132, і=123, ұ=122 мс) меньше, перед плавными сонорными (ы=145, і=137, ұ=136 мс). А гласный "ү" перед плавными (=144 мс) короче, чем перед носовыми (=146 мс).

Перед глухими смычными (ы=126, і=0, ұ=113, ү=126 мс) и глухими щелевыми (ы=123, і=0, ұ=0, ү=127 мс) длительность гласных минимальная.

В первом слоге двусложного слова у гласных "ы", "і" максимальная длительность наблюдается перед плавными (ы=104, і=97 мс) и носовыми (ы=96, і=82 мс) сонорными.

Перед глухими щелевыми (ы=73, і=73 мс) и звонкими щелевыми (ы=74, і=74) длительность небольшая. У гласного "ы"

Плавные	Гл. СМЫЧН.	6	0	29.3
	Зв. СМЫЧН.	2	1	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	8	1	
	Зв. ЩЕЛЕВ.	7	5	
	НОСОВ.	8	2	
	СУММА	31	9	

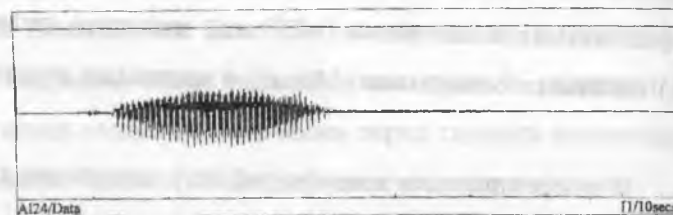
На основании подсчета длительности узких гласных в абсолютном начале слова (см. таблицы 11,12) можно сделать такие выводы: наименьшая длительность наблюдается перед глухими смычными; затем перед глухими шелевыми достигает наибольшей величины.

Модификации дифтонгоидов.

В абсолютном начале слова дифтонгоид "и" встречается только в первом слоге, а "у" и в односложном слове и в первом слоге двусложного слова.

В односложном слове длительность дифтонгоида "у" перед звонкими смычными (=256 мс) и плавными сонорными (=255 мс) максимальная. Перед глухими шелевыми (=225 мс) - минимальная. А перед глухими смычными длительность "у" равна 250 мс.

В первом слоге дифтонгоиды встречаются во всех позициях, причем у обоих дифтонгоидов максимальная длительность наблюдается перед звонкими смычными (и=155, у=188 мс).



Фонетические характеристики слова ТЫС

В остальных позициях у дифтонгоида "и" длительность почти одинаковая: перед глухими смычными (=134 мс) меньше, чем перед глухими и щелевыми (=139 мс), звонкими щелевыми (=139 мс) носовыми сонорными (140 мс) и плавными сонорными (=137 мс).

В конце приведем сводную таблицу изменения длительности всех дифтонгоидов в закрытом слоге и абсолютном начале слова.

"Эталон" изменения длительности дифтонгоидов будут служить данные длительности дифтонгоидов в окружении однотипных согласных. Так как дифтонгоиды, находясь в окружении однотипных согласных, подвергаются влиянию со стороны одинаковых согласных, то поэтому отклонений в длительности дифтонгоида не должно наблюдаться.

Сводная таблица, показывающая последовательность позиции изменения длительности гласных

Таблица 13

Закрытый слог все гласные в окружении однотипных согласных	В закрытом слоге			В абсолютном начале слова	
	широкие	узкие	дифтонгоиды	широкие	узкие
глух. смычн.	гл.см.	гл.см.	гл.см.	зв.щел.	гл.см.
гл. щелев.	гл.щел.	зв.см.	нос.сон.	гл.см.	гл.щел.
нос. сонорн.	нос.сон.	нос.сон.	зв.см.	пл.сон.	нос.сон.
плавн. сонорн.	зв.см.	гл.щел.	гл.щел.	зв.см.	зв.см.
зв. щелев.	пл.сон.	пл.сон.	пл.сон.	нос.сон.	пл.сон.
зв. смычн.	зв.щел.	зв.щел.	зв.щел.	зв.щел.	зв.щел.

На таблице 13 видны отклонения в последовательности изменения длительности гласных от "эталона".

1) Узкие гласные, как было уже сказано выше, в неударной позиции, в закрытом слоге подвергаются полной редуции в окружении глухих согласных, особенно перед глухими щелевыми, например, в слове "қытык", "қыстык" узкие гласные исчезают.

Частичной редуции подвергаются гласные в окружении глухих смычных согласных, а также перед звонкими смычными и перед носовыми сонорными.

В ударной позиции узкие гласные почти не подвергаются редуции, следовательно на таблице должна была бы сохраниться последовательность в изменении длительности узких гласных.

1) Но, так как таблица составлялась из средних, которые выводились на основании данных длительности гласных в ударных и в без ударных слогах, то средняя относительная длительность перед звонкими смычными и носовыми сонорными сократилась, в связи с тем, что длительность редуцированных гласных оказала влияние на усредненные данные.

2) Такие же отклонения наблюдаются и у дифтонгоидов. Это объясняется тем, что в состав дифтонгов входит узкий гласный, который по-видимому, редуцируется так же, как и свободный узкий гласный.

3) По данным таблицы длительности гласных в абсолютном начале слова также наблюдаются отклонения от "эталона" изменения длительности.

Из экспериментального материала отмечено, что гласные е, о, э в абсолютном начале слова часто имеют дифтонгоидный характер.

Для "е" наблюдается й - образное начало, для "о" и "э" у - образное.

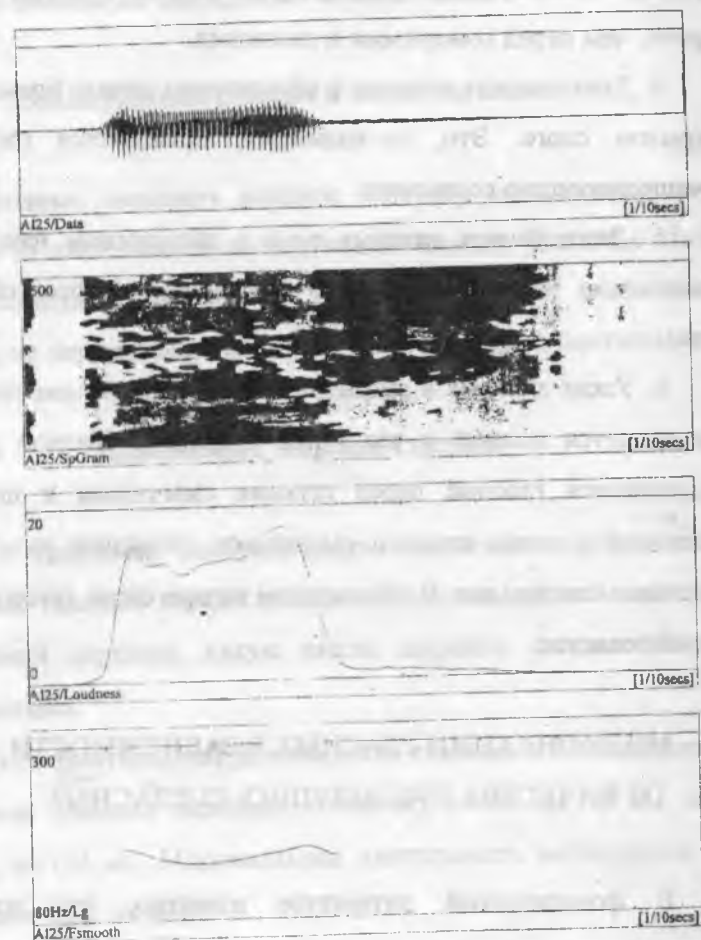
Этот призвук увеличивает длительность всего начального гласного, что и приводит к отклонению в усредненных данных, т.к. гласные "а", "э" в начале слова не подвергаются никаким изменениям.

Итак, на основании всего этого можно сделать такие выводы:

1. Гласным свойственны общие закономерности в распределении длительности, поэтому они в основном сохраняют последовательность во взаимоотношениях по длительности от позиции к позиции.

При этом длительность увеличивается в такой последовательности: перед глухими смычными, глухими, щелевыми, носовыми сонорными, плавными сонорными и звонкими щелевыми (перед звонкими смычными гласные в ударных слогах не встречаются).

2. Исследование показало, что увеличение или сокращение длительности гласного зависит от качества последующего согласного. Иначе говоря, перед щелевыми согласными гласный длиннее, чем перед смычными, а перед смычными меньше, чем перед сонорными.



Фонетические характеристики слова ТС

3. Длительность зависит и от голоса, т.е. от звонкости и глухости последующего согласного. Перед глухими гласный короче, чем перед сонорными и звонкими.

4. Длительность гласных в абсолютном начале больше, чем в закрытом слоге. Это, по-видимому, объясняется отсутствием предшествующего согласного.

5. Длительность гласных е, о, ө в абсолютном начале слова значительно увеличивается. Это объясняется дифтонгоидностью начальных е, о, ө.

6. Узкие гласные в закрытом слоге, в неударном положении подвергаются полной и частичной редукции. Полной редукции подвергаются гласные перед глухими смычными и щелевыми, частичной - перед глухими смычными, звонкими смычными и псовыми сонорными. В абсолютном начале слова такого явления не наблюдается.

МОДИФИКАЦИИ ГЛАСНЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КАЧЕСТВА ПРЕДЫДУЩИХ СОГЛАСНЫХ

В фонетической литературе известно, что изменение длительности гласных в основном зависит от качества последующего согласного, а вопрос о влиянии предыдущего согласного на длительность гласных во многих языках остается открытым. У.Ш.Байчура в татарском и А.Махмудов в узбекском отметили, что длительность гласных зависит от качества как

последующего, так и предыдущего согласного. В казахском языке этот вопрос вообще не подвергался исследованию.

Модификации гласных в закрытом слоге.

Необходимо выяснить влияние качества предшествующего согласного на длительность последующих гласных. В связи с этим будут рассматриваться слоги, начинающиеся с различных согласных, не закрывающиеся одним и тем же согласным.

Модификации широких гласных.

1. На графиках, изображающих изменение длительности исследуемых гласных перед глухими смычными, не наблюдается той стройной картины, какую имели широкие гласные после глухих смычных.

Следует отметить, что длительность гласных в односложных словах после звонких смычных а=158 мс, е=145 мс, ә=161 мс, о=157 мс, ө=157 мс. Максимальная длительность наблюдается у трех гласных а, ә, о из пяти.

Минимальная длительность гласных наблюдается после глухих согласных как смычных, так и щелевых: а=144 мс, 138; ә=133 мс, 134; е=158, 154 мс; о=150 мс, 139 мс; ө=145 мс, 145 мс.

После плавных сонорных встречаются только гласные а, е, ө, длительность их разная. У гласных е, ө длительность в этой позиции максимальная: е=173 мс, ө=195 мс, а у гласного "а"

длительность =140 мс, т.е. небольшая. Только гласные "а,э" встречаются после носовых сонорных, где гласный "а"=147 мс, т.е. больше, чем после глухих щелевых, а длительность гласного э=154 мс, в этой позиции равна его (т.е. "э") длительности после глухих щелевых согласных. Длительность гласных после звонких щелевых в основном небольшая, т.е. е=137 мс, о=155 мс. А после гласного "а" протяженность минимальная, равная 130 мс.

Во втором слове двусложного слова длительность гласных значительно сокращается. Длительность после глухих согласных (а=111,108, е=102,100 мс) меньше, чем после звонких и сонорных (а=113,124, е=116,116 мс). Следует отметить, что в этом слове особых колебаний в изменении длительности не наблюдается.

В первом слове двусложного слова длительность гласных после глухих щелевых минимальная: а=86 мс, е=80 мс, э=101 мс, о=102 мс, ө=98 мс. После глухих смычных длительность гласных разная. У гласных а,е,о,ө она небольшая: а=105 мс, е=85 мс, о=93 мс, ө=104 мс, а у гласного "э" длительность после глухих смычных =125 мс, т.е. больше, чем его длительность в других позициях. После звонких и сонорных согласных длительность гласных, в основном, большая. После звонких смычных протяженность почти у всех гласных большая: е=111 мс, а=106 мс, э=117 мс, о=107 мс, ө=123 мс. Такая же картина наблюдается и после щелевых согласных: а=107 мс, е=100 мс, э=0, о=101 мс, ө=136 мс.

У трех гласных из пяти длительность после носовых сонорных: а=102 мс, э=121 мс, о=131 мс меньше, чем после плавных сонорных, где: а=120 мс, э=150 мс, о=147 мс, т.е. в этой

позиции гласные а,э,о максимальны по своей протяженности. Гласные "о,е" после носовых сонорных (е=113 мс, ө=130 мс) длиннее, чем после плавных сонорных (е=101 мс, о=102 мс).

Итак, длительность гласных в закрытом слове перед глухими смычными согласными в основном продолжительнее после звонких согласных и сонорных, чем после глухих согласных.

2. Перед звонкими смычными согласными гласные встречаются только в первом слове двусложного слова. У каждого гласного в отдельности длительность изменяется по-разному. У трех гласных: а,о,ө минимальная длительность наблюдается после глухих смычных: а=105 мс, е=105 мс, ө=101 мс, а у гласного "э" длительность после глухих смычных равна 134 мс. Долгота гласного "о" после глухих смычных равна 135 мс, которая является максимальной. У всех широких гласных длительность после звонких смычных: а=124 мс, е=124 мс, э=135 мс, о=124 мс, ө=136 мс, т.е. большая. После глухих щелевых длительность гласных выражается по-разному: у гласных "е" и "э" она минимальная: э=104 мс, о=102 мс, у "а" длительность после глухого щелевого =129 мс, т.е. максимальная. Гласный "э" в протяженности своей =135 мс, как после глухих так и после звонких смычных. После звонких щелевых согласных длительность гласных в основном больше, чем после глухих согласных: а=115, е=120, э=147, о=126, ө=0.

После плавных сонорных встречаются только гласные е,э,о, где длительность: е=168, э=110, о=125 мс, т.е. больше длительности, чем после носовых сонорных: е=107, э=0, о=122

мс. Длительность после носовых сонорных у гласного "а" (=107 мс, небольшая, а у "е", напротив =138 мс, максимальная.

Итак, перед звонкими смычными длительность гласных чаще всего бывает большой после звонких согласных и плавных сонорных.

3. Перед глухими щелевыми согласными длительность гласных изменяется не одинаково. В односложных словах в основном встречаются "а" и "е". Гласный "а" и "о" встречаются в двух позициях, а "е" только в одной. У гласных "а", "е" и "о" большая протяженность наблюдается после звонких смычных: а=165, е=152, о=168 мс, носовых сонорных: а=159, е=165 мс.

Гласный "а" после плавных сонорных имеет максимальную длительность =193 мс, а "е", наоборот, =157 мс, - минимальную. В основном небольшая длительность наблюдается после глухих смычных: а=155, е=162, ә=0, о=165, ө=164 мс, и глухих щелевых: а=146, о=167 мс. После носовых сонорных длительность у гласного "а" (=159 мс) и "е" (=163 мс) больше, чем после глухих согласных.

Во втором слоге двусложного слова минимальная длительность наблюдается после глухих смычных: а=117 мс, е=110 мс. Большая длительность у обеих гласных наблюдается после звонких смычных: а=136 мс, е=124 мс и плавных сонорных: а=135 мс, е=132 мс. После носовых сонорных протяженность (а=128,129 мс) меньше, чем перед плавными сонорными. После звонких щелевых (а=123 мс) длительность гласных меньше, чем после глухих щелевых (а=129 мс).

В первом слоге двусложного слова длительность после звонких смычных (а=104, е=122; ә=124, о=104, ө=122 мс) и звонких щелевых (а=106, е=135, ә=123, о=100, ө=0 мс) чаще всего больше, чем после глухих смычных (а=90, е=115, ә=126, о=87, е=115, о=85, ө=0 мс). Гласные а,е,о после носовых сонорных (а=99 мс, е=106 мс) короче, чем после плавных сонорных (а=126 мс, е=117 мс). Гласный "ә" после носовых сонорных (=130 мс) дольше, чем после плавных сонорных (=113 мс). Гласные о,ө после плавных сонорных не встречаются, а после носовых (о=115 мс, ө=110 мс).

Сравнивая изменения длительности широких гласных перед глухими щелевыми согласными, следует отметить, что гласные после звонких согласных и сонорных (не всегда) длительнее, чем после глухих согласных.

4. Гласные "а,е,ә,о,ө" перед звонкими щелевыми согласными встречаются не во всех позициях.

В связи с этим будем описывать изменение длительности каждого гласного в отдельности.

Длительность гласного "а" во всех трех слогах изменяется неодинаково.

Одинаково большая длительность гласного наблюдается после плавных сонорных, во втором слоге она равна 167 мс, а в первом 148 мс. В односложном слове "а" после плавных сонорных не встречается. В двух ударных слогах после носовых сонорных: а=198 мс, е=182 мс, только в первом слоге длительность "а" =120 мс, т.е. больше, чем после глухих смычных, где он =117 мс.

После звонких щелевых длительность гласного так же имеет большую длительность. В односложном слове "о"=190 мс, а во втором =145 мс, но короче, чем после носовых и плавных сонорных.

В первом слоге длительность "а" в окружении звонких щелевых самая большая. В односложном слове длительность "а" после глухих согласных имеет одинаково большую длительность = 180 мс. Во втором слоге после глухих смычных "а"= 144 мс, т.е. больше, чем после звонких смычных, где он = 129, а в первом слоге (=117 мс) меньше, чем после звонких смычных (=128 мс). И в первом, и во втором слогах длительность гласного "а" после звонких смычных и глухих щелевых равная. В односложном "а"=128, а во втором 129 мс.

Изменение длительности гласного "а" в односложном и первом слоге двусложного слова протекает в прямой противоположности в отношении к изменению длительности гласного "а". После звонких смычных длительность гласного "е"=200 мс, т.е. максимальная. После глухих смычных длительность =196 мс, немного меньше, чем после звонких смычных. В односложном слове после звонких щелевых длительность гласного "е"=178 мс, минимальная. После глухих щелевых, =185 мс, т.е. больше, чем после звонких щелевых согласных.

Во втором слоге гласный "е" встречается только в двух позициях: после звонких смычных (=158 мс) длительность меньше чем после носовых сонорных, где он =167 мс.

В первом слоге двусложного слова минимальная длительность "е" наблюдается после глухих смычных, =121 мс, после звонких смычных, =128 мс, больше, чем после глухих смычных. После звонких щелевых длительность "е" (=165 мс) максимальная, а после носовых сонорных (=163 мс) меньше, чем после звонких щелевых.

Длительность гласного "э" в односложном слове встречается только в двух позициях: после носовых (=188 мс) и после плавных сонорных (=240 мс).

В первом слоге двусложного слова после носовых сонорных (=167 мс) больше, чем после плавных сонорных (=135 мс). Минимальная длительность наблюдается после глухих щелевых (=123 мс), максимальная - после глухих смычных (=173 мс).

Длительность у гласного "о" в односложном слове и в первом слоге двусложного слова в одинаковых позициях изменяется так: в односложном слоге после глухих согласных длительность (=188,225 мс) больше, чем после звонких смычных (=182 мс). А в первом слоге двусложного слова после глухих согласных длительность (=129,127 мс) меньше, чем после звонких согласных (=156,137 мс). После носовых сонорных длительность "о" также минимальная (=127 мс).

Гласный "е" в односложном и в первом слоге двусложного слова встречается в одинаковых позициях: после глухих смычных и глухих щелевых, в обоих случаях после глухих смычных длительность (=190,110 мс) меньше, чем после глухих щелевых (=202,160 мс).

В конце следует сказать, что изучая изменения длительности перед звонкими щелевыми согласными, о существовании общей закономерности говорить очень трудно, т.к. она не наблюдается.

5. Перед носовыми сонорными длительность гласных в основном изменяется одинаково, т.е. во всех слогах длительность после глухих смычных: а=167,124,104; е=144,106,106; ә=143,117; о=104, ө=176,128 мс и после глухих щелевых: а=165,119,131; е=149,116,100; ә=161,113; о=145,110; ө=128 мс, т.е. меньше, чем после звонких смычных, где: а=161,126,131; е=110,126,105; ә=171,125; о=125; ө=185,140 мс и после звонких щелевых, где: а=180,125,101; е=160,142,110; ә=123, о=182,123; ө=192,125 мс.

После сонорных длительность гласного "а" изменяется иначе, чем у остальных широких гласных.

Длительность гласного "а" во всех слогах после носовых сонорных (а=180,122,107 мс) меньше, чем после плавных сонорных. А длительность гласных "е,о,ә" после носовых сонорных (е=177,145,108; ә=174,144; о=115 мс) больше, чем после плавных (е=160,127,93; ә=150,113; о=110 мс).

6. Перед плавными сонорными длительность гласных подчиняется определенной закономерности, т.е. в основном во всех трех слогах длительность после глухих, смычных а=173,122,107; е=106,111; о=168,120; ә=125 мс и после глухих щелевых: а=168,124,109; е=154,131,97; ә=129, о=165,119, ө=129 мс, небольшая, а после звонких смычных: а=188,140,120; е=179,145,127; ә=151, о=188,132, ө=153 мс и звонких щелевых: а=179,134,112; е=163,125,120; о=177,135 мс, т.е. больше, чем после

глухих согласных. После плавных сонорных чаще всего гласные не встречаются, но в тех позициях, где они встречаются длительность в этой позиции или больше, или меньше: это "а,е" во втором слоге и "е" в первом слоге, т.е. после плавных сонорных длительность (а=139 мс, е=139 мс, ә=123 мс) больше, чем после носовых сонорных (а=131,123, ә=121 мс). Гласный "а" в односложном слове и в первом слоге двусложного слова после плавных сонорных (=170,110 мс) меньше, чем после носовых сонорных (=176,114 мс).

Выводы: Об изменении длительности широких гласных в зависимости от качества предыдущего гласного.

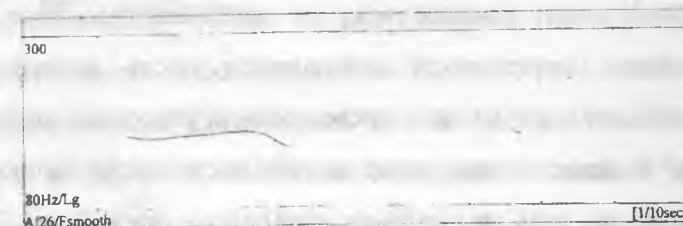
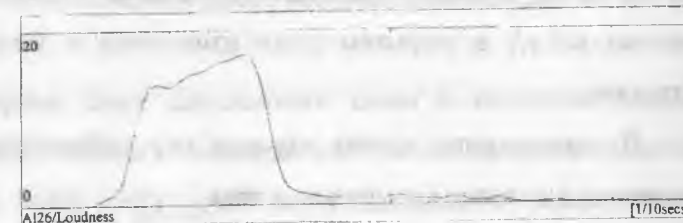
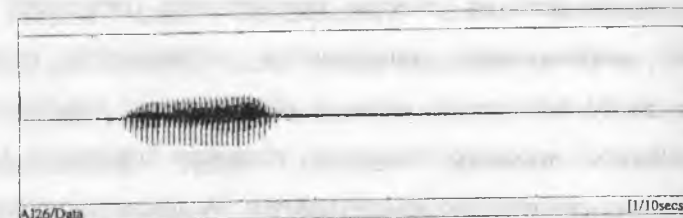
Таблица 14

Позиции	Кол-во случаев				
	Всего	Минимальная		Максимальная	
		Всего	%	Всего	%
После глух. смычн.	63	25	40	6	9
После зв. смычн.	56	4	9	17	33
После гл. щелев.	55	33	60	1	2
После зв. щелев.	47	3	6	9	19
После нос. сонорн.	56	0	0	6	10
После плавн. сонорн.	38	4	10	15	39

Таблица 15

Позиции		Всего		%
1	2	3	4	5
Глухие смычные	Гл. ЩЕЛЕВ.	55	19	66,4
	Зв. СМЫЧН.	55	43	
	Зв. ЩЕЛ.	47	35	
	НОСОВ.	51	38	
	ПЛАВН.	37	28	

	СУММА	245	163	
Звонкие смычные	Гл. СМЫЧН.	55	12	28,1
	Гл. ЩЕЛЕВ.	49	5	
	Зв. ЩЕЛ.	45	16	
	НОС. СОН.	49	18	
	Пл. СОН.	36	17	
	СУММА	234	68	
Глухие щелевые	Гл. СМЫЧН.	55	33	72,2
	Зв. СМЫЧН.	49	41	
	Зв. ЩЕЛ.	45	34	
	НОСОВ.	46	31	
	ПЛАВН.	36	28	
	СУММА	231	24	
Звонкие щелевые	Гл. СМЫЧН.	47	11	42,35
	Зв. СМЫЧН.	45	29	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	45	11	
	НОСОВ.	41	20	
	ПЛАВН.	30	18	
	СУММА	208	89	
Носовые	Гл. СМЫЧН.	51	12	42,34
	Зв. СМЫЧН.	49	31	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	46	11	
	Зв. ЩЕЛЕВ.	41	19	
	ПЛАВН.	35	21	
	СУММА	222	94	
Плавные	Гл. СМЫЧН.	37	9	33,9
	Зв. СМЫЧН.	36	19	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	36	5	
	Зв. ЩЕЛЕВ.	30	12	
	НОСОВ.	35	14	
	СУММА	174	9	



Фонетические характеристики слова ТУС

Итак, на основании таблиц N 14, 15 можно сделать заключение, что длительность широких гласных в закрытом слоге в зависимости от качества предыдущего согласного изменяется так: минимальная длительность наблюдается после глухого щелевого согласного, начиная после глухого смычного, звонкого щелевого, носового сонорного, плавного сонорного длительность гласных постепенно увеличивается. А после звонкого смычного долгота гласных в большинстве случаев становится максимальной.

Модификации узких гласных.

1. Перед глухими смычными согласными длительность узких гласных y, i, ψ, γ в закрытом слоге изменяется в зависимости от позиции.

В односложных словах гласные y, ψ наблюдаются во всех позициях, а гласные i, γ - только в трех.

У трех гласных y, i, ψ в односложном слове одинаково большая длительность наблюдается после звонких смычных: $y=85, i=93, \psi=104$ мс и после носовых сонорных: $y=84$ мс, $\psi=107$ мс. В односложном слове длительность после звонких щелевых ($y=80$ мс, $i=86$ мс, $\psi=80$ мс, $\gamma=93$ мс) у гласных y, i больше, чем после глухих согласных ($y=75, 73; i=78, \psi=81, 76, \gamma=89, 100$ мс), а у " γ " - меньше.

Длительность после плавных сонорных у гласного " y " ($=76$ мс) меньше, чем после носовых сонорных ($=123$ мс) больше, чем после носовых сонорных ($=107$ мс).

Во втором слоге двусложного слова минимальная длительность наблюдается после глухих щелевых: $y=52$ мс, $i=59$ мс, после глухих смычных длительность гласных ($y=62$ мс, $i=60$ мс) увеличивается. После звонких щелевых согласных длительность гласных ($y=56, i=59$ мс) изменяется неодинаково. У гласного " y " после звонких щелевых длительность меньше, чем после глухих смычных, но больше, чем после глухих щелевых. А у гласного " i " длительность после звонких щелевых больше, чем после глухих. После плавных сонорных длительность гласных " y, i " ($y=67, i=73$) больше, чем после носовых сонорных ($y=65$ мс, $i=72$ мс).

В первом слоге двусложного слова в основном большая длительность гласных наблюдается после звонких смычных согласных: $i=68, \psi=73, \gamma=80$ мс, у гласного " a " после звонких смычных длительность $= 47$ мс, т.е. минимальная. После звонких щелевых длительность также большая: $y=74, i=61, \psi=75, \gamma=55$ мс, после глухих смычных длительность у всех гласных маленькая: $y=50, i=58, \psi=52, \gamma=50$ мс. После сонорных у гласных " y, ψ " длительность после плавных ($y=48, \psi=90$ мс) больше, чем после носовых ($y=46, \psi=85$ мс).

В итоге можно сказать, что перед глухими смычными длительность гласных в закрытом слоге подчиняется общему закону, т.е. в основном у всех гласных во всех слогах большая

длительность наблюдается после звонких смычных, звонких щелевых и, очень часто, после носовых сонорных, в остальных же позициях чаще всего длительность небольшая.

2. Перед звонкими смычными гласный наблюдается только в первом слоге, причем не во всех позициях. В окружении звонких смычных длительность всех гласных максимальная: $y=67$, $i=101$, $\psi=97$, $\gamma=75$ мс. Большая длительность наблюдается также после звонких щелевых: $i=68$, $\psi=80$, $\gamma=50$ мс. После глухих согласных длительность всех гласных одинаково маленькая: $i=63,59$; $\psi=61,68$; $\gamma=40,50$ мс.

3. Об изменении длительности гласных перед глухими щелевыми в односложном закрытом слове судить трудно, так как гласные "i, y" употребляются только перед глухими смычными: $i=114$, $\psi=99$ мс "y" - только после глухих смычных, $=80$ мс и глухих щелевых, $=120$ мс. Гласный "y" после глухих смычных $=86$ мс, носовых сонорных $=66$ мс и плавных сонорных $=75$ мс, причем после глухих смычных длительность самая большая, а после плавных сонорных длительность больше, чем после носовых.

Во втором слоге максимальная длительность узких гласных "y, i" наблюдается после звонких щелевых: $y=89$ мс, $i=115$ мс, после глухих смычных длительность гласного "y" $=68$, т.е. минимальная, у гласного "i" минимальная длительность наблюдается после носовых сонорных, $=70$ мс, причем немного меньше, чем после плавного сонорного, $=81$ мс. А гласный "y" после сонорных имеет одинаковую длительность, равную 81 мс,

на три мс длительность "y" меньше, после глухих щелевых, где он $=78$ мс. Длительность гласного "i" после звонких смычных равна 80 мс. Гласный "y" не встречается после звонких смычных, а "i" после глухого щелевого согласного.

В первом слоге двусложного слова гласные "y" и "i" употребляются в двух позициях, "y" - в трех, "i" - в пяти. Гласные "y, y, y" после звонких смычных имеют большую длительность гласных "y, i, y, y" небольшая: $y=60$, $i=53$, $\psi=67$, $\gamma=55$ мс.

В заключение можно сказать, что узкие гласные перед глухими щелевыми согласными имеют большую длительность после звонких согласных, а минимальную - после глухих согласных.

4. Перед звонкими щелевыми согласными почти у всех гласных после звонких согласных и сонорных наблюдается большая длительность.

В односложном слове гласные встречаются редко, причем в разных позициях. Гласный "a" встречается после глухих смычных, где длительность (126 мс), больше, чем после глухих щелевых (111 мс). Гласный "e" встречается в четырех позициях: в односложном слове длительность после глухих щелевых $=128$ мс, т.е. максимальная, после носовых сонорных - 113 , т.е. минимальная, а после звонких смычных длительность $=123$ мс, больше, чем после глухих смычных $=121$ мс.

Гласный "y" встречается в трех позициях. Максимальная длительность данного гласного наблюдается после звонких щелевых согласных, $=127$ мс, минимальная - после глухих

смычных, = 114 мс; после глухих щелевых длительность "ү" = 118 мс, больше, чем после глухих смычных. Длительность гласного "ү" после звонких смычных (=154 мс) максимальная, после глухих смычных (=108 мс) - минимальная, а после носовых сонорных она (=135 мс) больше, чем после глухих смычных.

Во втором слоге двусложного слова гласные "ы" и "і" наблюдаются в трех одинаковых позициях: после звонких смычных: ы=103 мс, і=114 мс, где обеих гласных длительность большая после носовых сонорных: ы=90 мс, і=78 мс и после глухих щелевых: ы=80, і=95 мс, где длительность гласных меньше, чем после звонких смычных. Помимо этих позиций гласный "ы" встречается еще в окружении звонких щелевых, где длительность гласного (=118 мс) максимальная, после плавных сонорных длительность (=82 мс) меньше, чем после глухих смычных (=97 мс).

В первом слоге двусложного слова гласный "і" встречается только в трех позициях, причем длительность после глухих смычных (=71 мс) больше, чем после звонких смычных (=65 мс) и глухих щелевых (=63 мс). Остальные гласные наблюдаются во всех позициях. У гласных "ы" и "ү" длительность после звонких смычных: ы=98, ү=100 мс, а после звонких щелевых ү=140 мс, длительность максимальная. Гласные "ы,ү" после звонких щелевых имеют длительность (ы=73, ү=77 мс) большую, но после носовых сонорных (ы=87, ү=80 мс) она еще больше. А у гласного "у" после носовых сонорных длительность (=97 мс) меньше, чем

после звонких смычных, где длительность (=98 мс) также большая.

У всех трех гласных после глухих смычных (ы=63, ү=67, у=47 мс) и глухих щелевых (ы=61, ү=82, у=47 мс) длительность минимальная.

Длительность после плавных сонорных у гласного "ы" (=74 мс) меньше, чем после носовых сонорных (=87 мс), а у "ү" - наоборот, после носовых (=80 мс) меньше, чем после плавных (87 мс).

Итак, можно сделать вывод, что длительность после звонких согласных и чаще всего после носовых сонорных больше, чем после глухих согласных. После плавных сонорных перед звонкими щелевыми гласные почти не встречаются, поэтому делать вывод о длительности в этой позиции трудно.

5. Перед носовыми сонорными длительность гласных в односложном слове изменяется так: у гласных "і,ү" после звонких смычных (і=102, ү=128 мс) больше, чем после глухих смычных (і=91, ү=120 мс). Гласный "і" встречается еще после носовых сонорных, где длительность (=95 мс) больше, чем после глухих смычных. А гласные "ы,ү" имеют максимальную длительность после носовых сонорных (ы=116, ү=145 мс), после звонких щелевых (ы=91, ү=106 мс) - меньше. Гласный "ы" после звонких смычных =9= мс, а после глухих щелевых у обеих гласных (ы=88 мс, ү=100 мс) длительность небольшая, "ү" - после глухих смычных имеет минимальную длительность, =95 мс. Длительность гласного "ы" после глухих смычных (=96 мс) меньше, чем после

носовых сонорных (=116 мс), но больше, чем в остальных позициях.

Во втором слоге двусложного слова узкогласные встречаются во всех позициях, но длительность гласных изменяется в одних и тех же позициях по-разному.

После глухих смычных гласный "ы" имеет максимальную длительность, = 88 мс, после звонких смычных длительность = 70 мс, т.е. меньше, чем после глухих смычных глухих щелевых, где они = 75 мс, а после звонких щелевых длительность = 74 мс, меньше, чем после глухих согласных и носовых сонорных, где долгота гласных (=78 мс) больше, чем после плавных сонорных (=69 мс).

Длительность гласных "і" изменяется несколько иначе. Минимальная длительность наблюдается после носовых сонорных, = 49 мс, максимальная, = 77 мс, после плавных сонорных. После звонких смычных и щелевых длительность становится 76 мс, после глухих смычных длительность = 62 мс.

В первом слоге двусложного слова все гласные, кроме гласного "і", имеют после звонких смычных (ы=70, ʏ=89 мс), звонких щелевых (ы=57, ʏ=95, ʘ=77 мс) и носовых сонорных (ʘ=94, ʘ=65 мс) большую длительность, а после глухих смычных (ы=53, і=63, ʘ=66, ʘ=57 мс) и глухих щелевых (ы=54, ʘ=62, ʘ=67 мс) - небольшую. Гласный "ʘ" после звонких смычных имеет минимальную длительность, = 52 мс. Длительность "і" изменяется несколько иначе. Минимальная длительность наблюдается после носовых сонорных, = 60 мс, после глухих и звонких смычных

долгота гласного "і" = 63 мс, т.е. больше, после звонких щелевых длительность (=71 мс) меньше, чем после глухих щелевых (=77 мс) согласных.

В конце можно отметить, что общим в изменении длительности узкогласных перед носовыми сонорными является то, что длительность после звонких смычных и носовых сонорных больше, чем в остальных позициях.

6. После плавных сонорных графики изменения длительности очень сходны между собой.

В односложном слове у гласных "ы, і, ʘ, ʘ" после звонких смычных (ы=109, ʘ=119, ʘ=110 мс) и у всех гласных после звонких щелевых (ы=106, і=98, ʘ=118, ʘ=115 мс) долгота максимальная. Только у "і" максимальная длительность наблюдается после носовых сонорных (=113 мс), у остальных гласных в этой позиции длительность (ы=63, ʘ=92, ʘ=106 мс) минимальная или небольшая, как у "ʘ". После глухих смычных (ы=86, і=99, ʘ=117, ʘ=110 мс) и глухих щелевых (ы=90, і=85, ʘ=105, ʘ=92 мс) протяженность гласных небольшая. После плавных сонорных встречается только "і", где длительность (=90 мс) меньше, чем после носовых сонорных (=113 мс).

Во втором слоге двусложного слова длительность узких согласных изменяется почти одинаково.

Минимальная длительность наблюдается после глухих смычных: ы=61 мс, і=65 мс, после звонких смычных: ы=81 мс, і=81 мс. После глухих щелевых длительность гласных (ы=70 мс, і=68 мс) больше, чем после звонких щелевых (ы=74 мс, і=89 мс,

i=89 мс). После носовых сонорных длительность "ы" (=73 мс) меньше, чем после плавных сонорных (=88 мс), причем после плавных сонорных у гласного "ы" наблюдается максимальная длительность. Длительность же гласного "і" после носовых сонорных (=76 мс) больше, чем после плавных сонорных (=74 мс).

В первом слоге двусложного слова длительность гласных изменяется аналогично односложному слову и второму слогу двусложного слова.

Небольшая длительность наблюдается после глухих смычных: ы=65, і=64, ʏ=69, ʘ=64 мс и глухих щелевых: ы=66, і=67, ʏ=79, ʘ=63 мс; большая и максимальная длительность - после звонких смычных: ы=85, і=79, ʏ=77, ʘ=81 мс; звонких щелевых: ы=75, і=87, ʏ=96, ʘ=82 мс; а также после носовых сонорных у гласных "ы, ʏ, ʘ" (ы=80, ʏ=90, ʘ=92 мс). После плавных сонорных длительность гласных "ы, і" (ы=62, і=70 мс) меньше или равна, чем после носовых сонорных (ы=62, і=70 мс). Гласные "ʏ, ʘ" после плавных сонорных не встречаются.

Итак, длительность гласных перед плавными сонорными подчиняется общей закономерности. Почти у всех гласных минимальная длительность наблюдается после глухих согласных, а максимальная после звонких и носовых сонорных.

Выводы об изменении длительности узких гласных в зависимости от качества предшествующего согласного

(в закрытом слоге)

Таблица 16

Позиции	Кол-во случаев				
	Всего	Минимальная		Максимальная	
		Всего	%	Всего	%
После глух. смычн.	51	17	53	3	5
После зв. смычн.	44	1	25	25	56
После гл. щелев.	43	13	35	2	4
После зв. щелев.	39	0	0	14	33
После нос. сонорн.	41	3	20	4	9
После плавн. сонорн.	20	5	13	6	30

Таблица 17

Позиции		Всего	4	%
1	2			
Глухие смычные	Зв. СМЫЧН.	41	32	70,9
	Гл. ЩЕЛЕВ.	40	22	
	Зв. ЩЕЛ.	39	34	
	НОСОВ.	39	27	
	ПЛАВН.	20	12	
	СУММА	179	127	
Звонкие смычные	Гл. СМЫЧН.	41	7	29,7
	Гл. ЩЕЛЕВ.	36	8	
	Зв. ЩЕЛ.	35	17	
	НОС. СОН.	36	10	
	Пл. СОН.	17	7	
	СУММА	165	49	
Глухие щелевые	Гл. СМЫЧН.	40	17	73,2
	Зв. СМЫЧН.	36	28	
	Зв. ЩЕЛ.	36	31	
	НОСОВ.	24	23	
	ПЛАВН.	17	14	
	СУММА	153	113	
Звонкие щелевые	Гл. СМЫЧН.	39	5	29,1
	Зв. СМЫЧН.	35	16	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	36	4	
	НОСОВ.	32	14	
	ПЛАВН.	19	8	
	СУММА	208	89	

Носовые	Гл. СМЫЧН.	39	11	44
	Зв. СМЫЧН.	36	26	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	24	1	
	Зв. ЩЕЛЕВ.	32	18	
	ПЛАВН.	19	10	
	Сумма	150	94	
Плавные сонорные	Гл. СМЫЧН.	20	8	42,3
	Зв. СМЫЧН.	17	10	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	17	3	
	Зв. ЩЕЛЕВ.	19	11	
	НОСОВ.	19	7	
	Сумма	92	39	

На основании обобщенных данных таблиц N 16, 17 можно сделать некоторые выводы. Длительность узких гласных в закрытом слоге в зависимости от качества предшествующего согласного изменяется в такой последовательности: наименьшая длительность наблюдается после глухих щелевых, после глухих смычных, носовых сонорных, плавных сонорных, звонких смычных протяженность гласных постепенно увеличивается и в соседстве со звонкими щелевыми чаще всего бывает самой долгой.

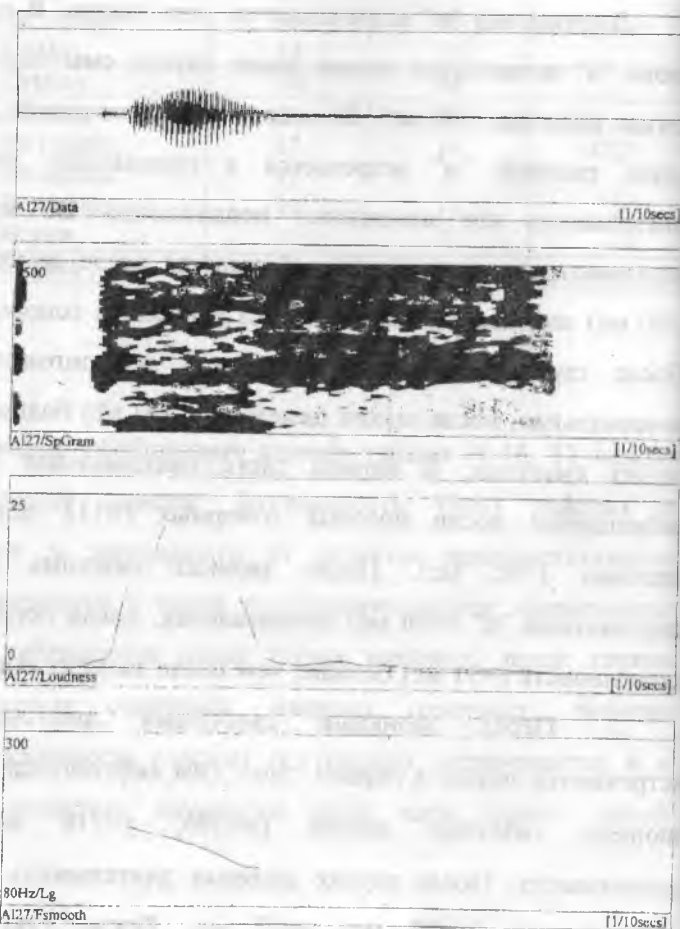
Модификации дифтонгоидов.

1. Перед глухими смычными дифтонгоиды "и,у" встречаются неодинаково. "У" встречается только в двух позициях в первом

слоге двусложного слова: после глухих смычных (=83 мс) и после плавных сонорных (=115 мс).

Дифтонгоид "и" встречается во всех слогах. В односложном слове "и" встречается только после глухих смычных (103 мс) и глухих щелевых (100 мс). Во втором и первом слогах двусложного слова гласный "и" встречается в одинаковых позициях, но длительность его изменяется неодинаково. Во втором слоге максимальная длительность наблюдается после звонких смычных (100 мс) звонких щелевых (117 мс) и носовых сонорных (100 мс). После глухих смычных длительность дифтонгоидов (=84 мс) минимальная, после глухих щелевых - (=97 мс) больше, чем после глухих смычных. В первом слоге максимальная длительность наблюдается после носовых сонорных (=112 мс) и звонких щелевых (=95 мс). После звонких смычных длительность дифтонгоида "и" (=80 мс) минимальная, после глухих согласных длительность (=91 мс) больше, чем после звонких смычных.

2. Перед звонкими смычными дифтонгоиды "и,у" встречаются только в первом слоге. Оба дифтонгоида в окружении звонких смычных имеют (и=106, у=116 мс) большую длительность. После глухих щелевых длительность дифтонгоида минимальная: и=99 мс, у=87 мс. После глухих смычных длительность (и=104, у=93 мс) "у" не встречается. Длительность же дифтонгоида "и" после носовых сонорных (=113 мс) максимальная, а после звонких щелевых длительность (=104 мс) такая же, что и после глухих смычных согласных (104 мс).



Фонетические характеристики слова ТУС

3. Перед глухими щелевыми дифтонгоиды "и,у" встречаются только в первом слого.

В тех общих позициях, в которых встречаются дифтонгоиды, относительная длительность изменяется неодинаково. У дифтонгоида "и" длительность после звонких смычных (=113 мс) больше, чем после глухих смычных (=108 мс) и глухих щелевых (=97 мс), а у дифтонгоида "у" изменение протекает наоборот - после звонких смычных длительность (=95 мс) меньше, чем после глухих смычных (=110 мс) и глухих щелевых (=126 мс). Кроме этих позиций дифтонгоид "а" встречается также после носовых сонорных, где длительность дифтонгоида "и" (=116 мс) - максимальная.

4. Перед звонкими щелевыми встречается только дифтонгоид "и" и причем только в первом слого. Здесь длительность "и" после звонких смычных (=152 мс) максимальная. После звонких щелевых и плавных сонорных длительность (=140 мс) также большая. После глухих смычных длительность "и" (=121 мс) - максимальная, после носовых сонорных длительность (=123 мс) - больше.

5. Перед носовыми сонорными дифтонгоиды "и,у", как и в предыдущих позициях встречаются в первом слого, причем только в трех разных позициях.

У обоих дифтонгоидов длительность после глухих щелевых (и=70, у=76 мс) меньше, чем после глухих смычных (и=85, у=94 мс). После звонких согласных длительность дифтонгоидов одинаково большая. Дифтонгоид "и" встречается после звонких

щелевых, где длительность дифтонгоида равна 95 мс. Дифтонг же "у" встречается после звонких смычных, где длительность (=107 мс) также большая.

6. Перед плавными сонорными дифтонгоид "и" встречается в односложном слове и в первом слоге двусложного слова, а "у" - только в первом слоге.

В односложном слове длительность дифтонгоида "и" (=112 мс) максимальная после звонких щелевых, но после звонких смычных длительность гласных (=132 мс) - минимальная. После глухих смычных (=140 мс) и глухих щелевых (=152 мс) долгота дифтонгоида больше, чем после звонких смычных.

В первом слоге встречаются оба дифтонгоида. Их длительность звонких смычных (и=112, у=142 мс) больше, чем после глухих смычных (и=106, у=111 мс) и глухих щелевых (и=100, у=83 мс). Дифтонгоид "и" встречается после звонких щелевых, где длительность (=128 мс) большая, но меньше, чем после носовых сонорных (=131 мс), где длительность дифтонгоида "и" в первом слоге максимальная. Дифтонгоид "у" в этих позициях не встречается, но он встречается после плавного сонорного, где дифтонгоид "и" не встречается. В этой позиции дифтонгоид "у" имеет, как и после звонких смычных, наибольшую длительность (=142 мс).

Выводы о зависимости длительности дифтонгоидов от качества предшествующего согласного (в закрытом слоге)

Таблица 18

Позиции	Кол-во случаев				
	Всего	Минимальная		Максимальная	
		Всего	%	Всего	%
После глух. смычн.	15	5	33	0	0
После зв. смычн.	10	3	33	4	40
После гл. щелев.	11	8	72	1	9
После зв. щелев.	7	0	0	3	42
После нос. сонорн.	6	0	0	3	5
После плавн. сонорн.	3	0	0	2	70

Таблица 19

Позиции		Всего		%
1	2			
Глухие смычные	Зв. смычн.	11	8	67,5
	Гл. щелев.	12	3	
	Зв. щел.	7	6	
	Носов.	6	6	
	Плавн.	4	4	
	Сумма	40	27	
Звонкие смычные	Гл. смычн.	11	3	42,8
	Гл. щелев.	10	3	
	Зв. щел.	6	4	
	Нос. сон.	6	4	
	Пл. сон.	2	1	
	Сумма	35	15	
Глухие щелевые	Гл. смычн.	12	8	80
	Зв. смычн.	10	7	
	Зв. щел.	6	6	
	Носов.	5	5	
	Плавн.	2	2	
	Сумма	35	28	
Звонкие щелевые	Гл. смычн.	7	0	20
	Зв. смычн.	6	2	
	Гл. щелев.	6	0	
	Носов.	5	3	
	Плавн.	1	0	
	Сумма	25	5	

Носовые	Гл. СМЫЧН.	6	0	17,3
	Зв. СМЫЧН.	6	1	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	5	0	
	Зв. ЩЕЛЕВ.	5	2	
	ПЛАВН.	1	1	
	СУММА	23	4	
Плавные	Гл. СМЫЧН.	4	0	0
	Зв. СМЫЧН.	2	0	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	2	0	
	Зв. ЩЕЛЕВ.	1	0	
	НОСОВ.	1	0	
	СУММА	10	0	

На основе конечных подсчетов для выявления изменения длительности дифтонгоидов в зависимости от качества предшествующего согласного можно сделать следующие выводы (см. таблицы N 18,19): наименьшая длительность дифтонгоидов наблюдается после глухих щелевых, затем после глухих смычных, звонких смычных, звонких щелевых, носовых сонорных. Длительность дифтонгоидов постепенно увеличивается и после плавных сонорных достигает наибольшей величины.

Модификации гласных в абсолютном

конце слова

Модификации широких гласных.

В абсолютном конце слова длительность гласных подвергается воздействию только предшествующего согласного.

(Длительность подсчитывалась, например, в таких словах, как: апа, ата, же, неге, эже...). (Гласные э,о,е в конце слов не встречаются).

Кривые длительности гласных показывают, что в их изменении наблюдается определенная закономерность. Но так как гласный "а" в конце односложного слова не встречается, будем сравнивать только три кривые.

Сравнивая графики гласных в двусложном слове, необходимо отметить, что наименьшую длительность имеют оба гласных после глухих щелевых (а=160 мс, е=146 мс). Наибольшая длительность после плавных сонорных: а=195, е=190 мс.

После звонких согласных длительность гласных больше, чем после глухих, но она распределяется по-разному, т.е. "а" после звонких смычных (=192 мс) длительнее, чем после звонких щелевых (=187 мс), а гласный "е" после звонких щелевых имеет (=174 мс) большую длительность, чем после звонких смычных (=165 мс).

Длительность гласного "е" в односложном слове изменяется иначе, чем во втором слове двусложного слова.

После глухих щелевых (=226 мс) и носовых сонорных (=221 мс) длительность больше, чем после звонких смычных (=214 мс) звонких щелевых (=208 мс) и плавных сонорных (=186 мс), причем длительность гласного после плавных сонорных в исследуемом слове минимальная. Отсюда напрашивается вывод, что гласный "е" в абсолютном конце односложного слова отходит от общей закономерности.

Гласные в абсолютном конце слова имеют большую длительность, чем в выше исследованных позициях (Щерба, 1912, 122). Это явление было отмечено Л.В.Щербой как расширение голосовой щели к концу гласного.

Г.Шараф это явление объясняет тремя факторами. 1. "Большой естественной длительностью гласного в данном положении...; 2. Открытым слогом, вообще... 3. Продолжением вибраций голосовых связок (Шараф, 1928, 208).

Модификации узких гласных

Узкогласные "ы" и "і" в абсолютном конце слова встречаются только во втором слоге двусложного слова (где гласные у, у вообще не встречаются), в конце односложного слова гласные "ы" и "і" не встречаются. В конце двусложного слова длительности гласных "ы, і" изменяются неодинаково.

Гласный "ы" имеет минимальную длительность после глухого смычного (137 мс), максимальную после звонкого смычного (181), небольшая длительность также наблюдается после носового сонорного (157 мс). После плавного сонорного длительность (=160 мс) меньше, чем после глухого щелевого (=163 мс). После звонкого щелевого длительность равна 168 мс.

Длительность гласного "і" изменяется по-другому. Минимальная длительность наблюдается после звонкого щелевого (135 мс); После глухого смычного длительность (=148 мс) меньше, чем после звонкого смычного (157 мс). После глухого щелевого

длительность "і" равна 160 мс. После носового сонорного длительность (=166 мс) больше, чем после плавного сонорного (165 мс). (Для исследования длительности в абсолютном конце слова были использованы слова типа: ыссы, ішкі, кісі). Сравнение изменения длительности двух гласных в абсолютном конце слов показывает, что здесь общей закономерности не наблюдается, в то время как в абсолютном начале длительность гласных изменяется по общей, существующей для них, закономерности.

Модификации дифтонгоидов

В абсолютном конце дифтонгоиды "и,у" встречаются как в односложном слове, так и во втором слоге двусложного слова.

В односложном слове оба дифтонгоида имеют после звонких щелевых одинаково большую длительность (и=247, у=250 мс). После глухих смычных (и=225 мс, у=240 мс) и глухих щелевых (и=242, у=237 мс) длительность дифтонгоидов небольшая, у дифтонгоида "у" она минимальна. У дифтонгоида "и" минимальная длительность наблюдается после носовых сонорных (и=220 мс), в этой позиции дифтонгоид "у" не встречается. Не встречается "у" и перед звонкими щелевыми, где долгота "и" равна 243 мс. Перед плавными сонорными длительность "у" (=267 мс) максимальная; дифтонгоид "и" здесь не встречается.

Во втором слоге двусложного слова относительная длительность дифтонгоидов между позициями неодинакова. "И" после носовых сонорных (=201 мс) дольше, чем после звонких

щелевых (=194 мс) и плавных сонорных (=193 мс), в этих позициях длительность больше, чем после глухих смычных (=183 мс), глухих щелевых (=174 мс) и звонких смычных (=176 мс).

А у дифтонгоида "у" после звонких смычных длительность (=180 мс) максимальная. После глухих смычных длительность (=176 мс) меньше, чем после звонких смычных, но больше, чем после глухих щелевых (=165 мс), звонких щелевых (=146 мс), носовых сонорных (=149 мс) и плавных сонорных (=155 мс).

Выводы об изменении длительности всех гласных в абсолютном конце слова

Таблица 20

Позиции	Кол-во случаев				
	Всего	Минимальная		Максимальная	
		Всего	%	Всего	%
После глух. смычн.	8	2	25	0	0
После зв. смычн.	9	0	0	5	55
После гл. щелев.	9	3	33	0	0
После зв. щелев.	8	2	25	0	0
После нос. сонорн.	8	1	12,5	2	25
После плавн. сонорн.	8	1	12,5	3	37,5

Таблица 21

Позиции		Всего		%
1	2	3	4	5
Глухие смычные	Зв. СМЫЧН.	8	7	73
	Гл. ЩЕЛЕВ.	8	4	
	Зв. ЩЕЛ.	7	5	
	НОСОВ.	7	5	
	ПЛАВН.	7	6	
СУММА		37	27	

Звонкие смычные	Гл. СМЫЧН.	8	1	36,5
	Гл. ЩЕЛЕВ.	9	1	
	Зв. ЩЕЛ.	8	4	
	НОС. СОН.	8	4	
	Пл. СОН.	8	5	
СУММА		41	15	
Глухие щелевые	Гл. СМЫЧН.	8	4	62,5
	Зв. СМЫЧН.	9	8	
	Зв. ЩЕЛ.	8	5	
	НОСОВ.	8	4	
	ПЛАВН.	7	4	
СУММА		40	25	
Звонкие щелевые	Гл. СМЫЧН.	7	2	47,3
	Зв. СМЫЧН.	8	4	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	8	3	
	НОСОВ.	8	5	
	ПЛАВН.	7	4	
СУММА		38	18	
Носовые	Гл. СМЫЧН.	7	2	44,7
	Зв. СМЫЧН.	8	4	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	8	4	
	Зв. ЩЕЛЕВ.	8	3	
	ПЛАВН.	7	4	
СУММА		38	4	
Плавные	Гл. СМЫЧН.	7	1	36,1
	Зв. СМЫЧН.	8	3	
	Гл. ЩЕЛЕВ.	7	3	
	Зв. ЩЕЛЕВ.	7	3	
	НОСОВ.	7	3	
СУММА		36	13	

На основе таблиц N 20,21 можно сделать выводы, что длительность гласных в абсолютном конце слова, изменяется в определенной последовательности. По процентным соотношениям можно заключить, что после глухих смычных длительность гласных минимальная. После глухих щелевых, звонких щелевых,

носовых сонорных, звонких смычных длительность гласных постепенно увеличивается, а после плавных сонорных достигает максимальной величины.

В конце раздела приводится сводная таблица изменения длительности гласных в зависимости от качества предыдущего согласного.

В качестве "эталона" приводятся данные по длительности гласных в окружении однотипных согласных.

Сводная таблица, показывающая последовательность изменения длительности гласных

Таблица 22

Закрытый слог	Закрытый слог			Абсолютное начало слова	Исходные данные
	широкие	узкие	дифтонгоиды		
Гласные в окружении однотипных согласных					всех гласных в закрытом слоге и в абсолютном начале слова
глух. смычн.	гл.щел.	гл.щел.	гл.щел.	гл.см.	гл.согл.
гл. щелев.	гл.см.	гл.см.	гл.см.	гл.щел.	гл.согл.
нос. сонорн.	зв.щел.	нос.сон.	зв.см.	зв.щел.	зв.щел.
плавн. сонорн.	нос.сон.	пл.сон.	зв.щел.	нос.сон.	нос.сон.
зв. смычн.	пл.сон.	зв.см.	нос.сон.	зв.см.	зв.см.
зв. щелев.	зв.см.	зв.щел.	пл.сон.	пл.сон.	пл.сон.

Итак, из таблицы видно, что длительность гласных в зависимости от качества предшествующего согласного изменяется

в такой последовательности: после глухих длительность минимальная, начиная со звонких щелевых, носовых сонорных, звонких смычных длительность постепенно увеличивается и после плавного сонорного достигает чаще всего наибольшей величины.

Эти выводы сделаны на основании таблицы № 22. В одинаковой последовательности изменяются широкие гласные в закрытом слоге и все гласные в абсолютном конце слова. Узкие гласные и дифтонгоиды в своей протяженности отклоняются от общей закономерности, наблюдаемой у широких гласных в закрытом слоге и у всех гласных в абсолютном конце слова. Длительность узких гласных изменяется в такой же последовательности, как в окружении однотипных согласных.

Длительность дифтонгоидов изменяется совсем обособленно.

Итак, сравнивая все эти данные, можно с уверенностью

сказать, что длительность всех гласных зависит от звонкости и глухости предыдущих согласных, т.е. после глухих согласных длительность меньше, чем после звонких согласных. Хотя качество предшествующего согласного влияет на изменение длительности и последующего согласного, но не может играть той решающей роли, как голос.

Выводы о зависимости длительности гласных от качества предшествующего согласного

1. Долгота гласного зависит от качества предыдущего согласного.

С изменением качества соседнего согласного меняется длительность гласного. В соседстве с глухими согласными длительность гласного минимальна. Начиная с соседства со звонкими щелевыми, с носовыми сонорными, звонкими смычными, она возрастает, а в соседстве с плавными сонорными достигает наибольшей величины.

2. На продолжительность звука оказывают воздействие также качества, как место и способ образования согласного, так и глухость и звонкость этого согласного, особенно, последний фактор.

МОДИФИКАЦИИ ГЛАСНЫХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ УДАРЕНИЯ

Ударение в казахском и других тюркских языках долгое время изучалось только слуховым методом. В связи с чем оно получило разное толкование (Рясенен, 1955, 23-41).

Теперь, с появлением электроакустических методов, имеется возможность исследовать звуковую сторону языка при помощи эксперимента, благодаря чему можно внести ясность в данный раздел фонетики - с наибольшей вероятностью установить характер и место ударения в слове.

Как известно, в языке при выделении ударного слога одновременно участвует несколько компонентов словесного ударения: длительность (количественный компонент), интенсивность (силовой или динамический компонент) и тон

(музыкальный компонент). "Эти три средства отнюдь не являются взаимоисключающими... Напротив, изолированное употребление их, по-видимому, редко встречается в языках (Зиндер, 1960, 297).

Тем не менее, один из этих компонентов может иметь первостепенное значение. Как отмечает профессор Л.Р.Зиндер. "...в русском языке...ударные слоги не выделяются ни по высоте тона, ни по интенсивности, но обязательно отличаются большой длительностью" (Зиндер, 1960, 297).

В настоящей главе делается попытка определить роль длительности гласных в словесном ударении казахского языка.

С этой целью было исследовано около пятисот односложных и двусложных слов казахского языка.

Слова начитывались на магнитофон (тремя дикторами) с перечислительной интонацией, причем ударение фиксировалось на последнем слоге.

Исследования показали, что гласные казахского языка (а,э,е,ы,і,ұ,ү) имеют неодинаковую длительность; гласные нижнего подъема, широкие (а,э,е,о,ө) более длительны, чем гласные верхнего подъема, узкие (ы,і,ұ,ү).

Как было сказано выше, широкие гласные отличаются большей длительностью, нежели узкие. Для иллюстрации этого были составлены разные таблицы, включающие себя: в первом и во втором слогах двусложного слова однотипные гласные (табл. 25); в левом - узкие гласные, во втором широкие (табл. 26); в первом слоге двусложного слова - широкие гласные, а во втором - узкие (табл. 29) и т.д. Такое распределение по таблицам позволяет

сделать более точные выводы о зависимости словесного ударения и длительности гласных.

Таблица 24

№ диктора Звук	№ 1	№ 2	№ 3	Средн.
А	219	147	174	180
Э	203	190	145	179
Е	222	265	200	209
О	182	165	156	168
Ө	222	-	180	204
Ы	87	97	75	86
І	103	102	105	103
Ұ	107	100	117	108
У	110	97	100	102

Проследим изменение длительности гласных в односложных словах, где гласный в односложном слове является носителем ударения (табл. 27). В односложных словах были исследованы все гласные в окружении различных согласных.

Из таблицы ясно видно, что широкие гласные почти в два раза длительнее узких гласных.

Известно, что не все казахские гласные встречаются во всех слогах. Лишь гласные а,е,ы,і могут употребляться во всех позициях, а остальные гласные э,о,ө,ұ,ү встречаются только в первом слоге.

Длительность гласных в двусложных словах как и в первом, так и во втором слогах распределяется по-разному.

Чаще всего наблюдается увеличение длительности гласных во втором слоге двусложных слов, где и в первом и во втором слогах встречаются или только узкие, или только широкие гласные (табл. 25).

Таблица 25

Первый слог					Второй слог				
№ дикт. Звук	№ 1	№ 2	№ 3	Сред.	№ дикт. Звук	№ 1	№ 2	№ 3	Сред.
а	135	45	62	80	а	170	57	132	120
е	129	108	91	109	е	142	104	140	129
ы	47	-	56	54	ы	84	-	87	85
і	70	72	65	69	і	90	81	95	89
ү	117	84	80	94	і	117	85	126	107
ұ	68	-	67	67	ы	75	-	91	83
о	107	-	71	87	а	133	-	130	131

Изменения происходят также в тех случаях, когда в первом слоге стоит узкий гласный, а во втором - широкий (табл. 26).

Таблица 26

Первый слог					Второй слог				
№ дикт. Звук	№ 1	№ 2	№ 3	Сред.	№ дикт. Звук	№ 1	№ 2	№ 3	Сред.
і	63	80	57	67	е	161	124	154	146
ү	60	73	44	59	е	183	165	140	163
ұ	53	-	53	53	а	133	-	118	125

Однако такое явление нетипично. Следует отметить, что гласный, расположенный в абсолютном начале слова, длительнее того же гласного во втором слоге двусложного слова (табл. 27).

Таблица 27

Первый слог					Второй слог				
№ дикт. Звук	№ 1	№ 2	№ 3	Сред.	№ дикт. Звук	№ 1	№ 2	№ 3	Сред.
а	177	95	140	157	а	155	127	124	136
э	183	133	103	140	э	107	102	136	115
ы	82	-	62	68	ы	70	-	64	65
і	110	75	87	91	і	91	58	77	75

Если же второй слог двусложного слова открытый, то длительность гласного в абсолютном начале становится меньшей, чем в абсолютном конце (табл. 28).

Таблица 28

Первый слог					Второй слог				
№ дикт. Звук	№ 1	№ 2	№ 3	Сред.	№ дикт. Звук	№ 1	№ 2	№ 3	Сред.
а	185	67	87	113	а	212	65	175	151
э	140	220	205	118	э	210	150	175	178
ы	50	60	55	57	ы	90	145	150	127
і	70	80	82	77	і	127	142	125	131

Таким образом, гласный в абсолютном начале длительнее того же гласного в закрытом слоге, но меньше, чем в абсолютном конце слова. Исключение составляет гласный "е", обычно более длительный в абсолютном начале, чем в абсолютном конце слова. Это, по-видимому, объясняется дифтонгоидностью начального "е".

Однако, когда в одном и том же слове встречаются гласные различные по способу образования, эта закономерность нарушается, особенно, если в первом слоге стоит широкий гласный, а во втором - узкий (табл. 29).

Таблица 29

Первый слог					Второй слог				
№ дикт. Звук	№ 1	№ 2	№ 3	Сред.	№ дикт. Звук	№ 1	№ 2	№ 3	Сред.
а	167	-	155	159	ы	83	-	77	81
э	190	183	103	159	і	92	74	88	85
о	175	-	100	137	ы	73	-	83	78
ө	205	-	120	162	і	64	-	100	82
е	197	185	75	156	і	65	69	79	71

Данные таблицы 29 наглядно подтверждают, что широкие гласные, находясь в любой позиции, ударной или без ударной, продолжают оставаться длительнее узких, причем широкий гласный, стоящий в первом слоге (в без ударном положении), длительнее узкого гласного, расположенного во втором слоге (в ударной позиции).

Как было отмечено выше, односложное слово, заключающее в себе один гласный звук, является носителем ударения.

Если считать длительность гласных одним из основных компонентов ударения, то для этого необходимо сравнить длительность гласных в односложных и двусложных словах.

Сравнение длительности каждого гласного в отдельности как в односложных, так и двусложных (в первом и втором слогах) словах, позволяет заключить, что ударный слог длительнее без ударного (табл. 24,25,26,28), так как гласный во втором слоге двусложного слова длительнее, чем в первом слоге того же слова, но уступает в длительности гласному в односложном слове.

Следовательно, второй слог двусложного слова является ударным. Как видно из таблиц N 27,29, длительность второго слога не всегда превышает длительность первого. Это когда и в первом слоге стоит широкий гласный, а во втором - узкий, и когда один и тот же гласный находится в абсолютном начале и во втором закрытом слоге двусложного слова.

Итак, можно сделать следующее заключение: ударный гласный не всегда длительнее без ударного. Следовательно, в казахском языке количественный компонент не может быть главенствующим в выделении словесного ударения.

СОЧЕТАНИЕ СОГЛАСНЫХ ФОНЕМ

В казахском языке 25 согласных фонем. Все они образуют сочетания, но не всегда одинаковые, т.к. имеют свои специфические закономерности.

Выдающийся лингвист Н.С. Трубецкой, исследуя проблему сочетаемости фонем, ставил три вопроса:

- 1) какие фонемы сочетаются между собой в разных позициях вообще (см. табл.).

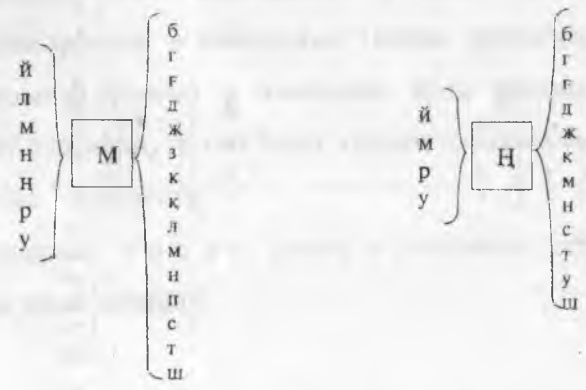
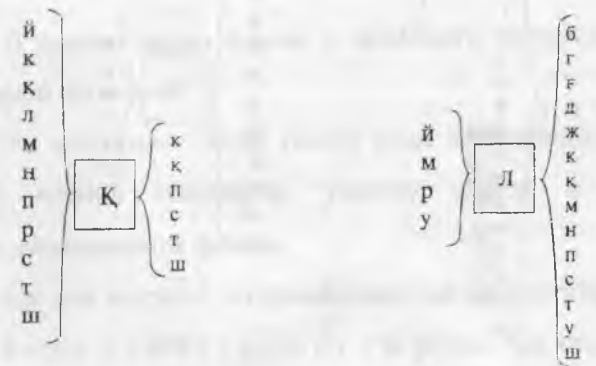
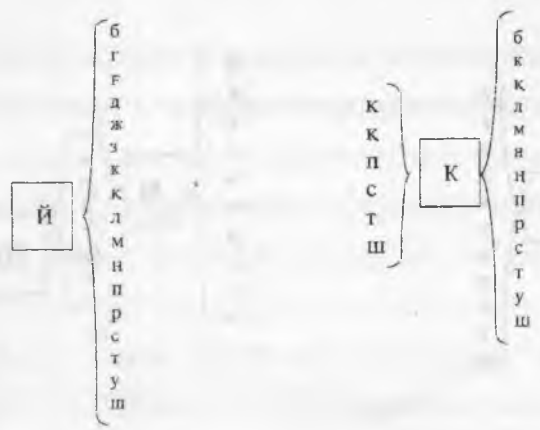
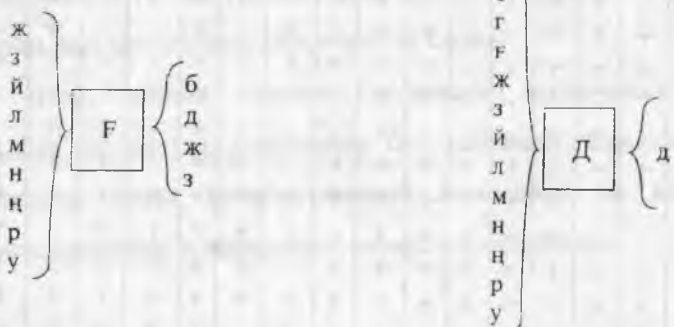
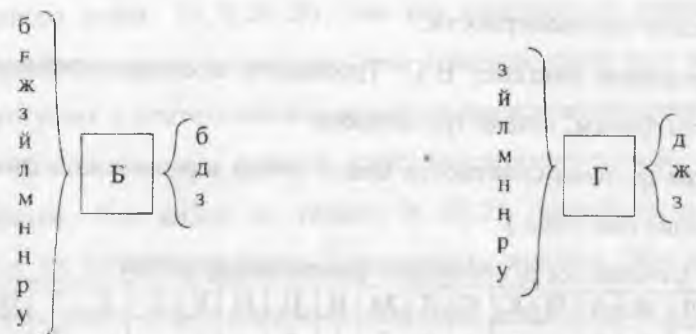
Сочетаемость согласных фонем между собой

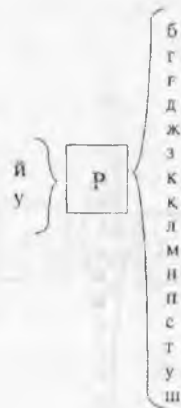
Б	Г	Ғ	Д	Ж	З	Й	К	Қ	Л	М	Н	Ң	П	Р	С	Т	У	Ш
Б	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-	+	-
Г	-	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-	+	-
Ғ	+	-	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-	+	-
Д	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	-	+	-	-	+	-
Ж	+	+	+	-	-	+	-	-	+	+	+	-	-	+	-	-	+	-
З	+	+	+	-	+	+	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-	+	-
Й	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
К	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Қ	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-	+
Л	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
М	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Н	+	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+
Ң	+	+	+	-	-	-	+	+	-	+	+	-	-	-	+	+	-	+
П	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+	+
Р	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	-	+	+	+	+
С	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Т	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
У	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+
Ш	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Примечание. + - сочетаются; (-) - не сочетаются.

- 2) в какой последовательности сочетающиеся фонемы находятся в этих позициях (см. схему).

Последовательность фонем в двухфонемных сочетаниях





3) каково число фонем в сочетании, встречающимся в той или иной позиции?

Он установил также такого рода ограничения в отношении числа членов сочетания, участия фонем в сочетании и последовательности фонем.

Все эти вопросы и ограничения мы рассмотрим.

Вопрос о сочетаемости фонем был отражен в работах некоторых лингвистов-казаховедов.

Данная схема показывает, в какой последовательности находятся фонемы в сочетаниях. Острие треугольника указывает на основную фонему в сочетании. Если фонема расположена слева от основной, то она будет вторым членом в сочетании, если же справа - то первым.

Теперь о числе фонем в сочетаниях, встречающихся в той или иной позиции.

В казахском языке в основном встречаются двухфонемные (как в середине, так и конце слова) и редко (и только в середине слова) трехфонемные сочетания.

Двухфонемных сочетаний, встречающихся в конце слова, всего 16. Это - рт, рс, рп, рш, рк, рк, нт, лк, лк, лп, лт, лш, йт, нк, нк, мп.

Проследив дистрибуцию согласных фонем в казахском языке, устанавливаем некоторые закономерности в сочетании:

- 1) глухих согласных только с глухими (өкпе, күшсіз);
- 2) звонких только со звонкими (азғана);
- 3) сонорных (қайран, ауна);
- 4) сонорных с глухими согласными (арша, келсін);
- 5) сонорных со звонкими (арзан, күлген);
- 6) сонорных с шумными согласными, которые всегда стоят первыми (ілбу, жаугер);
- 7) сочетания в конце слов только двучлены (кант, тарс);
- 8) в конце слова возможны сочетания только сонорного и глухого согласных, причем первым всегда бывает сонорный (кант, жент);
- 9) трехфонемное сочетание возможно только в середине слова;
- 10) в трехфонемном сочетании возможны сочетания сонорного с двумя глухими согласными, причем первым обязательно является сонорный (ұлтты, апартқызу);
- 11) фонема м сочетается со всеми согласными.

В сочетании фонем замечена обратно пропорциональная зависимость, т.е. чем чаще фонема является первым элементом, тем реже вторым, и наоборот. Например:

фонема	первым	вторым
Г	3	8
Б	3	11
Р	24	2
Л	18	4

Перейдем теперь к ограничениям.

Ограничения в отношении числа сочетаемости

Сочетания согласных фонем в казахском языке двучлены. Сочетания из трех согласных очень ограничены и состоят из двухфонемных соединений, основным ядром которых являются двухфонемное сочетание с присоединенной фонемой. Таких ядер, состоящих из двухфонемных сочетаний, в казахском языке всего 16, благодаря им образуются трехфонемные сочетания: ртк - артқа, ртп - ауртпа, ртт - мұртты, ртш - жұртшылық, йтк - жүйткү, лтт - ұлтты, лтш - ұлтшыл, нкт - данкты, нкс - данксыз.

Самую многочисленную и основную группу сочетаний составляют двухфонемные соединения, число которых около 312.

Ограничения в отношении участия фонем в сочетаниях

В казахском языке невозможны сочетания: глухих со звонкими; звонких с глухими согласными; в начале слов; в конце слова - сочетание сонорного и звонкого согласного; в конце слова - сочетание глухих фонем; сонорных в конце слова; фонем б и г, кроме глухих согласных; звонких согласных в конце слова; г с фонемами б, г, ф, кроме глухих; ф с фонемами г, ф; фонемы ж с

глухими ж, з, н; фонемы з с фонемами ж, н и с глухими согласными; фонемы и с й и н; согласной к с н, у и звонкими согласными; фонемы л с з, н; сонорной н с фонемами ж, з, й, л, н, п, р, у; глухой фонемы п с сонорными н, н и звонкими; фонемы р с сонорными н, р; сонорной у фонемами н и у. В казахском языке также отсутствуют четырехфонемные соединения.

Ограничения в отношении последовательности фонем

В казахском языке невозможны следующие сочетания: вначале звонкий согласный, затем сонорный; вначале глухой согласный, затем сонорный; в конце слова - сонорных согласных; вначале глухой, а затем сонорный; вначале звонкий согласный, а затем сонорный;

й никогда не бывает вторым элементом в сочетании, а и может быть только первым.

Фонема д стоит только вторым элементом в сочетании.

В трехфонемных сочетаниях первым всегда стоит сонорный, а затем шумные согласные.

СОЧЕТАНИЕ СОГЛАСНЫХ ФОНЕМ В НАЧАЛЬНОЙ ПОЗИЦИИ КАЗАХСКОГО СЛОВА

‘В казахском языке стечение согласных в начальной позиции слова не встречаются’

Действительно, при произнесении стечения согласных в начальной позиции русского слова или словосочетания у студентов - казахов, плохо говорящих по - русски, между

согласными или перед ними появляются гласные. Например, слово *взгляд* они произносят как *вызгляд*, *стол - устел*, а словосочетание *к дому - кы дому* и т.д.

Для казахского вокализма характерно наличие широких (а,э,о,ө,е) и узких (ы,і,ұ,ү,) гласных. Причем узкие гласные по своей акустической и физиологической природе почти 2-2,5 раза короче широких гласных.

Кроме того, ‘... узкие гласные... характеризуются неустойчивостью и способностью к редукции... Благодаря своей краткости в без ударных слогах они редуцируются вплоть до полного исчезновения’ (Калиев, 1967).

В казахском языке, как и в тюркских языках вообще, обычно ударным слогом считается последний. Следовательно, можно предположить, что в казахском языке благодаря полной редукции гласных в начальной позиции слова могут образовываться стечения согласных. Для подтверждения этой версии были проведены экспериментально - фонетические исследования на материале казахских слов и словосочетаний.

Результаты исследования показали, что благодаря полной редукции узких гласных могут образоваться стечения согласных. Однако это явление нельзя считать типичным для казахского языка. В качестве примера приведем слова, в которых наиболее часто опускались гласные и образовывали следующие сочетания: БЛ - /білек/, БП - /бірак, біраз/, КТ - /кітап/, КЛ - /кілем/, ПШ - /пышақ/, ПС - /тамак пісiрдiм/ и др. Всего таких стечений наблюдается около 20-ти.

Таким образом, для орфоэпии казахского языка элементы стечения согласных в начале слов не чужды, что оказывает благоприятную основу при обучении сочетаемости согласных в русском языке казахских студентов.

Стечения согласных в русском и казахском языках.

Сочетания согласных в русском языке встречаются в любой позиции слова и может состоять из 2-3-4 компонентов. Но и в русском языке наблюдаются группы как удобных, так и неудобных консонантных соединений (Шеворошкин, 1969, с.11).

К неудобно произносимым сочетаниям относятся такая группа как рт-, лб, льд, рд, мг, лг, при произнесение которых слова типа: рта, лба, льды, рдеть, мгла, лгать, появляются так называемая 'побочная слоговость' - по мнению одних, другие же исследователи в этих словах ее не находят.

К удобно произносимым группам сочетаний согласных относятся: стр-, бр-, бр', пр-, пр', кр-, др-, бл'-, пл'-, хл-, сл-, сн-, сн'-, зн-, ср-, ст-, ст'-, ск-, св-, , которые реализуются как в начале, так и конце слов. Наиболее употребимы они в начале слова. Однако, по мнению Шеворошкина В.В., и в этой группе имеются наиболее удобные для произношения сочетания согласных типа: ST-,SR-,TR-. S-спирант, T-смычный, R-сонорный.

Для детской русскоязычной речи также характерны группы сочетаний согласных разной степени удобств. К наиболее удобно

произносимой группе относятся такие консонантные соединения, как TR-, TS-.

Из вышеприведенного можно сделать такой вывод, что и в русском языке, где сочетаемость согласных обычное явление, тем не менее и здесь наблюдаются такие консонантные скопления, среди которых одни произносятся легко, а другие, наоборот, требуют некоторых усилий.

В тюркских языках, по мнению многих исследователей, стечение согласных фонем в начальной позиции слова явление невозможное. Обычно в аклаутных консонантных соединениях заимствованных слов появляется или протеза - гласная перед начальным стечением согласных (шкаф - ышкап, стол - устол), или эпентеза - гласная внутри стечения согласных (трико тірико, трест - тірест).

Однако в разговорной речи тюркских языков в результате утери узких гласных наблюдаются стечения согласных в начальной позиции слова. Размеры редукции узких гласных в многосложном слове резко увеличивается, особенно в языках кыпчакской группы... ср.тат. гурам - я стою, булам - я знаю, отмечает А.М. Шербак о наличии редукции узких гласных в начальной позиции слов говорится в экспериментально-фонетических исследованиях казахского и киргизского языков.

В данном исследовании была поставлена задача - проследить возможность стечения согласных фонем в начальной позиции слова в казахском языке, образованных путем редукции узких гласных.

Наглядным примером утери начальных гласных могут служить казахские имена, как Искендер, Ыстамбек, Ысқақ, Ысраил, Исмет, и др., а также образованные от них фамилии.

В современной русской орфографии вышеприведенные фамилии передаются без начального гласного. К подобному разряду можно отнести фамилии типа: Тлендиев, Бलिएв, Днишев, Блашев, Тлеубекова, Сманов, Пшенов, Шбынтаев и др., в которых начальное стечение согласных образовалось путем выпадения узких гласных из начальной позиции слова. В разговорной речи эти и вышеприведенные имена и фамилии почти всегда произносятся без гласной, в орфографии же казахского языка они сохраняются без изменений. Выше приведенные примеры в казахской разговорной речи не одиноки. Очень часто в речи казахоязычного населения наблюдаются факты редукции узких гласных, причем редуцируются анлаутные гласные или гласные, расположенные в первом слоге произносимого слова.

В целях объективного выявления законов редукции был подобран фонетический материал из отдельных слов, словосочетаний и фраз в такой последовательности, что в исследуемой начальной позиции слова была гласная, которая чаще всего подвержена редукции.

В эксперименте, кроме имен и фамилий, указанных выше, были использованы слова, словосочетания и фразы типа: ыстық - горячий, кісен - пути, кітап - книга, құшақ - объятие, тікен - колючка, пұшық - курносый, пісір - готовь пищу, шырақ - лампа, үйдің шырағы, кәсіп - пішкен, ; жақсы тілек, - хорошее

пожелание, біраздан бері - с недавних пор, атқа кісен салу - опутать ноги лошади и др. т.е. около ста слов, словосочетаний и фраз.

Весь вышеприведенный материал был записан на стационарном магнитофоне в лаборатории экспериментальной фонетики при Ленинградском государственном университете. Слова и фразы начитывались двумя дикторами-мужчинами, в совершенстве владеющими нормами казахского литературного языка. Магнитофонная запись была переписана в интонограммы, записи которых подверглись исследованию.

Результаты исследования показали: узкие гласные і, у, уу в начальной позиции слова, иногда выпадая, могут образовывать значительное количество стечений из двух, редко из трех согласных.

Следует отметить, что из большого числа записанного на интонографе материала, исследовались лишь только те интонограммы, на которых было четко видно отсутствие гласного. Но и в этом случае магнитофонные записи подвергались аудированию.

Полученные результаты отражены в таблице стечения согласных, образованных после утраты в этой позиции гласных. Она приводится ниже.

	д	з	к	к	л	м	н	н	п	р	с	т	ш
б	+	+			+					+			
з	+												
к	+				+	+	+			+	+	+	+
к	+					+				+	+		+
п											+	+	+

с			+	+				+				
т		+	+				+				+	
ш				+		+	+				+	

Крестик в таблице указывает на стечение согласных.

Итак, из таблицы видно, что благодаря редукции узких гласных в казахском языке в начальной позиции слова могут образовываться стечения согласных, как: бд-, бз-, бл-, бр-, зл-, кд-, кл-, км-, кн-, кр-, кс-, кд-, км-, кр-, кс-, кш-, пс-, пш-, ск-, ск-, тз-, тк-, тр-, шк-, шм-, шн-, шр-, тм-, ст-.

Классификация сочетаний показала такие результаты: чаще всего редуцируются узкие гласные перед или между бл-, бр-, кл-, км-, кн-, км-, кр-, кр-, тм-, тр-, т.е. перед или между смычными и сонантами (TR), причем наиболее частое выпадение наблюдается перед сонорными Р и М. Так же часто редуцируются узкие гласные в позиции TS -, т.е. в соседстве со смычными и спирами, в основном, как видно из таблицы, перед С и Ш. Затем по частоте редукции узких гласных идут группы SR-, ST- (спирант+сонорный и спирант+смычный).

Анализ систематизированных по способу образования групп консонантных соединений привел к таким результатам: узкие гласные чаще всего редуцируются в слогах, где второй согласный - сонорный (TR-, SR-), а первый-спирант (SR-, ST-).

Подобные явления отмечаются многими тюркологами, которые, указывая на редукцию узких гласных в начальных открытых слогах, считают, что 'редукция гласных протекает легче в соседстве с длительными сонантами или спирами'. По их мнению, что 'на равне с фактором редукции наблюдается фактор

абсорбации (поглощения) гласного длительным согласным'. (Трофимов, 1978, с.10-11).

По-видимому, подобное явление характерно и для казахской разговорной речи.

Кроме того, выделенные группы стечений согласных TR-, SR-, ST- в казахском языке являются характерными для многих языков мира и эти 'типичные' начальные группы со структурой TR-, SR-, ST-... в наибольшей степени отвечают произносительным возможностям человека...

Таким образом, иногда наблюдаемая редукция узких гласных в начальной позиции слова, позволяет считать, что для казахской разговорной речи не чужды явления анлаутных стечений согласных, которые по своей структуре аналогичны с консонантными сочетаниями многих языков мира, в том числе и русского.

Следовательно, данные, полученные в процессе исследования редукции узких гласных в казахском языке, могут служить базой для отработки произносительных норм русского языка, в частности, стечения согласных фонем в начальной позиции русского слова, которые являются наиболее сложными при усвоении студентами.

Что касается модификации фонем в области консонантизма, в частности связанной с сочетанием согласных, то изучение ее фонетических характеристик будет продолжением данного труда.

ВЫВОДЫ

Подводя окончательный итог всему исследованию, можно сделать следующие выводы:

1. Длительность гласного зависит от качества как последующего, так и предыдущего согласного.

2. На продолжительность звука оказывает воздействие место и способ образования согласного, глухость и звонкость этого согласного.

3. Ударный гласный длительнее без ударного в том случае, если в обоих слогах двусложного слова расположены:

а) одинаковые гласные, т.е. или только широкие, или только узкие;

б) когда в первом слоге стоит узкий гласный, а во втором - широкий;

4. Гласный в абсолютном конце длительнее того же гласного в абсолютном начале.

5. Гласный в абсолютном начале длительнее того же гласного в закрытом слоге.

6. Ударный гласный короче без ударного в том случае, если в первом слоге двусложного слова расположен широкий гласный, а во втором - узкий.

7. В неударном положении, в закрытом слоге узкие гласные в окружении глухих согласных, особенно перед глухими щелевыми часто подвергаются полной редуции, а в окружении глухих смычных и перед звонкими смычными и носовыми сонорными -

частичной редуции. Частичная и полная редуция узких гласных влияет на закономерности изменений длительности узких гласных, т.е. длительность узких гласных перед звонкими смычными и носовыми сонорными заметно сокращается и становится меньшей, чем перед глухими щелевыми, перед которыми гласные или полностью редуцируются, или вообще не сокращаются. Поэтому гласные перед глухими щелевыми имеют свою реальную длительность.

8. Решающим фактором в изменении длительности, по-видимому, является голос. Различия согласных по способу образования, т.е. смычность или щелинность влияет на длительность, но не в такой степени как голос, т.к. чаще всего длительность гласных распределяется так - наименьшая в соседстве с глухими; в соседстве с сонорными дольше, но меньше, чем перед звонкими согласными.

9. С изменением качества согласного меняется длительность гласного. Но влияние качества предшествующего и последующего согласного на последовательность в изменении длительности разная.

а) в зависимости от качества последующего согласного длительность гласных изменяется чаще всего в такой последовательности: перед глухими смычными минимальная, а, начиная с длительности перед глухим щелевым, носовым сонорным, плавным сонорным, звонким смычным постепенно увеличивается и перед звонким щелевым достигает максимальной величины;

б) в зависимости от качества предшествующего согласного минимальная длительность наблюдается после глухого согласного, после звонкого шелевого, носового сонорного, звонкого, смычного постоянно увеличивается и после плавного сонорного достигает максимальной величины.

10. На изменение длительности гласного влияет не только один согласный, но и сочетание согласных, причем длительность зависит не только от качества первого члена, но и от качества второго члена сочетания.

11. Длительность гласного становится разной в зависимости от слога: в закрытом слоге длительность гласного наименьшая, - это объясняется ограниченностью гласного с обеих сторон согласными. В абсолютном начале слова длительность гласного больше, чем в закрытом слоге, но меньше, чем в абсолютном конце слова.

Нарастание длительности в абсолютном конце слова происходит благодаря тому, что гласный не ограничивается смычкой или щелью. А на гласный в абсолютном начале слова воздействует последующий согласный, который и является основным компонентом, влияющим на изменение длительности гласного. Однако на то, что гласный в абсолютном начале слова больше по длительности, чем в закрытом слоге, как было сказано выше, влияет отсутствие предшествующего согласного, что и дает возможность увеличения длительности гласного.

12. Гласные, различные по способу образования, имеют разную длительность. В основном широкие гласные и

дифтонгоиды почти в два раза длительнее узких гласных (но наблюдаются случаи в без ударных позициях, когда гласные могут быть одинаковой продолжительности).

13. Длительность гласных не может быть одним из основных компонентов ударения.

14. Степень разной открытости гласных не влияет на изменение длительности гласных.

15. В казахском языке наблюдается сочетание согласных в середине и конце слов.

16. В основном сочетания согласных двухчленны, их-312.

17. В конечной позиции двухчленных сочетаний 16.

18. Сочетания из трех согласных в позиционном отношении серединны. Основным ядром для наших соединений служат конечные 2^x членные сочетания согласных.

19. В трехфонемных сочетаниях первым является сонорный.

20. Кроме того, иногда наблюдаемая полная редукция узких гласных в начальной позиции слова. позволяет считать, что для казахской разговорной речи не чужды явления аналитных стечения согласных, которые по своей структуре аналогичны с консонантными сочетаниями многих языков мира, в том числе и русского.

21. Стечение согласных, образованных путем полной редукции узких гласных, является благоприятным иллюстративным материалом при обучении студентов сочетаемости согласных в начальной позиции русского слова.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- АБДУЛЛАЕВ Ш.М. - Природа и место словесного ударения в азербайджанском языке. Автореферат кандидатской диссертации. Баку, 1964.
- АБУОВ Ж. - О влияние фонологической системы языка на восприятие фонетических признаков гласных. Автореферат кандидатской диссертации. Л., 1978.
- АВАНЕСОВ Р.И. - фонетика современного русского литературного языка. М., 1956.
- АЛЕКБЕРЛИ Г. - Азербайджанское и русское ударение. Кандидатская диссертация. 1946.
- АМИРБЕКОВ О.А. - Длительность гласных в современном французском языке (экспериментально-фонетическое исследование). Автореферат кандидатской диссертации, Л., 1964.
- АРАЛБАЕВ Ж. - Вокализм казахского языка. Алма-Ата, 1970.
- АРАЛБАЕВ Ж.
ДЖУНИСБЕКОВ А. - Узкие гласные (ы), (i), (y), (у) в казахском языке. Известия АН Каз ССР, серия общественная, 1966, №6.
- АРАМЯН А. - Некоторые вопросы вокализма армянского языка (по данным (экспериментально-фонетического исследования). "Известия АН АрмССР", 1957.
- АРАМЯН А. - Общие данные экспериментального исследования гласных звуков армянской речи. "Известия АН АрмССР". Общественные науки, 1958, №2.
- АРТЕМОВ В.А. - Экспериментальная фонетика. М., 1956.
- АХУНДОВ А.А. - Система вокализмасовременного азербайджанского языка. Автореферат докторской диссертации. Баку, 1964.
- БАГУДАРОВ В.А. - Музыкальная акустика. М., 1954.
- БАЗАРБАЕВА З.М. - Қазақ тілінің интонациялық жүйесі. Алматы, 1996.
- БАЙТУРСЫНОВ А. - Тіл тағлымы. Алматы, 1991.
- БАЙЧУРА У.Ш. - Гласные татарского литературного языка в свете экспериментальных данных. Автореферат канд. дисс. М.-Л., 1953.
- БАЙЧУРА У.Ш. - Звуковой строй татарского языка, ч.1, Казань, 1959.
- БАЙЧУРА У.Ш. - К вопросу о характере словесного ударения в уйгурском языке. "Труды Ин-та языка и литературы АН КазССР", т.П, 1961.
- БАЙЧУРА У.Ш. - Звуковой строй татарского языка в связи с некоторыми другими тюркскими и финноугорскими языками, ч.П, Казань, 1961.
- БАРАШКОВ П.П. - Звуковой строй якутского языка. Якутск, 1953.
- БАРАШКОВ П.П. - О некоторых особенностях гласных звуков якутского языка. "Доклады на третьей научной сессии", ч.1. История и филологии. Якутск, 1953.
- БАСКАКОВ Н.А. - Каракалпакский язык. М., 1952, т.П.
- БАСКАКОВ Н.А. - Введение в изучение тюркских языков, М., 1962.

- БАТМАНОВ И.А. - Современный киргизский язык, ч.1. Фонетика, ф., 1963.
- БЕРЗИН И. - Дополнение к тюркской грамматике. СПб, 1946.
- БОГОРОДИЦКИЙ В.А. - Введение в татарское языкознание в связи с другими тюркскими языками. Казань, 1953.
- БОГОРОДИЦКИЙ В.А. - Движение тона в словах двусложных и трехсложных в татарском языке по экспериментальным данным. Вестник научного общества татароведения. Казань, 1926, вып. IV.
- БОГОРОДИЦКИЙ В.А. - Этюды по татарскому и тюркскому языкознанию. Казань, 1933.
- БОДУЭН ДЕ КУРТЕНЭ И.А. - Избранные труды по общему языкознанию., 1963.
- БОЛЛА К. - Проблемы экспериментального исследования длительности гласных звуков в современном русском литературном языке. Автореферат кандидатской диссертации. М., 1963.
- БОНДАРКО Л.В. - Осциллографический анализ речи. Л., 1965.
- БОНДАРКО Л.В. - Звуковой строй современного русского языка М., 1977.
- БОНДАРКО Л.В. - Некоторые количественные характеристики неоднородности русских ударных гласных. Уч. зап. ЛГУ, N 325.
- БОНДАРКО Л.В. и др. - Основы общей фонетики . Л , 1983.

- ВЕРБИЦКАЯ Л.А. - Русская орфоэпия. Л. 1976.
- ВОПРОСЫ... - Вопросы казахской фонетики и фонологии.
- ГОРДЕЛЕВСКИЙ В.А. - Грамматика турецкого языка. М., 1923.
- ГРУЗОВ Л.П. - Гласные и согласные марийского языка (луговой диалект) в свете экспериментальных данных. Автореферат канд. дисс. Л., 1957.
- ДЕРКАЧ М.Ф. - Статистика восприятия глухих взрывных и щелевых согласных в зависимости от их длительности. Сб. "Вопросы статистики речи", Л. 1958.
- ДЖУНИСБЕКОВ А. - Просодика слова в казахском языке Алма-Ата, 1987.
- ДЖУНИСБЕКОВ А. - Проблемы тюркской словесной просодики и сингармонизма казахского слова Алма-Ата, 1988.
- ДЖУСУПОВ М. - Фонемография А. Байтурсынова и фонология сингармонизма. Ташкент, 1995.
- ДМИТРИЕВ Н.К. - Грамматика башкирского языка. М.-Л., 1948.
- ДМИТРИЕВ Н.К. - Грамматика кумыкского языка. М.-Л., 1940.
- ДМИТРИЕВ Н.К. - Вставка и выпадание гласных и согласных в тюркских языках. Исследования по сравнительной грамматике тюркских языков, т. I, 1955.
- ДОСМАГАНБЕТОВ Х. - Аламан. Алматы, 1993.
- ДЬЯЧКОВСКИЙ Н.Д. - Вокализм якутского языка. Автореферат

- кандидатской диссертации. Якутск, 1966.
- ЕСЕНТЕМИРОВА А. - О фонетической природе казахского словесного ударения. - В кн. : Вопросы казахской фонетики и фонологии. Алма-Ата, 1979.
- ЖИНКИН Н.И. - Восприятие ударения в словах русского языка. "Изв.АПН РСФСР" вып.81,М.,1956.
- ЖУБАНОВ Х. - Исследования по казахскому языку. Алма-Ата, 1966.
- ЗИНОВЬЕВ В.Н. - О ритмико-мелодической структуре казахского языка. "Известия АН Каз ССР" N77, серия лингвист., вып.5, 1948.
- ЗИНДЕР Л.Р. - Влияние темпа речи на образование отдельных звуков. "Вопросы фонетики. Уч. записки ЛГУ", N325, вып.69,Л., 1964.
- ЗИНДЕР Л.Р. - О звуковых изменениях. Вопросы языкознания, 1957, N1.
- ЗИНДЕР Л.Р. - Общая фонетика. Л.,1979.
- ЗЛАТОУСТОВА Л.В. - Длительность гласных и согласных звуков русского языка. Ученые записки Казанского госуниверситета, 1954, т.114, кн.6.
- ЗЛАТОУСТОВА Л.В. - фонетическая природа русского словесного ударения. Ученые записки Казанского госуниверситета, т.116, кн.11.
- ЗЛАТОУСТОВА Л.В. - фонетическая природа русского словесного ударения (на основе экспериментальных данных). Автореферат канд. дисертац.Л.,1953.

- ЗЛАТОУСТОВА Л.В. - фонетическая структура слова в потоке речи. Казань, 1962.
- ИВАНОВ П.Г. - Ударение в тюркских наречиях. Сборник материалов Томского педагогического техникума, ч.П "Язык и литература". Томск, 1928.
- ИЛЬМИНСКИЙ Н.И. - Материалы к изучению киргизского наречия. Казань 1861.
- ИСАЕВ М. - Лингво-контрастивное исследование речевой деятельности в условиях искусственного двуязычия. Автореферат докторской диссертации. М., 1992.
- ИСАЕВ С. НУРКИН Г. - Сопоставительная типология казахского и русского языков А"Санат", 1996
- ИСАЕВ С.М. - Сопоставительная типология фонетической системы казахского и русского языков в таблицах А, 1991
- ИСЕНГЕЛЬДИНА А.А. - Сонорные гласные казахского языка (по данным спектрального и рентгенологического исследования. Известия АН КазССР, серия филологии и искусствоведения, 1960 вып. 3(13).
- ИСЕНГЕЛЬДИНА А.А. - Спектрально-рентгенологическое исследование сонорных согласных казахского и английского языков. Канд. дисс. Алма-Ата, 1959.
- ИСХАКОВ Ф.Г. - Законы словесного ударения в татарском языке. Исследования по сравнительной грамматике тюркских языков, т.1, М., 1955.
- ИСХАКОВ Ф.Г. - Долгие гласные в тюркских языках. Исследования по сравнительной грамматике

- тюркских языков, I, Фонетика, Изд. АН СССР.
- КАЙДАРОВ А. - Структура односложных корней и основ в казахском языке. Алма-Ата, 1986.
- КАЛИЕВ Б.К. - Қазақ тіліндегі дауысты дыбыстардың редукциясы. Алматы, 1984.
- КАСЕВИЧ В.Б. - Фонологические проблемы общего и восточного языкознания. М., 1983.
- КАТАНОВ Н.О. - Опыт исследования урянхайского языка с указанием главнейших родственных отношений его к другим языкам тюркского корня. Казань, 1903.
- КЕНЕСБАЕВ І.К. - Қазақ тіліндегі екпін категориясы туралы. Известия АН КазССР, серия лингвистическая, N 77, вып.5. Алма-Ата, 1948.
- КЕНЕСБАЕВ І.К. - Осы күнгі қазақ тіліндегі дауысты дыбыстары, халық мұгалімі, 1949, N 5.
- КЕНЕСБАЕВ С.К. - К вопросу о закономерностях акцентуации в казахском языке. "Вопросы казахской филологии". А.-А., 1964.
- КЕНЕСБАЕВ С.К., МУСАБАЕВ Г. - Қазіргі қазақ тілі. А.-А., 1962.
- КЕНЕСБАЕВ С.К. - О некоторых насущных вопросах казахского языкознания. Вестник АН КазССР, 1954, N 4.
- КИТЕРМАН Б.П. - К вопросу о длительности звуков в русском языке. Несколько наблюдений из фонетической лаборатории Петербургского университета. I-Y. Известия Отделения русского языка и словесности АН, СПб, 1905, кн.4.

- КОНОНОВ А.Н. - Грамматика современного турецкого литературного языка. М., 1956.
- КОНОНОВ А.Н. - Грамматика современного узбекского языка. М.-Л., 1960.
- КОПЫЛЕНКО М.М. - Оптимизация преподавания русского языка в казахской аудитории. Алма-Ата, 1980.
- КОРНИЛОВА О.С. - Гласные фонемы якутского и французского языков (экспериментально-фонетическое исследование). Канд.дисс., М., 1959.
- КОРНИЛОВА О.С. - О некоторых особенностях якутского вокализма. "В помощь учителю", вып. XXVII, Якутск, 1960.
- КОРШ Ф.Е. - Слово "балдак" и долгота гласных в турецких языках. "Живая старина", ЗРГО, вып. II-III, СПб, 1909.
- КОШКАРОВ А. - Сравнительно - сопоставительное изучение фиктивных согласных. Алма-Ата, 1994.
- КРАСИЛЬНИКОВ В.А. - Звуковые волны. М., 1955.
- КУЗНЕЦОВ П.Е. - Продолжительность гласных в живом узбекском языке. В сборнике "В.В. Бартольд", Ташкент, 1927.
- КУЗНЕЦОВ П.С. - К вопросу об ударении и тона в фонологическом и фонетическом отношении. Теоретические проблемы прикладной лингвистики", вып. I, М., 1965.
- КУНАА А.Ч. - Звуковая система современного тувинского языка, Каньл, 1957.
- КЯЗИМОВ Ф.А. - Азербайджанские гласные в сравнении с английскими. Канд.диссер., М., 1951.

- КЯЗИМОВ Ф.А. - Система гласных фонем азербайджанского языка. "Известия АН СССР", Отделение литературы и языка, вып.4, т. XI, 1952.
- МАЛОВ С.Е. - К истории казахского языка. Известия АН СССР, Отделение литературы и языка, 1941, N 3.
- МАРТИНЕ А. - Принцип экономии в фонетических изменениях. М., 1960.
- МАТУСЕВИЧ М.И. - Современный русский язык. М., 1976.
- МАХМУДОВ А. - Словесное ударение в узбекском языке. Ташкент, 1960.
- МЕИРБЕКОВА С. - Комбинаторные свойства согласных. Автореферат кандидатской диссертации. Алма-Ата, 1988.
- МЕЛИОРАНСКИЙ П.С. - Краткая грамматика казак-киргизского языка, ч. I. Фонетика и этимология. СПб, 1884.
- МУСАЕВ К.М. - Грамматика караимского языка. М., 1964.
- МЫРЗАБЕКОВ С. - Қазақ тілі фонетикасы. Алматы, 1995.
- МЯСНИКОВ В.М. - Звуки речи и их объективное распознавание. Вестник ЛГУ, 1946, N 3.
- Орфографический словарь казахского языка. Алма-Ата, 1964.
- ОДЕНОВ А.А. - Сравнение гласных туркменского и английского языков (на основе экспериментальных исследований (канд. диссертация), Ашхабад, 1964.
- ПАЛЬМБАХ А.А. - Долгие и полудолгие гласные тувинского языка "Исследования по сравнительной грамматике тюркских языков, ч. I, Фонетика", М., 1955.

- ОРУСБАЕВ А. - Киргизская акцентуация. Фрунзе, 1974.
- ПАЛЬМБАХ А.А. - Особенности тувинского вокализма и отражение их в письменности. Уч. зап. Тувинского НИИЯПИ, вып.2, Кызыл, 1954.
- ПОЛИВАНОВ Е.Д. - К вопросу о долгих гласных в общетюркском языке. Доклады АН СССР, 1927.
- ПОЛИВАНОВ Е.Д. - К вопросу о общетюркской долготе гласных. "Бюллетень САГУ, 1924, N 6.
- ПОЛИВАНОВ Е.Д. - Некоторые фонетические особенности каракалпакского языка. "Труды Хорезмской экспедиции", Ташкент, 1933.
- РАДЛОВ В.В. - Фонетика северных тюркских языков. Лейпциг, 1882 на немецком языке.
- РЕФОРМАТСКИЙ А.А. - Из истории отечественной фонологии. М., 1970.
- РЕШЕТОВ В.В. - Общая характеристика особенностей узбекского вокализма. Труды Института языка и литературы. АН УзССР, N I, 1949.
- РЕШЕТОВ В.В. - Основы фонетики и грамматики узбекского языка. Ташкент, 1961.
- РЖЕВНИН С.Н. - Слух и речь в свете современных физических исследований. М., 1936.
- РЯСЕНЕН М. - Материалы по исторической фонетике тюркских языков. М., 1955.
- СТАРОСТОВ Л.Н. - Об ударении в турецком языке. Труды военного ин-та иностранных языков, 1953, N 2.
- СЕВОРТЯН - Материалы к сравнительной фонетике ту-

- рецкого, азербайджанского и узбекского литературных языков. Исследования по сравнительной грамматике тюркских языков, ч. I, М., 1955.
- СТРОЙ... - Строй казахского языка. Фонетика. Алма-Аты, 1991.
- СЫДЫКОВ Т. - Основы кыргызской фонологии и морфонологии. Бишкек, 1992.
- ТАЙЛАКБАЕВ Б. - Казак тіліндегі шұғыл дауыссыздар. Алматы, 1981.
- ТАЛИПОВ Т. - Фонетика уйгурского языка. Алма-Ата, 1987.
- ТАТУБАЕВ С. - Тайны звука. Алма-Ата, 1978.
- ТЕРЕНТЬЕВ М. - Грамматика турецкая, персидская, киргизская и узбекская. СПб, 1875, кн. II.
- ТРУБЕЦКОЙ Н.С. - Основы фонологии. М., 1960.
- ТУРКБЕНБАЕВ Н. - Сравнительная фонетика русского и казахского языков. Алма-Ата, 1989.
- УРОЕВА Р.М. - Длительность гласных в современном немецком языке. Кандидатская диссертация. М., 1954.
- УРОЕВА Р.М. - К вопросу длительности гласных в современном немецком языке. Ученые записки I-го МГ ПИИЯ, т. УШ, М., 1954.
- ХУСАИНОВ К. - Радлов и казахский язык. Алма-Ата, 1981.
- ЧЕРКАССКИЙ М.А. - Тюркский вокализм и сингармонизм. М., 1965.

- ЧЕРКАССКИЙ М.А. - О фонологических отношениях в системе тюркских гласных. Уч. зап. Алма-Атинского пед. ин-та иностр. языков, т. П, вып. 5, кафедра русского языка, 1957.
- ШАРАФ Г. - Сонорная длительность татарских гласных. Вестник научного общества татароведения. Казань, 1928, N 8.
- ШАУМЯН С.К. - Проблемы теоретической фонологии. М., 1962.
- ШВАРЦМАН В.Н. - Некоторые вопросы казахского вокализма в свете современных экспериментальных данных. Изв. АН КазССР, серия филологии и искусствоведения. Алма-Ата, вып. 2, 1960.
- ЩЕРБА Л.В. - Языковая система и речевая деятельность. М. - Л., 1974.
- ЩЕРБА Л.В. - Фонетика французского языка, М., 1948.
- ЩЕРБАК А.М. - Сравнительная фонетика тюркских языков. М. - Л., 1974.
- ЩЕРБАК Л.М. - Тюркские гласные в количественном отношении. "Тюркологический сборник", М., 1966.

Введение..... 3

Позиционно-комбинаторные характеристики звуков в казахском языке..... 5

Модификации фонем по длительности..... 8

Модификации гласных в зависимости от качества последующего согласного..... 29

Модификации гласных в закрытом слоге..... 30

Модификации гласных в абсолютном начале..... 72

Модификации гласных в зависимости от качества предыдущих согласных..... 86

Модификации гласных в абсолютном конце слова..... 114

Модификации гласных в зависимости от ударения..... 122

Сочетание согласных фонем..... 129

Выводы..... 144

Список литературы..... 148

