

Фоно-типологическая близость по характеристикам распределения групп фонем в звуковых цепочках языка

(на материале эрзя-мордовского
и мокша-мордовского языков)

Ю. А. Тамбовцев,
кандидат филологических наук,
профессор кафедры английского языка
ГОУВПО «Новосибирский государственный
педагогический университет»
(г. Новосибирск, РФ).

В каждом языке звуки речи образуют цепочки, совокупность которых дает общую звуковую картину языка. С использованием методов математической лингвистики звуковые картины языков становятся сопоставимыми друг с другом. Основываясь на этих методах, можно вычислить благозвучие звуковой цепочки в финно-угорских языках [6]. Точную фоно-типологическую близость языков можно также вычислить и по другим фонетическим характеристикам языка [7].

Статистической обработке были подвергнуты мокша-мордовский и эрзя-мордовский языки для анализа типологии распределения частоты встречаемости некоторых групп согласных в звуковых цепочках, в совокупности составляющих звуковую картину языка. Таким образом, нами были получены две звуковые картины (табл. 1–6), которые можно сравнить между собой, чтобы понять, насколько они близки. В некоторых финно-угорских языках звуковые картины уже давно исследованы [2] и могут сравниваться с нижеприведенными.

Целью данной работы является получение активной звуковой картины мордовских языков для последующего измерения расстояния между ними на

фонологическом уровне. Фактически это расстояние показывает сходность типологии звуковых цепочек данных языков. Расстояние будет измеряться при помощи величины критерия «хи-квадрат», который применялся нами ранее для измерения типологических расстояний между мансийским, венгерским, хантыйским и другими финно-угорскими языками [4]. Важно обратить внимание на то, что при этом наблюдается обратная зависимость между сходностью языков и расстоянием между ними: сходность языков тем больше, чем меньше расстояние между языками, и наоборот [17]. Таким образом, величина «хи-квадрат» показывает разброс языков, т. е. их несходность. Мы воспользовались методом сравнения двух выборок, которые могут иметь разный объем [1].

Нами были использованы фольклорные тексты по мордовским языкам [8]. Отметим, что объем обработанного материала был значительным, что снимает проблему рассмотрения вида распределения и других статистических ограничений [3].

В типологических исследованиях важно выбрать базовые признаки [5], на которых строится типологическая модель. В данном случае были выбраны 9 признаков, которые являются базовыми с фонетической точки зрения [6]. Для того чтобы построить по этим фонетическим признакам типологическую модель, прежде всего необходимо протранскрибировать текст.

Транскрибирование текстов на мокша-мордовском и эрзя-мордовском языках проводилось в соответствии с общепринятой в них системой фонем [7]. (Большую помощь при введении мордовского мате-



риала в компьютер оказала В. И. Гусева.)

Следует отметить, что объективное типологическое расстояние между финно-угорскими языками не показывает их генетическое родство. В то же время генетически близкие языки обычно близки типологически [16]. Например, генетически родственные славянские языки (русский, украинский и белорусский), как мы увидим ниже, демонстрируют значительную типологическую близость.

Эрзя-мордовский язык весьма близок мокша-мордовскому. Это затрагивает одну из основных проблем языкознания: что считать отдельным языком, а что – диалектом? Данная проблема до сих пор не решена, в связи с чем некоторые языки считаются диалектами, а некоторые диалекты – языками. Наши исследования вносят в решение этой проблемы некоторые объективные основания. Так, анализ трех диалектов карельского языка – тихвинского, ливвиковского и людиковского – с точки зрения распределения фонем в их звуковых цепочках показал, что диалекты сильно различаются [11].

Следует признать, что в отношении языка и диалекта существует полный субъективизм. Например, в 1953 г. мордовский язык считался одним языком [12], но в 1966 и 1993 гг. А. П. Феоктистов уже говорит об отдельных эрзя-мордовском и мокша-мордовском языках, которые близки между собой так же, как русский, украинский и белорусский [9; 10]. Ниже мы определим близость мордовских языков между собой при помощи

Таблица 1

Частота встречаемости согласных (8 групп) и гласных (1 группа) в эрзя-мордовском языке. Фольклорные тексты. Выборка 10 000 фонем

Группы фонем	Частота	% ко всем фонемам	% к согласным
Губные	1 020	10,20	16,80
Переднеязычные	4 121	41,21	67,87
Среднеязычные	295	2,95	4,86
Заднеязычные	636	6,36	10,47
Сонорные	2 341	23,41	38,55
Смычные шумные	2 121	21,21	34,93
Щелевые шумные	1 610	16,10	26,52
Звонкие шумные	1 139	11,39	18,76
Гласные	3 928	39,28	

Таблица 2

Частота встречаемости согласных (8 групп) и гласных (1 группа) в эрзя-мордовском языке. Фольклорные тексты. Выборка 112 193 фонемы

Группы фонем	Частота	% ко всем фонемам	% к согласным
Губные	11 464	10,22	16,96
Переднеязычные	46 172	41,15	68,30
Среднеязычные	2 083	1,86	3,09
Заднеязычные	7 875	7,02	11,65
Сонорные	24 200	21,57	35,80
Смычные шумные	24 732	22,05	36,60
Щелевые шумные	18 662	16,63	27,60
Звонкие шумные	13 242	11,80	19,59
Гласные	44 599	39,75	

Таблица 3

Частота встречаемости согласных (8 групп) и гласных (1 группа) в эрзя-мордовском языке. Фольклорные тексты. Выборка 148 164 фонемы. Эталонная выборка

Группы фонем	Частота	% ко всем фонемам	% к согласным
Губные	15 134	10,21	16,92
Переднеязычные	60 997	41,17	68,21
Среднеязычные	3 144	2,12	3,51
Заднеязычные	10 164	6,86	11,36
Сонорные	32 622	22,01	36,47
Смычные шумные	32 363	21,84	36,18
Щелевые шумные	24 454	16,51	27,35
Звонкие шумные	17 340	11,70	19,38
Гласные	58 725	39,64	



Таблица 4

Частота встречаемости согласных (8 групп) и гласных (1 группа) в мокша-мордовском языке. Фольклорные тексты. Выборка 43 670 фонем

Группы согласных	Частота	% ко всем фонемам	% к согласным
Губные	4 613	10,56	17,34
Переднеязычные	17 904	41,00	67,32
Среднеязычные	798	1,83	3,01
Заднеязычные	3 279	7,51	12,33
Сонорные	8 715	19,96	32,77
Смычные шумные	9 885	22,64	37,18
Щелевые шумные	7 994	18,30	30,05
Звонкие шумные	5 115	11,71	19,23
Гласные	17 076	39,10	

Таблица 5

Частота встречаемости согласных (8 групп) и гласных (1 группа) в мокша-мордовском языке. Фольклорные тексты. Величина выборки 100 050 фонем

Группы согласных	Частота	% ко всем фонемам	% к согласным
Губные	11 133	11,13	18,39
Переднеязычные	39 721	39,70	65,58
Среднеязычные	1 805	1,80	2,97
Заднеязычные	7 911	7,91	13,06
Сонорные	20 538	20,53	33,91
Смычные шумные	22 836	22,82	37,70
Щелевые шумные	17 196	17,19	28,39
Звонкие шумные	11 140	11,13	18,39
Гласные	39 480	39,46	

Таблица 6

Частота встречаемости согласных (8 групп) и гласных (1 группа) в мокша-мордовском языке. Фольклорные тексты. Выборка 143 720 фонем. Эталонная выборка

Группы согласных	Частота	% ко всем фонемам	% к согласным
Губные	15 746	10,96	18,08
Переднеязычные	57 625	40,09	66,10
Среднеязычные	2 603	1,81	2,98
Заднеязычные	11 190	7,79	12,84
Сонорные	29 253	20,35	33,56
Смычные шумные	32 721	22,77	37,54
Щелевые шумные	25 190	17,53	28,90
Звонкие шумные	16 255	11,31	18,65
Гласные	56 556	39,35	

восточнославянского эталона, т. е. считая расстояния между русским, украинским и белорусским за эталон близости.

Для исследования, мы взяли разные объемы мордовских текстов, поскольку выборки небольшого объема могут показать значительное отклонение, что приведет к неверному лингвистическому выводу. В частности, выборка в 10 000 фонем по эрзя-мордовскому языку (см. табл. 1) показала существенное отклонение от эталонной эрзя-мордовской выборки (см. табл. 3): коэффициент TMB составил 1,41, что значительно превышает 1. У двух выборок по одному языку большого объема не будет сильных флуктуаций [13]. На таких выборках можно убедиться, что один и тот же язык показывает статистически близкие значения. Так, выборка по эрзя-мордовскому языку в 112 193 фонемы показывает бóльшую близость к эталонной выборке, имеющей 148 164 фонемы ($TMB = 0,16$). Аналогичная тенденция прослеживается на материале мокша-мордовского языка: выборка в 43 670 фонем (см. табл. 4) дает расстояние до эталонной мокша-мордовской выборки (143 720 фонем) в пределах 1 ($TMB = 0,33$). Увеличив объем мокша-мордовской выборки до 100 050 фонем (см. табл. 5), получим еще меньшее расстояние ($TMB = 0,06$). Эти величины коэффициента TMB помогут нам судить, насколько близки мордовские языки.

Определим также расстояние между русским и эрзя-мордовскими языками.



А. П. Феоктистов замечает интересную особенность указанных языков, которая состоит в том, что их артикуляционные базы близки. В связи с этим русские и эрзянские звуки произносятся почти одинаково [9]. Кроме того, их фонемные номенклатуры почти идентичны. Мы проверили, насколько похожи звуковые картины этих языков по статистическим критериям. Расстояние между русским и эрзя-мордовским языком составило 11,89. Это говорит о том, что даже похожие фонемные номенклатуры могут производить несходные звуковые цепочки [11].

Сравнение звуковых картин эрзя-мордовского и мокша-мордовского языков показало, что они различаются по критерию «хи-квадрат», так как величина их коэффициента *TMB* больше 1. Более детальное описание коэффициента *TMB* можно найти в монографии Ю. А. Тамбовцева [5]. Введение коэффициента *TMB* помогает лингвисту понять сразу, являются ли два лингвистических объекта одинаковыми по критерию «хи-квадрат», без анализа количества степеней свободы и уровня значимости, которые необходимо применять при статистическом анализе. Нужно просто помнить, что, если коэффициент *TMB* больше 1, то лингвистические объекты статистически разные. В нашем случае *TMB* = 1,59. Из этого можно сделать вывод, что звуковые картины мордовских языков различны.

В то же время, чтобы сделать однозначный вывод о том, что это разные языки, нужно сравнить расстояние между ними с расстояниями между русским и украинским (*TMB* = 3,90) и русским и белорусским языками (*TMB* = 4,49), которые мы выбрали в качестве эталона. Приведенные значения по русскому, белорусскому и украинскому языкам значительно больше, чем значения расстояния между мокша-мордовским и эрзя-мордовским языками (1,59). Следовательно, звуковые картины мокша-мордовского и эрзя-мордовского языков намного ближе с типологической точки зрения, чем звуковые картины восточнославянских языков, которые нами взяты в качестве эталона близости. Исходя из этого можно считать их не разными языками, а разными диалектами одного и того же языка.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

фоно-типологическая близость; типология; звуковые цепочки; мордовские языки; эрзя; мокша; языковой таксон

phonetic and typological similarity; typology; sound chains; Mordovian languages; Erzia-Mordovian; Moksha-Mordovian; language taxon

KEYWORDS

Поступила 30.04.2010

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Крамер, Г. Математические методы статистики / Г. Крамер. – М., 1975.
2. Тамбовцев, Ю. А. Некоторые характеристики распределения фонем мансийского языка // Советское финно-угроведение. XIII. – 1977. – № 3. – С. 195–198.
3. Тамбовцев, Ю. А. Эмпирическое распределение частотности фонем в казымском диалекте хантыйского языка // Учен. зап. Тартус. ун-та. № 628. Лингвостатистика и вычислительная лингвистика. Труды по лингвостатистике. – Тарту, 1982. – С. 121–135.
4. Тамбовцев, Ю. А. Измерение фоно-статистических расстояний между уральскими языками // Fenno-Ugristica. – 2003. – № 25. – Р. 120–168.
5. Тамбовцев, Ю. А. Типология функционирования фонем в звуковой цепочке индоевропейских, палеоазиатских, урало-алтайских и других языков мира: компактность подгрупп, групп, семей и других языковых таксонов / Ю. А. Тамбовцев. – Новосибирск: Сибирский Независимый Институт, 2003. – 143 с.
6. Тамбовцев, Ю. А. Благозвучие звуковой цепочки в финно-угорских языках // Финно-угорский мир. – 2009. – № 3. – С. 18–25.
7. Тамбовцев, Ю. А. Вариативность долгих и кратких гласных в мансийском языке // Финно-угорский мир. – 2009. – № 1. – С. 22–25.
8. Устно-поэтическое творчество мордовского народа. – Саранск, 1967.
9. Феоктистов, А. П. Мордовские языки // Языки мира: уральские языки. – М., 1993.
10. Феоктистов, А. П. Мордовские языки // Языки народов СССР. Т. 3. Финно-угорские и самодийские языки. – М., 1966. – С. 172–176.
11. Чикобава, А. С. Введение в языковедение / А. С. Чикобава. – М.: Просвещение, 1953.
12. Tambovtsev, Yu. Phonostatistical Study of Komi-Zyryan Vowels and Consonants // Finnisch-Ugrischen Forschungen. – 1983. – XLV, H. 1–3. – P. 164–167.
13. Tambovtsev, Yu. A. Phoneme Frequency and Closeness Quotient: Establishing Relationship Degrees by Phonostatistics // Ural-Altai Yearbook. – 1984. – № 56. – P. 103–119.
14. Tambovtsev, Yu. A. The Value of the Confidence Interval of the Consonant-Vowel Ratio as an Indicator of the Type of Linguistic Material // Literary and Linguistic Computing. – 1987. – Vol. 2, № 2. – P. 120–124.
15. Tambovtsev, Yu. A. The Linguistic Distances among some Languages of Asia // The Study of Sounds. – 1988. – Vol. 22, December. – P. 17–34.
16. Tambovtsev, Yu. A. Some phonological features as measure of closeness of dialects // Philologia Fenno-Ugrica. – 1998. – № 4. – P. 1–19.
17. Tambovtsev, Yu. The phono-typological distances between Ainu and other world languages as a clue for closeness of languages // Asian and African Studies. – 2008. – Vol. 17, № 1. – P. 40–62.

