

УДК 81'44

**КВАНТИТАТИВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ
ТИПОЛОГИЧЕСКОГО СДВИГА В ЯЗЫКАХ ЕВРАЗИИ
(на материале БД «Языки мира» ИЯ РАН)**

В.Н. Поляков, Е.И. Ярославцева

Аннотация

В работе исследованы параметры типологического сдвига. Суть явления заключается в том, что языки в процессе ареальных контактов приобретают новые типологические черты и теряют часть существующих. При этом широко распространенные признаки имеют тенденцию к дальнейшему распространению, а низкочастотные – к вымыванию. Расчеты проводились на материале БД «Языки мира» Института языкознания РАН. Использовалась выборка из 44 мертвых языков и генетически эквивалентная ей тестовая группа живых языков. Далее каждая из этих групп была разбита на два подмножества: индоевропейских и неиндоевропейских языков соответственно. Эффект типологического сдвига наблюдался как в исходной выборке, так и в этих подмножествах. Обсуждаются различные гипотезы происхождения феномена типологического сдвига.

Введение

В работе обсуждаются характеристики явления, которое было зафиксировано при квантитативном исследовании большой выборки языков, входящих в Базу данных «Языки мира» (www.dblang.ru). Это явление получило название «феномен типологического сдвига» [1]. Суть явления заключается в том, что при сравнении выборки мертвых языков и генетически эквивалентной ей выборки живых языков частота встречаемости высокочастотных категорий со временем становится более высокой, а частота встречаемости низкочастотных признаков становится в среднем менее частотной. Другими словами, наблюдается вымывание редких (раритарных) грамматических категорий из языков и еще более широкое распространение высокочастотных (статистических универсалий).

1. Краткий обзор подходов к изучению природы языковых изменений

Явление типологического сдвига тесно связано с вопросом о природе изменений, наблюдаемых в языках на протяжении длительных исторических периодов, и с более широким вопросом о языковой эволюции, т. е. закономерных изменениях, определяющих некоторое систематическое развитие языков.

Проблема языковой эволюции остается в центре внимания современной лингвистики и пока далека от своего полного решения. Для выявления закономерностей изменений, происходящих в языках, в разное время предлагалось несколько гипотез. Ранние подходы, предпринятые в русле эволюционной (в дар-

винистском смысле) лингвистики¹ (Шлейхер и его последователи, конец XIX в.), не смогли преодолеть целого ряда противоречий, вызванных способностью языков обмениваться своими чертами в лексике и грамматике, что практически не наблюдается в живой природе.

Различные стадиальные теории (Бенвенист, Бопп, Марр) не выдержали проверки временем, так как предложенные закономерности развития не нашли подтверждения при анализе длительного периода существования языков.

Теория Дала [2], в которой предлагается рассматривать изменения в языках не только с точки зрения эволюции, но и с точки зрения созревания грамматических категорий, представляет собой симбиоз эволюционной и стадиальной теорий.

Убедительные ответы на многие вопросы дал сравнительно-исторический метод [3, 4], в фокусе внимания которого в основном оказывались исторические факторы, определяющие развитие языков, такие, как история развития этносов, география расселения и ареальные контакты, культурное влияние, социальное развитие общества.

Модель Сводеша [5] в сочетании со сравнительно-историческим методом дает убедительные результаты по численным закономерностям наследования лексического состава родственных языков (см. проект «Вавилонская башня» на сайте <http://starling.rinet.ru>).

В работе [1, гл. 5] предлагается модель структурной эволюции языков, основанная на статистических закономерностях распределения и заимствования грамматических категорий.

В то же время имеются вполне проверенные локальные теории (языковые законы в фонетике, аналитизм), объясняющие тенденции языковых изменений на микроуровне в пределах ограниченных языковых сообществ.

Вопросы пиджинизации и креолизации языков достаточно хорошо изучены на примере переселенных народов новой и новейшей истории.

К ранним когнитивным подходам можно отнести принцип экономии усилий (Мартине) и идею о компенсационных изменениях, которые нашли частичное подтверждение в самых разных языковых сферах.

В последние годы делаются попытки математического моделирования лингвистической эволюции на основе различных междисциплинарных подходов. Эти исследования базируются на общих принципах теории поведения [6, 7], теории коммуникации [8–10] и обучения [11, 12], на вероятностных законах [13], идеях неodarвинизма [14, 15], коннективизма [16] и других экстра-лингвистических факторах [17–19].

Заслуживают особого внимания подходы, основанные на количественных исследованиях фактического языкового материала [20, 21]. Работы Николс позволили сформулировать концепцию о различных зонах (spread и residual), в которых языковая эволюция протекает различными путями. Это подтверждается фактами относительно медленных изменений в языках, географически изолированных от остальных (например, исландского). Работы Сильницкого дают

¹ Также известно как натуралистическое направление в лингвистике.

убедительные аргументы в пользу интенсивного заимствования в грамматической сфере на территории евразийского пространства.

Появление компьютерных лингвистических ресурсов позволило подойти к проблеме исследования типологических и генетических черт языков более масштабно с охватом широкого спектра фактического материала. В настоящее время в сети Интернет и в научной литературе имеется информация о целом ряде лингвистических баз данных, описывающих языки с разной степенью глубины и детальности (см. Список лингвистических ресурсов). Хорошо известны подходы к выявлению генетического родства языков, основанные на компьютерных базах данных (исчерпывающий обзор современного состояния дел в этой области представлен в работе [22]).

Настоящая работа находится в русле квантитативных исследований и базируется на сопоставлении диахронических данных, взятых из описаний мертвых языков и синхронических данных живых «языков-аналогов». Работа проводится на материале Базы данных «Языки мира» Института языкознания РАН (ИЯ РАН).

2. База данных «Языки Мира» ИЯ РАН

2.1. Краткая история проекта¹. В восьмидесятые годы XX века в Институте языкознания РАН были начаты работы по созданию Базы данных «Языки мира». Источником данных послужила одноименная серия энциклопедических изданий, выход которой продолжается до сих пор [23–36]². В работе по формализации и экспертизе данных участвовало большое количество сотрудников ИЯ РАН. Ввод данных в БД осуществлялся преимущественно Е.И. Ярославцевой [37]. За это время были выполнены программные оболочки для БД в среде MS-DOS и MS Windows. Имеется версия БД в сети Интернет, которая доступна по адресу www.dblang.ru³.

На БД получено регистрационное свидетельство ФГУП НТЦ «Информрегистр» № 7706 от 26 ноября 2001 г. На ранней стадии работы по созданию и наполнению БД получали неоднократную поддержку со стороны Российского гуманитарного научного фонда, финансировались из средств Московского государственного лингвистического университета. В 2006 г. проект был включен в министерскую программу «Российский научно-образовательный центр по лингвистике им. И.А. Бодуэна де Куртэнэ» при Казанском государственном университете (руководитель НОЦа – проф. В.Д. Соловьев, госконтракт № 02.438.11.7015). В 2007 г. проект получил поддержку со стороны Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 07-06-0229-а).

2.2. Описание контента БД «Языки мира». БД «Языки мира» характеризуется следующими параметрами:

– содержит описание 315 языков Евразии;

¹ Развернутое описание проекта БД «Языки мира» и непосредственно базы данных, перечень персоналий, задействованных на разных этапах ее создания представлены в [1].

² У истоков создания энциклопедии и БД стояла выдающийся ученый, лингвист, чл.-корр. РАН В.Н. Ярцева, в настоящее время руководителем издательской программы является А.А. Кибрик.

³ Для незарегистрированных пользователей – login: demo и password: demo.

Табл. 1

Распределение признаков по разделам реферата

Раздел реферата	Общее число признаков	Число факто-графических признаков	Максимальное число уровней в иерархии признаков
2.1.1. Фонемный состав	437	371	7
2.1.2. Просодические явления	131	105	4
2.1.3. Фонетически обусловленные процессы	167	145	4
2.1.4. Слог	164	140	4
2.2.1. Фонологическая структура	131	107	5
2.2.2. Фонологические противопоставления морфологических категорий	29	23	2
2.2.3. Морфологически обусловленные чередования	22	12	4
2.3.0. Морфологический тип языка	58	40	4
2.3.1. Критерии выделения частей речи	7	4	2
2.3.2. Именные классификации	101	84	5
2.3.3. Число	111	99	3
2.3.4. Падежные значения	406	385	4
2.3.5. Глагольные категории	763	721	4
2.3.6. Дейктические категории	308	255	4
2.3.7. Асти речи	73	71	4
2.4.0. Парадигмы	507	450	5
2.5.1. Структура словоформы	184	166	3
2.5.2. Словообразование	40	32	3
2.5.3. Простое предложение	140	114	4
2.5.4. Сложное предложение	49	39	3

– число параметров описания составляет свыше 3800 грамматических категорий;

– содержит описание фонетики, морфологии, синтаксиса;

– имеет бинарный формат представления данных.

В этом по-своему уникальном лингвистическом ресурсе представлены следующие языковые семьи: австроазиатская, австронезийская, афразийская, индоевропейская (ИЕ), синотибетская, уральская, хуррито-урартская; алтайская макросемья (включает 3 семьи: тюркскую, монгольскую и тунгусо-маньчжурскую), кавказские и палеоазиатские языки (представляют собой ареальные сообщества). Таким образом, мы видим, что преимущественным наполнением БД являются языки и языковые семьи (а также сообщества), распространенные на территории Евразии.

База содержит описания языков-изолятов: айнского, нивхского, бурушаски, шумерского, эламского.

Уникальной особенностью Базы данных «Языки мира» ИЯ РАН является коллекция описаний мертвых языков, которая содержит 54 реферата. В мире пока нет аналогов такого детального и систематического описания мертвых языков, доступного в электронном формате.

Основные принципы, которые были положены в основу модели описания языков, это принцип бинарности, иерархичности и парадигматичности [1].

2.3. Характеристики модели реферата описания языка. Полная модель в БД, по которой происходит описание языка, содержит свыше 3800 грамматических признаков, однако описание каждого конкретного языка покрывает всего лишь 10–15% от полного набора категорий. Этот факт является подтверждением высокой степени языкового разнообразия на территории Евразии.

Надо отметить, что описание различных языков выполнено с разной степенью детальности и полноты. Главная причина этому – отсутствие полной информации в энциклопедическом издании, что, как правило, связано с недостаточной изученностью данного языка на момент издания¹. Создателями БД отмечено также, что при описании нового языка в модель приходится добавлять небольшое количество (от 3 до 10) новых признаков, преимущественно фактографического характера. В табл. 1 приведены количественные данные по разделам бинарной части модели².

Как видно из содержимого табл. 1, большинство признаков модели описания языка относится к фактографическим.

3. Методика эксперимента

Для численного эксперимента из 54 мертвых языков, представленных в БД «Языки мира», была сделана выборка в количестве 44 языков, имеющих объем реферата, достаточный для проведения статистических расчетов³. Каждому мертвому языку был подобран аналог из числа живых языков, описания которых имелись в БД. Основным критерием выбора пары для мертвого языка в большинстве случаев являлось максимальное генетическое родство. Список исследуемых мертвых языков, а также список языков, вошедших в тестовую группу, приведен в табл. 2.

Затем по каждому признаку в БД был произведен расчет частоты его распространения по всей БД (F_{all}), по выборке МЯ (F_{dead}), по тестовой группе ($F_{t.g.}$), по выборке МЯ ИЕ и НЕ-ИЕ⁴ соответственно (F_{dead_IE} ; F_{dead_NOT-IE}), по тестовой группе ИЕ и НЕ-ИЕ соответственно ($F_{t.g._IE}$; $F_{t.g._NOT-IE}$). Были проведены расчеты сдвига (то есть разницы частоты признака в живых языках и в мертвых) по всей БД и по каждому разделу реферата. В табл. 3 представлена иллюстрация сдвига для фрагмента одного из разделов реферата описания языка в БД. Это раздел 2.4.0. Парадигмы. В этом разделе свыше 500 категориальных признаков. Для иллюстрации мы выбрали ветвь для категориального класса *артикуль*.

¹ Чаще всего это касается мертвых языков, недостаток информации по которым объясняется вполне объективными причинами.

² Кроме бинарной модель еще включает текстовую часть, которая содержит справочную информацию социолингвистического характера, ссылки на генетический и географический указатели и пр.

³ Первоначальная выборка включала 52 мертвых языка [1], однако была сокращена до 44 с целью повышения надежности квантитативных расчетов. Качественный результат от этого не изменился.

⁴ ИЕ – индоевропейские языки, НЕ-ИЕ – неиндоевропейские языки.

Табл. 2

Список исследуемых языков

Мертвый язык (МЯ)	Число признаков в реферате	Живой язык – аналог в тестовой группе (ТГ)	Число признаков в реферате	ИЕ/НЕ-ИЕ
Авесты	399	Афганский	366	ИЕ
Аккадский	330	Тиграйский	277	НЕ-ИЕ
Аланский	106	Бартаганский	255	ИЕ
Бактрийский	232	Ванеци	227	ИЕ
Боджнурди	236	Башкирский	328	НЕ-ИЕ
Булгарский	190	Астраханских ногайцев-карагашей	310	НЕ-ИЕ
Галльский	191	Бретонский	314	ИЕ
Готский	331	Немецкий	423	ИЕ
Древнееврейский	346	Еврейский	322	НЕ-ИЕ
Древнегузский	276	Карачаево-балкарский	294	НЕ-ИЕ
Древнеперсидский	352	Дари	349	ИЕ
Древнеуйгурский	269	Уйгурский	324	НЕ-ИЕ
Камасинский	282	Нганасанский	310	НЕ-ИЕ
Караханидо-уйгурский	238	Кара-калпакский	288	НЕ-ИЕ
Кельтиберский	196	Валлийский	358	ИЕ
Корнский	212	Ирландский	347	ИЕ
Котгский	304	Кетский	345	НЕ-ИЕ
Латинский	409	Арагонский	244	ИЕ
Лепонтийский	131	Мэнский	292	ИЕ
Мамлюкско-кыпчакский	197	Ногайский	310	НЕ-ИЕ
Маньчжурский	313	Нанайский	363	НЕ-ИЕ
Маторско-тайгийско-	219	Ненецкий	370	НЕ-ИЕ
Могольский	286	Монгольский	388	НЕ-ИЕ
Огузский X – XI в.	280	Саларский	373	НЕ-ИЕ
Орхоно-енисейских надписей	316	Сарыг-югурский	323	НЕ-ИЕ
Оскский	302	Арумынский	285	ИЕ
Печенежский	111	Сонкорско-тюркский	105	НЕ-ИЕ
Полабский	340	Польский	363	ИЕ
Половецкий	245	Татарский	349	НЕ-ИЕ
Скифский	126	Ваханский	258	ИЕ
Согдийский	394	Ишкашимский	300	ИЕ
Среднегузский	243	Тофаларский	288	НЕ-ИЕ
Среднеперсидский	287	Фарса диалекты	299	ИЕ
Старонатолійско-тюркский	300	Тувинский	323	НЕ-ИЕ
Старописьменный монгольский	307	Монгорский	277	НЕ-ИЕ
Старославянский	343	Белорусский	406	ИЕ
Старофранцузский	333	Астурийский	291	ИЕ
Тюрки	208	Турецкий	378	НЕ-ИЕ
Умбрский	280	Галисийский	334	ИЕ
Фалискский	225	Гасконский	246	ИЕ
Хетгский	333	Хазара	317	ИЕ

Хорезмско-тюркский	291	Чулымско-тюркский	277	НЕ-ИЕ
Хотаносакский	289	Хуфский	275	ИЕ
Чагатайский	214	Чувашский	261	НЕ-ИЕ

На основании предварительных расчетов [1] было обнаружено, что статистические универсалии в тестовой группе живых языков в большинстве случаев имеют большую частоту, чем универсалии в мертвых. Относительно раритарий было показано, что часть раритарий полностью выбывает из оборота. Эта доля уменьшается (и в количественном и в процентном отношении) по мере увеличения частоты распространения признака на евразийском пространстве. Другая часть раритарий смещается вправо по диаграмме частотного распределения и становится более частотной.

Данные, приведенные ниже, иллюстрируют этот эффект более детально.

4. Результаты расчетов

4.1. Расчет параметров типологического сдвига по всей модели реферата. На рис. 1 показана гистограмма, иллюстрирующая характер типологического сдвига в языках на евразийском пространстве. По оси ординат отложена частота F_{dead} , по оси абсцисс – Sp , количество случаев смещения частоты в положительную сторону (столбцы со значениями больше 0) и Sn – в отрицательную (столбцы со значениями меньше 0). На рис. 2 и 3 представлены аналогичные гистограммы, рассчитанные для выборки ИЕ-языков (21 яз.) и НЕ-ИЕ-языков (23 яз.) соответственно. Этот признак (ИЕ, НЕ-ИЕ) представлен в табл. 2 в крайнем правом столбце.

Значения Sp и Sn , отложенные по оси абсцисс, рассчитывались по следующему алгоритму:

1. Рассчитывалось множество отклонений частоты dF_i для каждого из n признаков в БД:

$$\{dF: dF_i = F_{t.g.,i} - F_{dead,i}, \quad i = 1, \dots, n\}, \quad n - \text{число признаков.} \quad (1)$$

2. Выбиралось подмножество положительных отклонений dF^p и отрицательных отклонений dF^n , заданное как

$$\{dF^p: dF \subset dF, dF_i > 0, \quad i = 1, \dots, n\}, \quad (2)$$

$$\{dF^n: dF \subset dF, dF_i < 0, \quad i = 1, \dots, n\}. \quad (3)$$

3. Это подмножество разбивалось на дальнейшие подмножества $dF^p(j)$ и $dF^n(j)$ по m интервалам на оси частоты:

$$\{dF^p(j): dF^p(j) \subset dF^p, F_{j-1} \leq F_{dead}, \quad i < F_j, \quad j = 1, \dots, m, \quad i = 1, \dots, n\}, \quad (4)$$

$$\{dF^n(j): dF^n(j) \subset dF^n, F_{j-1} \leq F_{dead}, \quad i < F_j, \quad j = 1, \dots, m, \quad i = 1, \dots, n\}, \quad (5)$$

m – число интервалов.

4. Значение сдвига Sp и Sn определялось как мощность множеств $dF^p(j)$ и $dF^n(j)$ для каждого интервала j :

$$Sp(j) = |dF^p(j)|, \quad (6)$$

$$Sn(j) = -|dF^n(j)|. \quad (7)$$

Табл. 3
Фрагмент данных по расчету частоты распространения признаков из раздела 2.4.0 Парадигмы

Номер признака в БД	Частота по всей БД	Наименование	Мертвые языки (МЯ)	Тестовая группа (ТГ)	Вся БД	Сдвиг 1 (МЯ-Вся БД)	Сдвиг 2 (МЯ - ТГ)	МЯ-ИЕ	ТГ-ИЕ	Сдвиг МЯ-ТГ(ИЕ)	МЯ-НЕ-ИЕ	ТГ-НЕ-ИЕ	Сдвиг МЯ-ТГ(НЕ ИЕ)
2902	315	2.4.0. Парадигмы											
2907	66	Артикль	0.0889	0.3333	0.2089	0.1200	0.2444	0.1905	0.7143	0.5238	0	0	0
2908	3	Одужеленность/неодужеленность	0.0000	0.0222	0.0095	0.0095	0.0222	0.0000	0.0476	0.0476	0	0	0
2909	60	Определенность/неопределенность	0.0889	0.3111	0.1899	0.1010	0.2222	0.1905	0.6667	0.4762	0	0	0
2910	13	Падеж	0.0444	0.0667	0.0411	-0.0033	0.0222	0.0952	0.1429	0.0476	0	0	0
2911	1	Партиципийность	0.0000	0.0000	0.0032	0.0032	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0	0
2912	1	Посессивность	0.0000	0.0000	0.0032	0.0032	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0	0
2913	2	Применность/примьективность	0.0000	0.0000	0.0063	0.0063	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0	0
2914	34	Род	0.0000	0.1111	0.1076	0.1076	0.1111	0.0000	0.2381	0.2381	0	0	0
2915	1	Согласовательный класс	0.0000	0.0000	0.0032	0.0032	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0	0	0
2916	34	Число	0.0222	0.1333	0.1076	0.0854	0.1111	0.0476	0.2857	0.2381	0	0	0

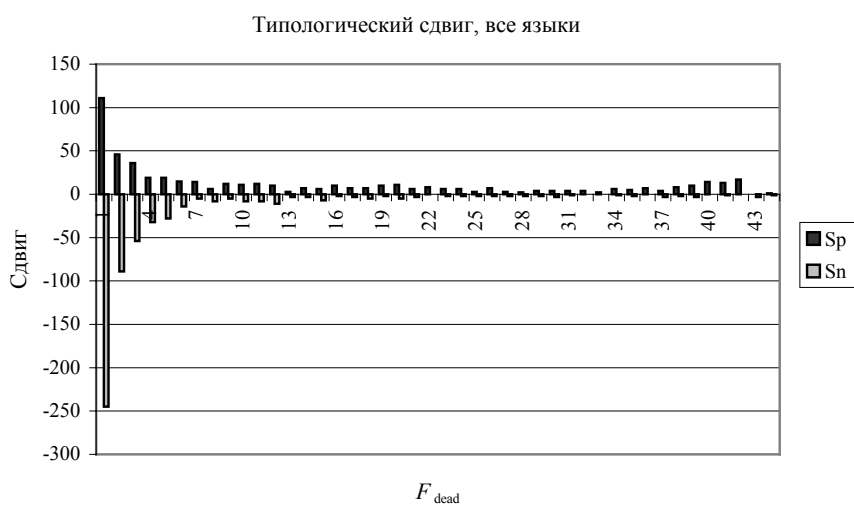


Рис. 1 Гистограмма, показывающая число сдвигов частоты в положительную и в отрицательную сторону для всей выборки языков



Рис. 2 Гистограмма, показывающая число сдвигов частоты в положительную и в отрицательную сторону для выборки ИЕ-языков (21 яз.)



Рис. 3 Гистограмма, показывающая число сдвигов частоты в положительную и в отрицательную сторону для выборки НЕ-ИЕ-языков (23 яз.)

Табл. 4

Численные данные сдвига частоты

Частота F_j	Все мертвые языки (рис. 1)		ИЕ-языки		НЕ-ИЕ языки	
	Sp(j)	Sn(j)	Sp(j)	Sn(j)	Sp(j)	Sn(j)
0	625	0	370	0	323	0
1	111	-245	104	-131	73	-169
2	46	-89	40	-60	35	-53
3	36	-54	33	-43	26	-43
4	19	-32	13	-28	21	-18
5	19	-28	14	-28	18	-18
6	15	-14	14	-12	14	-8
7	14	-5	9	-7	11	-4
8	6	-8	6	-5	7	-6
9	12	-5	7	-12	15	-2
10	11	-8	9	-8	10	-7
11	12	-8	9	-7	12	-5
12	10	-11	10	-11	13	-8
13	3	-3	2	-5	6	0
14	7	-3	7	-4	9	-3
15	6	-7	5	-6	4	-3
16	10	-2	6	-5	11	-1
17	7	-3	8	-4	7	-3
18	7	-5	7	-5	7	-2
19	10	-2	8	-4	6	-4
20	11	-5	9	-7	9	-6
21	6	-3	5	-4	8	-1
22	8	0	4	-2	7	0
23	6	-2	6	-2	7	-2
24	6	-2	4	-3	7	-1
25	3	-2	2	-3	2	-2
26	7	-2	5	-3	8	0
27	3	-2	2	-4	4	-2
28	2	-2	2	-2	3	0
29	4	-2	3	-3	3	-2
30	4	-3	1	-6	7	-1
31	4	-1	4	-2	6	0
32	4	0	2	-1	4	0
33	2	0	2	0	1	-1
34	6	-1	6	-1	2	0
35	5	-2	5	-3	5	-2
36	7	0	7	0	5	0
37	4	-3	2	-5	3	-2
38	8	-2	7	-3	6	0
39	10	-3	9	-4	11	-2
40	14	0	13	-2	12	0
41	13	-1	11	-2	15	-1
42	17	0	1	-7	19	0
43	0	-3	0	-3	1	-3
44	1	-1	2	-1	1	-3

Табл. 5

Обобщающие данные о количестве случаев сдвига частоты

Частота F_{dead}	Все мертвые языки			ИЕ-языки			НЕ-ИЕ-языки		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
≤ 0.5	386	-540	41.7/ 58.3	329	-398	45.3/ 54.7	329	-364	47.5/ 52.5
> 0.5	130	-34	79.3/ 20.7	96	-60	61.5/ 38.5	132	-24	84.6/ 15.4

1 – $\Sigma Sp(j)$ 2 – $\Sigma Sn(j)$ 3 – $\Sigma Sp/\Sigma Sn, \%$ ¹

В табл. 4 представлены численные данные для гистограмм (рис. 1–3).

В табл. 5 представлены обобщенные данные о количестве случаев сдвига в меньшую и в большую сторону для низкочастотных признаков ($F_{dead} \leq 0.5$) и высокочастотных признаков ($F_{dead} > 0.5$)².

Анализ гистограмм (рис. 1–3) и табл. 4, 5 позволяет еще раз сделать вывод о наличии типологического сдвига. Мы видим также, что этот эффект проявляет себя и в выделенных подгруппах ИЕ и НЕ-ИЕ языков, хотя с небольшими отклонениями. Так в неиндоевропейских языках эффект усиления частотности высокочастотных признаков проявляет себя более резко (соотношение = 84.6/15.4), а эффект вымывания низкочастотных – более мягко (соотношение = 47.5/52.5), чем в общей выборке. В ИЕ-языках все эффекты проявляются более мягко. Попутно отметим явления, которые происходят в раритарной сфере. Как мы видим из табл. 4, в тестовой группе появилось большое количество новых признаков, отсутствовавших ранее в группе мертвых языков. Этот существенный вброс (625 единиц³) весьма характерен и наглядно демонстрирует интенсивность ротации грамматических категорий во времени. Второе явление – это эффект вымывания раритарных и особенно уникальных признаков, который, как мы видим по диаграмме, может достигать существенных масштабов (245 уникальных признаков выбыло из группы мертвых языков).

4.2. Расчет параметров типологического сдвига по разделам модели реферата. Было проведено также исследование того, как проявляет себя эффект типологического сдвига в каждом из 20 разделов реферата БД (табл. 1). Характерные распределение признаков по частоте и сдвиг частоты представлены на рис. 4.

На графике четко различаются четыре интервала (см. рис. 4). Интервал I – область вброса признаков, отсутствующих в исходной группе языков. Интервал II – область вымывания уникальных признаков. Интервал III – область пе-

¹ Отметим также, что признаки, изменившие свою частоту, не составляют 100% от общего числа признаков, так как есть некоторое число признаков, частота которых остается неизменной. Вместе с тем эти соотношения, $\Sigma Sp / (\Sigma Sp + \Sigma Sn)$ и $\Sigma Sn / (\Sigma Sp + \Sigma Sn)$, хорошо иллюстрируют характер сдвига на каждом интервале частоты.

² Отметим, что распределение признаков по частоте вследствие сдвига может существенно меняться, поэтому в качестве базовой ординации был взят порядок расположения по частоте F_{dead} .

³ На диаграмме эта позиция не представлена, чтобы сохранить масштаб изображения.

ремещения признаков по рангу частоты. Как мы видим, изменения в частоте могут достигать весьма существенных величин. При этом на интервале III колебания частоты встречаемости увеличиваются с ростом самой частоты. На интервале IV происходит затухание этих колебаний и сход до минимума.

Большинство распределений признаков по разделам реферата соответствует общей картине распределения по всей модели.

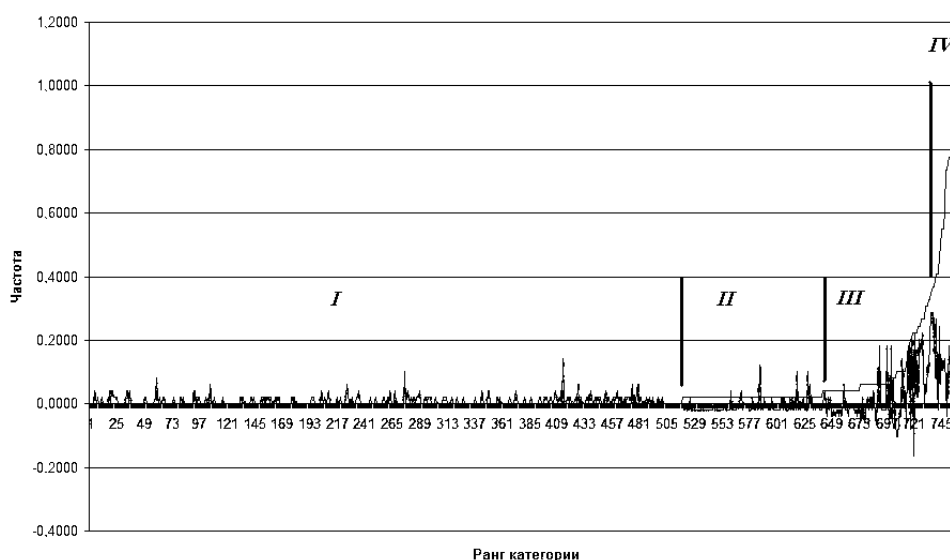


Рис. 4. Распределение признаков по частоте (плавная кривая) и сдвиг частоты (зубчатая кривая) для раздела 2.3.5 «Глагольные категории»

4.3. Выявление самых динамичных признаков. В работе были выявлены самые динамичные признаки, в том числе:

- признаки, которые получили максимальный прирост в частоте распространения по группе МЯ-ТГ;
- признаки, которые получили максимальные потери в частоте распространения по группам МЯ-ТГ.

В табл. 6 приведен список из 23 признаков, которые получили максимальный прирост в частоте распространения по группе МЯ-ТГ. Отметим, что 9 из 23 признаков относятся к разделу 2.1.2. Просодические явления. Судя по всему, такие экстремальные значения сдвига частоты в этом разделе являются следствием недостатка информации о просодике в мертвых языках и фактически представляют собой артефакт. Именно по этой причине список был расширен до 23 признаков. Не вызывает сомнения культурологическая подоплека прироста частоты распространения признака № 1297 в связи с доминированием десятичной системы счисления в современном мире. Причины роста частоты по остальным признакам требуют дополнительного исследования.

Табл. 6

Признаки, имеющие максимальный сдвиг в положительную сторону

Частота по всей БД	Признак и путь к нему в дереве иерархии, номер в БД ¹	Частота F_{dead}	Сдвиг $F_{t.g} - F_{dead}$	Прим.
234	вид <= ударение <= 2.1.2. Просодические явления (445)	0.4000	0.5556	1, 4
241	фиксированность <= ударение <= 2.1.2. Просодические явления (456)	0.4222	0.5556	1, 4
261	ударение <= 2.1.2. Просодические явления (440)	0.4444	0.5333	1, 4
244	носитель ударения <= ударение <= 2.1.2. Просодические явления (451)	0.4444	0.5333	1, 4
229	слог <= носитель ударения <= ударение <= 2.1.2. Просодические явления (454)	0.4000	0.5333	1, 4
198	динамическое <= вид <= ударение <= 2.1.2. Просодические явления (446)	0.3778	0.4667	1
195	тип <= ударение <= 2.1.2. Просодические явления (442)	0.2889	0.4000	1, 4
157	неопределенные <= разряды местоимений <= местоимения и местоименные слова <= 2.3.6. Дейктические категории (2563)	0.2222	0.3333	
215	междометия <= 2.3.7. Части речи (2899)	0.4667	0.3333	
178	десятеричная <= система счисления <= 2.3.3. ЧИСЛО (1297)	0.4222	0.3333	2
175	связанное <= фиксированность <= ударение <= 2.1.2. Просодические явления (458)	0.4000	0.3333	
138	смыслоразличительные <= функциональный тип <= 2.2.3. Морфологически обусловленные чередования (1064)	0.2444	0.3111	
213	система счисления <= 2.3.3. Число (1296)	0.4667	0.3111	2
199	определенность/неопределенность имени <= 2.3.6. Дейктические категории (2740)	0.4667	0.3111	
162	структурные позиции <= гласные <= 2.1.3. Фонетически обусловленные процессы (571)	0.3333	0.2889	
139	способ выражения <= способ действия <= 2.3.5. Глагольные категории (2214)	0.3556	0.2889	
85	фонологическое <= тип <= ударение <= 2.1.2. Просодические явления (443)	0.0444	0.2889	
153	консонантные <= вид чередований <= 2.2.3. Морфологически обусловленные чередования (1075)	0.3111	0.2889	
132	классы числительных, отличные от порядковых и количественных <= система счисления <= 2.3.3. Число (1308)	0.2444	0.2889	

¹ Нумерация признаков в табл. 3 и 6–9 дается по версии БД от 01.12.2006.

77	определенность/неопределенность \leq словоизменение \leq существительное \leq 2.4.0. Парадигмы (3333)	0.1333	0.2889	
183	коммуникативно значимые средства \leq 2.5.3. Простое предложение (3752)	0.3778	0.2889	3
120	интонационные модели \leq коммуникативно значимые средства \leq 2.5.3. Простое предложение (3753)	0.2222	0.2889	3
113	порядок слов \leq коммуникативно значимые средства \leq 2.5.3. Простое предложение (3756)	0.1778	0.2889	3

Примечания:

1. Вероятнее всего, сдвиг обусловлен вкладом артефактных обстоятельств.
2. Фактически означает один и тот же признак.
3. Иерархически связанные категории в разделе 2.5.3. Простое предложение.
4. Иерархически связанные категории в разделе 2.1.2. Просодические явления.

В табл. 7 приведен список из 10 признаков, которые получили максимальные потери в частоте распространения по группе МЯ-ТГ. Как можно заметить, 7 из 10 признаков, претерпевших максимальные потери (3279, 1573, 1359, 1695, 1561, 2221, 1131), характеризуют возрастание аналитичности в грамматическом строе языков, что хорошо согласуется с известными фактами.

Табл. 7

Признаки, имеющие максимальный сдвиг в отрицательную сторону

Частота по всей БД	Признак и путь к нему в дереве иерархии, номер в БД	Частота F_{dead}	Сдвиг $F_{t.g} - F_{dead}$	Прим.
84	падеж \leq словоизменение \leq прилагательное \leq 2.4.0. Парадигмы (3279)	0.4082	-0.2667	
231	верхний/средний/нижний \leq подъем \leq 2.1.1. Фонемный состав (8)	0.8571	-0.2000	
67	инструменталь \leq обстоятельственные падежи \leq 2.3.4. Падежные значения (1695)	0.3469	-0.2000	
120	номинатив/аккузатив \leq субъектно-объектные \leq актантные падежные значения \leq 2.3.4. Падежные значения (1359)	0.6327	-0.2000	
189	локативные формы имени \leq падежное оформление локативных отношений \leq 2.3.4. Падежные значения (1573)	0.7755	-0.2000	
38	V/CV/VC/CVC \leq конкретная (или преобладающая) структура слога \leq 2.1.4. Слог (841)	0.2449	-0.1778	1
55	синтетические языки \leq степень спаянности морфем \leq 2.3.0. Морфологический тип языка (1131)	0.3061	-0.1778	
25	императив-оптатив \leq повелительное наклонение \leq основные значения \leq наклонения кроме изъявительного \leq 2.3.5. Глагольные категории (2221)	0.2245	-0.1778	

73	относительные \leq разряды местоимений \leq местоимения и местоименные слова \leq 2.3.6. Дейктические категории (2577)	0.2653	-0.1778	
196	аффиксы именные \leq падежное оформление локативных отношений \leq 2.3.4. Падежные значения (1561)	0.7755	-0.1778	

Примечание:

1. Структура слога V/CV/VC/CVC обладает максимальной частотой распространения в категории «конкретная (или преобладающая) структура слога \leq 2.1.4. Слог (841)» в БД «Языки мира». При этом сам признак нельзя отнести однозначно ни к ИЕ-языкам, ни к НЕ-ИЕ-языкам. Например, среди индоарийских этой структурой слога обладают 50% языков (из 9 языков), а среди тунгусо-манчжурских – 70% (также из 9 языков).

Особый интерес представляют ситуации, когда сдвиг приобретал разный знак в ИЕ-языках и в не-ИЕ-языках. В табл. 8 приведен перечень этих категорий для некоторых случаев, когда сдвиг в ИЕ-языках был со знаком минус, а в НЕ-ИЕ-языках – со знаком плюс или отсутствовал. В табл. 9 представлена обратная ситуация, т. е. когда сдвиг в ИЕ-языках был со знаком плюс, а в НЕ-ИЕ-языках – со знаком минус.

Анализ табл. 8 и 9 позволяет сделать предварительные выводы о различиях в процессах типологического сдвига, протекающих в сообществах ИЕ-языков и НЕ-ИЕ-языков. Отметим основные выявленные закономерности.

1. Тенденции развития к аналитизму более свойственны ИЕ-языкам, чем НЕ-ИЕ языкам, о чем свидетельствуют контрастные изменения в частоте признаков с номерами 1359, 1131, 3377, 3376, 3142, 2138, 2290 (табл. 7 и 8).

2. В противовес ИЕ-языкам в НЕ-ИЕ-языках проходили процессы расширения фонемного состава и (скорее всего) связанные с ними процессы в области фонетики, фонологии и фонологической структуры (см. признаки 111, 189, 109, 22, 352 в табл. 8).

3. Интересно, что в ИЕ-языках произошло обогащение на уровне фонологической структуры морфемы и обеднение на уровне фонологической структуры слова, в то время как в НЕ-ИЕ-языках эти процессы носили противоположный характер (признаки 991 в табл. 8 и 901 в табл. 9).

Отметим также, что в группе НЕ-ИЕ-языков большая их часть относится к алтайской макросемье, а следовательно, с большой долей вероятности эти выводы можно отнести именно к алтайским языкам.

Табл. 8

Признаки, имеющие контрастный сдвиг (ИЕ – в отрицательную, НЕ-ИЕ – в положительную сторону)

Частота по всей БД	Признак и путь к нему в дереве иерархии, номер в БД	Мертвые языки (МЯ)	Сдвиг МЯ-ТГ (ИЕ)	Сдвиг МЯ-ТГ (НЕ-ИЕ)	Прим.
120	номинатив/аккузатив \leq субъектно-объектные \leq актантные падежные значения \leq 2.3.4. Падежные значения (1359)	0.6327	-0.4762	0.0417	

55	синтетические языки <= степень спаянности морфем <= 2.3.0. Морфологический тип языка (1131)	0.3061	-0.4286	0.0417	
36	только нисходящие <= дифтонги <= 2.1.1. Фонемный состав (111)	0.2245	-0.3333	0.0000	1, 2
215	единый ряд переднеязычных <= смычные неаффрицированные <= переднеязычные <= локальный ряд <= шумные <= согласные <= 2.1.1. Фонемный состав (189)	0.7959	-0.4286	0.1667	3
94	дифтонги <= 2.1.1. Фонемный состав (109)	0.3469	-0.2857	0.0833	2
180	единый ряд губных <= губные <= локальный ряд <= шумные <= согласные <= 2.1.1. Фонемный состав (185)	0.5714	-0.3810	0.0833	3
54	синкретическое выражение <= существительное <= 2.4.0. Парадигмы (3377)	0.1837	-0.2381	0.0833	4, 5
58	типы склонения <= существительное <= 2.4.0. Парадигмы (3376)	0.2653	-0.3810	0.2083	5
157	долгие/краткие <= ряд <= 2.1.1. Фонемный состав (22)	0.4898	-0.2381	0.0833	
229	латеральные <= плавные <= локальный ряд <= сонорные <= шумные <= согласные <= 2.1.1. Фонемный состав (352)	0.7143	-0.2857	0.0417	3
48	начинательность <= основные значения <= способ действия <= 2.3.5. Глагольные категории (2138)	0.1020	-0.1905	0.2917	
63	ограниченный набор согласных <= конечная позиция <= ограничения на фонемную структуру слова <= фонологическая структура слова <= 2.2.1. Фонологическая структура (991)	0.1837	-0.1905	0.3333	
96	оптатив <= косвенные наклонения <= основные значения <= наклонения кроме изъявительного <= 2.3.5. Глагольные категории (2290)	0.2653	-0.2857	0.4167	

Примечания:

1. Если рассматривать общий баланс по дифтонгам всех видов, то в подгруппе ИЕ-языков произошло уменьшение частоты их распространения на 27%, в подгруппе НЕ-ИЕ-языков – увеличение на 10%.

2. Иерархически связанные категории в разделе 2.1.1. Фонемный состав.

3. Иерархически связанные категории в разделе 2.1.1. Фонемный состав.

4. Классифицирующий признак, который претерпел суммарные изменения в подгруппе ИЕ-языков в двух фактографических значениях: «рода, числа и падежа <= синкретическое выражение <= существительное <= 2.4.0. Парадигмы (3377)» (-18.2%), «числа и падежа ...» (-13.6%), что еще раз свидетельствует о развитии аналитизма.

5. Иерархически связанные категории в разделе 2.4.0. Парадигмы.

Табл. 9

Признаки, имеющие контрастный сдвиг (ИЕ – в положительную, НЕ-ИЕ – в отрицательную сторону)

Частота по всей БД	Признак и путь к нему в дереве иерархии, номер в БД	Мертвые языки (МЯ)	Сдвиг МЯ-ТГ (ИЕ)	Сдвиг МЯ-ТГ (НЕ-ИЕ)	Прим.
96	местоимение <= 2.4.0. Парадигмы (3227)	0.2857	0.1429	-0.1667	1
93	парадигма не совп. с именной по составу категорий <= местоимение <= 2.4.0. Парадигмы (3228)	0.2857	0.1429	-0.1667	1
49	фонологическая структура морфемы <= 2.2.1. Фонологическая структура (901)	0.1837	0.2381	-0.1667	2

Примечания:

1. Фактически означает один и тот же признак.
2. Классифицирующий признак, который претерпел суммарные синхронные изменения в подгруппе как ИЕ, так и НЕ-ИЕ-языков по целому ряду фактографических значений.

5. Выводы, обсуждение

В работе были получены дополнительные факты, подтверждающие феномен типологического сдвига, зафиксированный ранее в [1]. Вместе с тем, на наш взгляд, имеет смысл обсудить возможности влияния артефактов на полученные выводы.

Рассмотрим две группы гипотез:

- группа I (негативные, т. е. артефактные гипотезы);
- группа II (позитивные, т. е. феноменологические гипотезы).

К числу негативных гипотез отнесем следующие:

Информационная гипотеза: сдвиг обусловлен тем фактом, что по тестовой группе (ТГ) имеется в наличии больше информации, чем по группе мертвых языков (МЯ).

Методологическая гипотеза: сдвиг обусловлен тем обстоятельством, что мертвые языки стали основой для описания живых и создали предпосылки для переноса своих характеристик на живые языки.

Генетическая гипотеза: сдвиг обусловлен эффектом генетического наследования свойств между родственными языками.

К числу позитивных гипотез отнесем следующие:

Ареальная гипотеза: сдвиг обусловлен естественными процессами, связанными с постоянными ареальными контактами между языками.

Когнитивная гипотеза: сдвиг обусловлен внутренними когнитивными причинами, связанными с ментальными особенностями эволюции языков в человеческом социуме.

Приведем возражение против информационной гипотезы. Если бы сдвиг был связан с накоплением новой информации, то это изменение частоты носило бы равномерный аддитивный характер по всему частотному спектру, чего мы не наблюдаем. На всем протяжении частотного спектра имеются система-

тические участки спада и подъема, не считая и некоторой хаотической составляющей глубоких спадов.

Обсудим методологическую гипотезу. Разумеется, что на первых порах новые языки описывались по шаблонам описания классических языков (греческого, латинского, семитских, других древних языков). Вместе с тем по мере накопления информации о языках и их строении проявлялись типологические различия, которые постепенно оформлялись в виде новых грамматических категорий. Если бы классический канон соблюдался неукоснительно, то все признаки, которые мы наблюдаем в ТГ, нашли бы свое отражение и в группе МЯ. Чего на самом деле не происходит. Следовательно, эта гипотеза не работает в полном объеме, хотя сам факт влияния методологии на грамматическую структуру языка приходится учитывать.

Генетическая гипотеза как основа типологического сдвига также не выдерживает критики, так как выборка МЯ и ТГ осуществлялась таким образом, чтобы сохранить генетический баланс в этих выборках.

Итак, становится понятно, что за природой типологического сдвига лежат более серьезные основания, чем простое влияние методологии исследования и расчетов. Рассмотрим их подробнее.

Ареальная гипотеза нам представляется наиболее логичным объяснением выявленных закономерностей в сдвиге частоты распространения признаков. Это подтверждается и тем, что в выборке генетически близких языков процесс их унификации происходит более интенсивно (см. табл. 5). Объясняется это в первую очередь более интенсивными контактами между родственными этносами и их, как правило, более компактным проживанием. Эта гипотеза также хорошо коррелирует с фактами сдвигов с противоположным знаком в группах ИЕ- и НЕ-ИЕ-языков.

Нельзя сбрасывать со счетов и когнитивную гипотезу. Нам представляется, что ареальный компонент в сдвиге отвечает за интенсивность обменов, а когнитивный – за выживаемость признака. Здесь можно было бы предложить такой механизм. Имеется ограниченный набор функций, который может быть реализован неограниченным набором грамматических форм. Можно сказать, что грамматические категории в языке ведут постоянную борьбу за ограниченные ресурсы мозга. Таким образом, данные о максимальных значениях сдвига, приведенные в табл. 7–9, могут свидетельствовать о высоком когнитивном потенциале указанных грамматических категорий, т. е. о существенной способности к выживанию. Данные о больших потерях в частоте, так же как и данные о сдвиге с различным знаком (в группах ИЕ и НЕ-ИЕ), говорят о слабом когнитивном потенциале таких признаков.

Наличие типологического сдвига не противоречит статистической теории эволюции языков, изложенной в [1], и теории Даля [2] о созревании грамматических категорий.

Заключение

В работе исследованы параметры типологического сдвига. Суть явления заключается в том, что языки в процессе ареальных контактов приобретают новые типологические черты и теряют часть существующих. При этом широко

распространенные признаки имеют тенденцию к дальнейшему распространению, а низкочастотные – к вымыванию. Расчеты проводились на материале БД «Языки мира» ИЯ РАН. Использовалась выборка из 44 мертвых языков и генетически эквивалентная ей тестовая группа живых языков. Далее каждая из этих групп была разбита на два подмножества: индоевропейских и не-индоевропейских языков соответственно. Эффект типологического сдвига наблюдался как в исходной выборке, так и в этих подмножествах. Отмечены особенности прохождения процесса типологического сдвига в более компактной группе родственных языков. Проведен анализ явления по разделам родственных грамматических категорий. Приведены примеры наиболее подвижных грамматических категорий. Обсуждаются различные гипотезы происхождения феномена типологического сдвига.

Авторы хотели бы выразить свою признательность профессору В.Д. Соловьеву, директору ИЯ РАН, чл.-корр. РАН, профессору В.А. Виноградову, профессору В.З. Демьянкову, профессору А.А. Кибрику и сектору «Языки Мира» ИЯ РАН, участникам семинара Московского типологического общества, участникам семинара Сергея Старостина по компаративистике в РГГУ, сотруднику Института эволюционной антропологии им. Макса Планка (Лейпциг) доктору Сорену Вихманну, профессору А.Я. Шайкевичу (ИРЯ РАН) за помощь в работе и плодотворные дискуссии.

Работа выполнена при частичной финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 07-06-0229-а).

Summary

V.N. Polyakov, Ye.I. Yaroslavtseva. The Quantitative Parameters of Typological Shift.

The article views the parameters of typological shift. The essence of this phenomenon is that the languages in the process of their areal contacts are gaining the new typological features and losing a part of existing ones. The widely spread features have the tendency to spread further, while the weakly spread ones die. The calculations were based on the Data Base “Languages of the World” of the Institute of Linguistics of the Russian Academy of Sciences. A selection from 44 dead languages and a test group of live languages genetically equivalent to it were investigated. Later, each of these groups was divided into two subgroups: Indo-European and non Indo-European ones. The effect of the typological shift has been observed both in initially selected groups and in these subgroups. Various hypotheses of the genetics of the typological shift phenomenon are discussed.

Литература

1. *Поляков В.Н., Соловьев В.Д.* Компьютерные модели и методы в типологии и компаративистике. – Казань: Казан. гос. ун-т, 2006. – 220 с.
2. *Dahl Ö.* The growth and maintenance of linguistic complexity. – Amsterdam: John Benjamins, 2004. – 346 p.
3. *Иллич-Свитыч В.М.* Опыт сравнения ностратических языков: в 3 т. – М.: Наука, 1971–1984.

4. Бурлак С.А., Старостин С.А. Сравнительно-историческое языкознание. – М.: Academia, 2005. – 430 с.
5. Сводеш М. Лексикостатистическое датирование доисторических этнических контактов (на материале племен эскимосов и североамериканских индейцев) // Зарубежная лингвистика / Ред. В.А. Звегинцева, Н.С. Чемоданова. – М.: Прогресс, 1999. – Вып. 1. – С. 7–36.
6. Baronchelli A., Loreto V., Dall’Asta L., Barrat A. Bootstrapping communication in language games: strategy, topology and all that // Proc. of 6th Intern. Conf. on the Evolution of Language. – 2006. – P. 11–18.
7. Cangelosi A., Riga T. An Embodied Model for Sensorimotor Grounding and Grounding Transfer: Experiments with Epigenetic Robots // Cognitive Science. – 2006. – V. 30, No 4. – P. 673–689.
8. Best M.L. Adaptive Value Within Natural Language Discourse // Interaction Studies. – 2006. – V. 7, No 1. – P. 1–15.
9. Dessalles J-L. Generalised signalling: a possible solution to the paradox of language // Proc. of 6th Intern. Conf. on the Evolution of Language. – 2006. – P. 75–82.
10. Wray A., Grace G.W. The consequences of talking to strangers: Evolutionary corollaries of socio-cultural influences on linguistic form // Lingua. – 2007. – V. 117, No 3. – P. 543–578.
11. Christiansen M.H., Reali F., Chater N. The Baldwin effect works for functional, but not arbitrary, features of language // Proc. of 6th Intern. Conf. on the Evolution of Language. – 2006. – P. 27–34.
12. Mitchener W.G. Game Dynamics with Learning and Evolution of Universal Grammar // Bull. of Math. Biology. – 2007. – V. 69, No 3. – P. 1093–1118.
13. Griffiths T.L., Kalish M.L. Language evolution by iterated learning with Bayesian agents // Cognitive Science. – in press.
14. Aerts D., Czachor M., D’Hooghe B. Towards a quantum evolutionary scheme: violating Bell’s inequalities in language // Gontier N., van Bendegem J.P., Aerts D. (eds.) Evolutionary Epistemology, Language and Culture – A non-adaptationist, systems theoretical approach. – Dordrecht: Springer, 2006.
15. Oudeyer P-Y., Kaplan F. Language Evolution as a Darwinian Process: Computational Studies // Cognitive Processing. – 2007. – V. 8, No 1. – P. 21–35.
16. Arbib M.A., Bonaiuto J., Rosta E. The mirror system hypothesis: From a macaque-like mirror system to imitation // Proc. of 6th Intern. Conf. on the Evolution of Language. – 2006. – P. 3–10.
17. Brown J.C., Golston C. Embedded structure and the evolution of phonology // Interaction Studies. – 2006. – V. 7, No 1. – P. 17–41.
18. Choudhury M., Jalan V., Sarkar S., Basu A. Evolution, optimization and language change: the case of Bengali verb inflections // Proc. of 9th Meeting of the ACL Special Interest Group in Computational Morphology and Phonology. – Prague, 2007.
19. de Oliveira V.M., Campos P.R.A., Gomes M.A.F., Tsang I.R. Bounded fitness landscapes and the evolution of the linguistic diversity // Physica A: Statistical Mechanics and its Applications. – 2006. – V. 368, No 1. – P. 257–261.
20. Nichols J. Linguistic Diversity in Space and Time. – Chicago: University of Chicago Press, 1992. – 358 p.
21. Сильницкий Г.Г. Квантитативная грамматико-фонетическая типология языков и языковых признаков. – Смоленск, 2004. – 279 с.

22. *Соловьев В.Д.* Задачи и методы лингвистической филогеномики // Материалы Всероссий. конф. с междунар. участием «Знания-Онтологии-Теории» (ЗОНТ-07), Новосибирск, 14–16 сент. 2007 г. – Новосибирск, 2007. – С. 229–235.
23. Языки мира: Уральские языки / Ред. кол. В.Н. Ярцева и др. – М.: Наука, 1993. – 398 с.
24. Языки мира: Тюркские языки / Ред. кол. Н.В. Рогова, О.И. Романова, И.Н. Черкасова. – М.: Индрик, 1997. – 544 с.
25. Языки мира: Монгольские языки. Тунгусо-маньчжурские языки. Японский язык. Корейский язык / Ред. кол. А.А. Кибрик, Н.В. Рогова, О.И. Романова. – М.: Индрик, 1997. – 408 с.
26. Языки мира: Палеоазиатские языки / Ред. кол. В.Н. Ярцева, А.П. Володин и др. – М.: Индрик, 1996. – 229 с.
27. Языки мира: Иранские языки. I. Юго-западные иранские языки/ Ред. кол. В.С. Расторгуева и др. – М.: Индрик, 1997. – 208 с.
28. Языки мира: Иранские языки. II. Северо-западные иранские языки / Ред. кол. В.С. Расторгуева и др. – М.: Индрик, 1999. – 302 с.
29. Языки мира: Иранские языки. III. Восточноиранские языки / Ред. кол. В.С. Расторгуева и др. – М.: Индрик, 1999. – 344 с.
30. Языки мира: Дардские и нуристанские языки / Ред. кол. Д.И. Эдельман. – М.: Индрик, 1998. – 143 с.
31. Языки мира: Кавказские языки / Ред. кол. М.Е. Алексеев и др. – М.: Academia, 2001. – 480 с.
32. Языки мира: Германские языки. Кельтские языки / Ред. кол. Н.Н. Семенюк и др. – М.: Academia, 1999. – 472 с.
33. Языки мира: Романские языки / Ред. кол. И.И. Челышева, Б.П. Нарумов, О.И. Романова. – М.: Academia, 2001. – 720 с.
34. Языки мира: Индоарийские языки древнего и среднего периода / Ред. кол. Т.Я. Елизаренкова, А.А. Кибрик, Л.И. Куликов. – М.: Academia, 2004. – 160 с.
35. Языки мира: Славянские языки / Ред. кол. А.М. Молдован, С.С. Скорвид, А.А. Кибрик и др. – М.: Academia, 2005. – 656 с.
36. Языки мира: Балтийские языки / Ред. кол. В.Н. Топоров, М.В. Завьялова, А.А. Кибрик и др. – М.: Academia, 2006. – 224 с.
37. *Ярославцева Е.И.* Компьютерная база данных «Языки мира» и ее возможные применения: Автореф. дис. ... д-ра филол. наук. – М.: ИЯ РАН, 2005. – 38 с.

**Список лингвистических ресурсов
по типологии языков, доступных в сети Интернет**

- Сайт проекта База данных «Языки мира» ИЯ РАН
URL: www.dblang.ru
- Проект «Вавилонская башня» Сергея Старостина
URL: <http://starling.rinet.ru/babel.php?lan=ru>
- The World Atlas of Language Structures – WALS
URL: <http://www.eva.mpg.de/lingua/files/wals.html>
- A typology of reciprocal markers: Analysis and documentation (BURS)
URL: <http://language-link.let.uu.nl/burs/project.html>
- Typological Database of Intensifiers and Reflexives (TDIR)
URL: <http://noam.philologie.fu-berlin.de/~gast/tdir/index.htm>

The Atlas of Pidgin and Creole Language Structures (*APiCS*)

URL: <http://email.eva.mpg.de/~michaels/apics/index.html>

Language Typology Resource Center

URL: <http://www.lotschool.nl/Research/ltrc/databases/index.htm>

Large-Scale Research Program With Goals In Both Quantitative And Qualitative Typology (AUTOTYP)

URL: <http://www.uni-leipzig.de/~autotyp/>

The Typological Database System

URL: <http://language-link.let.uu.nl/tds/index.html>

Поступила в редакцию
27.10.07

Поляков Владимир Николаевич – кандидат технических наук, доцент МГЛУ и МИСиС, старший научный сотрудник Института языкознания РАН.

Ярославцева Елена Игоревна – доктор филологических наук, ведущий научный сотрудник Института языкознания РАН.