

А
10.02.02
П-835

АКАДЕМИЯ НАУК АРМЯНСКОЙ ССР
ИНСТИТУТ ЯЗЫКА ИМ. Р. АЧАРЯНА

На правах рукописи
УДК 809.198.1-4

ГРИГОРЯН ГАЙНЭ ГРИГОРЬЕВНА

СОТНОШЕНИЕ ДЛИТЕЛЬНОСТИ И ИНТЕНСИВНОСТИ УДАРНЫХ И
БЕЗУДАРНЫХ ГЛАСНЫХ СОВРЕМЕННОГО АРМЯНСКОГО ЯЗЫКА
/в зависимости от длины слова/

Специальность: 10.02.02 - Языки народов СССР
/армянский язык/

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата филологических наук

Е Р Е В А Н - 1990

Работа выполнена в Институте языка Академии наук
Армянской ССР

Научный руководитель: академик АН АрмССР, доктор филол.
наук, профессор Г.Б. Джаукян

Официальные оппоненты: доктор филологических наук,
профессор С.Г. Абраамян
кандидат филологических наук
С.А. Багдасарян

Ведущая организация - кафедра армянского языка Ереванского
государственного университета.

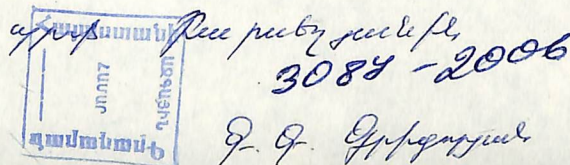
Защита состоится " 2 " мая 1990 г.
в 14 часов 00 минут на заседании специализированного
совета Д 005.17.01 Института языка АН АрмССР
/375001, Ереван - I, ул. Абовяна 15, конференц-зал/.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке
Института - Ереван-I, ул. Абовяна 15.

Автореферат разослан " 21 " сентября 1990 г.

Ученый секретарь
специализированного совета
канд. филол. наук

А.К. Дарбинян - А.К. Дарбинян



ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Экспериментальные фонетические исследования позволяют научно обоснованно, точно и объективно представить характеристики звуков речи, наблюдать и исследовать явления, не воспринимаемые в звучащей речи. Акустические исследования звуков речи позволяют выявить их внутренние /ингерентные/ характеристики, внутренний механизм образования речи, обнаружить новые формы изменения фонем.

Предшествующие исследования длительности и интенсивности ударных и безударных гласных армянского языка не являлись предметом самостоятельного изучения. Работы классиков армянской фонетики хотя и имеют большое теоретическое значение, но не носят экспериментального характера. Ранее экспериментальными исследованиями гласных армянского языка занимались А.М. Арамян и А.А. Хачатрян; Р.М. Тохмахян¹ помимо результатов исследований длительности ударных и безударных слогов приводит также и ряды гласных, основываясь на результатах измерения их длительности и интенсивности. Тем не менее, гласные армянского языка в достаточно полной мере не исследованы в слабых позициях, а также в позиционных вариантах, не выяснено, чем отличаются гласные в определенных /первой, второй и т.д./ безударных позициях. Редукция в русском языке, обусловленная сокращением длительности гласных, приводит к качественным изменениям гласных. Представляет интерес исследование данного вопроса для армянского языка.

Таким образом, актуальность диссертационной работы определяется недостаточной изученностью соотношения количественных

¹ Арамян А.М. Гласные современного армянского языка. - Ереван: Изд-во АН АрмССР, 1962. - 142 с. Хачатрян А.А. Сравнительный анализ гласных армянского и английского языков. - Ереван: Изд-во Ереванского гос. ун-та, 1963. - 123 с. Аракелян В.Д., Хачатрян А.А., Элоян С.А. Современный армянский язык. т. I. - Ереван: Изд-во АН Арм ССР, 1979. - с. I-125. Хачатрян А.А. Фонология современного армянского языка. - Ереван: Изд-во АН Арм ССР, 1988. - 221 с. Тохмахян Р.М. Акцентуация современного армянского языка. - Ереван: Изд-во АН АрмССР, 1983. - 184 с.

и качественных изменений характеристик ударных и безударных гласных современного армянского языка, необходимость исследования ритмических особенностей формирования армянской речи.

Цель и задачи исследования. Цель данной работы - исследование взаимоотношения ударных и безударных гласных в первую очередь в пределах слова, в зависимости от его длины, в частности, уточнение того, какие количественные и качественные изменения претерпевают гласные при ослаблении артикуляции.

Настоящая работа - попытка экспериментального исследования вокализма армянского языка, в которой рассмотрены изменения длительности и интенсивности ударных и безударных гласных в пределах слова.

Задачами исследования являются:

1. Представление взаимоотношений ударных и безударных гласных современного армянского языка в односложных и многосложных словах.

2. Сопоставление данных и выявление закономерностей в изменении длительности и интенсивности ударных и безударных гласных при увеличении длины слова.

3. Сравнение длительности и интенсивности ударных и безударных гласных при их нахождении в окружении звонких, глухих и глухих придыхательных согласных.

4. Выяснение изменений длительности ударных и безударных гласных односложных и многосложных слов в звуковой цепи.

Научная новизна. До настоящего времени гласные армянского языка исследовались в сильной позиции. Однако не выяснено, каким изменениям они подвергаются в безударной позиции, каким - в позиционных вариантах. В данной работе впервые предприняты экспериментальные исследования акустических свойств гласных современного армянского языка, в частности, их длительности и интенсивности в словах с разным количеством слогов - с целью выяснения изменений гласных в слабых позициях, - а также ритмического строения слова как самостоятельной единицы.

Структура и объем работы. Диссертационная работа состоит из введения, 4 глав и заключения. В введении обоснована актуальность темы, приведены цель, задачи, научная новизна и структура работы.

Первая глава посвящена теоретическому и практическому значению экспериментальных исследований, а также фонетическим понятиям длительности, интенсивности, ударения.

Во второй главе даны закономерности изменений длительности и интенсивности гласных в односложных и многосложных словах, а также история вопроса.

В третьей главе анализируются изменения характеристик ударных и безударных гласных под влиянием звонких, глухих и глухих придыхательных согласных в односложных и многосложных словах.

В четвертой главе исследуются взаимоотношения длительности и интенсивности ударных и безударных гласных современного армянского языка в звуковом потоке.

В заключении даны выявленные основные закономерности исследования и выводы работы.

Работа изложена на 149 страницах, из них 127 машинописных страниц текста. Для представления закономерностей взаимоотношения ударных и безударных гласных в работу включены 28 рисунков и 29 таблиц. Список литературы содержит 89 наименований.

Апробация работы. Результаты диссертационной работы доложены и обсуждены на 5-ой и 6-ой республиканских конференциях молодых лингвистов /1986 г., 1988 г./, 2-ой республиканской конференции аспирантов Армянской ССР /1987 г./, а также на семинарах ИЯ АН АрмССР.

Публикации. Материалы диссертационной работы опубликованы в пяти научных трудах.

Автор защищает следующие положения и выводы работы:

1. Длительность ударных гласных современного армянского языка превышает, а интенсивность - уступает соответственно длительности и интенсивности безударных гласных.

2. С ростом количества слогов в слове длительность гласных уменьшается, а их интенсивность ослабевает.

3. Длительность и интенсивность гласных, находящихся в окружении звонких согласных, превышает соответственно длительность и интенсивность гласных, находящихся в окружении глухих согласных.

4. В звуковой цепи длительность гласных уменьшается, а ин-

тенсивность либо ослабевает, либо усиливается.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой главе /"О физической характеристике ударных и безударных гласных"/ рассматриваются вопросы физического и артикуляционного различия ударных и безударных гласных, а также анализируются длительность и интенсивность как физические параметры речи.

В звуковой цепи любого языка различают сегментные /линейные/ и суперсегментные /нелинейные, просодические/ единицы. Ударение и его разновидности, а также интонационные характеристики звучащей речи относятся к категории суперсегментных единиц. Последние отличаются от сегментных единиц тем, что не существуют самостоятельно и не могут артикулироваться отдельно. Они всегда реализуются одновременно с сегментными единицами, как бы образуясь свыше. Ударение в качестве суперсегментной структуры накладывается на фонемную структуру слова и проявляется на вариативном уровне в реализации всех гласных в слове.

Ударение - это выделение /маркировка/ слога в слове по сравнению с другими слогами этого слова. Оно обусловлено физическими особенностями звуков: интенсивностью, длительностью и тональностью. В зависимости от преобладания одного из этих параметров в лингвистике различают ударения трех типов: силовые /динамические/, количественные /длительностные/ и музыкальные /тональные/. Исследования показывают, что такое деление условно, т.к. упомянутые параметры не существуют отдельно, а выступают параллельно. Вопрос состоит в том, какому из этих физических параметров отдается приоритет. Если, например, первостепенное значение имеет интенсивность, то ударение в данном случае будет силовым.

Словесное ударение армянского языка имеет силовой характер. Экспериментальные исследования ударения армянского языка были проведены сотрудником Института языка АН АрмССР Р.М.Тохмахяном. В своем исследовании "Акцентуация современного армянского языка", автор, опираясь на результаты экспериментов, подтверждает традиционное положение о силовом характере ударения в армянском слове. По его мнению, формированию ударения в слове из суперсегментных параметров главная роль принадлежит интен-

сивности².

Экспериментальные исследования ударения армянского языка показывают, что длительность ударного слога наибольшая в сравнении с остальными слогами того же слова. Поэтому для выражения ударения фактор длительности имеет преимущественное значение.

По сравнению с английским и русским языками безударные гласные армянского языка, по мнению А.Хачатряна подвергаются меньшим изменениям. Характерной особенностью гласных армянского языка является то, что им присущи количественные изменения, т.е. заметные изменения длительности, зависящие от ударения и фонетического контекста. В отличие от гласных русского языка гласные армянского языка при заметном сокращении длительности в основном сохраняют свое качество³.

Любой физиологический, физический /акустический/, перцептивный /слуховой, зрительный/ процесс реализуется во времени. Параметр длительности является неотъемлемой характеристикой звуков. Поэтому наряду с другими акустическими параметрами /интенсивность, частота основного тона/ длительность как главный признак звучащей речи имеет исключительно важное значение, без которой невозможна реализация как сегментных, так и суперсегментных единиц.

Вообще говоря, собственная длительность звука речи может быть различной. Различия обусловлены своеобразием артикуляции звуков: степенью подъема языка, степенью горизонтального движения языка, отверстием рта, местоположением преграды, степенью напряженности языка, местом артикуляции языка и т.д. Ясно, что для реализации разных преград, отверстий рта и др., требуются разные промежутки времени. Здесь мы приходим к идее интергенности звуков, что и создает их качество.

В армянском языке собственная длительность гласных обусловлена степенью подъема языка: между ними существует обратная зависимость: больший подъем языка приводит к уменьшению собственной длительности, и наоборот. Это подтверждают результаты опытов относительно гласных армянского языка. Гласные верхнего

2 Тохмахян Р.М. указ. работа, с. II9.

3 Хачатрян А.А. Фонология современного армянского языка, Ереван, 1988.- с. 80.

подъема /i/ и /u/, а также редуцированный гласный среднего подъема /e/ имеют меньшую длительность /140..170 мс/ по сравнению с гласными среднего и нижнего подъема /e/: /o/, /a/ /190..200 мс/. Иначе говоря, открытые гласные более длительны, чем закрытые. Поэтому гласные армянского языка можно представить в порядке уменьшения длительности следующим рядом: а, о, е, и, i, e.

Интенсивность звука определяется той звуковой энергией, которая проходит через единицу пространства за единицу времени.

Интенсивность²⁾ — сложное акустическое явление, зависящее от ряда факторов: речеобразующего дыхания, мышечного напряжения органов произношения, величины произнесенного отрезка речи, разнице в акустической мощности следующих друг за другом звуков в потоке речи. Интенсивность не влияет на качество или спектр гласного, она не имеет фонологического значения.

В процессе артикуляции звуков человек прилагает разные усилия. Это происходит потому, что разные звуки сами по себе обладают разной по величине энергией; значит, интенсивность зависит от качества звуков.

Однако, как было установлено рядом исследователей, интенсивность гласного в фонетическом слове в большей степени зависит от его /гласного/ положения в слове: чем ближе гласный к началу слова, тем он интенсивнее; по мере приближения гласного к концу слова его интенсивность падает. В результате этого возможны случаи, когда ударный гласный в определенной позиции менее интенсивен, чем безударный.

Во второй главе /"Длительность и интенсивность ударных и безударных гласных армянского языка"/ обсуждаются закономерности изменения длительности и интенсивности ударных и безударных гласных современного армянского языка в односложных и многосложных словах, а также зависимости ударных и безударных гласных в пределах слова от количества слогов /длины слова/, сравниваются значения длительности и интенсивности ударных и безударных гласных, по результатам которых даются ряды гласных по мере убывания рассматриваемых акустических параметров. В этой главе даются сведения об истории вопроса.

Экспериментальные исследования физических параметров гласных армянского языка, в частности их длительности и интенсив-

ности, автор работы выполнила в лаборатории кафедры радиотехники Ереванского политехнического института. Опыты проводились с помощью устройства автоматической сегментации и анализа /УАСА/ звуковых сигналов, сопряженного с ЭВМ "Напри-4". УАСА позволяет выделить 9 дифференциальных признаков звукового сигнала, ЭВМ автоматически анализирует, сопоставляет и идентифицирует звуки речи.

Экспериментальные исследования выполнены также в лабораториях экспериментальной фонетики отдела прикладной лингвистики при МГУ и Институте языка АН АрмССР — с помощью интонографа. По полученным интонограммам проведены расчеты длительности и интенсивности ударных и безударных гласных.

Длительность гласных при среднем темпе и нейтральном стиле произношения ограничена: она лежит в диапазоне 30..240 мс. Конечно, для разных гласных нижняя и верхняя границы диапазона различны. Например, для гласного *а* минимальная длительность составляет 50 мс, максимальная — 240 мс, а для гласного *е* соответственно 30 мс и 190 мс.

Экспериментальные данные показывают, что ударные гласные в основном более длительны, чем безударные. Однако имеются случаи, когда, например, в двусложном слове безударный гласный первого слога имеет ту же длительность, что и второй, ударный гласный. Это объясняется тем, что начало слова в армянском языке является сильной позицией; иногда начало слова "усиливается" так, что длительность первого, безударного гласного превосходит длительность ударного гласного. Приведем конкретные примеры. Для слов *ааа*, *biz-biz*, *Sofo*, *fofov*, *bekec*, *pisik*, *kizic* имеем значения по длительности соответственно /первое число — длительность гласного первого слога, второе число — второго/: 90/80 мс, 120/100 мс, 130/120 мс, 130/110 мс, 130/120 мс, 80/60 мс, 100/80 мс. В словах *kizic* /2 случая/, *pisik*, *biz-biz*, *katak*, *piti*, *Sofo*, *bekec* получены равные значения этих длительностей. Аналогичное явление можно наблюдать не только в двусложных, но и в многосложных словах.

Таким образом, сравнение длительности ударных и безударных гласных показывает, что гласные более длительны в ударной позиции и в начале слова. Причина первого — сильная позиция ввиду ударения, второго — физиологическая. Более слабыми по длитель-

ности являются слоги в середине слова, где в основном и происходят количественные изменения, в частности, уменьшение длительности. Тем не менее, подвергаясь ощутимым количественным изменениям в безударной позиции, гласные армянского языка сохраняют свои качественные особенности.

Выявлена следующая закономерность в зависимости длительности гласного от роста /по слогам/ длины слова. Оказалось, что эти величины обратно пропорциональны: с увеличением количества слогов длительность уменьшается.

Сравнивая средние длительности гласных армянского языка можно заметить, что по порядку величины они /длительности/ близки друг к другу, что позволяет делать заключение о длительности гласного в среднем, независимо от его качества. Результаты усреднения длительности всех шести гласных представлены на графике рис. 2.7. Видно, что длительность безударного гласного зависит не столько от его качества, сколько от его позиции: с ростом длины слова длительность вначале уменьшается, затем снова растет. Причина последнего заключается в наличии ударного гласного, который, по-видимому, влияет на длительность предшествующего ему гласного в сторону ее увеличения.

Часто длительности соответствующих гласных в одном и том же слове в произношении разных дикторов имеют одно и то же значение, другими словами, слово имеет одну и ту же ритмическую структуру. В словах *txur*, *katak*, *xotoroʒ*, *zorakoʒ*^c, *leɲnagagat*^c, *bekec*^c, *meɲvec*^c произнесенных двумя дикторами наблюдались абсолютно равные длительности соответствующих гласных.

В экспериментальных данных совпали не только абсолютные, но и относительные значения длительности. Это означает, что слово имеет целостное строение. Основываясь на данных об относительной длительности можно заключить, что, например, 4-сложное слово в произношении всех дикторов имеет аналогичное распределение длительности гласных в слогах: при переходе от первого слога ко второму длительность уменьшается, от второго к третьему — увеличивается немного, от третьего к четвертому, ударному, длительность увеличивается до максимального значения.

Важным фактором, влияющим на длительность гласных является открытость/закрытость слога. Длительность гласного открытого слога больше, чем закрытого.

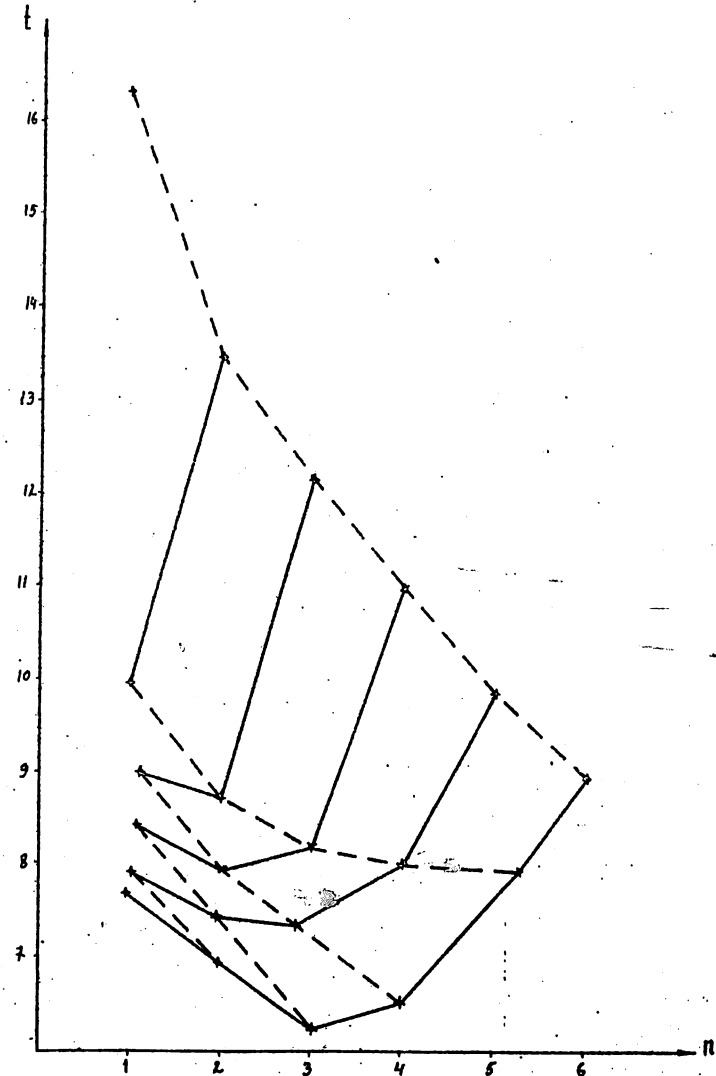


Рис. 2.7. Зависимость средней длительности гласных от позиции, занимаемой ими в слове и количества слогов в слове

n - количество слогов

t - длительность

Таблица 2.4. Средняя длительность гласных I и II безударных слогов

Слоги I безударный	средн. длит.	II безударный	средн. длит.	
kat	katu	135	ankatar	115
kot	kotrel	125	ankotrum	115
ket	keter	122,5	tarketum	102,5
kit	kitel	100	kitel	92,5
kut	kuter	92,5	karkutner	67,5
kət	ketrel	77,5	ankətrel	72,5

При сравнении средних длительностей ударных гласных армянского языка получаем следующий ряд по мере убывания длительности: а, о, е, е, і, у. Этот ряд близок к аналогичному ряду гласных, полученному также экспериментальным путем⁴: здесь открытые гласные также более длительны, чем закрытые. Положение гласного е в указанном месте по-видимому обусловлено малым количеством выбранных для его анализа слов, поскольку гласный е находится под ударением только в словах est, частично в end, звукоподражательных словах и междометиях /в двух последних ударение особенно четкое/.

Ряд безударных гласных, составленный по мере убывания их длительности, несколько иной. Для исследования были выбраны такие слова, в которых все шесть гласных находились в одном и том же окружении согласных. Причем интересующие гласные находились и в первой, и во второй безударных позициях /см. табл. 2.4/.

Сравнение длительности безударных гласных приводит к интересной закономерности: в первой безударной позиции наиболее кратким является гласный е, а ряд гласных /для двусложных слов, где интересующий гласный находится в первой, безударной позиции/ имеет вид: а, о, е, і, у, е.

Слова, выбранные для исследования гласных во второй безударной позиции, в основном трехсложные. Для этого случая ряд 4 Хачатрян А.А. указ. работа, с. 79, Тохмалян Р.М. указ. работа, с. 78.

безударных гласных по мере убывания длительности следующий: а, о, е, і, е, у. Последним, самым слабым членом ряда является гласный у, е занимает предпоследнее место и в трехсложных словах во второй безударной позиции более длителен, чем у.

Таким образом, экспериментальное исследование длительности гласных армянского языка показывает, что взаимодействие ударных и безударных гласных выявляет ритмическую структуру слова как самостоятельной единицы.

Интенсивность гласных армянского языка исследована для ударной и безударной позиций в словах, содержащих от одного до шести слогов. Как было отмечено выше, численное значение интенсивности определяется в главном образом качеством гласного. Для односложных слов /после операций группирования и усреднения/ имеем следующую последовательность гласных по мере убывания интенсивности: а, о, е, і; у, е. Ряды для первого и второго безударных гласных по мере убывания интенсивности в двух и трехсложных словах совпадают с рядом для ударных гласных.

Отметим, что интенсивность гласных в словах с разным количеством слогов имеет своеобразное распределение, Низкие значения интенсивности были зарегистрированы особенно для ударного гласного.

В двусложных словах особенно интенсивно начало слова, причем для всех гласных. В ударном слоге интенсивность меньше.

В 3-, 4-, 5- и 6-сложных словах интенсивность гласных /независимо от их качества/ максимальная у второго слога. В этих словах интенсивность вначале увеличивается, затем - уменьшается до конца слова.

С ростом количества слогов интенсивность ударного и безударного гласного в основном уменьшается.

В третьей главе /"Влияние согласных на гласные"/ анализируются изменения характеристик ударных и безударных гласных под влиянием звонких, глухих и глухих придыхательных согласных в односложных и многосложных словах.

Для исследования характеристик гласных важно то, в каком окружении согласных они находятся, Оказывается, наличие/отсутствие звонкости этих согласных имеет весьма большое значение на изменение характеристик гласных.

В выбранных словах исследуемый гласный находился в одном

и том же окружении, т.е. с двух сторон был окружен согласными одного типа /звонкими, глухими или глухими придыхательными/. Причем эти согласные аналогичны по месту артикуляции. Например, окружением гласного *a* с одной стороны губными *b, p, p^c*, с другой – зубными *d, t, t^c*, получены односложные слова *bad, pat, pat^c*, в которых гласный находится в идентичных фонетических условиях: в первом слове он окружен звонкими, во втором – глухими, в третьем – глухими придыхательными согласными. Фактически имеем односложные СГС-слова, где гласный находится в ударной позиции.

Для исследования влияния звонких, глухих и глухих придыхательных согласных на длительность и интенсивность безударных гласных указанные слова были модифицированы в двусложные /СГСГС-модель/, где интересуемое сочетание СГ является безударным. В этом случае при разбиении на слоги последний согласный СГС-модели начала слова переходит ко второму слогу. Получается, что интересуемый согласный теряет последующий согласный /переходящий ко второму слогу/, другими словами, вместо СГС-модели объектом исследования становится СГ-модель, меняется окружение гласного. Однако следует учесть то обстоятельство, что в процессе речевой деятельности слова произносятся не по слогам, а слитно, и в этом процессе звуки находятся в самой тесной взаимосвязи и взаимодействии. Поэтому, при рассмотрении слова в целом, следующий за гласным согласный в двусложном слове можно считать ближним фонетическим окружением гласного.

То же относится и к трехсложным словам, в которых в интересуемом сочетании СГС последний согласный переходит к следующему, третьему слогу.

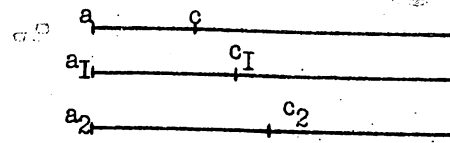
Сравнение длительности гласных, находящихся в окружении звонких, глухих и глухих придыхательных согласных показало, что гласный наиболее длителен в окружении звонких согласных, наименее длителен – в окружении глухих придыхательных согласных. Средняя по длительности величина оказывается у гласного, окруженного глухими согласными. Если представить сравнительный ряд гласных по мере убывания длительности по типам окружающих согласных, то будем иметь:

звонкий > глухой > глухой придыхательный

Поскольку слоги в армянском языке стремятся сохранить определенную относительную длительность и не уменьшаются ниже граничных значений, т.е. имеется тенденция к выравниванию фонетической длительности слогов, то указанную закономерность можно объяснить и исходя из длительности согласных. Необходимо, отметить, что в армянском языке длительность звонких согласных в данной корреляции уступает длительности глухих. Длительность глухих придыхательных превышает длительность глухих, а длительность последних – длительность звонких согласных.

В слогах типа СГ, где в качестве согласных выступают звонкие, глухие и глухие придыхательные согласные, длительности гласного и согласного стремятся уравновеситься в рамках ответственного для данного слога времени. Геометрически, если отрезком *ab* обозначить длительность СГ-слога, то в этом отрезке должны быть "уложены" согласный и гласный, причем $ac + cb = ab$, где *ac* – длительность согласного, *cb* – длительность гласного.

Далее, если длительность СГ-слога с звонким, глухим и глухим придыхательным согласным обозначить соответственно через *ab*, a_1b_1 и a_2b_2 , а границу согласный-гласный соответственно через *c*, c_1 , c_2 , то будем иметь $ac < a_1c_1 < a_2c_2$, поэтому $cb > c_1b_1 > c_2b_2$, т.е. длительность гласного в паре с звонким согласным превышает длительность гласного в паре с глухим согласным, которая, в свою очередь, больше длительности гласного с глухим придыхательным согласным. Отметим, что отрезки *ab*, a_1b_1 и a_2b_2 стремятся к равенству: $ab \approx a_1b_1 \approx a_2b_2$.



Указанная закономерность очевидна и для гласного *u*. Длительность *u* больше всего в окружении согласными *b, d* /среднее значение $|61,25$ мс/, меньше всего при окружении *p^c, t^c* /117,5 мс/; среднее положение по длительности наблюдается для согласных *p, t* /136,25 мс/.

Стремление слога к определенной относительной длительности подтверждается и нашими экспериментальными данными. В трехсложных словах *kozbadin, anpatiž* и *šabat^c* /произносится *šarā-*

тис^с / слоги ба, ра, рѧ имеют почти равную длительность: около 190 мс. В этих словах границы согласных б, р, р^с просматриваются хорошо, т.к. им непосредственно предшествуют другие звуки. А, например, в односложных и двусложных словах, где согласные б, р, р^с находятся в начале слова, точно определить момент смычки этих звуков трудно, поэтому трудно определить и их длительность.

Длительность слогов ба, ра, рѧ следующая:

в слове kozbadin: 70 + 130 = 200 мс,

в слове anpatiz: 90 + 120 = 210 мс,

в слове babatiz: 110 + 90 = 200 мс,

где первое слагаемое - длительность согласного, второе - гласного звука. Суммарная длительность во всех слогах, как видно, колеблется в пределах 200..210 мс, но внутреннее деление для разных типов согласных происходит по-разному. В слоге со звонким согласным длительность согласного меньше длительности гласного. В глухом окружении длительность гласного уменьшается, за счет чего увеличивается длительность согласного. Длительность глухого придыхательного согласного в соответствующем слоге превышает длительность гласного. Таким образом, слоги оказываются почти равными по длительности посредством распределения длительности между согласным и гласным.

Тенденция к выравниванию фонетической длительности слогов заметна и для гласного и. В словах anbudał, kaputken, aprifgen длительности слогов бу, ри, рѧ соответственно равны:

55 + 75 = 130 мс,

60 + 70 = 130 мс,

70 + 60 = 130 мс.

Эту закономерность можно увидеть и на рис. 3.1. и 3.2, где приведены интонограммы указанных слов.

Разница в длительности ударных и безударных гласных в соответствующих окружениях аналогична. Единственное отличие состоит в том, что для безударных гласных длительности меньше по абсолютной величине. Длительность гласного а с ростом количества слогов сокращается на 23 %, гласного и - на 37 %.

При вычитании из длительности гласного в окружении звонких согласных длительность гласного в окружении глухих согласных получается разность, которая обязательно больше по величине

Рис. 3.1. Интонограммы слов kozbadin, anpatiz, babatiz

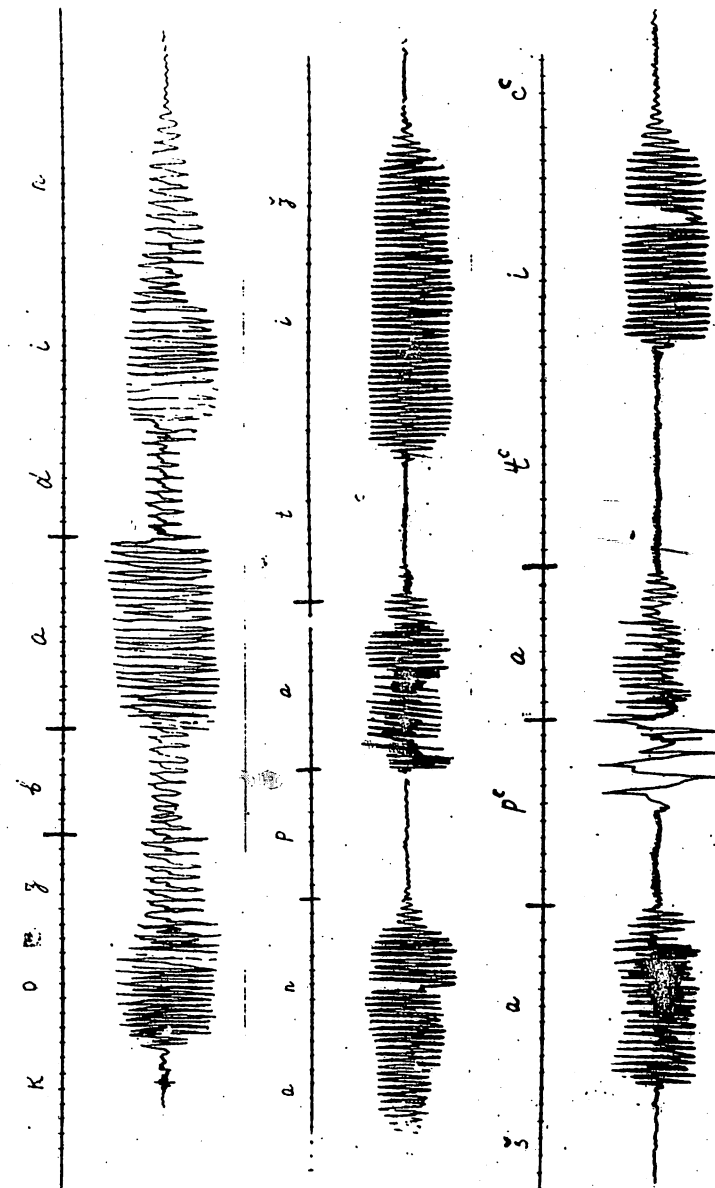
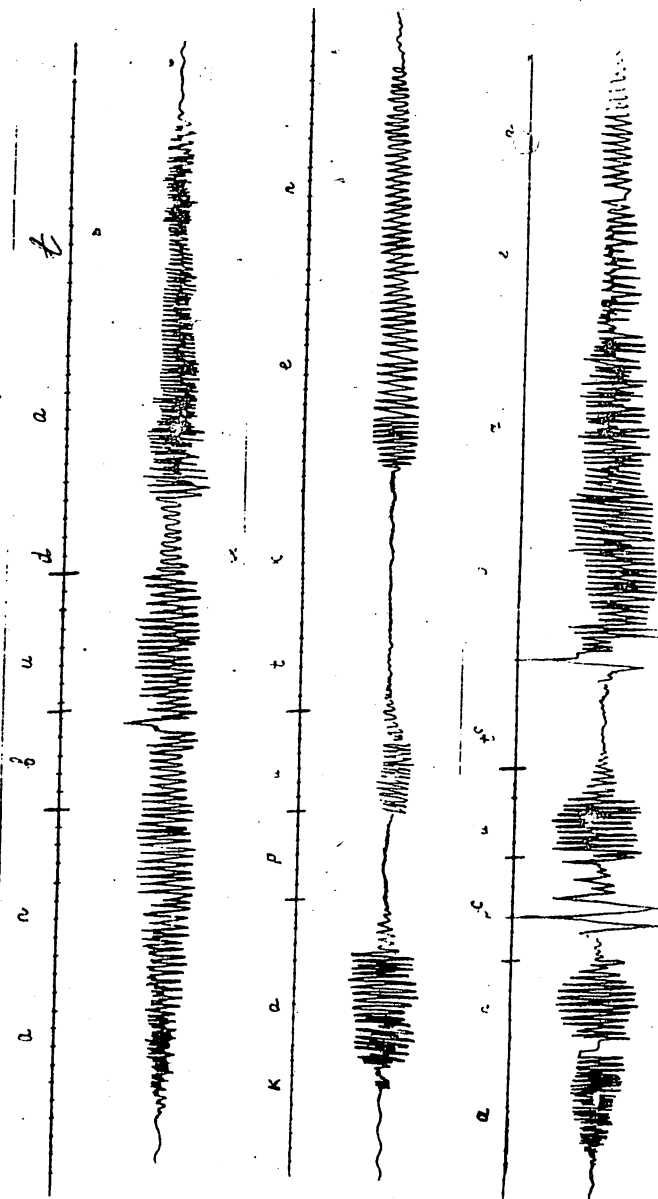


Рис. 3.2. Идиограммы слов *anbud*, *kaputken*, *anp'ut'oren*



соответствующей разности длительностей гласного в окружении глухих и глухих придыхательных согласных. Это говорит о том, что в звонком окружении с ростом количества слогов длительность гласного сокращается на меньшую величину, чем в глухом окружении и еще меньшую величину - в глухом придыхательном окружении.

Звонкое окружение повышает интенсивность гласного. Объясняется это тем, что звонкие согласные сами по себе имеют большую интенсивность, чем глухие. Интенсивность гласного велика и в окружении глухих придыхательных согласных, но не превосходит интенсивность гласного в окружении глухих согласных, в случае которых зарегистрирована наименьшая интенсивность гласного. В отличие от длительности, для которой был получен ряд "звонкий-глухой-глухой придыхательный" в соответствующем ряде для интенсивности глухие и глухие придыхательные меняются местами, т.е. гласные наиболее интенсивны в окружении звонких согласных, менее интенсивны в окружении глухих придыхательных и наименее интенсивны в окружении глухих согласных /ряд "звонкий-глухой придыхательный- глухой"/.

При переходе от односложного слова к двусложному интенсивность гласных *a* и *u* при звонких, глухих и глухих придыхательных окружающих согласных уменьшается в среднем на 38 % /23 % для гласного *a*, 52 % для гласного *u* /. Интенсивность в окружении звонких согласных при этом уменьшается на 35 %, глухих придыхательных - на 23 %, глухих - на 12 %. Для гласного *u* соответственно имеем: 54 %, 42 %, 61 %. Как видно из этих данных интенсивность гласного *a* при переходе от односложного слова к двусложному уменьшается на сравнительно меньшую величину при глухом окружении, на большую величину - при звонком окружении. Для *u* интенсивность уменьшается на сравнительно меньшую величину при глухом придыхательном окружении, на большую величину - при глухом окружении.

При переходе от двусложных слов к трехсложным словам интенсивность гласных *a* и *u* в трех разных окружениях также уменьшаются /на 19 %/. Согласно экспериментальным данным это уменьшение составляет в среднем для гласного *a* 7 %, для гласного *u* 30 %, причем интенсивность гласного *a* при звонком окружении не меняется, при глухом придыхательном окружении уменьшается на

2 %, глухом окружении - на 19 %. Для ц соответственно получены: 28 %, 31 % и 32 %-ые уменьшения интенсивности. Заметим, что при переходе от двусложных слов к трехсложным словам интенсивность гласных уменьшается менее всего в случае звонкого окружения.

Итак, параллельно с ростом количества слогов слова интенсивность гласных а и ц, окруженных звонкими, глухими придыхательными и глухими согласными, уменьшается, и это уменьшение более заметно для гласного ц.

В четвертой главе /"Взаимосотношение ударных и безударных гласных в речевом потоке"/ рассматриваются изменения параметров гласных при включении этих слов в речевой поток.

В процессе речевого общения произнесение отдельного слова не является частым явлением. Слово как смысловая единица языка выступает в тесной связи с другими словами речи. Поэтому в пределах предложения оно находится в несколько иных условиях, чем при отдельном произнесении. В единицах больших; чем слово /синтагма, предложение/, происходит изменение характерных для слова параметров.

Всего выбраны 32 одно- и многосложных слова. Они были произнесены дикторами в составленных повествовательных предложениях средним темпом. Исследуемые слова находились в средней части предложения.

При сравнении длительности гласных в словах, используемых в предложении, с длительностью гласных в отдельно произнесенных словах выявляется, что в первом случае значение длительности в целом меньше, чем во втором.

Это явление наиболее сильно проявляется в односложных словах. Например, средняя длительность гласного а в отдельно произнесенном слове *ваз* составляет 190 мс. В составе предложения эта длительность стала равна 110 мс, т.е. в потоке речи гласный "потерял" 80 мс. Или, другой пример, в слове *сут* средняя длительность гласного равна 160 мс. В предложении длительность гласного сокращается на 110 мс и составляет 50 мс. Длительность гласного и слова *ми* равна 200 мс, а в потоке речи сокращается в два раза.

В табл. 4.1. дана средняя длительность гласного в односложных словах, произнесенных отдельно и в составе предложения. Отношение приведенных значений длительности /далее в тексте -

просто "отношение"/ характеризует разницу в длительности гласного вне и в составе предложения: чем оно больше, тем больше разница в длительности гласного в разных условиях произнесения.

Табл. 4.1. Средние значения длительности гласных односложных слов, произнесенных отдельно и в пределах предложения /в миллисекундах/

Односложные слова	Вне предложения	В пределах предложения	Отношение длительностей
<i>ваз</i>	190	110	1,7
<i>ми</i>	200	100	2,0
<i>вац</i>	130	65	2,0
<i>сут</i>	160	50	3,2
<i>бот</i>	150	90	1,7
<i>гет</i>	170	115	1,4
<i>енд</i>	160	115	1,3
в среднем:	166	92	1,8

Оперирование данным отношением позволяет сравнить не только линейные единицы /длительность одного и того же слова в двух разных условиях/, но и парадигматические единицы /длительность ударных и безударных гласных в словах с разным количеством слогов/, а также систем, созданных на основе этих синтагматических и парадигматических единиц /отношение длительности гласных одно- и многосложных слов к длительности соответствующих гласных тех же слов в составе предложения/.

Из значений отношения /см. табл. 4.1/ видно, что в условиях предложения более всего сокращается гласный ц /в 3,2 раза/. В предложении претерпели изменения и слова с гласным и. В этом случае гласный в двух словах сократился в приблизительно 2 раза. Для гласных а и о значения отношения равны и составляют 1,7. Это означает, что в предложении односложные слова как с гласным а, так и с гласным о сократились на одинаковую величину /в относительном измерении/. Гласный е в отдельном слове длится в среднем 170 мс. В потоке речи эта длительность сокращается в 1,4 раза.

Согласно приведенным данным наименьшее отношение длительностей имеет гласный е, т.е. как в предложении, так и вне его длительность этого гласного меняется сравнительно мало.

В табл. 4.3 сведены отношения длительностей ударных и безударных гласных одно-, дву-,... , шестисложных слов. Анализ данных этой таблицы позволяет сделать следующие заключения.

Табл. 4.3. Отношения длительностей ударных и безударных гласных односложных и многосложных слов*

Кол-во слогов в слове	1-ый слог	2-ой слог	3-ий слог	4-ый слог	5-ый слог	6-ой слог
1	1,8					
2	1,3	1,5				
3	1,4	1,3	1,5			
4	1,2	1,1	1,1	1,5		
5	1,4	1,03	1,3	1,1	1,4	
6	1,2	1,8	1,3	1,3	1,08	1,0

Сравнение отношения длительностей ударных гласных односложных и многосложных слов показывает, что с ростом количества слогов значение отношения уменьшается, стремясь к 1,0, т.е. по мере увеличения количества слогов длительности ударных гласных слов, произнесенных отдельно и в составе предложения, постепенно выравниваются.

Отношения длительностей безударных гласных определенной закономерности не подчиняются: они то увеличиваются, то уменьшаются. Это означает, что, например, длительность какого-либо безударного гласного 6-сложного слова в предложении может превышать или не превышать длительность соответствующего гласного 5-сложного слова.

Отметим кстати, что для определения дальнейшего хода кривых было бы интересным исследовать изменения длительности гласных в словах, содержащих более шести слогов. В частности, учитывая тенденцию к уменьшению, следовало определить, становится

* Отношение длительностей для ударных слогов указаны на диагонали.

ли отношение длительностей меньше 1,0. Как выяснилось, отношение длительностей для безударных гласных 7- и 8-сложных слов действительно меньше 1,0, т.е. эти гласные менее длительны при нахождении слова в предложении по сравнению с отдельным произнесением слова. Подобное явление часто наблюдается для длительностей 4-го, 5-го и 6-го безударных гласных.

Таким образом, для ударных гласных армянского языка справедлива закономерность отношения длительностей: с ростом количества слогов отношение длительностей гласного отдельного слова и слова в предложении уменьшается. Безударные гласные слова - его слабые звенья - нестабильны с точки зрения длительности, и значения их длительностей в двух разных условиях колеблются.

Интенсивность гласных отдельно произнесенных слов превышает интенсивность гласных соответствующих слов в предложении /СЛ>ПР/. Увеличение интенсивности происходит за счет безударных гласных, а уменьшение - за счет ударных гласных. До 4-сложных слов устойчиво действует закономерность СЛ>ПР. В 4-сложных словах наблюдается выравнивание значений интенсивности, после чего, в 5- и более сложных словах закономерность нарушается: иногда СЛ>ПР, иногда СЛ<ПР.

В заключении подведен итог и сформулированы выводы работы:

1. Длительность ударных гласных современного армянского языка превышает, а интенсивность - уступает соответственно длительности и интенсивности безударных гласных.

2. С ростом количества слогов в слове длительность гласных уменьшается, а их интенсивность ослабевает.

3. Длительность и интенсивность гласных, находящихся в окружении звонких согласных, превышает соответственно длительность и интенсивность гласных, находящихся в окружении глухих согласных.

4. В условиях предложения длительность гласных уменьшается, а интенсивность либо ослабевает, либо усиливается.

Основное содержание диссертации изложено в следующих публикациях /на армянском языке/.

1. Гласные современного литературного армянского языка в ударной и безударной позициях // Материалы пятой республиканской научной конференции молодых лингвистов. - Ереван: Изд-во АН АрмССР, 1986. - С. 24.

2. Физические параметры просодической речи // Материалы докладов 2-ой республиканской конференции аспирантов Армянской ССР. - Ереванский ГК ЛКСМ Армении. - Ереванский городской совет молодых ученых и специалистов. - Ереван, 1987. - С. 26.

3. Взаимотношение длительности ударных и безударных гласных армянского языка в пределах предложения // Материалы шестой республиканской научной конференции молодых лингвистов. - Ереван: Изд-во АН АрмССР, 1988. - С. 39.

4. Длительность ударных и безударных гласных современного армянского языка в односложных и многосложных словах // Вестник общественных наук АН АрмССР, 1989, № 7. - С. 68-73.

5. Влияние согласных на гласные // Вопросы языка и стиля. - Ереван, 1990. - С. 165.

Заказ № 25

Тираж 100 экз.

Отпечатано на ротационном участке Центра научной информации по общественным наукам и фундаментальной библиотеки АН АрмССР
Ереван-1, ул. Абовяна 15.