

Андрусенко Татьяна Владиславовна

СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ФОРМИРОВАНИЯ РИТМА НАУЧНОГО ТЕКСТА

В статье рассматривается формирование ритма научного текста в синергетическом аспекте. Цель статьи - показать на основе изменения размера предложения процессы стабилизации и дестабилизации в тексте как синергетической системе. В результате исследования были установлены участки, где скорость развития физического пространства текста ускоряется и, наоборот, замедляется. Изменение ритма сопоставлено с такими системными процессами, как симметрия и асимметрия.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/2/2017/7-2/19.html

Источник

Филологические науки. Вопросы теории и практики

Тамбов: Грамота, 2017. № 7(73): в 3-х ч. Ч. 2. С. 69-72. ISSN 1997-2911.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/2.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/2/2017/7-2/

© Издательство "Грамота"

Информация о возможности публикации статей в журнале размещена на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: phil@gramota.net

УДК 801.54:004

В статье рассматривается формирование ритма научного текста в синергетическом аспекте. Цель статьи – показать на основе изменения размера предложения процессы стабилизации и дестабилизации в тексте как синергетической системе. В результате исследования были установлены участки, где скорость развития физического пространства текста ускоряется и, наоборот, замедляется. Изменение ритма сопоставлено с такими системными процессами, как симметрия и асимметрия.

Ключевые слова и фразы: ритм; синергетическая система; размер предложения; симметрия; асимметрия; стабилизация; дестабилизация.

Андрусенко Татьяна Владиславовна, к. филол. н.
Оренбургский государственный педагогический университет
andrusenko_tv@mail.ru

СИНЕРГЕТИЧЕСКИЙ АСПЕКТ ФОРМИРОВАНИЯ РИТМА НАУЧНОГО ТЕКСТА

Исследование осуществлялось в области лингвосинергетики, где текст рассматривается как синергетическая система. Такие системы находятся в промежуточном положении между устойчивостью – симметрией и неустойчивостью – асимметрией, но благодаря самоорганизации сохраняют пространственную и функциональную структуру [2, т. 22, с. 28-29]. Ученые, работающие в этом направлении, показывали в своих исследованиях зависимость размера предложения от позиций, влияние аттрактора на количественные характеристики, а также установили связь между физической и семантической составляющими текста. Цель данной статьи – показать закономерности формирования ритма научного текста и объяснить их на основе принципов синергетики. Ритм научного текста изучался на основе анализа размера предложения, который определяется суммой словоформ. Под словоформой понимается форма отдельного слова. Устойчивость в данной работе рассматривается как тенденция к симметрии – выравнивание размера предложения, а обратная тенденция – изменение физического параметра демонстрирует диссипацию – нарушение равновесия.

Материалом для исследования послужили 50 научных статей из Большой Российской энциклопедии [2]. Размер текстов варьировался от 27 до 36 предложений. В каждом тексте был посчитан размер предложений, результаты были занесены в таблицу *Excel* (см. Таблицу 1).

Таблица 1.

Фрагмент таблицы «Физическое пространство научного текста»

Название текста	Кол-во словоформ в тексте	Кол-во предложений в тексте	Количество словоформ в предложении				
			1 пр.	2 пр.	3 пр.	4 пр.	5 пр.
Жемайты	493	23	13	16	15	7	7
Замятин	429	18	22	2	20	8	11
Межзеренные границы	492	25	10	59	17	27	14
Научная революция	787	25	55	47	20	28	73

На следующем этапе был определен средний показатель первого предложения в каждом из 50-ти текстов выборки, для текстов вышеуказанной выборки он составил 26,2 словоформы. Аналогичным образом установили параметры последующих предложений. Средний размер инварианта научного текста является суммой средних размеров всех предложений – 520 словоформ. Затем нужно было найти, какую часть от всего текста занимает первое предложение, с этой целью его размер делили на размер всего текста, в результате чего установили, что его локализация совпала с точкой, удаленной на 0,05 часть от всего текста. Доля второго предложения от объема текста – это сумма 0,05 + локализация второго, и т.д. (см. Таблицу 2).

Таблица 2.

Локализация предложений инварианта научного текста

Номер предложения	1	2	3	4	5	6	7
Доля от объема текста	0,05	0,1	0,14	0,19	0,23	0,28	0,34
Количество словоформ	26,2	26,8	21,4	26,2	21,7	26,9	30

Основным методом исследования послужил позиционный анализ, разработанный Г. Г. Москальчук [3, с. 42-44]. На основе позиционного анализа была построена метроритмическая матрица, которая представляет текст линейно, позиции текста – это точки: 0 – Абсолютное начало (АбсН), 0,146 – Зачин, 0,236 – Гармонический центр начала текста (ГЦн), 0,382 первая Абсолютно слабая позиция (АСП1), 0,618 –

Гармонический центр (ГЦ), 0,854 – вторая Абсолютно слабая позиция (АСП2), 1 – Абсолютный конец (АбсК). Интервалы – это отрезки: так, интервал Зачин находится между АбсН и Зачином, Предгармонический центр начала – между Зачином и ГЦ, следующий отрезок – интервал Постгармонический центр начала, затем Предгармонический и Постгармонический центры текста, последний отрезок – Конец (см. Рис. 1).

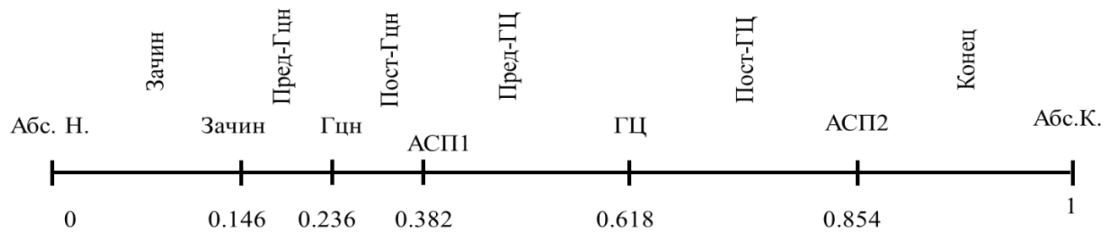


Рис. 1. Метроритмическая матрица

После определения локализации границ предложений инварианта текста установили разницу в размере соседних предложений, на основе чего выяснили, что максимальное изменение физического параметра составило 9,6 словоформы в точке 0,44, минимальное – 0,1 в точке 0,4. Среднее изменение размера предложения между двумя соседними точками составило 3,6 словоформы.

Наблюдая за динамикой размера предложения на протяженности всего текста, установили, что в интервале Зачин имеют место противоположные тенденции: в точке, удаленной на 0,1 часть от начала текста, размер предложения растет на 0,6 словоформы, приближаясь к минимальным показателям. На следующем отрезке 0,14 разница составляет 5,4 словоформы, и здесь отмечается стремление к дискретности, таким образом, ускоряется ритм развития физического пространства научного текста. В тексте как синергической системе отрезок до 0,1 характеризуется устойчивостью, поскольку физический параметр – размер предложения практически не меняется. На отрезке, расположенном на расстоянии 0,14 от начала, система выходит из равновесия, поскольку здесь преобладает асимметричная тенденция – значительное сокращение предложения (см. Рис. 2).



Рис. 2. Ритм формирования физического пространства научного текста

На участке от 0,1 до 0,28, включающем области Зачин и ПредГЦн, разница в размере предложения меняется от 5,4 словоформы до 4,5, то есть после роста предложения до 26 словоформ наблюдается его сокращение до 21 словоформы. На графике это проявляется в скачкообразном ритме. Такое чередование роста размера предложения с его сокращением приблизительно на одинаковые показатели 4,6 словоформ продолжается до точки, расположенной на 0,28. Можно констатировать, что в интервалах Зачин, ПредГЦн имеет место равновесное колебание, поскольку амплитуда не меняется и равна 4,6 словоформам. На этих участках изменение размера предложения превышает средний показатель текста – 3,6 словоформы. Значительные изменения размера предложения показывают, что система в своем развитии проходит период структурной нестабильности.

На следующем отрезке, удаленном от начала на 0,34 часть текста, эта разница сокращается до 3,1 словоформы, то есть асимметричная тенденция постепенно сменяется симметричной. Этот отрезок локализуется в области ПостГЦн, здесь происходит рост физического параметра с 26,9 словоформы до 30, и, следовательно, скорость развития пространства текста замедляется. В дальнейшем тенденция к стабилизации физического параметра продолжается, в точке 0,4 достигает минимальной разницы в размере предложения – 0,1 словоформы. Такая синхронизация структуры в области Предгармонического центра сменяется противоположной тенденцией: в точке 0,44 установлена максимальная разница в размере соседних предложений – 9,6 словоформы (см. Таблицу 3).

Таблица 3.

Изменение размера предложения на отрезке от 0,1 до 0,4 текста

Номер предложения	2	3	4	5	6	7	8
Доля от объема текста	0,1	0,14	0,19	0,23	0,28	0,34	0,4
Изменение размера предложения, словоформы	0,6	5,4	4,8	4,5	5,2	3,1	0,1

На основании полученных данных можно сделать вывод о том, что в научном тексте стабилизация в точках, расположенных после АбсН и после Абсолютно слабой позиции, сменяется значительными изменениями размера предложения. Эти небольшие участки характеризуются почти полной синхронизацией, остановкой в развитии физического пространства. Вышеуказанный отрезок можно назвать аттрактором, который отличается устойчивостью, что приводит к падению энтропии. Энтропия – это состояния неопределенности, когда система характеризуется разнообразием состояний [4, с. 49]. Наоборот, колебания максимальны на участке возле Абсолютно слабой позиции. В этой области преобладает асимметричная тенденция: максимальная разница в размере соседних участков текстового пространства – 9,6 словоформы.

Отличительной чертой отрезка текста от точки 0,48 до 0,57 (ПредГЦ) становится стабилизация системы, что манифестируется сокращением в разнице размера соседних предложений с 9,6 словоформы до 1,7. На основании чего можно утверждать, что в точке 0,4 вследствие флуктуаций текстовая система достигает бифуркации, т.е. точки, после которой система может развиваться под влиянием как положительной, так и отрицательной силы. «Положительные силы ведут к развитию системы, приводя к ее изменениям и, наоборот, отрицательные приводят текст как синергетическую систему в состояние равновесия» [Там же, с. 142]. В данном случае физическое пространство текста формируется под воздействием отрицательных связей, физический параметр практически не меняется: средняя разница в размере предложений равна 1,3 словоформы. На графике это находит отражение в постепенном росте физического показателя, ритм формирования текстового пространства равномерный, поступательный. В позиционном отношении эти отрезки дислоцируются в интервале ПредГЦ, возле точки золотого сечения (ГЦ). Анализ изменений размера предложения в процессе формирования физического пространства текста позволяет констатировать, что такая сильная позиция текста как ГЦ приводит систему в состояние стабильности, отличающееся симметричной тенденцией. Разница в размере предложений стремится к минимальной и равна 0,6 словоформы.

Такой сценарий развития синергетической системы меняется в точке 0,62, в области ПостГЦ. Разница в размере предложений увеличивается с 1 словоформы до 3,7 словоформы. Этот показатель не является критическим, поскольку он приближается к среднему. Увеличение размера предложения с 22,5 до 26,2 приводит к росту континуальности, что, в свою очередь, замедляет скорость повествования (см. Таблицу 4).

Таблица 4.

Изменение размера предложения на отрезке от 0,44 до 0,62 текста

Номер предложения	9	10	11	12	13
Доля от объема текста	0,44	0,48	0,53	0,57	0,62
Изменение размера предложения, словоформы	9,6	1,7	1,3	1	3,7

На интервале ПостГЦ инварианта текста от точки 0,62 до Абсолютно слабой позиции 0,854 отмечается постоянное чередование симметричных и асимметричных тенденций. На первом отрезке от 0,62 до 0,67 разница в размере предложений составляет 1,3 словоформы. Скорость формирования текстового пространства постепенно растет. Но поскольку симметричная направленность в тексте, как в любой синергетической системе, свидетельствует о потере энергии и, как следствие, информативности, она сменяется противоположной силой асимметричной.

На следующем отрезке от 0,67 до 0,71 установлено увеличение в разнице размера предложения от 1,2 до 4,7, на графике видно движение вниз, размер предложения сокращается, здесь идет замедление темпа развития физического пространства текста. Такое же падение скорости наблюдается и на отрезке от 0,71 до 0,75, но здесь преобладает влияние симметрии, размер предложения сокращается по сравнению с предыдущим участком всего на 0,9 словоформы, что является минимальным показателем на интервале ПостГЦ.

На ритмический рисунок следующего отрезка от 0,75 до 0,8 оказывает влияние вторая Абсолютно слабая позиция текста, дестабилизирующая систему: констатируется рост физического параметра с 21,8 до 28,2 словоформы, разница в размере предложений достигает 6,4 словоформы. Такая разница в размере соседних предложений является максимальной для интервала ПостГЦ.

Ритмический рисунок интервала ПостГЦ по сравнению с предыдущим интервалом ПредГЦ отличается большей нестабильностью, его характеризует чередование тенденций на ускорение и замедление ритма, тогда как в ПредГЦ было установлено плавное ускорение. Средняя разница в изменении размера предложения на данном интервале составляет 3,38 словоформы, что на 2,08 словоформы больше показателей предыдущего интервала, следовательно, в области ПостГЦ в синергетической системе имеют место флуктуации – случайные

хаотические колебания. Но в результате изменения физического показателя текст как «...синергетическая система сохраняет свой энергетический потенциал, в разнообразии элементов заключается возможность выбора способов развития» [1, с. 161-162].

В интервале Конец, в точке 0,86 отмечается рост размера предложения на 2,2 словоформы, в инварианте научного текста это максимальный размер предложения – 30,4 словоформы. После этой точки на графике видно только движение вниз, постоянное сокращение размера предложения с 30,4 до 19 словоформ, темп формирования системы постоянно нарастает. Синергетическая система развивается по инерции, происходит рост асимметричных сил, среднее колебание в размере предложений равняется 4,45 словоформы, что на 1,07 словоформы больше, чем в области ПостГЦ. Наиболее ярко асимметрия проявляется на отрезке от 0,86 до 0,9, изменение размера предложения здесь максимальное на данном интервале, составляет 7,9 словоформы.

Проанализировав изменение размера предложения на всем протяжении инварианта научного текста, установили, что области Зачин и ПредГЦн характеризуются скачкообразным направлением: незначительный рост предложения вблизи точки АбсН сменяется значительным сокращением с амплитудой колебания около 5 словоформ. Вышеуказанные отрезки становятся самой нестабильной зоной с максимальной разницей в размере предложения, равной 4,6 словоформы.

В то время как на отрезке, совпадающем с областями ПостГЦн и ПредГЦ, где разница размера предложения сокращается соответственно до 1,6 и 1,5 словоформ, симметричная тенденция проявляется в большей степени. Результатом структурной стабилизации становится постепенный, плавный рост континуальности. Однако в точке, удаленной на 0,44, имеет место значительный скачок – размер предложения сокращается на 9,6 словоформы. На основании этих данных можно констатировать, что после участков с максимальной структурной симметрией наблюдается резкое изменение физического параметра. Эти точки резкого изменения скорости развития физического пространства текста становятся точками бифуркации, где система меняет направление развития.

В инварианте научного текста есть еще один отрезок, где система становится нестабильной, – это область Конца: здесь разница в размере предложений равна 4,45 словоформы.

Отличительной особенностью ритма научного текста является наибольшая скорость на интервале Зачин и ПредГЦн. На следующем участке (ПостГЦн) ритм замедляется в связи с ростом предложения, в ПредГЦ резко ускоряется, достигая максимума. В ПостГЦ ускорение темпа чередуется с его замедлением. На интервале Конец отмечается опять ускорение ритма.

Таким образом, в физическом пространстве инварианта научного текста начало и конец характеризуются крайней нестабильностью, что находит отражение в постоянно меняющемся темпе его развития. В то время как на отрезке, предшествующем точке Гармонического центра, наблюдается постепенное сокращение скорости как следствие симметричной тенденции. Точками бифуркации – непредсказуемого развития системы – становятся отрезки, соседствующие с Абсолютно слабыми позициями, а аттракторами – участки рядом с Гармоническим центром начала и Гармоническим центром текста.

Список источников

1. **Артюхов В. В.** Общая теория систем: самоорганизация, устойчивость, разнообразие, кризисы. М.: Либроком, 2009. 224 с.
2. **Большая Российская энциклопедия:** в 35-ти т. / председатель науч.-ред. совета Ю. С. Осипов; отв. ред. С. Л. Кравец. М.: Большая Российская энциклопедия, 2013. Т. 10. 768 с.; Т. 19. 768 с.; Т. 22. 768 с.
3. **Москальчук Г. Г.** Структура текста как синергетический процесс. М.: Едиториал УРСС, 2003. 296 с.
4. **Советов Б. Я.** Теория информации. Л.: Изд-во ЛГУ, 1977. 184 с.
5. **Хакен Г.** Информация и самоорганизация: макроскопический подход к сложным системам. М.: Мир, 1991. 240 с.

THE SYNERGETIC ASPECT OF RHYTHM FORMATION OF SCIENTIFIC TEXT

Andrusenko Tat'yana Vladislavovna, Ph. D. in Philology
Orenburg State Pedagogical University
andrusenko_tv@mail.ru

The article deals with the formation of the rhythm of the scientific text in the synergetic aspect. The purpose of the article is to show on the basis of the change in the length of the sentence the processes of stabilization and destabilization in the text as a synergetic system. As a result of the research, the areas where the speed of development of the physical space of the text is accelerated and, conversely, slowed down have been identified. The change in rhythm is compared to such systemic processes as symmetry and asymmetry.

Key words and phrases: rhythm; synergetic system; sentence length; symmetry; asymmetry; stabilization; destabilization.