

© 1994 г. ЩЕКА Ю.В.

ГИПОТЕЗА О ВОЗМОЖНЫХ ЭТАПАХ ЯЗЫКОВОЙ ЭВОЛЮЦИИ

(На материале интонологии турецкого языка)

Изучение интонологии турецкого языка выявляет существование системы ритмических уровней речи, на основании которых определяются соответствующие интонологические единицы: гармонема (ей соответствует гласная фонема или слог), тактема (слово), мелодема (словосочетание), интонема (предложение) и композема (текст), см. [1]. Интонология также позволяет представить эволюцию языка как процесс последовательного формирования ритмических уровней, начиная с нижнего (слогового) и кончая высшим уровнем текста, на котором происходит отход от принципа ритмической организации речи (= создание письменности). Этим вопросам посвящена статья [2, с. 118], однако в ней, во-первых, не рассматривалась эволюция фонологической системы (была лишь намечена) и, во-вторых, только указывались хронологические рамки выделяемых стадий языковой эволюции без описания методики их определения. Настоящая статья посвящена этим двум проблемам.

Этап отсутствия членораздельной речи характеризуется случайно-хаотичными реализациями положения органов артикуляции, с одной стороны, и распределения энергии в спектре звуков первобытной праречи, с другой. Современная членораздельная речь, наоборот, обладает достаточно строгим дискретным набором конечного числа реализаций как позиции артикуляторных органов, так и распределения энергии в спектрах фонем. В этой связи хотелось бы сделать два вводных замечания инодисциплинарного свойства, которые, строго говоря, не являются обязательно-необходимыми, но тем не менее служат важными аналогами и ориентирами в общем подходе к эволюции речи. Во многих волновых физических процессах (а язык, по нашему мнению, выступает как явление существенно волновое) концентрация энергии в определенных участках дискретного спектра происходит в результате интерференции соответствующего ансамбля волн. Так, при освещении узких близко расположенных щелей (дифракционной решетки) светом, состоящим из хаотического набора колебаний (= так называемый некогерентный свет), на экране наблюдается более или менее равномерная освещенность — этот случай как бы соответствует хаотичной реализации артикуляторных и спектрально-акустических параметров при нечленораздельной праречи. Если же дифракционную решетку осветить когерентным светом (= фазы колебаний строго согласованы), то на экране наблюдается концентрация световой энергии в узких областях (= интерференционная картина) — этот случай соответствует дискретности артикуляторных и спектрально-акустических параметров речи членораздельной [3]. Данный пример и проведенная аналогия иллюстрируют основополагающую роль интерференции волновых процессов при переходе от картины хаотически-сплошного распределения реализаций к картине конечного числа реализаций строго дискретного характера. Другое замечание связано с тем, что многие законы сохранения физических величин формулируются в так называемой интегральной форме, в которую входят величины, относящиеся к различным точкам пространства [4, 5]. Применительно к фонологии соответствующим аналогом может служить рассмотрение диффе-

ренциального признака фонемы (= факт, относящийся к данной точке речи) как проявления просодических свойств всего слога или даже слова (= факты, относящиеся к некоторому протяженному отрезку речи и имеющие место как до, так и после собственно звучания фонемы). Например, в русском языке различие между [и] и [ы] обусловлено соответственно мягкостью или твердостью предшествующего согласного, в связи с чем различие между, скажем, "ми" и "мы" можно записать соответственно как [П-/ми] и [П-/ми], где буквой П обозначается наличие или отсутствие палатализации [6]. Итак, если исходить из самых общих посылок, в эволюции фонологической системы определяющую роль должны играть, во-первых, процессы интерференции и, во-вторых, тесная взаимосвязь между параметрами протяженных речевых отрезков, с одной стороны, и качеством звука в данной точке речи, с другой.

Звуковое колебание, не образующее ритма слогового уровня (например, звук, издаваемый животным), относится к сфере биологии. Слоговой ритм образует первый социально значимый уровень. В физическом отношении всякая реализация слогового ритма (как, впрочем, и издаваемый животным звук) имеет сложную форму колебания, т.е. содержит наборы гармоник и обладает богатством тембра. Однако поскольку это богатство звучания вне чисто биологических факторов не выступает как социально значимая организация, представляется необходимым от него абстрагироваться и принять за социально значимую лишь модель синусоидального (лишенного гармоник, правильного) звукового колебания, модулированного по амплитуде с периодом, равным периоду слогового ритма. В анализировавшейся нами устной реализации письменного текста¹ средняя продолжительность слога (= средний период слогового ритма) составил 140 мс. Среднюю частоту основного тона (ЧОТ) можно оценить как 150 гц. Эти показатели отмечены на рис. 1.

Указанная модель равносильна взаимному наложению двух синусоидальных колебаний с небольшой разностью частот, отвечающей соотношению [7]:

$$v_1 - v_2 = \frac{1}{T} = \frac{1}{0,14 \text{ с}} = 7,14 \text{ гц}$$

Колебание (а) рис. 1, с одной стороны, и сумма колебаний (б) рис. 1, с другой, эквивалентны.

Следующим за слоговым уровнем социально значимого ритма является тактежный, с наложением которого особенно ярко начинают проявляться процессы интерференции. Средняя продолжительность тактеты (фонетического слова, = средний период тактежного ритма) в анализировавшемся тексте составила 455 мс. Отношение средней длительности тактеты к средней длительности слога составляет, таким образом, 3,25, что ближе всего к целому числу 3. Таким образом, строение тактеты из трех слогов является для турецкого языка некоторым средним случаем. Поэтому в модели тактежного ритма период ($T_{\text{такт.}}$) принят в размере 420 мс (равен трем слогам по 140 мс). Эти показатели отмечены на рис. 2.

При частоте звука, равной 150 гц, разность частот:

$$v_3 - v_4 = \frac{1}{0,42 \text{ с}} = 2,38 \text{ гц}$$

дает $v_3 = 151,19$ гц и $v_4 = 148,81$ гц. Поэтому совмещение слогового и тактежного ритмов эквивалентно суперпозиции синусоид с частотами v, v_1, v_2, v_3, v_4 .

В реальной речи форма колебаний всегда будет сложной, т.е. представление

¹ Этот текст и относящиеся к нему данные содержатся в статье [2, с. 132].

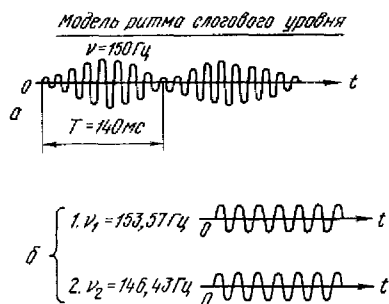


Рис. 1

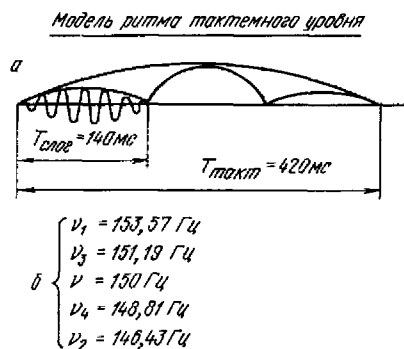


Рис. 2

в виде синусоид является абстракцией. Выпишем частоты гармоник пары волн, возникающих в связи с наложением тактемного ритма (т.е. волн частоты ν_3 и ν_4):

Номер гармоники	$n = 1 = \text{ЧОТ}$	$n = 2$	$n = 3$	$n = 4$	...
Частота гармоник волны ν_3	151,19	302,38	453,57	604,76	...
Частота гармоник волны ν_4	148,81	297,62	446,43	595,24	...
Разность частот	2,38	4,76	7,14	9,52	...

Мы видим, что разность частот третьих гармоник, равная 7,14 гц, совпадает с разностью частот ν_1 и ν_2 , т.е. период слогового уровня, возникающий из-за наложения волн с частотой ν_1 и ν_2 , с одной стороны, и период, возникающий в связи с наложением третьих гармоник волн ν_3 и ν_4 , создающих ритм тактемного уровня, с другой стороны, совпадают. Указанное совпадение частот приводит к усилению третьих гармоник волн ν_3 и ν_4 , т.е. к перераспределению энергии в спектре, закономерно связанному с наложением второго социально значимого ритма тактемного уровня, и представляет собой не что иное, как зарождение области первой форманты гласного.

При возбуждении ЧОТ 100 гц, 150 гц и 200 гц в силу расщепления частот, вызванного двумя рассматриваемыми уровнями ритма, будут фактически возбуждаться звуки в диапазонах 95,24 гц — 104,76 гц, 145,24 гц — 154,76 гц и 195,24 гц — 204,76 гц. Третьи гармоники наименьшей (95,24 гц) и наибольшей (204,76 гц) из указанных частот составят диапазон от 285 гц до 615 гц, что в целом совпадает с диапазоном первых формант гласных (частоты 100 гц, 150 гц и 200 гц взяты лишь в качестве примера, фактически рассматриваемый диапазон шире указанных границ).

В голосовых складках существует два механизма возбуждения звука, причем свойства одного из них мало зависят от натяжения и напряжения голосовых складок, тогда как другой изменяет свои параметры в соответствии с активностью мышц гортани. Первый механизм дает в целом постоянную (и одинаковую как у мужчин, так и женщин) частоту вблизи 100 гц [8, с. 48]. Если учесть а) турбулентные явления в голосовых складках, вызывающие случайные изменения периода и амплитуды импульсов голосового источника величиной в несколько процентов (это равносильно появлению различных разностных частот в широком диапазоне) [8, с. 59], а также б) резкие снижения ЧОТ, обычно наблюдаемые в начальной и конечной частях слогаобразующего гласного, то становится очевидным, что звучание определенной ЧОТ при наличии слогового и тактемного ритма создает сплошную область энергетически более выделяемых (по сравнению с другими частями спектра) частот от примерно 285 гц до некоторой высшей границы, зависящей от величины данной ЧОТ. По данным К.И. Долотина и Б.В. Поспелова, частота формант существенно зависит от ЧОТ,

при этом оказывается возможным аппроксимировать зависимость высоты формант от ЧОТ в виде линейной функции вида: $F_1 = a \cdot F_{\text{О.Т.}} + b$, где F_1 — частота первой форманты, $F_{\text{О.Т.}}$ — частота основного тона, a и b — коэффициенты, зависящие от характера гласного [9]. Очевидно, что постоянная величина b (нижняя граница этого коэффициента для первых формант русских гласных равна 307 гц) связана с областью третьей гармоники источника фонации постоянной частоты в 100 гц (т.е. 300 гц), которая (область) в силу отмеченных выше процессов расширения и размывания частотных полос усиления смыкается и взаимно накладывается с областью третьих гармоник определенной ЧОТ. Повышение ЧОТ вызывает в связи с указанным механизмом пропорциональное повышение и одновременно расширение (ср. [10]) области первой форманты, однако с коэффициентом пропорциональности, меньшим единицы. Эта зависимость отражается коэффициентом a в приведенной выше формуле.

При отсутствии ритмов уровней, выше тактемого, говорить о собственно фонемах (в том виде, как они существуют в современном языке) невозможно, поскольку отсутствует еще разбиение совокупной области первых формант на несколько — для турецкого языка восемь — дискретных, регулярно и относительно четко реализующихся полос усиления, соответствующих каждой конкретной гласной фонеме. Поэтому выше речь шла об области первых формант лишь в целом, т.е. о неопределенном гласном звуке со случайно-хаотичной реализацией как конкретных полос усиления внутри указанной области, так и параметров артикуляции. Наличие полос формантного усиления гласных зависит от параметров артикуляторных резонаторов. Однако эти параметры сами по себе, если учитывать лишь их чисто биологическое устройство и функции, произвольно и случайно изменяются, реализуются в широком диапазоне. Возникновение слогового и тактемого ритмов и появление области первых формант, в той или иной части которой с той или иной вероятностью реализуется усиление третьих гармоник, оказывает влияние на характер конкретных реализаций параметров артикуляторных резонаторов и составляет первый шаг на пути социально значимой организации этих параметров, т.е. на пути становления собственно речевой артикуляции.

Следующим уровнем социально значимого ритма после тактемого является мелодемный. Средняя продолжительность мелодемы (синтагмы) (= средний период мелодемного ритма) в анализировавшейся устной реализации письменного текста составила 1,64 с. Отношение средней длительности мелодемы к средней длительности тактемы, составившей в анализировавшемся тексте, как указывалось, 455 мс, равно 3,6 (ближайшее целое число — 4). В качестве усредненной модели мелодемного ритма, содержащей целое число единиц ритмов тактемого и слогового уровней, выбираем наиболее близкие к средним значениям величины: длительность мелодемы 1680 мс, тактемы 420 мс, слога 140 мс. Расщепление частот, вызванное наложением мелодемного ритма, составит (на рис. 2 не выписано расщепление с разностью 2,38 гц для волн v_1 и v_2 , с учетом которого имеется всего 9 исходных частот):

$$v_{5k} - v_{6k} = \frac{1}{1,68 \text{ с}} = 0,6 \text{ гц}, \quad k = 1, 2, \dots, 9$$

Четвертые гармоники волн v_{5k} и v_{6k} с разностью частот 0,6 гц совпадут с периодом изменения (бисния) ЧОТ волн с разностью частот 2,38 гц ($v_{3k} - v_{4k}$, $k = 1, 2, 3$), и третьи гармоники этих последних волн (v_{3k} , v_{4k} , $k = 1, 2, 3$) совпадут с периодом изменения ЧОТ волн с разностью частот 7,14 гц (v_1 , v_2). Если взять частоты от 100 гц до 200 гц, то четвертые гармоники разместятся в диапазоне от 400 гц до 800 гц, что в целом также находится в области расположения первых формант гласных. Наложение мелодемного ритма, таким образом, увеличивает усиление в совокупной области первых формант. С другой

стороны, оно приводит к качественно новому результату — начальной стадии регулярной дифференциации реализаций первых формант внутри этой области, что становится очевидным из следующего.

Рассмотренная модель мелодемного ритма, как и модель тактемного ритма, является усредненной. Соотношение между средними длительностями мелодемы и тактемы в размере 3,6, близком как к 4, так и к 3, с одной стороны, и соотношение между средними длительностями тактемы и слога в размере 3,25, близком как к 3, так и к 4, с другой, говорит о том, что достаточно типичными будут и случаи мелодем, состоящих из трех тактем, а также тактем, состоящих из четырех слогов. При совпадении — три и три или четыре и четыре — будет наблюдаться ярко выраженное усиление соответственно третьих или четвертых гармоник. Таким образом, наложение мелодемного ритма приводит к возникновению двух гласных фонем². У одной из них первая форманта находится в полосе частот от 300 гц ($100 \text{ гц} \times 3$) до $\text{ЧОТ} \times 3$ (например, $150 \text{ гц} \times 3 = 450 \text{ гц}$), а у другой в полосе от 400 гц ($100 \text{ гц} \times 4$) до $\text{ЧОТ} \times 4$ (например, $150 \text{ гц} \times 4 = 600 \text{ гц}$). Если в качестве общей оценки применить формулы К.И. Долотина и Б.В. Поспелова (хотя они и относятся к русским гласным), то первая фонема является узкой, она близка к [и], [ы], [у] (соответственно границы изменения первой форманты при подстановке в эти формулы $F_{0.1} = 100 \text{ гц}$ и 200 гц : 328 гц — 349 гц, 353 гц — 357 гц, 338 гц — 349 гц), а вторая фонема является широкой, она близка к [э], [о], [а] (соответственно аналогичные границы: 564 гц — 569 гц, 460 гц — 527 гц, 595 гц — 663 гц). Как и на современной стадии развития языка, в котором наблюдается редукция гласных в безударных слогах, на стадии мелодемного ритма (= отсутствие ритмических закономерностей более высокого уровня) обе гласные фонемы относительно четко реализуется лишь в некоторых слогах, которые обладают энергетическим максимумом (ударны), а также для которых имеет место необходимое соотношение ритмов в мелодеме и тактеме.

Отношение средней длительности мелодемы к средней длительности слога в модели мелодемного ритма равно 12 (1680:140). Поэтому двенадцатые гармоники будут образовывать период изменений (бисний), равный периоду слогового ритма. Соответствующее усиление двенадцатых гармоник и перераспределение энергии в спектре составляет зарождение области вторых формант гласных в диапазоне от 1200 гц ($100 \text{ гц} \times 12$) до $\text{ЧОТ} \times 12$ (например, $150 \text{ гц} \times 12 = 1800 \text{ гц}$).

Проявление ритма на уровне, выше мелодемного, связано с наиболее выдающимися мелодемными максимумами, расстояние между которыми отличается регулярностью и составляет в анализировавшемся нами тексте в среднем 4658 мс. Отношение этой величины к средней длительности мелодемы (1640 мс) равно 2,84 (ближайшее целое число 3). Рассуждая аналогично сказанному выше при рассмотрении предыдущих уровней ритма, мы получим, что в наиболее типичном случае третьи гармоники совпадут с периодом мелодемного, двенадцатые гармоники — тактемного и тридцать шестые гармоники — слогового ритма. Данную модель можно обозначить как (3, 4, 3). Здесь, как и в аналогичных обозначениях моделей ниже, первая цифра обозначает число мелодем в сверхмелодеме, вторая — число тактем в мелодеме, третья — число слогов в тактеме.

Наряду с наиболее типичной моделью (3, 4, 3) будут иметь место различные другие модели, из которых также сравнительно часто встретятся (3, 3, 3) и (3, 4, 4) (эти целые числа также близки к соответствующим значениям отношения средних длительностей). Наиболее типичные модели имеют тенденцию давать нейтральное качество гласного, что было видно, например, при рассмотрении мелодемного

² В сравнении с современными эти фонемы имеют еще весьма широкий вероятностно-случайный разброс реализаций, хотя эти реализации, одновременно, обладают большей регулярностью и четкостью, чем звуки неопределенного характера, соответствующие стадии тактемного ритма.

уровня ритма, где наиболее типичная модель (4, 3) приводила к широкой области возможных реализаций первой форманты в силу усиления как третьих, так и четвертых гармоник (= нейтральный звук). Что же касается двух прафонема, то их выделение было связано с менее типичными моделями (3, 3) (узкая прафонема) и (4, 4) (широкая прафонема). Аналогичным образом, при наложении сверхмелодемного ритма для достаточно четкой дифференциации формантных областей необходимо: 1) совпадение двух цифр модели — тогда в области первых формант будет наблюдаться соответствующее достаточно явное усиление и 2) равенство произведения первой пары цифр и произведения второй пары цифр, т.е. число тактом в сверхмелодеме (произведение первой пары цифр) должно совпасть с числом слогов в мелодеме, что даст достаточно четкое усиление определенной полосы частот в области второй форманты гласного.

Из возможных моделей (3, 3, 3) и (4, 4, 4) вторая соответствует более высокому положению как первой, так и второй формант. Признак диффузности-компактности гласного может обеспечиваться менее типичными моделями, например, диффузность: (2, 8, 2), где вторая гармоника влияет на низкое положение первой форманты, а величина произведения, равная 16, — на высокое положение второй форманты, и компактность: (4, 2, 4), где четвертая гармоника влияет, наоборот, на сравнительно высокое положение первой форманты, а произведение, равное 8, — на сравнительно более низкое положение второй форманты. Таким образом, наложение сверхмелодемного ритма обеспечивает появление регулярной дифференциации реализаций вторых формант и, тем самым, приобретение прафонемами признака ряда, а также признака диффузности-компактности.

Сверхмелодемный уровень ритма проявляется также в зарождении области (еще не расчлененной) третьих формант гласных, диапазон которой, если учесть наиболее типичные модели, находится в области 27, 36, 48 и 64-й гармоник [произведение трех чисел соответственно моделей (3, 3, 3), (3, 4, 3), (4, 3, 4), (4, 4, 4)].

Уровень ритма сложного предложения, который мы учтем добавлением четвертой цифры слева в модели ритма, равной числу сверхмелодем в сложном предложении, придает ритмическим сочетаниям большую гибкость, благодаря чему различные модели могут соответствовать одному и тому же (или близкому) качеству гласного. Ритм уровня сложного предложения порождает также область усиления в виде четвертой форманты (номер гармоник, равный произведению четырех цифр модели ритма).

В современной речи качество гласных наиболее выделяемых слогов и реализация соответствующих им артикуляторных параметров (= факт, относящийся к данной временной точке речи) содержат информацию о всем речевом отрезке и тесно связаны с ритмической организацией высказывания. В следующих ниже примерах мы учтем лишь три гласные: [i], [a] и [o], для которых имеются сравнительно непротиворечивые данные. По формантному составу других турецких гласных данные у различных исследователей часто противоречивы.

В первом предложении исследовавшегося текста: *Genel Kurmay Genel Sekreterliği Basın Yayın ve Halkla İlişkiler Şubesi, birliklerimizin Lefkoşe 'nin Güney Doğusundaki Timbu ilçesiyle hava alanını ve Meriç bölgesini ele geçirdiklerini Kıbrıs 'ın önemli yerleşme merkezlerinden biri olan Seydarlı 'nın da kurtarıldığını açıkladı* ("Отдел прессы, изданий и отношений с населением Аппарата главного секретаря Генерального штаба сообщил, что наши войска захватили волость Тимбу, находящуюся на юго-востоке от Никозии, аэродром и район Мерич и что освобождено Севдарлы, являющееся одним из важных населенных пунктов Кипра"), общей длительностью (с частью паузы, отделяющей его от второго предложения) в 16510 мс, длительность второй сверхмелодемы (выделена полужирным) составляет 4033 мс. Подчеркнута также фонема [i] в слогах *zin*, *nin* и *tim*, имеющих не только тактовое, но и мелодемное ударение. Подчеркнутая сверхмелодема состоит из

трех мелодем (с динамическими вершинами в трех указанных слогах) следующей длительности (с учетом частей разделяющих их пауз): *birliklerimizin* — 987 мс, *Lefkoşe'nin Güney Doğusundaki* — 1850 см, *Timbu ilçesiyle* — 1196 мс. При сегментации мелодем на такты учитывались минимумы интегральной интенсивности слогов, которые указаны ниже над каждым слогом (в условных единицах — см) и в местах минимумов которых проведены разделительные черты тактом (с учетом также глухих смычных согласных, дающих падение фонации до нуля):

40 20 15 21 30 46 31 24 35 39 34 27 17 16 15 20 23
birlik|lerimiz in, Lef|koşenin Güney Do ğus|undaki

Длительности тактом и слогов в мс указаны ниже:

190
 147 + *birliklerimiz in* + 20
 |← 487 —→|← 500 —→|

140
koşenin Güney Do ğus...
 |← 910 —→|

180
 50 + *Timbu ilçesiyle*
 |← 380 —→|

zin

nin

tim

1—е число: $\frac{16510}{4033} = 4,09 \approx 4$; $\frac{16510}{4033} \approx 4$; $\frac{16510}{4033} \approx 4$

2—е число: $\frac{4033}{987} = 4,09 \approx 4$; $\frac{4033}{1850} = 2,18 \approx 2$; $\frac{4033}{1196} = 3,37 = ?$

Приближенное целое число раз уложится 5-я гармоника, которая равна двум третям интервала 1196 мс, т.е. 797,4 мс (см. рис. 3).

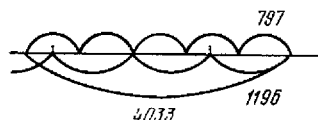


Рис 3

3—е число: $\frac{987}{500} = 1,97 \approx 2$; $\frac{1850}{910} = 2,03 \approx 2$; $\frac{797,4}{380} = 2,098 \approx 2$

4—е число: $\frac{500}{190} = 2,63 ?$; $\frac{910}{140} = 6,5 ?$; $\frac{380}{180} = 2,1 \approx 2$

Целое число раз уложится 13-я гармоника: $\frac{910}{70} = 13$

(4, 4, 2, ?)

(4, 2, 2, 13)

(4, 5, 2, 2)

[2, (8)]³

[2, 20]³

или/и [2, (13)]

F₁ = 250 гц

[2, (16)]

F₂ = 2500 гц

F₁ = 250 гц, F₂ = 1000 гц

1750 гц

2000 гц

Таким образом, для слога *zin* ритмическая модель не дает определенного результата. Для слогов *nin* и *tin* (ЧОТ соответственно 143 гц и 160 гц, которые мы, однако, в целях упрощения подсчета приняли за 150 гц) частота первой форманты совпадает с экспериментальной (F₁ = 250 гц, см. 11)). Для второй форманты на слоге *nin* модель не вполне определена и дает несколько частот: F₂ = 1000 гц, 1750 гц, 2000 гц, а на слоге *tin* F₂ = 2500 гц. В работе В.В. Ховратовича для турецкого [i] получено F₂ = 1600 гц, F₃ = 2200 гц. В акустической классификации Лафона для французского [i] указано. F₁ = 250 гц, F₂ = 3000 гц [12]. В этой связи ритмические модели для слогов *nin* и *tin* описывают диффузный звук, близкий к [i].

Аналогичным образом были получены ритмические модели для гласной [a] в рассматриваемых ниже слогах. Слог *lan*: ...*biri olan Sevdarlı* из первого предложения текста, см. выше; длительность свехмелодемы: ...*lerinden biri olan Sevdarlı'nın da kurtarıldığını açıkladı* + 510 мс равна 3160 мс, начало этой свехмелодемы на слоге *ler* определено в соответствии с минимумом интегральной интенсивности слогов; длительность мелодемы: ...*lerinden biri olan Sevdarlı'nın da kurtar...*, равна 1810 мс; длительность тактемы. ...*rı olan* равна 360 мс; длительность слога *lan* равна 200 мс. В тех случаях, когда отношение отрезков не дает числа, достаточно близкого к целому (расхождение превышает 10%), например, 3160:1810 = 1,75 ≈ ?, берется половина, третья часть, две трети или четверть периода, на который производится деление, например, вместо 1810 берется 1810:4 = 452,5, тогда 3160:452,5 = 6,98 ~ 7. Это означает выбор гармоник, которая укладывается возможно точнее целое число раз в периоде, выраженном делителем. Для слога *lan* мы исходили из временных отрезков: 16510; 3160; 1810:4 = 452,5, 360:4 = 90; 200:2 = 100. Ритмическая модель этого слога: (5, 7, 5, 1) или [5, 7]⁴, F₁ = 625 гц, F₂ = 875 гц. Для слогов *lar* (*Rumlar*) и *lan* (*mayınlanan*) в четвертом предложении⁵ получены соответственно ритмические модели (7, 2, 4, 1) или [4, 7]⁶ или [4, 8], F₁ = 500 гц, F₂ = 875 гц или F₂ = 1000 гц, и (5, 1, 5, 7), или [5, 7], F₁ = 625 гц, F₂ = 875 гц.

³ В квадратных скобках дана другая запись ритмической модели, содержащая непосредственно номера усиливающихся гармоник. Для обеих данных моделей присутствует еще и четвертая гармоника, которую мы не выписываем, считая ее, по общей закономерности, слабее второй. Частота форманты, например, для 2-й гармоники $\frac{100 \text{ гц} \times 2 + 150 \text{ гц} \times 2}{2} = 250 \text{ гц}$

⁴ В этих моделях произведение 5 × 7 дает 35-ю гармонику, попадающую в область третьей форманты, поэтому к области второй форманты отнесена 7-я гармоника (другие близкие усиления гармоник отсутствуют, поэтому полоса 7-х гармоник должна быть относительно четкой).

⁵ | *Rum* | *lar* | *tarafından* | *tahkim edilen* | *ve mayın* | *lan* | *an sahaları* | *temizleyerek* | *geçen birliklerimiz* |
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
окончание четвертого предложения (его общая длительность вместе с частью пауз равна 10280 мс) и перевод см. в приложении к [2, с. 133–134], длительность между отмеченными границами 1–5 1490 мс, 1–4 770 мс; 1–3 300 мс, 2–3 190 мс, 5–10 (+ часть паузы 305 мс) 2955 мс, 5–9 1730 мс, 5–8 1050 мс, 6–7 150 мс.

⁶ Единица в ритмической модели означает непосредственную корреляцию с более высоким уровнями ритма, поэтому, в данном случае, 4 фигурирует два раза, как это следует и из формального подхода (4, 4 × 1 = 4)

Для турецкого [a] экспериментально получено $F_1 = 500$ гц, $F_2 = 1300$ гц [11]. Полученные по ритмическим моделям частоты первых формант либо совпадают с этими данными, либо близки к ним. Частоты вторых формант по сравнению с этими данными несколько занижены. Что же касается французского [a] [12], то относительно него частоты вторых формант занижены в меньшей степени. В целом рассмотренные модели описывают компактный звук, близкий к [a].

Модели для [o] в словах *yoksun* и *yokluklar* в седьмом предложении⁷: (8, 1, 4, 2), или [4, 8], $F_1 = 500$ гц, $F_2 = 1000$ гц, и (7, 4, 4, 1), или [4, 7], $F_1 = 500$ гц, $F_2 = 875$ гц. Для турецкого [o] экспериментально получено $F_1 = 350$ гц и $F_2 = 800$ гц. Относительно этих данных частоты обеих формант, полученные по ритмическим моделям, несколько завышены. Относительно французского [o] с формантами $F_1 = 450$ гц и $F_2 = 900$ гц [12] отклонения незначительны. В целом можно, очевидно, считать, что в обоих случаях ритмические модели описывают звук, близкий к [o], хотя в случае слога *lar* (*Rumlar*) (см. выше) ритмическая модель дала такой же результат, как и для рассмотренной гласной [o].

Поскольку формирование фонем связано с преобразованием областей сплошного (непрерывного) изменения параметров в их регулярные дискретные реализации, определение этих дискретных реализаций (уровней) можно назвать квантованием фонем, а цифры в моделях ритма — квантовыми числами. Информация о ритмической организации соответствующих отрезков речи, представляя собой не что иное, как само качество звуковых сочетаний в слоге, содержится как в формантном составе слогаобразующего гласного, так и в конкретном характере переходных процессов, имеющих место в момент звучания согласных. Взаимное наложение различных ритмических периодов проявляется в том, что в точках стыков между периодами-слогами, периодами-тактемами и т.д. звуковая энергия не всегда обращается в нуль, а имеет те или иные минимальные значения. В древнейших состояниях языка эти значения имели случайно-непрерывные реализации. Последовательное формирование ритмических уровней речи проявлялось в том, что характер просодических минимумов обретал все более развитый набор регулярных дискретных реализаций. В этом заключается суть эволюции системы консонантизма. Из сказанного следует принципиальная возможность квантования согласных на основании тех же ритмических моделей, которые были описаны применительно к гласным.



Рис 4

В наиболее древнем состоянии языка, характеризующемся наличием лишь слогового ритма, имеется только две прафонемы — гласная и согласная (соответствуют слоговому максимуму и межслоговому минимуму). Формирование тактемого уровня ритма сопряжено с выделением трех согласных звуков (если наблюдается полученное нами усредненное соотношения числа слогов в тактеме, равное трем), соответствующих различным типам межслоговых минимумов,

⁷ |Kıbrıs'taki her olayda yiyecekten, içecekten, ilaçtan| yok|sun| bırakıl|, yok|luklar| içinde kendi
1 2 3 4 5 6 7 8 9
olanaklarıyla kendilerini savunan Sevdarlı; все седьмое предложение (общая длительность с частью пауз 10

равна 14380 мс) и перевод см [2, с 133—134], длительности между отмеченными границами: 1—6 (вместе с частью паузы) 5290 мс, 6—10 (вместе с частью паузы). 4210 мс, 2—6 1580 мс; 6—9 490 мс, 3—5 360 мс, 5—8 370 мс, 3—4 (+ часть s) 200 мс, 6—7 190 мс

которые обозначены на рис. 4 цифрами 1, 2, 3. Образование мелодемного уровня ведет к образованию шести согласных прафоном (см. рис. 5)⁸.

Из сути структурности, заключающейся в многоуровневом свертывании прошлого движения [2, с. 124], следует распространение принципа биогенетического закона ("онтогенез есть краткое и сжатое повторение филогенеза" [13]) на социальную сферу и язык⁹. Изучение становления языковой способности у детей и проецирование соответствующих временных отрезков на ось филогенеза позволяет определить хронологию эпох языковой эволюции. Для построения в



Рис. 5

первом приближении переводящей функции, описывающей соотношение между временами на осях филогенеза и онтогенеза, можно выбрать следующие шесть пар соотносительных точек: 1) 1,2 млрд. л. (зарождение жизни) и 30 л. (возраст, когда усредненный индивид в целом овладевает современным состоянием языка)¹⁰, 2) 570 млн. л. (начало палеозойской эры, переход от жизни в форме губок, моллюсков и червей к таким формам, как рыбы и земноводные) и 29,8466 л. (окончание зародышевого и начало плодного периода, конец восьмой и начало девятой недели)¹¹, 3) 245 млн. л. (начало мезозойской эры, активное развитие пресмыкающихся, постоянно обитающих на суше) и 29,2329 л. (сорок

⁸ Отсутствие мелодемного уровня ритма при инкорпорировании проявляется в виде отсутствия словосочетания как такового, с одной стороны, и отсутствия морфологического оформления словоформы, с другой, т.е. в виде отсутствия "расчлененных сочетаний слов, получающих свое морфологическое оформление" [14]. Развитие в соответствующих речевых сферах агглютинации показывает, что в инкорпорирующих языках идет активный процесс формирования мелодемного и сверхмелодемного уровней ритма, сопряженных с формированием трех гласных и числа согласных фонем, близкого к 6 (в зависимости от усредненного числа слогов в такте). Так, например, в языке южноамериканских индейцев мура-пихахан имеется 10 фонем: 3 гласных ([i], [a], [e]) и 7 согласных [15].

⁹ Из данного подхода исходили многие ученые-психологи: "Эволюционно-биологический способ объяснения психического развития ребенка стал на рубеже XX в. господствующим" [16; с. 282]. С. Холл опирался "на теорию рекапитуляции, согласно которой ребенок в своем индивидуальном развитии повторяет вкратце главные этапы истории человеческого рода" [16, с. 280], хотя, с другой стороны, рассматриваемый подход подвергался одновременно критике (так, в книге М.Г. Ярошевского, взятой здесь в качестве источника, методика С. Холла называется "сомнительной" [16, с. 280]). Ср. также: "Ребенок в переходном состоянии обладает умственными свойствами, встречающимися в постоянном виде в первобытных цивилизациях, почти точно так же, как человеческий зародыш в переходном состоянии обладает физическими свойствами, встречающимися в постоянном виде у низших животных" [16, с. 281]; "П.П. Блонский находит параллели в переходе от одной ступени к другой как в истории культуры (филогенез), так и в индивидуальном развитии (онтогенез)" [16, с. 498]; "Употребление орудий ребенком напоминает орудийную деятельность обезьян только до тех пор, пока ребенок находится на доречевой стадии развития" [17]; "В первые годы постнатального развития каждый индивидуум из состояния человекообразного животного (при рождении) через стадию варварства (ребенок) переходит в человеческое состояние" [18, с. 433].

¹⁰ Выбор данной величины не является определяюще важным, т.е. другая величина существенно не повлияла бы на конечные результаты; мы исходили из усредненного возраста зрелости человека, после которого одни, продолжая развиваться, опережают свою эпоху, а другие, наоборот, двигаясь попятно, отстают от нее. Обе оси пересекаются в нулевой точке, условно соответствующей настоящему моменту в жизни 30-летнего индивида, при этом для получения указанных двух первых соотносительных точек по оси филогенеза (ось у) откладываем 1,2 млрд. л., а по оси онтогенеза (ось x) откладываем 30 л.

¹¹ Исходим из того, что 1 год = 365 дней, 1 день = 0,0027397 года, 8 нед. = 56 дн. = 0,1534 года, 30 — 0,1534 = 29,8466 года.

недель, рождение), 4) 2,5 млн. л. (переход человекообразных обезьян к двуногой локомоции) и 28,2329 л. (возраст одного года), 5) 1,2 тыс. л. назад (начало письменности у тюрков)¹² и 22,2329 л. (семилетний возраст)¹³, 6) нули на обеих осях (настоящий момент) [20, с. 111—112; 21, с. 20, 50; 22, с. 329]. При единице измерения по оси у, равной 1 тыс. л., по оси х — 1 году, искомую зависимость приближенно описывают следующая функция (переводящая функция)¹⁴:

$$y = \exp [\exp (0,3047x - 6,43) - 1] - 0,3679$$

I стадия характеризуется праречевой аритмией. Ее окончание, т.е. начало II стадии (см. [2, с. 122], появление слогового ритма и прагармонемы) соответствует возрасту шести месяцев (первые попытки произносить слоги), начало III стадии (появление тактового ритма и пратактем) соответствует возрасту в один год (произносит отдельные слова), начало IV стадии (появление мелодемного ритма и завершение первой свертки пратактем) в тактему, праслова в слово) соответствует возрасту в 2 года (владеет словарным запасом около 300 слов) [22, с. 274]. На этой же стадии (III—IV) происходит формирование основ словообразования. Фоновая информация в высказываниях турецких детей появляется только в возрасте 4,5—5 лет (в более раннем возрасте детские высказывания ограничиваются лишь непосредственной передачей главной информации) [23]. В этой связи стадия IV—V (начало стадии V — появление интонемного для простого предложения, т.е. сверхмелодемного ритма), характеризуемая формированием словоизменения, соответствует возрасту от 2 до 4,5—5 лет. В этом возрасте (указан ниже в скобках рядом с примером) турецкие дети испытывают еще значительные трудности при выражении категорий аспекта, времени, падежа, притяжательности, проявление этих трудностей свидетельствует о процессах активного освоения данных категорий: (2.0) *Al-ami* в м. *alamıyorum* (Я не могу взять) [24, с. 262]; (2.0) *Geler misin?* в м. *gelebilir misin?* (Можешь ли ты прийти?); (Взрослый) — "*Kırmızı şapkalı kız*" anlat — (3.0) *Ben onu anlatmam da annem anlatıyor* в м. *anlatacak* (— Расскажи "Красную шапочку"! — Я не расскажу ее, мама расскажет) [25, с. 216]; (2, 4) *Bu açtım ben* в м. *bunu* (Я открою это) [25, с. 221]; (4, 9) *Ben güneş bakmak hoşlanıyorum* в м. *güneşe, bakmaktan* (Мне нравится смотреть на солнце) [24, с. 252]; (Взрослый) — *Yarın annemle parka gitmek ister misin?* — (3, 2) *Annem götürmez ki baban götürür* в м. *annem, babam* (— Ты хочешь завтра пойти с мамой в парк? — Мама не поведет же, поведет папа) [24, с. 262]. Стадия V—VI соответствует возрасту от 4,5—5 до 7 лет, когда происходит активное овладение правильным употреблением причастных и деепричастных оборотов, полипредикативных высказываний.

Таким образом, для оси онтогенеза имеем: $x_{II} = 28,7329(29,2329 - 0,5)$, $x_{III} = 28,2329$, $x_{IV} = 27,2329$, $x_V = 24,7329$ и $x_{VI} = 22,2329$, откуда начала стадий:

¹² Орхонские надписи, остальные центральноазиатские памятники и енисейские надписи относятся приближенно к VIII в. [19, с. 352].

¹³ Семилетний возраст как начало освоения ребенком грамоты является также усредненно-условным.

¹⁴ При подстановке указанных выше значений x эта функция дает следующие значения y :

	1	2	3	4	5	6
x (в годах)	30	29,8466	29,2329	28,2329	22,2329	0
y (в тыс. л.)	$1,24 \cdot 10^6$	$5,97 \cdot 10^5$	$0,56 \cdot 10^5$	$2,4 \cdot 10^3$	1,14	0

Данные значения в целом соответствуют требуемым величинам, кроме третьей точки, для которой значение, даваемое функцией ($0,56 \cdot 10^5$ тыс.л. или 56 млн.л.), меньше соответствующего требуемого значения (245 млн.л.) в 4,4 раза, что, однако, в качестве первого приближения, ориентированного в ряде случаев лишь на порядок искомых величин, мы сочли допустимым.

II — 10,7 млн.л., III — 2,4 млн.л., IV — 240 тыс.л., V — 7,6 тыс.л., VI — 1,1 тыс.л. назад.

Полученные данные удовлетворительно соотносятся с периодизациями антропогенеза и первобытного общества. Стадия I аритмии и прамеждометий наблюдается у человекообразных и даже низших обезьян [18, с. 427]. Возникновение слогового ритма (II стадия) характеризует появление антропоидов, приближенно датируемое как 10 млн.л. назад [18, с. 432] (= первая стадия антропогенеза, или стадия антропоидных предков человека): человекообразный дриопитек, рамапитек (Индия, 14 — 10 млн.л. назад), частично австралопитек [26, с. 27]. Признается "наличие нечленораздельной речи на первой стадии" [26, с. 34]. Биосоциальное объединение: наиболее примитивные формы первобытного человеческого стада. Эпоха формирования такемы (слова) и предсловообразования (III—IV, охватывает период от 2,4 млн. до 240 тыс.л. назад) приходится на ранний палеолит и соотносится со стадией древнейших и древних людей (= вторая стадия, или стадия формирующихся людей): питекантроп, синантроп и др. [26, с. 29]. Признается существование "членораздельной речи на второй стадии" [26, с. 34]. Биосоциальная общность: праобщина, которая в конце данной эпохи (или в начале следующей) постепенно переходит в большую праобщину (неандертальская праобщина, 50—100 чел.) [26, с. 47]. Эпоха формирования словоизменения и собственно простого предложения (IV—V, 240 тыс. — 7,6 тыс.л. назад, датировка окончания этой стадии относится к тюркским языкам) охватывает третью стадию антропогенеза, связанную с зарождением человека разумного (неоантропа): кроманьонец (европеоид), грибальдиец (негроид) и найденный близ Красноярска монголоид [26, с. 30—33]. В данную эпоху зарождается род, который, по некоторым данным, приходит на смену праобщине в мустьерское время (100 тыс. — 40 тыс.л. назад) [26, с. 57; 21, с. 38]. Образование форм полипредикативности, сложного предложения и собственно устного текста (фольклор) (V—VI, у тюрков начинается 7,6—5 тыс.л. назад,¹⁵ или 5,6—3 тыс.л. до н.э. и заканчивается 1,2 тыс.л. назад, или приближенно в VIII в.н.э.) отмечает эпоху неолита у тюрков¹⁶. Развивается племя как новая этносоциальная общность [26, с. 61]. Начало VI стадии (письменность, у тюрков VIII в.) соотносится с раннеклассовым обществом [19, с. 375].

Структура языка является существенно открытой. Ее открытость не сводится к языковым контактам в узком смысле слова (= прежде всего различные заимствования), за ними стоят языковые контакты в широком и собственном смысле — организованное языком само взаимодействие социумов, сама социальная жизнь. В этой связи первоисточником формирования более высоких уровней языковой структуры является указанное взаимодействие между социумами (каждый данный уровень и есть не что иное, как само это взаимодействие, перешедшее в структуру). Единство синхронии и диахронии проявляется в том, что первая выступает схемой эволюции языка: "Синхрония — это застывшая диахрония" [28], ср. также [29]. Порядок расположения грамматических категорий в словоформе непосредственно воспроизводит порядок их формирования в диахронии.

¹⁵ Данная "вилка" соответствует подстановке в переводящую функцию возраста соответственно 4,5 и 5 лет.

¹⁶ Для сравнения можно добавить, что зарождение фольклора у шумеров в форме шаманства датируется 20—25 тыс.л. назад (возникновение письменности — 3 тыс.л. до н.э.) [27].

II	III	IV	V
10	2,4	240	7,6
млн.	млн.	тыс.	тыс.
л.	л.	л.	л.
s ö y	l e	t i l m e y e s e k s i n i z ¹⁷	
а) d a l	б) g a	в) г) д) е)	
а)	б)	ж) з) и)	
	слово-	словоизменение	
	обра-		
	зова-		
	ние		

Праязык есть система любого из восходящих к нему современных языков, но с отсеченным наивысшим уровнем структуры и соответствующим понижением ступени свертывания всех лежащих ниже уровней на единицу. При анализе разговорной речи указанное понижение сверток всех уровней остается, как представляется, незамеченным¹⁸, поэтому остается незамеченным и праязык, который можно обнаружить в разговорной речи, так сказать, в живом и чистом виде¹⁹. Именно на это указывает то, что носители родственных языков могут

¹⁷ Данную схему не следует понимать так, что, например, корень *söy* (*söz*) функционировал на стадии II—III в указанном виде. Его функционирование на названной стадии дается снятием шести ступеней свертывания (в соответствии с числом основных стадий эволюции), снятие каждой из которых равносильно качественному скачкообразному уменьшению четкости и дискретности реализаций его формальных черт. При снятии двух низших ступеней свертывания корень принимает (в обратном порядке) соответственно вид местоимения и, наконец, междометия (стадии II—III и III—IV характеризуются грамматикой междометий и местоимений соответственно, см. [2, с. 124]).

Söyletilmeyeceksiniz (Вас не будут расспрашивать), *dalgalarında* (в его волнах): а) корень, б) словообразовательный аффикс, в) аффиксы залога, г) отрицание (аспект), д) наклонение-время, е) лицо-число, ж) множественное число, з) аффикс принадлежности, и) падеж. В целом данный порядок категорий наблюдается во всех тюркских языках. Для сравнения отметим, что в монгольском языке имеют место схемы. 1) корень + словообразование + залог (пассив, медиопассив, характер протекания действия) + наклонение-время + отрицание и 2) корень + словообразование + число + падеж + притяжательный аффикс [30, 31]; в финском языке: 1) корень + словообразование + залог (пассив, медиопассив) + наклонение-время + лицо-число и 2) корень + словообразование + число + падеж + притяжательный аффикс [32]. Различия между тюркскими, с одной стороны, и монгольским и финским языками, с другой, связаны с местом отрицания (в монгольском находится в конце или выражается аналитически, в финском выражается аналитически), а также с различным порядком следования падежного и притяжательного аффиксов. Сравнение схем словоформ показывает, что в целом (за отмеченными исключениями) становление структур этих языков происходило в одинаковой последовательности, при этом общность их эволюции нарушалась на этапах формирования: а) категории аспекта (отрицания) и б) категорий падежа и принадлежности. Относительно категорий падежа и принадлежности следует отметить, что в тюркских языках наблюдается "перекрещивание этих двух категорий" в виде наличия особых парадигм для склонения имен с аффиксами принадлежности [33], что указывает если не на одновременность, то на близость и непосредственную взаимосвязь эпох их формирования в тюркских языках.

¹⁸ Например, нечеткость произнесения отдельных звуков, частые отступления от норм в разговорной речи относят к случайным речевым отклонениям, ее "неорганизованности" [2, с. 125]. Эти речевые отклонения на самом деле случайны, но они отражают случайно-вероятностное подвижное инобытие того, что в дискретной форме дано в соответствующем уровне структуры, т.е. выступают понижением степени свертывания и потому вполне закономерны.

¹⁹ Реальную современную данность, например, тюркского праязыка можно представить в виде той массы речевых произведений, которые порождаются на всей территории проживания тюркских народов в строго определенных сферах разговорной речи и очищены от смешения с реализациями структур соответствующего наивысшего уровня (с исключением, разумеется, и всех общепонятных неисконных элементов, например, современных интернационализмов). Эта масса речевых произведений будет одинаково понятна всем представителям тюркского социума, а (всегда неизбежные) случаи недопонимания, неопознания некоторых исконно тюркских элементов (несмотря на поддержку разговорно-речевых реализаций данностью конкретной ситуации общения) и некоторые побочные эффекты (например, кажущаяся коммуникантам коичность некоторых выражений) будут в принципе точно отражать то, что имело место в общении двух тюрков в прошлом вследствие скачкообразно более широких (по сравнению с современным состоянием) случайно-вероятностных отклонений в речи каждого из них.

легко договориться в сфере обыденной речи, а определенные возгласы и речения понятны людям всего мира.

Как отмечалось, каждый уровень выступает структурной схемой (переходом в структуру) определенного этапа взаимодействия между социумами. В период, предшествующий данному этапу контактов, в совокупности еще разрозненных социумов в полном объеме присутствуют те моменты, которые в будущем проявятся в квантованно-дискретной форме конкретных языковых различий, но они присутствуют еще лишь как вероятностно-определенные реализации, постоянно пробегающие весь диапазон вариантов, т.е. в виде некоторого подвижно-аморфного единства. Исходя из этого, в противоположность языковым контактам в узком смысле, влияющим на "возникновение у нескольких языков... общих структурных свойств" [19, с. 234], собственно языковые контакты (в широком смысле) приводят к структурному отграничению и разграничению того аморфного единства (= единообразия), которым обязательно обладает множество социумов в разрозненном состоянии (= отсутствие контактов между ними)²⁰. Аморфное единообразие разрозненного лежит в основе, как представляется, моногенеза языков, понимаемого, однако, вовсе не в смысле их происхождения из одного источника, мыслимого в виде той или иной (какой бы то ни было) одной структуры. Язык произошел не из структуры, а из движения. Из сказанного следует, что стадия II—III (10 млн. — 2,3 млн.л. назад) описывает праязык, единый для всех народов мира. Это подтверждает справедливость слов о том, что у человека "был один язык — голос" (идея, отраженная в ветхозаветном рассказе о вавилонском смещении языков и в древнегреческой загадке Эдипа, см. [19, с. 308]). Из сказанного одновременно следует также общая хронология праязыков, так как главнейшие разделы классификации языков [19, с. 97] и есть не что иное, как основные стадии их эволюции.

II	III	IV	V	VI
10 млн.	2,4 млн.	240 тыс.	7,6 тыс.	1,1 тыс.л. назад
праязык	восточная ветвь, урало- алтайский	алтайский	тюркский	современные языки

С учетом выводов некоторых ученых о возможности выделения двух глобальных языковых ветвей на основе анализа типов личных местоимений 1 и 2 л. ед. числа в языках мира (см. [2, с. 126]), а также сходства этих местоимений в алтайских и уральских языках [34, с. 113], урало-алтайской гипотезы [19, с. 527] и принципиальной общности порядка грамматических категорий в словоформе этих языков (ср. выше) урало-алтайский праязык включен в стадию III—IV, которую можно охарактеризовать как стадию местоимений [2, с. 124].

Рассмотренная хронология праязыков выступает лишь принципиальным ориентиром, на который должна быть наложена более конкретная периодизация. Так, современные тюркские языки образовались в новотюркскую эпоху (XV—XX вв [35]). Переход от алтайского праязыка к тюркскому (выделение последнего из первого) происходил весьма долгое время. Важной конкретизацией при этом служат отмечавшиеся выше особенности структуры словоформы. Наличие аффикса аспекта (отрицания) в позиции после аффикса залога как отличительная

²⁰ Собственно языковые контакты не сглаживают различия, а наоборот, выявляют их. Если бы суть языковых контактов состояла в снятии полагаемых ранее существующими различий, то в современном мире не было бы структур (государств, языков и пр.). Общая схема, на наш взгляд, такова: аморфное единообразие (= случайно-вероятностные реализации во всем диапазоне возможного) — структурное отграничение и разъединение — единство, возможное лишь как единство различного.

особенность тюркской глагольной словоформы указывает на первое структурное проявление зарождающегося собственно тюркского праязыка. Если период формирования языковой способности, охватывающий возраст от 2 до 4,5 лет (ориентировочно-последовательное овладение категориями залога, аспекта, времени-наклонения, лица-числа), условно разделить на четыре части, то с аспектом соотносится примерно возраст 3 лет ($x = 26,2329$ л). Переводящая функция дает 40 тыс.л. назад ($y = 42,9$ тыс.л.), т.е. упомянутое первое проявление приходится примерно на это время.

Выводы данной работы позволяют добавить линию эволюции фонологической системы к схеме статьи [2, с. 122] (указанные особенности считаются сложившимися на начало соответствующей данной стадии): III (2,4 млн.л. назад) — образование области первых формант, 1 прагласная, 3 прасогласных; IV (240 тыс.л. назад) — образование области вторых формант, дифференциация первых формант (узкие-широкие), 2 прагласные, 6 прасогласных; V (7,6 тыс.л. назад) — образование области третьих формант, дифференциация вторых формант и дальнейшая дифференциация первых формант, ряд, компактность-диффузность (конкретное число фонем для данной стадии в настоящей работе не рассматривалось); VI (1,1 тыс.л. назад, VIII в. н.э.) — буква, 8 гласных, 21 согласная фонемы (для современного турецкого языка).

В заключение необходимо сделать следующие замечания. Излагаемая теория опирается на два исходных принципа: 1) единство синхронии (= языковой структуры) и диахронии (= языкового движения) и 2) распространение пользующегося в той или иной степени всеобщим признанием в сфере биологии [18, с. 372] биогенетического закона на сферу социальную и язык. Эти принципы сами по себе в данной работе не рассматриваются, но принимаются как истинные, поэтому вполне естественно, что в заголовке настоящей статьи фигурирует слово "гипотеза".

Вместе с тем, однако, говоря о гипотетичности моделей эволюции, следует подчеркнуть и другой — намечающийся принципиально иной подход к проблемам глоттогенеза, который связывается с "диалектическим снятием дихотомии временного хода и разреза (диахронии и синхронии)" [36]. При этом, как нам представляется, речь должна идти о преодолении фактического отчуждения между трактовками названных аспектов, находящего свое выражение в весьма распространенных представлениях о том, что проблемы глоттогенеза относятся якобы к вещам принципиально недоказуемым (не могут быть ни доказаны, ни опровергнуты) и все соответствующие концепции обречены быть лишь умозрительными гипотезами. В основе подобных представлений, как кажется, лежит имплицитная подмена требования доказательности требованием, так сказать, непосредственной наблюдаемости, т.е. абсолютизация традиционных методов сравнительно-исторического языкознания, при котором под фактическим материалом понимаются лишь письменно зафиксированные факты прошлых состояний языка. Такая подмена и отмеченные представления в целом являются по сути не чем иным, как лингвистическим агностицизмом, поскольку невозможность доказательного изучения языковой эволюции неизбежно означала бы и невозможность познания языка вообще (без знания прошлого невозможно и адекватное познание настоящего). Доказательность не может сводиться к требованию непосредственной наблюдаемости. Во-первых, всякое доказательство опирается на определенные основания (аргументы), которые "принимаются (разрядка наша. — *Щ.Ю.*) за истинные", во-вторых, "возможны доказательства, устанавливающие истинность тезиса не с достоверностью, а с некоторой вероятностью" [37]. Лингвистика, стремясь к развитию своих методов, не может не учитывать общих подходов к доказательности, принятых в других науках, и в частности в физике, где доказанными считаются многие фундаментальные положения, которые не только принципиально ненаблюдаемы (аналогично большинству фактов языковой эволюции), но и вообще не поддаются сколько-

нибудь наглядной репрезентации: «Механические законы "инерции" и "силы", законы Ньютона — все они оказались непригодными в мире атомов... Поведение малых телец совершенно "нестественно"; оно противоречит нашему опыту, оно вообще ни на что не похоже и его нельзя описать никаким иным путем, кроме аналитического» [38].

В свете сказанного следует иметь в виду, что в основе полученной в настоящей работе переводящей функции лежат не просто те или иные аналогии между становлением языковой способности у детей и этапами глоттогенеза. Данная функция выражает соответствующий строгий закон, ожидающий своего доказательства. Принципиально возможна и доказательная верификация глоттогенетической теории на основе изучения рекапитуляционных (отражающих древние состояния языка) особенностей функционирования как интонологических, так и традиционно-языковых единиц в различных сферах речи, а также изучения преломления стадий языковой эволюции в типологически различных языках (например стадии формирующегося словоизменения в инкорпорирующих языках, о чем уже упоминалось в данной статье).

Итак, изложенная теория названа гипотезой не потому, что в ней рассматриваются проблемы глоттогенеза, но исключительно лишь в силу сознательного отграничения материала, связанного с необходимостью обоснования некоторых исходных посылок отдельно в других работах, а также с необходимостью верификации изложенных положений, их развития и дальнейшего уточнения.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Шека Ю.В. Гармонема и тактема как интонологические единицы и их особенности в турецкой разговорной речи // ВЯ. 1989. № 5. С. 68.
2. Шека Ю.В. Элементы теории синтаксической связи и интонологии в синхроническом и диахроническом освещении // ВЯ. 1992. № 5.
3. Ландсберг Г.С. Оптика. М., 1976. С. 198—204.
4. Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М. Фейнмановские лекции по физике. Т. 5. М., 1977. С. 56.
5. Калашников Э.Г. Электричество. М., 1977. С. 35.
6. Либерман А.С. Исландская просодика. Л., 1971. С. 6.
7. Стрелков С.П. Механика. М., 1975. С. 463.
8. Сорокин В.Н. Теория речеобразования. М., 1985.
9. Долотин К.И., Поспелов Б.В. К вопросу линейной аппроксимации зависимости формантных частот гласных от частоты основного тона // Вестн. МГУ. Сер. 13. Востоковедение. 1988. № 4. С. 65.
10. Поспелов Б.В., Долотин К.И., Казаков А.Э. Экспериментальное исследование влияния частоты основного тона на ширину и амплитуду формант гласных звуков // Вестн. МГУ. Сер. 13. Востоковедение. 1989. № 4. С. 65.
11. Ховратович В.В. Спектральный анализ гласных турецкого языка // СТ. 1986. № 2. С. 93.
12. Степанов Ю.С. Основы общего языкознания. М., 1975. С. 67.
13. Психологический словарь. М., 1983. С. 315.
14. Мещанинов И.И. Глагол. Л., 1982. С. 21.
15. Иванова Вяч.Вс. Современные проблемы типологии // ВЯ. 1988. № 1. С. 118.
16. Ярошевский М.Г. История психологии. М., 1985.
17. Выготский Л.С. Собр. соч. Т. 6. М., 1984. С. 22.
18. Грант В. Эволюционный процесс. М., 1991.
19. Лингвистический энциклопедический словарь. М., 1990.
20. Алексеев В.П., Першиц А.И. История первобытного общества. М., 1990.
21. Всемирная история. Т. I. М., 1955.
22. Большая медицинская энциклопедия. Т. 6. М., 1977.
23. Koç A. Role of transitivity in acquisition // Türk dilbilimi konferansı bildirileri. Istanbul, 1984. P. 244.
24. Ekmakçı Ö. The developmental errors in the pre-school Turkish children's speech // Türk dilbilimi konferansı bildirileri. Istanbul, 1984.
25. Slobin D., Talay A. Development of pragmatic use of subject pronouns in Turkish child language // Türk dilbilimi konferansı bildirileri. Istanbul, 1984.
26. Редер Д.Г., Черкасова Е.А. История древнего мира. Ч. I. М., 1985.
27. Hassan Ü. Eski Türk toplumu üzerine incelemeler. Istanbul, 1985. S. 71.
28. Трубачев О.Н. Этимологические исследования и лексическая семантика // Принципы и методы семантических исследований. М., 1976. С. 162.

29. *Щека Ю.В.* Принципы истории языка // Тюркология-88. Фрунзе, 1988. С. 75.
30. *Галсан С., Грабарь И.А.* Учебник монгольского языка для иностранцев. Улаанбаатар, 1989.
31. *Porre N.* Khalkha-mongolische Grammatik. Wiesbaden, 1951. S. 53, 56.
32. *Collinder B.* Survey of the Uralic languages. Uppsala, 1957. P. 26, 33, 36.
33. *Благова Г.Ф.* Тюркское склонение в ареально-историческом освещении. М., 1982. С. 33.
34. *Баскаков Н.А.* Тюркские языки. М., 1990. С. 61.
36. *Якобсон Р.О.* Предисловие // Гамкрелидзе Т.В., Иванов Вяч. Вс. Индоевропейский язык и индоевропейцы. Ч. I. Тбилиси, 1984. С. XIV.
37. *Философский словарь.* М., 1991. С. 126—127.
38. *Фейнман Р., Лейтон Р., Сэндс М.* Фейнмановские лекции по физике. Т. I. М., 1977. С. 46.