

РАЗВИТИЕ ЯЗЫКА КАК ИНФОРМАЦИОННОЙ СИНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

The article focuses on some issues of language development from the point of view of the dynamic theory of information. We argue that language is a synergetic informational system, capable of changing its state within the so-called 'space of states' under the influence of control parameters and/or depending on certain mechanisms of information reception.

Key words: information, synergetics, the English language.

Исходя из определения языка как синергетической информационной системы, автор предлагает новый подход к изучению истории языка, а именно с позиций динамической теории информации. Язык может изменяться в рамках так называемого пространства под влиянием ключевых параметров этой системы и в зависимости от определенных механизмов рецепции информации.

Ключевые слова: информация, синергетика, английский язык.

Виходячи із обґрунтування, що мова є синергетичною інформаційною системою, у статті запропоновано новий підхід до вивчення історії мови, а саме з позицій динамічної теорії інформації. Стверджується, що мова спроможна змінювати свій стан у рамках так званого простору станів системи під впливом керівних параметрів даної системи та/або в залежності від дії певних механізмів рецепції інформації.

Ключові слова: інформація, синергетика, англійська мова.

"Очень важно, чтобы люди гуманитарной культуры впитывали и несли в себе идеи междисциплинарности, владели синергетическим языком".

Г.Г. Малинецкий [9, с. 12]

Не секрет, что в современном мире информация (как и владение ею) играет основополагающую роль. Стремительное развитие новейших технологий направлено, прежде всего, на расширение возможностей так называемой информационной тары, иначе говоря, на "упаковывание", переработку, сохранение и передачу информации, в том числе и увеличение объема обрабатываемой и транслируемой информации.

Что же такое "информация"? Отсутствие единого общепринятого определения свидетельствует, прежде всего, о многогранности данного понятия.

Существует *обыденное (бытовое)* понимание информации как получение и/или передача сведений о том или ином фрагменте реальности.

С первых дней своей жизни, т.е. еще на довербальном уровне, человек знакомится с окружающим миром, познаёт его посредством органов чувств и делает первые попытки систематизации полученной информации. Усвоение языка значительно ускоряет процесс познания и кардинально расширяет границы представлений человека о мире, в котором он живет. Иначе говоря, в восприятии информации представляется возможным и целесообразным

различать довербальный и вербальный этапы. *Довербальный* этап связан с восприятием мира посредством органов чувств (зрения, обоняния, слуха и т.п.). Этот этап характерен для первого года жизни ребенка. *Вербальный* этап связан с использованием естественного языка как особого инструмента в процессе познания человеком окружающего мира и проявляется в двух формах – устной (непосредственная коммуникация) и письменной (опосредованная коммуникация). Названные формы вербального этапа в восприятии информации, образуя в онтогенезе обязательное сукцессивное единство, находятся в отношении симультанной дополнительности. Овладев языком, человек на протяжении всей своей жизни получает информацию из различных источников – из личного общения с другими людьми, из книг, средств массовой информации и т.д. и т.п., перенимая опыт предшествующих поколений, сохраняя и передавая знания поколениям последующим. Попутно отметим, что после "вступления в действие" вербального этапа, довербальный опыт не исчезает, а сопровождает человека, трансформируясь в невербальную и паравербальную коммуникации.

Естественнонаучное понимание информации сводится к уменьшению неопределенности в знании о системе (Ср.: "Неопределенность в знаниях о данном веществе сменится определенностью. Значит, исследование дает нам информацию" [4, с. 33]) и включает обмен сведениями (читай: сигналами) не только между людьми, но и между человеком и машиной, а также системами живой и/или неживой природы.

Теория информации является одной из компонент общей науки об управлении – кибернетики и взаимосвязана с такими математическими дисциплинами, как теория оптимального управления, теория алгоритмов и автоматов, теория оптимальных статистических решений и др. По образному сравнению Р.Л. Стратоновича, "картина подобна деревьям в лесу: стволы их стоят отдельно, а кроны переплетаются. Первое время они растут независимо, а затем, переплетаясь ветвями, проникают друг в друга" [13, с. 5]. Отсюда с необходимостью вытекает междисциплинарный (точнее, трансдисциплинарный) характер информации.

Широкое распространение понятие информации получило в *гуманитарных науках*, в частности, в когнитивной лингвистике – "лингвистическом направлении, в центре внимания которого находится язык как общий когнитивный механизм, как когнитивный инструмент – система знаков, играющих роль в репрезентации (кодировании) и в трансформировании информации" [6, с. 53].

Понятие информации приобрело здесь особую важность ввиду его тесной связи с другим фундаментальным понятием – понятием знания. В рамках когнитивной лингвистики информация трактуется как "знания, репрезентируемые и передаваемые языковыми формами в коммуникации" [там же, с. 36], поэтому вопросы, связанные с получением, обработкой, хранением и передачей информации, закономерно оказываются в фокусе внимания исследователей.

Конец XX века ознаменовался появлением *синергетики*, позиционируемой в качестве постнеоклассической парадигмы научного знания. В отличие от традиционного (классического) подхода, исповедовавшего принцип линейности и детерминированности, в синергетике на передний план выходят неустойчивость, изменчивость, случайность, хаос и самоорганизация сложных систем. Синергетика акцентирует внимание "на областях потери устойчивости – в окрестностях фазовых переходов" [14, с. 112], изучает "процессы самоорганизации и образования, поддержания и распада структур самой различной природы" [3] и ориентируется на "поиск неких универсальных законов эволюции и самоорганизации сложных систем, законов эволюции открытых неравновесных систем любой природы" [7].

С появлением синергетики область применения понятия "информация" существенно расширилась: "Понятие "информация" используется при исследовании практически всех процессов самоорганизации" [15, с. 17; см. также: 19] и интерпретируется как "запомненный выбор одного варианта из нескольких возможных и равноправных" [там же], как "мультистационарность, или, что то же, многовариантность" [там же, с. 35].

Цель настоящей статьи – показать, что язык есть информационная синергетическая система, и рассмотреть отдельные исторические изменения в системе английского языка с позиций динамической теории информации.

В свете синергетической методологии не всякая система может называться информационной, а лишь та, которая удовлетворяет, среди прочих, таким двум условиям:

1. Система должна быть мультистабильной (по крайней мере, бистабильной). Это означает, что у системы должно быть $n \geq 2$ устойчивых состояний и может быть осуществлен *выбор* одного из них.

2. Выбранное состояние может считаться "запомненным", если оно сохраняется достаточно долго. Для этого необходимо, чтобы оно было устойчивым.

"Запомнить" на языке физики означает зафиксировать информацию, привести систему в определенное устойчивое состояние, "в противном случае система может самопроизвольно выйти из того или иного состояния, что равносильно исчезновению информации" [15, с. 29].

Рассмотрим вышеизложенные условия применительно к английскому языку.

Английский язык, как и любой естественный язык, представляет собой синергетическую систему, отличительными чертами которой выступают открытость и динамизм.

Открытость языковой системы проявляется в ее "взаимодействии с другими внешними системами среды (этносом, его культурой, сознанием, социумом)" [12, с. 34]. Язык по праву называют уникальным архивом исторической памяти народа, отражением его образа жизни, верований, психологии, морали, норм поведения и представляют как систему кодов данной культуры [11, с. 125].

Открытость системы с необходимостью предопределяет динамизм как ее отдельных элементов и подсистем, так и всей системы в целом. При этом любая динамическая система должна "объединять в себе глобальную устойчивость (траектория не уходит из некоторой области фазового пространства) с локальной неустойчивостью – малые погрешности начальных данных нарастают, близкие траектории расходятся" [10, с. 49]. В проекции на языковую систему можно говорить о способности языка совмещать в себе консерватизм (центростремительный вектор движения к относительно устойчивому ядру) и изменчивость (центробежный вектор движения к высокодинамичной, а потому неустойчивой, периферии).

Здесь представляется уместным отметить, что любая синергетическая система обладает так называемым пространством состояний. Понятие "пространство состояний системы" родилось в недрах синергетики и определяется как фазовое пространство, включающее весь потенциал состояний системы при возможном изменении управляющих параметров.

Катализатором перехода из одного состояния в другое (иначе, фазового перехода) выступают, как правило, внешние факторы, "вынуждающие" систему путем упорядочения и/или изменения своих параметров запустить механизм "переструктуризации" и "перенастройки" с целью адаптации к изменившимся условиям существования.

На наш взгляд, пространство состояний языковой мегасистемы включает конечное число традиционно выделяемых грамматических типов языка: корневой, агглютинативный, инкорпорирующий, флективный (с подразделением на синтетический и аналитический подтипы) [1; 5]. В основе данной классификации лежит морфологическая структура слова, имеющая, по словам Дж. Гринберга, кардинальное значение как для всесторонней общей характеристики языка, так и для морфологической типологии языков в целом [2, с. 64].

Возможно предположить, что языковая система способна к "передвижениям" по фазовому пространству, способна перестраивать свою структуру, перемещаться из одного состояния в другое под действием определенных внешних и/или внутренних факторов.

В истории английского языка ярким примером проявления многовариантности (=мультистационарности) языка как информационной системы может служить типологический переход – переход от синтетизма (одна фаза, или, другими словами, одно состояние системы) к аналитизму (качественно иное состояние системы, новая для данной системы фаза). Это соответствует первому из вышеприведенных условий, предъявляемых к информационным системам в синергетике.

Второе условие связано с "запоминанием" приобретенного состояния. Развитие английского языка свидетельствует о том, что типологический переход – не мимолетное явление в истории языка. Кардинальные изменения коснулись практически всех уровней языковой системы, и, прежде всего, морфемного уровня [16–18]. Упрощение словоизменительной парадигмы, унификация и последовавшая утеря окончаний лексических единиц

способствовали усилению компенсаторной роли предлогов для связи слов в рамках словосочетания и "перенастроили" параметр порядка слов в предложении (эффект цепной реакции). Другими словами, изменения, имевшие место на более низком уровне системы (микроизменения), "запустили" значительные изменения на вышележащих уровнях (макроизменения) и практически полностью преобразовали систему в целом. Говоря языком синергетики, хаос перенастройки сменился относительно устойчивым порядком: система вышла из точки бифуркации на новый аттрактор – качественно новое состояние системы.

Однако указанный фазовый переход не явился результатом одноразового воздействия на систему. Любая динамичная система стремится к самосохранению, а потому "сопротивляется" всяким попыткам переключения на другое состояние. Для изменения состояния системы одинаково важным представляется не только "сила" воздействия на нее, но и длительность данного воздействия (ведь не зря говорят, что вода и камень точит!).

В динамической теории информации процесс перевода системы в одно определенное состояние независимо от того, в каком состоянии она находилась раньше, называется рецепцией информации. Речь идет о "выборе, сделанном на основании информации, которую данный человек (или система) принимает" [15, с. 23]. При этом различают два основных способа перевода – *силовой* и *параметрический*. Под силовым понимается "переключение за счет сторонних сил" [там же] (в лингвистике говорят о *внешних* факторах, влияющих на систему языка). Суть параметрического способа переключения заключается в кратковременном изменении одного или нескольких параметров системы с целью достижения искомого устойчивого состояния данной системы (лингвистическим аналогом здесь выступают так называемые *внутренние* факторы развития языка).

Таким образом, силовое переключение и параметрическое переключение являются различными механизмами рецепции информации. Исследователи отмечают, что в современной электронике применяется преимущественно рецепция информации за счет силового переключения. В биологических системах, напротив, преимущественно используется параметрическое переключение. Роль переключателей могут играть неспецифические факторы (изменение температуры, рН и др. [там же, с. 24]).

А в языке? Как свидетельствует история английского языка, для перевода системы в новое состояние возможно использование и силового, и параметрического переключения.

Силовое переключение – это, прежде всего, насаждение языка-завоевателя. Иллюстрацией может служить сложившаяся в Англии после норманнского завоевания (XI в.) лингвистическая ситуация, когда система из одного состояния (английский язык как единый язык общения на всех уровнях социума) была "насиленно" переведена в другое состояние (в котором английский язык не только сосуществовал с французским и, позднее, латынью, но перешел в подчиненное положение, поскольку более не являлся официальным языком государства).

Параметрическое переключение можно проиллюстрировать изменениями в морфологии английского языка под влиянием скандинавских диалектов (VIII–X вв.). В частности, кардинальные изменения коснулись системы падежных окончаний и гендерных показателей. Известно, что основной массив базовой лексики англосаксов, с одной стороны, и норвежцев и датчан, с другой, характеризовался сходством корневых морфем (что, естественно, значительно облегчало процесс коммуникации между носителями разных языков). Различались словоизменительные парадигмы, что, в конечном итоге, привело к ослаблению роли падежных окончаний как маркеров грамматической связи слов в словосочетании и предложении с последующей утерей практически всех окончаний.

Заслуживающим внимания, на наш взгляд, является тот факт, что силовое переключение не всегда приводит к устойчивому моностабильному состоянию системы. Яркий тому пример – так называемая "реставрация" английского языка (XIV в.), возвращение его на прежде утерянные позиции официального языка страны. Другое дело – параметрические переключения, направленные на "расшатывание" системы "изнутри". Представляется, что именно параметрические изменения тянут за собой шлейф необратимых перенастроек на разных, но взаимосвязанных сложных отношениях уровнях языка.

В свете сказанного особый интерес приобретает исследование проблемы сохранения (и передачи) информации при изменении (так сказать, деформации) ее носителя, "упаковки". Рассмотрение этого вопроса потребует выявления принципов распределения информации в различных фазовых переходах системы (в нашем случае речь идет о синтетической и аналитической организации языковой системы).

В заключении отметим, что современная наука отличается установкой на междисциплинарность, на синтез достижений различных областей, на поиски возможности "перебросить мост между двумя культурами – естественнонаучной и гуманитарной" [8, с. v]. Применение идей и методологии синергетики в лингвистических исследованиях представляется перспективным, поскольку позволит целостно и системно подойти к всестороннему (пере)осмыслению языка и выявлению механизмов его функционирования и изменения.

Литература

1. Гируцкий А.А. Общее языкознание: Учеб. пос. / Анатолий Антонович Гируцкий. – Мн.: Тетра-Системс, 2003. – 304 с.
2. Гринберг Дж. Квантитативный подход к морфологической типологии языков / Джозеф Гринберг // Новое в лингвистике. – Вып. 3. – М., 1963. – С. 60–94.
3. Данилов Ю.А., Кадомцев Б.Б. Что такое синергетика? / Юлий Александрович Данилов, Борис Борисович Кадомцев // Нелинейные волны. Самоорганизация / отв.ред. А.В. Гапонов-Грехов, М.И. Рабинович. – М.: Наука, 1983. – С. 10–18.
4. Закгейм А.Ю. Системность – симметрия – эволюция в физике, химии, биологии / Александр Юделевич Закгейм. – М.: Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2012. – 208 с.
5. Кочерган М.П. Вступ до мовознавства: Підручник / Михайло Петрович Кочерган. – К.: ВЦ "Академія", 2000. – 368 с.

6. Кубрякова Е.С., Демьянков В.З., Панкрац Ю.Г., Лузина Л.Г. Краткий словарь когнитивных терминов / Елена Самойловна Кубрякова (ред.) – М.: МГУ, 1997. – 245 с.
7. Курдюмов С.П., Князева Е.Н. Синергетика: начала нелинейного мышления / Сергей Павлович Курдюмов, Елена Николаевна Князева. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://spkurdyumov.narod.ru/kurdyumovknyaz.htm>.
8. Малинецкий Г.Г. Укрощение сложности. Риски и надежды. Предисловие к книге: *Николис Г., Пригожин И.* Познание сложного: Введение / Георгий Геннадьевич Малинецкий. – М.: Изд-во ЛКИ, 2008. – С. iv-ix (Серия "Синергетика: от прошлого к будущему").
9. Малинецкий Г.Г. Предисловие от редколлегии / Георгий Геннадьевич Малинецкий // *Анищенко В.С.* Знакомство с нелинейной динамикой. – М.: Изд-во ЛКИ, 2008. – 224 с. (Серия "Синергетика: от прошлого к будущему"). – С. 10–16.
10. Малинецкий Г.Г., Потатов А.Б. Нелинейная динамика и хаос: Основные понятия / Георгий Геннадьевич Малинецкий, Алексей Борисович Потатов. – М.: Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2011. – 240 с. (Серия "Синергетика: от прошлого к будущему").
11. Пименова М.В., Кондратьева О.Н. Концептуальные исследования. Введение: учеб. пос. / Марина Владимировна Пименова, Ольга Николаевна Кондратьева. – М.: ФЛИНТА: Наука, 2011. – 176 с.
12. Селиванова О.О. Сучасна лінгвістика: напрями і проблеми: Підручник. / Олена Олександрівна Селіванова. – Полтава: Довкілля-К, 2008. – 712 с.
13. Стратонович Р.Л. Теория информации / Руслан Леонтьевич Стратонович. – М.: Изд-во "Сов. радио", 1975. – 424 с.
14. Тарасенко В.В. Фрактальная семиотика: "слепые пятна", перипетии и узнавания / Закл.ст. Ю.С.Степанова / Владислав Валерьевич Тарасенко. – М.: Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2009. – 232 с.
15. Чернавский Д.С. Синергетика и информация (динамическая теория информации) / Дмитрий Сергеевич Чернавский. – Изд. 3-е, доп. – М.: Книжный дом "ЛИБРОКОМ", 2009. – 304 с. (Серия "Синергетика: от прошлого к будущему").
16. *Baugh, Albert C. and Thomas Cable.* A History of the English Language. – Routledge, 2006. – 448 p.
17. *Blake, Norman F.* A History of the English Language. – Basingstoke & London: MacMillan Press Ltd, 1996. – 382 p.
18. *Crystal, David.* The Stories of English. – 2nd ed. (1st ed. 2004). – London: Penguin Books Ltd., 2005. – 358 p.
19. *Haken, Hermann.* Information and Self-organization: A Macroscopic Approach to Complex Systems. – 2nd enlarged ed. – (Springer Series in Synergetics) – Berlin: Springer-Verlag, 2000. – 226 p.

References

1. *Girutskiy A.A.* Obschcheye yazykoznanie / Anatoly Antonovich Girutskiy. – Minsk: Tetra-Systems, 2003. – 304 s.
2. *Greenberg J.* Kvantitativnyi podkhod k morfoloicheskoi tipologii yazykov / Joseph Greenberg // *Novoye v lingvistike.* – Vypusk 3. – М., 1963. – С. 60–94.
3. *Danilov Yu.A., Kadomtsev B.B.* Chto takoye synergetica? / Yuli Aleksandrovich Danilov, Boris Borisovich Kadomtsev // *Nelineinye volny. Samoorganizatsiya.* – М.: Nauka, 1983. – С. 10–18.
4. *Zakgeim A.Yu.* Systemnost' – simmetriya – evolyutsiya – v fizike, khimii, biologii / Aleksandr Yudelevich Zakgeim. – М.: Knizhnyi Dom "LIBROKOM", 2012. – 208 s.
5. *Kochergan M.P.* Vstup do movoznavstva / Mykhailo Petrovych Kochergan. – Kyiv: ACADEMIA, 2000. – 368 s.
6. *Kubryakova E.S., Dem'yanov V.Z., Pankrats Yu.G., Luzina L.G.* Kratkiy slovar' kognitivnykh terminov / Elena Samoilovna Kubryakova (ed.) – М.: Moscow State University, 1997. – 245 s.
7. *Kurdyumov S.P., Knyazeva E.N.* Synergetika: nachala nelineinogo myshleniya / Sergei Pavlovich Kurdyumov, Elena Nikolayevna Knyazeva. – Available at: <http://spkurdyumov.narod.ru/kurdyumovknyaz.htm>.
8. *Malinetsky G.G.* Ukroshcheniye slozhnosti. Riski i nadezhdy. Predisloviye k knige: Nikolis G., Prigozhin I. Posnaniye slozhnogo: Vvedeniye. / Georgy Gennadyevich Malinetsky. – М.: LKI, 2008. – С. iv-ix (Серия "Synergetica: ot proshlogo k budushchemu").
9. *Malinetsky G.G.* Predisloviye ot redkollegii / Georgy Gennadyevich Malinetsky // *Anishchenko V.S.* Znakomstvo s nelineinoy dinamikoy. – М.: LKI, 2008. – 224 s. (Серия "Synergetica: ot proshlogo k budushchemu"). – P. 10–16.
10. *Malinetsky G.G., Potapov A.B.* Nelineinaya dinamika i chaos: Osnovnyye ponyatiya / Georgy Gennadyevich Malinetsky, Alexei Borisovich Potapov. – М.: Knizhnyi Dom "LIBROKOM", 2011. – 240 s. (Серия "Synergetica: ot proshlogo k budushchemu").

11. *Pimenova M.V., Kondratieva O.N.* Kontseptualnye issledovaniya. Vvedenie / Marina Vladimirovna Pimenova, Olga Nikolaevna Kondratieva. – M.: FLINTA: Nauka, 2011. – 176 s.
12. *Selivanova O.O.* Suchasna lingvistyka: napryamy i problemy / Olena Oleksandrivna Selivanova. – Poltava: Dovkillya-K, 2008. – 712 s.
13. *Stratonovich R.L.* Teoriya informatsii / Ruslan Leontievich Stratonovich. – M.: "Sov. radio", 1975. – 424 s.
14. *Tarassenko V.V.* Fractalnaya semiotika: slepyye pyatna, peripetii i uznvaniya / Vladislav Valerievich Tarassenko. – M.: Knizhnyi Dom "LIBROKOM", 2009. – 232 s.
15. *Chernavsky D.S.* Synergetica i informatsiya (dinamicheskaya teoriya informatsii) / Dmitry Sergeevich Chernavsky. – M.: Knizhnyi Dom "LIBROKOM", 2009. – 304 s. (Seria "Synergetica: ot proshlogo k budushchemu".)
16. *Baugh Albert C. and Thomas Cable.* A History of the English Language. – Routledge, 2006. – 448 p.
17. *Blake Norman F.* A History of the English Language. – Basingstoke & London: MacMillan Press Ltd, 1996. – 382 p.
18. *Crystal David.* The Stories of English. — 2nd ed. (1st ed. 2004). – London: Penguin Books Ltd., 2005. – 585 p.
19. *Haken Hermann.* Information and Self-organization: A Macroscopic Approach to Complex Systems. – 2nd enlarged ed. – (Springer Series in Synergetics) – Berlin: Springer-Verlag, 2000. – 226 p.