

К ВОПРОСУ О МЕТОДАХ И ПРИЕМАХ ОТНОСИТЕЛЬНО ПРОБЛЕМЫ СИММЕТРИИ / АСИММЕТРИИ В СОВРЕМЕННОМ ЯЗЫКОЗНАНИИ КАК ЧАСТИ ОБЩЕЙ ТЕОРИИ СИСТЕМ

Рассмотрен вопрос подхода к современному языкознанию как части общей теории систем. За основу взят принцип системности, симметрии и асимметрии. Дан обзор современных взглядов на строение, функционирование и развитие языкознания в кругу сложных системных объектов природы, подчеркнута важность системных подходов к исследованиям в области изучения языка, его структуры и функционирования.

Ключевые слова: система, симметрия, асимметрия, теория систем, язык, гармония, иерархическая структура.

Шепель Ю. О., Дніпропетровський національний університет імені Олеся Гончара.
ДО ПИТАННЯ ПРО МЕТОДИ І ПРИЙОМИ ЩОДО ПРОБЛЕМИ СИМЕТРИЇ / АСИМЕТРИЇ В СУЧАСНОМУ МОВОЗНАВСТВІ ЯК ЧАСТИНИ ЗАГАЛЬНОЇ ТЕОРІЇ СИСТЕМ

Розглянуто питання підходу до сучасного мовознавства як частини загальної теорії систем. За основу взято принцип системності, симетрії й асиметрії. Подано огляд сучасних суджень щодо будови, функціонування та розвитку мовознавства в колі складних системних об'єктів природи; підкреслено важливість системних підходів до досліджень у галузі вивчення мови, її структури та функціонування.

Ключові слова: система, симетрія, асиметрія, теорія систем, мова, гармонія, ієрархічна структура.

Shepel Yu. A., Oles' Gonchar Dnipropetrovsk National University. **TO THE QUESTION ABOUT THE METHODS AND TECHNIQUES REGARDING THE PROBLEM SYMMETRY / ASYMMETRY IN MODERN LINGUISTICS AS PART OF GENERAL SYSTEMS THEORY**

The article raises the question of approach to modern linguistics as part of general systems theory. Adopted principle systematic, symmetry and asymmetry. A review of modern views on the structure, functioning and development of linguistics in the circle of the complex nature of the system objects, emphasizes the importance of systematic approaches to research in the study of language, its structure and functioning. Systematic approach is known to be one of the newly emerging methodologies by which to firmly substantiate the structural organization of any object, to solve problems of different sciences, but its value lies in the fact that this methodology proved to be universal for analyzing problems of the humanities, which formalization of previously seemed impossible. Namely formalization is a prerequisite for the progress of science. Being interdisciplinary in nature, modern systematic studies are themselves complex hierarchical structure, which include both extremely abstract, purely theoretical, philosophical and methodological components, and numerous practical applications.

Key words: system, symmetry, asymmetry, systems theory, language, harmony, the hierarchical structure.

В наши дни достаточно трудно определить ту область знаний, где не находили бы применение и отражение идеи, методы и приемы изучения о симметрии / асимметрии. Толчком в развитии этого направления послужила потребность развития в начале XX столетия физики, биологии, кристаллографии и других наук о природе.

В настоящей статье мы поставили перед собой довольно скромную *цель* – проанализировать вопрос подхода к современному языкознанию как части общей теории систем, дать обзор современных взглядов на строение, функционирование и развитие языкознания в кругу сложных системных объектов природы. *Объектом* рассмотрения является общая теория систем; *предметом* анализа – вопрос симметрии и асимметрии в языковой системе.

Существование различных вариантов общей теории систем (ОТС), разрабатываемых в настоящее время в науке, показывает, что эта теория пока недостаточно обобщена. Она нуждается в дальнейшем изучении и требует значительных усилий исследователей из разных областей науки, чтобы интегрировать жизнеспособные варианты в единую ОТС. Как отмечает В. А. Копчик, «необходимо достичь большего единства ОТС с теориями конкретных систем, всемерно развивая системный подход в конкретных науках и обобщая ОТС за счет обобщения конкретных данных» [2, с. 227].

Ю. А. Урманцев в качестве аксиоматических предпосылок ОТС называет пять условий: а) существование; б) множество объектов; в) единое; г) единство; д) достаточность (см.: [2, с. 204; 6]).

В ОТС, отмечает Ю. А. Урманцев, симметрия выступает как свойство системы «С» совпадать с самой собой по признакам «П» после изменения «И». Необходимым дополнением категории симметрии является соответствующая ей асимметрия или промежуточная категория – диссимметрия, «обозначающая сохранение (несохранение) признаков «П» системы «С» относительно части изменений множества /И/» [6, с. 194].

К настоящему времени исследования дифференцировались на пять основных направления / уровня:

- системный подход, имеющий общенаучный статус и выполняющий специально-методологическую функцию;
- общенаучные теории систем (ОТС), которые выполняют не только специально-методологическую, но и теоретическую функции;
- региональные теории систем (РТС), которым, кроме специально-методологической, свойственны и теоретические функции;
- уровень системного анализа;
- философский уровень, благодаря которому вскрывается диалектическая природа системного анализа и обосновываются его требования с позиции диалектики.

В лингвистике достаточно широко представлены все из этих направлений, но наибольшее распространение получил четвертый уровень – уровень системного анализа. Он представляет собой единый системный метод, включающий:

- специально-методологический аппарат (исходные понятия, требования, нормы и положения системного подхода);
- основные теоретические понятия и логико-математический аппарат вариантов ОТС и региональных системных теорий (РСТ);
- специальные приемы и средства системного анализа, связанные с применением концептуального и математического аппарата ОТС и РСТ к решению специальных задач.

При решении специальных задач лингвистика сталкивается с иерархической классификацией структур разных типов, классов и прочих разновидностей. Поэтому указанную группу задач иногда представляют в виде «дерева» (графа) логически подчиненных и соподчиненных понятий более частных групповых структур (см, например: [8]). Таким образом, речь идет об описании более част-

ных общенаучных понятий, как «система», «структура», «сложность», «симметрия» и др.

Общепринятые в лингвистике философские категории (действие / движение, пространство, время, причинность, взаимодействие / соотношение и пр.) отражают не структуры, а типы связей и отношений, которые связывают / входят в разнообразные структуры предметов (объектов действительности).

Системный подход включает такие направления анализа:

- 1) системно-компонентный;
- 2) системно-структурный;
- 3) системно-функциональный;
- 4) системно-интегральный;
- 5) системно-исторический.

Наиболее важным и более существенным является структурно-функциональный принцип и соответствующий ему структурный анализ и синтез, пронизывающие все перечисленные аспекты / виды системного исследования в рамках системного подхода в целом [3–5]. Этот принцип весьма важен для моделирования словообразовательных рядов и гнезд, так как все свойства характеристики объекта-системы можно математически представить как функции, аргументами которых выступают свойства компонентов и структуры, законы и композиции, выраженные с помощью уровней связи / движения, т. е. дифференциальных, интегральных, алгебраических уравнений, графов, матриц, графиков и пр. Границы и условия применения тех или иных графов и пр., выражающих модели структур той или иной системы, одновременно косвенно отражают роль внешних условий, которые при том же составе компонентов системы реализуют вполне определенные структуры их связей, их свойства и функции на выходах системы [8].

Системный подход является, как известно, одной из недавно возникших методологий, посредством которой можно прочно обосновать структурную организацию любого объекта, решать задачи разных наук, но ценность его заключается еще и в том, что эта методология оказалась универсальной для анализа проблем гуманитарных наук, в которых ранее формализация казалась невозможной. А именно формализация является предпосылкой прогресса науки. Будучи междисциплинарными по своей природе, современные системные исследования сами представляют сложную иерархическую структуру, включающую в себя как предельно абстрактные, сугубо теоретические и философско-методологические компоненты, так и многочисленные практические приложения.

Системный подход появился в 60-х годах XX века. Его специфика определилась с того времени, когда было доказано, что совокупность частей не равна целому. Предпринятые исследователями попытки упорядочить принципы системного анализа в конечном счете нашли свое отражение в возникновении ряда вариантов общей теории систем. Наиболее известны теории Л. фон Берталанфи, М. И. Месаровича и Я. Тахакары, В. Сагатовского, В. Садовского, И. Блауберга и Э. Юдина, А. Уемова, И. Сараевой, А. Цофнаса, А. Коздобы, В. Богдановича, А. Рапопорта, Ю. Урманцева, а также ряда других известных философов, в чьих работах отражены определенные аспекты общей теории систем.

Говоря о системном подходе, можно отметить тот факт, что исследователи употребляют самые разные интерпретации для его содержания, а также обозначения, выражения. Это находит отражение в соответствующей терминологии. Так, Р. Акофф пишет о системной революции, охватившей мир науки, образования, инженерии и практики. Э. Юдин – «об общей теории систем» как научной теории особого рода. И. Блауберг и Э. Юдин – о «системном подходе», который характеризует новый стиль и новые методы мышления как научного, так и инженерного;

Л. фон Берталанфи, А. Рапопорт, А. Уемов и др. – об «общей теории систем» как научной теории особого типа, выполняющей методологические функции; В. Садовский – об «общей теории систем», как метатеории; Э. Квейд – о «системном анализе операций»; Б. Юдин – о «системных ориентациях» и т. п.

Система (гр. *systema* – составленная из частей, соединенное) – совокупность элементов, находящихся в отношениях и связях между собой и образующих определенную целостность; единство. Система – это объект, функционирование которого обеспечивается (в определенных условиях среды) совокупностью составляющих его элементов, находящихся в целесообразных отношениях друг с другом. Для системы характерно не только наличие связей и отношений между образующими ее элементами (определенная организованность), но и неразрывное единство со средой, во взаимоотношениях с которой система проявляет свою целостность.

Структура – отношения между элементами в системе, необходимые и достаточные для того, чтобы система достигла цели.

Вторая половина XX – начало XXI века ознаменовалась становлением постнеоклассического этапа развития рациональности в науке. Этот этап расширил методологический инструментарий философии за счет развития также синергетического подхода к анализу процессов и явлений природной и социальной действительности. Формирование синергетического подхода предопределено рядом парадигмальных преобразований, связанных с изучением сложных гомоцентрических систем, которые находятся в процессе развития. Поэтому синергетический подход потребовал совместных усилий специалистов многих дисциплин для оформления целостного взгляда на мир. Это обусловлено тем, что современный цивилизационный кризис характеризуется ростом объема информации в режиме с обострением и, как следствие этого, порождает фрагментарность восприятия мира, кризис самоопределения как личности, так и социальных групп, напряженность в межнациональных и межконфессиональных отношениях, отношениях человека и природы, культуры естественнонаучной и культуры гуманитарной. Возникновение новых дисциплин в структуре теоретического знания и нестыковка обоснования их содержания со старой методологией классического и неклассического типа породили своеобразный хаос в классификации наук, в самодостаточности их значимости для решения задач социального прогресса.

Для противостояния хаосу, выработки стратегий поведения в нем необходимы новые превентивные стратегии образования, новый трансдисциплинарный метаязык горизонтальных связей. Целостность знания как приоритет новых образовательных подходов должна разрешить проблему двух культур, восстановить гармонию отношений человека и природы, уменьшить социальную дезадаптацию.

Такой подход сформировался в конце прошлого века (Г. Хакен, И. Пригожин, И.Стингерс) и представлен в современной науке синергетикой – междисциплинарным направлением науки, исследующим механизмы эволюции, становления реальности, самоорганизации и «управления» хаосом. Ее принципы в равной степени присущи как гуманитарному, так и естественнонаучному знанию, особенно «наукам о жизни». Синергетика (или теория самоорганизации) (от гр. *син* – «совместное» и *эргос* – «действие») – междисциплинарное направление научных исследований, задачей которого является изучение природных и социальных явлений и процессов на основе принципов самоорганизации систем (состоящих из подсистем). С одной стороны, она содержит строго научно-математические знания о законах самоорганизации, которые обосновывают геологические, астрофизические, биологические закономерности развития этих сфер бытия мира, но, с другой стороны, эти законы имеют большую составляющую

мировоззренческого и культурологического контекста, что и отражается в концепциях наук, исследующих сферы этих реальностей. Большой поток конкурирующих теорий по проблемам происхождения и развития этих реальностей необходимо привести к общему знаменателю, то есть найти краеугольный принцип становления их бытия. Этот принцип можно объединить только на основе конкретного метода. Вне методологического инструмента (метода, способа, формы, подхода) решить данную проблему нельзя. Этим подходом и явился синергетический. Универсальность его заключалась в том, что он применим для исследования всех процессов природной и социальной действительности.

Внедряя термин *синергетика*, Герман Хакен вложил в него две сущности. «Первая – теория возникновения новых качеств у целого, составленного из взаимодействующих объектов. Вторая – подход, который требует для своей разработки сотрудничества специалистов разных отраслей» [7, с. 404].

Синергетика – это современная теория эволюций больших, наиболее сложных, открытых, термодинамически неравновесных, нелинейных динамических систем, которые имеют обратную связь и существуют квазистационарно лишь в условиях постоянного обмена веществ, энергии и информации с внешней средой.

«Синергетика, будучи наукой о процессах развития и самоорганизации сложных систем самой разной природы, – отмечает В. Г. Буданов, – наследует и развивает междисциплинарные подходы своих предшественников: текстологии А. И. Богданова, теории систем Л. фон Берталанфи, кибернетики Н. Винера. В этих подходах сформировались общие представления о системах и их конфигурировании, о механизмах поддержания целостности или гомеостаза систем, о способах управления системами с саморегуляцией и т. д. В то же время синергетика существенно отличается от своих предшественников тем, что ее язык и методы опираются на достижения нелинейной математики и тех разделов естественных и технических наук, которые изучают процессы эволюции еще более сложных саморазвивающихся систем» [1, с. 7].

Синергетика основана на идеях системности, целостности мира и научного знания о нем. Ее отличительной чертой как нового мировидения стали идеи нелинейности (многовариантности и необратимости), единства и взаимосвязи хаоса и порядка, случайности и необходимости, позволяющие внести в науку новый самоорганизующий образ мира.

В общественно-исторических процессах синергетика передается как новое мировидение, мировосприятие, коренным образом меняющее понимание необходимого (закономерного, детерминированного) случайным в самих основах социального мироустройства. Посредством синергетики совершенно по-новому начинают трактоваться природа и сущность социальных процессов, что характеризует смену парадигм в методологии социального познания, формирование синергетического стиля мышления, что выступает задачей образования.

Ключевыми методологическими принципами синергетики являются нелинейность, самоорганизация и открытость систем. Нелинейность экстраполяции достаточно сложна и неоправданна относительно результата достижения истины. Открытость (незамкнутость) позволяет эволюционировать систему от простого к сложному, разворачивать программу своего развития и в то же время позитивно влиять на элементы, способствующие усилению хаоса в системе.

Неустойчивость содержит в себе два предыдущих принципа. Переход от устойчивого состояния к неустойчивому возможен только в нелинейной системе. Оказывается, что при переходе от одного состояния к другому система становится обязательно открытой в точках неустойчивости. Это свойство всех обучающихся систем, всех ситуаций выбора или генерации ценной информации. Таким образом,

в точке неустойчивости система (даже замкнутая) действительно становится открытой, является чувствительным приемником воздействий других уровней бытия, приращается к универсуму, получает информацию, ранее недоступную ей.

Такие состояния неустойчивости, выбора принято называть точками бифуркаций (буквально – «двузубая вилка», по числу альтернатив, которых может быть и не две). Они непеременны в любой ситуации рождения нового качества и характеризуют рубеж между новым и старым.

Философский принцип единства изменения и сохранения движущейся материи конкретизируется посредством общенаучного понятия симметрии.

Симметрия и асимметрия структур являются универсальным законом как природы в целом, так и нашего их восприятия. В то же время никто не отрицает и факт того, что в жизни восприятие симметрии и асимметрии зачастую обусловлено уровнем развития культуры. Так, если для западной культуры симметрия всегда являлась гармонией и совершенством, то для восточной, наоборот, – асимметрия всегда была совершенством. В истории искусства (архитектура, музыка и пр.) стремление к внутренней гармонии (симметрии) характерно для более ранних периодов, а стремление к дисгармонии (асимметрии) – для более позднего времени.

Симметрия – это статика, уравновешенность системы. Асимметрия, наоборот, – динамика, развитие. Симметрия широко распространена в органической и неорганической природе. Она свойственна строению кристаллов, форме и расположению листьев и ветвей у растений, строению живых организмов и пр. Симметрия присуща различным предметам, создаваемым человеком. Так, в изобразительном искусстве и архитектуре симметрия является одной из форм гармонической композиции художественного произведения. Если отвлечься от восприятия этих противоположностей различными культурами, то можно утверждать, что в органической и неорганической природе как то, так и другое сосуществует в диалектическом единстве.

Мы исходим из положения о том, что «любая симметрия есть симметрия-система (объект-система) и любая симметрия-система принадлежит хотя бы одной системе объектов одного и того же рода» (см.: [6, с. 191–192]). Симметрию можно рассматривать как одну из реализаций абстрактной системы. Эта категория дополняется оппозитивной ей категорией «асимметрии». Вместе они образуют оппозитивную гармоническую пару «симметрия – асимметрия».

Асимметрию рассматривают как частный, предельный и наиболее распространенный случай нарушенной симметрии / диссимметрии, когда нарушение симметрии доводится не до полного отсутствия симметрии из-за инвариантности системы по признакам относительно операции отождествления, сохранения объекта-системы как такового. Отсюда следует, что абсолютно несимметричных объектов не существует.

Согласно Ю. А. Урманцеву, диссимметрия рассматривается как системная категория, обозначающая сохранение / несохранение признаков системы относительно части изменений множества. Поэтому относительно другой совокупности изменений данное нарушение симметрии может снова обернуться ненарушенной симметрией. В науке об ОТС диссимметрию чаще всего характеризуют как отклонение от симметрии (например, спонтанные нарушения в квантовой теории поля, дисгармония между природой и обществом, извечная проблема «отцов и детей» и пр.).

Система языка, как и система вообще, представлена как единство противоположностей: симметричная относительно одних и асимметричная относительно других признаков и изменений / преобразований, что вполне подчинено законам симметрии и асимметрии систем. Например, в словообразовании, о котором речь

пойдет ниже, достаточно распространена симметрия — все уникальные гнёзда симметричны относительно друг друга и относительно моделирующей их грамматической структуры. Ю. А. Урманцев отмечает: «Фундаментальное значение имеет тот факт, что требования, предъявляемые определениями симметрии и диссимметрии, и условия их реализации столь общи, что им отвечают все формы движения, существования, изменения, сохранения, развития, действия и все формы отношения материи — словом, вся реальность — материальная и идеальная, объективная и субъективная. Это подтверждают наиболее фундаментальные достижения общечеловеческой культуры, в первую очередь науки и искусства» [6, с. 194].

Учение об асимметрии аналогично учению о симметрии и развивается в науке за счёт расширения состава исследуемых объектов, признаков, изменений. Если вопрос изучения симметрии и гармонии уходит своими корнями в далекое прошлое, проблема изучения асимметрии относительно молода, так как само понятие асимметрии впервые было сформулировано в середине XIX века Л. Пастером и затем изучалось П. Кюри, А. В. Шубниковым и другими учёными. В науке изучение этих явлений тесно связано с вопросом об абсолютности / относительности. С позиции теории классической симметрии асимметрия посредством теории дисфакторов представляется как однократно антисимметричное. В искусстве это может быть проиллюстрировано на примере импрессионизма. В природе, как доказали исследователи естественных наук, универсальность проявления симметрии выражается предельной общностью понятий, включённых в определение симметрии. Так, у материи — это движение, изменение, преобразование; в математике — множество; в языке — признаки и т.д. Объединение понятий множества и преобразования в одну систему порождает конструкцию-группу (в языке — категорию / разряд). Группа является отражением единства изменения и сохранения, преобразования и инварианта.

Таким образом, можно сказать, что изучение языка как сложного объекта непременно требует похода к нему как к объекту-системе в системе общих объектов такого же рода с последующим выявлением в них признаков системности, обусловленных системной парадигмой.

Библиографические ссылки

1. **Буданов В. Г.** Методология и синергетика в постнеклассической науке и в образовании / В. Г. Буданов. — М. : Либраком, 2009. — 240 с.
2. **Копцик В. А.** Принцип причинности, системный поход и симметрия / В. А. Копцик // Система. Симметрия. Гармония. — М., 1978. — С. 200–227.
3. **Тюхтин В. С.** О подходах к построению общей теории систем / В. С. Тюхтин // Системный анализ и научное знание. — М., 1978. — С. 42–60.
4. **Тюхтин В. С.** Актуальные вопросы разработки общей теории систем / В. С. Тюхтин // Система. Симметрия. Гармония. — М., 1978. — С. 10–38.
5. **Уемов А. И.** Общая теория систем для гуманитариев / А. И. Уемов, И. Сараева, А. Цофнас; под общ. ред. А. И. Уемова. — Варшава : Widarknictwo Universitas Rediviva, 2002. — 276 с.
6. **Урманцев Ю. А.** Симметрия и асимметрия как категории ОТС: их природа и соотношение / Ю. А. Урманцев // Система. Симметрия. Гармония. — М. : Мысль, 1978. — С. 191–199.
7. **Хакен Г.** Синергетика / Г. Хакен; [пер. с англ. В. И. Емельянов]. — М. : Мир, 1980. — 404 с.
8. **Шаумян С. К.** Структурная лингвистика / С. К. Шаумян. — М. : Наука, 1965. — 396 с.

Надійшла до редколегії 20.03.14