

## ОБОСНОВАНИЕ СИММЕТРО-АСИММЕТРИИ В ЯЗЫКЕ

Симметрия знакома человеку на интуитивном уровне в виде подобия, сходства, равенства, в пределе – тождества. Она не перестает удивлять нас не столько количественно – два глаза, два уха, два полушария мозга (и две ноги и две руки как следствие их активной работы вместо четырех лап), сколько качественным многообразием.

Внешние признаки слов – длина, состав, порядок. Разная длина слов в сочетании с разным порядком и разным составом является гарантией того, что они могут не иметь сходства, кроме самого общего – принадлежность конкретному языку. При одинаковой длине и одинаковом составе и порядке у нас нет гарантии, что данная симметрия принадлежит одному и тому же слову – ср. *прибыли* и *прибыли*. Только контекст дает возможность отделить существительное от глагола. Здесь мы имеем дело с симметрией корня (один и тот же в двух случаях), симметрии формы – множественное число (считаем прибыли) и асимметрией частей речи. Но легко найти пример еще большей асимметрии, когда и корни разные – *дОроги* (прилагательное) и *дорОги* (существительное). Такое явление в языке получило название омонимии, в симметричном же варианте она будет выражаться так: симметрия оболочки при асимметрии значения. Здесь симметрия понимается как совпадение, наложение (квазисимметрия).

Многоплановость и разнообразие симметрий в неживой природе представлены широко. Так, в кристаллографии доказаны 32 вида симметрии, связанные с понятиями центра, оси и плоскости симметрии. Философом и биологом Ю.А.Урманцевым теоретически разработаны 64 вида симметрий, из кото-

рых 60 – новые. Это требует и от нас обоснования и детализации видов и типов языковой симметрии.

Принимая 4 фундаментальных симметрии – пространственную, временную, динамическую и субстанциональную как исходные, в этой работе мы рассмотрим 2 вида симметрии: субстанциональную (структурную), характеризующую объекты-системы в статике, и динамическую, показывающую изменения свойств структуры при развитии. Подчеркиваем, что развитие как одна из основополагающих философских категорий применительно к языку-системе должно быть уточнено. В отличие от биологии, где саморазвитие представлено биотическим круговоротом, язык-система развивается его носителями, корректирующими систему при необходимости. При словообразовании уменьшается (аббревиация, усечения) или увеличивается размер слова, растет число первичных элементов. При появлении у слов не присущей ранее грамматической формы (допустим, формы числа, ср. **масло – масла**) увеличивается объем парадигмы.

Системой объектов одного и того же рода будет подуниверсум словоформ русского языка в письменной форме, тогда отдельная словоформа представляет объект-систему.

Сопоставление объектов обнаруживает совпадения разного рода:

1. слова – **три, дуй, сон, ого, мил** и т.п. – представляют разные части речи, но слова состоят из трех букв;

2. слова – **пень, пить, лень** и т.п. – состоят из четырех букв, но из трех звуков;

3. слова – **дом-дома-дому-дому-домов-домам-домах-домами** представляют словоизменительную парадигму как систему своего рода, а именно, систему изменений языкового объекта «дом»;

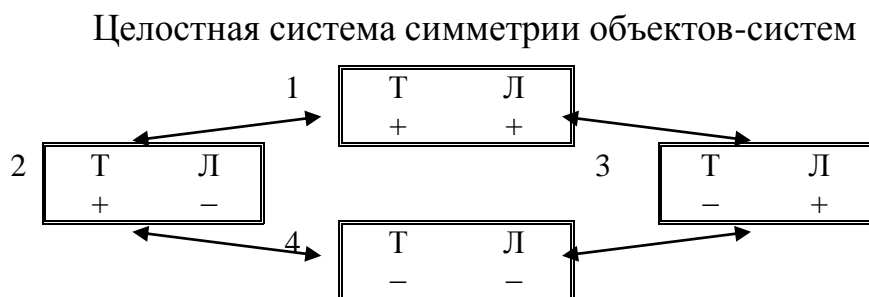
4. слова – «**до**» и «**диминуэндо**» имеют совпадающий элемент.

Множество самых разных типов формальных совпадений можно описать в терминах симметрии-асимметрии, т.к. они значимы.

Приравниваем букву к точке, считая, что объект разложим на единицы этого уровня (мы пишем, печатаем по буквам). На более высоком уровне будем выделять и морфему в историческом варианте.

Сопоставление слов позволяет обнаруживать в них свойство повторяемости. Повторяемость, совпадение букв в словах типа КоК, КаК, ОнО, КеКс, баЛЛ будем называть точечной симметрией. Симметричные буквы отмечаются на расстоянии и рядом. Это дает возможность различать дистантную и контактную симметрию.

Обнаружим и другие случаи типа **ШАлАШ, МАМА, ваНИлИН** и т.п. Здесь уже иная симметрия, создаваемая двумя точечными. Она дает линии, отрезки, повторяющиеся в слове (ср. **баЛЛ**, где две точки создают линию, но в границах слова нет еще одной такой линии). Эту симметрию будем называть линейной и выведем на базе точечной и линейной симметрий целостную систему языковой симметрии в виде четырех взаимосвязанных подсистем.



Для экономии места далее будем пользоваться сокращениями: ТЛ=точечно-линейная (ТЛ-симметрия), Л=линейная (Л-симметрия), Т=точечная (Т-симметрия) и А=асимметрия.

Подсистема 2 содержит дистантные Т-симметрии (КаюК, тАбАк) и контактные (ССора, маССив, боСС) в разных позициях.

Подсистема 3 содержит Л-симметрии двух типов: контактные (КОКОн, ПОПовна) и дистантные (ЦАриЦА, КАчКА). Здесь обнаружены и условно "зеркальные" Л-симметрии (ПОтОП, КОмОК – палиндромы).

Подсистема 1 представляет комбинаторную ТЛ-симметрию, когда кроме линий есть еще и точки совпадений (КОлОБОК, КОрОБОК).

Подсистема 4 будет представлять ожидаемую асимметрию как несовпадение, неповторяемость. Только на ее фоне можно говорить о сохранении, совпадении даже количества букв в словах при сопоставлении их друг с другом: *паром, фингал, мистраль* и т.п.

Построив целостную полносвязную систему на базе 2-х исходных типов симметрии, мы достигли приращения знания за счет вывода комбинаторной симметрии и асимметрии. Далее можно исследовать их мерность, т.к. отмечаются случаи типа РЕЕРЕР, ВОСпрОизВОдСтВО и им подобные, где линии и точки повторяются многократно. Тем более, что в естественных науках кратная симметрия уже доказана.

Выведенные 4 подсистемы позволяют построить матрицу, где теоретически возможными оказываются уже 16 типов преобразований. Преобразования связаны с изменениями симметро-асимметрии форм в рамках парадигмы. Этим мы осуществляем переход от статики к динамике.

Матрица 1

Система преобразований симметро-асимметрии

П	ТЛ	ТЛ	ТЛ	ТЛ
И	++	+-	-+	--
ТЛ	1	2	3	4
++	++	+-	-+	--
ТЛ	5	6	7	8
+-	+-	++	--	-+
ТЛ	9	10	11	12
-+	-+	--	++	+-
ТЛ	13	14	15	16
--	--	-+	+-	++

Матрица демонстрирует симметро-асимметрию в статике (столбец И=исход) и в динамике (строка П=парадигма). За исходную берем словарную форму. Тогда преобразования в кодах будут находиться в 16 клетках матрицы, пронумерованных змейкой. Все теоретически ожидаемые варианты заполнения найдены в реальности. Для лучшего понимания рассмотрим заполнение на слове "перегрев". Это слово имеет ТЛ-симметрию, что видно из подробной записи: **п-ЕР-Е-г-РЕ-в**, линии **ЕР-РЕ** и еще точка Е, совпадающая с аналогичными точками в линиях. Словоизменение представлено формами **перегрева (1), перегреву (2), перегревом (3), перегреве (4)**, показывающими сохранение исходного типа симметрии (рост в случае 4 не меняет типа).

1. пЕРЕгРЕв; 2. КАчАлКА – КАчАлоК; 3.бАЛЛАдА – бАЛЛАд; 4. ВстАВАТЬ – встаю; 5. лАмпАс – лАМпАсАМ; 6. рЕлЕ, сЕвЕр – сЕвЕрЕ – сЕвЕрА; 7. КойКа – КОЙКОЙ; 8. пОсОл – посла; 9. РЕпЕР – РЕпЕРЕ; 10. КАсКА – КасоК; 11. КАКАо, КомОК – КОМКОМ; 12. сТерЕТь – сотру; 13. гористый – ГОриСТОГО. 14. дом – дОмОв; 15. ом – ОМОМ; 16. бра, пыль – пыли – пылью.

Клетки диагонали 1–6–11–16 показывают сохранение при словоизменении, 4–7–10–13 показывают переходы одного типа симметрий в другой, включая и асимметрию как тип симметрии с обратным знаком, все остальные клетки матрицы обнаруживают снижение или увеличение симметрии.

Из этого следует, что для любого другого языка такие матрицы могут быть построены и обнаружены те же самые типы симметрий на фоне асимметрии. Интерес представляло их обнаружение в мертвых языках типа старославянского или латинского. Использование метода и определений позволили студенту классического отделения Д. Минкевичу обнаружить для латыни указанные 16 типов переходов.

На итальянском материале аналогичные данные получены студентками первого курса Мальцевой Надеждой и Климович Дарьей. Мы их приводим списком в той же последовательности: 1. papagallo-papagalli; 2. essere – sono; 3. mettere – mettete; 4. essere – fui; 5. informazione – informazioni; 6. patto – patti; 7. panino – panini; 8. mostro – mostri; 9. passare – passavo; 10. tazza – tazze; 11. squazzare – squazzano; 12. parere – paro; 13. stare – stette; 14. abituro – abituri; 15. grande – grandissimo; 16. cova – cove.

Исследуя далее симметро-асимметрию внутри конкретной парадигмы, мы теоретически ожидаем 32 типа переходов. Отметим, что пока найдены лишь 26. Три типа простых переходов и три типа комбинированных в случайной выборке объемом в 3.502 факта не обнаружены. Явных запретов на них нет. В качестве гипотезы о причине их отсутствия можно предположить, что эти переходы резки: из асимметрии в максимальную ТЛ-симметрию и наоборот, из линейной симметрии в асимметрию. Комбинированные переходы также представляют резкие скачки от симметрии к асимметрии.

Анализ длин слов с тем или иным видом симметрии показывает следующую закономерность: с увеличением длины возрастает и потенциальная возможность нарастания симметричности, так как появляется возможность для повторяемости букв.

Определены минимумы длин слов, необходимые для появления симметрии/асимметрии: для асимметрии 2 знака, для точечной симметрии 3 знака, для линейной 4 и для точечно-линейной симметрии 5 знаков. Максимумы длин, в рамках которых происходят переходы также показательны: для асимметрии как исхода – 14, для точечной симметрии – 23, для линейной – 15, для точечно-линейной – 25 букв.

Приводим типы переходов в виде матрицы 2. В случае комбинаторных изменений примеры даны через запятую, например, запись ТЛ – ТЛ, Л, А означает, что ТЛ-симметрия в рамках парадигмы может сохраняться, превращаться в линейную и переходить в асимметрию.

Матрица 2

Симметро-асимметрия парадигмы

№	Типы изменений	Примеры	Кол-во примеров в типе
1.	ТЛ–ТЛ	ТЕТЕрЕв БАККАрА	403
2.	ТЛ–Л	ЗамАЗкА КачАлКА	131
3.	ТЛ–Т	КорОБОК ВедОВствО	112
4.	ТЛ–А	–	–
5.	ТЛ–А,Т,Л	СОВеТОВАТЬ, советуй, советуЕМ, советуЕТ	3
6.	ТЛ–А,Т	ОТЛЕТЕТЬ, отлечу, оТлеТиТ	4
7.	ТЛ–А,Л	–	–
8.	ТЛ–Т,Л	ЗалАТАТЬ, залАтАй, залАтАЛА	5
9.	Л–Л	МАМАН	120
10.	Л–ТЛ	АрхАР, АрхАРА	453
11.	Л–Т	БАБА,БаБе	97
12.	Л–А	–	–
13.	Л–А,Т,ТЛ	СКАКАТЬ, скачу, скачЕТЕ, скаКАЛА	16
14.	Л–А,ТЛ	–	–
15.	Л–А,Т	ТерЕТЬ, тру, ТруТ	22
16.	Л–Т,ТЛ	ГАММА, гамМ, гамМАМ	28
17.	Т–Т	КоКс аЛЛегро миСС	531
18.	Т–Л	ДеД, ДЕДЕ КоК, КОКОМ	271
19.	Т–ТЛ	ГАмАк, ГАМАКАМИ	473
20.	Т–А	ТоТ, том ТлеТЬ,тлею	85
21.	Т–А,Л,ТЛ	ТесаТЬ, тешу, ТЕшЕТ, ТЕшЕТЕ	22
22.	Т–А,Л	хАтА, хат, ХатАХ	51
23.	Т–А,ТЛ	МигАлкА, мигалок, МИГАлкаМИ	16
24.	Т–Л,ТЛ	АНиоН, АНиоНА, АНИоНАМИ	52
25.	А–А	да над дно	61
26.	А–Т	уж, УжУ ухо, УхУ	281
27.	А–Л	Стройка, стрОЙкОЙ	16
28.	А–ТЛ	–	–
29.	А–Т,Л,ТЛ	Махист, МахистоМ, МАхистАМ, МАхИстАМИ	9
30.	А–Т,Л	мак, мАкА, МакАМ	213
31.	А–Т,ТЛ	семя, сЕМени, сЕМЕНЕМ	27
32.	А–Л,ТЛ	–	–

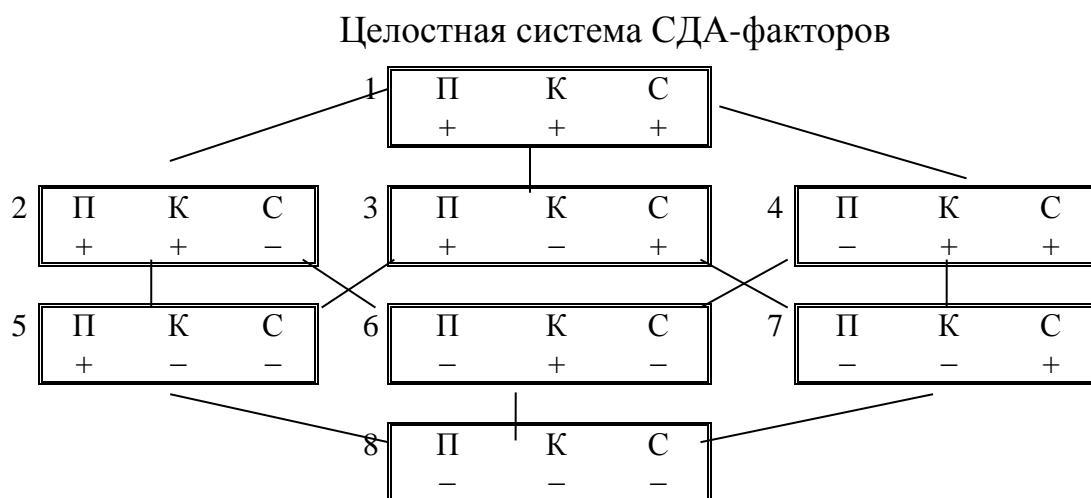
Теперь необходимо рассмотреть причины, приводящие к сохранению симметрии и асимметрии и их взаимопревращениям с изменением типов.

### СДА-факторы

Полагаем, что все указанные выше преобразования связаны с некоторыми условиями, позволяющими их осуществление. Развивая учение Ю.А. Урманцева о диссфакторах – как условиях, создающих возможности диссимметризации объектов, мы эскизно опишем выявленные условия симметризации (С), диссимметризации (Д) и асимметризации (А), или СДА-факторы.

Рассмотрим словообразование как процесс в связи с СДА-факторами в терминах префиксов (П), корней (К) и суффиксов (С). Отметим что в состав суффикса в ряде случаев входит и окончание. Три признака объекта-системы позволяют построить полносвязную систему факторов.

Рис.2



Подсистема 1 представляет слова, где каждый структурный элемент обладает некоторой симметрией: пЕрЕ-вОплОщ-ЕниЕ, пЕрЕ-о-брЕмЕн-ЕниЕ и им подобные, сохраняющие симметрию частей, увеличивающие ПЕрЕвОПлОщЕниЕ (увеличение симметрии), или изменяющие пЕрЕобрЕмЕнЕниЕ (Т-симметрия переходит в ТЛ).

Подсистема 2 содержит слова, где префикс и корень симметричны, а суффикс асимметричен: пЕрЕ-гОрОд-ить, пЕрЕ-оСнаСт-ка и т.п. Суммарная симметрия может также сохраняться, увеличиваться и превращаться в более высокую. Еще одним вариантом может быть случай, когда суффикс в слове отсутствует: пЕрЕ-вОрОт.

Подсистема 3 содержит слова с симметричными префиксом и суффиксом при асимметрии корня: пЕрЕ-числ-ЕниЕ, пЕрЕ-движ-ЕниЕ. Суммарная симметрия может сохраняться и возрастать.

Подсистема 4 представляет слова с асимметричными префиксами симметричными корнями и суффиксами: воз-ОбнОвл-ЕниЕ, о-стЕпЕн-ЕниЕ и т.п. Отмечены сохранение, увеличение и изменение типа симметрии – ср. остЕпЕНЕ-НиЕ (уже ТЛ-симметрия). Вариантом являются беспрефиксные слова: хиРуРг-ИческИЙ, сИНоНИм-ИческИЙ и др.

Подсистема 5 включает слова, где только префикс обладает симметрией: пЕрЕ-брос-ка, пЕрЕ-перч-ить и т.п. В суммарном выражении симметрия целого может быть не равна симметрии частей, ср. ПЕРЕПЕРчить (где Т-симметрия дает ТЛ-симметрию). Есть вариант, когда суффикс отсутствует: пЕрЕ-езд, пОдО-грев.

Подсистема 6 содержит слова, где только корень симметричен: о-свЕжЕв-ать, от-вОрОт-ить и т.п. Возможны варианты в виде: чистого симметричного корня без префикса и суффикса – КлоК, кОрОб; корня с асимметричным суффиксом без префикса – АстмА-тик.

Подсистема 7 представлена словами, где симметричен лишь суффикс: управл-ЕниЕ, за-нес-ЕниЕ и т.п. Отмечены варианты без префикса. Симметрия может изменяться, ср. заНЕсЕНиЕ (в суффиксе Т-симметрия, а в целом слове уже ТЛ-симметрия).

Подсистема 8 представляет случай, когда ни один из элементов слова не обладает симметрией по отдельности и как целость не создает комбинаторной симметрии: *раз-вед-чик*, *со-вет-ник*, *с-лив-ной* и т.п. Помня о многоаспектности симметро-асимметрии в этой асимметрии можно найти симметрию, но другого рода. Если рассмотреть элементы слова «раз-вед-чик» на уровне совпадения не конкретных гласных и согласных, а на уровне состава, тогда этот объект-система будет симметричным: СГС-СГС-СГС. Он симметричен и в количественном отношении – 3-3-3.

В связи с этим необходимо рассмотреть такие свойства систем как аддитивность-неаддитивность. Математики понимают аддитивность как "свойство величин, состоящее в том, что значение величины, соответствующей целому объекту, равно сумме значений величин, соответствующих его частям при любом разбиении элемента на части" [МЭ. Т.1., 92]. Приняв слово за некоторую лингвистическую величину семантико-грамматического порядка, членимую двояко (на буквы и на морфемы), мы получим различные результаты:

1. отдельные морфемы обладают одной симметрией, а целое слово – другой: пЕрЕ-пЕлЕн-ать (точечная в префиксе и корне), симметрия целого слова ПЕрЕПЕлЕнать – точно-линейная;

2. морфемы по отдельности не обладают симметрией, а целое слово имеет симметрию, ср. по-вод-ок и пОвОдОк;

3. морфемы по отдельности не обладают симметрией и целое не обладает симметрией, ср. сило-мер и силомер, за-полн-ить и заполнить и т.п.

Такое положение позволяет нам ввести в лингвистический оборот термины «лингвистическая аддитивность» и «лингвистическая неаддитивность». В отношении асимметрии всегда присутствует аддитивность: при любом разбиении объект остается асимметричным, ср. 3-АПОЛНИТЬ, ЗА-ПОЛНИТЬ, ЗАП-ОЛНИТЬ, ЗАПО-ЛНИТЬ, ЗАПОЛ-НИТЬ, ЗАПОЛН-ИТЬ, ЗАПОЛНИ-ТЬ, ЗА-ПОЛНИТ-Ь, ЗА-ПОЛН-ИТЬ (случай 3). Это весьма ценный вывод, говорящий о том, что асимметрия является маркированным параметром языка на данном уровне.

Первый случай является собой неаддитивность (с оговоркой, что не при любом, а при морфемном членении), а второй случай представляет аддитивно-неаддитивность. Целостная система лексики при таком подходе будет обладать свойствами аддитивности, неаддитивности и аддитивно-неаддитивности. Это, в свою очередь, требует отыскания этих обнаруженных свойств на других уровнях.

Основными симфакторами являются симметрии префиксов, корней, суффиксов и окончаний, создающие комбинированную симметрию. Возможность же изменения симметрии слова (увеличение, снижение, исчезновение симметрии) связано со словоизменением.

Вышесказанное ставит новую задачу – выяснение механизмов появления, сохранения-несохранения симметрии при синтезе слов. Но это уже новый уровень описания языковой симметро-асимметрии.

Аналогичный анализ лексики латинского языка дал те же самые результаты (курсовая работа Д.Минкевича). Их получение даже на базе «мертвого» языка гарантирует тот же успех и на материале других языков, что и подтверждено данными современного итальянского языка. Причина – всеобщность симметро-асимметрий.

### **Обобщение**

– доказаны структурная и динамическая симметрии в языке и выведены 3 типа симметрии и асимметрии в качестве необходимого дополнения симметрии;

– выведены 16 типов парадигматических преобразований, дающие 32 теоретически возможных преобразования в рамках парадигмы;

– выведены 4 типа сохранения (ТЛ-симметрии, Л-симметрии, Т-симметрии и асимметрии) и 12 типов несохранения в виде роста симметричности, снижения симметричности, исчезновения и перехода в асимметрию. Сохранение связывается с двумя моментами: отсутствие изменений (несклоняемые слова) и собственно сохранение;

– наиболее динамической является Т-симметрия, охватывающая все простые и комбинаторные типы изменения и сохранения;

– выведена связь с омонимией как результатом словообразования и словоизменения (ср. вылечу от вылеТЕТЬ и вылеЧИТЬ и т.п.).