

DOI: 10.33184/dokbsu-2022.5.14

Синергетический процесс как условие возникновения свойства эмерджентности

Н. Н. Альбеков

*Чеченский государственный педагогический университет
Россия, Чеченская Республика, 364068 г. Грозный, проспект Х. Исаева, 62.*

*Чеченский государственный университет им. А-Х. Кадырова
Россия, Чеченская Республика, 364024 г. Грозный, улица А. Шерипова, 32.*

Email: alibecus@mail.ru

В статье дается краткий обзор научных работ, посвященных свойству синергетичности в аспекте его значимости в возникновении свойства эмерджентности системы. На основе различных материалов устанавливается, что синергетический процесс является одним из главных условий возникновения свойства эмерджентности. Синергетичность интерпретируется как процесс формирования системного целого, а свойство эмерджентности понимается как результат этих процессов. При этом подчеркивается значимость процессов не только сугубо структурного характера, но и факторы внешнего воздействия, т.е. экстралингвистические факторы, которые имеют непосредственное отношение к характеру синергетических процессов, и к результату этих процессов, которые проявляются в виде свойства эмерджентности.

Ключевые слова: синергетический процесс, синергетичность, языковая система, эмерджентность.

Проблема синергии и синергетических процессов в организации языкового университета является одним из наиболее сложных феноменов в языковой системе. Сложность данного феномена прежде всего заключается в том, что современные научные концепции еще не могут определить основу (семантическую или морфологическую), способствующую организации нелинейной системы. Все попытки объяснить природу самоорганизации языковой системы ограничиваются только описанием взаимодействия уже сложившихся элементов, которые, в свою очередь, функционируют определенными нормами в выстраивании системы в целом [1].

Исследование синергетичности как одного из основных свойств системы продиктовано тем, что проявление свойства эмерджентности невозможно вне синергетических процессов, так как синергетические процессы являются одним из главных условий проявления свойства эмерджентности языковой системы. Также необходимо отме-

туть, что поле функционирования языка не ограничивается антропоморфным пространством. Язык является основой всех областей человеческой деятельности и, соответственно, необходим новый аналитический взгляд на само понятие «язык». В этом контексте представляется важным замечание Л. В. Бронник, которая отмечает, что «информационно-техническая эволюция, которую мы наблюдаем сегодня, предъявляет новые требования к понятию «язык», так как оно не ограничивается в сугубо внутри языковой системы.» [2, с. 29]. Соответственно, полноценное исследование понятия «язык» возможно только в контексте синергетических процессов, происходящие как внутри этой системы, так и с учетом внешних факторов, которые имеют определенное влияние на эмерджентность языковой системы.

Сам термин *синергия* (от греч. *συνεργία synergos* – вместе действующий) понимается как комбинированное воздействие двух или более факторов, характеризующееся тем, что их объединенное действие существенно превосходит эффект каждого отдельно взятого компонента их суммы [3].

Считается, что впервые проблема самоорганизации системы в рамках термина *синергетика* была поднята и разъяснена бельгийским ученым Германом Хакеном в курсе его лекций, прочитанных в 1969 г. в университете Штутгарта (Хакен.Г., 1980). Свой выбор термина «синергетика» проф. Г. Хакен объяснял тем, что «за многими дисциплинами в науке были закреплены греческие термины. Я искал такое слово, которое выражало бы совместную деятельность, общую энергию что-то сделать, так как системы самоорганизуются, и поэтому может показаться, что они стремятся породить новые структуры» [4, с. 53].

Научные исследования, в основе которых заложен анализ синергетических процессов в той или иной системе или системных явлениях, получили широкое развитие в советской/российской науке. По мнению В. Г. Буданова, именно в 60–70-х гг. XX в. произошел настоящий прорыв в понимании процессов синергетики в различных явлениях природы и техники. К ним относятся: теория генерации лазера Г. Б. Басова, А. М. Прохорова, Ч. Таунса; колебательные химические реакции Б. П. Белоусова и А. М. Жаботинского – основа биоритмов живого; теория диссипативных структур И. Пригожина; теория турбулентности А. Н. Колмогорова и Ю. Л. Климонтовича. Неравновесные структуры плазмы в термоядерном синтезе изучались Б. Б. Кадомцевым А. А. Самарским, С. П. Курдюмовым. Теория активных сред и биофизические приложения самоорганизации исследовались А. С. Давыдовым, Г. Р. Иваницким, И. М. Гельфандом, А. М. Молчановым, Д. С. Чернавским. В 1963 г. происходит эпохальное открытие динамического хаоса, сначала в задачах прогноза погоды (Э. Лоренц), затем теоретически начинается изучение странных аттракторов в работах Д. Рюэля, Ф. Такенса, Л. П. Шильникова.

Сегодня синергетическому анализу подвергаются теории и гипотезы, относящиеся не только к области естественных и технических наук, но и сферы гуманитарных наук, таких как социосинергетика, экономика, экология, психология и педагогика. Термин «синергия» широко применяется в лингвистике, истории, искусствознании и даже в антропологии. Соответственно, можно констатировать, что синергетика стала междисциплинарным направлением науки [5, 6].

Для решения проблем, возникающих при анализе системы и, особенно в исследовании ее синергетического феномена, по мнению В. С. Степина, синергетика как наука должна определить систему методологических принципов исследования и включить их в состав сложившейся системы научного знания. В. С. Степин предлагает вариант решения данных задач, которые заключаются: во-первых, в построении особой картины исследуемой реальности во-вторых, в формировании идеалов и норм синергетического исследования, в-третьих, в разработке философских оснований синергетики [7].

В принципе, в исследовании научных проблем, будь то естественные или гуманитарные науки, с точки зрения новых методик, в данном случае с точки зрения законов синергетики, нет ничего оригинального. Сегодня любая отрасль науки задается вопросами, стирающими междисциплинарные границы, ибо философия любой науки заключается в познании тайного, скрытого, необъяснимого окружающей нас картины мира. В этом контексте правы И. Пригожин и И. Стенгер, которые отмечают, что пафос рождающегося на наших глазах мировидения – это призыв к «новому диалогу человека с природой, понимаемого целостно, эволюционно» [8, с. 34].

Сложность анализа синергии, прежде всего, заключается в том, что одним из изначальных условий для самоорганизации сложных систем является хаос, или так называемый детерминированный хаос. По мнению Е. Н. Княzewой и С. П. Курдюмова, синергетика демонстрирует многоликость хаоса и скрытые потенции малых флуктуаций, случайностей» [9].

То, что малое возмущение имеет или может иметь глобальное значение при состоянии неустойчивости, не вызывает сомнений. Однако мы полагаем, что нечто, указывающее на связь между микро- и макромасштабами, существует всегда, вне зависимости от состояния среды. Другой вопрос, является ли это *нечто* случайным, и, в принципе, что такое случайность? Если даже хаос детерминирован, то почему малое возмущение или акт, имеющий глобальное значение при неустойчивости сложной системы и определяющий динамику ее дальнейшего развития, не может быть детерминирован? Еще Демокрит определил, что случайность есть незнание причин, вызывающих то или иное явление [10].

Любая система, линейная или нелинейная, ограничена векторами развития. Нелинейные системы, несмотря на кажущуюся безграничность форм развития, тем не менее

ограничены определенным полем и практически не поддаются прогнозированию в момент неустойчивости. В этом контексте Е. Н. Князева и С. П. Курдюмов правы, замечая, что «в становящейся синергетической картине мира раскрывается сложная, амбивалентная природа нового [9]. Сложность его, по мнению авторов, заключается в невозможности предсказать в какую сторону будет развиваться ситуация. Природа возникновения нового эмерджентно и эмерджентность его заключается, прежде всего, в уникальности, непохожести данного нового на другие эквиваленты подобной системы.

При всем этом вопрос о возникновении какой-то новой структуры из спектра возможных структур в момент данной неустойчивости определяется случайностью, на наш взгляд, остается открытым. Проблема еще заключается и в том, что синергетические процессы более исследованы в естественных науках и буквальный перевод законов синергетики, применимых в физике, на гуманитарные процессы не всегда может дать искомый результат. В этом контексте прав В. Г. Буданов, когда отмечает, что «задача синергетики, с одной стороны, заключается в избегании крайностей наивного физикализма и редукционизма». Крайность, по мнению В. Г. Буданова, заключается в абсолютном копировании моделей естествознания, переноса их в гуманитарную среду без адаптации. Вместе с тем, он подчеркивает важность модельного подхода, так как при становлении системы очень часто наблюдается схожесть этих моделей.

При анализе синергетических процессов модельный подход является наиболее конструктивным. В контексте эмерджентности важнейшим условием является сохранение конструктивности модельного подхода, так как именно такой подход позволяет прогнозировать различные модели синергетических процессов ситуации, которая изначально находится в основе детерминированного хаоса.

В работах, посвященных проблеме синергетики, выдвигаются конгруэнтные идеи относительно принципов синергетики. Наиболее обоснованной из них, на наш взгляд, является теория, выдвинутая В. Г. Будановым, в которой он определяет семь принципов синергетики. Это два принципа Бытия и пять принципов Становления [11, с. 167].

Предложенная В. Г. Будановым гипотеза, на наш взгляд, наиболее полно отражает теорию синергетических процессов в системе. Любое физическое явление, на каком бы уровне физической действительности оно не актуализировалось, поддается эмпирическому анализу. Соответственно, можно согласиться, что становление и разрушение системы, главным образом, происходит по предложенным выше принципам. Тем не менее принципы языковой системы имеют свои специфические аспекты. Специфичность языковой системы заключается в том, что она является промежуточным звеном между объективной действительностью, абстрактными понятиями объектов и действий, материализовавшихся в виде вербальной формы, и самими понятиями, которые существуют вне зависимости от языка и от сознания человека.

Синергетический процесс не может актуализироваться вне факторов внешнего воздействия, т.е. ситуативность является одним из значимых факторов в синергетике системного целого. В этом контексте мы полностью поддерживаем мнение И. А. Герман и В. А. Пищальниковой, которые отмечают, что «спонтанная активность речевого произведения проявляется, прежде всего, в способности данной речевой единицы не только структурировать себя, но и адаптировать окружающую среду» [12, с. 44].

Порождение смыслового целого в виде определенного текста даже на уровне словосочетания является одной из самых дискутируемых и полемичных проблем в самоорганизации текста. В этой дискуссии представляется чрезвычайно интересной идея, выдвинутая А. Р. Лурия, о возможной первоначальности смысла в синергетике текста. Он полагает, что необходима корректировка в самом вопросе о первоначальности порождения смыслового целого. Данный вопрос, согласно автору, следует сформулировать иначе, т.е. уместным считается вопрос не о способе возникновения фразы из отдельных слов или причине ее порождения, а вопрос о возникновении высказывания из первичной *мысли*, которая лишь затем превращается в систему слов, которые в совокупности образуют фразу. Более того, мотив, который предшествует всякому речевому высказыванию, считается основой, на которой формулируется всякое высказывание. А. Р. Лурия отмечает три основных вида мотива речевого высказывания. «Это либо требование, которое Б. Ф. Скиннер (1957) обозначил термином «-манд» (демад), либо какое-либо обращение информационного характера, связанное с контактом, обозначенное термином «-такт» (контакт), и мотив, связанный с желанием яснее сформулировать свою собственную мысль, условно обозначенный термином «-цепт» (концепт)» [13, с. 125].

Необходимо отметить, что А. Р. Лурия различает принципы самоорганизации языка как системы и текста, т.е. речи. Он придерживается идеи, заключающейся в том, что одним из основных принципов организации языковой системы, в которой слово считается подчинительным элементом языка, необходимо рассмотреть парадигматическую организацию системы кодов. Что касается организации предложения или высказывания, то она, по его мнению, обладает совсем другим принципом организации, так как при переходе от слова к предложению речь уже идет о синтагматическом принципе. Отличительные особенности этого принципа заключаются в организации высказывания, т.е. в том, что в основе лежит не иерархия противопоставления, а плавные переходы от одного слова к другому [13, с. 158].

В контексте порождения речевой единицы, С. К. Гураль представляет язык как коммуникативную систему, способствующую передаче культурно-исторического опыта (Гураль С. К., 2007). В таком случае средой существования языка становится перманентная, контекстная система взаимодействий. Автор подтверждает, что сам язык, а также и структура его взаимодействия поддерживают развитие этой системы, в которую

включены и мышление, и психика, и ценностно-культурная ткань общества, система передачи культурного опыта и прочие параметры [14, с. 7–9]. А в работе Ю. А. Левицкого мы обнаруживаем некоторые общие условия, которые автор обозначает как «очевидными условиями процесса коммуникации». К ним относятся: 1) ситуация коммуникации; 2) партнеры; 3) цель коммуникации; 4) предмет речи; 5) дефицит времени [15, с. 159–167].

М. Ю. Олешков полагает, что в коммуникативных ситуациях могут выявиться особенности как вербального, так и невербального порядка, которые влияют на искажение «идеального» строения в плане достижения глобальных интенций говорящего или на реализацию глобальной темы текста как целого. Отмечается, что отход от главного варианта реализации замыслов создателя произведения происходит в точках бифуркации, так как именно здесь случаются «сбои» и текст как системное целое получает возможность развиваться в разных вероятностных направлениях [16, с. 73–80].

Если говорить о самой форме текста, то, согласно Г. Г. Москальчук, для ее анализа важным является выявление тех элементов целого, из которых складывается сама система (Москальчук Г. Г., 2003). Предположение Г. Г. Москальчук о том, что модель возникновения упорядоченности через флуктуации позволяет выявить области скопления циклических аттракторов и локализовать их в позиционной структуре текста, на наш взгляд, заслуживает особого внимания и изучения, так как, мы полагаем, что циклические аттракторы можно рассматривать как вариативные потенциалы самоорганизации структуры текста. [17, с. 215].

Сегодня, в соответствии с новым, антропоморфным взглядом на картину мира бытия и сознания, синергетические процессы, происходящие в жизнедеятельности какой-либо системы, являются предметом пристального внимания ученых. Поэтому в каждой работе, посвященной синергетическим процессам в природе системы, мы находим анализы и методы оценки самоорганизации структуры. Все эти методы и аналитические формы, такие как эволюция системы, диссипативные структуры, динамический хаос, пространство, время и др., сегодня широко применяются в лингвистике. В этом контексте представляется верным мнение Л. В. Бронник, которая считает, что синергетическая методология с каждым днем распространяется на все новые области языкознания. В лингвистике идет разработка синергетической теории метафоры, изучается поэтический язык и текст с точки зрения его энергетики, изучаются синергетические процессы различной деятельности текстопорождения и интерпретации на уровне перевода, дискурса, риторики. [18, с. 12–15].

Проведенный выше обзор научной литературы позволяет сделать вывод, что именно синергетические процессы, т.е. синергетичность является важнейшим свойством, способствующим становлению холистичности системы, а значит и возникновению

свойства эмерджентности, так как под *эмерджентностью* понимается свойство системы, которое образовалось в сформировавшемся целом как результат, достигнутый совокупным функционированием всех элементов системы, и утрачивается при распаде системы на отдельные части и не присуще какой-либо части системы отдельно. Свойство *эмерджентности* является результатом совокупной деятельности как внутренних, так и внешних факторов становления системы, способствующих появлению атрибута новизны, одной из отличительных особенностей которой является неповторимость. Соответственно, в синергии языковой системы участвуют психологические, физиологические, физические и другие факторы, которые в процессе корреляции и выдают конечный результат в виде свойства эмерджентности, которое проявляется на всех уровнях языковой системы, т.е. во всех сложных единицах языка. В теории системы эмерджентность фигурирует как фундаментальное понятие, которое связано с относительной автономностью функционирования высших уровней иерархически организованных систем по отношению к низшим уровням при одновременном холистическом характере поведения системы как целого по отношению к отдельным элементам всей системы.

Литература

1. Альбеков Н. Н. Сложность как одно из свойств поля эмерджентности // Фундаментальные исследования. 2015. №2–23. С. 5270–5273.
2. Бронник Л. В. Когнитивная лингвосинергетика – новый этап в науке о языке и мышлении // Вестник Адыгейского государственного университета. 2008. № 10. Серия 2: Филология и искусствоведение. С. 29–31.
3. Новая философская энциклопедия. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://iph.ras.ru/elib/1949.html> (дата обращения: 20.09.19).
4. Хакен Г. Синергетика. М.: Мир, 1980. 405 с.
5. Köhler R. Synergetic Linguistics/R. Kohler//Quantitative Linguistik: ein internationales Handbuch = Quantitative Linguistics: an international Handbook; R. Kohler, G. Altmann, R. G. Piotrowski (ed.). Berlin: W. De Gruyter, 2005. Pp. 760–775.
6. Köhler R. System Theoretical Linguistics // Theoretical Linguistics. 1987. Vol. 14. 2–3. P. 241–257.
7. Степин В. С. Саморазвивающиеся системы и постнеклассическая рациональность // Вопросы философии. 2003. №8. С. 5–17.
8. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса: новый диалог человека с природой: М.: Изд «Прогресс». 1986. 431 с.
9. Князева Е. Н., Курдюмов С. П. Основные принципы синергетического мировоззрения. Основания синергетики. Глава V. СПб.: Алетейя, 2002. 414 с. ISBN 5–89329–517–X. URL: <http://spkurdyumov.ru/philosophy/osnovnye-principy-sinergeticheskogo-mirovozreniya/>
10. Философская энциклопедия <https://terme.ru/termin/sluchainost-v-istoricheskom-processe.htm>

11. Буданов В. Методология и принципы синергетики //Філософіяосвіти. 2006. 1(3).С. 143–172.
12. Герман И. А., Пищальникова В. А. Введение в лингвосинергетику. Барнаул, 1999.130 с.
13. Лурия А. Р. Язык и сознание. М.: Изд-во МГУ, 1998. 336 с.
14. Гураль С. К. Синергетика и лингвосинергетика // Вестник Томского ГУ. 2007. №302.С.7–13.
15. Левицкий Ю. А. К вопросу о второй коммуникации // Проблемы социо- и психолингвистики: сб. ст. / Отв. ред. Е. В. Ерофеева; Перм. гос. нац. ун-т. Пермь, 2011. Вып. 15. С. 159–167.
16. Олешков М. Ю. Энтропия текста: опыт дискурсивного анализа // Вестник Пятигорского государственного лингвистического университета. 2005.№3–4. С. 73–80.
17. Москальчук Г. Г. Структура текста как синергетический процесс. М.: Едиториал, 2003.296 с.
18. Бронник Л. В. Язык как эмерджентный феномен // Известия Волгоградского педагогического университета. 2009. №2. С. 12–15.

Synergetic process as a condition for the cause of the emergence property

N. N. Al'bekov

Chechen State Pedagogical University

62 Kh. Isaeva Avenue, 364068 Grozny, Chechen Republic, Russia.

Kadyrov Chechen State University

32 A. Sheripova Street, 364024 Grozny, Chechen Republic, Russia.

Email: alibecus@mail.ru

The article provides a brief overview of scientific works devoted to the synergy property in terms of its significance in the cause of an emergence property of a system. Based on various materials, it is established that the synergistic process is one of the main conditions for the cause of the emergence property. Synergy is interpreted as a process of formation of a systemic whole, and the property of emergence is understood as a result of these processes. At the same time, the significance of processes is emphasized not only of a purely structural nature, but also factors of external influence, i.e. extra linguistic factors that are directly related to the nature of synergistic processes, and to the result of these processes, which manifest themselves in the form of an emergence property.

Keywords: synergetic process, synergy, language system, emergence.