

The principle and the principle of hierarchical structuring Poleshuk I. (Ukraine)

Принцип иерархичности и принцип структуризации Полецук И. А. (Украина)

Полецук Игорь Александрович / Poleshuk Igor' – студент,
экономический факультет,
Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, г. Киев, Украина

Аннотация: в статье рассматриваются *принцип иерархичности* и структура, как особый, присущий каждой системе способ связи элементов системы, возникающий закономерно в процессе функционирования и развития системы.

Abstract: the article considers the principle of hierarchy and structure, as the special characteristics of each system, method of communication elements of the system that occurs naturally in the operation and development of the system.

Ключевые слова: иерархичность, структура, система управления.

Keywords: hierarchical structure, control system.

Из системной картины мира с необходимостью вытекает его иерархичность. Иерархичность подразумевает наличие множества элементов, расположенных на основе подчинения элементов низшего уровня элементам высшего уровня.

Принцип иерархичности и обратной связи заключается в создании многоступенчатой структуры управления, при которой первичные (нижний уровень) звенья управляются своими же органами, находящимися под контролем органов руководства следующего уровня. Те в свою очередь подчиняются и контролируются органами следующего уровня. Соответственно цели перед низшими звеньями ставятся органами более высокого по иерархии органа управления.

Каждая система включена в качестве элемента или подсистемы в систему более высокого порядка, и наоборот, каждый элемент системы может рассматриваться как подсистема, обладающая, во многих случаях, относительной автономностью поведения. В конкретном анализе этот взгляд реализуется как посредством расчленения исследуемой системы на подсистемы и анализа каждой из них через призму деятельности системы в целом, так и посредством рассмотрения ее в качестве одной из единиц какой-либо системы более высокого уровня. Этот способ рассмотрения характеризуется в литературе как «метод декомпозиции» (В. С. Михалевич, В. Н. Свинцицкий) или «принцип субординации элементов и иерархичности структуры» (Б. С. Украинцев) [21, с. 74–75].

Предпосылкой является иерархичность в управлении нижестоящей структурой. Принципы иерархичности носят подчиненный характер планам вышестоящих уровней. Связаны с вероятностным характером экономической системы, позволяют «гасить» мелкие отклонения от планов в пределах отдельных звеньев социально-экономической системы. Принципы иерархичности представляют собой некий компромисс между полной централизацией и децентрализацией управления.

Система управления — совокупность устойчивых связей между органом управления, объектом управления и внешней средой, которые определяются различными способами взаимодействия и потоками управленческой информации, реализованных в конкретных организационных формах. В системе управления реализуются функции управления. Система управления включает: специалистов, объединенных в орган управления; используемый комплекс методов управления; совокупность связей.

Вложенность систем, наподобие матрёшки - это наглядный, но не полный образ. Системы соседних уровней не просто находятся пространственно внутри друг друга. Они взаимодействуют друг с другом.

Любая система находится во множестве связей и отношений с различного рода системными и несистемными образованиями окружающего ее мира, функционирует и развивается во взаимодействии с ними. Все эти образования, воздействующие на систему и в то же время испытывающие на себе ее влияние, и составляют среду системы. Под средой системы, по мнению Д. Керимова, следует понимать объекты, явления и процессы окружающего мира, имеющие для этой системы существенно-необходимое значение, без которых невозможно ее функционирование и развитие [10, с. 54].

При этом правомерно как структурированное описание среды, так и рассмотрение ее в нерасчленном виде, в форме интегрального образования, тем или иным образом взаимодействующего с объектом исследования. Основное назначение данного принципа заключается в ориентировании исследователя на анализ не только самого объекта, но также и на одновременное изучение условий его возникновения и существования [21, с. 75].

Определение целостного характера системы служит основанием для перехода к исследованию комплекса системных связей. Каждая сложноорганизованная система обладает своим особым способом связи входящих в систему элементов. Этот особый способ связи есть структура системы. Познание структуры — один из важнейших способов познания системы. Собственно, системное исследование начинается по

существо лишь тогда, когда именно структура системы становится предметом специального анализа. Выявление структуры системы относится к специфически теоретической задаче исследования [20, с. 19].

Структуре системы как способу связи элементов отвечает и свойственный ей специфический способ функционирования системы. По существу, структура есть результат определенного способа функционирования элементов системы [20, с. 20].

Структура – это конфигурация связей, функции – это природа и содержание связей. Структура – совокупность устойчивых связей объекта, обеспечивающих его целостность. Уже у Канта структура – «положение и связь частей какого-либо организма, образованного с определенной целью».

Понятие «структура объекта» означает наличие обособленных частей, выделенных по некоторому признаку, которые каким-то образом размещены относительно друг друга, находятся в определенных отношениях с другими частями. Выделение структуры объекта, структурный анализ объекта состоит в выявлении частей и в установлении их соотношений [9, с. 36].

Структуру легче определить, как синоним следующих понятий: строение, расположение, порядок, конструкция, архитектура, организация, как совокупность устойчивых отношений и связей системного, сотового или сетевого по природе объекта, его состояний, происходящего процесса, данного движения, а также траекторий движения, отношений и связей, их пространства, собственного времени в каждый последующий момент и т.п.

Необходимость познания структуры следует, в частности, из особенностей развития и изменения сложных развивающихся систем. Особенность эта состоит в том, что сложная система развивается таким образом, что в ее новых конкретных формах, в ее новых состояниях сохраняются некоторые специфические системные признаки, благодаря которым данную систему отношений всегда можно отличить от других систем отношений [20, с. 51].

Структура системы, таким образом, есть выражение необходимой связи элементов системы со стороны формы и в этом качестве структура есть закон системы. И как закон формы он характеризует момент устойчивости в существовании системы. В то же время он выражает порядок и устойчивость в развитии, сохранение некоторых важнейших свойств и отношений системы при ее трансформациях [20, с. 53].

Структура, понимаемая как общий закон системы со стороны формы, как закономерный способ связи ее элементов в различных исторических состояниях может, следовательно, рассматриваться как инвариант системы, т. е. как нечто такое, благодаря чему постоянно сохраняется специфическая определенность системы, ее особый способ жизнедеятельности [20, с. 53].

В самом общем виде функциональные потребности и законы внутренней организации, принципы связи между элементами всяких естественных самоуправляемых систем, к которым относится и человеческое общество, получают свое выражение в так называемых «системных инвариантах» — положениях общей теории систем, сложившейся на основе биологии и кибернетики. Эти положения включают: принцип адаптации к изменяющимся условиям внешней среды; принцип интеграции (сохранения целостности и качественной определенности системы); принцип совместности элементов и нейтрализации дисфункций; принцип дифференциации (структурного и функционального разнообразия элементов); принцип актуализации (разнообразия свойств элементов) и лабилизации (подвижности) функций в сочетании с принципом устойчивости структуры в целом; принцип иерархии управляющей и управляемой подсистем, дополняемый субординацией их элементов; принцип обратной связи, взаимодействия элементов между собой и с окружающей средой через каналы информационной связи и др. [21, с. 81].

Структурные исследования в любой области направлены на то, чтобы вскрыть специфические законы существования исследуемых систем. Вскрывая их, наука выявляет тем самым инварианты этих систем. Определение структуры как одного из законов системы, как ее инварианта подчеркивает тот важный момент, что структура выражает устойчивость системы, ее сохранение по отношению к различного рода внешним и внутренним возмущениям, которые выводят систему из состояния равновесия, изменяют или разрушают ее [20, с. 53-54].

Итак, структура — это особый, присущий каждой системе способ связи элементов системы, возникающий закономерно в процессе функционирования и развития системы. Структура есть следствие функционирования и развития системы и в то же время основная предпосылка ее жизнедеятельности и та форма, в рамках которой осуществляется процесс ее дальнейшего функционирования и развития [20, с. 54].

Структуры возникают благодаря фактору нелинейности в движении материи. Однажды возникнув, естественные системы движутся в границах между хаосом и порядком. Каждое из этих состояний материи играет двоякую роль по отношению к системе: несет как возможность смерти (разрушение структуры) так и жизни.

Поскольку структура и ее актуальная среда противостоят друг другу и взаимодействуют, то абсолютно изолированных ни систем, ни структур не бывает. Поэтому структура имеет четкие или нечеткие пространственно-временные локусы и границы своего существования как в статике, так и в динамике, они существуют вместе со своими системами, сетями и т.п.

Предпосылкой структурности в онтологии мира (теории мира) надо считать объективную возможность расчленения целого на части, его атомизации, реальное наличие в мире составных объектов, их дискретности и связности. Нерасчленимый на части мир был бы безструктурен. Так же был бы безструктурен и лишенный связей и взаимодействий бессвязный мир.

Литература

1. *Аристова И. М.* Понятие системы гражданской юрисдикции и влияние реформы частного права на развитие системы и форм гражданской юрисдикции // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 12 (30). С. 105-110.
2. *Будзиев Р. А.* «Полезное государство» и система «Открытой власти» // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 10 (28). С. 101-103.
3. *Вальцев С. В.* Духовность как один из факторов развития системы образования // Проблемы современной науки и образования. 2012. № 8 (8). С. 22-25.
4. *Васильева Н. С., Николаева Н. Ю.* Обоснование выбора критерия для принятия инвестиционных решений в системах бизнеса // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 9 (27). С. 81-83.
5. *Воронов Д. Ю., Кузьмич И. В.* Повышение производительности и качества контроля остаточных напряжений в изделиях из оптически активных материалов с помощью автоматизированной системы // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 7 (25). С. 23-25.
6. *Груздова М. В.* Информационная система в управлении инновационной деятельностью // Наука, техника и образование. 2014. № 2 (2). С. 63-67.
7. *Давыдова Н. Д.* Повышение эффективности адаптивного тестирования в системах дистанционного обучения // Наука, техника и образование. 2014. № 4 (4). С. 118-119.
8. *Еременко-Клаузер А. В.* Субъект и объект в качестве структурных элементов когнитивной системы сознания // Наука, техника и образование. 2014. № 2 (2). С. 74-76.
9. *Казаневская В. В.* Философско-методологические основания системного подхода. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1987. – 232 с.
10. *Керимов А. Д.* Политическая система: сущность и определение // Политическая система: вопросы демократии и самоуправления. / Ин-т гос-ва и права АН СССР, М., 1988. – с. 48 – 55.
11. *Лавриченко О. В.* Разработка выборочного метода анализа многомерных структур инновационных систем предприятий // European science. 2014. № 1 (1). С. 9-16.
12. *Лобанов П. А.* Личность школьника как один из центров системы ценностей образования // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 7 (25). С. 120-121.
13. *Лубенко В. В.* Современные концепции истины, система стержневой истины (СТИ) как концептуальная основа современных методов познания // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 11 (29). С. 78-83.
14. *Набиуллина Л. М., Тухташев У. Ф.* Актуальность изучения современных языков программирования в системе непрерывного образования республики Узбекистан // Проблемы современной науки и образования. 2014. № 9 (27). С. 12-14.
15. *Носенкова М. Ю., Джабарова А. Р.* Реформа государственной службы как механизм совершенствования системы управления // European science. 2014. № 1 (1). С. 20-22.
16. *Павленко И. А., Туезова В. С.* Основные аспекты применения грейдинг-методов в условиях системы оплаты труда // European research. 2014. № 1 (1). С. 22-26.
17. *Путивцева Н. П., Наливко К. В.* Автоматизированная система экологического мониторинга // Проблемы современной науки и образования. 2013. № 4 (18). С. 22-23.
18. *Усачев Ю. И.* Компьютерное моделирование производственных систем с использованием программного модуля «robot expert» // Вестник науки и образования. 2014. № 2 (2). С. 19-21.
19. *Уткин Л. П.* О создании системы непрерывного образования // Проблемы современной науки и образования. 2013. № 3 (17). С. 164-166.
20. *Поздняков Э. А.* Системный подход и международные отношения. – М.: Наука, 1976. – 159 с.
21. *Политические системы современности: (Очерки) / Отв. ред. – ры: Ф. М. Бурлацкий, В. Е. Чиркин. – М.: Наука, 1978. – 253 с.*