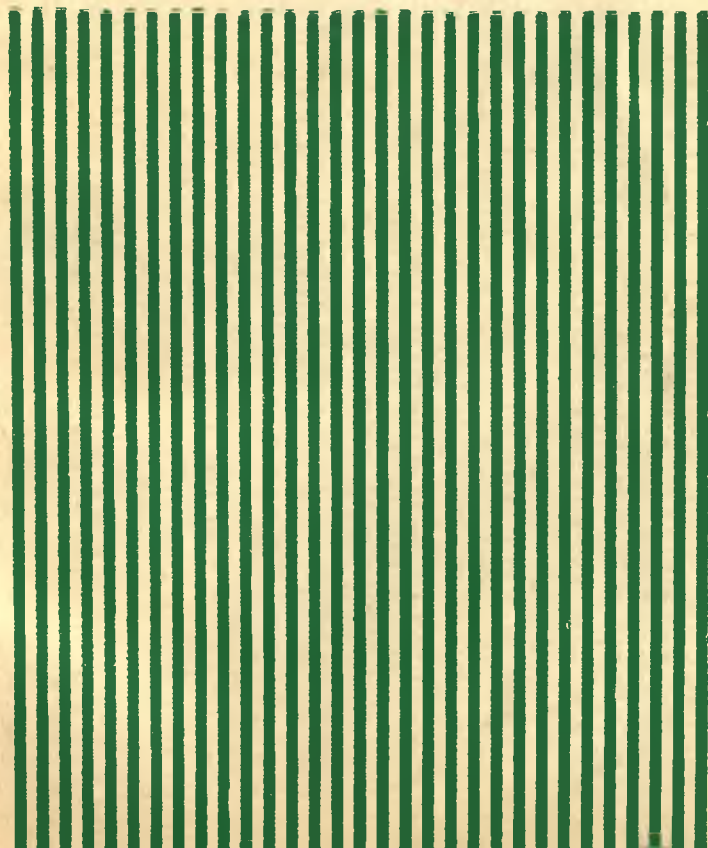


А. МОЛЛАЕВ

**АКУСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
УДАРНЫХ И БЕЗУДАРНЫХ ГЛАСНЫХ
В ДВУСЛОЖНЫХ СЛОВАХ
ТУРКМЕНСКОГО ЯЗЫКА**



Казахской
лаборатории
экспериментальной
фониетики

на доброе пользование
от автора

Э. В. Г.?

28.V.1984.

Академия наук Туркменской ССР
Институт языка и литературы имени Махтумкули
Фонетическая лаборатория
Ленинградский государственный ордена Ленина и ордена
Трудового Красного Знамени университет имени А. А. Жданова
Лаборатория экспериментальной фонетики имени Л. В. Щербы

АЛЛАГУЛЫ МОЛЛАЕВ

**АКУСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
УДАРНЫХ И БЕЗУДАРНЫХ ГЛАСНЫХ
В ДВУСЛОЖНЫХ СЛОВАХ
ТУРКМЕНСКОГО ЯЗЫКА**

(К ВОПРОСУ О РИТМИЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ
РЕЧЕВОГО ПОТОКА)



«ЫЛЫМ» АШХАБАД — 1980

Редакторы

докт. филол. наук, проф. *Т. В. Бондарко*,
канд. филол. наук *С. Куренов*

Моллаев А.

- М 75** Акустическая характеристика ударных и безударных гласных в двусложных словах туркменского языка. (К вопросу о ритмической организации речевого потока). Ред. Л. Бондарко, С. Куренов. — А.: Ылым, 1980. 160 с.; ил., 20 см. — ИБ № 140.

В надзаг.: АН ТССР, Ин-т языка и литературы им. Махтумкули. Фонетическая лаборатория. Ленинградский гос. ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени университет им. А. А. Жданова. Лаборатория экспериментальной фонетики им. Л. В. Щербы.

Библиография в конце книги.

1 р. 20 к. 1000 экз.

В монографии впервые экспериментально фонетическим путем исследуются акустические особенности — длительность, интенсивность и частота основного тона гласных в двусложных словах. Работа иллюстрирована таблицами и графиками, основанными на осциллографических данных.

Рассчитана на филологов-туркменоведов, тюркологов, преподавателей филологических факультетов вузов.

81

70103—077
М М561(30)—80 30—79

Издательство «Ылым», 1980 г.

ВВЕДЕНИЕ

1. ТРАНСКРИПЦИЯ И ВВОДНЫЕ ЗАМЕЧАНИЯ

1.1 Транскрипция

В последнее время все более ощущается необходимость устранения существующего разнобоя в фонетических письмах и диакритических знаках, применяемых к тюркским языкам¹, хотя с 1959 г. ведется определенная работа по выработке универсальной унифицированной фонетической транскрипции для научных целей [Баскаков, 1959; 1976; Наделяев, 1960; Сердюченко, 1967, 6—9; ср. также транскрипцию журн. СТ с 1970 г.]. В настоящей монографии за основу принят вариант транскрипции Международной фонетической ассоциации с учетом типичных звуковых особенностей современной туркменской речи, руководствуясь следующими обстоятельствами: во-первых, «научно-лингвистическая транскрипция... является квинтэссенцией «теоретического изучения звуковой системы языка в ее разных аспектах, разных ее связях со структурой языка» [Аванесов, 1974, 69; ср.: Гвоздев, 1963, 185—196], и она имеет «...способность отображать все нормативные оттенки звуковой системы языка...» [Каспранский, 1973, 10], во-вторых, однако «...фонетическая транскрипция не может быть всеобъемлющей и абсолютно точной» [Мизин, Горина, 1973, 18; ср.: Сердюченко, 1967, 24—25].

В «Приложении» нашей работы представлены различные фонетические транскрипции, получившие наибольшее распространение в современной тюркской лингвистике, и транскрипция, используемая туркменскими диалектологами (см. 2-ю графу табл. 1). Собственно автор-

¹ Еще проф. Е. Д. Поливанов полагал, что «унификация фонетической транскрипции ...стоит ...на очереди среди насущнейших задач наших краеведческих научных объединений» [Поливанов, 1928, 177].

ские примеры приводятся в международной транскрипции (см. 3-ю графу табл. 1), а в остальных случаях сохранена транскрипция первоисточников. Написание звука практического алфавита *ж* заменяется соответственно полужирным *z*. Знак «к» употребляется в твердых слогах, а «к» — в мягких. Примеры, состоящие из отдельных слов или фраз, выделяются курсивом; обозначения звуков и слогов, а также слов, в составе которых находятся исследуемые гласные, заключаются в квадратные скобки.

В нашей работе встречаются также знаки, использованные в фонетических исследованиях отдельных авторов: ш: — туркменское [i:] в транскрипции Е. Д. Поливанова; а — тюркское [i] в транскрипции У. Ш. Байчуры.

Кроме того, в большинстве работ по тюркологии для удобства используется транскрипция, соответствующая ныне действующей русской графике.

1.2. Диакритические знаки

Для точного транскрибирования и передачи нюанса того или иного звука в работе применяются диакритические знаки в выборе следующих графических инвентарей:

- : (двоеточие) — ставится после буквы и служит для обозначения долготы звука (в прямом значении при цифрах — соотношения величины);
- ˘ (акут) — ставится над гласными и указывает на основное (главное) ударение в словах;
- ˙ (гравис) — ставится над гласными и используется для второстепенного (слабого) ударения;
- ˚ (минута) — ставится вверху справа от согласных для обозначения оттенка палатализации;
- ° (градус) — ставится вверху справа от гласных для коннотации огубления.

1.3. Условные обозначения

В нашу работу вводятся следующие условные обозначения:

- t — длительность гласного в миллисекундах (мс);
- J — интенсивность гласного в миллиметрах (мм);

F — частота основного тона гласного в герцах (Гц);
п — количество колебаний, регистрируемых при записи звука;

> — обозначает, что предыдущая величина больше последующей, напр., $J[a] > J[i]$; при словах обозначает происхождение последующего слова от предыдущего, напр., *как* + $[a] > \text{ка}á$;

< — обозначает, что предыдущая величина меньше последующей, напр., $t[a] < t[a:]$; при словах обозначает происхождение предыдущего слова от последующего, напр., *ка:ка:* < *ка:ка* + $[a]$;

= — знак равенства, соответствия;

≈ (двойная тильда или медде) — примерно, приблизительно, около;

Y (vocal) — в структуре слов обозначает все гласные;

C (consonant) — в структуре слов обозначает все согласные;

CY+CY, CYC+CYC — указывает на структуру слов или комбинацию слогов.

1.4. Дополнительные замечания

В описательной части монографии на русский язык переводятся только слова, не вошедшие в список экспериментального материала. Русский перевод слов с ритмической структурой CY+CY, CY+CY:, CYC+CYC, CY:C+CY:C, а также слов для сравнения (т. е. с другой структурой) дается в соответствующих разделах «Приложения» (см. табл. 3). Предложения целиком не переводятся. Источник, откуда почерпнуты предложения, указывается в «Приложении» (табл. 4).

Ссылки на работы других авторов даются в тексте в квадратных скобках, где сначала — после фамилии автора — указываются год издания цитируемого источника, затем — страницы; инициалы авторов, название, место издания и другие выходные данные опускаются. При ссылках на несколько работ ставится точка с запятой после каждой из них, при газетных — помета «газ.» после года издания статьи.

В разделе «Библиография» не везде указаны издательства. Если не известны авторы по обложкам и титульным листам, то фамилии их заключены в квадратные

скобки с оговоркой о принадлежности того или иного автора к тому или другому исследованию, со ссылкой на апробированные (достоверные) источники.

Условные сокращения расшифровываются в конце исследования (см. раздел «Сокращения»).

2. ПОСТАНОВКА ВОПРОСА И ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Развитие науки и техники, достижения мировой культуры и социального прогресса требуют использовать в языкознании объективные методы, основывающиеся на применении новейших звукозаписывающих приборов¹. Человеческое ухо, хотя и представляет собой приемник информации [Цвикер, Фельдкеллер, 1971], первичный акустический преобразователь [Фланаган, 1968, 104; Вахитов, 1973, 7], исключительно чувствительный к звуковым раздражителям нервно-мышечный аппарат, «весьма совершенный инструмент, созданный природой, с огромной интенсивностью воспринимаемых звуков...» [Эфрусси, 1975, 6] и «является в одно и то же время анализатором частот, указателем направления звука и индикатором громкости, высоты и тембра звука» [Беранек, 1952, 115], и несмотря на то, что «в слуховом анализаторе человека имеются специальные отделы, ответственные за восприятие тех или иных параметров» [Бондарко, Зиндер, 1974, 155], не всегда бывает эффективным для получения точного описания лингвистических явлений. Это объясняется тем, что субъективно-слуховое ощущение относится к социальному (функциональному) аспекту языкового явления, или «фонетическому идеалу людей» [Щерба, 1974, 155], а выявление физических свойств звуков, естественно, «в артикуляционном и акустическом плане (последнее подразумевает не только измерение физических параметров звука приборами, но и слуховую оценку его аудитором) должно проводиться при возможно полном использовании современных технических средств записи и анализа звучащей речи» [Высотский, 1978, 3—4].

Как известно, при слуховой оценке разных категорий звуков человеком принимают участие только «речевые

¹ В проблеме звучащей речи заинтересованы не только лингвисты, но и представители литературоведения, акустики, физиологии, психологии, медицины, теории связи и информации и пр. [см.: Сапожков, 1963, 3; Рамишвили, 1976, 5; Бондарко, 1977, 3—4].

инструменты» [Бодуэн де Куртенэ, 1963, т. 1, 213] и таким образом, вопрос как бы решается интуитивно (эвристически), а интуиция в научных поисках, во-первых, зачастую является ассоциативно «обманчивой» и приводит к субъективному убеждению и односторонней оценке [Амосов, 1963, 135—136], во-вторых, наоборот, непосильна в объективном решении некоторых сторон звучащей речи: «В самом деле, интуитивно отмечается только такого рода преобладание, которое, так сказать, „бьет в уши“» [Пешковский, 1925, 168]. Однако эти «речевые инструменты» необходимы в акустической фонетике [Фант, 1970, 9], ибо слуховой орган человека рассматривается как комплексное устройство, обладающее способностью осуществлять различные способы анализа звука [Покровский, 1962, 122].

Еще на заре экспериментальной фонетики было установлено несовпадение физической природы звуков с тем, чем она является в «чутье народа» [Бодуэн де Куртенэ, 1963, т. 1, 66; см. также: Зиндер, 1970, 375]. Проф. И. А. Бодуэн де Куртенэ, определив самые ближайшие задачи языкознания, в 1901 г. отметил, что «где можно, применять метод эксперимента. Это лучше всего осуществимо в антропофонике (физиологии речи.— А. М.), которая... расширив область исследования, на деле станет наукой общей, строящейся на реальном базисе» [Бодуэн де Куртенэ, 1963, т. II, 16], а в письме Л. В. Щербе от 18 августа 1907 г. констатировал особое значение объективно-экспериментальных исследований: «Изучению экспериментальной фонетики я придаю первостепенную важность, хотя бы с методологической стороны. Ведь это действительно строго научная дисциплина, в которой субъективизм сведен на минимум. Да, кроме того, применив к этой области лингвистико-психологическое мышление (для Бодуэна того периода это синоним фонологии.— В. К.), можно, как полагаю, делать изумительное и поразительное открытия, о которых даже не чают заурядные лингвисты, хотя бы и самого первого сорта» [цит. по: [Колесов], 1971, 77—78]. Более того, для наблюдения над представлением звука речи он настоячиво рекомендовал использовать «антропофонические физические снаряды, изобретенные в последнее время: телефон, микрофон, фонограф» [цит. по: Артемов, 1956, 12].

О необходимости научного эксперимента для точных выводов об акустических и физиолого-артикуляторных характеристиках звуков речи также писали классики экспериментальной фонетики в России [Богородицкий, 1880; 1905—1907; Щерба, 1912; 1974].

Экспериментальная фонетика, как новое направление в языкознании, возникла в конце прошлого столетия из потребностей практики. Родиной ее считается Франция, а создателем — аббат Пьер Руссло (Pierre Rousselot) [Усов, 1897, 908—909]. Он ввел в фонетику новый метод исследования, который, по его словам, должен «изучать живую речь вместо изучения мертвых букв» [цит. по: Ершов, 1903, 30]. Первым экспериментатором в области фонетики был доктор Розапелли, работавший в физиологической лаборатории М. Магеу-я в 1874 г. [Китерман, 1905, 84]¹. Возникнув, как новый метод, экспериментальная фонетика занимается изучением характерных особенностей устной или звучащей речи при помощи различных анализаторов и инструментов, а звучащая речь, охватывая все формы социально-лингвистического функционирования во всех сферах человеческой деятельности, представляет собой сознательную реализацию сегментных и суперсегментных единиц языка².

В результате проведения экспериментов стало очевидным, что инструментально-фонетические приемы в языкознании «позволяют вскрыть закономерности, недоступные лингвисту, пользующемуся только методами «гуманитарного» описания» [Бондарко, 1973, 260, см. Зиндер, 1960, 21; 1979, 20]³. Накопленные опыты исследования разных уровней языка и речи и их позитивные результаты убедительно показывают еще то, что «маши-

¹ «Если доктору Rosapelly лишь случайно пришлось заняться фонетическими изысканиями, то его соотечественник, ч. отчасти ученик, аббат Rousselot стал ревностным адептом экспериментальной фонетики...» [Ершов, 1903, 30].

² В последние годы появляются новые таксономии фонетики, которые еще больше расширяют аспекты изучения плана выражения человеческой речи. Японские исследователи, напр., предлагают даже переименовать «фонетику» в «нео-макро-фонетику» или «речеведение» («speechology»), так как «phonetics» не обладает способностью охватить весь круг проблем, которыми занимается наука о звучащей речи. Вопрос пока остается открытым [Ахманова, Минаева, 1977].

³ Ср. также суждения Р. А. Будагова по данному вопросу [Будагов, 1974, 7—24; 1976, 9—30].

низация», «технизация» лингвистики (вернее ее методов) обогащает содержательную (функциональную) сторону науки о языке, не нанося последней никакого ущерба, не приводя ни к какому изменению естественной природы языка, его стройной структуры, основных функций. Поэтому некоторые ученые не сомневаются «в том, что еще до конца текущего века процесс ассимиляции математической лингвистики с языковедением полностью завершится» [Андреев, 1967, 217], а другие, также не игнорируя значения экспериментально-фонетических исследований, с предосторожностью отмечают, что необходимо «теоретически осветить социальные последствия формализации языка и ее роли в разворачивании мирового лингвистического процесса» [Азимов и др., 1977, 17].

Систематическое изучение речи современными акустическими методами явится не только большим подспорьем в подготовке программы для повышения надежности автоматического распознавания слуховых образов, для анализа и синтеза речевых стимулов, для моделирования оптимальной информационной цепи отдельных физических параметров и в определении лингвистического феномена фонетического символизма [см.: Пиотровский, 1966; Бектаев, Пиотровский, 1973—1974; Дешериева, 1973; Журавлев, 1974; Донбаев, Трунин-Донской, 1977; Котов, 1977; Фу, 1977], но результаты экспериментально-фонетических исследований необходимы при решении всякого рода языковедческих задач — проблем структурной и прикладной лингвистики, вопросов теоретической фонетики и фонологии, орфоэпии и т. д. [Либерман и др., 1967; Федорова, 1971; Щербакова, 1971; Турбович, Чижов, 1972; Якушев, 1972; Бондарко, 1973; Юдина, 1974; Вербицкая, 1976]. Современное состояние науки в области изучения просодических характеристик позволяет утверждать, что экспериментально-фонетические методы дают надежные индикаторы нахождения правильных вариантов произнесения и акустических дифференциальных признаков, хорошо различающих данные звуковых образов. Благодаря научно-технической революции, фонетика в системе науки о языке получает современную ориентацию, где стало возможным применение новейших технических средств.

Экспериментально-фонетический метод в фонетике и фонологии тюркских языков — продукт советского язы-

кознания. История его берет свое начало с 20-х гг. нынешнего века¹, притом в начале эксперименты проводились только по татарскому языку². Ими занимались В. А. Богородицкий и Г. Шараф [Богородицкий, 1919; 1926; Шараф, 1927; 1928]. Результаты исследований этих двух экспериментаторов выходят «за рамки татарского языкознания; они представляют интерес для тюркологии в целом» [Махмутова, 1970, 91]. Таким образом, труды профессоров В. А. Богородицкого и Г. Шарафа положили начало экспериментально-фонетическим исследованиям в области тюркологии. Из более ранних работ можно упомянуть также статьи Р. О. Шор и А. П. Поцелуевского [Шор, 1929; 1936; Поцелуевский, 1935; 1945]³. М. Тансу опубликовал «Турецкую фонетику по экспериментальным наблюдениям» [Tansu, 1941]⁴. Однако экспериментальное изучение вопросов фонетики тюркских языков в течение первой половины XX в. «носило преимущественно спорадический характер» [Байчура, 1959, 16; 1960, XV].

Научный фронт экспериментально-фонетических ис-

¹ Некоторые исследователи аттестуют, что метод экспериментирования в изучении звукового строя тюркских языков начинается с конца XIX в. и представлен трудами В. А. Богородицкого [Куренов, 1971, 7]. Здесь уместно процитировать и другого автора по этому поводу: «В действительности названная статья [см.: Богородицкий, 1926], где рассматривается движение тона и амплитуда вибраций в четырех словах (15 измерений) в произношении одного диктора из Башкирии, является единственным его экспериментальным исследованием в области тюркских или иных неиндоевропейских языков» [Байчура, 1971, 279, сн. 1].

² «Как в области машинного перевода, так и экспериментальной фонетики среди тюркских языков татарский язык был первым языком, который стал предметом научных исследований» [Закиев, 1970, 7—8].

В работе А. П. Поцелуевского «Фонетический состав туркменского языка» приводятся только две палатограммы относительно гласных [ь:], [i:]. В переиздании данной статьи палатограммы не воспроизводились [см.: Поцелуевский, 1975, 61—68]. Правда, впервые в 1923 г. в «Учебнике по языку» М. Гелдиева и Г. Алпарова появляются фотографические снимки положения губ при произношении семи туркменских гласных звуков ā [a:], و [o:, ö], ū [u, ü], ۇ [u:] ر [i], ي [i:], ء [e], [см.: آبارف ، گەلديف — 1923, 63—65; گەلديف ، آبارف — 1926, 61—62]. Однако нам не удалось выяснить, каким путем и при каких условиях добывались авторы этих рисунков губной артикуляции.

⁴ Автору этих строк не удалось ознакомиться de visu с книгой турецкого ученого [см.: Кононов, 1956, 51].

следований значительно расширяется с 50-х гг. в связи с развитием электронной аппаратуры, применением электроакустических, радиотехнических, рентгенологических методов, и, разумеется, по мере технического оснащения и обеспечения кадрами специальных лабораторий в тюркоязычных республиках. Именно с третьего периода истории советской тюркологии начинается качественно новый этап в исследовании фонетики и фонологии тюркских языков [Кононов, 1978, 3], способствующий появлению систематического описания основных звуковых закономерностей, опирающегося на совершенную методологию и теоретические наследия более опытных фонетиков отечественной эксперименталистики.

В звуковом строе любого языка различаются: а) сегментные (или линейные) и б) суперсегментные (или нелинейные, надсегментные, просодические) единицы речи¹. Ударение во всех его разновидностях и интонационные характеристики потока речи относятся к категории суперсегментных единиц. Последние отличаются от сегментных тем, что не могут существовать сами по себе, не могут быть произнесены отдельно. Они всегда реализуются одновременно с сегментными единицами, не совпадая по длительности, и как бы надстраиваются над ними [Буланин, 1970, 8; Маслов, 1975, 85—86; Матусевич, 1976, 14—15; Панов, 1979, 16—18; ср.: Лайонз, 1978, 114—145].

Характерными признаками суперсегментных единиц являются фонетические контрасты, проявляющиеся в определенном речевом отрезке, а именно: 1) изменение высоты тона, 2) различие в силе произношения отдельных элементов (звуков, слогов), 3) различие в длительности звуков, 4) различие в тембре голоса, 5) наличие перерывов (пауз) [см.: Гордина, 1973, 158]. Итак, при описа-

¹ «Трудно согласиться с теми лингвистами, которые выстраивают в одну линию и сегментные, и суперсегментные единицы, называя их фонемами (Блумфилд, Bloch and Trager). ...Неудовлетворительно поэтому, что существуют такие разные интерпретации одного и того же фонетического явления, как например, ударение: если в большинстве работ оно описывается как суперсегментная единица, то для Якобсона и Халле ударные и безударные гласные являются разными фонемами. Довольно распространенное мнение о существовании двух различных подсистем гласных фонем — ударных и безударных — по существу также основано на «сегментном» понимании ударения» [Бондарко, Зиндер, 1974, 151].

нии суперсегментных единиц важно соотношение значений, которые принимают признак в последовательности сегментов, составляющих слово, словосочетание и предложение.

Как в других тюркских языках, так и в туркменском языке, несмотря на интенсивное изучение сегментных и суперсегментных явлений речи [см.: Барашков, 1953; Кунаа, 1957; Чанков, 1957; Байчура, 1959; 1961 и др.; Махмудов, 1960; 1968; Мельников, 1965; Ахматов, 1968—1970; Аралбаев, 1970; Дьячковский, 1971; 1977; Күренов, 1971; 1974; Джуинсбеков, 1972; Ахундов, 1973; Орусбаев, 1974; Атамирзаева, 1974; Даулетов, 1976; Татубаев, 1978; Сыдыков, 1978; Чумакаева, 1978; Трофимов, 1978]¹, многие кардинальные вопросы фонетики остаются вне объективного исследования, в их числе и просодические ярусы. Туркменский вокализм целиком нуждается в строгом научно-теоретическом осмыслении, ибо до сих пор не нашли адекватного освещения система гласных, имеющая в своем составе 18 фонем (даже количество их пока спорно), аллофоны и различные модификации их, влияние вокалических единиц на другие звуки в потоке речи. Одним словом, не создана еще системная работа, интерпретирующая туркменские гласные во всех деталях. Отсутствие единого мнения в том или ином вопросе в опубликованных трудах по фонетике, тормозит в определенной степени создание полноценной научной работы о звуковом строе туркменского языка в целом, и об акцентуационно-просодической системе — в частности.

Данный труд посвящается одному из вопросов суперсегментных единиц туркменской речи. Цель данной работы — выявление просодических характеристик гласных, находящихся в первом (безударном) и втором (ударном) слогах двусложных слов туркменского языка на основе анализа их акустических свойств (длительность, интенсивность, частота основного тона). Сравнивая эти характеристики гласных одинакового качества

¹ Перечисленные исследования в совокупности свидетельствуют о бесспорном достижении экспериментально-фонетической мысли в тюркологии вообще, и безусловно, являются ценными источниками для углубленного изучения звуковой системы тюркских языков. Здесь не упоминаются изопубликованные диссертации, статьи в журналах и сборниках, разделы «Фонетика» традиционных описательных грамматик того или иного тюркского языка, а также работы по интонации [ср.: Кенесбаев, 1969; Тагызада, 1970; Орусбаев, 1975].

и в одинаковых фонетических условиях, мы хотели выяснить, в чем состоит специфика реализации словесного ударения в туркменском слове.

В порядке постановки вопроса следует также отметить, что, во-первых, в большинстве инструментально-фонетических исследований, проведенных к настоящему времени на материале современного туркменского языка, при сопоставлении физических величин ударных и безударных единиц, как правило, брались неоднородные по качеству и количеству гласные звуки и на этой основе делались выводы о фонетических признаках ударности — безударности, во-вторых, не сохранялась строгая ритмичность исследуемых слогов в слове, в-третьих, для выявления достоверных физических характеристик маркированности или немаркированности ударных гласных не использовался спектрографический метод¹. В результате в туркменологии² встречаются зачастую противоположные мнения об артикуляционно-акустической природе некоторых ударных и безударных вокалических единиц.

3. КРАТКАЯ ИСТОРИЯ ВОПРОСА

Изучение специфических черт ударных и безударных гласных в туркменском языке (на примере двусложных слов) не имеет богатой традиции. В ряде трудов XVIII—XIX вв. [см.: Паллас, 1787—1789; Шёгрэн, б/г.; Старчевский, 1878; 1888 и др.] некоторые из подударных гласных в двусложных словах были отмечены диакритическими знаками — акутом, грависом и циркумфлексом.

Первое упоминание об ударении (следовательно, и об ударном слоге) и безударных приставках встречается в практическом руководстве П. П. Шимкевича, который писал: «Ударение должно быть относимо на последний слог, кроме случаев, когда, например, конечный слог составляет какая-нибудь приставка» [Шимкевич, 1899, «Введение» б/п с.]. Однако автор не уточнил, какие именно «приставки» безударны.

¹ Объем настоящего издания не позволяет включить раздел о спектральной характеристике и опыты по восприятию ударных и безударных гласных в двусложных туркменских словах.

² Термин *туркменология* заимствован нами у заслуженного деятеля науки СССР Аманмурада Аннанурова [Аннануров, 1971, 7, 41].

А. Н. Самойловичу, при наблюдении над долгими гласными текинского диалекта, «...не удалось подметить разницу между долгой гласной и особенно энергично акцентированной гласной» [Самойлович, 1903, тет. II, л. 31]. Данной трудностью, по-видимому, объясняется то, что вопрос об ударении (в том числе и об ударных и безударных единицах) он не рассматривает вообще. Также обошли этот вопрос некоторые другие дореволюционные зарубежные путешественники, побывавшие в Туркмении в XVI—XIX вв., и отечественные исследователи туркменского языка, хотя они в качестве иллюстрации приводят двусложные лексемы [см.: Дженкинсон, 1937; Березин, 1846; Berezine, 1849; Борнс, 1850; Ilminsky, 1860; Vambegy, 1879; Вамбери (рук.); Агабеков, 1904; Ефимов, 1909].

Грамматика И. А. Беляева, хотя и базируется на материале одного говора туркменского языка, ахалтекинского, содержит свежие для своего времени акцентологические сведения о свойствах гласных как в двусложных, так и в многосложных словах. Автор перечисляет морфологические форманты, не принимающие ударение [Беляев, 1915, 100].

В результате дальнейших исследований на перцептивном уровне были выяснены неударные аффиксы и частицы, а также определена роль ударных и безударных элементов в слове. Большинство из этих явлений проверено и экспериментально подтверждено А. Сапаевым, изучавшим закономерности туркменского словесного ударения и указавшим на безударность еще нескольких аффиксов [Сапаев, ФЫКД, 1967, 56—71; АДКФН, 1967, 13—15]. Тем не менее, список безударных аффиксов и частиц, составленный различными авторами в разное время, не может претендовать на исчерпывающую полноту. До настоящего времени в туркменологии установлено более 30 случаев безударности. На наш взгляд, в туркменском языке можно выявить более 40 безударных (в основном — заударных) аффиксов.

Сравнительное изучение акустических характеристик вокалических единиц туркменского языка начинается после создания в 1960 г. экспериментально-фонетического центра в республике [см.: Баскаков, 1965, 10; Хамзаев, 1967, 5]. Первым, кто попытался выявить физико-акустические признаки ударных и безударных гласных в

двусложных словах на основе кимографических записей, был У. Ш. Байчура. В его книге, включающей раздел «Длительность туркменских гласных» [Байчура, 1959, 88—94, также табл. 31 б/п с.], рассматриваются темпоральные данные для гласных звуков в 22 односложных (76 измерений) и 45 двусложных (126 измерений) словах¹. В двух таблицах указаны отношения длительности гласного безударного слога к длительности гласного ударного в процентах. Эти отношения не единообразны: в одних случаях *t* ударного гласного превосходит *t* безударного, в других—наоборот, *t* безударного гласного превосходит *t* ударного [Там же, 90—94]. Такая пестрота акустической картины обусловлена, как нам кажется, тем, что в слове находятся неоднородные по качеству и количеству гласные и присутствуют разные по типу слоги.

В репертуар экспериментального материала автора попадали и слова с ритмической структурой типа *СУ+СУ* и *СУС+СУС*. В этих словах (всего их 6), за исключением *pese*, первые (безударные) гласные обладают большей длительностью, нежели вторые (см. табл. 17 в «Приложении»). Как видно из кимографических данных, У. Ш. Байчура при измерении первого слога [guj-] слов *guiyuc* и *guiruk*, по-видимому, отнес к гласному [u] *t* сонорного [j] (в транскрипции автора [i]), что привело к явному преувеличению *t* гласных в первых слогах. Этот факт заставляет критически подходить к выводам автора.

Во второй части монографии У. Ш. Байчура приводит измерения средней высоты тона, интенсивности и сонорной длительности ударных и безударных гласных в 6 словах с «неритмической» структурой [Байчура, 1961, 242—244; ср. также: 1962, 51]. Позже в статье, специально посвященной ударению и мелодике речи, автор наряду с трех- и четырехсложными словами, говорит и о высоте ОТ в двусложных словах [Байчура, 1971; Baitschura, 1976]. Здесь приводятся инструментальные данные и их

¹ Слово *burç* 'угол, перец' мы отнесли в разряд односложных, хотя У. Ш. Байчура рассматривает его как двусложное (*burac*), ибо в таблице автора отсутствует сведение о «вставочном» гласном.

интерпретация 10 двусложных слов туркменского языка, имеющих в обоих слогах в большинстве случаев однородные гласные. Однако в «корпусе» объекта наличествуют такие примеры, как *a+ta*, *ta+γam*, *ax+wal* и т. д., где строгая ритмичность слогов не сохранена [Байчура, 1971, 285; Baitschura, 1976, 9—11, 26—28].

Преимущество объективного метода позволило А. Сапаеву выяснить некоторые физико-акустические свойства ударных и безударных гласных в ряде двусложных слов (65 лексем из 137 обследованных). Опираясь на полученные сведения, автор утверждает, что в туркменском языке «гласный звук ударного слога отличается большей высотой основного тона от гласных неударных слогов. Из исследованных примеров в 90,18% случаев у ударных гласных большая высота основного тона, чем в неударных гласных» [Сапаев, 1967, 9; 1971, 471], «а интенсивность и продолжительность звука функционируют как вспомогательный компонент для определения и характеристики ударного гласного»¹.

В работе наличествует всего 15 слов, имеющих ритмическую структуру *СУ+СУ* и *СУС+СУС*. Судя по данным, относящимся к этим словам (см. табл. 19 в «Приложении»), показатели безударных гласных оказались преобладающими только по *Ј* и только в 5 случаях, в остальных же случаях наблюдаются более высокие показатели по всем акустическим параметрам у ударных гласных (при одном случае равенства данных по ЧОТ, при двух случаях — по *t*, и трех — по *Ј*).

Для определения особенности ударных и безударных гласных с акустической точки зрения необходимо очень строго подходить к подбору материала. Однако в работе А. Сапаева наряду с удачными примерами (ср. *кичй*, *кечё*, *бакма́к*, *мекде́н*, *дурму́ш*, *гургу́н~гүргун* и т. д.), есть и такие, в которых представлены разные по качеству и количеству гласные. Сравнивая гласные, напр., в словах *агтык*, *ары*, *ча́:рэ*, *тылла́:*, *гиде́рсиң*, *эке́ра:нчылык*, *бирлеши́пжик*, *кыркгу́нлук*, *йүзле́рче*, трудно установить, какие характеристики их связаны с ударностью-неудар-

¹ «Сесинг интенсивлиги ве довамлылыгы болса басымлы чекимлини кесгитлемекде, оны хасиетлендирмекде көмекчи компонент болуп хызмат эдйэрлер» [Сапаев, 1967. 40].

ностью, а какие — с собственными акустическими свойствами. Аналогичные недостатки присущи и исследованию туркменского ударения У. Ш. Байчуры.

Акустическая характеристика ударных и безударных гласных была попутным объектом¹ исследований С. Күренова. По его мнению, ударный гласный в двусложных словах может быть длиннее или наоборот, короче по сравнению с неударными гласными одного и того же слова [Күренов, 1971, 99, 120—121, 130, 161]². В иллюстрациях автора показаны количественные компоненты 11 слов, интересующего нас типа лексем, свидетельствующие о том, что ударный гласный выделяется большей *t* (см. табл. 18 в «Приложении»).

В другой работе автором сравниваются спектрограммы однородных или квазиоднородных гласных в двусложных словах *barmāk*, *gaplāŋ*, *ga:pla:ŋ*, *dasdān*, *gursūn*, *gīlcīk*, *doḳō*, *keēē* [Күренов, 1974, 34—44]. Он заключает, что ударение понижает частоту второй форманты [ā], в то время как в спектре ударных [ū], [i] наблюдается повышение частоты данной форманты [Там же, 34, 39—41].

Дж. Гокленов изучает акустические характеристики безударности в многосложных словах туркменского языка [см.: Гокленов, 1977; 1978].

Определенный интерес представляют публикации зарубежных ученых [см.: Menges, 1939; Bazin, 1959; Dul-ling, 1960; 1976 ^{عبد الطيف بادر اوغلى} Hanser, 1977]. Однако нужно заметить, что, во-первых, не у всех названных авторов представлены сведения об ударении и вокализме туркменского языка, во-вторых, никто из них не провел экспериментов в полном смысле слова.

Немецкий тюрколог К. Менгес одним из первых среди зарубежных авторов посвятил специальную статью вопросам туркменского языка и его диалектов. Он считает, что в многосложных словах необходимо различать главное ударение (') на последнем слоге слова и второстепенное, которое находится обычно на последнем сло-

¹ Попутным потому, что главная цель автора — это выявление фонологического статуса туркменских гласных на примере односложных слов.

² Ср. утверждение о том, что «... для туркменского языка... обязательно акустическое увеличение длительности ударных гласных» [Күренов, Нурмухаммедов, 1971, 71].

ге основы, напр., *joldaslarǰmdān* [Menges, 1939, 20]. По его мнению, ударение и долгота гласных совпадают в

одном и том же слогe: *gerin*, *gelenoqlar* (<*gelenāqlar*) [Там же, 21]. Здесь можно упрекнуть автора в том, что, во-первых, тот не смог полностью разграничить ударение и долготу гласных как в двусложных, так и многосложных словах — в отмеченных акутом лексических единицах ударными являются последние гласные; во-вторых, «Karl Menges свои сравнительные наблюдения сделал на основании данных «Фонетики туркменского языка» и «Диалектов туркменского языка» А. П. Поцелусевского» [Мухаммедова, 1967, 44].

Последним по времени издания является обстоятельный труд австрийского автора О. Хансера — описательная грамматика современного туркменского литературного языка. Книга в основном состоит из текстов и туркменско-английского словаря с транскрипцией объектных слов. Примечателен тот факт, что автор дает довольно точную транскрипцию, если учесть то обстоятельство, что Оскар Хансер не имеет постоянной возможности непосредственно наблюдать изучаемый объект.

В монографии представлен раздел «Phonetics», включающий сведения по вокализму и консонантизму, сингармонизму и другим комбинаторным изменениям и словесному ударению [Hanser, 1977, 8—35]. Нельзя не отметить, что О. Хансер перечисляет более 20 способов образования долготы в туркменском языке [Там же, 11—13], среди которых имеются оригинальные положения, не отмеченные его предшественниками. Но о словесном ударении этого нельзя сказать. Здесь ничего нового не обнаруживается ввиду того, что О. Хансер излагает известные «рецепты» советских туркменоведов-лингвистов об ударении в туркменском языке [ср.: Geldijif ve Alpaagf, 1929, 45—47; Хыдыров ve Бегенжов, 1948, 19—24; 1956, 26—31; 1960, 35—39; 1977, 37—41; Мырадов, 1956, 136—140, 158—161; 1978, 131—138; 148—150; Азымов ve б., 1960, 27—30; Кульманов, 1964, 29—32; Тачмырадов, Худайгулыев, 1970, 84—91; Тачмурадов, Худайкулиев, 1970, 67—71].

По вопросу словесного ударения ощущается эвентуальное влияние «Фонетики» А. Тачмырадова и М. Худайгулыева, прослеживаемое в структуре изложения,

иллюстрациях, приведенных в книге, и, наконец, в неточных «паспортизациях» некоторых форм с акцентологической точки зрения, которыми страдают эти работы. Так, судя по высказыванию автора, в повелительной форме глагола ударение перемещается на первый слог. Мы, вслед за К. Ищановым [Ищанов, 1963, 43], считаем, что ударение в форме повелительного наклонения находится на последнем слоге, напр., не *tásla* и *gōtōr* [Hanser, 1977, 31; ср.: Тэчмырадов, Худайгулыев, 1970, 86], а *taslá* и *gōtē^or*, т. е. носителем ударения является второй слог.

Мы вкратце рассмотрели труды, в которых в той или иной мере охарактеризованы ударные и безударные звуковые единицы в двусложных словах туркменского языка. Суммируя вышесказанное, можно сказать, что в работах, основанных на объективных методах, получены экспериментальные сведения по ударным и безударным гласным и выяснены физические свойства сравниваемых вокалических единиц. Однако весь спектр материала туркменского языка, имеющийся в акустической фонетике, еще не достаточен для окончательного заключения об ударных и безударных звуковых единицах. Что касается слов с ритмической структурой *CY+CY* и *CYC+CYC*, однородные гласные которых являются объектом нашей работы, то данный вопрос в фонетических исследованиях специально не ставился.

4. МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Проведение экспериментально-фонетического исследования, как правило, начинается с подбора материала — звуков, слогов, слов и фраз, наиболее подходящего для поставленной цели. Подбор и подготовка материала — исходный пункт эксперимента. Для того, чтобы эксперимент стал полноценным, нужно провести лингвистические операции, связанные с всесторонней и квалифицированной интерпретацией полученных объективных данных, сопоставлением результатов эксперимента с имеющимися сведениями по слуховому восприятию и т. д. Касаясь этого вопроса, еще в 1907 г. В. А. Богородицкий, «пионер экспериментально-фонетического метода» [Рясянен, 1955, 35] в отечественной эксперименталистике, писал: «Успехи экспериментально-фонетических исследований в

большей степени зависят как от возможно совершенной постановки опытов для выяснения той или другой стороны произношения, так и от правильного истолкования всех особенностей получаемых графиков» [Богородицкий, 1907, 1].

Практика экспериментальной фонетики подтвердила правильность указания Василия Алексеевича, и оно уже стало аксиомой для экспериментально-фонетических наблюдений: «...даже самая совершенная аппаратура сама ничего рассказать не может, интерпретация получаемых при ее помощи данных, не говоря уже о фонологической, остается за экспериментатором, — пишет проф. Л. Р. Зиндер. — Поэтому при выборе метода исследования нужно иметь в виду не только поставленную задачу (это, разумеется, самое главное), но и степень владения данным методом, умение экспериментатора правильно оценить полученные результаты» [Зиндер, 1969, 114; см. также: Бондарко, 1968, 53]. Мы руководствовались взглядами видных экспериментаторов-фонетиков современности и при подготовке и записи материала, и при интерпретации полученных сведений, опираясь на собственный опыт.

Анализ физико-акустических сведений становится наиболее полным, ясным и убедительным в том случае, когда мы изучаем те или иные конкретные стороны речевого сигнала, которые считаются для данного случая самыми характерными. Для того, чтобы выявить, какими физико-акустическими параметрами отличаются вторые (ударные) гласные от первых (безударных) в исследуемых туркменских словах, мы придерживались следующих экспериментальных требований.

В о - п е р в ы х, в программу эксперимента вошли только двусложные слова. Такие слова, составляющие одну из древнейших архитектур лексического пласта тюркских языков, в конечном счете сохраняют «чистоту» тюрко-туркменской лексики. В экспериментально-фонетических исследованиях, как известно, ядро подобранного материала должна составлять «своя» лексика каждого конкретного языка, а не заимствованная. Это не значит, что заимствования не подлежат рассмотрению на экспериментальной основе, напротив, они должны составлять специальный объект инструментального обсуждения.

В о - в т о р ы х, мы считали целесообразным, вслед за

Г. Шарафом¹, оперировать словами со строгой ритмической структурой² типа $CY + CY +$ (напр., *кака*) и $CY : + CY :$

(*ка:ка:*) или $CYC + CYC$ (*basdās*) и $CY:C + CY:C$ (*ja:rjā:r*), полагая, что «комбинаторные связи как согласных, так и гласных обнаруживают несомненную зависимость от ритмической модели слова» [Зубкова, 1977[a], 9; см. также: 1977]. Для сравнения привлечены единичные при-

меры по типам $Y + CY$, $Y + CYC$, $Y + CYCC$, $YC + CYC$, $CY + CYC$ (для кратких и долгих гласных в отдельности)

и $YC + CY$, $CYC + CY$, $CYCC + CYC$ (только для кратких гласных), имеющие однородные гласные как в первом, так и втором слогах, а также слова *nā:mā:?* и *gā:tmā:n*, где ударение отмечается на первом слоге.

Кроме того, некоторые из слов с ритмической (частично «неритмической») структурой взяты аффиксиро-

ванными (напр., *saxa + [lar] = saxalār*, *saxalār + [ī] =*

saxalārī) и интераффиксированными, т. е. промежуточными между префиксом³ и постфиксом (напр., *cā:k + jaka +*

[lī] = cā:kjakalī; *ici + pikir + [lī] = icipikirli*). Таких слов оказалось 35. В общий список включены также 8 одно-

сложных слов, соответствующих первому или второму

слугу примеров, имеющих структуру $CYC + CYC$.

В-третьих, при составлении серии двусложных

¹ По его мнению, нужно «...сравнивать длительность гласного только в однородных по типу слогах, с принятием при этом во внимание открытого или закрытого характера слогов и природы согласных слога...» [Шараф, 1928, 225].

² Под строгой ритмической структурой здесь подразумевается: 1) наличие ударения повсюду на втором слоге; 2) употребление однородных по количеству и качеству гласных как в безударном, так и ударном положении; 3) расположение этих однородных гласных в одном и том же фонетическом окружении.

³ В туркменском языке, как и в других тюркских языках, «не используются префиксальные элементы» [Сепир, 1934, 53]. Однако в нем бытует ряд фарсидских префиксов, среди которых особая роль с точки зрения словообразования принадлежит *[bi:-]* и *[nā:-]*: *bi:terti:p* 'беспорядочный, недисциплинированный', *nā:tanīš* 'незнакомый' [см.: Азымов, 1969, 231—236; Аннануров, 1974, 68; Овезов, 1975]. В наших примерах в качестве префиксов условно приводятся отдельные одно- и двусложные слова.

ритмических структур мы следовали принципу максимальной фонетической однородности исследуемых звуков, поскольку «...однородный состав гласных в слове создает наиболее благоприятные условия для изучения модификации гласных» [Исенгельдина, Исаев, 1968, 225]. Именно такой подход к акустическим характеристикам гласных с наибольшей достоверностью поможет экспериментатору «особенно тщательно выбирать материал, а именно: исследовать слова и ритмические группы, в которых под ударением и в безударном положении находится одинаковый гласный» [Бызова, 1967, 95].

Однако то, что можно в условиях эксперимента, не всегда встречается в речи: разные по качеству и количеству гласные действительно могут обладать собственной характеристикой, не связанной с местом ударения и даже противоречащей ему. Так, слова с этимологически однородными долгими гласными в обоих слогах для туркменского литературного языка нетипичны. А между тем, звуки [a:] и [ā:] могут встречаться в обоих слогах, некоторые из долгих, напр., [i:], [i:] менее употребительны, но частота употребления большинства долгих гласных, таких как [e:], [o:], [ō:], [u:], [ū:] ограничена до нуля в двусложных словах со строгой ритмической структурой CŸ:+CŸ:, CŸ:C+CŸ:C. Поэтому к словам, имеющим в первом слоге долгий гласный, во втором — краткий, типа *ка:ка́* 'отец', прибавлен морфологический формант и образована долгота, напр., *ка:ка́* + [a] = *ка:ка́:* 'отцу'. Итак, в наших примерах второй долгий гласный характеризуется в основном комбинаторно-грамматической долготой¹.

В четвертых, мы придерживались соображения, что звуковые окружения гласных по мере возможности должны быть одинаковыми, т. е. учитывался фактор одинакового фонетического положения исследуемых отрезков. Это условие приобретает еще большее значение в связи с тем, что фонемы подвержены большому воздействию со стороны окружающих звуков в процессе реальной речевой активности [Рамишвили, 1976, 32—38], а каждая из гласных фонем туркменского языка реализуется в определенных позициях [Күренов, 1971, 84—98].

¹ Термин «комбинаторно-грамматическая долгота» нами берется условно.

В - п я т ы х, выбор производился только из простых слов (там, где нужно было сопоставление, исследуются и единичные сложные слова, напр., *ba:sda:s*). Причина подобного выбора заключается в том, что в сложных, парных словах ударение приобретает несколько неустойчивый характер, а также в них обычно наблюдаются колебания места ударения. Для характеристики гласных звуков, следовательно, удобнее всего оперировать словами с основным ударением, а не второстепенным, акустическая выделенность-невыведенность последнего должна быть предметом специального исследования [см.: Логина, 1977].

В - ш е с т ы х, слова произносились не только изолированно, но и в составе предложений. Подобная процедура нужна была для того, чтобы проследить за модификацией ударных и безударных гласных сопоставлением их в речевом акте. Если учитывать и то обстоятельство, что этому важному вопросу в тюркологии исследователи очень мало уделяют внимания [см., напр.: Байчура, 1969; Исаев, 1970, 88—96; Орусбаев, 1974, 55—101; Сыдыков, 1978, 43—49; 58—64], то значение подобной фонетической операции возрастает.

В - с е д ь м ы х, подвергнутые эксперименту слова существуют в языке с самостоятельным материальным значением, что дает возможность сохранить естественное произношение при чтении их. В работе мы не пользовались «словами», составленными из синтетических (искусственных) слогов, хотя аналогичный прием рекомендуется для экспериментально-фонетической цели. Таким образом, материал исследования — слова, реально существующие в туркменской литературной речи и частично в ее диалектах.

Процедура по подбору экспериментально-звукового материала, проведению записи и обработке осциллограмм была следующей:

а) основной материальной базой служили толковый «Словарь туркменского языка» и 80-тысячный «Орфографический словарь туркменского языка» [Хамзаев, 1962; 1963], из которых сначала выбрано ≈ 2 тысяч слов. После первичного просмотра подобранного материала, его сократили до половины. На последующих этапах подбора материала было решено оставить для представления трем дикторам 260 слов ($\approx$ половина из которых

имеет заданную ритмическую структуру). Такой репертуар материала, по нашему мнению, служит полным основанием для отражения объекта;

б) 38 из числа исследованных слов включены в состав трех- и четырехчленных простых предложений. Они употреблялись в различных позициях синтагмы. Предложения брались из художественных произведений современных туркменских писателей и поэтов и переводной литературы, а также периодической печати;

в) все слова прочитаны в полном стиле¹ с констатирующе-назывной интонацией, а предложения — в среднем темпе речи. После того, как слова и предложения были записаны на магнитную пленку, материал на ленте был прослушан несколько раз автором данной работы в присутствии других лиц, имеющих лингвистическую подготовку, и не имеющих такого навыка. В результате аудиторского анализа признано качественными 256 слов в произношении первого диктора, 259 слов — второго и 257 слов — третьего диктора (правильность такой сортировки у экспериментатора, являющегося носителем этого языка, не вызывала сомнений). Эти произнесения затем использовались для осциллографирования;

г) расшифровка («чтение») звуковых волн рассматриваемого слова, слога и гласного на киноленте проводилась по известной методике членения осциллограмм [Бондарко, 1965; 1977, 28—53; см. также: Бровченко, 1964; Блохина, Потапова, 1970; 1977; Потапова, 1971]. Всего было обработано 768 осциллограмм или 1632 звуковых сегментов (гласных);

д) при осуществлении сегментирования акустического континуума звуков речи на дискретные сегменты автор столкнулся с рядом трудностей². Затруднения были зна-

¹ Понятие полного стиля произношения употребляется здесь в том смысле, который придавал акад. Л. В. Щерба [Щерба, 1963, 20—21; 1974, 141—146; см. также: Климов, 1971].

² Трудности очевидны, потому что вопрос о точных границах между звуками, произносимыми с участием голоса и без него, специально не обсуждался [Крутикова и др., 1968, 186—187]. Более того, из-за непрерывного изменения признаков, характеризующих место образования звуков [Кок, 1974, 45], не удается найти универсальные критерии для установления точных границ между сегментами [Цемель, 1971, 39; Фу, 1977, 20—27]. Тем не менее даже приближенная сегментация («асимметрия акустического сигнала») оказывается достаточной для объективного расчленения речевого сигнала и содержит оптимальные информативные характеристики звуков [Дукельский, 1962].

чительно ощутимыми в тех случаях, когда гласные находились «на стыках» между сонорными [j], [w] и [r], а также «сонантизированным» фрикативным согласным [ɣ], [ɣ']. Трудность опознавания графического «портрета» спирантов и сонантов и разграничения их от гласных наблюдается также на материалах других языков [см.: Усов, 1897, 919; Щерба, 1912; Уроева, 1954, 132; Любимова, 1966, 29—31; Зиндер, 1968, 75; Златоустова и др., 1968, 81—85; Плакунова, 1968, 79—85; Симонов, 1976, 8—9]. Действительно, как замечает шведский акустик Гуннар Фант, «...звук, относимые к согласным, такие как *j, w, v, r* и *l*, ...за исключением звука *l* в строгом смысле, могут быть аналитически рассмотрены как гласные» [Фант, 1963, 53]. В таких случаях нужно исходить из специфических свойств гласных и сонорных каждого конкретного языка и общей формы осциллографического рисунка. Так, большинство наших осциллограмм отчетливо демонстрируют, что амплитуда сонорного [r] ничуть не уступает амплитуде гласных, даже в ряде случаев данный звук фигурирует как широкий гласный¹.

После вышеизложенных фонетических процедур следовал анализ длительности, интенсивности и частоты ОТ исследуемого гласного, ибо речевой сигнал определяется именно этими тремя основными физико-акустическими параметрами [Сапожков, 1963, 12].

Полученные от трех дикторов данные подвергались дальнейшей обработке: экспериментальные сведения для каждого гласного высчитывались в отдельности — сначала измерялись абсолютные значения², а затем были выведены средние и относительные значения, исходя из общих абсолютных цифровых данных. Повсюду акустические показатели второго гласного сравнивались с дан-

¹ Ср.: «Вокализованные участки сонанта [r], являющиеся его неотъемлемыми компонентами, обычно не отличаются от соседних гласных ни по характеру рисунка осциллографической кривой, ни по интенсивности, поэтому между ними невозможно провести границу» [Пауфощима, 1977, 285].

² Длительность кнаклаута (гортанной смычки) в 10—20 мс нами не включалась в общий счет, ибо экспериментально доказано, что начальный «гортанный взрыв является первым из элементов, не предусмотренным фонемным составом слова и не может быть интерпретирован ни как гласный, ни как согласный» [Бондарко, 1969, 13]. Длительность кнаклаута в узбекском языке составляет 5—10 мс [Атамирзаева, 1974, 14].

ными первого в одном и том же слове. За основание для сравнения брались ударные (вторые) гласные. На основе этих данных составлены таблицы и графики. Подробно о проведении опытов говорится в соответствующих главах.

Экспериментальная часть исследования и его описание целиком выполнено в ЛЭФ им. Л. В. Щербы при кафедре фонетики и методики преподавания иностранных языков филологического факультета ЛГУ им. А. А. Жданова и фонетической лаборатории ИЯЛ им. Махтумкули АН ТССР, всем сотрудникам которых выражаю свою искреннюю признательность. Автор благодарен рецензентам — доктору филологических наук Л. А. Вербицкой, кандидатам филологических наук А. Нурмухаммедову, Н. Мавыеву и О. Назарову, а также А. Баверисову.

Глава I

ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ОДНОРОДНЫХ ГЛАСНЫХ В ДВУСЛОЖНЫХ СЛОВАХ

1. ДЛИТЕЛЬНОСТЬ УДАРНЫХ И БЕЗУДАРНЫХ КРАТКИХ ГЛАСНЫХ

1.1. Общие положения о длительности гласных

В некоторых языках мира количественная оценка гласных звуков находит выражение в наличии количественного ударения. При отсутствии подобного типа ударения временная характеристика гласных имеет фонологическое значение и перестает служить дифференциатором ударности — безударности.

Гласные, как и другие типы звуков человеческой речи, обладают определенной временной природой. С общefonетической точки зрения *t* гласных звуков можно охарактеризовать следующим образом: а) абсолютная *t*; б) средняя *t*; в) относительная *t*.

Количественная характеристика гласных зависит от фонематических и фонетических факторов. Существенный фактор, влияющий на продолжительность гласных, прежде всего, объясняется фонологической ценностью самих гласных¹: долгие гласные фонемы при прочих равных условиях, несомненно, будут продолжительнее, чем окружающие краткие [Якобсон, Халле, 1962, 251]. Фонетическими факторами, влияющими на количественное соотношение гласных, считаются: качество гласных (т. е. положение речевых органов при образовании их), позиция их в слове, качество предшествующего и последующего согласных, ударение, количество слогов [Щер-

¹ Ср.: «...деление гласных на долгие и краткие не зависит от живых фонетических закономерностей, а является исторически установившимся в языке фактом, который используется в качестве фонематического признака...» [Бураев, 1976, 35].

ба, 1912; Уроева, 1954, 142; Матусевич, 1959, 89; Зиндер, 1960, 126; Бондарко и др., 1960; Златоустова, 1954, 99—120; 1962; Грузов, 1958; Болла, 1963]. На время звучания гласных отражается также темп и стиль речи [Усов, 1897; Петровский, 1903; Китерман, 1905; Зиндер, 1964; Бондарко и др., 1969; 1971; Агафонова и др., 1974], позиционно-комбинаторные условия [Богородицкий, 1923; Амирбеков, 1964; Дьячковский, 1971], качества гласных соседних слогов [Даулетов, 1971, 141; 1976, 142], эмфатические окраски слов и предложений [Златоустова, 1957, 108], а типы слогов, как известно, значительно влияют на временные соотношения ударных и безударных вокалических единиц, ибо «разные ритмические модели не являются идентичными с точки зрения сегментной организации» [Зубкова, 1977, 7].

Количественная корреляция является весьма существенным признаком тюркского вокализма. На примере современных тюркских языков были проведены монографические инструментальные исследования по *t* татарских, казахских и киргизских гласных [Шараф, 1928; Байчура, 1953; 1959, 44—62; Раимбекова, 1968; Исабеков, 1971; Байтерекова, 1978]¹. И следовательно, на данном этапе развития тюркологии мы имеем возможность судить о временных характеристиках тех или иных гласных на основе объективных данных.

В этой главе работы речь идет о количественной модификации туркменских кратких и долгих гласных отдельно, т. е. сначала о *t* кратких ударных и безударных гласных, затем — долгих. Широкие (открытые) гласные по своей природе более длительны, чем узкие (закрытые)². Это считается в общем языкознании фонетической аксиомой. Исходя из данной аксиомы, мы будем рассматривать *t* широких и узких гласных отдельно.

1.2. Длительность широких кратких гласных

В туркменском языке к кратким широким гласным фонемам относятся [a], [ā], [e], [o] и [ō]. Рассмотрим

¹ Шарафовское исследование охватывает *t* только [a].

² Мы придерживаемся тюркологических терминов *широкие гласные* и *узкие гласные*, утвердившихся в литературе, начиная с О. Н. Бетлингга [Кунаа, 1957, 19].

особенности туркменских широких гласных по *t* сначала по слоговым типам в составе изолированных слов, а затем — в предложениях.

1.2.1. Гласные в структуре *СУ+СУ*

Изолированные слова. Нами было проанализировано 60 слов. Звучание гласных в прикрито-открытом типе слогов (*СУ*), особенно в конце слова, более продолжительное, чем в закрытом слоге (*СУС*), ибо: «В открытом слоге гласный не ограничен в конце и потому скорее может оказаться более «протянутым», чем в закрытом слоге, где его в большей или меньшей степени обрывает согласный, закрывающий слог» [Зиндер, 1960, 239].

Возьмем слово *кака*. Согласно первому впечатлению, краткие гласные в обоих слогах произносятся адекватно, однако это справедливо только при рассмотрении на лингвистическом уровне, т. к. «человеческое ухо, — по замечанию французского фонетиста М. Граммона, — всегда бывает недостаточно ловким» [цит. по: Реформатский, 1975, 39], чтобы определить тонкие физико-фонетические различия¹. Между тем акустическая интерпретация «одинаковых» гласных вышеприведенного слова такова: [а] первого слога оказывается менее длительным, чем такой же гласный второго слога, а именно в соотношении: 110—180, 105—130, 95—130 мс (по дикторам в отдельности). На основании данных трех дикторов получена средняя *t* гласного в первом слоге — 103 мс, во втором слоге — 147 мс.

Увеличение или уменьшение *t* гласного того или другого слога зависит и от его фонетической позиции. Так, напр., заменив глухой смычный [к] в первом слоге со-

¹ В этом солидарны не только лингвисты-фонетики (ср.: «...мы слышим нередко то, чего нет в действительности, и, наоборот, не слышим того, что слышали бы при другом психологическом построении... Вообще мы склонны слышать, насколько это возможно, те звуки, которые соответствуют готовым в нас представлениям» [Томсон, 1905, 7]; «...даже изощренное ухо слышит не то, что есть, а то, что оно привыкло слышать, применительно к ассоциациям собственного мышления» [Щерба, 1974, 138]; «Наше ухо считается наименее точным прибором, существенная ошибка которого составляет 20 процентов» [Байчура, 1972, 39], но и некоторые физики-акустики (ср.: «...человеческое ухо очень плохо осуществляет анализ звука, различение его состава» [Мясников, Мясникова, 1970, 10]).

норным [j], легко можем заметить изменение количественного коррелята гласного в данном слоге. В слове *jaká* первый [a] на 20—30 мс длительнее по сравнению с [a] в слоге [ка-] (из *кака*). Тот же гласный в той же позиции по временным факторам будет занимать промежуточное положение между *t* идентичного гласного после смычных и сонорных. Ср. среднюю абсолютную *t* [a] в первых слогах: [ка-] (из *кака*) = 103 мс, [sa-] (из *saxá*) = 110 мс и [ja-] (из *jaká*) = 127 мс.

Подобное соответствие наблюдается и в реализации остальных широких гласных. Средние данные, приводимые ниже, подтверждают сказанное; [ke-] (из *kecé*) = 95 мс, [θe-] (из *θeθé*) = 112 мс и [me-] (из *melé*) = 120 мс.

В наших примерах *θené*, *bōké°* у всех дикторов первые гласные оказались более длительными. В словах *jamá* (по 150 мс) и *melé* (125—130 мс) при произнесении их дикт. III обе гласные равны по *t*, в то время как при произнесении их дикт. II, которому свойствен обычно спокойный умеренный стиль, гласные первого слога этих же слов оказались более продолжительными. Сравнивая данные дикт. II с данными других дикторов, мы убедились в том, что на продолжительность звуков влияет также темп речи [более подробно см.: Рамишвили, 1976, 110—126]: *t* первых слогов превышала *t* вторых в большинстве слов типа CΥ+CΥ, произнесенных этим диктором, а в словах *toká°*, *хозá°* зарегистрировалось равновесие гласных по количественному параметру. И вообще для этого диктора характерно «растянутое» произнесение первых слогов.

Несмотря на незначительную разницу в произношении дикторов, в словах со структурой CΥ+CΥ *t* второго гласного всегда превышает первый. Степень долготы второго гласного связана с качеством самого гласного: второй [a] нижнего подъема заднего ряда имеет минимальную разницу в сравнении с первым [a] (всего 17%), а второй [o] среднего подъема и тоже заднего ряда в том же положении, что второй [a], имеет максимальную разницу (42,6%). Нужно иметь в виду, что во втором слоге [o] не является чистым огубленным гласным, ибо,

попадая в некоторой степени под влияние лабиализованности первого слога, он приобретает лишь оттенок огубленности: *toka°*, *k öse°*, *bök é°* и т. д.¹ Длительность гласных переднего ряда [e] и [ö] в первых слогах почти одинакова.

Сказанное о длительности ударных и безударных единиц в двусложных словах представлено в цифровом виде на табл. 1.

Как видно из табл. 1, t [a], [e], [o], [ö] в последнем прикрито-открытом слоге относительно подобных гласных первого слога составляет почти 130%. Это явление отмечено Л. В. Щербой как расширение голосовой щели к концу гласного [Щерба, 1912, 122]. Г. Шараф, объясняя причину подобной акустической манифестации по t татарского гласного [a] в конце слов, заключает, что

Таблица 1

Длительность кратких широких гласных в словах типа *CY+CY*

Гласные в первом и втором слогах	Количество случаев	Средняя t (мс)		Относительная t гласных второго слога к гласным первого (%)
		первый гласный	второй гласный	
[a] + [á]	15	125	146	117,1
[e] + [é]	27	111	142	128,2
[o] + [á°]	9	113	161	142,6
[ö] + [é°]	9	102	130	127,7
Усредненная	60	113	144	127,2

«большая или меньшая длительность гласного, вообще говоря, не может являться базой для изучения законов ударения...» [Шараф, 1928, 225]. Эти высказывания Л. В. Щербы и Г. Шарафа соответствуют фактам туркменского языка.

Таким образом, увеличение t гласных в последнем открытом слоге нельзя связывать с влиянием ударения, однако подобная тенденция намечается у отдельных ис-

¹ Этим и объясняется тот факт, что современная туркменская орфография не допускает написания губных широких гласных дальше первого слога в простых словах. Закон падения огубленности к концу слов одним из первых открыл Г. Алпаров [см.: Ахметьянов, 1978, 40].

следователей туркменской фонетики. Здесь уместно сравнить данные по структуре $CY + CY$ с данными гласных в словах, имеющих структуру $Y + CY$ (*atā*, *eze*, *oka°*, *ole°*). В этой структуре гласные вторых слогов характеризуются большей *t*, чем первые, находящиеся в абсолютно открытой позиции. Правда, и здесь цифровые показатели дикт. II, как правило, фиксируются в пользу гласного первых слогов.

Какие модификации имеют краткие широкие гласные слов типа $CY + CY$ при употреблении их в аффиксированном или интераффиксированном виде? Об этом говорится чуть позже, когда речь будет идти о кратких узких гласных в словах со структурой $CY + CY$. А сейчас проследим, какими акустическими данными характеризуются краткие широкие гласные в двусложных словах, включенных в состав предложений.

Слова в предложениях. Для произнесения гласных в составе предложения остается меньше времени, чем для произнесения этих же гласных в составе изолированного слова: в общем виде темп речи тем быстрее, чем больше длина произносимого речевого отрезка.

Для того, чтобы выявить модификации ударных и безударных гласных слов в предложениях, мы использовали слова *ka^vkā*, *ke^vcé*, *de^vpē*, *to^vkā°*, *kō^vcé°* в середине предложений. Контекстовые осциллограммы этих слов позволили обнаружить обратное явление по сравнению с тем, которое наблюдалось при анализе широких гласных в изолированных словах. Среднее количественное отношение гласных уже нам известного слова *ka^vkā* в составе предложения *Atlilar* [*ka^vkā*] *y'elip cikdilar* 63—55 мс. Длительность обоих гласных уменьшилась соответственно в 1,6—2,6 раза по сравнению с *t* гласных в изолированном слове. Такое соответственное укорачивание наблюдается и у остальных гласных (табл. 2).

Гласные слов, употребляемых в составе предложений, естественно, имеют меньшую абсолютную *t*, чем те же гласные, но в составе изолированных слов. Относительная *t* вторых гласных [a], [e], [o], [ö] вышеприведенных слов в изолированном виде в совокупности к первым гласным составляет 144,8%, относительная *t* вторых глас-

ных тех же слов в предложениях к первым—85,5%. Отсюда напрашивается вывод, что краткие широкие гласные слогов типа *СУ+СУ* в изолированных словах и в предложениях имеют различные количественные соотношения, т. к. *t* гласных в последнем случае всегда меньше, чем в

Таблица 2

Средняя *t* гласных в изолированных словах и словах в составе предложений (мс)

Слова	В изолированном виде		В составе предложения	
	первый гласный	второй гласный	первый гласный	второй гласный
<i>кака</i>	103	147	63	55
<i>кее</i>	95	140	67	55
<i>дере</i>	103	158	75	67
<i>тока°</i>	93	147	60	60
<i>коёе°</i>	103	130	68	48
Усредненная	99,4	144,4	66,6	57

изолированных словах. Степень уменьшения *t* будет различной в отдельно взятых слогах:

а) первый слог слова в предложении по *t* меньше первого слога изолированного слова в 1,5 раза;

б) во вторых слогах указанное отношение составит 2,5 раза, что объясняется двумя причинами: во-первых, изолированные слова создают благоприятные условия для продолжения вибраций голосовых связок и после образования конечного гласного, а во фразах эта возможность работы речевых органов или уменьшается до минимума, или совсем исключается; во-вторых, на возможность вибраций голосовых связок оказывает влияние и позиция слова в предложении. Так, приведенные примеры в подавляющем большинстве случаев либо определения (*коёе° дуду'и°нни*), либо обстоятельства и дополнения (*кака γ'elip, кее γ'el'irdi, тока° bolja:n-dīr*), т. е. за ними обязательно следуют другие слова, что, по-видимому, сильно влияет на сокращение *t* гласных вторых слогов.

1.2.2. Гласные в структуре СҮС+СҮС

Изолированные слова. Нами обследовано 113 слов с интерконсонантным положением гласных обоих слогов. Анализ t этих гласных выявил закономерность, противоположную наблюдаемой в словах типа СҮ+СҮ.

Начнем с рассмотрения некоторых частных случаев. Длительность кратких широких гласных отдельных слов будет различной, т. е. могут быть такие случаи: а) t гласного первого слога больше t гласного второго слога; б) наоборот, t гласного второго слога больше t гласного первого слога; в) t гласных в обоих слогах равные.

Превышение t второго гласного в некоторых осциллограммах можно объяснить его положением, более близким к сонорному, по сравнению с первым слогом. В большинстве же случаев более длительными оказались гласные первых слогов, напр., $galkān=120-88$ мс, $ḡarḡar=118-98$ мс, $zēzel=142-117$ мс, $rāxnēt=103-80$ мс, $gosmā^o_k=107-93$ мс, $dōkmē^o_k=95-80$ мс и т. д. В остальных позициях гласные первых слогов также длительнее гласных вторых слогов (табл. 3).

Таблица 3

Длительность кратких широких гласных в словах
со структурой СҮС+СҮС

Гласные в первом и втором слогах	Количество случаев	Средняя t (мс)		Относительная t гласных второго слога к гласным первого (%)
		первый гласный	второй гласный	
$[a] + [a]$	33	114	96	83,9
$[e] + [é]$	38	116	109	93,6
$[ā] + [ē]$	15	106	93	87,7
$[o] + [ā^o]$	15	105	96	92
$[ō] + [ē^o]$	12	117	95	80,8
Усредненная	113	112	98	88,4

Данные табл. 3 наглядно подтверждают, что сокращение t гласных второго слога в двусложных словах по сравнению с первыми гласными составляет 10—20%.

Индивидуальной особенностью является то, что [с°] во втором слоге обладает максимальной степенью уменьшения в сравнении с [ö] в первом слоге, а гласный [е] — максимальной. Таким образом, относительная *t* названных гласных во вторых слогах к гласным первых слогов в тех же словах равна 87,6%.

В словах типа *YC+CYC* повторяется та же закономерность, что и в типе *CYC+CYC*, т. е. *t* гласных первых слогов превышает *t* гласных вторых слогов. Лишь в слове *enték* у I дикт. *t* второго гласного превосходила на 10 мс *t* первого. Если при этом учитывать *t* начальной гортанной смычки, то гласный первого слога окажется более длительным, чем второго. Итак, *t* кратких широких гласных последнего прикрито-закрытого слога, который считается ударным, меньше того же типа гласных первого слога на 17%, т. е. относительная *t* слов *актáк*, *enték*, *owθá°r*, *ðjké°n* составляет 83,1%.

Теперь вкратце остановимся на вопросе, какие количественные оценки имеют гласные в более чем двусложных словах. Для этой цели нами были проанализированы несколько многосложных слов, в составе которых находились однотипные — только широкие гласные (табл. 4).

Таблица 4

Модификация *t* гласных в многосложных словах

С л о в а	Средняя <i>t</i> гласных в каждом слоге (мс)			
	в первом	во втором	в третьем	в четвертом
<i>k örpe°č</i>	113	97		
<i>k örpe°člér</i>	103	92	98	
<i>k örpe°člerden</i>	93	72	88	92
<i>tokmá°k</i>	83	93		
<i>tokma°kdán</i>	88	75	97	
<i>ðähmet</i>	108	92		
<i>ðähmetkés</i>	108	63	100	
<i>ðallančák</i>	97	88	82	

Как видно из табл. 4, сохраняется то общefonетическое правило, что по мере увеличения количества слогов в слове сокращается *t* гласных в тех же слогах. В мно-

госложных словах туркменского языка количественная оценка широких гласных, по нашим предварительным наблюдениям¹, выражается следующей закономерностью: в трехсложных словах первый и последний гласные равны или почти равны по *t*, а срединный слог всегда короче этих слогов; в четырехсложных словах первый и последний гласные в основном равны, а гласные промежуточных слогов по *t* меньше их. В последнем случае надо иметь в виду, что степень уменьшения во времени во вторых слогах — максимальная, а в третьих — минимальная. Гласный третьего слога четырехсложных слов «стремится» сравняться по *t* с гласным последнего слога, тогда как гласный второго слога не может приближаться по *t* к любому гласному этого же слова. Здесь необходимо указать и на такой факт: в многосложных словах *t* гласного интерконсонантного слога зависит и от качества согласных, окружающих данный гласный звук. Напр., в слове *Θallancak* ^v *t* гласного во втором слоге превосходит *t* последнего гласного, ибо безударный [a] из слога [-lan-] окружен с двух сторон сонорными, которые и повлияли на *t* названного [a].

Закономерность, установленная для гласных в четырехсложных словах, как нам кажется, вполне относится и к пятисложным словам. Мы не затрагиваем здесь вопроса о временных модификациях гласных в словах, состоящих более чем из пяти слогов, ибо употребление ритмически организованных слов в потоке туркменской речи не выходит за пределы пятисложных. В словах, имеющих больше пяти слогов, наличествуют гласные, которые различаются или по открытости-закрытости, или по краткости-долготе, и, таким образом, «ритмичность» слова нарушается: *Θāl* — *Θallān* — *Θallancak* ^v — *Θallancaklār* ^v — *Θallancaklardān* ^v; *Θallancaklarī* ^v — *Θallancaklarīmīd* ^v — *Θallancaklarīmīdīn* ^v.

Слова в предложениях. Указанные шесть слов, приведенные в составе предложений, полностью подтвердили результат наблюдений над *t* первого и второго слогов в изолированных словах. Во всех словах (*daydān*,

¹ Этот вопрос требует специального экспериментального исследования.

^У ӨarӨär, ^У merzén, ^У mermér, ^У zenzél, ^У токта°к) гласные первых слогов длительнее, чем вторых. Если *t* гласных первых слогов слов, приведенных в составе предложений, превышала *t* гласных вторых слогов на 45%, то при изолированном произнесении этих слов она составила всего 15—20%. Объясняется это, во-первых, позицией слов в предложениях, во-вторых, несущественным влиянием ударения на *t* последних гласных.

Сравнивая объективные количественные характеристики гласных изолированного слова и слова, включенного в предложение, можно убедиться, что в последнем случае гласные имеют в 1,2—1,5 раза меньшую *t*, чем те же гласные изолированных слов.

1.3. Длительность узких кратких гласных

В туркменском языке узкие краткие гласные представлены фонемами [i], [i], [u], [ü]. Длительность узких кратких гласных не сравнима с широкими краткими гласными даже в том случае, когда узкие гласные находятся в ударном положении, а широкие — в безударном. Ярким примером может служить осциллограмма слова ӨaηӨarlık, где средняя *t* гласных соответственно составляет 110—95—62 мс. Следовательно, речь может идти только о сравнительном изучении ударных и безударных однородных гласных.

1.3.1. Гласные в структуре СУ+СУ

Изолированные слова. Длительность кратких широких гласных в словах типа СУ+СУ в 1,5 раза превосходит *t* однотипных гласных в словах типа СУС+СУС, а *t* аналогичных узких гласных превосходит их в 2—2,5 раза. Это существенное различие в *t* гласных, нам кажется, обусловлено не только ударностью последнего слога.

Еще Е. Д. Поливанов, говоря о долгом гласном в слове *gi:δ* писал: «...акустически туркменское долгое [ш:] носит дифтонгоидный характер — вроде русск[oe]ый» [Поливанов, 1927, 153]. Это было первым толчком в последующем рассмотрении туркменских долгих глас-

ных как дифтонгических и полифтонгических звуков [см.: Хыдыров ве Бегенжов, 1960, 14; 1977, 16; Кульманов, 1964, 17; Тэчмырадов, Худайгулыев, 1970, 22—23]. А. П. Поцелуевский на основе наблюдений по методу палатографии пришел к выводу, что «...долгие звуки представляют собой в акустическом отношении не простой долгий звук (удлинение соответствующего кратко-го), а непрерывно изменяющийся; поэтому они могут быть рассматриваемы, как полифтонги, т. е. как сложные гласные звуки, состоящие из ряда переходящих один в другой гласных звуков» [Поцелуевский, 1936, 29—30; 1945, 21—22; 1975, 43]. Н. К. Дмитриев по отношению к туркменскому [i:] замечает тенденцию дифтонга: «Долгое *и* в туркменском языке имеет тенденцию переходить в дифтонг *ий*, т. е. *и* > *ии*, что иногда отражается на орфографии отдельных слов» [Дмитриев, 1955, 184]. С. Куренов утверждает: «Поскольку компоненты дифтонгов туркменского языка не являются чистыми гласными, то правильно было бы рассматривать их как модификации долгих гласных»¹.

Не отрицая эти мнения, высказанные в отношении долгих гласных, и разделяя точку зрения М. Гелдиева и Г. Алпарова, попутно сформулированную ими еще в 1929 г. [Geldijif ve Alpaarof, 1929, см. на с. 23], мы на основе осцилло-спектрографического анализа можем заключить, что краткие узкие гласные туркменского языка в конце слов действительно имеют дифтонгический характер.

Рассмотрим слова *diki*, *cici*, *tuti*^o, *kuti*^o, в которых узкие гласные стоят после смычных. Среднее временное соотношение *t* первых и вторых гласных следующее:

<i>diki</i> ^o = 75—150 мс,	<i>cici</i> ^o = 53—152 мс,
<i>tuti</i> ^o = 65—162 мс,	<i>kuti</i> ^o = 65—165 мс.

Относительное изменение количественных характеристик зависит и от темпа чтения дикторов. Напр., *t* первого гласного этих (или подобных им) слов не превышает 100 мс, тогда как второй «изменчив»: его максимальная

¹ «Туркмен дилини дифтонгларының компонентлерини сап чекимлилерден болмазлыгына гөра, олара узун чекимлилерни бир модификациясы хөкмүнде гарамак догры болар» [Куренов, 1971, 157].

т в одном случае 105 мс (дикт. III), в другом — 230 мс (дикт. I) и т. д. Если заменить первый согласный другим, отличающимся по качеству, то можно заметить незначительное количественное изменение первого гласного, который является в основном «автономным» [Щербак, 1963, 24; ср. также: Ахматов, 1968, 70] и имеет более постоянные квантитативные характеристики, чем его

«напарник». Ср. $\bar{i}$ ($\bar{i}$) — 78 мс, $\bar{u}$ ($\bar{u}$) — 85 мс. Если первый гласный расположен в позиции абсолютного начала, то t его становится еще большей. Так, $[u]$ в слове $ul\bar{i}^o$ длиннее $[u]$ в слове $[tu-]$ (из $tul\bar{i}^o$) на 20—30 мс.

В результате обследования 39 осциллограмм установлена относительная t гласных во втором слоге к гласным первого (табл. 5).

Из данных табл. 5 видно, что в туркменском языке

Таблица 5

Длительность кратких узких гласных в словах
со структурой $CY+CY$

Гласные в первом и втором слогах	Количество случаев	Средняя t (мс)		Относительная t гласных второго слога к гласным первого (%)
		первый гласный	второй гласный	
$[i]+[i]$	9	80	151	189,5
$[i]+[i]$	15	63	155	245,5
$[u]+[i^o]$	6	68	157	230,5
$[u]+[i^o]$	9	78	170	217
Усредненная	39	72	158	221,6

максимально продолжительным звуком последнего при-
крыто-открытого слога является $[i]$, ибо его относитель-
ная t по сравнению с $[i]$ первого прикрыто-открытого
слога составляет 245,5%.

При аффиксации в таких словах можно наблюдать
почти равное соотношение средней t гласных первого и
второго слогов. Ср. $d\bar{i}k\bar{i}(\bar{l}\bar{i})=57-55$ мс, $k\bar{i}c\bar{i}(\bar{z}\bar{i}k)=47-$

63 мс, $tutĩ^\circ(lār) = 45-67$ мс, $Θūrĩ^\circ(lēr) = 57-90$ мс, $kūti^\circ(zé) = 52-82$ мс, $kūzi^\circ(dē) = 62-57$ мс. Общая средняя t первого и второго гласного 6 слов с аффиксами в конце составляет: $53=69$ мс.

Изложенное позволяет сделать следующие выводы: 1) в словах, содержащих более двух слогов, t узких гласных во втором прикрито-открытом слоге меньше или почти равна длительности узких однородных гласных первого слога в двусложных словах, следовательно, с увеличением числа слогов в слове соответственно уменьшаются количественные параметры гласных (это относится не только к узким гласным, но вообще ко всем вокалическим единицам); 2) при аффиксации гласный второго слога, попадая в потоке речи в неполное интерконсонантное положение, теряет в трехсложных словах дифтонгоидный характер. Ср. изменение количественных параметров кратких широких гласных в корневых словах со структурой $CY + CY$ при аффиксации:

$saxa [lār] = 90-87$ мс,

$saxa [lārĩ] = 83-75$ мс,

$a\ saxá = 110-138$ мс

$xoza^\circ(lār) = 97-100$ мс,

$a\ xoza^\circ = 120-170$ мс

$(cā:k')\ jaka(lĩ) = 65-75$ мс,

$a\ jakā = 127-140$ мс

$kece(dē) = 83-85$ мс,

$a\ kecē = 95-140$ мс

$kōce^\circ(dē) = 80-80$ мс,

$a\ kōcē^\circ = 103-130$ мс.

Если в позиции ауслаут в предыдущих слогах имеются один или несколько долгих гласных, то последний прикрито-открытый слог этого слова имеет меньшую t , чем такой же слог, но с кратким гласным. Ср.: $[-zi]$ (из $Mā:tā:zi$) = 133 мс; $[-zi^\circ]$ (из $kūnzi^\circ$) = 163 мс; $[-rĩ]$ (из $saxalarĩ$) = 122 мс; $[-lĩ]$ (из $cā:kjakalĩ$) = 108 мс.

Отсюда вытекает еще одна фонетическая закономерность, которую можно упомянуть попутно. Она заключается в том, что t краткого узкого гласного в последнем прикрито-открытом слоге будет меньшей, если ему предшествуют краткие широкие гласные. Для убедительности можно сравнить t вышеприведенных слов.

Структура Y+CY не вносит существенных корректив в количественные показатели структуры типа CY+CY. Заметим только, что общая средняя *t* гласного во втором слоге двусложных слов со структурой Y+CY сокращается. Напр., относительная *t* второго гласного слова типа Y+CY составляет $\approx 150\%$, или он в 1,5 раза продолжительнее первого гласного, тогда как второй гласный слов со структурой CY+CY длительнее, чем первый гласный этой же структуры — в 2,2 раза (или 222%).

Слова в предложениях. Для узких гласных слова в предложении характерна неравномерность длительности. Так, напр., по данным всех трех дикторов, в слове *küti°* (Bir[k ü t i°]depderi a:ɣdarja:r) цифровые показатели обоих слогов равны, в слове *diki* (Oŋa°[d i-ki] derka:r da:l) гласный первого слога длительнее, а в *zizi* ([z i z i], bejle[c i c i] bolma), наоборот, более длительным оказывался гласный второго слога (см. табл. 6). Как показывает количественная модификация узких гласных в табл. 6, относительная *t* гласных вторых слогов слов *diki*, *cici*, *küti°* в составе предложений составила 91%, тогда как в изолированных словах она была

Таблица 6

Средняя *t* гласных в изолированных словах и словах в составе предложений (мс)

Слова	В изолированном виде		В составе предложения	
	первый гласный	второй гласный	первый гласный	второй гласный
<i>diki</i>	75	158	43	30
<i>cici</i>	53	152	27	32
<i>küti°</i>	65	165	42	40
<i>zizi</i>	93	163	85	137
Усредненная	71,5	159,5	49,2	59,7

равна 246%¹. Следовательно, обе гласные слов, имеющих структуру СУ+СУ и произнесенных в составе предложений, по *t* почти равны (с незначительным перевесом первого гласного). Это еще раз подтверждает то, что в абсолютном конце изолированных слов узкие гласные дифтонгизируются.

Нами были специально рассмотрены слова *iki* и *kirpi* в предложениях *Sto:lda[i k i]cekme ba:r; K'a:wavt [k i r p i]tutja:rdik*². Количественные параметры первых и вторых гласных в этих лексемах таковы: средняя *t* гласных в слове *iki*=33—35 мс, а в слове *kirpi*=42—20 мс, относительная *t* второго гласного к первому составила соответственно 106 и 48% (в среднем по 77%). Здесь нас интересует гласный второго слога. Узкие гласные слов, приведенных в составе предложений, по количеству сокращаются до минимума, а иногда (в интерглухой позиции) даже — до нуля. Примерами могут служить слоги [ci-] (из *cici bolma*^o), [pi] (из *kirpi tutja:rdik*) и [-i] (из *iki cekme* [ср. явление редукции: Зиндер, 1964, 6—8; Сапаев, 1976]).

1.3.2. Гласные в структуре СУС+СУС

Изолированные слова. Осциллографические кривые 99 слов, подвергнутых эксперименту, выявили, что в абсолютном большинстве слов типа СУС+СУС краткие узкие гласные первых слогов длительнее вторых, однако степень их удлиненности меньше, чем у кратких широких гласных. Как указывалось на с. 34 (см. табл. 3), относительная *t* второго гласного в группе широких гласных была в среднем меньше длительности первого гласного на 12%, в группе же узких гласных эта разница составляет всего 3% (см. табл. 7). Следовательно, подтверждается общее положение, что широкие гласные,

¹ Слово *zizi* не вошло в этот список, т. к. оно употребляется в предложении как обращение.

² Последнее слово дикт. I произнесено как диалектальный вариант *tutja:rdik*, результат влияния центральных наречий.

независимо от их позиций в слове, всегда длительнее узких. Ср. наши примеры, где цифры означают среднюю $\bar{t}$ гласных первых и вторых слогов: по узким гласным = 72—70 мс; по широким гласным = 112—99 мс (табл. 7).

Таблица 7

Длительность кратких узких гласных в словах
со структурой СҮС+СҮС

Гласные в первом и втором слогах	Количе- ство случаев	Средняя $\bar{t}$ (мс)		Относительная $\bar{t}$ гласных второго слога к гласным первого (%)
		первый гласный	второй гласный	
[i] + [i̇]	33	70	69	98,7
[i] + [i̇]	21	63	53	92,8
[u] + [u̇]	18	76	72	95,9
[ū] + [i̇]	27	69	68,7	99,7
Усредненная	99	69	66	97,3

В отдельно взятых словах количественные отношения между гласными в структуре СҮС+СҮС могут быть следующими: а) первый гласный длительнее второго (напр., *girkim*, *cirkin*, *gurci̇k*, *durmi̇s*, *gursi̇n*, *mū̇ki̇r*); б) второй гласный длительнее первого (*jildid*, *ci̇kdik*, *dikdik*, *gutli̇k*, *bulyi̇r*, *düsḋs hüthi̇t*); в) гласные обоих слогов равны (последний случай наблюдается в трех словах у двух дикторов: *ci̇ḋyi̇c*, *jilẏin*, *di̇ṅdi̇n*).

В слове со структурой УС+СҮС (*in+zik*) наблюдалась та же закономерность, что и в словах типа СҮС+СҮС: средняя $\bar{t}$ первого и второго гласного составила 117—75 мс (по данным двух дикторов).

Мы говорили о количественных соотношениях крат-

ких узких гласных в двусложных словах. Теперь проследим, каким изменениям подвергаются узкие гласные по сравнению с теми же гласными, но многосложных и отчасти односложных слов. Длительность [i] в слове

с[˘]ік 'выходи', где гласный — носитель ударения, составляет в среднем 70 мс. Сравнивая названный слог то в ударном (ас[˘]ік, г[˘]ілс[˘]ік), то в безударном положении (с[˘]ікд[˘]ік), получим почти одинаковые квантитативные отношения по сравнению с односложным словом с[˘]ік. Тот же слог, употребляемый в составе трехсложного слова г[˘]ілс[˘]іуің имеет немного большую t.

Почти то же явление повторяется с гласным [i] слога [-k[˘]іг], который имеет t 92 мс, в ударном слоге [-k'іг] (из пік[˘]іг) — 80 мс, в безударном [-k'іг] — 75—67—67 мс (соответственно из пік[˘]ірл[˘]і, ісіпік[˘]ірл[˘]і, к[˘]ірп[˘]і), а в предударном [-k'i-] (из пік[˘]ірің) — 63 мс. Сравним t однотипных гласных одинаковых по консонантным окружениям, но отличных по ударению:

безударный [g[˘]ur-] (из г[˘]урс[˘]ук) = 82 мс

ударный [-g[˘]ur] (из бу[˘]л[˘]у[˘]р) = 90 мс

безударный [d[˘]üs-] (из д[˘]үсд[˘]ук) = 80 мс

ударный [-d[˘]üs] (из д[˘]үсд[˘]үс) = 80 мс.

Из этих данных следует важный вывод, что в турецком языке количественный компонент гласного не играет существенной роли для характеристики ударного слога.

Слова в предложениях. Слова со структурой

СҮС+СҮС в составе предложений не вносят в высказанное положение существенных изменений. И здесь гласные первых слогов всегда оказываются длительнее гласных вторых слогов. Относительная t гласных слов, взятых в составе предложений, составляет 82,3%, эти слова в изолированном виде имеют относительную t — 86% (табл. 8).

Таблица 8

Средняя *t* гласных в изолированных словах и словах
в составе предложений (мс)

Слова	В изолированном виде		В составе предложения	
	первый гласный	второй гласный	первый гласный	второй гласный
<i>girkim</i>	77	55	62	38
<i>dımdım</i>	65	60	47	40
<i>bırbıl</i>	60	57	35	30
<i>dıkdık</i>	62	70	40	42
<i>durmi^vs</i>	75	65	50	35
<i>gursı^vn</i>	72	55	66	58
<i>düldı^vl</i>	72	63	60	43
Усредненная	69	60,7	51,4	40,9

2. ДЛИТЕЛЬНОСТЬ УДАРНЫХ И БЕЗУДАРНЫХ ДОЛГИХ ГЛАСНЫХ

2.1. Соотношение кратких и долгих гласных в тюркских языках

В тюркских языках долгие гласные¹ с точки зрения этимологии встречаются в трех видах: 1) Древнетюркская (исконная, этимологическая, «первичная») долгота, наблюдаемая в основном в туркменском и якутском языках. 2) Комбинаторно-грамматическая («вторичная») долгота, самая представительная в тюркских языках, образуется в результате выпадения и стяжения звуков в слове или в связи с определенными грамматическими формами². 3) Исследователи отме-

¹ О тюркской долготе гласных написано немало работ. Однако по вопросу отнесения того или иного языка к категории, имеющей долгие гласные, в литературе нет четкости. Поэтому мы нашли целесообразным перечислить тюркские языки с долгими гласными [см.: Бииншев, 1963; Щербак, 1970, 47—59].

² Некоторые исследователи позиционную долготу, т. е. долготу, возникающую в процессе морфологического изменения слов, считают исконной (пратюркской) долготной рефлексацией [Бирюкович, 1973, 10; 1975], что является, на наш взгляд, малоаргументированной [см.: Чиспиякова, 1977, 66].

чают также э м ф а т и ч е с к у ю (ситуативную, «третьестепенную») долготу, возникающую в связи с эмфазисом, т. е. экспрессивностью речи, аффективным состоянием говорящего в междометиях, обращениях, настойчивых приказаниях, и особенно в песнях («целая нота») и т. д. В. В. Решетов называет их «фонетической ультрадолготой» [Решетов, 1959, 109, 148, 158—159]. Теоретические основы разработки «эмоциональных» или «воздействующих» долгот намечены Н. С. Трубецким [Трубецкой, 1960, 30—34]. Эмфатическая долгота наличествует в турецком, туркменском, узбекском, каракалпакском, карачаево-балкарском, саларском языках [см.: Тенишев, 1969, 12—13]. Она отмечается в икско-сакмарском говоре башкирского языка на первом гласном, вследствие сохранения былого тонического ударения [Ишбулатов, 1972, 107]. Эксперименты показывают, что увеличение *t* гласных в 3—4 раза происходит при эмфатическом выделении части слова [Атамирзаева, 1974, 72].

Тюркская эмфатическая долгота совпадает с таковой в монгольской группе языков [Поппе, 1938, 32—33; Тенишев, 1976, 42—44; 1976 [а], 10—11]. По способу образования вторичных долгот тюркские языки почти повторяют схемы монгольских и тунгусо-маньчжурских языков [см.: Владимирцов, 1929, 192—262; Цинциус, 1949, 93—116].

Фонологическая ценность долгих гласных является характерной особенностью языков тюркской семьи. Смыслоразличительные долгие гласные свойственны ряду тюркских языков, в том числе азербайджанскому¹ [Поливанов, 1927; Алекберли, 1946; Қазимов, 1951; 1960; Ахундов, 1973, 66—73; Абдуллаев, 1964], алтайскому [Вербицкий и др., 1869; Тошакова, 1938; Дыренкова, 1940], гагаузскому [Дмитриев, 1955; 1962, 209—218; Покровская, 1964, 23—38], киргизскому [Григорьев, 1862, 9; Батманов, 1939; 1946; 1953, 31—43; Дыйканов, 1959, 50—63], саларскому [Тенишев, 1969, 12; 1976, 40—44], тофаларскому [Radloff, 1882, 72—77; 80—81; Корш, 1909; Дыренкова, 1963, 8; Надеяев, 1969, 236; Рассадин, 1971, 19—38], тувинскому [Катанов, 1903; Пальмбах,

¹ Вопрос о фонематическом статусе долгих гласных в современном азербайджанском языке пока остается спорным, ибо наличие их отрицается некоторыми авторами [см.: Демирчизаде, 1960, 42—43; Алекперов, 1971].

1955; Исхаков, 1957; Кунаа, 1957], туркменскому¹, хакасскому [Castren, 1857, 2; Дыренкова, 1948; Исхаков; 1956; Чанков, 1975, 13—21], халаджскому², [Doerfer, 1971, 149—158, 183—267; Дерфер, 1972, 94; 1976], шорскому [Дыренкова, 1941], чулымскому [Дульзон, 1966, 447—448; Бирюкович, 1973; 1975]³, якутскому [Böhtlingk, 1851, 39; Бётлинг [к], 1853, 412; Хитров, 1858; Ястремский; 1900; Дмитриев, 1955, 192—197]⁴, а также некоторым диалектам каракалпакского [Малов, 1966, 13; Баскаков, 1952, 49; Гаджиева, 1975, 56, 164, 272; 1976, 5], татарско-
го [Байчура, 1953; Bajcura, 1958; Исхаков, 1955], узбекского (Budeniz, 1865, 316; Юдахин, 1927; 1957, 32—33; Поливанов, 1929, 525—537; 1935, 25; Решетов, Шоабдурахмонов, 1953; Решетов, 1959, 153—155; Эгамов, 1954, 4; Абдуллаев, 1967, 45—56], чувашского [Цаплина, 1948; Левитская, 1966, 17—19] языков и западно-сибирским тюркским говорам и диалектам [Богородицкий, 1927; Эхатов, 1960, 57—66; Ахатов, 1964; Тумашева, 1977, 190—191]⁵.

¹ Долгота комбинаторно-грамматического порядка впервые отмечена Н. И. Ильминским [Ilminsky, 1860; см. также: Vambergy, 1867, 13—14; Старчевский, 1878, 7—8; Самойлович, 1903, тет. II, л. 29—33], а долгота фонематического значения — Н. А. Беляевым [см.: Беляев, 1913, Y; 1915, 100].

² Халаджский язык как самостоятельная тюркская языковая группа открыта Г. Дерфером [Doerfer, 1971, 175—181]. Тем не менее, количественная корреляция гласных этого языка требует тщательной инструментальной проверки, изучением которой намерен заниматься и киргизский экспериментатор А. Орусбаев [см.: Щербак, 1973, 111—115].

³ Было бы корректным, на наш взгляд, употребить термин *чулымский язык* [см.: Киекбаев, 1972, 11], вопреки термину *чулымско-тюркский язык*, предложенному А. П. Дульзоном. Еще В. А. Богородицкий говорил о чулымском (кюэриком) диалекте тюркских языков Сибири [Богородицкий, 1953, 124].

⁴ Причем «по количеству долгих гласных и частоте их употребления якутский язык... занимает первое место среди всех современных тюркских языков» [Харитонов, 1947, 51].

⁵ По мнению некоторых авторов, в этот общий список включаются отдельные диалекты карачаевского языка [Поливанов, 1927, 151; Акбаев, 1963, 23—26], а также балкарский и уйгурский языки [Филоненко, 1940, 13; Батманов, 1939, 39—40, 44; 1963, 36]. Однако специальные фонетические исследования выявили, что в названных языках более или менее долгое произношение гласных является результатом их монофонемности [Будаев, 1968, 71, 99; Талипов, 1968, 22; ср.: Щербак, 1966, 153, сн. 25].

В современных турецком, кумыкском, караимском языках и в ферганском говоре уйгурского языка фонематичность долгих гласных проявляется факультативно [см.: Батманов, 1939, 39—42; Дмитриев, 1940; Ligeti, 1942; Емге 1947; Когкмаз, 1953; Özdarendeli, 1956; Севортян, 1955; Моллаев, 1968, 196; Садвакасов, 1970, 22, 27]. В караимском языке, напр., имеются единичные примеры, долгие гласные которых появляются в форме дательно-направительного падежа личных местоимений первого и второго лица *маа* 'мне', *саа* 'тебе' [Мусаев, 1977, 12].

В орхонских, енисейских памятниках и в знаменитом «Диване тюркских языков» Махмуда Кашгарского (XI в.) встречаются двойные написания букв [Мелиоранский, 1900, 35; Gabain, 1950, 44, 47; Туна, 1960, 213—282; Кошгарий, 1960, т. I, 107—110; Боровкова, 1967; Кобешавидзе, 1972, 43—45]¹. Хотя «в последующие периоды развития тюркских языков долгота гласных... так же как и многие фонетические черты, не нашла своего отражения в памятниках, писанных арабским шрифтом» [Абдуллаев, 1967, 50], некоторые из долгих гласных, особенно [а], отмечены графически [Мухаммедова, 1967].

Некоторые исследователи количественную корреляцию тюркских гласных связывали с ударным или безударным произношением слогов, в которых представлены долгие гласные. Так, В. Гренбек причину стяжения двусложных слов в односложные объясняет сильным ударением [Gronbech, 1902, 234]. Образование долгих гласных Ю. Немет считал следствием музыкального ударения, которое, как он полагал, существовало в тюркских языках [Nemeth, 1914, 163—164; подробно см.: Бишев, 1963, 30—31].

В настоящее время *t* того или иного гласного звука устанавливается экспериментально. По данным акустической фонетики, в различных тюркских языках количественное соотношение между долгими и идентичными краткими гласными различное. Так, напр., *t* долгих гласных превышает *t* кратких в татарском и кумыкском языках $\approx$ в 2 раза [Байчура, 1959, 59; Вајсиҫа, 1958, 188; Моллаев, 1968, 186], в хакасском — в 2—2,5 раза [Оглоблин, 1971, 160], в чулымском — в 1,8 раза [Бирю-

¹ Ср. также отрицательный подход к этому вопросу К. Дыйканова [Дыйканов, 1959, 54, 63].

кович, 1973, 6], в азербайджанском — в 2,5—3 раза [Кязимов, 1954, 71], в якутском языке — в ударном слоге — в 1,7—2,3 раза и в безударном — в 2,1—2,6 раза [Дьячковский, 1964, 43; 1971, 156—157; ср. также: Барашков, 1953, 68—69], а в киргизском языке — в ударном слоге — в 2,2 раза, в безударном — в 1,5—2,1 раза [Ахматов, 1969, 49; ср.: Исабеков, 1971, 10, 17; Байтерекова, 1978, 10]. Колебания в количестве обусловлены, как полагают некоторые авторы, отношением к ударению, структурой слога и характером последующих согласных [Кузнецов, 1927; Шараф, 1928, 189; Байчура, 1959, 54, 59; Щербак, 1966, 161; 1970, 59] Итак, долгота гласных признается тринадцатым среди универсальных фонологических признаков [Мартине, 1960, 168, 200—201; Ибраев, 1975, 9].

Долгие гласные туркменского языка, по данным ки-мографического исследования, длительнее кратких в 3—4 раза [Куренов, 1963, 181; 1971, 28; ср.: Байчура, 1959, 88—90]. Эта закономерность наблюдается только в одно-сложных словах¹. По данным нашего осцилло-спектро-графического анализа, долгие гласные в двусложных словах туркменского языка по сравнению с теми же

Т а б л и ц а 9

Средняя *t* кратких и долгих гласных в двусложных словах (мс)

Слова с краткими гласными	Средняя <i>t</i> гласных обоих слогов	Слова с долгими гласными	Средняя <i>t</i> гласных обоих слогов	Отношение долгих гласных к кратким (%)
<i>jakə</i>	133	<i>wa:ká:</i>	196	147,3
<i>depe</i>	130	<i>dā:dā:</i>	238	180
<i>gallək</i>	96	<i>ga:plā:p</i>	183	190
<i>mekdeɾ</i>	96	<i>ḡā:klā:p</i>	192	200
<i>çikdik</i>	71	<i>zī:kzi:k</i>	149	209,8
<i>lildim</i>	52	<i>g'i:ðli:n</i>	178	342,3
Усредненная	93	Усредненная	189	196,5

¹ Ср. также перцептивное наблюдение, согласно которому долгие гласные длительнее кратких $\approx$ в 2 раза [Тэчмырадов, Худайгулыев, 1970, 17].

гласными краткими произносятся в 1,5—2,5 раза дольше (табл. 9).

В туркменских двусложных словах, содержащих один и тот же гласный в ударном и безударном слоге с одной и той же фонетической структурой, могут быть следующие четыре формы сочетания кратких и долгих гласных:

1. Первая форма: краткий+краткий гласные, напр., *saxá*, *θené*, *termér*, *galkán*, *dīkī*, *dik dik*, *cici*, *toká*.

2. Вторая форма: краткий + долгий, напр., *θapā*: 'блаженство', *daŋdā:n* 'на рассвете', *hajwā:n* 'скот: скотина' *g'ündü:δ* 'днем', *miθy'i:n* 'бедный, беспомощный', *jŷsi:r* 'он (она) спрячет'.

3. Третья форма: долгий+краткий, напр., *ba:dā* 'сразу, вначале; чаша', *ma:mā* 'бабушка по линии матери', *bu:slúk* 'сообщение радостной вести', *Bí:βi* 'жен. имя', *dí:ri* 'живой'.

4. Четвертая форма: долгий + долгий, напр., *wā:kā*, *ma:mā:*, *da:wā:*, *dā:dā:*, *ba:γβān* 'садовод', *ma:ldā:* 'скотовод', *θā:rzā:p*, *ga:plā:p*, *zī:kzī:k*, *g'i:δli:n*.

Частота распространения этих форм различная, так напр., первая форма более употребительна, чем четвертая (см. табл. 2 в «Приложении»). Во второй и третьей формах слог с долгим гласным в квантитативном отношении длителен независимо от ударения, ибо в данном случае мы имеем дело с фонематическими разнородностями. Поэтому в этой главе нами рассматриваются временные параметры гласных в словах первой и четвертой форм.

Какими временными соотношениями характеризуются долгие гласные в словах, содержащих один и тот же долгий гласный и имеющих структуру $CY: + CY:$ и $CY:C + CY:C$? Этот вопрос остается совершенно открытым в туркменской лингвистике, и мы попытаемся ответить на него результатами данного исследования.

2. 2. Длительность широких долгих гласных

В туркменском языке к категории широких долгих гласных звуков относятся фонемы [a:], [ā:], [o:], [ō:].

[e:]. Последние три звука не встречаются в обоих слогах двусложных слов с одной и той же фонетической структурой. Поэтому нами анализировались двусложные слова только с гласными [a:] и [ā:]. Эксперименту были подвергнуты 54 таких слова.

2. 2. 1. Гласные в структуре CΥ:+CΥ:

Изолированные слова. Попытаемся выявить временные характеристики ударных и безударных долгих широких гласных на основе 33 осциллограмм. Долгие гласные туркменского языка не подчиняются общefonетическому «аксиомичному» правилу, согласно которому гласный последнего прикрито-открытого слога должен произноситься дольше, чем любая вокалическая единица других слогов в данном слове [Якобсон, Халле, 1962, 251]. Во всех изучаемых словах гласные первых слогов были более длительными по сравнению с гласными вторых слогов (попутно упомянем, что *t* обоих гласных в слове *ka:kā:* в произношении дикт. I равна 230 мс).

Изложение начнем с единичных примеров. Так, в слове *ka:kā:* средняя *t* гласных соответственно составила 227—188 мс, т. е. первый гласный длительнее второго на 40 мс. Здесь два прикрито-открытых слога с однотипными [a:], причем в обоих слогах гласному предшествует глухой смычный [k]. Если согласные качественно изменятся, то изменится и временное соотношение между гласными. Однако превосходящая *t* первого гласного останется относительно неизменной. Ср., к примеру, соотношение первого и второго [a:] в следующих словах:

ca:γā: = 248—166 мс, *da:wā:* = 268—166 мс, *ta:tā:* = 272—178 мс.

Это же можно наблюдать и в отношении [ā:], являющегося звуком переднего ряда низкого подъема: *Ca:ca:* = 243—203 мс, *ca:γā:* = 240—168 мс, *dā:dā:* = 273—203 мс, *Lā:lā:* = 277—195 мс.

Итак, *t* широких долгих гласных в последнем прикрито-открытом слоге оказывается на 28% меньше длительности таких же идентичных гласных первого слога (табл. 10).

Длительность [а:] и [ä:] в словах со структурой СҮ:+СҮ:

Гласные в первом и втором слогах	Количество случаев	Средняя t (мс)		Относительная t гласных второго слога к гласным первого (%)
		первый гласный	второй гласный	
[a:] + [ä:]	15	247	174	70,5
[ä:] + [ä:]	18	253	187	74
Усредненная	33	250	180	72,5

В словах типа Y:+CҮ: положение по длительности долгих гласных не изменяется, наоборот, подтверждается закономерность, которая наблюдалась в словах со структурой СҮ:+СҮ:. Здесь (в словах *a:γä:*, *äγ'ä:*) второго долгого гласного прикрито-открытого слога меньше первого гласного, расположенного в абсолютном начале, более чем на 30%. Средняя и относительная t гласных в словах: *a:γä:* = 270—193 мс (71,6%), *ä:γ'ä:* = 273—193 мс (70%).

В словах со структурой Y:+CҮ:C, Y:+CҮ:CC, СҮ:+CҮ:C, СҮ:C+CҮ: вышеизложенная общая закономерность сохраняется даже в том случае, когда первый гласный является ударным, а второй — безударным и первый гласный располагается в закрытом слоге СҮ:C-, а второй — в прикрито-открытом (-CҮ:). Нижеследующие данные о средней t первых и вторых однотипных гласных не нуждаются в особом комментарии:

a:βä:t = 283—185 мс, *ä:mä:rt* = 248—270 мс,

ja:rä:n = 268—178 мс, *mä:tä:c* = 207—165 мс, *mä:kä:m* = 210—162 мс,

nä:mä: = 255—170 мс, *g ä:lmä:n* = 235—177 мс.

Как указывалось во введении, в наших иллюстрациях

(имеются ввиду, слова со структурой СҮ:+СҮ:) гласные первых слогов — этимологические, а гласные вторых слогов — в основном комбинаторно-грамматические. Интересно рассмотреть характеристики слов *wa:kä:* и

da:wá:, вторые гласные которых на основе эволюционного развития звукового строя языка также можно считать комбинаторно-грамматическими. Слово *da:wá:* в некоторых диалектах туркменского языка, напр., в говоре байрамшала ёмудского диалекта северных наречий, употребляется как односложное *da:w*. Именно этим и объясняется, по-видимому, что *t* второго гласного в слове *da:wá:* меньше по сравнению с длительностью гласных вторых открытых слогов в остальных словах. Ср.: [-wá:] (из *da:wá:*) = 166 мс, [-má:] (из *ma:má:*) = 178 мс, [-ɣá:] (из *sa:ɣá:*) = 166 мс, [-ɣá:] (из *a:ɣá:*) = 192 мс, [-ká:] (из *ka:ká:*) = 188 мс.

Несравнима *t* долгого гласного в слове [-wá:] из *da:wá:* с длительностью гласных даже в закрытом типе слогов: [-já:r] (из *ja:rjá:r*) = 187 мс, [-dā:r] (из *ga:ndā:r*) = 207 мс, [-dā:r] (из *za:jdā:r*) = 207 мс.

Слова в предложениях. В словах, взятых из предложений, также наблюдалось количественное преобладание гласных первого слога над гласными второго слога. Так, напр., средняя *t* первого и второго гласного в отдельных словах составляла: *da:wá:* = 187—117 мс, *wa:ká:* = 153—133 мс, *cā:cā:* = 120—87 см, а относительная *t* соответственно — 62,5—87—72,2%. Таким образом, установлено, что *t* широких долгих гласных первых слогов слов в составе предложений превосходит *t* широких долгих гласных вторых слогов тех же слов на 26% (см. табл. 12).

2. 2. 2. Гласные в структуре СҮ:С+СҮ:С

Изолированные слова. В изолированных словах типа СҮ:С+СҮ:С гласный первого слога превышает по длительности гласный второго слога в среднем на 20%, а иногда и более. Так напр., в словах *ga:plā:p*, *dā:klā:p* гласные первых слогов длительнее гласных вторых слогов на 30—40% (табл. 11).

В позиции СҮ:С+СҮ:С широкие долгие гласные обладают индивидуальными особенностями. В отдельных словах разница в длительности между гласными первого и второго слогов, в зависимости от стиля речи диктора и лексико-грамматической обусловленности второго слога-

Длительность [a:] и [ā:] в словах типа CY:C+CY:C

Гласные в первом и втором слогах	Количество случаев	Средняя t (мс)		Относительная длительность гласных второго слога к гласным первого (%)
		первый гласный	второй гласный	
[a:] + [ā:]	12	232	190	81,5
[ā:] + [ā:]	6	214	167	77,8
Усредненная	18	226	182	80,3

вого компонента слова, сокращается до минимума. Напр., слог [-da:r] может употребляться как самостоятельная лексическая единица со значением 'тесно, узко'. В нашем случае (*ga:ndā:r*)¹ [-dā:r] — аффикс, здесь гласный второго слога оказался длительнее гласного первого слога на 28 мс. Если рассматривать в отдельности слова, имеющие во втором слоге аффикс [-dā:r], и сопоставлять их с другими словами, то выясняется, что относительная t гласного в слоге [-dā:r] максимальная. Сравним, напр., отношение длительности

вторых слогов к первым в словах *ga:ndā:r*, *za:jdā:r* — с одной стороны, и *ga:plā:p*, *ja:rjā:r* — с другой; в словах с [-dā:r] оно составляет 87%, а в словах без этого аффикса — 75,8%. Конечно, не претендуя на абсолютную правильность нашего мнения, мы считаем, что этот вопрос может быть уточнен более углубленными экспериментальными разысканиями. Но здесь нужно иметь в виду такой фактор: когда речь должна идти о длительности долгого гласного второго слога, имеющего структуру CY:C, сначала важно выяснить, имеет ли самостоятельное лексическое значение этот последний слог. Об этом свидетельствует также факт модификации гласного [ā:] в односложных и многосложных словах (средняя t):

¹ В данном слове он имеет в основном ассимилятивный характер, как *ga:nā:r*, особенно в произношении дикт. I.

² В туркменском языке нет его сингармонической пары [-de:r] или [-dā:r]. Следовательно, представляется правомерным считать, что или [-da:r] — фарсидский субстрат [Азымов, 1969, 228].

$[-t\ddot{a}:c]$ (из $m\ddot{a}:t\ddot{a}:c$) = 165 мс

$[t\ddot{a}:c-]$ (из $m\ddot{a}:t\ddot{a}:clik$) = 155 мс

$[-t\ddot{a}: -]$ (из $M\ddot{a}:t\ddot{a}:ei$) = 197 мс

$t\ddot{a}:c$ = 235 мс.

Установлено, что в словах со структурой $Y:C+CY:C$ $\bar{t}$ второго долгого гласного по отношению к первому долгому составляет 90%, а при наличии аффикса даже равна ему:

$\bar{a}:s\bar{y}'\bar{a}:r$ = 238—203 мс

$\bar{a}:s\bar{y}'\bar{a}:r(lik)$ = 217—205 мс.

Слова в предложениях. Слова $ja:rj\ddot{a}:r$ и $\Theta\ddot{a}:p\ddot{a}:p$ произносились в составе следующих предложений: *Meret garpiδ* [$ja:r j\ddot{a}:r$] и *K'eser* [$\Theta\ddot{a}:p\ddot{a}:p$] *barja:r*. Оказалось, что, независимо от позиций в предложении, гласные первых слогов слов типа $CY:C+CY:C$ произносятся дольше, нежели гласные вторых слогов. В этих двух словах вместе взятых относительная $\bar{t}$ вторых гласных на 27% меньше. В этом отношении слова со структурой $CY:C+CY:C$ почти не отличаются от слов типа $CY:+CY:$ в составе предложений (табл. 12).

Таблица 12

Средняя $\bar{t}$ [$\bar{a}:]$ и [$\bar{a}:$] в изолированных словах и словах в составе предложений (мс)

Слова	В изолированном виде		В составе предложения	
	первый гласный	второй гласный	первый гласный	второй гласный
$da:w\ddot{a}:$	268	167	187	117
$wa:k\ddot{a}:$	220	172	153	133
$\bar{a}:s\bar{y}'\bar{a}:$	237	203	120	87
$ja:rj\ddot{a}:r$	247	187	135	95
$\Theta\ddot{a}:p\ddot{a}:p$	203	173	138	105
Усредненная	235	180,4	146,6	107,4

Проведенные эксперименты по широким долгим гласным (в данном случае по [a:] [ā:]) в изолированных словах и словах в составе предложений позволяют с уверенностью заключить, что в двусложных словах туркменского языка этимологическая (древнетюркская или «первичная») долгота всегда длительнее комбинаторно-грамматической. Этот вывод подтверждает высказанную ранее гипотезу, согласно которой этимологические долгие гласные встречаются только в первом слоге корневого слова [Geldijif, 1930, газ., № 112; ср. также косвенные замечания А. Вамбери и А. В. Старчевского: «Бесконечное растягивание начальных слогов...», Старчевский 1878, 7; Vambery, 1867, 13].

Материалы по долгим гласным туркменского языка противоречат утверждению: «...долгий гласный теряет в количестве, когда попадает в безударный слог» [Коваленко, 1972, 87; ср. также: Уроева, 1954, 142].

2. 3. Длительность узких долгих гласных

Узкими долгими гласными туркменского литературного языка являются [ī:], [i:], [u:], [ū:]. Как уже указывалось выше, сфера употребления узких долгих гласных ограничена. Гласные [u:], [ū:] в интересующих нас двусложных словах вообще не встречаются, а фонемы [ī:], [i:] изредка встречаются в словах типа CŸ:C+CŸ:C. Поэтому экспериментально нами изучались всего два слова (или шесть осциллограмм).

2. 3. 1. Гласные в структуре CŸ:+CŸ:

В словах со структурой CŸ:+CŸ: узкие долгие гласные не встречаются (или почти не встречаются). Это отнюдь не означает, что в обоих слогах таких слов узкие долгие гласные вообще отсутствуют. В тех случаях, когда в первом слоге выступает один из этимологических (древнетюркских) узких долгих гласных, по закону сингармонизма, второй слог должен удлиниться, и узкие краткие гласные во втором слоге основы преобразуются в широкие долгие ([ī] переходит в [a:] и [i] — в [ā:]). Примеры:

Θī:rī+[a]=Θī:rā: (мера веса в дат. п.)

gu:rī+[a]=gu:rā: ('сухой' в дат. п.)

Mi:ri+[e]=Mi:rā: (муж. имя, в дат. п.)

$\Theta\ddot{u}:ri + [e] = \Theta\ddot{u}:r\ddot{a}$: ('продолговатый' в дат. п.) и т. д. Как видно из примеров, в этом случае качественная однородность долгих гласных в обоих слогах не сохраняется, вот почему подобные слова остались вне нашего рассмотрения. Однако нужно констатировать, что аналогичные звуковые явления могут быть предметом специального экспериментально-фонетического исследования в туркменской лингвистике.

2. 3. 2. Гласные в структуре $CY:C + CY:C$

Временная характеристика узких долгих гласных в словах со структурой $CY:C + CY:C$ дана на основе шести осциллограмм, снятых по записи двух слов $\overset{v}{\text{зй:кзй:к}}$ и $\overset{v}{\text{г'й:длй:n}}$. Первое из них — звукоподражательное слово [Худайкулиев, 1962, 86], а второе — диалектальное, употребляющееся в ёмудском [Амансарыев, 1954, 41—42; Шамырадов, 1960, 15—16], човдурском [Амансарыев, 1970, 94], салырском [Атажанов, 1958, 148] и емрелинском [Худайбергенов, 1977, 29] диалектах¹. Диалектальное слово было подвергнуто эксперименту преднамеренно, ибо: «Изучая любой язык, мы должны стремиться исследовать его не только в литературном употреблении, но и в народных говорах» [Богородицкий, 1934, 25].

Эти лексемы рассматривались изолированно. В обоих словах гласные первых слогов оказались длительнее гласных вторых слогов. Хотя в слове $\overset{v}{\text{г'й:длй:n}}$ первый слог, согласно литературно-орфоэпической норме произносится кратко [Тэчмырадов, Чарыев, 1967, 122; Баллыев б., 1978, 118], и все наши дикторы являлись носителями «ашхабадского произношения», по длительности он превышал второй слог на 60 мс, а в слове $\overset{v}{\text{зй:кзй:к}}$ — на 35 мс. Относительная $\overset{v}{t}$ узких долгих гласных вторых слогов при сопоставлении с идентичными гласными первых слогов составила 74,7% (см, табл. 13), т. е. она поч-

¹ Наличие долготы в первом слоге слова $\overset{v}{\text{ки:зл\ddot{a}:n}}$ зарегистрировано в марыйском говоре текинского диалекта [Дмитриев, Лебедев, 1954, 88, 164]. Однако подобное утверждение вызывает лингвистическое сомнение.

Длительность [i:] и [i:] в словах типа СУ:С+СҮ:С

Гласные в первом и втором слогах	Количество случаев	Средняя t (мс)		Относительная t гласных второго слога к гласным первого (%)
		первый гласный	второй гласный	
[i:] + [i:]	3	167	132	79
[i:] + [i:]	3	208	148	71,2
Усредненная	6	187	140	74,7

ти равна относительной длительности широких долгих гласных в словах типа СҮ:С+СҮ:С. Как мы видели в данной главе (см. 2. 2. 2), количественные отношения между широкими долгими гласными вторых и первых слогов, в изолированных словах составляли в среднем 80%, а в словах в составе предложений — 73%.

В результате анализа объективных данных по длительности кратких и долгих гласных в изолированно произнесенных словах и словах связной речи нами составлены сводная таблица и графики (табл. 14, рис. 1—2).

Выводы по первой главе

1. В современном туркменском литературном языке двусложные слова, имеющие одинаковую структуру и однородные гласные как в первом, так и во втором слоге, употребляются в четырех формах сочетаний кратких и долгих гласных: а) краткий+краткий, б) краткий+долгий, в) долгий+краткий, г) долгий+долгий.

2. Долгие гласные в ритмически организованных двусложных словах длительнее кратких гласных слов с аналогичной структурой в 1,5—2,5 раза.

3. Средняя t гласных в словах со структурой СҮ+СҮ в основном превышает среднюю t тех же гласных в словах типа СҮС+СҮС.

4. Продолжительность гласных звуков в изолированных словах относительно большая, чем продолжительность

Сводная таблица
средней и относительной *t* гласных в двусложных словах туркменского языка¹

Таблица 14

Гласные в первом и втором слогах	По структуре СУ+СҮ				По структуре СҮС+СҮС			
	Количество случаев	Средняя <i>t</i> (мс)		Относительная <i>t</i> гласных второго слога к гласным первого (%)	Количество случаев	Средняя <i>t</i> (мс)		Относительная <i>t</i> гласных второго слога к гласным первого (%)
		первый гласный	второй гласный			первый гласный	второй гласный	
[a] + [ä]	15+3	125+ 63	146+ 55	117,1+ 86,8	33+6	114+107	96+ 68	83,9 + 64
[e] + [ë]	27+6	111+ 70	142+ 60	128,2+ 85,8	38+9	116+104	109+ 75	93,6 + 72,7
[ä] + [é]	—	—	—	—	15+—	106+ —	93+ —	87,7 + —
[o] + [ä°]	9+3	113+ 60	161+ 60	142,6+100	15+3	105+ 82	96+ 55	92 + 67,3
[ö] + [é°]	9+3	102+ 68	130+ 48	127,7+ 70,7	12+—	117+ —	95+ —	80,8 + —
[i] + [i]	9+3	80+ 43	151+ 30	189,5+ 69,2	33+6	70+ 54	69+ 39	98,7 + 72,3
[i] + [i]	15+3	63+ 27	155+ 32	245,5+118,7	21+6	63+ 37	56+ 36	92,8 + 95,5
[u] + [i°]	6+—	68+ —	157+ —	230,5+ —	18+6	76+ 58	72+ 47	95,9 + 80
[ü] + [i°]	9+3	78+ 42	170+ 40	217 + 96	27+3	69+ 60	69+ 43	99,7 + 72,2
[a:] + [ä:]	15+6	247+170	174+125	70,5+ 73,5	12+3	232+135	190+ 95	81,5 + 70,3
[ä:] + [ä:]	18+3	253+120	187+ 87	74 + 72,5	6+3	214+138	167+105	77,8 + 75,9
[i:] + [i:]	—	—	—	—	3+—	167+ —	132+ —	79 + —
[i:] + [i:]	—	—	—	—	3+—	208+ —	148+ —	71,2 + —

¹ В таблице вторые цифры после знака + (плюс) обозначают величину *t* гласных слов, включенных в состав предложений, а — (минус) — отсутствие таких значений.

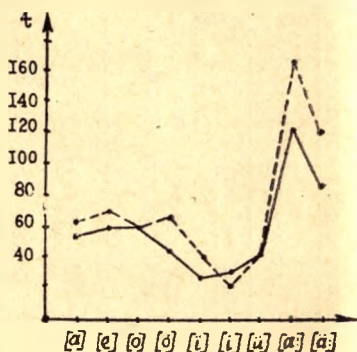
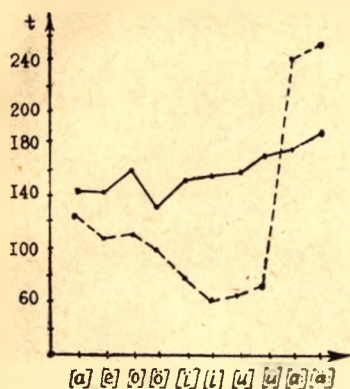


Рис. 1. Средняя длительность кратких и долгих гласных в двусложных словах со структурой CY+CY

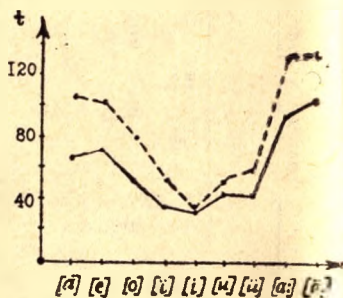
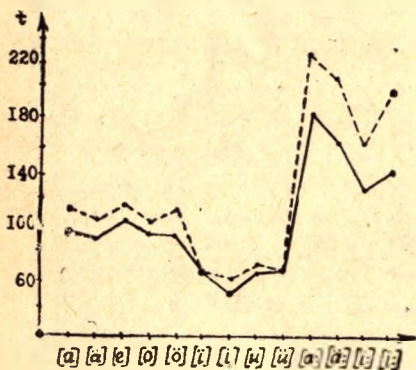


Рис. 2. Средняя длительность кратких и долгих гласных в двусложных словах со структурой CYC+CYC

ность идентичных гласных в словах, употребляемых в составе предложений [см. также: Покровский, 1962, 111].

5. Как широкие, так и узкие краткие гласные второго слога слов типа $CY + CY$ при сравнении их с такими же по качеству гласными первого слога имеют различные количественные соотношения: а) в изолированных словах вторые гласные оказываются длительнее, чем первые (по широким гласным $\approx$ на 30%, а по узким — на 120%); б) в словах, взятых в составе предложений, наоборот, t гласных первого слога превышает t гласных второго слога на 15% (широкие гласные) и на 9% (узкие гласные).

6. Длительность кратких гласных второго ударного слога слов типа $CYC + CYC$ меньшая, нежели t тех же гласных в первом безударном слоге: по изолированным словам на 12,4% (широкие гласные) и на 3,2% (узкие гласные), а по словам, взятым в составе предложений, — на 45% (широкие гласные) и на 17,7% (узкие гласные).

7. Узким кратким гласным последнего прикрыто-открытого слога в словах со структурой $CY + CY$ свойственна дифтонгоидность [см. также: Vambergy, 1867, 13; Дмитриев, 1955, 184].

8. Независимо от слоговой конструкции, одни и те же долгие гласные в первых слогах произносятся более длительно, нежели во вторых слогах тех же слов: по изолированным словам на 28% (только широкие долгие гласные в структуре $CY + CY$) и на 20—25% (как широкие, так и узкие долгие гласные в структуре $CYC + CYC$), а по словам в предложениях на 26—27% (только широкие долгие гласные в типах $CY + CY$ и $CYC + CYC$). Следовательно, в двусложных словах туркменского языка (можно добавить также: тюркских языков) «первичные» долгие гласные длительнее «вторичных», хотя первые стоят в безударной позиции.

9. Временное соотношение между первыми и вторыми долгими гласными сокращается до минимума, если второй слог в отдельности является значимой лексической

единицей, но в составе слова употребляется как морфологический формант.

10. Длительность гласных звуков, как кратких, так и долгих, не является обязательным акустическим коррелятом словесного ударения в туркменском языке.

Глава II

ИНТЕНСИВНОСТЬ ОДНОРОДНЫХ ГЛАСНЫХ В ДВУСЛОЖНЫХ СЛОВАХ

1. ОБ ИНТЕНСИВНОСТИ ГЛАСНЫХ

1. 1. Предварительные замечания

Понятие об интенсивности того или иного звука неразрывно связано с понятием силы (мощности) его, другими словами, под интенсивностью подразумевается сила звука. А последняя, согласно традиционным сведениям, зависит от размаха (амплитуды) колебаний источника акустического возбуждения. Об этом свидетельствуют высказывания акустиков: «Любое описание речевого сигнала, вне зависимости от того, является оно осциллографическим или спектрографическим, требует определения амплитуд или интенсивностей. Интенсивность звука определяется звуковой энергией, проходящей за единицу времени через единицу площади» [Фант, 1964, 217]. «Интенсивность звука пропорциональна квадрату звукового давления» [Эфрусси, 1975, 5; см. также: Отряшенков, 1969, 18].

Интенсивность, таким образом, является одним из основных физико-акустических признаков гласных, отличающих их от других звуков речи. Этот признак может иметь большое значение при выделении ударного и безударного слогов в языке, которым свойственно динамическое ударение. Хотя интенсивность считается одним из важнейших критериев восприятия звукового образа и основополагающим параметром в динамическом ударении, она не выполняет фонематической (дистинктивной) функции: «...Нет таких языков. — пишет проф.

Л. Р. Зиндер, — в которых пара гласных фонем отличалась бы только интенсивностью» [Зиндер, 1960, 185; 1979, 182; ср.: Мартине, 1960, 170].

Изучение амплитудных параметров речевой волны до последнего времени считалось одной из сложных и чрезвычайно трудных проблем экспериментальной фонетики. Многие экспериментаторы указывали на трудность исследования интенсивности, отмечая одновременно ее первостепенную важность. Исследованием роли *J* занимались D. B. Fry, D. L. Bolinger, Г. П. Торсуев, М. А. Соколова, Е. А. Глинкина на материале английского языка [Торсуев, 1960; Соколова, 1954; Глинкина 1958]. Б. Спанг-Томсен, Н. М. Бызова — французского [см.: Бызова, 1966, гл. III; 1967, 94—106], А. К. Текорюс — немецкого [Текорюс, 1971], А. Спешнев, Т. П. Задоевко — китайского [Спешнев, 1958; Задоевко, 1966; 1978], А. В. Селютин — испанского [Селютин, 1972], Т. А. Бровченко — украинского [Бровченко, 1966]. Т. Н. Хаскашев и В. Б. Иванов — таджикского и фарсидского [Хаскашев, 1968; 1971, 80—116; Иванов, 1975], Л. В. Бобкова — марийского [Бобкова, 1973; 1974] и др. В литературе, посвященной русскому языку, где сравнительно хорошо разработаны фонетические проблемы звучащей речи, имеются подробные данные, касающиеся *J* не только ударных, безударных, предударных и заударных гласных [см.: Златоустова, 1953; 1956, 23—28; Бондарко и др., 1966; Блохина, 1971], но и согласных звуков [Любимова, 1966, 65—71]. Вообще сведения об *J* мы встречаем почти во всех работах, посвященных фонетической природе словесного ударения и вопросу интонации.

Мнения авторов о значении *J* для оформления ударного слога расходятся. По мнению одних ученых, в большинстве случаев «индекс импульса» [Фант, 1964, 233] ударных гласных постоянно выше, чем у безударных (D. B. Fry, J. Lehisté, G. E. Peterson, Л. Н. Скородумов, М. А. Соколова, Л. П. Блохина, И. С. Селезнева, В. Г. Лаптева), а другие считают, что *J* не играет важной роли для различения ударного слога в слове (D. L. Bolinger, Н. Mol, Е. М. Uhlenbeck, Н. М. Бызова, Н. А. Федорова, Л. Р. Зиндер, Л. В. Бондарко, Л. А. Вербицкая, Л. П. Щербакова, Л. А. Златоустова и др.) [см.: Кодзасов, Отряшенков, 1968].

Основная причина расхождения взглядов на значимость амплитудных характеристик речи при выделении ударного слога состоит в том, что для сравнения ударного и безударного гласного некоторыми исследователями берутся разнородные по качеству гласные с различным консонантным окружением, т. е. с разным типом слогов. Известно, что гласные звуки отличаются друг от друга, в первую очередь, собственной физической и слуховой громкостью [Ржевкин, 1936, 131—132; Жинкин, 1954; Блохина, 1971; Рамишвили, 1976, 101—110]. Именно подобное обстоятельство «...требует, чтобы изучалась относительная интенсивность только гласных одного и того же качества» [Бондарко, 1965, 42].

Сразу можно заметить, что инструментальные сведения по энергетической характеристике ударных и безударных гласных в современных тюркских языках еще, к сожалению, очень скудные. Первые анализы по J гласных относятся к татарскому языку. Еще В. А. Богородицкий и Г. Шараф провели пробные «разведочные» исследования относительной силы гласных в нескольких одно-, дву- и трехсложных словах. Оба они пришли к выводу, что в ударном гласном максимальная амплитуда более значительна, чем в предударном и заударном [Богородицкий, 1926, 5; Шараф, 1928, 214—227].

Если в кандидатской диссертации У. Ш. Байчуры встречается замечание о том, что «интенсивность гласных зависит не от силы струи выходящего воздуха, а от давления на голосовые связки» [Байчура, 1953, 60] без иллюстрации, то в докторской диссертации он специально исследовал J татарских гласных в связи с ударением [Байчура, 1961, 180—199]. Им были проанализированы также динамические характеристики гласных в башкирском, чувашском, казахском, уйгурском, хакасском, тувинском и туркменском языках [Там же, 204—244; 1962], не говоря уже о некоторых финно-угорских.

Подвергалась эксперименту J ударных и безударных гласных двусложных и многосложных слов в узбекском [Махмудов, 1957; 1960, 29—35], азербайджанском [Абдуллаев, 1964, 142—168; см. также: Баширова, 1969, 9—28], киргизском [Ахматов, 1969; 1970, 53—63; Орусбаев, 1970, 15—31; 1971, 7—9; 1974, 14—26] и казахском языках [Раимбекова, 1971; Есентемирова, 1976]. Авторы пришли к заключению, что для названных языков типич-

но увеличение силы гласного в конце слова, т. е. ударного гласного больше по сравнению с гласными «свободными» от ударения. По мнению же отдельных исследователей, в том числе автора данных строк, увеличение *J* последнего гласного необязательно [Аралбаев, Джунибеков, 1968; Сыдыков, 1973; 1978; Татубаев, 1973]. Итак, относительно данного параметра акустической характеристики гласных нет единого мнения. Сделаны только первые шаги, и большое количество вопросов еще требует пристального изучения.

1. 2. Изучение интенсивности туркменских гласных

В некоторых опубликованных словарях по туркменскому языку зафиксированы слова интенсив 'интенсивный', интенсивлик 'интенсивность', однако ни в одном не показано их значение как лингвистических терминов. Дореволюционный тюрколог И. А. Беляев и после-революционные тюркологи М. Гелдиев, Г. Алпаров заметили, что гласный ударного слога произносится сильнее по сравнению с другими гласными в слове [Беляев, 1915, 100; Geldijif ve Alpaarýf, 1929, 45]. Последние авторы иногда оперируют терминами *güjcli basým* 'сильное ударение' и *güjcsiz basým* 'слабое ударение' [Там же, 88]. Во всех исследованиях по фонетике туркменского языка, основанных на слуховых наблюдениях, вкратце, повторяются под термином *сесиң гүйжи* 'сила звука' традиционные толкования интенсивности [Поцелуевский, 1936, 11; 1975, 25; Хыдыров ве Бегенжов, 1948, 4—5; 1956; 1960, 7; 1977, 7, 37; Аннануров, 1959, 9; 1971, 106—107; Тэчмырадов, Худайгулыев, 1970, 6—7]¹.

В истории туркменской лингвистики первый объективный анализ по *J* гласных проведен У. Ш. Байчура. Автор установил динамическое соотношение безударного гласного первого слога ко второму ударному гласному как 0,99:1,04 в девяти измерениях, т. е. в словах *tapar* 'находив', *garar* 'поймав', *iti* (3 раза) 'его собака', *gataq* 'кислое молоко, простокваша' *ata* (2 раза) 'его лошадь', *aada* 'его имя' [Байчура, 1961, 242—244]. У. Ш. Байчура

¹ Нам пока не удалось установить, кто ввел в научный лингвистический обиход термин *интенсивлик*.

в АДДФН приводит данные по 27 измерениям. В упомянутых 6 словах и словах *ooda* (3 раза) 'его огонь', *ota* (3 раза) 'его трава', *eti* (3 раза) 'его мясо' средняя взвешенная J для первого гласного составила 1,5 мм, а для второго — 1,8 мм [Байчура, 1962, 51]. В анализированных примерах, как видно, не соблюдается ритмичность слогов

и однотипность гласных (кроме слова *iti* — да и в нем наблюдается не строгая ритмичность: первый слог является абсолютно-анлаутным, а второй — прикрито-открытым), учет которых существенен в энергетической характеристике вокализма.

В работе А. Сапаева J гласных рассматривается в связи с ударением. Однако в его взглядах на этот счет обнаруживается некоторая противоречивость. В диссертации, признавая, что J гласного не является основным ингредиентом в характеристике ударного слога, он пишет: «То, что интенсивность звука не является основным компонентом при определении ударения, связано с произношением звука разной силой»¹. А в АДКФН он подчеркивает, что «эффект словесного ударения создается за счет тонового и силового компонентов и нередко в сопровождении длительности» [Сапаев, 1967, 12]. Тот же автор в другой статье утверждает: «Как правило, интенсивность ударного гласного превышает интенсивность неударного... В многосложных словах интенсивность гласного в ударном слоге увеличивается незначительно» [Сапаев, 1971, 473].

С. Куренов в монографии, посвященной артикуляции и временной характеристике кратких и долгих гласных, замечает: «В туркменском языке, в основном, наиболее интенсивным является тот гласный, на который падает ударение»². Автор не приводит данных в пользу этого утверждения, наоборот, там говорится о так называемой «фазовой интенсивности», т. е. об J отдельных фаз, наблюдаемых в физико-акустическом «портрете» гласного.

В туркменском языкознании (да и вообще в тюркологии) нет ясной и четкой интерпретации участия динамиче-

¹ «Сесиң интенсивлигиниң басымы кесгитлемекде эсасы компонент дэлдиги сесиң дүрли гүйчлүликде айдылмагы билен багланышыклыдыр» [Сапаев, 1967, 31; ср. с. 40, 86].

² «Түркмен дилинде басым хайсы богна дүшйән болса, шюл богундакы чекимли көпленч хас интенсивдир» [Куренов, 1971, 154].

ского фактора в выделении ударного гласного. А вопрос был поставлен еще Г. Шарафом: «...поэтому вопрос о том, почему ($t^2:t^1$) является показательным для средней силы всего гласного в данном положении, требует дальнейшей экспериментальной проработки и теоретических объяснений; таким образом, многое из вышеизложенного является не столько разрешением, сколько постановкой вопроса, который в случае удачного разрешения обещает быть весьма плодотворным для объяснения многих вопросов фонетики в новом освещении» [Шараф, 1928, 227].

Это обстоятельство натолкнуло нас на исследование J однотипных гласных в двусложных туркменских словах, представленное в данной главе.

1. 3. Методика исследования интенсивности гласных

Поскольку с лингвистической точки зрения существенна относительная величина, показывающая, во сколько раз данный звук превосходит или преуменьшает другой [Зиндер, 1960, 185; 1968, 75; 1979, 182; ср.: Цвикер, Фельдкеллер, 1971, 139], и мы опирались на относительную J гласных для выявления характерных особенностей ударного и безударного слогов. Цифровые данные об J туркменских гласных получены, как это делается в других работах, следующим образом: так как «выражением интенсивности на осциллограмме является амплитуда» [Бровченко, 1964, 57], а «амплитуда равна половине полного размаха волны» [Мэнли, 1972, 69] и она откладывается по оси ординат, сначала определялись положительные отклонения луча от нулевого положения речевого сигнала и осциллограмма каждого экспериментируемого гласного разделилась на три части по линейной продолжительности. Затем измерялась максимальная амплитуда на каждом участке посредством миллиметровой линейки с точностью до 0,5 мм. На основе этих трех измерений амплитудных пиков высчитывалась абсолютно-средняя J по каждому диктору отдельно для каждого гласного. Потому из этих показателей-цифр (общая сумма трех дикторов разделена на три) получены средняя и относительная J (подробные данные см. в «Приложении»).

Интенсивность гласных определялась по тем же осциллограммам, что сняты для характеристики t . По данным,

имеющимся в экспериментальной фонетике, открытые гласные при прочих равных условиях интенсивнее, чем закрытые. Так, считается установленным, что во всех языках мира [a] имеет большую амплитуду по сравнению с другим любым гласным звуком. Далее: J может меняться в зависимости от того, в какой позиции слова или предложения и каком звуковом окружении гласный находится.

Для наибольшей наглядности сопоставим гласные звуки последних слогов в словах *Θallancák* и *kicizík*, ибо в них фонетические условия сходны, но не абсолютно равны: во-первых, оба слога закрытые с двух сторон, во-вторых, оба гласные в сопоставляемых слогах ударные, в-третьих, [i], как и [a], находятся на равном расстоянии от начала слова (в третьем слоге), в-четвертых, гласные обоих слогов расположены акустически в интершумной позиции. Но здесь наблюдаются незначительные различия: а) первое слово состоит только из закрытых слогов (*Θal+lan+cák*), тогда как второе — из комбинации слогов *CY+CY+CÝC*; б) гласный в слоге [-cák] находится в интерглухом положении, а консонантное окружение гласного в слоге [-zík] несколько иное, как-то: смычно-звонкий + [i] + смычно-глухой. Последнее обстоятельство должно было бы положительно повлиять на нарастание амплитуды узкого гласного, но все же степень силы его не может равняться с силовым коррелятом широкого. Средняя J [a] в слоге [-cák] составляет 6,8 мм, а гласного [i] в слоге [-zík] — 2,5 мм.

Этот факт подтверждает, что сопоставление узких гласных с широкими (или наоборот) не может дать объективных результатов в плане выяснения ударности-безударности. Поэтому здесь целесообразно проследить J широких гласных отдельно, и узких — отдельно.

2. ИНТЕНСИВНОСТЬ УДАРНЫХ И БЕЗУДАРНЫХ ШИРОКИХ ГЛАСНЫХ

На усиление или ослабление J в определенной мере оказывают влияние типы слогов. Нужно учитывать его открытый (справа или слева) и закрытый (справа или

слева, либо с обеих сторон) характер при изучении J ударного и безударного гласного в сравнительном аспекте. Иначе экспериментатор-исследователь может прийти к ложному убеждению об J гласных.

2. 1. Краткие и длинные гласные в структуре CY+CY

Изолированные слова. Полученные данные показывают, что в словах со структурой CY+CY самой большей интенсивностью обладают широкие гласные фонемы [a] и [a:]. Из 30 осциллограмм в 15 находился [a], а в 15 — [a:], средняя J безударного [a] составила 8,6 мм, а ударного — 7,6 мм и безударного [a:] — 9,4 мм, а ударного — 7,4 мм (см. табл. 15).

Таблица 15

Интенсивность широких гласных в словах типа CY+CY

Гласные в первом и втором слогах	Количество случаев	Средняя J (мм)		Относительная J гласных второго слога к гласным первого (%)
		первый гласный	второй гласный	
[a] + [á]	15	8,6	7,6	87,8
[e] + [é]	27	3,6	2,7	75,6
[o] + [á ^o]	9	7,1	6	85
[õ] + [é ^o]	9	4	3	74,1
Краткие	60	5,5	4,5	82,1
[a:] + [á:]	15	9,4	7,4	78,8
[ã:] + [á:]	18	5,8	4,4	76,3
Долгие	33	7,4	5,8	77,8

Из табл. 15 видно, что самым слабым по силе звуком среди широких гласных является [e]¹. Данная таблица обнаруживает также другую особенность: самые интенсивные звуки в группе широких гласных [a] и [a:] — близки между собой по абсолютной J. Общая акустическая закономерность по J заключается в том, что гласные начальных (первых) слогов произносятся сильнее, нежели гласные конечных (вторых) слогов. Суммируя данные об J широких гласных в первом столбце (=первых слогах) отдельно и во втором столбце (=вторых слогах) от-

¹ В русском языке, наоборот, данный звук занимает самое высшее место в силовом ранге гласных [Блохина, 1971, 267—269].

дельно, получим динамическое отношение ударных (вторых) гласных к безударным: по кратким гласным 82%, а по долгим — 78%. Следовательно, J широкого краткого гласного ударного слога в словах со структурой $CY+CY$ меньше интенсивности однотипных, но безударных гласных $\approx$ на 18% и J широкого долгого гласного меньше — на 22%.

Нельзя не заметить, что в отдельных случаях такое соотношение сил изменяется. Подобное изменение, очевидно, связано с изменением консонантного окружения гласных и стилем речи диктора. В слове *кака* средняя J первого гласного составила 10,1 мм, а второго — 6,8 мм. В слове *јака* произносительная сила обоих гласных выравнивается у дикт. I, а в произношении дикт. II силовое превосходство первого гласного незначительное, составляет всего лишь 0,9 мм. Увеличение же в данном слове амплитуды первого гласного сравнительно со вторым на 1,3 мм (усредненные амплитуды первого и второго [а] = 8,2—6,9 мм) проявляется в основном за счет дикт. III. Значит, на понижение или повышение J в какой-то степени оказывают влияние и согласные, которые окружают гласный, и стиль речи. О влиянии чтения диктора на значение амплитуды свидетельствует еще тот факт, что в показателях дикт. I динамическое соотношение первых и вторых гласных в словах *Ca:ca:*, *La:la:*, *pa:ka:*, *Ma:na:* — около единицы, тогда как у других дикторов гласные этих же слов имеют разные величины по J, т. е. первые гласные произносятся с большей силой, чем вторые.

Можно проследить модификацию величины звуковой энергии при наращении аффиксов к словам, имеющим слоговую конструкцию $CY+CY$. При этом сравним среднее силовое соотношение однородных гласных в первом и втором слогах слова *saxa*, взятого в исходном и аффиксальном употреблении:

$$\begin{aligned} \underset{\vee}{sax\dot{a}} &= 8,6-7,5 \text{ мм} \\ \underset{\vee}{saxa}- (\text{из } \underset{\vee}{saxal\dot{a}r}) &= 8,5-6,8 \text{ мм} \\ \underset{\vee}{sax\dot{a}}- (\text{из } \underset{\vee}{saxal\dot{a}r\ddot{i}}) &= 8,8-6,4 \text{ мм} \end{aligned}$$

Или параметр J ударного и безударного [a] в слове *jakā* в его коренной форме и при прибавлении к нему префикса или постфикса, или же в той и другой форме вместе взятой, т. е. в позиции интераффиксации, выражается в следующих цифрах:

$$jakā = 8,2—6,9 \text{ мм}$$

$$-jakā \text{ (из } ejakā) = 5,2—5,7 \text{ мм}$$

$$jakā \text{ (из } s\bar{a}:kjakā) = 4,6—5,1 \text{ мм}$$

$$-jaka- \text{ (из } s\bar{a}:kjakalī) = 4,1—4,7 \text{ мм}$$

Отсюда вытекают два важных вывода: во-первых, сила гласного не оформляет конечный слог как ударный (ср. данные [á] в словах *jakā*, *ejakā*, *s\bar{a}:kjakā*), во-вторых, J гласных обратно пропорциональна продолжительности слова (чем длиннее слово, тем слабее гласные в нем)¹.

Для того, чтобы представить себе, наблюдаются ли модификации по J гласных при изменении структурной ритмичности слов, широкие гласные нами взяты со всевозможными слоговыми типами, употребляемыми в туркменском языке. Несмотря на различие в строении слогов, повсюду зарегистрирована большая величина силы у первых гласных. Ср. например:

$$atā = 8,7—3 \text{ мм}, a:\gamma\acute{a}: = 9,2—7,4 \text{ мм},$$

$$ezē = 3—2 \text{ мм}, \bar{a}:\gamma'\acute{a}: = 6,2—3,6 \text{ мм}.$$

Слова в предложениях. Подсчеты показывают, что и в данной позиции гласные вторых слогов слов со структурой *СУ+СУ* по силе обычно уступают аналогичным гласным первых слогов. Однако здесь динамическое соотношение широких гласных между собой выражается в минимальном значении по сравнению с изолированными словами (табл. 16).

Как видно из табл. 16, в двух случаях ударные гласные второго слога оказались более интенсивными, чем безударные. Думается, что подобное явление связано с позицией лексемы в синтагме, в которой находились

¹ Второй случай подтверждает вывод Г. Шарафа, который писал: «...односложное слово... будет сильнее, чем последний ударенный слог двусложного слова... последний же ударенный слог трехсложного слова... будет еще слабее по силе произношения» [Шараф, 1928, 215—216].

экспериментируемые гласные, и консонантным окружением гласных. Оба эти слова, вторые гласные которых по J превышали первые, находятся в середине синтагмы. Это слово *depe* и *Ca:ca:* в предложениях: *K'ũlden* [*depe*] *bolma*^oδ, *ga:rdan* — *o:ji*^oκ и *Mä:ne* — [*Ca:ca:*] *varip* *gördi*^oηmi? В первом примере (в слове *depe*) силовое

Таблица 16

Интенсивность широких гласных в словах со структурой *CY+CY*, включенных в предложения

Гласные в первом и втором слогах	Количество случаев	Средняя J (мм)		Относительная J гласных второго слога к гласным первого (%)
		первый гласный	второй гласный	
[a] + [a]	3	7,9	5,8	73,2
[e] + [é]	6	4,1	4,3	103,6
[o] + [á ^o]	3	8,5	6	92,3
[õ] + [é ^o]	3	5,1	3,5	67,9
Краткие [a:] + [á:]	15	5,6	4,8	85,7
	6	9,3	8,3	89
[a:] + [á:]	3	6,1	6,6	108,2
Долгие	9	8,2	7,7	93,7

превосходство второго гласного ощутимо: относительная J его к первому гласному составляет 143,2%, тогда как отношение второго гласного к первому в слове *kece*, расположенном в начале синтагмы *K'imθi* [*kece*] *γ'etirdi* равняется 62%.

Приведем еще один пример. Лексема *da:wā:* находилась в начале синтагмы (*Oηa*^o [*da:wā:*] *nā:mā:* *γ'erek*^o?), а *wa:kā:* — в конце (*Bi* [*wa:kā:*] *g'ecen jil bolipdi*). В результате нами получены различные значения по J ударных и безударных гласных в данных лексемах в предложениях. Ср. среднюю J гласных в них: *wa:kā:* = 9,8—7,7 мм, *da:wā:* = 8,8—8,9 мм.

Нужно заметить, что здесь немаловажно значение согласных звуков, следующих за открытыми ударными слогами слов, интересующих нас: ...*depe bolma*^oδ; ...*da:wā:*

nā:mā: ʔ'erekʔ; ...Cā:cā: ʔarip... Можно констатировать, что, во-первых, если двусложное слово со структурой

СУ+СУ расположено в начале синтагмы, то начальный гласный его вне зависимости от ударения имеет более интенсивный характер, чем конечный¹; во-вторых, если слово находится в середине внутренней синтагмы, то конечный гласный данного слова интенсивнее начального. В исследованиях по родственным и неродственным языкам доказано, что *J* ударных и безударных гласных в серединном положении синтагмы бывает нестабильным [см.: Скородумов, 1914; Бызова, 1966, 90—94; Исаев, 1970, 88—96 и др.].

Теперь сопоставим *J* широких гласных слов с двумя прикрито-открытыми слогами в составе предложений с интенсивностью гласных тех же слов, но изолированно употребленных. Такое сопоставление однако не внесет существенных корректив на значение *J* сравниваемых единиц. В большинстве случаев гласные первого слога произносятся с большей затратой энергии, чем гласные второго слога. Сила звука слов, взятых в предложениях, не всегда ослабляется по сравнению с силой того же звука тех же слов, но изолированных, наоборот, для уменьшения *J* того или иного гласного его произнесение в составе предложения не является определяющим, как это наблюдается, напр., при временной характеристике (ср. табл. 2 с данными табл. 17).

Динамическая величина гласного первого слога двусложных слов, взятых как самостоятельно, так и в составе предложений, наиболее постоянна, тогда как величина *J* второго гласного изменчива. В связи с этим неизбежно обратить внимание на слова *toká^o* и *kōsē^o*. Гласные первого слова не уступают один другому по *J* во втором слове, наоборот, они различны. Причина кроется в индивидуальных особенностях гласных. На самом деле *J* [a] > *J* [o] и *J* [ō] > *J* [e].

¹ Это согласуется с динамической интерпретацией синтагмы фарсидского языка: «Основная фонетическая характеристика вокативной синтагмы заключается в том, что ее начало постоянно произносится сильнее, чем конец, как по тону, так и по интенсивности» [Завьялова, 1964, 49; ср.: Иванов 1975].

Средняя J гласных в изолированных словах и словах в составе предложений (мм)

Слова	В изолированном виде		В составе предложения	
	первый гласный	второй гласный	первый гласный	второй гласный
кака	10,1	6,8	7,9	5,8
кака	3,2	2,6	4	2,5
дека	3,5	2,5	4,2	6,1
лока	7,8	7,6	6,5	6
кака	3,9	2,6	5,1	3,5
ша:ка:	9,6	7,6	9,8	7,7
да:ва:	9,6	7,4	8,8	8,9
са:са:	6	4,5	6,1	6,5
Усредненная	6,7	5,2	6,5	5,9

Это связано с большей открытостью гласных с большей интенсивностью, а сам факт такой зависимости может быть использован при оценке характера динамических изменений: сохранение большей амплитуды [а] даже в конечном положении в слове может подтверждать его слабую лабиализованность и широкий характер.

2. 2. Краткие и длинные гласные в структуре СУС+СУС

Изолированные слова. Индивидуальные динамические особенности кратких и длинных гласных представлены в табл. 18.

В отношении собственной J сохраняется та же закономерность, которая вытекала, как мы видели в 2. 1 данной главы, из слов со структурой СУ+СУ, т. е. в группе широких гласных на верхней ступеньке динамической градации располагаются звуки [а:] и [а] притом безударные, а нижней — звук [е].

В табл. 18 индивидуальной интерпретации подлежат пары гласных [а]+[е] и [о]+[а°], почему в первой паре очень низкая относительная J, а во второй, наоборот, — высокая? Такое силовое «разногласие» гласных в той или иной паре объясняется индивидуальными особенностями

Интенсивность широких гласных в словах типа **СУС+СУС**

Гласные в первом и втором слогах	Количество случаев	Средняя J (мм)		Относительная J гласных второго слога к гласным первого (%)
		первый гласный	второй гласный	
[a] + [ä]	33 ¹	9,3	6,6	71
[e] + [é]	38	3,5	3,1	89,3
[a] + [é]	15	5,5	2,8	51,8
[o] + [á°]	15	7	7,5	108,3
[o] + [é°]	12	5	4,2	83,1
Краткие	113	6	4,8	78,9
[a:] + [á:]	12	10,2	9,3	90,8
[ä:] + [ä:]	9	6,2	5,2	84,1
Долгие	21	7,6	6,3	89,3

звуков. Ведь, $J [e] < J [\ddot{a}]$ и $J [a] > J [o]$. Собственная J гласных звуков во вторых слогах, таким образом, оставляет свои «следы» и внутри слов: в первом случае [e] являясь ударным, слабее [ä], во втором — [a] сильнее [o] (т. е. более открытый гласный характеризуется большей амплитудой).

Таким образом, широкие гласные (как краткие, так и долгие) первых слогов произносятся сильнее по сравнению с идентичными гласными во вторых слогах. Относительная J ударных гласных к безударным в первом слоге по кратким гласным (берется усредненное число всех кратких) составляет 79%, по долгим — 89,3%. Иначе, J широких гласных в последнем слоге меньше J широких гласных в начальном слоге на 11—21% соответственно по кратким и долгим.

Аналогичная акустическая картина по J ударных и безударных широких гласных наблюдается также в двухсложных словах со слоговыми конструкциями **Y+СУС**, **Y+СУСС**, **УС+СУС**, **СУ+СУС** и **СУСС+СУС**, не говоря уже о динамике гласных в словах с первым закрытым (прикрыто-закрытым или неприкрыто-закрытым) и вто-

¹ В работе [Моллаев, 1973, 67] допущена ошибка: вместо 33 напечатано 38.

рым прикрито-открытым слогами¹. Вот несколько иллюстраций, где указана средняя J гласных:

aktāk = 10,2—8,2 мм

paśāk = 8—6,9 мм

peśék = 3,6—3,6 мм

dertdēs = 4,8—2,7 мм

arka = 9,5—7,1 мм

ja:rā:n = 9,5—8,7 мм

a:βa:t = 9,8—8,4 мм

ä:mā:rt = 6,2—6,1 мм

mā:kā:m и *mā:tā:c* (вместе) = 5,7—5,1 мм.

В наших материалах только в словах *owθā°r*, *ōjke°n*, *edēr* гласные вторых слогов по J превышали гласные первых слогов соответственно на 0,9, 1,1 и 0,6 мм.

Теперь займемся изучением природы ударных и безударных вокалических единиц в словах с аффиксами. Для простоты сравним усредненные данные по первому и второму гласным в нижеследующих словах:

körpē°c = 5,7—4 мм

körpē°clēr = 6,1—4,2—5,1 мм

körpē°clerdēn = 5,9—3,3—4,4—3,6 мм

tokmā°k = 7,3—8,5 мм

tokmā°kdān = 7,6—6,3—6 мм

δāhmēt = 5,3—2,7 мм

δāhmetkēs = 5,4—2,5—2,8 мм.

Материал этот при всей неполноте дает нам основание предполагать, что, во-первых, в многосложных словах, содержащих однородные по качеству вокалические единицы, начальный гласный интенсивнее других, в том числе и последнего ударного того же слова, во-вторых, наблюдается ослабление в J гласных по мере удлинения слова (но оно незначительное). Устанавливается также закономерное соотношение J гласных в словах, имеющих более чем два слога. Выражается оно в следующей

¹ В исходе тюрко-туркменских лексем не встречается абсолютно-открытого или минимального типа слога, т. е. состоящего только из одного гласного.

зависимости: в трех-, четырехсложных (можно сказать и пятисложных) словах J последнего гласного меньше интенсивности первого, а гласные срединных слогов еще слабее, чем первый и последний гласные. При этом в четырехсложных словах наблюдается неравномерная картина: гласный второго слога — самый ослабленный, третий от начала гласный по произносительной энергии превосходит его; он же (гласный третьего слога) в интенсивном отношении уступает первому гласному, но имеет почти равную динамическую характеристику с последним (четвертым).

Сравнение J гласных в словах типа $CYC + CYC$ и J однотипных гласных в словах со структурой $CY + CY$ между собой дает любопытные акустические обобщения:

1. Общее: несмотря на разнородность конструкции слогов в данных случаях, ударные гласные менее интенсивны, чем безударные.

2. Индивидуальное: гласный последнего прикрыто-закрытого слога ($-CYC$) имеет больше J по сравнению с гласным последнего прикрыто-открытого слога ($-CY$).

Слова в предложениях. Экспериментально-речевой материал охватывает 8 слов или 24 осциллограммы. Сравнение в них широких гласных первых и вторых слогов выявило, что краткий гласный второго слога сла-

Таблица 19

Интенсивность широких гласных в словах со структурой $CYC + CYC$, включенных в предложения

Гласные в первом и втором слогах	Количество случаев	Средняя J (мм)		Относительная J гласных второго слога к гласным первого (%)
		первый гласный	второй гласный	
$[a] + [a]$	6	8,7	6,1	70,6
$[e] + [e]$	9	4,7	4,6	98,8
$[o] + [a^*]$	3	7,2	5,8	80,9
Краткие	18	6,4	5,3	82,7
$[a:] + [a:]$	3	6,4	3	47,3
$[ä:] + [ä:]$	3	6,4	5,5	85
Долгие	6	6,4	4,2	66,2

бее идентичного первого гласного на 16,6%, а долгий гласный второго слога — на 15—34%¹.

Цифровые данные, включенные в табл. 19, не требуют особого комментария, кроме тех, которые относятся к гласному [a:]. Видно, что J [ä:] даже меньше половины J однотипного по качеству и количеству гласного, но в безударном слоге. Объясняется данное явление тем, что исследуемое слово с двумя одинаковыми [a:] находится в конце конечной синтагмы (ja:rjä:r).

Сопоставление J гласных в изолированных словах и во фразах показывает, что ослабление J гласных во фразе необязательно: в составе предложения она может быть и большей, и меньшей по сравнению с J гласных изолированно произнесенных слов. Причина такого неравномерного изменения J, во-первых, кроется в неодинаковой смысловой нагрузке слов, расположенных в составе предложений, во-вторых, объясняется местонахождением слова в синтагме. Динамическое соотношение гласных изолированных слов и во фразах характеризуется стабильностью, если слово употребляется в середине предложения. Если же слово находится в конце предложения, то J обеих гласных соответственно уменьшается по сравнению с J гласных изолированного слова. Убедительным примером может служить средняя силовая характеристика однородных [a:] в изолированном слове ja:rjä:r (9,6—8,5 мм) и того же слова, но включенного в состав предложения *Meret garpið* [ja:rjä:r] (6,4—3 мм). Вышесказанное подтверждается данными табл. 20.

3. Интенсивность ударных и безударных узких гласных

Как мы убедились в главе о т гласных (2.3 и 2.3.1), в словах со структурой СУ+СУ не встречается двух однотипных по долготе узких гласных. Поэтому при разборе J гласных эксперименту подвергались только краткие узкие гласные фактической лексики современного турк-

¹ Здесь первая (меньшая) цифра относится к характеристике слова *Öä:rzä:r*, которое употреблено в середине предложения, а последняя цифра обозначает усредненное значение [a:] и [ä:] вместе взятых.

Средняя J гласных в изолированных словах и словах в составе предложений (мм)

Слова	В изолированном виде		В составе предложения	
	первый гласный	второй гласный	первый гласный	второй гласный
<i>daydān</i>	9,2	6,6	8,5	6,1
<i>ḡarḡār</i>	9,1	6,9	9	6,2
<i>termér</i>	4,4	3,7	4,8	4,9
$\vee$ <i>merzén</i>	3,8	2,7	4,8	4,2
$\vee$ $\vee$ <i>zenzél</i>	3,4	2,9	4,3	4,8
<i>tokmá°k</i>	7,3	8,5	7,2	5,8
<i>ja:rjá:r</i>	9,6	8,5	6,4	3
$\vee$ <i>ḡā:rzā:p</i>	6,3	5	6,4	5,5
Усредненная	6,6	5,6	6,4	5,1

менского языка, состоящей из комбинации прикрито-открытых слогов типа $CY+CY$.

3.1. Краткие гласные в структуре $CY+CY$

Изолированные слова. Сначала рассмотрим данные о средней J гласных в первом слоге, которым предшествуют смычные согласные: $[dī-]$ (из $dīki$) = 5,5 мм $[k'ū-]$ (из $k'ūtī°$) = 3,7 мм, $[ci-]$ (из $cici$) = 2,4 мм; усредненная J по $[ī]$, $[ū]$, $[i]$ = 3,9 мм.

Если гласный первого слога (ссылаемся на первый слог потому, что именно в нем, несмотря на его безударное положение, соблюдается относительное постоянство амплитуды гласного в словах с конструкцией $CY+CY$) располагается после фрикативных согласных, то его J выражается в следующих цифрах: $[θī-]$ из $(θīdī)$ = 5,1 мм, $[θū-]$ (из $θūrī°$) = 3,4 мм, $[jī-]$ (из $jīlī$) = 4,1 мм; усредненная J по $[ī]$ и $[ū]$ = 4,2 мм. слоге (имеется ввиду только предшествующий согласный), который участвует в образовании слога, не оказывает в среднем существенного влияния на J гласного в том же слоге (имеется ввиду только предшествующий согласный).

Теперь мы подошли к разбору силовых соотношений

узких гласных в словах типа $CY + CY$. J гласных во вторых слогах всегда (без исключения) меньше, чем J однородных гласных в первых слогах. Эта фонетическая закономерность объясняется частично характером слога. В связи с продолжением вибрации голосовых связок гласный последнего прикрыто-открытого слога к концу звучания ослабляется, на осциллограмме амплитуда последних периодов его постепенно падает и соединяется с нулевой линией. Не случайно, что средняя J $[i]$, а также $[i']$ вторых слогов в словах $z\overset{v}{i}z\overset{v'}{i}$, $k\overset{v}{u}z\overset{v'}{i}$ составила чуть больше 1 мм. При рассмотрении уменьшения в J вторых гласных нужно иметь ввиду и тот факт, что обычно имеет место дифтонгизация узких гласных.

Вообще же J узкого гласного во втором слоге по сравнению с тем же звуком в первом слоге всегда характеризуется меньшими значениями. В группе узких гласных среднее динамическое соотношение вокалических единиц во вторых слогах к таковым в первых слогах составляет немного больше, чем 50%. Из отдельных особенностей можно отметить, что в группе кратких узких гласных наиболее интенсивным является $[\bar{i}]$, наименее — $[i]$ (табл. 21).

Исследование подобных слов при их аффиксации способствует выявлению интересных моментов в энергетических закономерностях узких гласных. При прибавлении к некоторым словам аффиксов, имеющих слоговые типы CY и CYC , силовой параметр гласных в корневой лексеме подвергался модификациям, представленным в следующих примерах:

Слова в корневой форме:

$$d\bar{i}k\bar{i} = 5,6 - 2,2 \text{ мм}$$

$$tut\bar{i}^{\circ} = 4,4 - 2,2 \text{ мм}$$

$$k\overset{v}{i}c\overset{v'}{i} = 2 - 1,9 \text{ мм}$$

Слова с аффиксами:

$$d\bar{i}k\bar{i}(\bar{l}\bar{i}) = 5,8 - 6,2 \text{ мм}$$

$$tut\bar{i}^{\circ}(\bar{l}\bar{a}r) = 4,6 - 4,7 \text{ мм}$$

$$k\overset{v}{i}c\overset{v'}{i}(z\bar{i}k) = 2,5 - 2,1 \text{ мм}$$

Приведенная иллюстрация служит подтверждением того, что гласный в последнем прикрыто-открытом слоге произносится с меньшей энергией, чем тот же гласный в первом прикрыто-открытом слоге и доказывает, что когда за последним открытым слогом двусложного слова следует звуковой комплекс (или звуковые комплексы),

Интенсивность кратких узких гласных в словах
со структурой СУ+СУ

Гласные в первом и втором слогах	Количе- ство случаев	Средняя J (мм)		Относительная J гласных второго слога к гласным первого (%)
		первый гласный	второй гласный	
[i] + [i']	9	4,9	2,3	45,9
[i] + [i']	15	2,4	1,7	73
[u] + [i°]	6	4,4	2,3	53
[ū] + [i°]	9	3,3	1,8	55,2
Усредненная	39	3,5	2	56,4

то J гласного в этом слоге увеличивается и приближается к амплитудным значениям первого гласного, который в принципе должен быть «всегда» более сильным, а порой даже превосходить его.

Слова в предложениях. В отношении динамической характеристики гласных двусложных слов в предложениях намечается тенденция, противоположная закономерности, выявленной в изолированных словах со

структурой СУ+СУ. В наших материалах относительная J гласных второго слога к однородным гласным первого слога составляет 101,4%. Значит, во фразе ударные узкие гласные чуть сильнее безударных. Здесь мы исключили

из данных значение J гласных [i] в слове ^{v,v}zizi, которое употреблено как обращение. А если включить его данные по J к показателям остальных гласных, то опять-таки получится прежняя динамическая картина: J группы гласных во втором слоге окажется меньшей, чем у группы гласных в первом (относительная J станет 90,1% против 101,4%).

Сравним теперь изолированные слова с теми же словами, взятыми в составе предложений. Сравнение дает нам основание говорить, что в динамической характеристике гласных первого и второго слогов во фразе наб-

Интенсивность узких гласных в словах со структурой

CY+CY, включенных в предложения

Гласные в первом и втором слогах	Количество случаев	Средняя J (мм)		Относительная J гласных второго слога к гласным первого (%)
		первый гласный	второй гласный	
[i] + [i]	3	6,1	5,5	89,6
[i] + [i]	3	1,2	2,9	248,5
[ü] + [i ^o]	3	4,2	3,3	77,7
Усредненная	9	3,8	3,9	101,4

людается почти та же картина, что обнаружена в аффиксальных изолированных словах. И, самое важное, в этих сопоставлениях выявляется, что именно в первом слоге слов, как изолированных, так и связных, со структурой CY+CY гласные сохраняют стабильный динамический облик (см. табл. 23), а уменьшение J первого гласного слова ^{v,v} *cici* по сравнению со вторым в 2,4 раза (в составе предложения) объясняется тем обстоятельством, что, находясь в интерсмычном положении, он сильно редуцируется (его *t* составляет всего лишь 27 мс; см. табл. 6). Это, очевидно, связано и со стилем речи. Так, J первого гласного данного слова по разным дикторам различна: если в произношении дикт. I она составляет полмиллиметра, то у дикт. III звук этот [i] вообще «исчез», т. е. на осциллограмме можно измерить амплитуду, только второй (срединой) фазы, и то лишь в 0,1 мм. Сказанное о дикт. III относится также к абсолютным амплитудным значениям слов ^{v,v} *zizi* (1—0,4 мм) и *küti^o* (0,4—0,4 мм). Что касается средней величины, то она достигается благодаря умеренному стилю дикт. II, где абсолютные амплитудные значения сравнительно высокие: в слове ^{vv} *cici* = 2,8—6 мм, в ^{v,v} *zizi* = 6,2—3,3 мм, в *küti^o* = 9,7—6,5 мм.

Выявленная акустическая закономерность, т. е. пре-

обладание по J первого гласного над вторым, повторяется также в изолированных словах типа Y+CY.

Таблица 23

Средняя J гласных в изолированных словах и словах в составе предложений (мм)

Слова	В изолированном виде		В составе предложения	
	первый гласный	второй гласный	первый гласный	второй гласный
<i>diki</i> v v,	5,6	2,2	6,1	5,5
<i>zizi</i> v v,	2,4	1,4	3,4	1,7
<i>cici</i> v v,	2,4	1,8	1,2	2,9
<i>k uli°</i>	3,7	2,2	4,2	3,3
Усредненная	3,5	1,9	3,7	3,3

YC+CY и CYC+CY. Ср., напр., среднюю J в изолированно произнесенных словах: *iki*=2,3—2,3 мм, *ilki*=2,9—2,2 мм, *uli°*=3,3—2,4 мм, *kirpi*=5,7—2,6 мм, *bīcyi*=6,1—3,5 мм, *kūnzi°*=3,4—2 мм. В связной речи эти значения выглядят иначе: *iki*=1,4—4,6 мм, *kirpi*=4,2—3,3 мм.

3.2. Краткие и долгие гласные в структуре CYC+CYC

Изолированные слова. В абсолютном большинстве слов, состоящих из сочетания слогов CYC+CYC, отмечается превышение J кратких узких гласных в группе первого слога над J таковых в группе второго (табл. 24).

Как видно из подсчетов, второй гласный в ряде [u]+[i°] чуть превышает по J первый. Причина кроется в качестве гласных, составляющих данный ряд. В действительности, J[i] > J[u].

Очень своеобразна динамическая характеристика долгих узких гласных. Здесь закономерно преобладают большие значения J гласного во втором слоге. Правда, силовое соотношение между ударными и безударными [i] очень незначительное, тогда как между вторым и первым [i:] оно довольно ощутимо. Объясняется это, как нам кажется, двумя причинами: во-первых, исследуемое слово *g'i:ðli:n* является диалектным, где первый гласный произносится долго против литературно-орфоэпического краткого; подобный языковой факт должен отражаться в показателях дикторов, тем более, что все они — носители

Таблица 24

Интенсивность узких гласных в словах со структурой СУС+СУС

Гласные в первом и втором слогах	Количество случаев	Средняя J (мм)		Относительная J гласных второго слога к гласным первого (%)
		первый гласный	второй гласный	
[i] + [i]	33	7,21	7,2	99,8
[i] + [i]	21	4,5	4	88,7
[u] + [i°]	18	5,5	5,6	102,1
[ü] + [i°]	27	3,9	3,6	94
Краткие	99	5,3	5,1	97,3
[i:] + [i:]	3	3,6	3,8	105,5
[i:] + [i:]	3	2,5	3,1	122,6
Долгие	6	3	3,4	112,5

орфоэпической нормы, хотя им предложен вариант с долготой в первом слоге; во-вторых, безусловно, некоторые коррективы в соотношения внесли и различия в темпе речи дикторов. Почти равное соотношение сил у гласных в слове *зѣ:кзѣ:к* достигается благодаря данным дикт. III (ибо показатели дикт. I и II почти сходные), а превосходство в динамике второго гласного в слове *g'i:ðli:n* — благодаря данным дикт. II (ибо у остальных дикторов показатели почти равные). Об этом свидетельствует табл. 25.

Сравнение абсолютной J первых
и вторых гласных по дикторам (мм)

Слова	Дикторы	Первый гласный	Второй гласный
v v' zi:kzi:k	I	2,2	2,1
	II	6,2	5,8
	III	2,4	3,5
g'i:δli:n	I	1,9	1,7
	II	4	5,7
	III	1,6	1,8

Нужно особо подчеркнуть, что автор не претендует на окончательность вывода об J долгих гласных в туркменском языке. Вывод этот может считаться предварительным, ибо обследованные нами лексические единицы являются еще недостаточными. Дальнейшее проведение экспериментально-фонетических исследований по физико-акустическим параметрам долгих гласных вообще, долгих узких — в частности, как нам представляется, совершенно необходимо для теории туркменского вокализма.

Представляет интерес сравнение данных, полученных об J кратких гласных из комбинации CŸC+CŸC, с данными об J идентичных гласных в CŸ+CŸ. Если отношение J гласных во втором слоге к J первых в словах со структурой CŸ+CŸ составляет 56,4%, то в словах типа CŸC+CŸC — 97,4%. Причину надо искать скорее в слоговом строении.

Для выявления соотношения по J первым и вторым кратким гласным в многосложных словах, нами было прибавлено окончание к двусложным ритмическим словам. У автора возникла рабочая гипотеза: чем больше число слогов в слове, тем меньше J гласных в нем, ведь звуковая энергия для произнесения гласных в двусложных словах больше, чем для произнесения их в многосложных. Это, конечно, относительно. А в абсолютном понимании, наоборот, требуется больше энергии для произнесения гласных в многосложных словах. Причина от-

носительного ослабления гласных по мере увеличения числа слогов в слове заключается в том, что энергия, затрачиваемая на гласные звуки в многосложных словах, подлежит «разделению» на большее количество звуков. Примером могут служить модификации силового параметра гласных в дву- и многосложных словах. Ср.:

$\overset{v}{k} \overset{v}{i} \overset{v}{s} m i s$	= 3,6—2,9 мм	$j \ddot{i} l \ddot{y} i n$	= 6—8,2 мм
$\overset{v}{k} \overset{v}{i} \overset{v}{s} m i s (l \ddot{e} r)$	= 2,5—1,4 мм	$j \ddot{i} l \ddot{y} i n (l \ddot{i} k)$	= 5,6—7,3 мм
$\overset{v}{k} \overset{v}{i} \overset{v}{s} m i s (l e r d \ddot{e} n)$	= 2 — 1,9 мм		

Эти цифры подтверждают вышесказанное. Еще ср.:

$\overset{v}{g} \ddot{i} l \ddot{c} i k$	= 8,7—7,1 мм,	$\overset{v}{g} \ddot{i} l \ddot{c} i \ddot{y} i n$	= 7,2—5,9 мм
--	---------------	---	--------------

Сравнение акустических данных в последних двух словах лишний раз дает основание говорить о том, что словесное ударение в туркменском языке не играет динамической роли при анализе гласных. Чем же обусловлено уменьшение в J второго гласного в слове $\overset{v}{g} \ddot{i} l \ddot{c} i \ddot{y} i n$ по сравнению со вторым гласным в слове $\overset{v}{g} \ddot{i} l \ddot{c} i k$ на 20%. Здесь, прежде всего, больше влияние типа слогов и позиции гласного в слове; гласный прикрито-открытого слога расположен в середине слова ($\overset{v}{g} \ddot{i} l + [c \ddot{i}] + \ddot{y} i n$). Как мы видели выше, узкий гласный в данной позиции по динамической характеристике почти равняется гласному закрытого с двух сторон слога в двусложных словах.

Для выяснения акустической характеристики узкого гласного прикрито-открытого слога в конечной позиции

(со структурой CYS+CY) нами проанализированы следующие слова и получены соответствующие сведения:

$\overset{v}{b} i \ddot{c} \ddot{y} i = 6,1—3,5$ мм, $\overset{v}{k} i r p i = 5,7—2,6$ мм, $\overset{v}{k} \ddot{u} n z i = 3,4—2$ мм.

О том, какова модификация J узких гласных прикрито-открытого слога в начальной позиции по структуре CY+CYS, свидетельствует средняя J гласных первого и второго слогов: $\overset{v}{d} i m i k = 7—8,2$ мм, $\overset{v}{b} u l i t = 5,4—5,2$ мм, $\overset{v}{p} i t i k = 4,2—3,5$ мм, $\overset{v}{p} i k i r = 3,9—5,9$ мм.

В этих словах относительная J группы узких гласных

первого слога к группе вторых составляет 89%. Как известно, в слове *gīlcīyīñ* относительная J слога [-cī-] к первому закрытому [gīl-] составила 82%. Эти цифры сравнительно близки.

Таким образом, узкий гласный прикрыто-открытого слога (CY) имеет почти одинаковую J в начальной и срединной позиции изолированного слова, а в конечной — хотя данная позиция ударная, его J уменьшается до 50%, иначе, относительная J последнего гласного (имеется ввиду группа узких гласных) к первому равна в словах со структурой CY+CY 56,4%, а в словах типа CYC+CYC еще меньше — 53,8%. Для сравнения J гласного одного и того же слога в составе дву- и многосложных слов рассмотрим следующие примеры:

kir	= 6,4 мм
[kir-] (из <i>kirpi</i>)	= 5,7 мм
[-ki'r] (из <i>piki'r</i>)	= 5,9 мм
[kir-] (из <i>kirpik</i>)	= 6,1 мм
[-kir-] (из <i>pikirli</i>)	= 6,3 мм
[-ki+r] (из <i>icipikirli</i>)	= 6 мм
[-ki-] (из <i>pikirin</i>)	= 5,3 мм.

Такое сравнение в наших материалах применимо также в отношении кратких и долгих широких гласных: сравнивается средняя J ударных и безударных широких гласных в каждом ряде:

<i>caκ</i>	= 8,4 мм
[caκ-] (из <i>caκzā</i>)	= 8,4 мм
[-caκ] (из <i>paκaκ</i>)	= 6,9 мм
[-caκ-] (из <i>paκaκlār</i>)	= 7,1 мм
[-caκ] (из <i>θallancāκ</i>)	= 6,8 мм
<i>tā:c</i>	= 6,1 мм
[-tā:c] (из <i>mā:tā:c</i>)	= 4,6 мм

[^v-tā:c-] (из mā:tā:clīk) = 5 мм

[^v-tā-] (из Mā:tā:zī) = 5,1 мм.

Отсюда выявляется следующая закономерность: во-первых, гласный, находясь в интерконсонантном окружении, сохраняет равномерный (или почти равномерный) динамический облик, несмотря на место расположения по линейной протяженности слова, а если изменяется этот тип слога (т. е. СУС), то соответственно претерпевает изменение в J гласный, расположенный в данном слоге (см. вторые слоги в словах pi+ki+riŋ, Mā:+tā:+zī); во-вторых (и это самое важное), интенсивность, как акустический параметр, не играет роли для характеристики того, ударен ли данный гласный или нет¹.

Последняя гипотеза подкрепляется посредством анализа J однородных гласных в третьем слоге. Ср., напр., среднюю J узких [ī] и [i], которые находятся в одинаковых фонетических условиях:

[^v-līk] (из jīlyīnlīk) = 7,5 мм

[^v-līk] (из θaŋθarlīk) = 6 мм

[^v-līkj] (из gursī°nlīk) = 5 мм

[^v-zīk] (из kicizīk) = 2,5 мм

[^v-līk] (из ā:sy'ā:rlīk) = 2,7 мм

[^v-līk] (из mā:tā:clīk) = 2,5 мм.

Слова в предложениях. Ввиду недостаточности фактического материала по долгим узким гласным, эксперименту подвергались только краткие. Была обнаружена также общая закономерность, наблюдаемая при разборе изолированных слов со структурой СУС+СУС, правда, с той разницей, что в словах с двумя закрытыми слогами, приведенных в составе предложений, J второго

¹ Ср.: «...самым интенсивным является начальный гласный, независимо от того, ударный он или нет» [Бондарко и др., 1966, 58]. Притом «это не зависит ни от качества гласных в слове, ни от места слова во фразе, ни от темпа произношения» [Бондарко и др., 1973, 143]. Аналогичная тенденция наблюдается на материалах грузинского, китайского и монгольского языков [см.: Жгенти, 1959, 103; Спешнев, 1958, 149; Герасимович, 1970, 133—135; 1975, 34—43].

гласного еще уменьшается по сравнению с *J* тех же гласных в первом слого того же слова, т. е. относительная *J* второго гласного к первому гласному слов в связной речи составляет 78% (табл. 26), а в изолированных словах, как сказано выше, — 97,4%.

Т а б л и ц а 26

Интенсивность кратких узких гласных в словах со структурой СУС+СУС, включенных в предложения

Гласные в первом и втором слогах	Количество случаев	Средняя <i>J</i> (мм)		Относительная <i>J</i> гласных второго слога к гласным первого (%)
		первый гласный	второй гласный	
[i] + [i]	6	6,9	5,2	76
[i] + [i]	6	2,9	1,7	59,7
[u] + [i°]	6	4,3	4	92,7
[ü] + [i°]	3	4,6	3,6	78,8
Усредненная	21	4,7	3,6	77,9

Интенсивность узких гласных в словах со структурой СУС+СУС, включенных в предложения, становится меньшей по сравнению с изолированно употребленными словами. Такое ослабление в *J* особенно сильно при сравнении вторых слогов. Можно допустить, что главная причина — это позиция слова в предложении, а не ударение. В наших материалах, кроме глаголов-сказуемых *dĩmdĩm* и *dĩkdĩk*, большинство примеров употреблено в середине синтагмы, а в этой позиции, как известно, физико-акустические характеристики гласных, в том числе и динамические, — значительно пестрые (табл. 27).

В отдельных словах, в связи с индивидуальными особенностями, *J* второго гласного превосходит *J* первого (см. *gursi°n*). А вообще, если взять слова по дикторам в отдельности, то равновесие гласных по *J* наблюдается и в словах *gĩrkĩm*, *durmi°s*, *dũldi°l* в произношении дикт. I, а по дикт. III динамика гласных равна или почти рав-

Средняя J гласных в изолированных словах и словах в составе предложений (мм)

Слова	В изолированном виде		В составе предложения	
	первый гласный	второй гласный	первый гласный	второй гласный
<i>girkim</i>	8,7	8,2	7,6	6,2
<i>dimdim</i>	7,1	6,9	6,2	4,3
<i>bilbil</i>	3,4	3,6	3,2	2,5
<i>dikdik</i>	3,8	3,7	2,6	1
<i>durmti^os</i>	5,4	5,5	4,7	4,2
<i>gursiⁿ</i>	5,1	8,8	4	3,8
<i>dildi^l</i>	4,2	4,4	4,6	3,6
Усредненная	5,4	5,9	4,7	3,6

на во всех словах, кроме *girkim*, где абсолютная J первого и второго гласного не сопоставима (4,5—1,3 мм). Это и есть отпечаток дикции наших испытуемых.

Результаты анализа объективных данных по J кратких и долгих гласных туркменского языка представлены в сводной таблице 28 и в рис. 3—4.

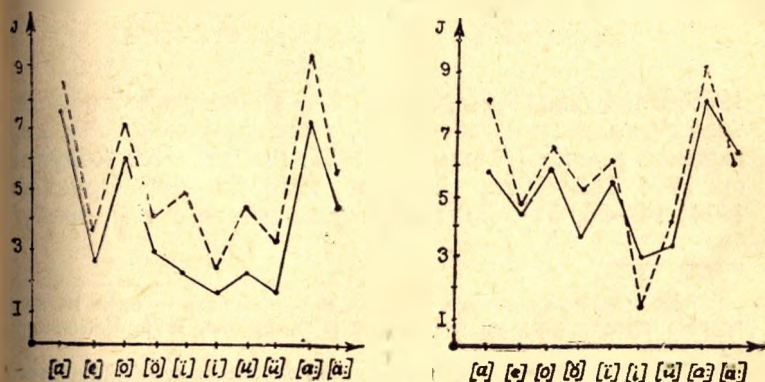


Рис. 3. Средняя интенсивность кратких и долгих гласных в двусложных словах со структурой CY+CY

Таким образом, из проведенных опытов можно сделать вывод: в двусложных словах туркменского языка гласные первых слогов интенсивнее гласных вторых слогов.

Туркменские материалы по *J* ударных и безударных гласных, с одной стороны, соответствуют фактам мишарско-татарского диалекта татарского языка, уйгурского, чувашского, тувинского и казахского языков [Байчура, 1959, № 2; 1961, 51; 1963, 53, 56; 1964, 181; Аралбаев, Джунисбеков, 1968; Татубаев, 1973; Вајсуга,

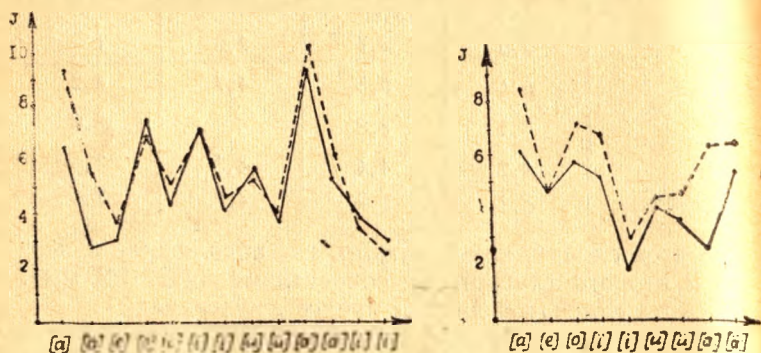


Рис. 4. Средняя интенсивность кратких и долгих гласных в двусложных словах со структурой CVC+CVC

1958; Вајсуга, 1976]¹, с другой,— не совпадают с объективными данными узбекского, азербайджанского² и киргизского языков [Махмудов, 1957; 1960, 29—35; Абдуллаев, 1964, 143—165а; Ахматов, 1970, 53—63; Орусбаев, 1974, 14—26, 54]. Данный вывод, вместе с тем, требует

¹ По мнению некоторых авторов, интенсивность — один из носителей ударения в казахском языке [Раимбекова, 1971; Есентемирова, 1976]

² Ср.: «Экспериментальное изучение фонетики азербайджанского языка позволило установить в нем слабоцентрализирующий характер ударения, т. е. ударение слабой силы на ударном слоге» [Кязимов, 1960, 312].

средней и относительной J гласных в двусложных словах туркменского языка¹

Гласные в первом и втором словах	По структуре СУ+СҮ				По структуре СҮС+СҮС			
	Количество случаев	Средняя J (мм)		Относитель- ная J глас- ных второго слова к гласным первого (%)	Количество случаев	Средняя J (мм)		Относитель- ная J глас- ных второго слова к гласным первого (%)
		первый гласный	второй гласный			первый гласный	второй гласный	
[a] + [á]	15 + 3	8,6 + 7,9	7,6 + 5,8	87,8 + 73,2	33 + 6	9,3 + 8,7	6,6 + 6,1	71 + 70,6
[e] + [é]	27 + 6	3,6 + 4,1	2,7 + 4,3	75,6 + 103,6	38 + 9	3,5 + 4,7	3,1 + 4,6	89,3 + 98,8
[ä] + [ä́]	—	—	—	—	15 + —	5,5 + —	2,8 + —	51,8 + —
[o] + [ó]	9 + 3	7,1 + 6,5	6 + 6	85 + 92,3	15 + 3	7 + 7,2	7,5 + 5,8	108,3 + 80,9
[ö] + [ö́]	9 + 3	4 + 5,1	3 + 3,5	74,1 + 67,9	12 + —	5 + —	4,2 + —	83,1 + —
[i] + [í]	9 + 3	4,9 + 6,1	2,3 + 5,5	45,9 + 89,6	33 + 6	7,2 + 6,9	7,2 + 5,2	99,8 + 76
[i] + [í]	15 + 3	2,4 + 1,2	1,7 + 2,9	73 + 248,5	21 + 6	4,5 + 2,9	4 + 1,7	88,7 + 59,7
[u] + [ú]	6 + —	4,4 + —	2,3 + —	53 + —	18 + 6	5,5 + 4,3	5,6 + 4	102,1 + 92,7
[ü] + [ǘ]	9 + 3	3,3 + 4,2	1,8 + 3,3	55,2 + 77,7	27 + 3	3,9 + 4,6	3,6 + 3,6	94 + 78,8
[ä:] + [ä́:]	15 + 6	9,4 + 8,3	7,4 + 8,3	78,8 + 89	12 + 3	10,2 + 6,4	9,3 + 3	90,8 + 47,3
[a:] + [á:]	18 + 3	5,8 + 4,1	4,4 + 6,6	76,3 + 108,2	6 + 3	6,2 + 6,4	5,2 + 5,5	84,1 + 85
[i:] + [í:]	—	—	—	—	3 + —	3,6 + —	3,8 + —	105,5 + —
[i:] + [í:]	—	—	—	—	3 + —	2,5 + —	3 + —	122,6 + —

¹ В таблице вторые цифры после знака + (плюс) обозначают величину J гласных слов, включенных в состав предположений. а — (минус) — отсутствие таких значений.

конкретизации гипотезы о том, что сила туркменских гласных зависит от ударения [см.: Поцелуевский, 1936, 11; 1975, 25; Хыдыров и Бегенжов, 1948; 1956; 1960; 1977, 37; Мырадов, 1956, 140; 1978, 133, 137; Аннануров, 1956, 1971, 106—107; Тэчмырадов, Худайгулыев, 1970, 6—7; Сапаев, 1971, 473; Күрензов, 1971, 154; ТСЭ, 1974, 304].

Выводы по второй главе

1. В туркменском языке гласные звуки заднего среднего ряда («твердые» гласные) интенсивнее, чем гласные переднего ряда («мягкие» гласные).

2. Самый интенсивный или сильнопроизнесенный гласный звук туркменского языка — гласный заднего ряда, нижнего подъема [a] (и [a:]), независимо от того, в какой позиции и каком консонантном окружении он находится. Его сила превосходит силы гласного переднего ряда верхнего подъема [i] (а также [i:]), который имеет минимальное значение J — в 3 раза. Как в артикуляторном, так и акустическом отношении (по параметру J) данные звуки довольно контрастны: [a] — максимально интенсивный, а [i] — минимально. «Нейтрализованными», локализованными звуками являются гласные переднего ряда [ä] и заднего ряда [u]: они имеют сходный силовой статус.

3. Туркменские гласные звуки по возрастанию их собственной J предстают в такой последовательности: [i], [ü], [e], [ö], [u], [ä], [ɨ], [o], [a] (см. рис. 5).

4. В ритмически организованных двусложных словах, имеющих структуру CУ+CУ и CУC+CУC, первый гласный произносится более сильно, чем второй (ударный в нашем материале).

Данное явление говорит о том, что в туркменском языке проявляется общefonетическая закономерность — ослабление J произнесения от начала слова к его концу и о том, что словесное ударение не нарушает этой тенденции.

5. Сравнительно наибольшей стабильностью J отличаются гласные в первом слоге слова, гласные же во втором слоге в зависимости от структуры слога претерпевают некоторые изменения. Так, если вторые гласные в структуре CУC+CУC по силе приближаются к значе-

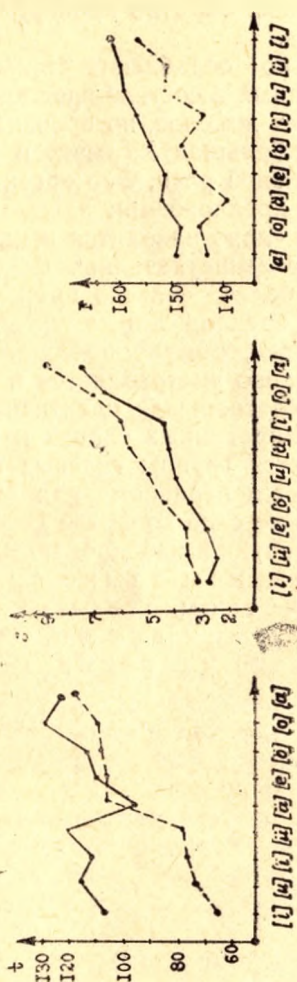


Рис. 5. Средние значения длительности, интенсивности и частоты основного тона ударных и безударных однородных гласных в двусложных туркменских словах (по возрастанию соответствующих градаций)

иниям первых гласных, то в составе $CY+CY$ они значительно ослабляются.

6. Чем больше слогов в слове, тем меньше J гласных в нем, т. е. J гласных обратно пропорциональна продолжительности слова.

7. Необязательно ослабление степени J гласных в словах, произнесенных в составе предложений по сравнению с гласными тех же слов, но произнесенных изолированно, наоборот, большая J одних и тех же гласных наблюдается в связной речи. Это органически связано с позицией слова в предложении; здесь может быть два варианта: а) если слово находится в начале или в середине синтагмы, то вышеуказанная фонетическая закономерность, т. е. более сильное произнесение второго гласного слова в предложении, чем того же гласного в изолированном слове, обычно наблюдается последовательно; б) если слово употребляется в конце синтагмы, то динамическое соотношение идентичных гласных первых слогов в изолированных словах и во фразе почти равное. Что касается группы гласных во втором слоге, то здесь наблюдается неравномерная акустическая картина: вторые гласные слов во фразе (предложении) явно слабее, чем те же звуки в изолированных словах.

8. В туркменском языке силовой коррелят в акустическом отношении не является главенствующим для определения природы словесного ударения.

Глава III

ЧАСТОТА ОСНОВНОГО ТОНА ОДНОРОДНЫХ ГЛАСНЫХ В ДВУСЛОЖНЫХ СЛОВАХ

1.1 ОБЩИЕ ЗАМЕЧАНИЯ

Как утверждает известный американский акустик Джеймс Фланаган: «Анализ основной частоты — или «выделение основного тона» — представляет собой такую же давнюю проблему, как анализ самой речи. Эта проблема, для которой все еще не найдено окончательного решения» [Фланаган, 1968, 204; ср. также: Сапожков, 1963]. Действительно, несмотря на то, что этому вопросу посвящены десятки статей и предложены самые разнообразные способы определения частоты основного тона (ЧОТ), ни один из этих способов не может обеспечить решение данного вопроса на 100% [Гикис, 1970, 214]. По-видимому, это обусловлено чрезвычайной сложностью вопроса ЧОТ, а трудности, в свою очередь, связаны с многофункциональностью основного тона: «...картина основного тона реального отрезка речи чрезвычайно сложна, поскольку в ней суммирована весьма разнообразная информация, которую механически расчлениить невозможно. Даже если попытаться отвлечься от индивидуальных и эмоциональных факторов, то и тогда в общей мелодической кривой заключены сведения о предложении, синтагме, слове, слоге, звуке, а также о таких фонетических средствах, как ударение и основной тон» [Бондарко и др., 1968, 1].

При определении и характеристике ЧОТ гласных в двусложных туркменских словах мы руководствовались рекомендациями, имеющимися в общей экспериментально-фонетической литературе [см.: Фант, 1963; Фланаган, 1968, 204—207; Златоустова, 1956, 4—23; Зиндер, 1960, 187—190; 1979, 184—186; Бондарко, 1965, 42—46;

Величко и др., 1965; Чистович, 1968; Кодзасов, 1968; Кодзасов, Отряшенков, 1968, 101—103; Светозарова, 1968; Блохина, Потапова, 1970; 1977; Селютин, 1974; Венде, 1974; Рамишвили, 1976, 85—97 и др.].

Наша операция по определению ЧОТ проводилась в следующем порядке: подсчитывались последовательно повторяющиеся периоды гласного на осциллограммах. Для того, чтобы выразить ЧОТ в гц количество периодов того или иного звука умножалось на 1000 и делилось на абсолютную t того же гласного. Так, напр., второй гласный слова *jatá* в произношении дикт. I имеет 16 периодов и его абсолютная t составляет 170 мс. Вы-

числяя по формуле $F = \frac{n \cdot 1000}{t}$, получим абсолютную

$$\text{ЧОТ: } F = \frac{16 \cdot 1000}{170} = \frac{16000}{170} = 94,1. \quad F = 94,1 \text{ гц.}$$

Итак, ЧОТ второго гласного [á] на осциллограмме слова *jatá* $\approx$ равна 94 гц.

В особо сложных и трудных случаях по определению периодов, согласно общefonетическим правилам, исследуемый гласный сопоставлен с акустическим «портретом» того же гласного в других подобных условиях.

В данной работе движение тона ударных и безударных гласных в двусложных словах не рассматривается.

1.2. Вопрос о частоте тона гласных в тюркологии и туркменологии

Основоположник исследования основного тона (ОТ) гласных звуков в тюркологии — В. А. Богородицкий. Этому вопросу он посвятил специальную статью [Богородицкий, 1926; 1953, 57—68], опыты для которой произведены еще в 1912 г. Автор, анализируя «движение голосового тона», как он сам выражается, гласных в четырех татарских словах *qata*, *баба*, *qатада* и *бабада*, передает его при помощи нотной транскрипции. В. А. Богородицкий выявил, что ударные гласные в двусложных словах характеризуются нисходящим движением тона, тогда как безударные — в одном случае (слово *qata*) характеризовалось нисходяще-восходящим движением, а в другом (слово *баба*) — нисходящим.

Из последних исследований, специально рассматри-

вающих частоту ОТ гласного, можно назвать статью А. Орусбаева [Орусбаев, 1973]. По полученным автором данным можно судить о том, что ОТ гласных ударного слога почти всегда выше частоты тона гласных безударного слога, в какой бы комбинации эти слова не были представлены в естественном речевом сигнале. Итак, в киргизском языке большая частота ОТ является более постоянным признаком выделенности конечного слога [см. также: Орусбаев, 1974, 26—30].

В экспериментально-фонетических исследованиях, посвященных тюркским материалам, ЧОТ гласных звуков рассматривается в связи со словесным ударением [Махмудов, 1957; 1960, 36—40; Байчура, 1961, 165—266; Абдуллаев, 1964, 128—142; Ахматов, 1970, 51—52; Исаев, 1970; Алексеев, 1973; Есентемирова, 1976 и др.]. В тюркской акцентологии существует почти единое мнение относительно частоты ОТ: в подавляющем большинстве случаев в двусложных словах ЧОТ регулярно маркирует ударный слог.

В описательной фонетике туркменского языка по данному вопросу приводятся сведения из акустики, которые уже стали классическо-традиционными¹ [Попелуевский, 1936; 1975; Хыдыров ве Бегенжов, 1948; 1956; 1960; 1977, 7; Аннануров, 1959; 1971; Тэчмырадов, Худайгулыев, 1970]. В этих работах, основанных на субъективно-слуховых наблюдениях авторов, наличествует разноречивая терминология при передаче понятий, связанных с частотой или основным тоном: некоторые из авторов оперируют терминами *сесиң белентлиги* и *сесиң ёкарылыгы* 'высота звука', а некоторые — *сесиң тизлиги* 'скорость звука'. В результате остается спорной передача термина *частота* из словосочетания в русском языке *частота основного тона*². Считаем более приемлемым термин *часто-*

¹ Классическое толкование о различии звуков речи по количеству, силе и тону изложено в частности в лекциях Ф. Ф. Фортунатова, предназначенных для студентов Московского университета и прочитанных им в 1891—1892 гг. [Фортунатов, 1956, 103—106].

² В туркменском языке А. Нурмухаммедов, ссылаясь на терминологию в переводной физике [см.: Мяликулыев, 1973, 210—211], предлагает термин *йыгылык* не только для передачи термина *частота* из словосочетания «частота основного тона», но и для таких понятий, как *частота употребления звука (слова)*, *частотный словарь* и т. д. [Нурмухаммедов, 1972], в составе которых имеется интересующая нас лексема.

та, а термин *тон* и туркменский эквивалент *хең*¹ можно употреблять как синонимы.

Определение основного тона гласных и выяснение его роли в создании акустического эффекта словесного ударения — одна из актуальных проблем в туркменской лингвистике. Кроме того, оно имеет немаловажное значение в разработке с научно-практической точки зрения многих вопросов аудиологии, в частности речевой аудиометрии и акуметрии [см.: Ибрагимов, Хыдыров, 1955; Атамурадов, 1965; Атамирзаева, Агзамов, 1972].

В туркменском языкознании нет работ, специально посвященных ЧОТ туркменских гласных в двусложных словах [см.: Моллаев, 1974]. В работах А. Нурмухаммедова отмечается влияние качества соседних гласных на частоту фрикативных согласных [Нурмухаммедов, 1973; 1974; 1975]. По объективным данным У. Ш. Байчуры, в некоторых туркменских двусложных словах средняя высота ОТ первых гласных составляет 127 гц, вторых — 128 гц [Байчура, 1961, 242]. Значит, частота тона ударного гласного практически не превышает частоты тона безударного. В статье экспериментатора, специально посвященной туркменскому ударению и мелодике речи, гово-

рится и о высоте ОТ в словах *ata, ala, dasdan, appaq, tagam, aləm, dogan, doňuz, kükürt, axwal* [Baitschura, 1976, 9—11, 26—28; ср.: Байчура, 1971, 285]. По акустическим показателям этих слов, превалирующую роль играют первые гласные (средняя высота ОТ равна 165 гц), чем вторые (средняя высота ОТ=157 гц) [Baitschura, 1976, 26].

А. Сапаев установил, что частотный фактор подударных гласных в рассмотренных реализациях был больше на 19, 18% случаев по сравнению с безударными гласными [Сапаев, АДКФН, 1967, 9; 1966, № 6]. В его работе исследовалось и движение тона.

В статье С. Куренова частота ОТ гласных изучается в связи с интонацией. Как явствует из проведенных им опытов, ЧОТ долгой гласной фонемы односложных слов при одинаковых фонетических условиях имеет более широкий мелодический диапазон, чем краткая гласная

¹ Термины *хең* и *тон* в работах М. Гелдиева также употребляются тождественно, однако под этими терминами он подразумевает только интонацию [Geldijif ve Alpaagf, 1929, 56, 59, 189].

фонема, если гласные характеризуются более низкой высотой тона по сравнению с широкими, независимо от краткости или долготы. Автор попутно подверг эксперименту несколько двусложных слов и определил, что ЧОТ безударных гласных на 8-19 гц меньше, чем ударных [Куренов, 1975, 272]. У проф. В. А. Артемова читаем: «...в туркменском языке наблюдается параллелизм в развитии частоты основного тона и интенсивности» [Артемов, 1976, ч. II, 13].

В настоящей главе частота ОТ кратких и долгих гласных нами рассматривается отдельно.

2. ЧАСТОТА ОСНОВНОГО ТОНА КРАТКИХ ГЛАСНЫХ

В предыдущих главах, когда речь шла о *t* и *j* ударных и безударных гласных в двусложных словах, была исследована каждая группа кратких и долгих вокалических единиц в прикрито-открытых и закрытых с двух сторон типах слогов в отдельности. В данной главе анализируются слова со структурами *СУ+СУ* и *СУС+СУС* вместе. При этом сначала говорится о ЧОТ кратких гласных изолированных слов и во фразе, затем — о ЧОТ долгих гласных в идентичных условиях.

Изолированные слова. Для выявления соотношения ЧОТ ударных и безударных гласных было проанализировано 311 осциллограмм. Проведенный анализ показал, что почти во всех случаях гласные вторых слогов отличаются от первых более высокой частотой ОТ. В таблице представлены групповые признаки однородных гласных по параметру ОТ (см. табл. 29).

Вместе с групповыми особенностями наблюдаются и некоторые индивидуальные. ЧОТ гласного [*i*] безударного слога в словах со структурой *СУ+СУ* и ЧОТ гласного [*i(u)*] безударного слога в словах со структурой *СУС+СУС* чуть больше по сравнению с ударными [*i*] и [*i(u)*] в тех же словах. Рассмотрим конкретные примеры.

Так, в слове *kici'* средняя ЧОТ гласного в первом слоге (по трем дикторам) составляет 166,6 гц, тогда как ЧОТ гласного во втором слоге — 158, 2 гц. Причину подобного отступления от общей закономерности по частоте ОТ гласных в двусложных словах, нам кажется, можно

объяснить качественным видоизменением узкого гласного [i], подвергающимся модификации во втором откры-

Таблица 29

Средняя и относительная ЧОТ кратких гласных в изолированных словах

Гласные в первом и втором слогах	По структуре СУ+СŸ				По структуре СŸС+СŸС			
	Количество случаев	Средняя ЧОТ (гц)		Относительная ЧОТ гласных второго слога к гласным первого (%)	Количество случаев	Средняя ЧОТ (гц)		Относительная ЧОТ гласных второго слога к гласным первого (%)
		первый глас- ный	второй глас- ный			первый глас- ный	второй глас- ный	
[a] + [á]	15	143,8	152,8	106,2	33	143,9	149,1	103,6
[e] + [é]	27	146,4	154,2	105,3	38	146,4	150,1	102,5
[ä] + [ä°]	—	—	—	—	15	141,5	152,6	107,8
[o] + [ó]	9	146,1	153,9	105,3	15	145,9	148,4	101,6
[ö] + [ö°]	9	149,6	156,7	104,7	12	152,6	154	100,9
Широкие	60	146,5	156,9	107	113	146,1	150,9	103,3
[i] + [í]	9	144,4	156,1	108	33	147,5	158	107,1
[i] + [i°]	15	160,9	160,3	99,6	21	155,7	162,3	104,2
[u] + [ú]	6	150,4	163,7	108,8	18	154,4	154	99,7
[ü] + [ü°]	9	152,5	159,1	104,3	27	152,2	160,5	105,5
Узкие	39	152,1	159,8	105	99	152,4	158,7	104,1

том слоге. Звук [i] второго слога в подобных словах «теряет» свое качество в известной мере, и, как показано в I главе, он имеет дифтонгоидный характер. Правда, в отдельных случаях в связи со стилем чтения разных дикторов ЧОТ гласного во втором слоге имеет максимальную величину. Однако аналогичное явление не может внести существенные коррективы в малые показатели частоты ОТ второго гласного по сравнению с первым

гласным в словах, оформляющихся по структуре СУ+СŸ и имеющих однотипный [i] в обоих слогах (табл. 30).

Как видно из табл. 30, превалирующее значение ЧОТ звука [i] во втором слоге по сравнению с первым в основном достигается благодаря дикт. III (жен. голос).

ЧОТ [i] в двусложных словах

Слова	Дикторы	Абсолютная ЧОТ (гц)	
		первый гласный	второй гласный
<i>piti</i>	I	120	101,7
	II	120	118,5
	III	257,1	253,8
<i>kiči</i>	I	116,6	104,7
	II	133,3	120
	III	250	250
<i>v v čiči'</i>	I	120	104,7
	II	133,3	121,4
	III	240	257,1
<i>v, v zizi</i>	I	100	104,3
	II	123,8	114,3
	III	231,5	250
<i>kiši</i>	I	100	110
	II	123	138,5
	III	244,4	252,2

Аналогичная картина наблюдается в соотношениях ЧОТ узкого гласного [u] в ударном и безударном слогах. Результат анализа 18 осциллограмм показал, что относительная ЧОТ второго гласного к первому в словах, в обоих слогах которых имеется [u], составляет 99,7%.

Правильно было бы, как нам представляется, причину подобного явления искать в парадигме лабиализация—нелабиализация. Правда, и в соотношении высотного компонента гласных первого и второго слогов наблюдается влияние темпа и стиля речи, так как данные дикторов расходятся по отдельно взятым словам (табл. 31).

Слова в предложениях. Для того, чтобы выяснить, какой модификации подвергается величина тона ударных и безударных гласных в связной речи, некоторые изолированные слова нами были включены в состав предложений. С этой целью проанализировано 63 осциллограммы. В результате получена такая картина, в которой максимальную величину тона имеют вторые гласные по сравнению с первыми. Тем самым, мы убедились в том, что и в связной речи повторяется та же

ЧОТ [u] в двусложных словах

Слова	Дикторы	Абсолютная ЧОТ (гц)	
		первый гласный	второй гласный
<i>gurci°k</i>	I	94,1	100
	II	141,2	128,6
	III	247	154,5
<i>gulli°k</i>	I	107,7	103
	II	120	122,2
	III	150	230,8
<i>bulyi°r</i>	I	103,6	100
	II	112,5	111,1
	III	240	233,3
<i>durni°s</i>	I	94,1	100
	II	114,3	123
	III	242,8	260
<i>gursi°n</i>	I	100	100
	II	125	128,6
	III	240	236,4
<i>durdi°m</i>	I	100	94,1
	II	106,6	125
	III	237,5	225

акустическая закономерность, что и при анализе изолированных слов (табл. 32).

Как явствует из данных табл. 32, ОТ безударных гласных [i] и [ü] в словах со структурой СУ+СУ, а также безударного [o] в словах со структурой СУС+СУС оказался выше, чем соответственно ударные [i°], [i°] и [a°] в тех же словах, приведенных в контексте. К примеру возьмем слово *küti°*, в котором гласный звук второго слога был произнесен с более низким тоном (в среднем на 7,3 гц), по сравнению с гласным первого слога.

Данные относительно звуковых единиц [i], [ü], [o], полученные в результате анализа лексических элементов, употребленных в составе предложений, могут быть объяснены влиянием общей мелодики фразы, в составе которой произносятся гласные. Правда, нельзя не отметить такие факторы, как особенность речи дикторов, влияние соседних согласных и т. д.

Таблица 32

Средняя и относительная ЧОТ кратких гласных слов
в составе предложений

Гласные в первом и втором словах	По структуре СУ+СУ				По структуре СУС+СУС			
	Количество случаев	Средняя ЧОТ (гц)		Относительная ЧОТ гласных второго слова к гласным первого (%)	Количество случаев	Средняя ЧОТ (гц)		Относительная ЧОТ гласных второго слова к гласным первого (%)
		первый глас- ный	второй глас- ный			первый глас- ный	второй глас- ный	
[a] + [á]	3	156,8	170,3	108,6	6	147,8	155,2	104,9
[e] + [é]	6	146,5	155	105,7	9	151,7	167,9	110,7
[o] + [á]	3	152,5	166	108,8	3	157,3	150,2	95,4
[ô] + [é]	3	158,7	173,8	109,4	—	—	—	—
Широкие	15	153,6	166,3	108,2	18	152,3	154,4	101,3
[i] + [í]	3	169,4	169	99,7	6	146,4	150	102,4
[i] + [i]	3	153,3	198,3	129,3	6	129,1	131,4	101,7
[u] + [í]	—	—	—	—	6	143,1	170,8	119,3
[ü] + [í]	3	193,9	186,6	96,2	3	152,6	158,8	104
Узкие	9	172,2	184,6	107,2	21	143	152,6	106,7

Таблица 33

Средняя ЧОТ кратких гласных в изолированных
словах и словах в составе предложений (гц)

Слова	В изолированном виде		В составе предложения	
	первый гласный	второй гласный	первый гласный	второй гласный
кака	141,8	153,8	156,8	170,3
kečé	148,9	152,7	147,2	137
depě	140,7	157	145,8	173
toká°	150	155,6	152,5	166,1
kōčē°	150	160,4	158,8	173,8
diki	145	158,3	169,4	169
čiči	164,4	161,1	153,3	198,3
kūti°	146,6	161,5	193,9	186,6
Усредненная	148,4	157,5	159,7	171,8

Небезынтересно, нам думается, сравнение тоновых величин кратких гласных в изолированных словах с теми же гласными во фразе (табл. 33).

Из табл. 33 видно, что ЧОТ гласного во вторых слогах обычно выше частоты ОТ однородного гласного в первых слогах как изолированных слов, так и слов во фразе. Сравнение средней ЧОТ кратких гласных слов в изолированном виде и во фразе показывает, что в последнем случае ЧОТ, как правило, несколько повышается. Подобное явление, по-видимому, также связано с интонационно-мелодической структурой речевого потока [в частности см.: Зиновьев, 1948; Ершова, 1962, 87].

3. ЧАСТОТА ОСНОВНОГО ТОНА ДОЛГИХ ГЛАСНЫХ

Изолированные слова. С целью выяснения общих и дифференциальных особенностей долгих гласных по параметру ОТ нами проанализировано всего 57 осциллограмм. Проведенный анализ ЧОТ показал, что долгие гласные в группе вторых слогов характеризуются, как правило, более заметным высоким тоном, нежели идентичные звуки в группе первых слогов. Это — общий признак тонового соотношения ударных и безударных долгих гласных в изолированных словах (табл. 34).

Таблица 34

Средняя и относительная ЧОТ долгих гласных в изолированных словах

Гласные в первом и втором слогах	По структуре СУ+СУ				По структуре СУС+СУС			
	Количество случаев	Средняя ЧОТ (гц)		Относительная ЧОТ гласных второго слога к гласным первого (%)	Количество случаев	Средняя ЧОТ (гц)		Относительная ЧОТ гласных второго слога к гласным первого (%)
		первый гласный	второй гласный			первый гласный	второй гласный	
[a:] + [a:]	15	133	137,7	103,5	12	140,5	145,1	103,2
[ä:] + [ä:]	18	141,7	141	99,4	6	142	145,1	102,1
Широкие	33	137,3	139,3	101,5	18	141,2	145,1	102,7
[i:] + [i:]	—	—	—	—	3	143,6	158,2	110,1
[i:] + [i:]	—	—	—	—	3	146,8	156,4	106,5
Узкие	—	—	—	—	6	145,2	157,3	108,3

Из данных табл. 34 вытекает также индивидуальная особенность некоторых долгих гласных по тону. Напр., ЧОТ гласного [ä:] в первом слоге¹ чуть превышала ЧОТ второго слога слов со структурой СҮ:+СҮ:, т. е. относительная ЧОТ второго гласного к первому составляет 99,5%. Точно такая же закономерность повторяется с частотой этого гласного в словах со структурой СҮ:+СҮ:, включенных в предложения (здесь относительная частота равна 98,3%). Сравнивая аналогичные явления, можно констатировать, что долгий гласный [ä:] в туркменском языке обладает особым качеством.

Что касается изолированных слов, имеющих структуру СҮ:С+СҮ:С, то при анализе ЧОТ долгих гласных в них обнаруживается следующая закономерность: повсюду средняя ЧОТ долгих гласных в зоне вторых слогов оказывается максимальной (хотя разница сравнительно невелика: $\approx 2-10\%$).

Слова в предложениях. В нашем материале оказалось 5 таких слов или 15 осциллограмм. В словах, включенных в предложения, обнаружена картина, противоположная характеристикам тона гласных в изолированных двусложных словах.

Гласные зоны первых слогов в словах *Сä:сä:*^{v v, v,}, *өä:рзä:р* в потоке речи произносятся с более высоким тоном (на 2—10%) по сравнению с гласными вторых слогов. А в словах *wa:kä:*, *da:wä:* однородные гласные зоны вторых прикрыто-открытых слогов имеют более высокие мелодические показатели, чем те же гласные зоны первых слогов. В последних словах отношение тоновой величины второго гласного к первому составляет 108,3% (табл. 35).

Теперь переходим к сравнению ЧОТ долгих гласных в изолированных словах с ЧОТ гласных тех же слов в предложениях. Если мелодическая величина кратких гласных в изолированных словах по сравнению с теми же гласными в тех же словах во фразе была меньшей (см. табл. 33), то подобное сравнение по долгим гласным дало противоречивые показатели. Противоречивость свя-

¹ Гласный [ä:] встречается преимущественно в первом слоге основ и по частоте употребления сравнительно мало: слов с данным гласным в туркменском языке насчитывается ≈ 150 [Шамырадов, 1973, 18; Тэчмырадов, 1976, 45].

Средняя и относительная ЧОТ долгих гласных слов в составе предложений

Гласные в первом и втором слогах	По структуре $С\dot{У}:+С\dot{У}:$				По структуре $С\dot{У}:С+С\dot{У}:С$			
	Количество случаев	Средняя ЧОТ (гц)		Относительная ЧОТ гласных второго слога к гласным первого (%)	Количество случаев	Средняя ЧОТ (гц)		Относительная ЧОТ гласных второго слога к гласным первого (%)
		первый гласный	второй гласный			первый гласный	второй гласный	
[a:] + [ā:]	6	153,2	165,9	108,2	3	120,6	108,7	90,1
[ā:] + [ā:]	3	164,8	162,1	98,4	3	140,7	133,3	94,7
Усредненная	9	159	169	106,3	6	130,6	121	92,6

зана с различным типом слоговой структуры слова. Так, напр., долгие гласные в структуре $С\dot{У}:+С\dot{У}:$ изолированных слов имеют меньшую среднюю частоту по сравнению с гласными той же структуры во фразе. Что касается структуры $С\dot{У}:С+С\dot{У}:С$, оформляющей изолированное слово, то здесь наблюдается противоположная картина, т. е. частота ОТ долгих гласных в изолированных словах оказывается более высокой, нежели ЧОТ гласных в тех же словах, но произнесенных в составе отдельных фраз. Это убеждает нас в том, что слова, состоящие из закрытых слогов, при употреблении их в составе предложений подвергаются наибольшему интонационно-мелодическим модификациям. Подобное явление отчасти зафиксировано в табл. 36.

Сравнение изолированных слов, имеющих структуру $С\dot{У}:С+С\dot{У}:С$, с их вариантами во фразе выявило также другую акустическую закономерность: слово с двумя закрытыми слогами при его употреблении в составе предложений, во-первых, ослабляет общий тональный контраст между долгими гласными в нем, во-вторых, ЧОТ долгого гласного во втором слоге имеет сравнитель-

Средняя ЧОТ длинных гласных в изолированных словах и словах в составе предложений (гц)

Слова	В изолированном виде		В составе предложения	
	первый гласный	второй гласный	первый гласный	второй гласный
da:wā:	132,7	140,4	144,6	165,6
wa:kā:	133,9	141,7	161,8	166,3
ĉa:ĉa:	150,5	144,8	164,8	162,1
ja:rĵa:r	138,3	143,9	120,6	108,7
ĉā:prā:p	144,7	144	140,7	133,3
Усредненная	140	142,9	146,5	147,2

но меньшее значение, чем ЧОТ идентичного гласного в первом слоге.

В результате анализа объективных данных по частоте ОТ кратких и длинных гласных в изолированных словах и словах в потоке речи нами составлена сводная таблица и графики по этому параметру физических величин звуков (см. табл. 37 и рис. 6—7).

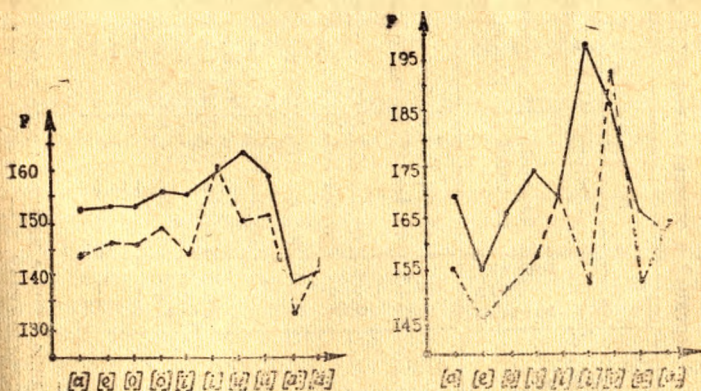


Рис. 6. Средняя частота основного тона кратких и длинных гласных в двусложных словах со структурой $CY+CY'$

Сводная таблица
средней и относительной ЧОТ гласных в двусложных словах туркменского языка¹.

Гласные в первом и втором словах	По структуре СУ + СҮ				По структуре СУС + СҮС			
	Количество	Средняя ЧОТ (гц)		Относительная ЧОТ гласных второго слога к гласным первого (%)	Количество случаев	Средняя ЧОТ (гц)		Относительная ЧОТ гласных второго слога к гласным первого (%)
		первый гласный	второй гласный			первый гласный	второй гласный	
[a] + [a]	15 + 3	143,8 + 156,8	152,8 + 170,3	106,2 + 108,6	33 + 6	143,9 + 147,8	149,1 + 155,2	103,6 + 104,9
[e] + [é]	27 + 6	146,4 + 146,5	154,2 + 155	105,3 + 105,7	38 + 9	146,4 + 151,7	150,1 + 167,9	102,5 + 110,7
[ä] + [ä]	—	—	—	—	—	141,5 + —	152,6 + —	107,8 + —
[o] + [ö]	9 + 3	146,1 + 152,5	153,9 + 166	105,3 + 108,8	15 + 3	145,9 + 157,3	148,4 + 150,2	101,6 + 95,4
[õ] + [ö°]	9 + 3	149,6 + 158,7	156,7 + 173,8	104,7 + 109,4	12 + —	152,6 + —	154,2 + —	100,9 + —
[i] + [i]	9 + 3	144,4 + 169,9	156,1 + 169	108 + 99,7	33 + 6	147,5 + 146,4	158 + 150	107,1 + 102,4
[i] + [i]	15 + 3	160,9 + 153,3	160,3 + 198,3	99,6 + 129,3	21 + 6	155,7 + 129,1	162,3 + 131,5	104,2 + 101,7
[u] + [ü°]	6 + —	150,4 + —	163,7 + —	108,8 + —	—	154,4 + 143,1	154 + 170,8	99,7 + 119,3
[ü] + [ü]	9 + 3	152,5 + 193,9	159,1 + 186,6	104,3 + 96,2	27 + 3	152,2 + 152,6	160,5 + 158,8	105,5 + 104
[a:] + [ä:]	15 + 6	133 + 153,2	137,7 + 165,9	103,5 + 108,2	12 + 3	140,5 + 120,6	145,1 + 108,7	103,2 + 90,1
[ä:] + [ä:]	18 + 3	141,7 + 164,8	141 + 162,1	99,4 + 98,4	6 + 3	142 + 140,7	145,1 + 133,3	102,1 + 94,7
[i:] + [i:]	—	—	—	—	3 + —	143,6 + —	158,2 + —	110,1 + —
[i:] + [i:]	—	—	—	—	3 + —	145,8 + —	156,4 + —	106,5 + —

¹ В таблице вторые цифры после знака + (плюс) обозначают величину ЧОТ гласных слов, включенных в состав предположений, а — (минус) — отсутствие таких значений.

Выводы по третьей главе

1. В туркменском языке ОТ гласных фонем верхнего подъема (узких гласных) обычно выше, чем ОТ гласных фонем среднего и низкого подъема (широких гласных). На этой основе туркменские гласные подразделяются на две группы: а) высокочастотные гласные звуки: [ī], [u], [ū], [i]; б) низкочастотные гласные звуки: [a], [ā], [o], [e], [ö].

Несмотря на позиции и звуковые окружения, самый высокочастотный гласный — [i], наоборот, самый низ-

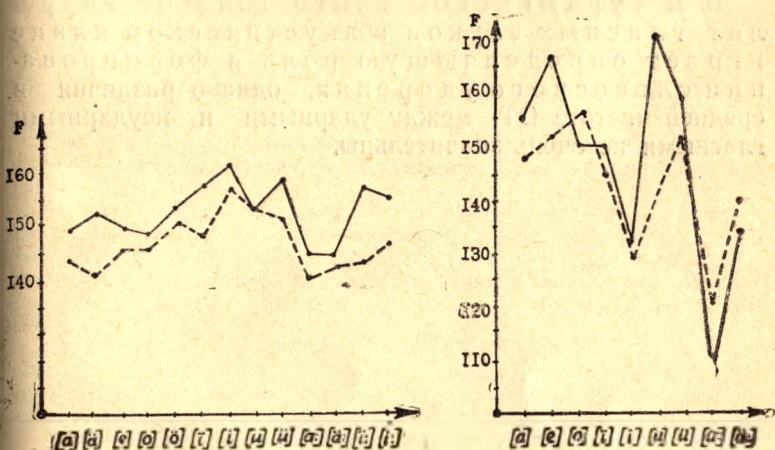


Рис. 7. Средняя частота основного тона кратких и длинных гласных в двусложных словах со структурой CVC+CVC

кий по частоте тона — [a]. Названные звуки и по своим качествам — контрастные.

2. Гласные звуки современного туркменского языка по их возрастанию мелодической (тоновой) градации предстают в следующей последовательности: [a], [ā], [o], [e], [ö], [ī], [u] [ū], [i] (см. рис. 5). Этот вывод основывается на акустических данных, полученных только по кратким гласным, ибо репертуар длинных гласных в составе двусложных ритмически организованных слов ограничен.

3. Частотный уровень гласного в последнем прикрыто-открытом слоге выше по сравнению с ЧОТ идентично-

го гласного в последнем абсолютно-закрытом слоге. Наглядно это выражается таким образом: $F_{o.t.} - C\dot{Y} >$
 $F_{o.t.} - C\dot{Y} \dot{C}$.

4. Слово (вернее — гласные в слове) произносится более повышенным тоном во фразе, чем то же слово в изолированном виде.

5. Как в изолированной форме, так и в составе предложений, гласные зоны вторых слогов характеризуются более высокой относительной ЧОТ по сравнению с гласными зоны первых слогов.

6. В туркменском языке тоновой коррелят гласных звуков в акустическом плане играет определяющую роль в формировании словесного ударения, однако различия в средней частоте ОТ между ударными и неударными гласными не очень значительны.

Б И Б Л И О Г Р А Ф И Я

Абдуллаев Ф. А. Фонетика хорезмских говоров. Опыт монографического описания огузского и кипчакского наречий узбекского языка. Ташкент, 1967.

Абдуллаев Ш. М. Место и природа словесного ударения в современном азербайджанском языке (В свете экспериментальных данных). ДКФН. Л., 1964 (АДКФН. Баку, 1964).

Аванесов Р. И. Русская литературная и диалектная фонетика. М., 1974.

Агабеков [М.] С. Учебник тюркменского наречия с приложением сборника пословиц и поговорок тюркмен Закаспийской области. Асхабад, 1904.

Агафонова Л. С., Бондарко Л. В., Вербицкая Л. А., Гейльман Н. И., Данилов А. С., Куколыщикова Л. Е., Павлова Л. П., Федоров А. С., Штерн А. С., Щукин В. Г. О некоторых характеристиках русской речи в зависимости от разных темпов произношения. — «Слух и речь в норме и патологии». Сб. статей, вып. 1. Л., 1974, с. 25—39.

Азимов П. А., Дешериев Ю. Д., Никольский Л. Б., Степанов Г. В., Швейцер А. Д. Современное общественное развитие, научно-техническая революция и язык. — «Научно-техническая революция и функционирование языков мира». М., 1977, с. 8—19.

[Азимов П., Амансарыев Ж., Сарыев Г., Сопыев Г., Хыдыров М. Н., Ыбрайымов А.]. Хэзирки заман түркмен дили [Орфоэпия. Графика Морфология]. Ашгабат, 1960.

Азимов П. Түркмен дилиниң меселелери. Ашгабат, 1969.

Акбаев Ш. Х. Фонетика диалектов карачаево-балкарского языка (Опыт сравнительного и сравнительно-исторического изучения). Черкесск, 1963.

Алекберли Г. Азербайджанское и русское ударение (Исследования в области фонологии и акцентологии). ДКФН. М., 1946.

Алекперов А. К. Фонематическая система современного азербайджанского языка. Баку, 1971.

Алексеев И. Е. О. Н. Бётлингк и изучение словесного ударения в якутском языке (Предварительное сообщение). — «О. Н. Бётлингк и его труд «О языке якутов» (Материалы конференции, посвященной 120-летию выхода в свет труда О. Н. Бётлингка «О языке якутов»). Якутск, 1973, с. 70—101.

Амансарыев Ж. Түркмен дилиниң ёмут шивесиниң демиргазык генлешиклери. ФЫКД. Ашгабат, 1954.

Амансарыев Ж. Түркмен диалектологиясы (Ёкары окув жайларының филологик факультетлериниң студентлери үчин голлапма), I бөлүм. Ашгабат, 1970.

Амирбеков О. А. Длительность гласных в современном французском литературном языке (Экспериментально-фонетическое исследование). ДКФН. Л., 1964.

Амосов Н. М. Точность, а не интуиция.—«Возможное и невозможное в кибернетике». М., 1963, с. 132—137.

Андреев Н. Д. Статистико-комбинаторные методы в теоретическом и прикладном языковедении. Л., 1967.

Аннануров А. Фонетика дил билимининц бөлүмидир. Ашгабат, 1959.

Аннануров А. Дил билимининц эсаслары, I бөлөк. Ашгабат, 1971; II бөлөк — 1974.

Аралбаев Ж. А. Вокализм казахского языка (Очерки по экспериментальной фонетике и фонологии). Алма-Ата, 1970.

Аралбаев Ж., Джунибеков А. Об ударении в казахском языке. — ИАН КазССР, СО, 1968, № 6, с. 63—69.

Артемов В. А. Экспериментальная фонетика. М., 1956.

Артемов В. А. Психология речевой интонации (Интонация и просодия). Лекции к спецкурсу, ч. 1—2. М., 1976.

Атажанов М. Түркмэн дилинин салыр шивесининц фонетикасынын кәбир айратынлыклары. — УЗ ТГУ, вып. 13, 1958, с. 144—181.

Атамирзаева С., Агзамов С. Акустико-артикуляционный анализ узбекской речи применительно к речевой аудиометрии. Ташкент, 1972.

Атамирзаева С. Экспериментально-фонетическое исследование памаганского говора узбекского языка. Ташкент, 1974.

Атамурадов М. О речевой аудиометрии на туркменском языке.— «Здравоохранение Туркменистана», 1965, № 12 (72), с. 30—34.

Ахатов Г. Х. Об ударении в языке сибирских татар в связи с ударением в современном татарском литературном языке. — ПТИВ, 1964, с. 183—191.

Ахманова О. С., Минаева Л. В. Место звучащей речи в науке о языке. — ВЯ, 1977, № 6, с. 44—50.

Ахматов Т. К. Звуковой строй современного киргизского литературного языка (Экспериментально-фонетическое исследование), ч. I. Фрунзе, 1968; ч. 2, 1970 (АДДФН. Фрунзе, 1969).

Ахметьянов Р. Г. Сравнительное исследование татарского и чувашского языков (фонетика и лексика). М., 1978.

Ахундов А. А. Азербайжан дилинин фонемләр системи (Физиология, акустик, статистик, фонологи тәдигат тәчрүбәси). Баку, 1973.

Байтерекова Г. О фонологической интерпретации фонетических свойств звуков (Экспериментально-фонетическое исследование особенностей восприятия длительности в киргизском и немецком языках). АДКФН. Л., 1978.

Байчура У. Ш. Гласные татарского литературного языка в свете экспериментальных данных. ДКФН. М.-Л., 1953.

Байчура У. Ш. Характер ударения в мишарско-татарском диалекте. — ВЯ, 1959, № 2, с. 113—116.

Байчура У. Ш. Звуковой строй татарского языка, ч. I. Экспериментально-фонетический очерк. Изд-во КазанГУ, 1959.

Байчура У. Ш. Звуковой строй татарского языка в связи с некоторыми другими тюркскими и финно-угорскими языками, ч. 1—4. ДДФН. Казань, 1960 (АДДФН. М., 1962).

Байчура У. Ш. Звуковой строй татарского языка в связи с не-

которыми другими тюркскими и финно-угорскими языками, ч. 2. Казань, 1961.

Байчура У. Ш. К вопросу о характере словесного ударения в уйгурском языке. — «Вопросы уйгурской филологии». Алма-Ата, 1961, с. 49—52.

Байчура У. Ш. К вопросу о характере словесного ударения в чувашском языке (По материалам кимографических записей). — ТИ, 1963, с. 41—57.

Байчура У. Ш. Некоторые данные о словесном ударении в тувинском языке. — ПТИВ, 1964, с. 178—182.

Байчура У. Ш. Некоторые экспериментальные данные о мелодике речи и словесном ударении в уйгурском языке. — ИАН КазССР, СО, 1969, № 5, с. 69—77; см. также: «Структура и история тюркских языков». М., 1971, с. 42—61.

Байчура У. Ш. Инструментальные данные об ударении и интонации в алтайских языках. — «Проблема общности алтайских языков». Л., 1971, с. 279—292.

Байчура У. Ш. К вопросу о методах исследования интонации (по материалам урало-алтайских языков). — «Acta Universitatis Carolinae — Philologica, I. Phonetica pragensia, III», 1972, с. 39—41.

[*Баллыев Г., Тэчмырадов Т., Чарыев М.*] Түркмен дилинин орфоэпик сөзлүгү. Ашгабат, 1978.

Барашков П. П. Звуковой состав якутского языка. Якутск, 1953.

Баскаков Н. А. Каракалпакский язык, II. Фонетика и морфология, ч. 1. (Части речи и словообразование). М., 1952.

Баскаков Н. А. О проекте единой фонетической транскрипции для тюркских языков. М., 1959.

Баскаков Н. А. К истории изучения туркменского языка. Ашхабад, 1965.

Баскаков Н. А. Проблема совершенствования и унификации алфавитов тюркских языков СССР. — «Советская тюркология и развитие тюркских языков в СССР (Тезисы докладов и сообщений)». Алма-Ата, 1976, с. 14—16.

Батманов И. А. Грамматика киргизского языка, вып. 1. Введение. Элементы фонетики. Фрунзе—Казань, 1939.

Батманов И. А. Фонетическая система современного киргизского языка. Фрунзе, 1946.

Батманов И. А. Современный киргизский язык, ч. 1. Фонетика. Фрунзе, 1953; изд. 2-е, 1963.

Баширова А. Г. Ударение в простых определительных словосочетаниях современного азербайджанского языка. АДКФН. Баку, 1969.

Бектаев К. Б., Пиотровский Р. Г. Математические методы в языкознании (Учебное пособие), ч. 1. Теория вероятностей и моделирование нормы языка. Алма-Ата, 1973; ч. 2. Математическая статистика и моделирование текста. Алма-Ата, 1974.

Беляев И. А. Русско-туркменский словарь. Асхабад, 1913.

Беляев И. А. Грамматика туркменского языка. Асхабад, 1915.

Беранек Л. Акустические измерения (Пер. с англ. под ред. Н. Н. Андреева). М., 1952.

Березин И. Н. Извлечения из годовичного отчета путешествующего по Востоку магистра И. Березина. — «Журнал Министерства народного просвещения». Спб., 1845, ч. 46, отд. IV, с. 23—50.

Бетлинг [к] О. О языке якутов. Опыт исследования отдельного

языка в связи с современным состоянием всеобщего языкознания. — «УЗ имп. АН по I и III отделениям». Спб., 1853, т. I, вып. 4, с. 377—446.

Бишиев А. «Первичные» долгие гласные в тюркских языках. Уфа, 1963.

Бирюкович Р. М. Звуковой строй среднечулымского диалекта чулымско-тюркского языка. АДКФН. Томск, 1973.

Бирюкович Р. М. О первичных долгих гласных в чулымско-тюркском языке. — СТ, 1975, № 6, с. 55—67.

Блохина Л. П. Разномощность русских гласных. — УЗ МГПИИЯ, т. 60. М., 1971, с. 262—269.

Блохина Л. П., Потапова Р. К. Просодические характеристики речи (Методическое пособие по подбору материала, предназначенного для проведения экспериментально-фонетических исследований). М., 1970.

Блохина Л. П., Потапова Р. К. Методические рекомендации. Методика анализа просодических характеристик речи. М., 1977.

Бобкова Л. В. Интенсивность ударных и безударных гласных в марийском языке. — «Вопросы марийского языкознания, сб. статей», вып. 3. Йошкар-Ола, 1973, с. 110—114.

Бобкова Л. В. Фонетические характеристики ударных и безударных гласных марийского языка (в сравнении с английским). АДКФН. Йошкар-Ола, 1974.

Богородицкий В. А. Гласные без ударения в русском языке. — «Русский Филологический вестник». Варшава, 1880, т. 4, № 3, с. 87—102.

Богородицкий В. А. Заметки по экспериментальной фонетике, вып. 3. Экспериментально-фонетическое изучение природы русского ударения. Казань, 1905; вып. 4. К методологии и технике экспериментально-фонетических исследований. Казань, 1907.

Богородицкий В. А. Характеристика звукового состава в казанском говоре поволжско-татарского языка в соотношении с звуковой системой общерусского языка. — «Азиатский сб.» (Из «Известий РАН, новая сер.»). Петроград, 1919, с. 873—886 (см. в его кн.: «Введение в татарское языкознание...», 1953, с. 38—72).

Богородицкий В. А. Экспериментально-графическое исследование двусложных слов в общерусском произношении. — «Изв. II отд. РАН», 1923, т. 28, с. 321—332.

Богородицкий В. А. Движение тона в словах двусложных и трехсложных в татарском языке. — ВНОТ, 1926, № 4, с. 3—9 (см.: «Введение в татарское языкознание...», 1953, с. 57—64).

Богородицкий В. А. О долгом и недолгом *y* в западно-сибирских тюркских диалектах и родных явлениях в других тюркских языках. — ДАН, «В», 1927, с. 75—78.

Богородицкий В. А. Введение в татарское языкознание в связи с другими тюркскими языками. Изд. I. Казань, 1934; изд. 2-е, 1953.

Бодуэн де Куртенэ И. А. Избранные труды по общему языкознанию, т. 1—2 (составители В. П. Григорьев, А. А. Леонтьев). М., 1963.

Болла К. Проблемы экспериментального исследования длительности гласных звуков в современном русском литературном языке. АДКФН. М., 1963.

Бондарко Л. В. Осциллографический анализ речи. Изд-во ЛГУ, 1965.

Бондарко Л. В. Слоговая структура речи и дифференциальные признаки фонем (Экспериментально-фонетическое исследование на материале русского языка). ДДФН. Л., 1968 (АДДФН. Л., 1969).

Бондарко Л. В. Языкознание и технический прогресс. — ИАН СССР, СЛЯ, 1973, т. 32, вып. 3, с. 255—260.

Бондарко Л. В. Звуковой строй современного русского языка. М., 1977.

Бондарко Л. В., Вербицкая Л. А., Зиндер Л. Р. Зависимость временной характеристики согласных от их фонетического положения. — ВР, сер. XI, ТПС, вып. 3, 1960, с. 122—127.

Бондарко Л. В., Вербицкая Л. А., Зиндер Л. Р. Акустические характеристики безударности. — Структурная типология языков. М., 1966, с. 56—64.

Бондарко Л. В., Вербицкая Л. А., Павлова Л. П. Акустические характеристики русской речи в зависимости от разных темпов произношения. — ВФиФТ, 1971, с. 47—52.

Бондарко Л. В., Вербицкая Л. А., Павлова Л. П., Данилов А., Грозин В. Инвариантность ударения при изменении темпа речи (Отчет ЛЭФ им. Л. В. Щербы). Л., 1969.

Бондарко Л. В., Вербицкая Л. А., Щербакова Л. П. Об определении места ударения в слове. — ИАН СССР, СЛЯ, 1973, т. 32, вып. 2, с. 141—153.

[*Бондарко Л. В., Зиндер Л. Р.*] Гл. 11. Исследование фонетики. — «Основы теории речевой деятельности». М., 1974, с. 145—160.

[*Бондарко Л. В., Кукольщикова Л. Е., Светозарова Н. Д., Штерн А. С., Гейльман Н. И., Грозин В., Данилов А.*] Роль основного тона в разграничении звуков речи (Отчет ЛЭФ им. Л. В. Щербы). Л., 1968.

Борнс А. Путешествие в Бухару: рассказ о плавании по Инду от моря до Лагора с подарками Великобританского короля и отчет о путешествии из Индии в Кабул, Татарию и Персию, предпринятом по предписанию высшего правительства Индии в 1831, 1832 и 1833 годах лейтенантом Ост-индской компанейской службы Александром Борнсом, членом Королевского общества, ч. 3. М., 1850.

Боровкова Т. А. К вопросу о долготе гласных в языке «Дивану лугат ит-турк» Махмуда Кашгари. — «Филология и история тюркских народов. Тезисы докладов на тюркологической конференции в Ленинграде 7—10 июня 1967 г.». Л., 1967, с. 12—13.

Бровченко Т. А. Первичная обработка осциллограмм речевого сигнала (К вопросу о звуковых границах и стыках). Одесса, 1964.

Бровченко Т. А. Акустическая природа словесного ударения в современном украинском языке (энергетические характеристики ударного слога). Одесса, 1966.

Будагов Р. А. Человек и его язык. М., 1974; изд. 2-е, 1976.

Будаев А. Ж. Система фонем современного карачаево-балкарского языка. Нальчик, 1968.

Буланин Л. Л. Фонетика современного русского языка. М., 1970.

Бураев И. Д. Длительность гласных и согласных звуков байкало-кударинского говора бурятского языка. — СФС, 1976, с. 34—42.

Бызова Н. М. Фонетическая природа ритмического ударения во французском языке (Экспериментально-фонетическое исследование). ДКФН. Л., 1966.

Бызова Н. М. Основной тон и интенсивность гласных ударного

слога во французском языке. — «Вопросы теории немецкого и французского языков», ч. 1. Иркутск, 1967, с. 72—106.

Вамбери А. Язык туркмен и творчество Махтумкули (Пер. на русский язык А. Л. Ларме). ОР ИЯЛ им. Махтумкули, инв. № 139, с. 1—22 (рук.).

Вахитов Я. Ш. Слух и речь. Конспект лекций по курсу «Электроакустика» (Раздел 2). Л., 1973.

Величко В. Г., Нудельман П. Я., Шпигель И. Е. О статистике приращений соседних периодов основного тона речи. — «Тр. учебных институтов связи». Л., 1965, вып. 25, с. 183—190.

Венде К. Я. Влияние фонетических факторов на частоту основного тона эстонских гласных. АДКФН. Таллин, 1974.

Вербицкая Л. А. Русская орфоэпия (К проблеме экспериментально-фонетического исследования особенностей современной произносительной нормы). Л., 1976.

[*Вербицкий В. Г., Ильминский Н. И., Макарий (Невский М. А.)*] Грамматика алтайского языка. Казань, 1869. [Об авторстве указанных лиц см.: Ашнин Ф. Д. Первая печатная грамматика алтайского языка. Проблема авторства. — ТС, 1978, с. 34—61].

Владимирцов Б. Я. Сравнительная грамматика монгольского письменного языка и халхасского наречия (Введение и фонетика). Л., 1929.

Высотский С. С. (ред.) Физические основы современных фонетических процессов в русских говорах. М., 1978.

Гаджиева Н. З. Проблемы тюркской ареальной лингвистики. Среднеазиатский ареал. М., 1975.

Гаджиева Н. З. Некоторые тенденции в развитии строя тюркских языков (фонетический строй). — СТ, 1976, № 2, с. 3—12.

Гвоздев А. Н. Избранные работы по орфографии и фонетике. К 70-летию со дня рождения (1892—1959). М., 1963.

Герасимович Л. К. К вопросу о характере ударения в монгольском языке. — «Вестник ЛГУ, № 14. История, язык, литература», вып. 3, 1970, с. 131—137.

Герасимович Л. К. Монгольское стихосложение. Опыт экспериментально-фонетического исследования. Изд-во ЛГУ, 1975.

Гикис И. Обзор методов выделения основного тона речевого сигнала. — «*Kalbos garsai ir intonacija*». Вильнюс, 1970, с. 214—242.

Гликина Е. А. Опыт экспериментального изучения элементов динамического ударения (на материале английского языка). — ВЯ, 1958, № 5, с. 78—85.

Гокленов Дж. К изучению безударных гласных в туркменском языке. — ИАН ТССР, СОН, 1977, № 6, с. 68—72.

Гокленов Дж. Длительность кратких безударных гласных в трехсложных словах туркменского языка. — «Республиканская научно-теоретическая конференция молодых ученых, посвященная 60-летию ВЛКСМ (Тезисы докладов)». Ашхабад, 1978, с. 51.

Гордина М. В. Фонетика французского языка. Изд-во ЛГУ, 1973.

Григорьев В. О передаче звуков киргизского языка буквами русской азбуки (Письмо к Н. И. Ильминскому). Казань, 1862.

Грузов Л. Длительность марийских гласных. — «Тр. Марийского НИИЯЛИ», 1958, вып. 12, с. 137—158.

Даулетов А. Вокализм современного каракалпакского литера-

турного языка (Экспериментально-фонетическое исследование). ДКФН. Л., 1971.

Даулетов А. Вокализм каракалпакского языка (Учебное пособие по фонетике). Самарканд, 1976.

Дешириева Т. И. Языкознание и математика. Алма-Ата, 1973.

Дёрфер Г. О состоянии исследования халаджской группы языков — ВЯ, 1972, № 1, с. 89—96.

Дёрфер Г. О трех количественных градациях гласных в тюркских языках. — СТ, 1976, № 4, с. 56—71.

Дженкинсон А. Путешествие в Среднюю Азию, 1558—1560 гг.— «Английские путешественники в Московском государстве в XVI в.» (Пер. с англ. Ю. В. Готье). [Л., 1937], с. 167—188.

Джунисбеков А. Гласные казахского языка. Алма-Ата, 1972.

Дмитриев Н. К. Грамматика кумыкского языка. М.-Л., 1940.

Дмитриев Н. К. Долгие гласные в гагаузском языке. — ИСГТЯ, 1955, с. 203—207.

Дмитриев Н. К. Долгие гласные в туркменском языке. — Там же, с. 182—191.

Дмитриев Н. К. Долгие гласные в якутском языке. — Там же, с. 192—197.

Дмитриев Н. К. Фонетика гагаузского языка. — В кн.: «Строй тюркских языков». М., 1962, с. 202—250.

[Дмитриев Н. К., Лебедев Н. Ф.] Туркменские народные сказки Марыйского района. М.-Л., 1954.

Донбаев Э. Б., Трунин-Донской В. Н. Моделирование систем понимания киргизской речи на ЭВМ. Фрунзе, 1977.

Дукельский Н. И. Принципы сегментации речевого потока. М.-Л., 1962.

Дульзон А. П. Чулумско-тюркский язык. — «Языки народов СССР, т. 2. Тюркские языки». М., 1966, с. 446—466.

Дыйканов К. Кыргыз тилиндеги үндүүлөр. Фрунзе, 1959.

Дыренкова Н. П. Грамматика ойротского языка. М.-Л., 1940.

Дыренкова Н. П. Грамматика шорского языка. М.-Л., 1941.

Дыренкова Н. П. Грамматика хакасского языка. Фонетика и морфология. Абакан, 1948.

Дыренкова Н. П. Тофаларский язык. — ТИ, 1963, с. 5—23.

Дьячковский Н. Д. Длительность якутских гласных в двусложных словах. — «Доклады на XIV научной сессии ИЯЛИ ЯФСО АН СССР (Язык, литература, история)». Якутск, 1964, с. 39—46.

Дьячковский Н. Д. Звуковой строй якутского языка, ч. 1. Вокализм. Якутск, 1971; ч. 2. Консонантизм. Якутск, 1977.

Дамирчибаев Э. М. Мүсир азербайжан дилинин фонетикасы. Педагожи институтларын тэләбәләри үчүн тәдрис вәсаити. Баки, 1960.

Ершов С. И. Экспериментальная фонетика. Казань, 1903.

Ершова Е. Н. Система работы над звуковыми явлениями русского языка в восьмилетней туркменской школе. Ашхабад, 1962.

Есентемирова А. А. К вопросу об акустических компонентах словесного ударения в казахском языке. — ИАН КазССР, СФ, 1976, № 1, с. 36—40.

Ефимов [А. В.] Средне-азиат[ские] наречия (на языках персидском, сартовском и текинском). Спутник русского врача по Средней Азии. Ташкент, 1909.

Жгенти С. Экспериментально-фонетическое изучение акцентуации грузинского языка. — «Фонетический сб., 1». Тбилиси, 1959, с. 69—107.

Жинкин Н. И. Восприятие ударения в словах русского языка. — «Изв. Академии педагогических наук РСФСР, вып. 54. Вопросы психологии речи и мышления». М., 1954, с. 7—82.

Журавлев А. П. Фонетическое значение. Изд-во ЛГУ, 1974.

Завьялова В. И. Динамическая характеристика вокативной синтагмы в персидском языке. — «Иранская филология. Тр. научной конференции по иранской филологии (24—27 января 1962 г.)». Изд-во ЛГУ, 1964, с. 42—49.

Задоенко Т. П. Фонетическая природа словесного ударения в современном китайском языке. — «Материалы colloквиума по ЭФиПР». Изд-во МГУ, 1966, с. 108—134.

Задоенко Т. П. Акустическая разномощность гласных звуков и проблема акцентного соотношения слогов по интенсивности (на материале китайского языка). — ВЯ, 1978, № 2, с. 88—98.

Закиев М. З. Успехи татарского языкознания за 50 лет. — «Вопросы тюркологии». Казань, 1970, с. 3—9.

Зиндер Л. Р. Общая фонетика. Л., 1960; изд. 2-е. М., 1979.

Зиндер Л. Р. Влияние темпа речи на образование отдельных звуков. — УЗ ЛГУ, № 325, СФН, вып. 69, 1964, с. 3—27.

Зиндер Л. Р. Методы исследования и экспериментатор. — «Методы экспериментального анализа речи». Минск, 1968, с. 71—77.

Зиндер Л. Р. Некоторые принципиальные основы экспериментально-фонетических исследований. — «Экспериментально-фонетические исследования» (Материалы межвузовского симпозиума, 21—23 июня 1968 г.). Минск, 1969, вып. 2, с. 109—116.

Зиндер Л. Р. Материальная сторона языка и фонема. — «Ленинизм и теоретические проблемы языкознания». М., 1970, с. 372—381.

Зиновьев В. Н. О ритмико-мелодической структуре казахского языка. — ИАН КазССР, № 77, сер. лингвистическая, вып. 5, 1948, с. 48—55.

Златоустова Л. В. Фонетическая природа русского словесного ударения (на основе экспериментальных данных). АДКФН. Л., 1953.

Златоустова Л. В. Длительность гласных и согласных звуков русского языка. — УЗ КазанГУ, т. 114, кн. 6. Сб. работ историко-филологического факультета, 1954, с. 99—123.

Златоустова Л. В. Фонетическая природа русского словесного ударения. — УЗ КазанГУ, т. 116, кн. 11. Исследования в области языкознания, 1956, с. 3—38.

Златоустова Л. В. Типы эмфатического ударения в русском литературном языке. — УЗ КазанГУ, т. 117, кн. 2. Общеуниверситетский сб., вып. 1, гуманитарные науки, 1957, с. 107—112.

Златоустова Л. В. Фонетическая структура слова в потоке речи. Казань, 1962.

Златоустова Л. В., Фролова И. Г., Ленина Е. В., Оловянникова И. П., Бывшева И. Ф. Исследование длительности неударных гласных в зависимости от фразовых условий. — ПОСиПЛ, вып. 3, 1968, с. 74—134.

Зубкова Л. Г. О некоторых закономерностях сегментной организации различных ритмических моделей слова (на материале русского языка). — ИССЕР, 1977 [а], с. 3—12.

- Зубкова Л. Г. Сегментная организация слова. М., 1977.
- Ибрагимов Б. Х., Хыдыров Б. Таблица слов на туркменском языке для исследования слуха. — ИАН ТССР, 1955, № 1, с. 88—90.
- Ибраев А. К вопросу о долготе гласных в современном киргизском языке. — Тр. КирГУ, СГН, вып. 11, 1975, с. 8—16.
- Иванов В. Б. Акустические характеристики словесного ударения в персидском языке (Опыт экспериментального исследования). АДКФН. М., 1975.
- Исабеков М. М. Количественная характеристика гласных звуков в современном киргизском литературном языке (Экспериментально-фонетическое исследование). АДКФН. Фрунзе, 1971.
- Исаев М. К. К вопросу о фонетической структуре слова в казахском языке (сравнительно с английским языком). (Экспериментально-фонетическое исследование). АДКФН. Алма-Ата, 1970 (ДКФН, Алма-Ата, 1970).
- Исенгельдина А. А., Исаев М. К. Спектральные характеристики гласных в двусложных словах казахского языка. — «Иностранный язык (Сб. статей аспирантов и соискателей)», вып. 4. Алма-Ата, 1968, с. 223—231.
- Исхаков Ф. Г. Законы словесного ударения в татарском языке. — ИСГТЯ, 1955, с. 329—332.
- Исхаков Ф. Г. Долгие гласные в тюркских языках. — Там же, с. 160—174.
- Исхаков Ф. Г. Хакасский язык. Краткий очерк по фонетике (Материалы и исследования). Абакан, 1956.
- Исхаков Ф. Г. Тувинский язык. Материалы для научной грамматики. Очерк по фонетике. М.-Л., 1957.
- Ишбулатов Н. Х. Диалекты и говоры башкирского языка (краткие очерки). — «Вопросы башкирского языкознания». Уфа, 1972, с. 52—130.
- Ищанов К. Зависимость ударения в системе глагола от наклона и времени. — ИАН КазССР, СОН, вып. 3, 1963, с. 39—47.
- Каспранский Р. Р. Теоретическая фонетика. Горький, 1973.
- Катанов Н. Ф. Опыт исследования урянхайского языка, с указанием главнейших родственных отношений его к другим языкам тюркского корня. Казань, 1903.
- Кенесбаев С. К. (ред.). Фонетика казахского языка. Алма-Ата, 1969.
- Киекбаев Дж. Г. Введение в урало-алтайское языкознание. Уфа, 1972.
- Китерман Б. П. К вопросу о длительности звуков в русском языке. — «Изв. ОРЯС», 1905, т. 10, кн. 4, с. 79—108.
- Климов Н. Д. Изменение относительной длительности элементов фразы в зависимости от стиля произношения (на материале немецкого языка). — ВФиФТ, 1971, с. 121—124.
- Кобешавидзе И. Н. К характеристике графики и фонемного состава языка орхоно-енисейских надписей. — СТ, 1972, № 2, с. 40—46.
- Коваленко Н. А. О корреляте квантитативности немецкого словесного ударения сравнительно с русским (по экспериментальным данным). — ВФиФ, вып. 1, 1972, с. 86—97.
- Кодзасов С. В. Измерение основной частоты при исследовании интонации. — ПОСиПЛ, вып. 3, 1968, с. 165—181.
- Кодзасов С. В., Отрященко Ю. М. Экспериментальные исследования ударения. — ПОСиПЛ, вып. 2, 1968, с. 91—107.

Кок У. Е. Видимый звук (Пер. с англ. Г. И. Кузнецова, под ред. и с послесловием проф. С. Б. Гуревича). М., 1974.

[Колесов В. В.] Гл. V. Бодуэн де Куртенэ И. А. — «Русское языкознание в Петербургском — Ленинградском университете». Под. ред. проф. Н. А. Мещерского. Изд-во ЛГУ, 1971, с. 64—88.

Кононов А. Н. Грамматика современного турецкого литературного языка. М.-Л., 1956.

Кононов А. Н. Некоторые вопросы дальнейшего развития тюркского языкознания в СССР. — СТ, 1978, № 2, с. 3—8.

Корш Ф. Е. Слово «балдак» и долгота гласных в турецких языках. — «Живая старина», 1909, т. 18, вып. 2—3, книжка 70—71, с. 156—161.

Котов Р. Г. Лингвистические аспекты автоматизированных систем управления. М., 1977.

Кошгарий Махмуд. Туркий сузлар девони (Девону луготит турк), уч томлик. Тержимон ва нашрга тайёрловчи С. М. Муталлибов. Ташкент, 1960, т. 1.

Крутикова О. Ф., Небыкова С. И., Отряшенков Ю. М. К вопросу объективной оценки звуковых границ в потоке речи. — ПОСипЛ, вып. 3, 1968, с. 182—190.

Кузнецов П. Е. Продолжительность гласных в живом узбекском языке. — «В. В. Бартольд туркестанские друзья, ученики и почитатели» (Ред. А. Э. Шмидт и Е. К. Бетгер). Ташкент, 1927, с. 430—434.

[Кульманов Г.] Раздел «Фонетика». — «Сравнительная грамматика русского и туркменского языков, ч. 1. Фонетика и морфология» (Под ред. Н. А. Баскакова и М. Я. Хамзаева). Ашхабад, 1964, с. 10—40.

Кунаа А. Ч. Звуковая система современного тувинского языка. Кызыл, 1957.

Куренов С. [Выступление на III региональном совещании по вопросам диалектологии тюркских языков, состоявшемся в г. Баку 24—28 ноября 1960 г.]. — «Вопросы диалектологии тюркских языков», т. 3. Баку, 1963, с. 178—186.

Куренов С. Длительность и интонация долгих и кратких гласных туркменского языка. — ПАМСЛ, 1975, с. 265—273.

Куренов С., Нурмухаммедов А. О влиянии словесного ударения на длительность согласных в словах с краткими гласными туркменского языка. — ИАН ТССР, СОН, 1971, № 4, с. 70—74.

Куренов С. Туркмен дилинин узун ве гысга чекимлилери (Экспериментал-фонетик очерк). Ашгабат, 1971.

Куренов С. Туркмен дилинин узун ве гысга чекимлилеринин спектрал характеристикасы (Экспериментал-фонетик дерцев). Ашгабат, 1974.

Кязимов Ф. А. Азербайджанские гласные в сравнении с английскими. ДКФН. М., 1951.

Кязимов Ф. А. Гласные азербайджанского языка. — УЗ I МГПИИЯ, т. 8. ЭФипР, 1954, с. 57—81.

Кязимов Ф. А. Экспериментальная фонетика в Азербайджане за 40 лет. — УЗ I МГПИИЯ, 1960, т. 18, с. 311—313.

Лайонз Дж. Введение в теоретическую лингвистику (Пер. с англ., под ред. и с предисловием В. А. Звегинцева). М., 1978.

Лантева В. Г. К вопросу о материальных репрезентантах просо-

дических признаков ударных — безударных гласных немецкого языка. — «Тр. экспериментальной лаборатории акустики речи, вып. 2. Республиканский сб.». Горький, 1975, с. 55—68.

Левитская Л. С. Историческая фонетика чувашского языка. АДКФН. М., 1966.

Либерман А. М., Купер Ф. С., Стаддерт-Кеннеди М., Харрис К. С. и Шанквейлер Д. П. Некоторые замечания относительно эффективности звуков речи. — «Исследование речи. Тр. Хаскинской лаборатории» (Сб. пер. под ред. Н. Г. Загоруйко). Новосибирск, 1967, с. 30—50.

Логина И. М. Акустическая природа второстепенного словесного ударения в русском языке. — ИССЕР, 1977, с. 20—27.

Любимова Н. А. Акустические характеристики русских сонантов (групповые и индивидуальные признаки). ДКФН. Л., 1966.

Малов С. Е. Заметки о каракалпакском языке. Нукус, 1966.

Мартин А. Принцип экономии в фонетических изменениях (проблемы диахронической фонологии). Пер. с французского А. А. Зализняка, ред. и вступительная статья В. А. Звегинцева. М., 1960.

Маслов Ю. С. Введение в языкознание. М., 1975.

Матусевич М. И. Введение в общую фонетику. Пособие для студентов университетов и педагогических институтов. Изд. 3-е. М., 1959.

Матусевич М. И. Современный русский язык. Фонетика. М., 1976.

Махмудов А. Словесное ударение в узбекском языке. Ташкент, 1960 (АДКФН. Ташкент, 1957).

Махмудов А. Гласные узбекского языка. Ташкент, 1968.

Махмутова Л. Т. Современное состояние и перспективы развития татарского языкознания. — СТ, 1970, № 6, с. 90—95.

Мелиоранский П. М. Араб-филолог о турецком языке. Спб., 1900.

Мельников Г. П. Объемные геометрические модели в пространстве физических характеристик для анализа статистических и динамических свойств фонологических систем (Урало-алтайский вокализм и перебой башкиро-татарских гласных). М., 1965.

Мизин О. А., Горина О. В. Фонетическая транскрипция (Учебно-методическое пособие...). М., 1973.

Моллаев А. А. О долгих гласных в кумыкском языке. — УЗ ИИЯЛ им. Г. Цадасы Дагестанского филиала АН СССР, СФ. Махачкала, 1968, т. 18, с. 186—196.

Моллаев А. Түркмен дилинде ики богунлы сөзлердәки басымлы ые басымсыз чекимлилериң интенсивлиги. — ТССР БЯХ, ЖЫС, 1973, № 3, с. 64—73.

Моллаев А. Ики богунлы түркмен сөзлериндәки чекимлилериң эсасы тонуның частотасы. — ТДДП, 1974, с. 27—32.

Моллаев А. Зависимость выделенности ударного гласного от его количественных и качественных характеристик в туркменском языке. — ПАМСЛ, 1975, с. 252—264.

Моллаев А. Длительность однородных гласных в двусложных словах с одинаковой структурой (на материале туркменского языка). — СТ, 1977, № 4, с. 52—65.

Мусаев К. М. Краткий грамматический очерк каранмского языка. М., 1977.

Мухаммедова З. Б. Долгое а по данным арабоязычных филоло-

гических сочинений XI—XVI вв.— ИАН ТССР, СОН, 1967, № 2, с. 44—51.

Мырадов А. Түркмен орфоэпиясының кәбир меселелери. ФЫКД. Ашгабат, 1956.

Мырадов А. Түркмен сөзлейиш дилиниң медениети хакындакы меселелер (Ёкары окуп жайларының филологик факультетлериниң студентлери үчин голланма). Ашгабат, 1978.

Мэнли Р. Анализ и обработка записей колебаний, изд. 2-е. М., 1972.

Мяликгулыев Г. Русско-туркменский словарь физических терминов. Ашхабад, 1973.

Мясников Л. Л., Мясникова Е. Н. Автоматическое распознавание звуковых образов. Л., 1970.

Наделяев В. М. Проект универсальной унифицированной фонетической транскрипции (УУФТ). М.-Л., 1960.

Наделяев В. М. Особенности звуковой системы языка тофов.— «Материалы конференции «Этногенез народов Северной Азии», вып. 1. Новосибирск, 1969, с. 235—236.

Нурмухаммедов А. Рус дилиниң частота термини ве онуң түркменче аңладылышы. — ТССР ЫАХ, ЖЫС, 1972, № 1, с. 72—74.

Нурмухаммедов А. О частоте основного тона и ее роли в дифференциации согласных по звонкости-глухости в туркменском языке. — ИАН ТССР, СОН, 1973, № 2, с. 56—63.

Нурмухаммедов А. Фрикативные согласные звуки в туркменском языке (Экспериментально-фонетическое исследование). АДКФН. Ашхабад, 1974.

Нурмухаммедов А. Сөзлейиш сеслериниң акустики компонентлериниң өзара гатнашыгы барада. — ТССР ЫАХ, ЖЫС, 1975, № 1, с. 84—87.

Оглоблин И. А. К проблеме сингармонизма (на материале гармонии гласных хакасского литературного языка). ДКФН. Л., 1971.

Орусбаев А. Киргизская акцентология. Опыт экспериментально-фонетического исследования ударения в слове и во фразе. ДКФН. М., 1970 (АДКФН. М., 1971).

Орусбаев А. Частота основного тона в киргизских двусложных словах. — ИАН КирССР, 1973, № 3, с. 87—89.

Орусбаев А. Киргизская акцентуация (Опыт экспериментально-го исследования ударения в слове и во фразе). Фрунзе, 1974.

Орусбаев А. (ред.). Звуковая и семантическая структура языка [вып. 1], [вып. 2]. Фрунзе, 1975.

Отраженков Ю. М. К вопросу документирования речевого сигнала. — «Сб. лаборатории устной речи филологического факультета (Учебно-методическое пособие по преподаванию и изучению иностранных языков с применением звукотехнических средств)». Изд-во МГУ, 1969, с. 10—21.

Өвезов А. Түркмен дилиндеки парс префикслери, префиксин хызматында гелйән сөзлер хем-де оларың уланылыш нормалары. — ТССР ЫАХ, ЖЫС, 1975, № 5, с. 61—67.

Паллас П. С. (ред.). Сравнительные словари всех языков и наречий, собранные десницею всевысочайшей особы, в двух частях, ч. 1—2. Европейские и азиатские языки. Спб., 1787—1789.

Пальмбах А. А. Долгие и полудолгие гласные тувинского языка. — ИСГТЯ, 1955, с. 175—181.

Панов М. В. Современный русский язык. Фонетика. М., 1979.

Пауфошима Р. Ф. Применение комплексного метода осциллографии и сегментации при анализе речи. — «Экспериментально-фонетические исследования в области русской диалектологии». М., 1977, с. 284—287.

Петровский С. Наблюдения над продолжительностью и высотой произношения звуков в слове. Казань, 1903.

Пешковский А. М. Десять тысяч звуков (Опыт звуковой характеристики русского языка, как основы для эфонических исследований). — В его кн.: «Методика родного языка. Лингвистика, стилистика, поэтика» М.—Л., 1925, с. 167—191.

Пиотровский Р. Г. Моделирование фонологических систем и методы их сравнения. М.—Л., 1966.

Покровская Л. А. Грамматика гагаузского языка. Фонетика и морфология. М., 1964.

Покровский Н. Б. Расчет и измерение разборчивости речи. М., 1962.

Поливанов Е. Д. К вопросу о долгих гласных в общетюркском праязыке. — ДАН, 1927, т. 1, с. 151—153.

Поливанов Е. Д. Введение в языкознание для востоковедных вузов. Л., 1928.

Поливанов Е. Д. Фонетическая система говора кишлака Икан. — ИАН СССР, сер. VII, 1929, с. 525—537.

Поливанов Е. Д. Материалы по грамматике узбекского языка. I. Введение. Ташкент, 1935.

Поппе Н. Н. Грамматика бурят-монгольского языка. М.—Л., 1938.

Потапова Р. К. Основные современные способы анализа и синтеза. М., 1971.

Поцелуевский А. П. Фонетический состав туркменского языка. — «Изв. Туркменского государственного научно-исследовательского института». Ашхабад, 1935, № 1, с. 6—13.

Поцелуевский А. П. Фонетика туркменского языка. Ашхабад, 1936.

Поцелуевский А. П. Опыт изучения артикуляции звуков туркменской речи методом палатограмм. — «Изв. Туркменского филиала АН СССР». Ашхабад, 1945, № 3—4, с. 20—25.

Поцелуевский А. П. Избранные труды (Подготовили к печати Б. Чарыяров, С. Куренов, Е. А. Поцелуевский). Ашхабад, 1975.

Радлов В. В. Фонетические исследования в области северных тюркских языков, вып. 1. Гласные. — ЛО ААН СССР, ф. 177, оп. 1, ед. хр. 36 (рук.).

Раимбекова М. А. Длительность гласных в казахском языке (Экспериментально-фонетическое исследование). ДКФН. Алма-Ата, 1968.

Раимбекова М. Об удареии в казахском языке. — ИАН КазССР, СО, 1971, № 6, с. 77—80.

Рашишвили Г. С. Речевой сигнал и индивидуальность голоса. Тбилиси, 1976.

Рассадин В. И. Фонетика и лексика тофаларского языка. Улан-Удэ, 1971.

Реформатский А. А. Фонологические этюды. М., 1975.

Решетов В. В. Узбекский язык, ч. 1. Введение. Фонетика. Ташкент, 1959.

Решетов В. В., Шoaбдурахмонов Ш. Фонетика. Узбек тили фонетикасига доир ба'зи масалалар. Тошкент, 1953.

Ржевкин С. Н. Слух и речь в свете современных физических исследований. М.-Л., 1928; изд. 2-е, 1936.

Рясянен М. Материалы по исторической фонетике тюркских языков. Пер. с немецкого А. А. Юлдашева. М., 1955.

Садвакасов Г. Язык уйгуров Ферганской долины. Очерк фонетики, тексты и словарь. I. Алма-Ата, 1970.

Самойлович А. Н. Опыт лингвистического исследования таджикского говора туркменского диалекта (Спб., 1903). — ОР ЛенГПБ ф. 671, ед. хр. 129 (рук.).

Сапаев А. Туркмен дилинде сөз басымыны эмеле гетирйән компонентлериң бирикмелери. — ТССР ЫАХ, ЖЫС, 1966, № 6, с. 90—92.

Сапаев А. Туркмен дилинде сөз басымы. ФЫКД. Ашгабат, 1967.

Сапаев А. Словесное ударение в туркменском языке. АДКФН. Ашхабат, 1967.

Сапаев А. Акустические характеристики слов[ес]ного ударения в туркменском языке. — УЗ МГПИИЯ, 1971, т. 60, с. 471—474.

Сапаев А. Туркмен дилинде чекимли сеслеринг редукциясы. — «Туркменистаның халк магарыфы», 1976, № 10, с. 82—86.

Сапожков М. А. Речевой сигнал в кибернетике и связи (Преобразование речи применительно к задачам техники связи и кибернетики). М., 1963.

Светозарова Н. Д. О методике исследования основного тона речи. — «Методы экспериментального анализа речи». Минск, 1968, с. 114—120.

Севортян Э. В. Фонетика турецкого литературного языка. М., 1955.

Селезнева И. С. Восприятие словесного ударения. — УЗ МГПИИЯ, т. 18, 1960.

Селютин А. В. Интенсивность гласных ударного слога в испанском языке. — ВФиФ, 1972, вып. 1, с. 175—194.

Селютин А. В. Роль частоты основного тона в формировании ударного слога испанского слова. — ВФиФ, 1974, вып. 3, с. 32—39.

Сепир Э. Язык. Введение в изучение речи (Пер. с англ., примечания и вводная статья А. М. Сухотина). М.-Л., 1934.

Сердюченко Г. П. Русская транскрипция для языков зарубежного Востока. М., 1967.

Симонов М. Д. Относительная длительность гласных в двусложных словоформах звенкийского языка (на материале баунтовского говора). — СФС, 1976, с. 3—17.

Скородумов Л. Н. Сущность и происхождение ударений и ритма речи. — «Вестник психологии», 1914, с. 28—48.

Соколова М. А. Словесное ударение в современном английском языке. ДКФН. М., 1954.

Спешнев Н. А. Акустическая природа словесного ударения в современном китайском языке. — «Вопросы корейского и китайского языкознания». Изд-во ЛГУ, 1958, с. 138—149.

Старчевский А. В. Спутник русского человека в Средней Азии, заключающий в себе словари: 1) тюркского (джагатайского или узбекского) с особенностями наречий: кашгарского, хивинского и туркменского; 2) киргизского (казахского); 3) татарского (казанского и оренбургского); 4) сартского (городского узбекского, преимущественно технического) и 5) таджикского (бухарского) с грамматическими очерками. Спб., 1878.

Старчевский А. В. Проводник и переводчик по окраинам России, заключающий в себе 24 языка:... 20) туркменский ... (По каждому языку 1000 самонужнейших слов, 500 разговорных фраз и грамматический очерк). Составил по методу Меццофанти А. В. Старчевский. СПб., 1888.

Сыдыков Ж. К. Экспериментально-фонетическое исследование безударных гласных в дву-, трех-, четырех- и пятисложных словах в киргизском языке. АДКФН. М., 1973.

Сыдыков Ж. К. Безударный вокализм в киргизском языке (опыт экспериментально-фонетического исследования гласных в многосложных словах). Фрунзе, 1978.

Тагызадаэ З. Х. Экспериментал фонетикаја кириш (дэрс вэсантн). Баку, 1970.

Талипов Т. Гласные звуки уйгурского и казахского языков (Опыт сопоставительного анализа анатомо-физиологических особенностей гласных фонем и их оттенков в современных уйгурском и казахском литературных языках). Алма-Ата, 1968.

Татубаев С. С. Об ударении в двусложных словах казахского языка. — СТ, 1973, № 3, с. 81—87.

Татубаев С. С. Тайны звука. Алма-Ата, 1978.

[Тачмурадов Т., Худайкулиев М.] Раздел «Фонетика». — «Грамматика туркменского языка, ч. I. Фонетика и морфология» (Под ред. Н. А. Баскакова, М. Я. Хамзаева и Б. Чарыярова). Ашхабад, 1970, с. 29—71.

Текорюс А. К. Акустическая интенсивность гласных как аспект исследования словесного и фразового ударения (на материале немецкого языка). АДКФН. Л., 1971.

Тенишев Э. Р. Строй саларского языка. М., 1976 (АДДФН. М., 1969).

Тенишев Э. Р. Строй сарыг-югурского языка. М., 1976[a].

Томсон А. И. Фонетические этюды, I—III. Варшава, 1905.

Торсуев Г. П. Экспериментальное исследование словесного ударения в английском языке. — УЗ МГПИИЯ, т. 18, 1960, с. 11—130.

Тоцакова Т. М. Грамматика ойротского языка (Пособие для преподавателей). Новосибирск, 1938.

Трофимов М. И. Фонетические процессы в слове в современном уйгурском языке. Алма-Ата, 1978.

Трубецкой Н. С. Основы фонологии (Пер. с немецкого Л. А. Холодовича). М., 1960.

Тумашева Д. Г. Диалекты сибирских татар. Опыт сравнительного исследования. Изд-во КазанГУ, 1977.

Турбович И. Т., Чижов А. П. О математических методах в экспериментальной фонетике. — «Исследования по теоретической и экспериментальной фонетике английского языка» (Сб. статей). М., 1972, с. 5—11.

Тачмурадов Т. Түркмен эдеби дилиниң орфоэпиясы. Ашгабат, 1976.

Тачмурадов Т., Худайгулиев М. Хэзирки заман түркмен эдеби дилиниң фонетикасы. Ашгабат, 1970.

Тачмурадов Т., Чарыев М. Түркмен эдеби дилиниң орфоэпиясы ве гысгача орфоэпик сөзлүк. Ашгабат, 1967.

Уроева Р. М. К вопросу о длительности гласных в немецком языке. — УЗ I МГПИИЯ, т. 8, 1954, с. 129—144.

Усов Н. С. Экспериментальная фонетика. — «Изв. ОРЯС», 1897, т. 2, кн. 4, с. 906—939.

Фант Г. Акустика речи. — «Проблемы современной акустики». М., 1963, с. 39—57.

Фант Г. Акустическая теория речеобразования (Пер. с англ. Л. А. Варшавского и В. И. Медведева, под ред. В. С. Григорьева). М., 1964.

Фант Г. Анализ и синтез речи (Пер. с англ. В. С. Лозовского и И. В. Бахмутовой, под ред. Н. Г. Загоруйко). Новосибирск, 1970.

Федорова Н. А. Восприятие удара в простой звуковой последовательности. — «Анализ речевых сигналов человеком» («Проблемы физиологической акустики», т. 7). Л., 1971, с. 110—122.

Филоненко В. И. Грамматика балкарского языка. Фонетика и морфология. Нальчик, 1940.

Фланаган Дж. Анализ, синтез и восприятие речи (Пер. с англ., под ред. А. А. Пирогова). М., 1968.

Фортунатов Ф. Ф. Избранные труды, т. 1. М., 1956.

Фу К. Структурные методы в распознавании образов (Пер. с англ. Н. В. Завалишина, С. В. Петрова и Р. Л. Шейниша, под ред. М. А. Айзермана). М., 1977.

Хамзаев М. Я. (ред.) Туркмен дилиниң сөзлүги. Ашгабат, 1962.

Хамзаев М. Я. (ред.) Туркмен дилиниң орфографик сөзлүги. Ашгабат, 1963.

Хамзаев М. Я. (ред.) Вопросы советской науки. Исследование грамматического строя туркменского языка. Ашхабад, 1967.

Харитонов Л. Н. Современный якутский язык. Фонетика и морфология. Якутск, 1947.

Хаскашев Т. Н. Фонетическая природа ударения в двусловном изолированно произнесенном слове в таджикском языке. — «Сб. работ аспирантов ТаджГУ», вып. 6. Душанбе, 1968, с. 221—238.

Хаскашев Т. Н. Фонетическая природа словесного ударения в современном таджикском литературном языке (Экспериментально-фонетическое исследование). ДКФН. Л., 1971.

Хитров Д. В. Краткая грамматика якутского языка. М., 1858.

Худайбергенов Ж. Туркмен дилиниң емрели диалекти. Ашгабат, 1977.

Худайкулиев М. Подражательные слова в туркменском языке. Ашхабад, 1962.

Хыдыров М. Н. ве Бегенжов К. Туркмен дилиниң фонетикасы. Ашгабат, 1948; II нешир — 1956; III нешир — 1960 («Хэзирки заман туркмен дили. Фонетика»); IV нешир — 1977.

Цаплина Р. И. Говор средней части Ишлейского района Чувашской АССР. ДКФН. М., 1948.

Цейкер Э., Фельдкеллер Ф. Ухо как приемник информации, изд. 2-е (Пер. с немецкого под общей ред. Б. Г. Белкина). М., 1971.

Цемель Г. И. Опознавание речевых сигналов. М., 1971.

Цинциус В. И. Сравнительная фонетика тунгусо-маньчжурских языков. Л., 1949.

Чанков Д. И. Согласные хакасского языка (Опыт экспериментального исследования). Абакан, 1957.

[Чанков Д. И.] Раздел «Фонетика». — «Грамматика хакасского языка» (Под ред. Н. А. Баскакова). М., 1975, с. 12—45.

Чиспиякова Ф. Г. Фонетические процессы в кондомских гово-

рах шорского языка. — «Языки народов Сибири» (Сб. статей). Кемерово, 1977, с. 64—75.

Чистович Л. А. Изменение основной частоты голоса как различительный признак согласных. — «Акустический журнал», 1968, т. 14, вып. 3, с. 449—456.

Чумакаева М. Ч. Согласные алтайского языка (на основе экспериментально-фонетических исследований). Горно-Алтайск, 1978.

Шамырадов К. Туркмен дилинц ёмуг диалектининц гунбатар геплешиги. ФЫКД. Ашгабат, 1960.

Шамырадов К. Туркмен дилинде «э» фонемасы хем-де онун уланылыш герими. — ТДДП, 1973, с. 13—21.

Шараф Г. Палатограммы звуков татарского языка сравнительно с русскими. — ВНОТ, 1927, № 7, с. 65—102.

Шараф Г. Сонорная длительность татарских гласных. — ВНОТ, 1928, № 8, с. 180—264.

Шегрен А. М. Список русских слов с переводом на туркменский язык. — ЛО ААН СССР, ф. 94, оп. 2, ед. хр. 108 (рук.).

Шимкевич П. П. Практическое руководство для ознакомления с наречием туркмен Закаспийской области. Изд. 2-е. Ашхабад, 1899.

Шор Р. О. К вопросу о чувашском консонантизме (Из инструментально-фонетических заметок). — «Изв. Восточного факультета АзГУ», 1929, т. 4, с. 39—44.

Шор Р. О. Из инструментально-фонетических наблюдений о так называемом «озвончении» заднеязычного [q] в азербайджанско-туркском языке. — «Советское языкознание», т. 2. Л., 1936, с. 91—94.

Щерба Л. В. Русские гласные в качественном и количественном отношении. Спб., 1912.

Щерба Л. В. Фонетика французского языка. Очерк французского произношения в сравнении с русским. Изд. 7-е. М., 1963.

Щерба Л. В. Языковая система и речевая деятельность (Ред. Л. Р. Зиндер, М. И. Матусевич). Л., 1974.

Щербак А. М. О тюркском вокализме. — ТИ, 1963, с. 24—40.

Щербак А. М. Тюркские гласные в количественном отношении. — ТС, 1966, с. 146—162.

Щербак А. М. Сравнительная фонетика тюркских языков. Л., 1970.

Щербак А. М. Рец. на кн.: «G. Doerfer. Khalaj materials» [1971]. — СТ, 1973, № 2, с. 111—115.

Щербакова Л. П. Об использовании избыточных признаков при идентификации фонем. Экспериментальное исследование на материале русского языка. АДКФН. Л., 1971.

Эамов В. Галля-аральский говор Самаркандской области. АДКФН. Самарканд, 1954.

Эфрусси М. М. Слуховые аппараты и аудиометры. М., 1975.

Әхәтов Г. Х. Себер татарлары теле, 1-кисәк. Фонетик үзәнчәлекләр. Казан, 1960.

Юдахин К. К. Некоторые особенности карабулакского говора. — В кн.: «В. В. Бартольд...», 1927, с. 401—425 (или см.: «Материалы по узбекской диалектологии». Ташкент, 1957).

Юдика Л. С. Автоматизация транскрипции и некоторые количественные характеристики русской речи. АДКФН. Л., 1974.

Якобсон Р., Халле М. Фонология и ее отношение к фонетике. — «Новое в лингвистике», вып. 2. М., 1962, с. 231—278.

Якушев Э. Г. О значимости физических параметров при опре-
9—2627

делении словесного ударения (на материале белорусского языка). — Всесоюзная научная конференция «Анализ и синтез как взаимообусловленные методы экспериментально-фонетических исследований речи». Тезисы докладов (7—9 июня 1972 г.). Минск, 1972, с. 25—27.
Ястремский С. В. Грамматика якутского языка. Иркутск, 1900.

Baičura U. Š. Experimentell-phonetische Beiträge zur Kenntnis des Lautbestandes des Kasan-Tatarischen. — «Acta Linguistica Academiae scientiarum Hungaricae». Budapest, 1958, tomus VIII, fasciculus 2—4, с. 173—247.

Bajtschura Uzbek. Instrumentalphonetische Beiträge zur Untersuchung des Wortakzentes und der Sprachmelodie im Turkmenischen. — «Euroasiatica. Folia Philologica asion. SI». Suppleta, II, N 9 (Institute Universitario Orientale di Napoli). Napoli, 1976, с. 7—35.

Bajtschura Uzbek. Experimentalphonetische Beiträge zur Untersuchung des Wortakzentes und der Sprachmelodie im Kasachischen. — «Ural-Altäische Jahrbücher» (Internationale Zeitschrift für uralische und altaische Forschung). Otto Harrassowitz — Wiesbaden, 1976, Band 48, с. 1—16.

Bazin L. Le Turkmene. — «Philologiae turcicae fundamenta», tomus primus. Wiesbaden, 1959, с. 308—317.

Berezine E. Recherches sur les dialectes musulmans. — «УЗ имп. Казанского университета», 1849, кн. II, с. 1—93.

Böhtlingk O. Über die Sprache der Jakuten. Grammatik, Text und Wörterbuch. SPb., 1851.

Budenz J. Khivai tatarsag. — «Nyelvtudomenyi Közlemenyek», IV. Budapest, 1865.

Castren M. A. Versuch einer koibalischen und karagassischen Sprachlehre nebst Wörterverzeichnissen aus den tatarischen Mundarten des Minussinischen Kreises. SPb., 1857.

Doerfer G. Khalaj materials. Indiana University Publications. Uralic and Altaic Series, Vol. 115. Bloomington, 1971.

Dulling G. K. An Introduction to the Turkmen language. A brief summary of the grammar of the Turkmen language with selected extracts in prose and verse. Oxford, 1960.

Emre A. C. Türkçede uzun vokaller (ünsüller). — TD, 1947, seri III, N 10—11, с. 1—15..

Fry D. B. Duration and Intensity as physical Correlates of Linguistic stress. — JASA, 1955, Vol. 27, No 4, с. 765—768.

Gabain A. M. von. Altürkische Grammatik. Leipzig, 1950.

Geldijif M. Tyrkmen dilinde uzyn cekimli ses hem onyň gooly (kəri). — «Tyrkmenistaan», 1930, 18—19 maj, № 112, 113.

Geldijif M. ve G. Alpaarof. Tyrkmen diliniň qrammaatykasy. Aşgabat, 1929.

Gronbech V. Forstudier til tyrkisk Lydhistorie. KØbenhavn, 1902.

Hanser Oskar. Turkmen Manual. Descriptive Grammar of contemporary literary Turkmen. Texts. Glossary. Wien, 1977.

Ilminsky N. Ueber die Sprache der Turkmenen. Aus einem Briefe des Herrn Ilminsky an A. Schiefner (Orenburg, den 29 December 1859). — «Melanges Asiatiques Tires du Bulletin de L'academie Imperiale des Sciences de St. — Petersburg». SPb., 1860, Tome IV, Livraison I, с. 63—74 (еще см.: «Bulletin...», Tome Premier (Aves 9 Planches et 3 Supplements). SPb., 1860, с. 563—571.

Korkmaz Z. Batı Anadolu ağızlarında aslı vokal uzunluklar hakkında. — TDAJB, 1953, c. 197—203.

Lehiste J., G. E. Peterson. Vowel amplitude and phonemic stress in american English. — JASA, 1959, Vol. 31, No 4.

Ligeti L. Türkçede uzun vokaller. — «Türkiyat mecmuasi», 1942, cild VII—VIII, cüz I, c. 82—94.

Menges K. H. Einige Bemerkungen zur vergleichenden Grammatik des Türkmenischen. — «Archiv Orientalni». Praha, 1939, Vol. XI, No 1, c. 7—34.

Nemeth J. Die langen Vokale im Jakutischen. — «Keleti Szemle». Budapest, 1914, XV.

Özdarendeli M. N. Türkçede uzun ünlüler. — TD, 1956, cild V, sayı 54, c. 348—353.

Radloff W. Vergleichende Grammatik der nördlichen Türk Sprachen. Erster Theil. Phonetik der nördlichen Türk Sprachen. Erster Heft: Vokale. Leipzig, 1882.

Tuna O. N. Köktürk yazılı belgelerinde ve Uygurcada uzun vokaller. — TDAYB, 1960.

Uhlanbeck E. The linguistic relevance of intensity in stress. — «Lingua», 1956, vol. V, No 2.

Vämbéry H. Die Sprache der Turkomanen und der Diwan Machdumkuli's. — «Zeitschrift der Deutschen Morgenlandischen Gesellschaft», Band 33. Leipzig, 1879, c. 387—444.

Vämbéry H. Cagataische Sprachstudien enthaltend grammatikalischen Umriss, Chrestomathie und Wörterbuch der cagataischen Sprache von Herrmann Vämbéry, Mitglied der ungarischen Akademie der Wissenschaften. Unter den Auspicien der königlich asiatischen Gesellschaft von Grossbritannien und Irland. Leipzig, 1867.

آلپ ارغ. « گەلدیڤ م. دیل ساییاقلینی . برنجی باسماقچاق ایش اوڤدتلار ندا
ترکمن اوڤوچیلارینا دیل هم یازو اهوره تمەک اوچن . برنجی یولا باسلیشی . تاشکەت
۱۹۲۳ (۱۹۲۳) .

عبداللطیف بندر اوغلی . عراقی ترکمن دیلی « دیل بیلگیسی و قارشیلانما
مەیداد . ۱۹۷۷ — ۱۹۷۶ (۱۹۷۶—۱۹۷۷) .

گەلدیڤ م. « آلپ ارغ. دیل ساییاقلینی (یازو ماتریالاری و دورس یازو
دور گونلەری « گیراماتیکا هارلک) . بالتارنسک (آغخابات) ۱۹۲۶ (۱۹۲۶) .

СОКРАЩЕНИЯ

ААН — Архив Академии наук (СССР)

АДДФН — Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора филологических наук

АДКФН — Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата филологических наук

АзГУ — Азербайджанский орден Трудового Красного Знамени государственный университет им. С. М. Кирова

акад. — академик

АН — Академия наук

англ. — английский (язык)

б/г — без года (издания)

б/п с. — без пагинации страниц

вв. — всков

ве б. — ве башгалар

вин. п. — винительный падеж

ВНОТ — «Вестник научного общества татароведения». Казань.

ВР — «Вопросы радиоэлектроники».

ВФиФ — «Вопросы фонетики и фонологии» (сб.). Иркутск.

ВФиФТ — «Вопросы фонологии и фонетики». Тезисы докладов советских лингвистов на VII Международном конгрессе фонетических наук (Монреаль, 1971 г.), ч. 1-2. М.

вып. — выпуск

ВЯ — «Вопросы языкознания» (журн.). М.

г. — год; город

газ. — газета, газет.

гл. — глава

ДАН — «Доклады Академии наук» (СССР). М.

дат. п. — дательный падеж

ДДФН — диссертация на соискание ученой степени доктора филологических наук

дикт. — диктор

ДКФН — диссертация на соискание ученой степени кандидата филологических наук

ед. хр. — единица хранения

жен. — женское (имя)

журн. — журнал

ЖЫС — жемгыетчилик ылым-лар сериясы

и др. — и другие

и пр. — и прочие

и т. д. — и так далее

ИАН — «Известия Академии наук»

Изв. — «Известия»

изд. — издание

изд-во — издательство

ИИЯЛ — Институт истории языка и литературы

им. — имени

имп. — императорский

инв. — инвентарь

ИСГТЯ — «Исследования по

сравнительной грамматике тюркских языков, ч. 1. Фонетика». М.

ИССЕР — «Изучение сегментных и суперсегментных единиц речи. Учебное пособие» (сб.). М.

ИЯ — Институт языкознания

ИЯЛ — Институт языка и литературы

ИЯЛИ — Институт языка, литературы и истории

КазанГУ — Казанский государственный университет им. В. И. Ульянова (Ленина)

КазССР — Казахская ССР, Казак ССР

КирГУ — Киргизский государственный университет им. 50-летия СССР

кн. — книга

л. — лист

ЛГУ — Ленинградский государственный ордена Ленина и ордена Трудового Красного Знамени университет им. А. А. Жданова

ЛенГПБ — Ленинградская государственная публичная библиотека им. М. Е. Салтыкова-Щедрина

ЛО — Ленинградское отделение

ЛЭФ — Лаборатория экспериментальной фонетики

МГПИИЯ — Московский государственный педагогический институт иностранных языков им. М. Тореца

МГУ — Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова

мн. ч. — множественное число

муж. — мужское имя

напр. — например

НИ — научно-исследовательский оп. — описание

ОР — отдел рукописей

ОРЯС — Отделение русского языка и словесности, СПб.

ОТ — основной тон

отд. — отдел, отделение

ПАМСЛ — «Проблемы алтаистики и монголоведения», вып. 2. Сер. лингвистики. Материалы Всесоюзной конференции, Элиста, 17—19 мая 1972 г. М.

пер. — перевод

ПОСиПЛ — «Публикации отделения структурной и прикладной лингвистики» (сб. под общей ред. В. А. Звегинцева). Изд-во МГУ

проф. — профессор

ПТИВ — «Проблемы тюркологии и востоковедения» (сб.). Казань.

РАН — Российская академия наук

ред. — редактор, редакцией, редакциясы

рис. — рисунок

род. п. — родительный падеж

рук. — рукопись

с. — страница, сахыла

сб. — сборник

СГН — серия гуманитарных наук

сер. — серия

СЛЯ — серия литературы и языка

см. — смотри [те]

сн. — сноска

СО — серия общественная

СОН — серия общественных наук

ср. — сравни [те]

СТ — «Советская тюркология» (журн.). Баку.

СФ — серия филологическая

СФН — серия филологических наук

СФС — «Сибирский фонетический сб.». Улан-Удэ.

т. — том

табл. — таблица

ТаджГУ — Таджикский государственный университет

ТГУ — Туркменский государственный университет им. А. М. Горького

ТДДП — «Туркмен дилиниц ве диалектологиясынын

проблемалары» (йыгын-
ды). Ашгабат
тет. — тетрадь
ТИ — «Тюркологические иссле-
дования» (под ред.
А. К. Боровкова). М.-Л.
ТПС — техника проводной свя-
зи
Тр. — Труды
ТС — «Тюркологический сбор-
ник»
ТСЭ — «Түркмен совет энцик-
лопедиясы, I т. А —
Бюст». Ашгабат
УЗ — «Ученые записки»
ф. — фонд
ФЫКД — филологик ылымла-
рың кандидаты диен
алымлык дережәни ал-

мак үчин язылан диссер-
тация
ч. — часть
ЧОТ — частота основного тона
цит. — цитируется
ЫАХ — «Ылымлар академия-
сының хабарлары»
ЭФиПР — Экспериментальная
фонетика и психология
речи
ЯФСО — Якутский филиал Си-
бирского отделения [АН
СССР]
JASA — «Journal the Acoustical
Society of America».
TD — «Türk dili». Ankara
TDAJB — «Türk dili araştırma-
ları yillığı. Belleten»,
Ankara.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Таблица 1

I. Транскрипция в приложении к тюркским языкам

Практический тюркменский алфавит	Транскрипция тюркменских ди- алектологических исследований	Транскрипция, принятая в на- шей работе	Транскрипция журн. "Совет- ская торговля" (с 1970 г.)	Транскрипция акад. Л. В. Шер- бы	Международный фонетический алфавит (1951 г.)	Примечание
а	а	[a]	а	а	а	
ә	ә	[ä]	ä	әе	әе	
е	е	[e]	е	е, е	е, е	
о	о	[o]	о	о, λ)	о, λ)	
ө	ө	[ö]	ö	Øoe	Ø, oe	
ы	ы	[i]	y	γ	y	
и	и	[i]	i	i	i	
у	у	[u]	u	u, w	u, w	
ү	ү	[ü]	ü	γ	u, w	
б	б	[b]	в	в	в	
в	в	[w]	—	—	—	Аβа, āβer
г	г	[g]	ш	—	—	watan
г	г ^б	[g]	g'	β	β	vagon
г	г ^б	[g]	g	g', G	g', G	g'el
г	г ^б	[γ]	γ'	χ	—	ga:l
д	д	[d]	γ	χ	χ, v	i:γ'e
ж	ж	[z]	d	d, d'	d, d'	A:γa
ж	ж	[z]	z	z	dz	
ж	ж	[z]	z	dz	dz	
з	з	[δ]	δ	θ	θ	δama:n
й	з	[z]	z	z	z	zavod
к	й	[j]	j	j	j	
к	к ^б	[k]	κ	κ'	κ'	kelem
л	к ^б , q	[κ]	q	κ, q	κ, q	ka:ka
м	л	[l]	l	L, l	L, l	
н	м	[m]	m	m	m	
ң	н	[n]	n	n, N	n, N	
п	ң	[ŋ]	ŋ	ŋ	ŋ	
р	п	[p]	p	p	p	
с	р	[r]	r	r, ʁ	r, R	
с	с	[θ]	θ	θ	θ	θala:m
т	с	[s]	s	s	s	Saša
ф	т	[t]	t	t, t'	t, t'	
ф	ф	[f]	—	f	f	üflemek
х	—	[x]	f	f	f	fërma
х	х	[h]	x, h, ^а	x	x	ša:xa, nîrx
ц	h	[c]	h	h	h	ha:lî
ч	ц	[ç]	c	tš	ts	
ш	ч	[ç]	ç	s	ç	
ш	ш	[š]	š	š	[š]	

II. Частота употребления двусложных слов в сочетании кратких и долгих гласных

Сочетание кратких и долгих гласных (одного качества)	Количество слов по словарю [см.: Хамзаев, 1962]			Количество слов по тексту		
	CY+ CY	CYC+ CYC	Всего	CY+CY	CYC+ CYC	Всего
Краткий+краткий гласные	94	685	779	17	15	32
Краткий+долгий гласные	20	57	77	—	12	12
Долгий+краткий гласные	88	113	201	16	6	22
Долгий+долгий гласные	19	31	50	1	2	3
Итого	221	886	1107	34	35	69

Примечание: 1) В этот счет не включены советско-интернациональные слова. 2) Текст состоит из 1000 лексических единиц [см.: И. Дурдыев. Недирбай Айтаков (роман). Ашгабат, 1978, с. 7—10]. 3) Относительно некоторых слов в тексте: внесены орфографические поправки и за основу принят последний (исправленный) вариант.

III. МАТЕРИАЛЫ ОСЦИЛЛОГРАФИЧЕСКОЙ ЗАПИСИ

A. СВЕДЕНИЯ О ДИКТОРАХ И ЗАПИСЬ МАТЕРИАЛА

1. Характеристики дикторов

Здесь приводятся некоторые биографические данные, взятые из личных дел испытуемых. Личные дела дикторов, принявших участие в нашем эксперименте, хранятся в отделе кадров Государственного комитета по телевидению и радиовещанию Туркменской ССР.

Дикт. I — Джумадурды Язырадов родился 10 февраля 1938 г. в селе Гыпджак (колхоз «Мир») Ашхабадского района Ашхабадской области. Работает режиссером Туркменского радио с 4 июля 1962 г., одновременно читает материалы Туркменского телевидения и кино. Категория — первая. Образование — высшее: окончил в 1965 г. Государственный институт театрального искусства им. А. В. Луначар-

ского по специальности актер драмы и кино. Имеет неоднократные производственные поощрения.

Дикт. II — Гелдимухаммет Бяшисв родился 22 августа 1938 г. в селе Дешт Бахарденского района Ашхабадской области. Работает диктором Туркменского радио с 30 июля 1959 г. Категория — высшая. Образование — высшее: окончил филологический факультет ТГУ по специальности туркменский язык и литература (в 1962 г.). Награжден нагрудным значком «Почетный радист» в 1970 г. и присвоено почетное звание «Заслуженный деятель культуры ТССР» в 1979 г.

Дикт. III — Огулдовлет Чарыева родилась в 1948 г. в г. Ашхабаде. Работает диктором Туркменского радио с 1 августа 1966 г. Категория — первая (с 1974 г.). Образование — среднее: окончила среднюю школу № 29 г. Ашхабада в 1966 г. Имеет благодарности на производстве.

Испытуемые — туркмены, типичные представители ахалского говора текинского диалекта центральных наречий. Они хорошо владеют орфоэпическим нормативом современного туркменского произношения. Средний возраст дикторов ко времени проведения записей — 29 лет (первому и второму дикторам — по 32, а третьему — 22 года).

2. Запись экспериментального материала

Подобранный экспериментальный материал отпечатан на машинке таким образом, что сначала даны слова (в два столбца на каждой с.), а потом — предложения. При этом использовалась упрощенная туркменская диалектологическая транскрипция (см. 2-ю графу табл. 1).

Перед студийной записью дикторы ознакомились с готовой программой. Они не были предупреждены о цели эксперимента. Три диктора читали, предложенные слова и фразы перед микрофоном (в студии Туркменского радио в г. Ашхабаде). Запись производилась в разное время.

Весь программный материал записан на магнитную пленку. Запись проводилась на магнитофоне МЭЗ-28А со скоростью движения ленты 380 мс и 760 мс. Дальнейший анализ проводился на основе этих записей.

Осциллографический анализ проводился на шлейфном осциллографе Н-102 при скорости движения киноленты 100—500 мс; использовались вибраторы с собственной частотой в 1200 и 10 000 гц; частота отметчика времени — 100 и 500 гц.

Б. МАТЕРИАЛ И АНАЛИЗ ЗАПИСИ

1. Слова, записанные на осциллографе¹

Т а б л и ц а 3

а) Слова, произнесенные тремя дикторами изолированно

№ п/п	Исследованные слова	Русский перевод	№ п/п	Исследованные слова	Русский перевод
1	2	3	4	5	6
1	йама	заплата	28	аткьече	войлок для коня
2	гъама	нож, кинжал	29	гъаракьече	черный войлок
3	йакъа	воротник	30	кьечеде	на кошме
4	шаха	ветвь	31	Чэ:чэ:	Чяче (дат. п.)
5	къакъа	место накопления дождевых вод в такырах (дат. п.)	32	Мэ:нэ:	Мяне (дат. п.)
6	къа:къа:	отцу	33	нэ:мэ:?	чему? (дат. п.)
7	ва:къа:	событие	34	Лэ:лэ:	Ляле (жен. имя, дат. п.)
8	да:ва:	спор, конфликт	35	дэ:дэ:	папе, отцу
9	ма:ма:	бабушка по линии матери (дат. п.)	36	пэ:кьэ:	бритва (дат. п.)
10	ча:гъа:	ребенку	37	чэ:гъэ:	песок (дат. п.)
11	а:гъа:	старшему брату	38	э:гъэ:	бдительный
12	ата	дед по линии отца	39	токъа	пряжка
13	шахалар	ветви	40	хожа	ходжа (потомок одного из 4 халифов)
14	шахалары	веток (вин. п.)	41	гъожа	старый, старик
15	эзйакъа	мужская рубашка с разрезами на плечах	42	окъа	читай
16	чэ:кьйакъа	косоворотка	43	хожалар	ходжа (мн. ч.)
17	чэ:кьйакъалы	с косовороткой кошма, войлок	44	кьече	улица
18	кьече	употребляется с глаголом	45	бөкье	1) подстилка в пар. лодке;
19	чекье	дурмак	46	чөкье	2) большой от слова чөкмек' оседать, опускаться на колени' (дат. п.)
20	депе	холм	47	өте	очень
21	шепе	друг	48	кьечеде	на улице
22	пеше	комар	49	дыкты	пробка
23	меле	палевый	50	йылы	теплый
24	дере	ущелье	51	сызы	кожица
25	сене	дата	52	дыктылы	с пробкой
26	сесе	звуку			
27	эже	мать			

¹ Даются в варианте, представленном дикторам для чтения перед микрофоном.

² Римская цифра в квадратных скобках после слова обозначает отсутствие этого слова в произношении данного диктора.

1	2	3	4	5	6
53	пити	кастрюля	85	йа:рйа:р	режет (он, она)
54	кьичи	маленький	86	йа:ра:н	соучастник,
55	чичи	олух			друг
56	жижи	ласковое	87	акъмакъ	дурак
		обращение	88	сансарлыкъ	легкомыслие,
		к младшим			сумасбродство
57	кьиши	человек	89	тентекъ	глупый, олух
58	икьи	два	90	телпекъ	папаха
59	кьичижикъ	очень малень- кий	91	мермер	мрамор
60	букъы	укрытие			
61	туты	занавес	92	женжел	ссора, дебош
62	улы	большой	93	мелхем	бальзам
63	тутулар	занавес	94	хемдем	друг, спутник
		(мн. ч.)	95	сегсен	восемьдесят
64	кьүти	толстый	96	земзен [I]	ящерица
65	кьүжи	зеф (деталь коврового ткацкого станка)	97	мержен	коралл
		стадо	98	черкьез	солянка (растение)
66	сүри	на зефе	99	мекъдеп	школа
67	кьүжүде [I]	стада (мн.ч.)	100	депдер	тетрадь
68	сүрүлер	толстый	101	пешгъеш	даром, в
69	кьүтүже	(ласковое)	102	дертдеш	подарок
70	гъатлакъ	слой			страдающий
71	гъалтакъ	тачка	103	энтэк	одним горем,
72	башдаш	первая (о жене)	104	зэхмет	одной заботой
		глупец	105	рэхнет	пока, еще
73	сансар	лоб	106	мэхнет	труд
74	манлай	шит	107	мэхрем	блаженство
75	гъалкъан	каменное де- рево	108	хэндекъ	громадный
76	дагъдан	праздник	109	зэ:кълэ:п	милый
77	байрам	мак опийный	110	сэ:пжэ:п	окоп, яма
78	хашхаш	жечь, топить	111	гъэ:тмэ:н	положив
79	йакъмакъ	содрогнется			квасцов
80	сарсар	упаковывая			галопом
81	гъа:пла:п	уместный,			от глагола
82	жа:йда:р	правильный	112	бэ:шда:ш	гъ:тмек
83	гъа:нда:р	тот, кто на- прасно пролил кровь			'взять часть из целого'
84	йа:р	любимый берег	113	э:шгъэ:р	название
			114	э:шгъэ:рликъ	детской
			115	зэхметкъеш	игры в ка- мешки
					явный
					явно
					трудящийся

1	2	3	4	5	6
116	гъошдаш	живущие вме- сте или на со- седних станах	148 дымыкъ 149 дымжыкъ		душно душный, спер- тый, тяжелый (о погоде)
117	гъошмакъ	прибавить, приплюсо- вывать	150 дымдым		я умалкивал (а) перестал (а)
118	йокъмакъ	быть полезным; передаваться	151 чиркъин		говорить пронзитель- ный,
119	токъмакъ	колотушка			визгливый
120	хормат	уважение	152 тилсим		секрет;
121	овсар	педоуздок (у верблюда)			сложный
122	токъмакъдан	от колотушки	153 кьишмиш		кишмиш (сушенный виноград)
123	къөрпеч	овчарня			соловей
124	къёйнекъ	рубашка	154 билбил		ресницы
125	дөкъмекъ	лить, вылить	155 кырпикъ		тайно
126	сөзлем	предложение	156 гъи:зли:и		башня, вышка;
127	өйкъен	легкое	157 диц		успокойся
128	къөрпечлер	овчарни (мн. ч.)	158 диндиц		он (она) пере- стал (а) гово- рить, успоко- ился (-лась)
129	къөрпечлерден	из овчарни			мы вкапывали, втыкали
130	пынтыкъ	почка, фис- ташка	159 дикъдикъ		кишмиш (мн. ч.)
131	гъылчыкъ	ость	160 кьишмишлер		от кишмиша
132	гъыркъым	стрижка	161 кьишмиш- лерден		червь
133	чызгъыч	линейка	162 гъурчукъ		подарок за
134	йылдыз	звезда	163 гъутлукъ		радостные
135	зынжыр	цепь, цепочка; оковы	164 булгъур		вести
136	йылгъын	гребенщик, гамариск	165 дурмуш		стакан
137	гъызгъын	горячий	166 гъуршун		жизнь
138	гъызгъын!	нагревайся, разгорячись!	167 гъургъун		олово, свинец
139	жы:къжы:къ	жучок	168 гъургъун!		здоровый,
140	чыкъ	выходи			зажиточный
141	ачыкъ	открытый	169 дурдум		ты стройся, возводи,
142	чыкъдыкъ	мы вышли	170 гъуршун- лыкъ		устанавливай!
143	дыкъдыкъ	мы записывали, затыкали, набивали			я стоял (а)
144	ынжыкъ [III]	обидчивый			местность,
145	гъылчыгъын	ость (род. п.)			обильная
146	йылгъынлыкъ	местность, обильная тама- риском	171 йүплүкъ		свинцом
147	дым	замолчи, помалкивай; очень			пряжа, нитки (хлопчатобу- мажная)

1	2	3	4	5	6
172	мүңкүр	недоверчивый, сомневаю- щийся	199	чэкме!	ты не тащи, не протягивай!
173	дүлдүл	Дюлдюл (ми- фический конь пророка Али)	200	сечмэ	дробь ружейная
174	лүшдүш	паук	201	сечме!	гы не раз- брасывай!
175	хүтхүт	удод	202	экьел	гы приноси
176	бүргүт	орел	203	эбер	(ты) подавай (мне)
177	сүзгүч	цедилка, фильтр	204	зэхер	яд
178	сүлгүн	фазан	205	жэхекь	обшивка
179	сүргүн	ссылка, каторга	206	э:мэ:рт	неповорот- ливый,
180	сүргүн!	ты води, гони, паши!	207	мэ:тэ:ч	бестактный, грубый
181	гүлгүн	румяный, алыт, розовый	208	мэ:кьэ:м	нуждаю- щийся,
182	гүлгүн!	ты смейся!	209	кьэ:шгьэ:	прочный, крепкий
183	дүш	ты спускайся	210	тэ:ч	если, если бы
184	дүшдүкь	мы спускались	211	Мэ:тэ:жи	венец, корона
185	дүшдүшлер (III)	пауки	212	мэ:тэ:чликь	Мятаджи (поэт XIX в.)
186	ажап	чудесный, прекрасный, блестящий	213	ожар	нужда, бедность
187	аркьа	спина; род, поколение	214	чопан	саксаул
188	чатма	шалаш	215	гьоркьа	пастух, чабан
189	чятма!	ты не зашивай, не привязывай	216	омча	боязливо
190	чакьжа	табакерка (для особого табака — наса)	217	өтен	пень
191	а:ба:т	целый, непо- врежденный	218	кьөпекь	прошедший, истекший
192	чакь	мера, предполо- жение, пора	219	өкьже	пес, кобель
193	пачакь	корка, кожа (дынь, арбузов и др.)	220	кьөрне	каблук, пятка
194	салланчакь	люлька, ко- лыбель, качели	221	ылым	малыш; одеяльце
195	пачакьлар	корка (мн. ч.)	222	гыжыкь	наука
196	эдеп	воспитание, вежливость	223	ыссы	щекотка
197	печекь	выюнок полевой	224	бычгы	жаркий
198	чекьмэ	ящичек стола	225	ылымын	пила, ножовка
			226	иликь	науки (род. п.)
			227	питикь	пуговица
			228	илкьн	шелчок
			229	кьирпи	раньше, сначала
			230	кьир	еж
			231	пикьир	грязь мысль, дума

1	2	3	4	5	6
232	пикьирли	с думой, мыслящий	238	булудың	облако (род. п.)
233	ичипикьирли	скрытый, замкнутый	239	үзүм	виноград
234	пикьириң	сыпь мысли (род. п.)	240	кьүкьүрт	сера, спичка
235	учукъ		241	үнжи	беспокойство, волнение
236	булут	облако	242	кьүнжи	кунжут
237	учурт	понуд. з. от <i>учмак</i> 'летать'; обрыв	243	үзүмчи	виноградарь
			244	үзүмчилер	виноградари

Т а б л и ц а 4

б) Слова, произнесенные тремя дикторами в связной речи

№	Предложения с исследуемыми словами	Литературный источник, откуда взяты предложения
1	2	3
1	Кьимси гьойун, кьимси кьече ¹ гьетирди.	«Гөроглы» (Н. Ашыровың ред. билен). Ашгабат, 1958, 119 с.
2	Кьүлден депе болмаз, гья:р-дан — о:йукъ.	«Накыллар ве аталар сөзи» (Чапа тайярлан К. Беркелиев). Ашгабат, 1961, 78 с.
3	Оңа да:ва нэ:мэ: гьерек?	С. Улугзаде. Яшлыгьмызың сэхери (Тэжикчеден тержиме эденлер Р. Режебов ве Б. Ахундов). Ашгабат, 1961, 231 с.
4	Бу ва:къя: гьечен йыл болупды.	
5	Мэ:пе — Чэ:чэ: барып гьөрдүнми?	
6	Гьушакъда токъя болйа:ндыр.	
7	Сиз кьөче дүзгьүнни бержа:й эдин!	
8	Оңа дыкъя деркъя:р дә:л.	
9	Жижи, бейле чичи болма!	
10	Бир кьүти депдери а:гьдарйа:р.	
11	Атлылар кьякъя гьелип чыкъя-дылар.	Б. Сейтэков. Доганлар (Роман), I китап. Ашгабат, 1961, 11 с.
12	Ол икьи гьат жа:й нэ:ме?	Газ. «Совет Түркменистаны», 1969, 17 декабрь.
13	Йа:ш чопан йа:н бермеди.	Б. Сейтэков. Доганлар, I китап, 17 с.
14	Ол гьяпы:ны мэ:къя:м бекьледи.	Х. Дурдыев. Дутар диллененде. Ашгабат, 1969, 12 с.

¹ Выделенные слова обозначают, что исследованные гласные находятся именно в этих лексемах.

1	2	3
15	Кьэ:вагът кьирпи тутйа:рдыкъ.	С. Улугзаде. Яшлыгымызын сэхери, 219 с.
16	Хова: жүда: ыссы болйа:р.	Х. Меләев. Ашык оглан. Ашгабат, 1967, 94 с.
17	Дөвекъчилер чатма дикъдилер.	А. Говшудов. Сайланан эсерлер (үч томлук), I том. Ашгабат, 1955, 8 с.
18	Ол гъаралып гьөрүнйә:н — чатма.	
19	Сапагъың у:жуны чатма!	
20	Столда икьы чекъме ба:р.	
21	Йаңкъы ачаның — чекъме.	
22	Чилим чекъме!	
23	Да:гъда дагъдан агъажы өсйә:рми?	
24	Ватаның гъүйжүнден сарсар да:гъ—асма:н.	Д. Пыгамов. Шахырың жошгуны. Ашгабат, 1941, 36 с.
25	Жа:йлары ба:р мермер да:шдан дүзүлен.	Дурды Гылыч. Сайланан эсерлер (Жемгыетчилик башлангыч эсасында чапа тайярлан К. Сейитмырадов). Ашгабат, 1969, 127 с.
26	Ильич чыралары дурмуш гьелшигъи, Безейә:р мержен декъ кьена:р бойуны.	Н. Аманов, А. Ковусов. Балыкчылар (поэма). Ашгабат, 1961, 50 с.
27	Гьөзлейә:ни женжел билен ойунмыш.	Й. Дурдыев. Мен гүнешли үлкеден. Ашгабат, 1959, 33 с.
28	Къешер сә:пжә:п барйа:р	
29	Сен «Токъмакъ» журналыны окъадыңмы?	
30	Бу йыл гъыркъым и:р гъу-тарды.	
31	Чеменликде билбил сайрайа:р	
32	Къеллеси гъуршунъ йа:лы агъырды.	Б. Сейтәков. Доганлар, I китап, 13 с.
33	Мүнди халкъым полатдан бекъ, Дүлдүл йа:лы багът атына.	Б. Сейтәков. Гошгулар ве повестлер. Ашгабат, 1951, 20 с.
34	Мен шу вагът чен дымдым.	Газ. «Яш коммунист», 1970, 21 февраль.
35	Шу: байдагъы биз дикъдикъ.	
36	Мерет гъарпыз йа:рйа:р.	
37	Гъы:зың гъүлгъүн йанакълары гъызарды.	
38	Ша:тлананда, гъүлгъүн!	

2. Выборка слов по слоговым комбинациям с указанием частоты употребления тремя дикторами¹

Т а б л и ц а 5

а) Двусложные слова со строгой ритмической структурой

Слоговые комбинации	Сочетание гласных		Всего
	краткий плюс краткий	долгий плюс долгий	
СУ+СУ	99 (27)	33 (9)	132 (36)
СУС+СУС	229 (45)	24 (6)	253 (51)
И т о г о	328 (72)	57 (15)	385 (87)

б) Слова для сравнения

Т а б л и ц а 6

1. Двусложные слова

Слоговые комбинации	Сочетание гласных		Всего
	краткий плюс краткий	долгий плюс долгий	
СУ:+СУ:	—	3 (3)	3 (3)
У:С+СУ:С	—	3	3
СУ:С+СУ:С	—	3	3
У+СУ	18 (3)	6	24 (3)
У+СУС	12	3	15
У+СУСС	3	3	6
УС+СУ	6	—	6
УС+СУС	13	3	16
СУ+СУС	21	9 (3)	30 (3)
СУС+СУ	24 (21)	—	24 (21)
СУСС+СУС	3	—	3
И т о г о:	100 (24)	39 (6)	143 (30)

¹ Цифры в круглых скобках указывают на количество слов, произнесенных в составе предложения.

2. Одно- и многосложные слова

Слоговые комбинации	Количество осциллограмм	Слова в произнесении каждого диктора
СУС	18	чыкъ, дым, дин, дүш, чакъ, кьир
СУ:С	6	йа:р, тә:ч
СУ+СУ+СУ	13	кьечеде, кьөчедэ, дыктылы [I], кьужүде [I], кьүтүже
СУ:+СУ:+СУ	3	Мә:тә:жи
СУ+СУ+СУС	18	шахалар, хожалар, кьлчижикъ, тутулар, сүрүлер, никъириң
УС+СУ+СУ	6	эзйакъа, аткьече
СУ:С+СУ+СУ	3	чә:кьйакъа
СУ+СУС+СУС	3	пачакълар
СУ:+СУ:С+СУС	3	мә:тә:чликъ
СУС+СУ+СУС	3	гьылчыгъың
СУ+СУС+СУ	3	никъирли
СУС+СУС+СУС	26	саңсарлыкъ, зәхметкьеш, токъмакъдан, кьөрпечлер, йылгъынлыкъ, кьишмишлер, гьур- шунлыкъ, дүшдүшлер [III], сал- ланчакъ
СУ+СУ+СУ+СУ	6	шахалары, гьаракъече
СУ:С+СУ+СУ+СУ	3	чә:кьйакъалы
СУС+СУС+СУС+СУС	6	кьөрпечлерден, кьишмишлерден
У+СУ+СУ+СУС+СУ	3	ичлиникъирли
И т о г о	123	

а) Цифровые данные о длительности гласных

Таблица 8

1. Соотношение длительности гласных первых и вторых слогов (данные трех дикторов)¹

Гласные в первом и втором слогах	Структура	t больше		t равна в обоих слогах	Структура	t больше		t равна в обоих слогах
		в первом слоге	во втором слоге			в первом слоге	во втором слоге	
[a] + [á]	C Y + C Y	3 (3)	11	1	C Y C + C Y C	25 (6)	6	2
[e] + [é]		6 (4)	20 (1)	— (1)		22 (8)	11	5 (1)
[o] + [ó]		— (1)	6 (1)	3 (1)		11 (3)	3	1
[ō] + [é°]		3 (2)	6 (1)	—		11	1	—
[i] + [í]		— (3)	9	—		15 (4)	12	6 (2)
[i] + [í]		— (1)	15 (5)	—		10 (2)	7 (3)	4 (1)
[u] + [ú]		2	4	—		9 (4)	8 (1)	1 (1)
[ü] + [í°]		— (1)	9	— (2)		12 (3)	11	4
[a:] + [á:]		14 (5)	— (1)	1		11 (3)	1	—
[ā:] + [ā:]		18 (3)	—	—		6 (3)	—	—
[i:] + [í:]		—	—	—		3	—	—
[i:] + [í:]		—	—	—		3	—	—
[ā] + [é]		—	—	—		11	4	—
В с е г о		46 (23)	80 (9)	4 (4)		149 (26)	64 (4)	25 (5)

¹ Цифры в круглых скобках указывают на количество слов, произнесенных в связной речи, а знак — (минус) — на отсутствие данных по изолированно произнесенным словам.

Таблица 9

2. Итоговая таблица о длительности кратких и долгих гласных звуков в структуре СҮ+СҮ (данные трех дикторов)

Безударные и ударные гласные	Количество случаев		Абсолютная t (мс)		Средняя t (мс)		Относитель- ная t удар- ного гласно- го к безу- дарному (%)	
	в изолиро- ванных словах	во фразах	в изолиро- ванных словах	во фразах	в изолиро- ванных словах	во фразах	в изолиро- ванных словах	во фразах
[a]	15	3	1875	190	125	63		
[ā]	15	3	2195	165	146	55	117,1	86,8
[a:]	15	6	3705	1020	247	170		
[ā:]	15	6	2615	750	174	125	70,5	73,5
[a:]	18	3	4555	360	253	120		
[ā:]	18	3	3375	260	187	87	74,1	72,5
[e]	27	6	3000	425	111	70		
[é]	27	6	3845	365	142	60	128,2	85,8
[o]	9	3	1020	180	113	60		
[ā°]	9	3	1455	180	161	60	142,6	100
[ō]	9	3	920	205	102	68		
[é°]	9	3	1175	145	130	48	127,7	70,7
[i]	9	3	715	130	80	43,3		
[ī]	9	3	1355	90	151	30	189,5	69,2
[i]	15	3	945	80	63	27		
[i']	15	3	2320	95	155	32	245,5	118,7
[u]	6	—	410	—	68	—		
[i'°]	6	—	945	—	157	—	230,5	—
[ū]	9	3	705	125	78	41,6		
[i'°]	9	3	1530	120	170	40	217	96

3. Итоговая таблица о длительности кратких и долгих гласных звуков в структуре СҮС+СҮС (данные трех дикторов)

Безударные и ударные гласные	Количество случаев		Абсолютная t (мс)		Средняя t (мс)		Относитель- ная t удар- ного гласно- го к безу- дарному (%)	
	в изолиро- ванных словах	во фразах	в изолиро- ванных словах	во фразах	в изолиро- ванных словах	во фразах	в изолиро- ванных словах	во фразах
[a]	33	6	3775	640	114	107		
[á]	33	6	3170	410	96	68	83,9	64
[a:]	12	3	2790	405	232	135		
[á:]	12	3	2275	285	190	95	81,5	70,3
[ä:]	6	3	1285	415	214	138	78	
[ä:]	6	3	1000	315	167	105	77,8	75,9
[ä]	15	—	1590	—	103	—		
[é]	15	—	1395	—	93	—	87,7	—
[e]	38	9	4415	935	116	104		
[é]	38	9	4135	680	109	75	93,6	72,7
[o]	15	3	1570	245	105	82		
[ó]	15	3	1445	165	96	55	92	67,3
[ō]	12	—	1410	—	117	—		
[é°]	12	—	1140	—	95	—	80,8	—
[ī]	33	6	2310	325	70	54		
[ī]	33	6	2280	235	69	39	98,7	72,3
[i:]	3	—	500	—	167	—		
[ī:]	3	—	395	—	132	—	79	—
[i]	21	6	1320	225	63	37		
[i']	21	6	1225	215	56	36	92,8	95,5
[i:]	3	—	525	—	208	—		
[ī:]	3	—	445	—	148	—	71,2	—
[u]	18	6	1360	350	76	58		
[i°]	18	6	1305	280	72	47	95,9	80
[ū]	27	3	1870	180	69	60		
[i°]	27	3	1865	130	68,7	43	99,7	72,2

б) Цифровые данные об интенсивности гласных

Т а б л и ц а 11

1. Соотношение интенсивности гласных первых и вторых слогов
(данные трех дикторов)¹

Гласные в первом и втором словах	Структура	J больше		J равна в обоих словах	Структура	J больше		J равна в обоих словах
		в первом слоге	во втором слоге			в первом слоге	во втором слоге	
[a] + [á]	CУ + CУ	9 (2)	6 (1)	—	CУC+CУC	27 (4)	4	2 (2)
[e] + [é]		26 (3)	1 (3)	—		25 (6)	11 (3)	2
[o] + [á°]		6 (1)	2 (1)	1 (1)		3 (2)	11 (1)	1
[ō] + [é°]		7 (2)	— (1)	2		9	2	1
[ī] + [í]		9 (3)	—	—		17 (6)	10	6
[i] + [í]		13	2 (3)	—		14 (4)	6 (1)	1 (1)
[u] + [í°]		6	—	—		9 (3)	7 (2)	2 (1)
[ū] + [í°]		8 (1)	1 (1)	— (1)		17 (3)	9	1
[a:] + [á:]		15 (5)	— (1)	—		10 (3)	1	1
[ā:] + [ā:]		16 (1)	— (2)	2		5 (2)	—	1 (1)
[ī:] + [í:]		—	—	—		2	1	—
[i:] + [í:]		—	—	—		1	2	—
[ā] + [é]		—	—	—		15	—	—
В с е г о		115 (18)	12 (13)	5 (2)		154 (33)	64 (7)	18 (5)

¹ Цифры в круглых скобках указывают на количество слов, произнесенных в связной речи, а знак — (минус) — на отсутствие данных по изолированно произнесенным словам.

Таблица 12

2. Итоговая таблица об интенсивности кратких и долгих гласных звуков в структуре CY+CY (данные трех дикторов)

Безударные и ударные гласные	Количество случаев		Абсолютная J (мм)		Средняя J (мм)		Относитель- ная J удар- ного гласно- го к безу- дарному (%)	
	в изолиро- ванных словах	во фразах	в изолиро- ванных словах	во фразах	в изолиро- ванных словах	во фразах	в изолиро- ванных словах	во фразах
[a]	15	3	129,7	23,9	8,6	7,9		
[á]	15	3	113,9	17,5	7,6	5,8	87,8	73,2
[a:]	15	6	140,6	55,8	9,4	9,3		
[á:]	15	6	110,9	49,7	7,4	8,3	78,8	89
[ā]	18	3	104	18,2	5,8	6,1		
[ā:]	18	3	79,4	19,7	4,4	6,6	76,3	108,2
[e]	27	6	97,6	24,7	3,6	4,1		
[é]	27	6	73,8	25,6	2,7	4,3	75,6	103,6
[o]	9	3	63,7	19,6	7,1	6,5		
[ó]	9	3	54,2	18,1	6	6	85	92,3
[ō]	9	3	36	15,3	4	5,1		
[é°]	9	3	26,7	10,4	3	3,5	74,1	67,9
[ī]	9	3	44,4	18,3	4,9	6,1		
[i]	9	3	20,4	16,4	2,3	5,5	45,9	89,6
[i]	15	3	35,6	3,5	2,4	1,2		
[i']	15	3	26	8,7	1,7	2,9	73	248,5
[u]	6	—	26,4	—	4,4	—		
[i°]	6	—	14	—	2,3	—	53	—
[ū]	9	3	29,5	12,6	3,3	4,2		
[i°]	9	3	16,3	9,8	1,8	3,3	55,2	77,7

Таблица 13

3. Итоговая таблица об интенсивности кратких и долгих гласных звуков в структуре СУС+СУС (данные трех дикторов)

Безударные и ударные гласные	Количество случаев		Абсолютная J (мм)		Средняя J (мм)		Относитель- ная J удар- ного гласно- го к безудар- ному (%)	
	в изолиро- ванных словах	во фразах	в изолиро- ванных словах	во фразах	в изолиро- ванных словах	во фразах	в изолиро- ванных словах	во фразах
[a]	33	6	308	52,4	9,3	8,7		
[d]	33	6	218,9	37	6,6	6,1	71	70,6
[a:]	12	3	123	19,2	10,2	6,4		
[d:]	12	3	111,8	9,1	9,3	3	90,8	47,3
[ā]	6	3	37,2	19,3	6,2	6,4		
[ā:]	6	3	31,3	16,4	5,2	5,5	84,1	85
[ā]	15	—	82,6	—	5,5	—		
[é]	15	—	42,8	—	2,8	—	51,8	—
[e]	38	9	131,2	42	3,5	4,7		
[é]	38	9	117,2	41,5	3,1	4,6	89,3	98,8
[o]	15	3	104,7	21,5	7	7,2		
[ā°]	15	3	113,4	17,4	7,5	5,8	108,3	80,9
[ō]	12	—	61	—	5	—		
[é°]	12	—	50,7	—	4,2	—	83,1	—
[ī]	33	6	238	41,4	7,21	6,9		
[ī]	33	6	237,6	31,5	7,2	5,2	99,8	76
[ī:]	3	—	10,8	—	3,6	—		
[ī:]	3	—	11,4	—	3,8	—	105,5	—
[i]	21	6	94,1	17,4	4,5	2,9		
[i]	21	6	83,5	10,4	4	1,7	88,7	59,7
[i:]	3	—	7,5	—	2,5	—		
[i:]	3	—	9,2	—	3	—	122,6	—
[u]	18	6	99,6	26,1	5,5	4,3		
[i°]	18	6	101,7	24,2	5,6	4	102,1	92,7
[ū]	27	3	104,6	13,7	3,9	4,6		
[i°']	27	3	98,4	10,8	3,6	3,6	94	78,8

Таблица 14

1. Соотношение частоты основного тона гласных первых и вторых слогов (данные трех дикторов)¹

Гласные в первом и втором словах	Структура	ЧОТ больше		ЧОТ равна в обоих слогах	Структура	ЧОТ больше		ЧОТ равна в обоих слогах
		в первом слоге	во втором слоге			в первом слоге	во втором слоге	
[a] + [ā]	CY + CY	5	10 (3)	—	CYC + CYC	12 (1)	20 (5)	1
[e] + [ē]		10 (2)	17 (4)	—		14 (1)	24 (8)	—
[o] + [ā ^o]		1 (1)	5 (2)	3		5 (2)	8 (1)	2
[ō] + [ē ^o]		3	5 (3)	1		9 (2)	15 (1)	3
[i] + [ī]		6 (1)	6 (2)	—		5 (2)	23 (3)	5 (1)
[i] + [i̇]		8	6 (4)	1		11 (3)	12 (1)	8 (4)
[u] + [i̇ ^o]		2 (1)	4	1		8	9 (5)	1 (1)
[ū] + [i̇ ^o]		3	5	1 (2)		9 (1)	15 (4)	3
[a:] + [ā:]		5 (3)	9 (3)	1		2 (1)	8 (2)	2
[ā:] + [ā:]		7 (2)	11	— (1)		3 (2)	2	1 (1)
[i:] + [i:]		—	—	—		—	3	—
[i:] + [i̇:]		—	—	—		—	3	—
[ā] + [ē]		—	—	—		2	12	1
В с е г о		40 (10)	78 (21)	8 (3)		80 (15)	154 (30)	27 (7)

¹ Цифры в круглых скобках указывают на количество слов, произнесенных в связной речи, а знак — (минус) — на отсутствие данных по изолированно произнесенным словам.

2. Итоговая таблица о ЧОТ кратких
и долгих гласных звуков в структуре СУ+СУ
(данные трех дикторов)

Безударные и ударные гласные	Количество случаев		Абсолютная F (гц)		Средняя F (гц)		Относитель- ная F удар- ного гласно- го к безу- дарному (%)	
	в изолиро- ванных словах	во фразах	в изолиро- ванных словах	во фразах	в изолиро- ванных словах	во фразах	в изолиро- ванных словах	во фразах
[a]	15	3	2157,9	470,4	143,8	156,8		
[á]	15	3	2291,8	511	152,8	170,3	106,2	108,6
[a:]	15	6	1995,6	919,1	133	153,2		
[á:]	15	6	2065,9	995,3	137,7	165,9	103,5	108,2
[ā:]	18	3	2550,8	494,5	141,7	164,8		
[ā:]	18	3	2537	486,3	141	162,1	99,4	98,3
[e]	27	6	3952,4	879,2	146,4	146,5		
[é]	27	6	4162,7	930,1	154,2	155	105,3	105,7
[o]	9	3	1314,6	457,5	146,1	152,5		
[o°]	9	3	1385,2	498	153,9	166	105,3	108,8
[ō]	9	3	1346,9	476,3	149,6	158,7		
[é°]	9	3	1410,6	521,4	156,7	173,8	104,7	109,4
[ī]	9	3	1300,1	508,2	144,4	169,4		
[ī]	9	3	1405,1	507,1	156,1	169	108	99,7
[i]	15	3	2413	460	160,9	153,3		
[i]	15	3	2404,2	595	160,3	198,3	99,6	129,3
[u]	6	—	902,6	—	150,4	—		
[i°]	6	—	982,2	—	163,7	—	108,8	—
[ū]	9	3	1372,9	581,8	152,5	193,9		
[i°]	9	3	1431,9	560	159,1	186,6	104,3	96,2

3. Итоговая таблица о ЧОТ кратких и
долгих гласных звуков в структуре СУС+СУС
(данные трех дикторов)

Безударные и ударные гласные	Количество случаев		Абсолютная F (гц)		Средняя F (гц)		Относительная F ударного гласного к без- ударному (%)	
	в изолиро- ванных словах	во фразах	в изолиро- ванных словах	во фразах	в изолиро- ванных словах	во фразах	в изолиро- ванных словах	во фразах
[a]	33	6	4751	887,1	143,9	147,8		
[á]	33	6	4921,8	931,1	149,1	155,1	103,6	104,9
[a:]	12	3	1687	361,8	140,5	120,6		
[á:]	12	3	1741,3	326,1	145,1	108,7	103,2	90,1
[ā:]	6	3	852,2	422,2	142	140,7		
[ā:]	6	3	870,6	400	145,1	133,3	102,2	94,7
[ā]	15	—	2122,3	—	141,5	—		
[é]	15	—	2288,8	—	152,6	—	107,8	—
[e]	38	9	5562,6	1365,2	146,4	151,7		
[é]	38	9	5705,4	1511,6	150,1	167,9	102,5	110,7
[o]	15	3	2189,9	471,9	145,9	157,3		
[ā°]	15	3	2227,1	450,6	148,4	150,2	101,6	95,4
[ō]	12	—	1831,8	—	152,6	—		
[ē°]	12	—	1848,6	—	154	—	100,9	—
[i]	33	6	4868,5	878,6	147,5	146,4		
[ī]	33	6	5217	900	158	150	107,1	102,4
[ī:]	3	—	430,9	—	143,6			
[ī:]	3	—	474,6	—	158,2	—	110,1	—
[i]	21	6	3269,3	775	155,7	129,1		
[ī]	21	6	3409,5	788,8	162,3	131,4	104,2	101,7
[i:]	3	—	440,3	—	146,8	—		
[i:]	3	—	469,1	—	153,4	—	106,5	—
[u]	18	6	2779,4	858,8	154,4	143,1		
[ū°]	18	6	2772,6	1025	154	170,8	99,7	119,3
[ū]	27	3	4108,3	457,8	152,2	152,6		
[ū°]	27	3	4334,8	476,5	160,5	158,8	105,5	104

IV. НЕКОТОРЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДРУГИХ АВТОРОВ ПО УДАРНЫМ И БЕЗУДАРНЫМ ОДНОРОДНЫМ ГЛАСНЫМ

Т а б л и ц а 17

Длительность ударных и безударных гласных
(по данным У. Ш. Байчуры)¹

Слова	Перевод	Число измерений	t гласного (в сигмах)		Относительная t безударного гласного к ударному (%)
			безударный гласный	ударный гласный	
<i>pešē</i>	комар	3	9,8	17,6	55,9
<i>tapmāq</i>	находить	3	13,8	11,4	121
<i>gurgūn</i>	здоровый	2	7,7	6,1	125,6
<i>gəsgəç</i>	щипцы	3	9,1	6,3	144,4
<i>guiguč</i>	воронка	2	30	9,1	329,7
<i>guirūq</i>	хвост	2	32	9,4	340,4

Т а б л и ц а 18

Длительность ударных и безударных гласных
(по данным С. Куренова)²

Слова	Перевод	t гласного (мс)		Относительная t ударного гласного к безударному (%) ³
		безударный гласный	ударный гласный	
<i>garā</i>	черный	145	155	106,9
<i>kečē</i>	кошма	85	140	164,7
<i>īekē</i>	один, единственный	95	170	178,9
<i>tekē</i>	козел	100	180	180
<i>dələ'</i>	хлев	150	180	120
<i>dykū</i>	пробка	75	140	186,6
<i>kičū</i>	маленький	60	160	266,6
<i>tutū</i>	занавес	70	170	242,9
<i>guzy</i>	ягненок	110	175	159
<i>baytāl</i>	кобыла	80	100	125
<i>bilđir</i>	прошлый год	75	70	93,3

¹ См.: [Байчура, 1959, табл. 31 между с. 92—93].

² См.: [Куренов, 1971, 58, 110—111, 117—119, 121, 153].

³ Относительные значения выведены нами.

Акустическая характеристика ударных и безударных гласных
(по данным А. Сапаева)¹

Слова	Перевод	Высота основного тона (гц)		Длитель- ность (мс)		Интенсив- ность (мм)	
		первый гласный	второй гласный	первый гласный	второй гласный	первый гласный	второй гласный
<i>туты</i>	занавес	150	190	30	180	3	6
<i>кече</i>	кошма	150	190	80	170	4	6,5
<i>теке</i>	козел	150	200	80	170	4	6
<i>кичи</i>	маленький	150	200	40	160	3	5
<i>бакмак</i>	смотреть	150	175	80	80	6	5
<i>токмак</i>	колотушка	160	200	60	90	5	6
<i>мекдеп</i>	школа	150	175	60	100	5	6
<i>меркез</i>	центр	150	175	100	140	5	5
<i>сепмек</i>	сеять	160	190	70	80	6	5
<i>чекмек</i>	тянуть	160	175	80	80	4	5,5
<i>кирпи</i>	ресницы	160	175	50	60	5	5
<i>дурмуш</i>	жизнь	150	190	70	80	6	4
<i>гургун</i>	здоровый	160	200	70	120	5,5	5,5
<i>дүзгүн</i>	правило	175	200	80	100	6	5
<i>бүргүт</i>	орел	160	160	70	80	6	5

V. ПРИМЕЧАНИЯ К РИСУНКАМ СРЕДНИХ ЗНАЧЕНИЙ
ДЛИТЕЛЬНОСТИ, ИНТЕНСИВНОСТИ И ЧАСТОТЫ
ОСНОВНОГО ТОНА
УДАРНЫХ И БЕЗУДАРНЫХ ОДНОРОДНЫХ ГЛАСНЫХ

Левые — гласные звуки в изолированных словах

Правые — гласные в словах, включенных в состав предложений

● — ударные гласные
● — безударные гласные¹ См.: [Сапаев, 1967, 92—97].

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Транскрипция и вводные замечания	3
1. 1. Транскрипция	3
1. 2. Диакритические знаки	4
1. 3. Условные обозначения	4
1. 4. Дополнительные замечания	5
2. Постановка вопроса и цель работы	6
3. Краткая история вопроса	13
4. Материал и методика исследования	19
Глава I. ДЛИТЕЛЬНОСТЬ ОДНОРОДНЫХ ГЛАСНЫХ В ДВУСЛОЖНЫХ СЛОВАХ	27
1. Длительность ударных и безударных кратких глас- ных	27
1. 1. Общие положения о длительности глас- ных	27
1. 2. Длительность широких кратких гласных	28
1. 2. 1. Гласные в структуре $CY+CY$	29
1. 2. 2. Гласные в структуре $CYC+CYC$	34
1. 3. Длительность узких кратких гласных	37
1. 3. 1. Гласные в структуре $CY+CY$	37
1. 3. 2. Гласные в структуре $CYC+CYC$	42
2. Длительность ударных и безударных долгих глас- ных	45
2. 1. Соотношение кратких и долгих гласных в тюркских языках	45
2. 2. Длительность широких долгих гласных	50
2. 2. 1. Гласные в структуре $CY:+CY:$	51
2. 2. 2. Гласные в структуре $CY:C+CY:C$	53
2. 3. Длительность узких долгих гласных	56
2. 3. 1. Гласные в структуре $CY:+CY:$	56
2. 3. 2. Гласные в структуре $CY:C+CY:C$	57
Выводы по первой главе	58

Глава II. ИНТЕНСИВНОСТЬ ОДНОРОДНЫХ ГЛАСНЫХ В ДВУСЛОЖНЫХ СЛОВАХ . . . 63

1. Об интенсивности гласных	63
1. 1. Предварительные замечания	63
1. 2. Изучение интенсивности туркменских гласных	66
1. 3. Методика исследования интенсивности гласных	68
2. Интенсивность ударных и безударных широких гласных	69
2. 1. Краткие и долгие гласные в структуре $CY+CY$	70
2. 2. Краткие долгие гласные в структуре $CYC+CYC$	75
3. Интенсивность ударных и безударных узких гласных	79
3. 1. Краткие гласные в структуре $CY+CY$	80
3. 2. Краткие и долгие гласные в структуре $CYC+CYC$	84
Выводы по второй главе	94

Глава III. ЧАСТОТА ОСНОВНОГО ТОНА ОДНОРОДНЫХ ГЛАСНЫХ В ДВУСЛОЖНЫХ СЛОВАХ 97

1. 1. Общие замечания	97
1. 2. Вопрос о частоте основного тона гласных в тюркологии и туркменологии	98
2. Частота основного тона кратких гласных	101
3. Частота основного тона долгих гласных	106
Выводы по третьей главе	111

БИБЛИОГРАФИЯ	113
СОКРАЩЕНИЯ	132
ПРИЛОЖЕНИЯ	135

I. Транскрипция в применении к тюркским языкам	135
II. Частота употребления двусложных слов в сочетании кратких и долгих гласных	136
III. Материалы осциллографической записи	136
A. Сведения о дикторах и запись материала	136
Б. Материал и анализ записи	138
1. Слова, записанные на осциллографе	138
2. Выборка слов по слоговым комбинациям с указанием частоты употребления тремя дикторами	144
В. Результаты анализа осциллограмм	146
а) Цифровые данные о длительности гласных	146

б) Цифровые данные об интенсивности гласных	149
в) Цифровые данные о частоте основного тона гласных	152
IV. Некоторые материалы других авторов по ударным и безударным однородным гласным	155
V. Примечания к рисункам средних значений длительности, интенсивности и частоты основного тона ударных и безударных однородных гласных	156

Аллагулы Моллаев

**Акустическая характеристика ударных
и безударных гласных в двусложных
словах туркменского языка**

(К вопросу о ритмической организации
речевого потока)

Печатается по постановлению
Редакционно-издательского совета
АН ТССР

Редактор издательства *Л. А. Татаурова*
Технический редактор *Г. А. Артыкова*
Корректоры *Б. Б. Карриев, Э. Д. Каспаров*

ИБ № 140

Сдано в набор 27. 06. 79 г. Подписано в
печать 24.01. 80 г. Формат 84×108^{1/32}. Бу-
мага тип. № 2. Гарнитура литературная.
Печать высокая. Уч.-изд. л. 7,96. Привед.
печ. л. 8,19. Тираж 1000 экз. Изд. № 55.
Заказ № 2627. Цена 1 р. 20 к.

Издательство «Ылым» АН ТССР. 744000,
Ашхабад, ул. Энгельса, 6. Типография
АН ТССР. 744012, Ашхабад, ул. Советских
пограничников, 92а.

1 р. 20 к.