



Из истории науки

УДК 140.8

DOI:

10.15372/PS20170310

Р.Р. Хаснутдинов

ПРЕДПОСЫЛКИ ФОРМИРОВАНИЯ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В НОВОЕ ВРЕМЯ

На основании анализа идей системной организации научного знания, сложившихся у мыслителей и ученых в Новое время, автор приходит к выводу, что эти идеи внесли определенный вклад в развитие системного знания при изучении сложных объектов и явились предпосылками формирования системного подхода в виде теоретической концепции под названием «общая теория систем».

Ключевые слова: система, подход, познание, принцип, формирование.

R.R. Khasnutdinov

PRECONDITIONS OF FORMATION OF SYSTEM APPROACH IN MODERN TIMES

Analyzing the ideas of systematic organization of scientific knowledge which thinkers and scientists advanced in the Modern times, the author comes to the conclusion that these ideas contributed to the development of systems knowledge in studying of complex objects and served as prerequisites for the formation of the system approach in the form of a theoretical concept named «the general system theory».

Keywords: system approach, cognition, formation.

В современной науке в качестве общенаучной методологии достаточно прочно утвердился системный подход. Как отмечает А.Н. Бобков, «не только обществоведы, но и биологи, и даже физики стремятся сегодня рассматривать объекты своих наук как специфические системы, то есть как некоторые единства, состоящие из

элементов, объединенных в некоторые структуры, задаваемые специфическими видами связей, и выполняющие в рамках этой системы определенные функции» [3, с. 56]. Для того чтобы найти оптимальный вариант применения системного подхода в конкретной области познаний, необходимо прежде всего исследовать процесс его формирования в связи с историческими условиями, его определяющими.

Генезис и эволюция системного подхода на ранних исторических этапах более подробно рассмотрены в работе, отразившей результаты исследования, в ходе которого было установлено, что историческим периодом генезиса системного подхода является глубокая древность [10]. Этот период обусловлен своеобразной формой проявления мировоззрения древнего общества – мифологией, когда человек, противостоя природе, выстраивал некую фантастическую систему мира. Эволюция системного подхода продолжилась в античный период – в Древнем Китае, Древней Греции и в Древнем Риме, когда системные идеи постепенно распространялись на все существовавшие в то время отрасли знания, а также в средневековый период, когда философия в условиях упадка, т.е. изменения ее целей и характера, влияющая теологии на ту или иную системную конструкцию, проделала соответствующую тому времени интеллектуальную работу в формировании основных категорий системного видения мира, в выработке категорий «целостность», «часть» и «целое» [10].

В Новое время «делается попытка придания понятию “система” четкости и привязки его к определенной области знания» [7, с. 16]. Постепенно этот процесс будет синтезирован в системный подход в виде теоретической концепции под названием «общая теория систем» [2, с. 20]. Но это будет позже – в XX веке, а пока мы наблюдаем серьезную разработку «проблемы системности знания с осмыслением понятия “система” [1, с. 173].

Идея системной организации научного знания получила глубокую и основательную разработку в немецкой классической философии, в которой осуществлялся переход от онтологизма к гносеологизму. «Что касается систем, ориентированных на гносеологическую проблематику, – пишет Э.Г. Юдин, – то в них субстанциональность выступала ... отчетливо и ясно. Понятно, что поскольку главным предметом анализа оказывалось познание, постольку в качестве субстанции не мог рассматриваться мир объектов. Первоос-

нова всего сущего усматривалась в так или иначе понятой активности познающего субъекта» [13, с. 70]. Как полагает Э.Г. Юдин, «наиболее последовательное выражение эта линия получила в системах Фихте и Гегеля», поскольку «Фихте впервые возвел на уровень субстанции деятельность и на этой основе построил самую грандиозную, пожалуй, систему, проникнутую духом активизма; Гегель же, пытаясь реализовать объективно-логический подход к деятельности, сформулировал тезис о субстанции-субъекте, посредством которого он выражал идеи тождества мышления и бытия, совпадения логики, гносеологии и онтологии» [13, с. 70].

Нисколько не усомнившись в такой позиции, следуя, однако, методу историзма, позволяющему рассматривать системные воззрения в развитии, мы осветим взгляды Фихте и Гегеля в ряду воззрений других ярких в этом отношении представителей немецкой классической философии в хронологическом порядке.

Прежде всего следует упомянуть немецкого математика, астронома, физика и философа И.Г. Ламберта (1728–1777). Анализируя системность науки на основе обобщенного рассмотрения систем вообще, построения общей системологии, он подчеркивал: «... Всякая наука, как и ее часть, предстает как система, поскольку система есть совокупность идей и принципов, которая может трактоваться как целое» (цит. по: [6, с. 13-14; 12, с. 10]).

Более свободно пользуется понятием «система» немецкий философ и ученый, родоначальник немецкой классической философии И. Кант (1724–1804). В своем труде «Всеобщая естественная история и теория неба» он, с одной стороны, применяет понятие «система» «к космическим образованиям и тем самым онтологизирует его», а с другой – употребляет его «и в гносеологическом смысле, понимая под системой единство многообразных знаний, связанных общей идеей» [7, с. 17].

В части последнего В.Н. Спицнадель, например, считает, что заслуга Канта «состоит не только в четко осознанном системном характере научно-теоретического знания, но и в превращении этой проблемы в методологическую, в выявлении определенных процедур и средств системного конструирования знания» [6, с. 14]. Более того, «кантовская система, – пишет Э.Г. Юдин, – стала одним из наиболее глубоких выражений развитого самосознания науки и оказала значительное влияние на последующее развитие методологии самой науки» [13, с. 74]. В то же время, можно говорить и об огра-

ниченности кантовского понимания системности знания, состоящей в том, «что конструктивно-методологические принципы образования научных систем являются у него характеристиками лишь формы, а не содержания знания» [6, с. 14].

Эта линия в большей мере прослеживается в системном воззрении еще одного выдающегося немецкого философа – представителя классического идеализма И.Г. Фихте (1762–1814). Предпосылкой практической философии он «считал научно разработанную теоретическую систему, науку о науке, развил систему категорий бытия и мышления, в качестве метода познания видел субъективную интеллектуальную интуицию», при этом «признавал системность научного знания, но сводил ее к системности формы, а не содержания» [7, с. 17]. Иначе говоря, по Фихте, «принципы полагания формы знания являются одновременно принципами полагания и его содержания», исходный тезис Фихте – «научное знание есть системное целое» [6, с. 14]. Фихте «является родоначальником того направления в классической немецкой философии, которое останавливается на вычленении формально-логических принципов систематизации сложившегося знания, ограничивая тем самым системность знания систематичностью его формы. Это привело к отождествлению системности научного знания и его систематического изложения» [6, с. 14]. Данное «направление сосредоточивает свое внимание не на научном исследовании, а на изложении результатов знания, систематического представления теоретического знания. Такой подход особенно проявился у последователей И. Канта и И.Г. Фихте» [6, с. 14], например у немецкого философа-идеалиста Я.Ф. Фриза (1773–1843).

Несомненный вклад в обогащение категории «система» внес немецкий философ – объективный идеалист Гегель (1770–1831). Хотя система как философская категория не была у него предметом исследования, все же всякий предмет, к которому обращается философ, «раскрывается... как органическая целостность, которая развивается и проходит некоторые этапы жизни» [7, с. 17]. При этом объективный идеализм Гегеля «наложил отпечаток и на системность, которая выступала у него как некоторое свойство движущейся идеи. ...По сути дела системность у Гегеля обрела методологический характер. Но это не методология действующего субъекта, а способ существования идеи. Вместе с тем Гегель довольно четко понимал систему как развивающуюся внутри себя целостность, связывал

системность с самодвижением, применял эту категорию к объектам природы, общества и к знанию» [7, с. 17].

Однако, как полагает В.Н. Спицнадель, Гегель, в силу отождествления метода и системы, а также телеологического истолкования истории знания, «не смог предложить методолого-конструктивных средств для формирования системных научных образований и фактически лишил все предшествующие ему теоретические и философские построения статуса системы. По сути дела, они оказались в его интерпретации лишь абстрактным выражением, превращенной формой его системы, претендовавшей на единственно возможную и абсолютно значимую» [6, с. 14–15].

Несколько позже последователь Гегеля, точнее, представитель младогегельянства, с одной стороны, и один из главных критиков Гегеля – с другой, основатель научного коммунизма, диалектического и исторического материализма и научной политической экономии К. Маркс (1818–1883) впервые рассмотрит системность с позиций материализма. Именно благодаря Марксу, «система стала полноценным явлением окружающей природы, общества и человеческого мышления» [7, с. 18]. Маркс стал пионером в создании целостной системы знаний об обществе, в которой системность стала системным подходом, методом научного познания. При этом он «специально не исследовал системность. Будучи противником построения абстрактных систем..., чаще пользовался термином “организм”, широко использовал основные понятия системного подхода» [7, с. 18]. Свои идеи относительно системности Маркс распространял на общество и его подсистемы.

Соратник К. Маркса, один из основоположников марксизма Ф. Энгельс (1820–1895) сформулировал важнейшие положения системного мировоззрения. Среди них представление об объективном мире как бесконечно большой, вечной, неоднородной и саморазвивающейся системе, представление о наличии объективной всеобщей взаимосвязи и взаимообусловленности в природе, обоснование идеи организации как на уровне природы, так и на уровне общества, рассмотрение взаимодействия между элементами на базе механизма притяжения и отталкивания, представления о круговороте материи как форме всеобщего взаимодействия и направленного развития, положение о критических точках, в которых объекты перестраиваются и переходят из одного качества в другое [7, с. 18].

В целом, марксистская интерпретация системности научного знания [8, с. 186–188] «противостоит как наивному антологизму, так и волонтаристскому конструктивизму» [6, с.14]. Марксизм, в противовес созерцательному материализму, «подчеркивает активный характер человеческого познания, связывает системность научного знания с формами познавательной деятельности человека. Вместе с тем марксистское понимание познания как деятельности не имеет ничего общего с волонтаристской ее трактовкой, лишаящей мышление содержательных характеристик. Марксизм подчеркивает единство природы и деятельности человека» [6, с. 14–15], включая в арсенал диалектико-материалистических методов исследования сложных объектов «принцип системности, метод восхождения от абстрактного к конкретному, единство логического и исторического, диалектическое понимание анализа и синтеза, взаимоотношения части и целого и т.д.» [13, с. 97–98].

Марксистская научная методология исследования сложного объекта, созданная с учетом методологических завоеваний немецкой классической философии и впитавшая в себя богатые возможности диалектического способа анализа, стала конкретным выражением зарождавшегося нового научного системного мышления. Но, как справедливо замечает Э.Г. Юдин, системное мышление К. Маркса «не было, конечно, простым приложением общих идей диалектики. С учетом последующего развития науки можно с известной долей условности утверждать, что его “Капитал” явился первой работой, в которой была реализована новая научная методология исследования сложного объекта» [13, с. 23]. Маркс «дал не только первый образец успешного анализа сложной системы, но и специально для этого анализа построил логико-методологические средства», в его «исследовании результат достигается за счет все более многостороннего воссоздания структуры объекта на основе метода восхождения от абстрактного к конкретному» [13, с. 23]. При этом «методологическая роль “клеточки” как реального структурного компонента определяется тем, что здесь во взаимопереплетении выражены несколько типов существенно разных связей, специфических для структуры конкретного организма. Иначе говоря, “клеточка” содержит не только субстанциональные, но и структурные характеристики изучаемого объекта; именно поэтому к ней неприменимы как таковые определения части или целого» [13, с. 23].

В то же время эти новые принципы познания начали проникать и в сферу естествознания. Серьезные сдвиги в формах и методах мышления стали следствием системного освоения этих областей знания. В качестве примера можно привести прежде всего, можно привести эволюционную теорию английского естествоиспытателя Ч. Дарвина (1809–1882), создание которой, по выражению Э.Г. Юдина, «наиболее выпукло» отразило «поворот именно в формах мышления» [13, с. 24]. И далее Э.Г. Юдин развивает эту мысль: «Если иметь в виду конечный результат, то заслуга Ч. Дарвина состояла в том, что он ввел в биологию идею развития. Методологической же предпосылкой достижения этого результата явилась радикальная перестройка системы основных биологических понятий» [13, с. 24]. Здесь главным был переход от концепции организмоцентризма к концепции видоцентризма [9]. Если додарвиновская биология считала исходным «атомом» живой природы организм, то Дарвин в качестве исходного взял понятие биологического вида, которое своим структурным внутренним богатством снимало односторонность представлений о живой природе как о совокупности отдельных организмов или как о надорганизменном целом, направляемом внешними факторами [13, с. 24]. Таким образом, созданная Дарвином теория биологической эволюции не только ввела в естествознание идею развития, но и утвердила представление о реальности надорганизменных уровней организации жизни – важнейшую предпосылку системного мышления в биологии.

Еще одним ярким примером новых форм и методов системного мышления в области естествознания служит создание русским химиком, материалистом и стихийным диалектиком Д.И. Менделеевым (1834–1907) периодической системы химических элементов, где он заложил принципиально новый подход к пониманию системности как всеобщего и основополагающего принципа материи [4].

В физике новые формы и методы системного мышления привели англичанина Э. Резерфорда (1871–1937) к созданию планетарной модели атома, представляющей собой подобие Солнечной системы: в центре положительно заряженное ядро, вокруг него по орбитам движутся отрицательно заряженные электроны.

Системное мышление в рассматриваемый период свойственно и правовым наукам. Так, Г.Ф. Шершеневич, В.М. Хвостов и др. представили право как систему, состоящую из двух подсистем: публичного права и частного, или гражданского, права [11, с. 59–63]. В

свою очередь, Е.В. Васьковский систематизировал гражданское право. Л.И. Петражицкий применил системный подход при исследовании соотношения нравственности и права. Н.М. Коркунов представил систему изложения государственного права.

Подводя итог сказанному выше, следует сделать вывод, что в период Нового времени вследствие формирования новых принципов, форм и методов познания системное мышление, постепенно охватывая почти все области знания, сопровождается стремлением «построить специально-научные концепции, опирающиеся на новые методологические идеи (принципы целостности и системности, решительный отказ от элементаристских и механистических представлений, переход от концепции однозначного детерминизма к более широкой трактовке причинных связей и т.д.)» [13, с. 110]. С одной стороны, специально-научные концепции внесли определенный вклад в формирование системного подхода к изучению сложных объектов, но с другой стороны они были недостаточны для изучения сложных объектов различных классов, «все они оказались в той или иной степени уязвимыми» [13, с. 111]. Данное обстоятельство обусловило формирование в XX веке системного подхода в форме теоретической концепции под названием «общая теория систем». Эта концепция возникла как реакция на исключительно бурный рост аналитических подходов в науке, все более и более удаляющих творческую мысль от того, что длительное время называлось проблемой целостного организма [2, с. 20].

Литература

1. Агошкова Е.Б., Ахлибинский Б.В. Эволюция понятия системы // Вопросы философии. – 1998. – № 7. – С. 170–178.
2. Анохин П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. – М., 1975. – 448 с.
3. Бобков А.Н. Общая теория систем и диалектика единого и множественного // Философия и общество. – 2005. – № 4. – С. 56–72.
4. Менделеев Д.И. Периодический закон / Ред., вступ. и прим. Б.М. Кедрова. – М.: Изд-во АН СССР, 1958. – 839 с.
5. Советский энциклопедический словарь / Гл. ред. А.М. Прохоров. – 2-е изд. – М.: Сов. энциклопедия, 1982. – 607 с.
6. Спицнадель В.Н. Основы системного анализа: учеб. пособие. – СПб.: Изд. дом «Бизнес-пресса», 2000. – 326 с.
7. Сурмин Ю.П. Теория систем и системный анализ. – Киев: МАУП, 2003. – 368 с.

8. *Философия* / Под ред. В.Н. Лавриненко. – 3-е изд., испр. и доп. – М.: Юристъ, 2007. – 506 с.
9. Хайлов К.М. К эволюции теоретического мышления в биологии: от моноцентризма к полицентризму // Системные исследования: Ежегодник. 1973. – М., 1973. – С. 127–145.
10. Хаснудинов Р.Р. Генезис и эволюция системного подхода в период античности и средневековья // *Философия и общество*. – 2013. – № 3 (71). – С. 170–189.
11. Хаснудинов Р.Р. Методология системного подхода к юридической ответственности / Под общ. ред. Р.Л. Хачатурова. – Самара: Самарс. юр. ин-т ФСИН России, 2014. – 172 с.
12. Шамаева Е.Ф. Возникновение и развитие понятия «система»: философия – наука – практика // Сборник докладов научной конференции студентов и аспирантов, посвященной 15-летию Университета «Дубна»: Устойчивое развитие: проектирование и управление / Гл. ред. Б.Е. Большакова. – Дубна, 2009. – С. 9–13.
13. Юдин Э.Г. Системный подход и принцип деятельности. Методологические проблемы современной науки / сост.: А. П. Огурцов, Б. Г. Юдин. – М.: Наука, 1978. – 390 с.

References

1. *Agoshkova, E.B. & B.V. Akhlibininskiy*. (1998). *Evolutsiya ponyatiya sistemy* [The evolution of the concept of system]. *Voprosy filosofii* [Problems of Philosophy], 7, 170–178.
2. *Anokhin, P.K.* (1975). *Ocherki po fiziologii funktsionalnykh sistem* [Essays on the Physiology of Functional Systems]. Moscow, 448.
3. *Bobkov, A.N.* (2005). *Obshchaya teoriya sistem i dialektika edinogo i mnozhestvennogo* [The general system theory and dialectics of the single and the multiple]. *Filosofiya i obshchestvo* [Philosophy and Society], 4, 56–72.
4. *Mendeleev, D.I.; B.M. Kedrov* (Ed.). (1958). *Periodicheskiy zakon* [The Periodic Law]. Moscow, AN SSSR [Academy of Sciences of the USSR] Publ., 839.
5. *Prokhorov, A.M.* (Ed.). (1982). *Sovetskiy entsiklopedicheskiy slovar* [Soviet Encyclopedic Dictionary], 2nd ed. Moscow, Sovetskaya Entsiklopediya Publ., 607.
6. *Spitsnadel, V.N.* (2000). *Osnovy sistemnogo analiza: Ucheb. posobie* [The Foundation of the Systems Analysis: School-book]. St. Petersburg, Bizness-pressa Publ., 326.
7. *Surmin, Yu.P.* (2003). *Teoriya sistem i sistemnyy analiz* [The System Theory and the System Analysis]. Kiev, MAUP Publ., 368.
8. *Lavrinenko, V.N.* (Ed.) (2007). *Filosofiya* [Philosophy], 3^d ed., revised and updated. Moscow, Yurist Publ., 506.
9. *Khaylov, K.M.* (1973). *K evolyutsii teoreticheskogo myshleniya v biologii: ot monotsentrizma k politsentrizmu* [On the evolution of theoretical thinking in biology: from monocentrism to polycentrism]. In: *Sistemnye issledovaniya: Ezhegodnik. 1973* [Systems Research: Yearbook. 1973]. Moscow, 127–145.
10. *Khasnutdinov, R.R.* (2013). *Genezis i evolyutsiya sistemnogo podkhoda v period antichnosti i srednevekovya* [The genesis and evolution of the system approach in the Antiquity and Middle Ages]. *Filosofiya i obshchestvo* [Philosophy and Society], 3 (71), 170–189.
11. *Khasnutdinov, R.R.; R.L. Khachaturov* (Ed.). (2014). *Metodologiya sistemnogo podkhoda k yuridicheskoy otvetstvennosti* [Methodology of the System Approach to Legal

Liability]. Samara, Samara Law School, Federal Penal Corrective Service of the Russian Federation, 172.

12. *Shamaeva, E.F.* (2009). *Vozniknovenie i razvitie ponyatiya "sistema": filosofiya – nauka – praktika* [The origin and development of the concept of system: philosophy – science – practice]. In: Bolshakova, B.E. (Ed.). *Sbornik докладov nauchnoy konferentsii studentov i aspirantov, posvyashchennoy 15-letiyu Universiteta "Dubna": Ustoychivoe razvitie: proektirovanie i upravlenie* [Proceedings of the Students and Post-Graduates Scientific Conference Dedicated to the 15th Anniversary of the Dubna University: Sustainable Development: Projection and Management]. Dubna, 9–13.

13. *Yudin, E.G.; A.P. Ogurtsov & B.G. Yudin* (Comps.). (1978). *Sistemnyy podkhod i printsip deyatelnosti: Metodologicheskie problemy sovremennoy nauki* [The System Approach and the Activity Principle: Methodological Problems of Modern Science]. Moscow, Nauka Publ., 390.

Информация об авторе

Хаснудинов Ренат Рафаильевич – кандидат юридических наук, доцент, заместитель начальника кафедры государственно-правовых дисциплин Самарского юридического института ФСИН России (443022, Самара, ул. Рылская, 24 в, e-mail: Khasnutdinoff@mail.ru).

Information about the author

Khasnutdinov Renat Rafailevich – Candidate of Science (Law), Associate Professor, Deputy Chief at Department of State and Legal Disciplines, Samara Law Institute, Federal Penitentiary Service of Russia (24 v, Rylskaya st., Samara, 443022, Russia, t-mail: Khasnutdinoff@mail.ru).

Дата поступления 23.06.2017