

УДК 13

DOI: 10.34670/AR.2019.45.5.035

Открытые и закрытые системы как объект социально-философского исследования

Шарифуллин Булат Зинатуллович

Аспирант,

Казанский (Приволжский) федеральный университет,
420008, Российская Федерация, Казань, ул. Кремлевская, 18;
e-mail: bulat_sharifullin@mail.ru

Аннотация

Данная статья является продолжением исследований автора в области теории открытых и закрытых систем, изучение которых имеет огромное значение в современном мире, во-первых, в связи с появлением принципиально другой картины мира – синергетической, выявлением и осмыслением нового вида реальности – виртуальной реальности, во-вторых, из-за выявления нового типа гуманизма – перехода от эпох насилия к эпохе толерантности и эниологии (спасению жизни), в-третьих, вследствие изменения типа мышления – углубления понимания нелинейности мира, формирования понимания фрактальности мироздания, иного понимания антропного принципа, сущности человека, сущности культуры, сущности стратегии образования, сущности современного неоклассического гуманизма, отношения человека к самому себе и всего спектра человеческих отношений. Основной вывод заключается в том, что неоклассическая философия формируется в ходе осмысления онтологически новых для предшествующих эпох обстоятельств (апогей тоталитарных режимов; притеснения в отношении личности; Вторая мировая война, катастрофическая по масштабам человеческих жертв, которые обесценили само понятие жизни).

Для цитирования в научных исследованиях

Шарифуллин Б.З. Открытые и закрытые системы как объект социально-философского исследования // Контекст и рефлексия: философия о мире и человеке. 2019. Том 8. № 5А. С. 46-52. DOI: 10.34670/AR.2019.45.5.035

Ключевые слова

Классическое миропонимание, неклассическое миропонимание, неоклассическое миропонимание, синергетика, энтропия.

Введение

Современный мир – это сложный, многообразный мир, требующий от человека нового, а главное реалистического взгляда (не смешивать с реальным) на «проблемы грядущего глобализма, грозящего подавить своей невыносимой тяжестью все живое на планете, подводит к выводу, что угроза человечеству есть и она объективно обусловлена» [Васильев, 2013, т. 6, 696]. В философии сложилось несколько взглядов на понимание основ мироздания: классический, неклассический и неоклассический (или постнеклассический). Необходимость целостного подхода при решении широкого круга задач жизни привела к возникновению нового синергетического, или неоклассического, взгляда на мир. В его основании лежит представление о мире прежде всего как об открытой системе. В связи с этим теория открытых и/или закрытых систем становится значительно актуальнее, вновь разрабатываемой и востребованной практикой жизни.

Классическое и неклассическое миропонимание как «закрытые системы»

Классический взгляд на мир основывается на следующем: мир есть так или иначе закрытая система; он создан и задан Абсолютом, извне; мироздание конечно; оно подобно умному, но механизму; в нем преобладают привнесенный порядок, симметрия, гармония, разумность, правильность, силовая нормативность, абсолютность; все в нем есть средство для другого; располагается линейно, одно за другим, иерархично; все задано извне каким-либо сверхъестественным началом либо внешним толчком, принуждением [Меньчиков, 2015, 8].

Картина мира, рисуемая классическим разумом, – это мир, жестко связанный причинно-следственными связями. При этом причинные цепи имеют линейный характер, а следствие, если не тождественно причине, по крайней мере пропорционально ей. По причинным цепям ход развития может быть просчитан неограниченно в прошлое и будущее. Развитие ретросказуемо и предсказуемо. Настоящее определяется прошлым, а будущее – настоящим и прошлым.

Что касается нашей социальной реальности и человека в ней, то древнегреческая философия, заложившая начала классического понимания мироздания, видела сущность человека, например, в предписанном логосом разуме, способности познать окружающий мир, который есть космос. Древнеиндийская философия полагала, что человек есть часть заданной мировой души и его задачей является освобождение от земной жизни и совпадение с мировой душой. В Древнем Китае понимали сущность человека в послушании законам дао. Таким образом, в философии Древности сущность человека представлялась неотделимостью человека от природы, космоса. Человек есть производная от природы, но и сама природа, и вся логика и логистика в ней заданы, предписаны каким-либо Абсолютом.

В Средневековье главенствовал монотеизм. «Вселенская концепция равенства... перед Богом и претензия на единственную правильность превращала вероучения в мировые религии» [Всемирная история, 2012, т. 2, 13]. Некто Он (Бог) создал все, и все ему подчинено. Сущность человека была двойственной. С одной стороны, человек есть прообраз Господа, от которого человек получил в дар разум, став венцом творения. С другой стороны, человек – раб Божий, который находится на земле по велению божьему, занимая определенное иерархическое положение, уж кому как достанется – господин над людьми или тварь дрожащая, и должен вернуться к нему. Поэтому в Средневековье человек также является средством, вещью, орудием чужой воли.

В эпоху Возрождения стали понимать, что человек – «мера всех вещей» и ему все по плечу. Каждый человек, не отрицая и уже не столько боясь Его, подражал творчеству Творца, пытался выступать сам творцом своего счастья и несчастья, он мог пасть до уровня животного и возвыситься до богоподобия. «Именно человеческая личность берет на себя божественные функции, человеческая личность представляется творческой по преимуществу и только человек мыслится как овладевающий природой» [Лосев, 1978, 75]. Личность человека начинает обретать невиданную ценность, важное значение обретает профессия человека – художник, инженер. Труд человека создает новый мир. Сущность человека виделась в творческой индивидуальности.

В Новое время прогресс науки, рост технических возможностей привели к преобладанию здравого смысла, разума. Человек выступал как микрокосм – особое животное, особая машина, так и как макрокосм – сверхприродное существо. Абсолютом теперь выступает «понятый Порядок», человек выступал то машиной, то вещью, то функцией – в целом же орудием в чьих-то руках. Хаосоподобные явления относились к недопониманию субъекта.

Такой взгляд препятствовал и препятствует развитию системы, становится «невольным теоретическим основанием произвола, диктата, тоталитаризма и манипулирования духовной реальностью человека» [Меньчиков, 2015, 10]. Поскольку нас интересуют управленческие процессы в социальной реальности, то классический подход к управлению сложными системами, какими и являются социальные системы, основывается как раз на представлении, «согласно которому результат внешнего управляющего воздействия есть однозначное и линейное, предсказуемое следствие приложенных усилий, что соответствует упрощенной схеме: управляющее воздействие – желаемый результат. Чем больше вкладываешь энергии, тем будто бы больше результат. Однако на практике многие усилия оказываются тщетными, “уходят в песок” и даже приносят вред, если противостоят собственным тенденциям саморазвития сложноорганизованных систем» [Там же]. Так что главной причиной таких свойств классического миропонимания является то, что осознанно или подсознательно мир видится в итоге закрытой системой. Не случайно оно стало исчерпывать свои возможности, которые появились после архаического, грубо ограниченного или мифологически ирреального предшествующего взгляда на мир, и стало сменяться неклассическим миропониманием.

Неклассический взгляд, казалось бы, исходит из несколько другой картины мира: все движется, изменяется, соотносится, но релятивно. С виду она представляется сверхмодернистской, но мир в ней продолжает видеться по-прежнему закрытой системой, конечным, также созданным, возникшим извне, хотя гораздо более сложным и динамичным, пространственно нелинейным, но еще не фрактальным, что придет потом [Меньчиков, 2006, 54]. В основе такой картины мира лежит теперь заданное, главным образом иррациональное и волюнтаристически-фаталистическое начало. В бытии видится больше уже его «оборотная сторона» (доминирование в нем хаоса, асимметрии, дисгармонии, неразумности, бессознательного начала, иррационально-естественного и иррационально-сверхъестественного, неправильного, релятивного, интуитивного, отсутствие всякой правильности, норм и абсолютов; а точнее, постепенно предыдущие абсолютные абсолюты заменяются постмодернистскими релятивистскими абсолютами), через которую происходит отрицание бытия [Меньчиков, 2015, 8]. Этот период стремится видеть конкретного человека.

Итак, в целом закрытая система характеризуется, казалось бы, удобностью – устойчивостью, равновесностью, линейностью, прямо пропорциональной реакцией на

оказанное воздействие, линейностью причинности, недопущением креативности управления. Однако, как справедливо отмечено Е.М. Николаевой, устойчивость и равновесность – это тупики эволюции [Николаева, 2005]. В чем дело?

Одной из важнейшей характеристик закрытой системы является изолированность от внешней среды, отсутствие взаимодействия, усвоения, обмена энергией. Собственно, это и отличает ее от открытой системы. Энергия является «единой мерой всех форм движения материи» [Шевченко, 2010, 30]. При рассмотрении социальной реальности, обществ, коллективов, человека под энергией может пониматься информация, которая превращается в какую-либо форму детерминации. В реальной природе абсолютно изолированной закрытой системы не существует, как нет и абсолютно открытой.

Тем не менее такой однозначный вывод о том, что закрытая система ведет к регрессу, на наш взгляд, также не совсем верен. Для сохранения своих существенных отличий любой системе необходима определенная очерченность, определенная (не абсолютная) закрытость от внешней среды, чтобы системе быть самой собой, возможно и идентифицировать самое себя. Очерченность, или относительная закрытость, что заметно особенно в социальной реальности, необходима для сохранения своих традиций, устоев, даже родного языка, иначе велика вероятность не быть или обезличиться (не случайно говорят в народе, что «горьким будешь – расплюют, сладким будешь – расклюют»).

Еще одним аргументом служит то, что все физические законы справедливы преимущественно для закрытых систем. С законами в социальной реальности гораздо сложнее, поскольку все динамичнее. Здесь возможны скорее тенденции, вероятности, «потоки», чем законы, тем более динамические однозначные законы. Социальная реальность – иная, она обладает преобладающим самодвижением, самоконструированием, меньшей инертностью, чем физические системы, очевидной синергией, синергетическими особенностями, которые и привели и приводят к неоклассическому миропониманию со всеми его последствиями.

Неоклассическое миропонимание как «открытая система»

Неоклассический взгляд на мироздание основан на синергетическом открытии и видении картины мира. Синергетика – это новое направление междисциплинарных исследований, использующее не только нелинейные, но и фрактальные факты и представление о всеобщих свойствах бытия. Она постепенно выявляет общие закономерности самоорганизации, становления устойчивых структур в открытых системах естественного и искусственного происхождения. Опираясь не на события, а на факты, на данные ряда современных и по-настоящему обновляющихся наук, неоклассическая картина мира основывается на том, что в пределах парадигмально познанного мир в целом обнаруживает и впервые доказывает себя онтологически не конечным, а бесконечным, отсюда реально разным, не созданным, не возникшим, фрактальным, спонтанно вечно самообновляющимся и существующим. Иными словами, синергетический взгляд на мир – это видение мира прежде всего как открытой системы, состоящей из бесконечных открыто-закрытых сравнительно отдельных гетерархических подсистем.

Открытая система – это система, которая непрерывно *взаимодействует* с внешней средой, усваивает энергию, информацию и отдает ее. Кроме того, само понятие «открытость» является условным. Если система обменивается энергией со средой в режиме, при котором «приток» эквивалентен «оттоку», то такая система в равном соотношении обменивается и энтропией,

которая остается в постоянном значении и, соответственно, повышения сложности и организованности системы не наблюдается. Оптимально для жизнеспособности и внутреннего развития открыта та система, которая способна осваивать ресурсы внешней среды посредством наращивания притока активностей извне и их внутреннего производства с обменом в пользу притока. Энтропия системы в таком случае уменьшается, соответственно, возрастают ее организованность и сложность.

Однако в таком состоянии возможны потери устойчивости, при определенных условиях возникают *переходные* состояния и, возможно, структуры. Неустойчивость, а фактически переходность, – состояние системы, при котором она готова к изменениям, к формированию нового порядка, новых динамических состояний, которые назвал И. Пригожин диссипативными структурами [Пригожин, Стенгерс, 2003, 173]. Термин «диссипация» (от лат. *dissipatio* – рассеяние) в физике означает рассеяние энергии, переход от кинетической энергии к тепловой. В равновесных замкнутых системах диссипация уничтожает начальную упорядоченность: устанавливает термодинамическое равновесие, выравнивает температуры. Но в сильно неравновесных открытых системах размывающий процесс диссипации приводит к возникновению новых структур, в том числе за счет того, что диссипация, благодаря очень небольшим случайным воздействиям, отсекает все неустойчивые стационарные образования, оставляя лишь те, которые в данных условиях устойчивы.

В неравновесных открытых системах все процессы обладают следующими свойствами:

- 1) процессы, приводящие систему к термодинамическому равновесию, происходят тогда, когда нет особых факторов, сохраняющих неравновесное состояние внутри самой системы [Михайлов, 2008, 89]. Если исходное состояние неравновесно, то возникают локальные подсистемы, где упорядоченность растет;
- 2) рождение локальных состояний с низкой энтропией приводит к ускорению общего роста энтропии всей системы. Благодаря упорядоченным подсистемам вся система в целом движется быстрее к все более неупорядоченным состояниям, к термодинамическому равновесию [Там же, 90];
- 3) упорядоченные состояния представляют собой диссипативные структуры, которые требуют для своего становления большего притока энергии. Они реагируют на малые изменения внешних условий более чутко и более разнообразно, могут легко разрушаться или превращаться в новые упорядоченные структуры.

Таким образом, получается, что самоорганизация является общим свойством всех открытых систем, у которых возможен обмен энергией с окружающей средой, при этом именно неравновесность служит источником упорядоченности [Там же].

Как считает И.Р. Пригожин, диссипативная структура потребляет исключительно свободную энергию, энергетический потенциал и, что особенно важно, при критической накачке «свободной энергией» диссипативная структура переходит в сильно неуравновешенное состояние, что приводит к возможности резкого увеличения вероятности перехода к более сложному состоянию. Дальнейшее поведение системы непредсказуемо и решается случаем. Точка, в которой параметры системы позволяют ей перейти на новый уровень, называется *точкой бифуркации*, или «*термодинамической ветвью*» [Пригожин, 2000, 62].

Последующее развитие возможно по трем направлениям, два из которых устойчивы, а третье – неустойчиво. Крайние устойчивые состояния зависят от сильного и слабого взаимодействия «энтропийного потока» с окружающей средой («негентропия»), что приводит к возможности эволюции в сторону равновесия от застывшего состояния, в котором флуктуации

(колебания) подавлены, до макрохаотического, в котором каждый элемент действует сам по себе. Они считаются устойчивыми, потому что они будут развиваться по указанному пути, если не будет никаких второстепенных изменений. Если же они будут, то неизменно будут возникать новые точки бифуркации и будут порождаться различные пути эволюции. Нейтральное (среднее) состояние является неустойчивым ввиду того, что сценарий эволюции неизвестен и эта ветвь готова к изменениям. Хочется отметить, что любая система стремится к состоянию равновесия, и наиболее вероятное состояние системы – это состояние равновесия, покоя. Но в то же время это и состояние целостности.

Заключение

Опираясь на изложенное, отметим, что открытость – это такое свойство системы, коллектива, сообщества, которое имеет возможность непрерывного обмена информацией с окружающей средой, причем возможность обмена существует в любом направлении и форме жизни (политическом, экономическом, духовном и т. д.).

Рассматривая социальную реальность, человека, коллектив, общество через призму свойств открытости и закрытости, нельзя однозначно отнести какое-либо свойство к положительной или отрицательной стороне, так как каждое свойство системы обладает как плюсами, так и минусами, причем каждое свойство необходимо для жизнеспособности системы, гармоничного развития и взаимодействия с окружающим миром.

Важно понимание того, что полная открытость, как и полная закрытость, ведет к разрушению любой системы, будь то человек, сообщество или государство. Поэтому исключительно сознательная деятельность индивида, основанная на мере открытости-закрытости (медиации) во всем, будет вести человечество вперед без разрушений и трагических катаклизмов, которые создаем мы сами.

Библиография

1. Васильев Л.С. Всеобщая история. Современность и глобальные проблемы человечества. М.: КДУ, 2013. Т. 6. 714 с.
2. Всемирная история: в 6 т. М., 2012. Т. 2. 894 с.
3. Лосев А.Ф. Эстетика Возрождения. М.: Мысль, 1978. 623 с.
4. Меньчиков Г.П. Детерминизм XXI: проблемы и решения. М.: Спутник+, 2015. 96 с.
5. Меньчиков Г.П. Основы антропологии: традиции и новации. Казань: Познание, 2006. 240 с.
6. Михайлов Л.А. Концепции современного естествознания. М.: Юпитер, 2008. 336 с.
7. Николаева Е.М. Социализация личности: синергетический дискурс. Казань: Казанский университет, 2005. 176 с.
8. Пригожин И.Р. Конец определенности: время, хаос и новые законы природы. Ижевск, 2000. 208 с.
9. Пригожин И.Р., Стенгерс И. Порядок из хаоса: новый диалог человека с природой. М.: Едиториал, 2003. 312 с.
10. Шевченко И.В. Концепции современного естествознания. Казань: Познание, 2010. 235 с.

Open and closed systems as an object of socio-philosophical research

Bulat Z. Sharifullin

Postgraduate,
Kazan (Volga region) Federal University,
420008, 18 Kremlevskaya st., Kazan, Russian Federation;
e-mail: bulat_sharifullin@mail.ru

Abstract

The article is a continuation of the author's research on the theory of open and closed systems, which is of great importance in the modern world, firstly, due to the appearance of a fundamentally different worldview of the – a synergetic one, the identification and reflection of the new type of reality – virtual reality, secondly, because of the identification of a new type of humanism – the transfer from the era of violence to the era of tolerance and eniology (lifesaving), thirdly, as a result of the change in the type of thinking – the deepening of the understanding of the nonlinearity of the world, the formation of the understanding of fractality of the universe, as well as a different understanding of the anthropic principle, the human essence, the essence of culture, the essence of the education strategy, the essence of modern neoclassic humanism, people's human attitude to themselves and the whole range of human relations. Having conducted this research, the author of the article concludes that neoclassical philosophy is formed in the course of the understanding of ontologically new circumstances of the previous eras (the apogee of totalitarian regimes and the Second World War that was catastrophic in terms of human losses, which devalued the concept of life).

For citation

Sharifullin B.Z. (2019) Otkrytye i zakrytye sistemy kak ob'ekt sotsial'no-filosofskogo issledovaniya [Open and closed systems as an object of socio-philosophical research]. *Kontekst i refleksiya: filosofiya o mire i cheloveke* [Context and Reflection: Philosophy of the World and Human Being], 8 (5A), pp. 46-52. DOI: 10.34670/AR.2019.45.5.035

Keywords

Classical worldview, unclassical worldview, neoclassical worldview, synergy, entropy.

References

1. Losev A.F. (1978) *Estetika Vozrozhdeniya* [The aesthetics of the Renaissance]. Moscow: Mysl' Publ.
2. Men'chikov G.P. (2015) *Determinizm XXI: problemy i resheniya* [Determinism in the 21st century: problems and solutions]. Moscow: Sputnik+ Publ.
3. Men'chikov G.P. (2006) *Osnovy antropologii: traditsii i novatsii* [The fundamentals of anthropology: traditions and innovations]. Kazan: Poznanie Publ.
4. Mikhailov L.A. (2008) *Kontseptsii sovremennogo estestvoznaniya* [Concepts of modern natural science]. Moscow: Yupiter Publ.
5. Nikolaeva E.M. (2005) *Sotsializatsiya lichnosti: sinergeticheskii diskurs* [Socialisation of an individual: synergetic discourse]. Kazan: Kazan University.
6. Prigogine I. (1996) *La fin des certitudes*. Odile Jacob. (Russ. ed.: Prigogine I. (2000) *Konets opredelennosti: vremya, khaos i novye zakony prirody*. Izhevsk.)
7. Prigogine I., Stengers I. (1984) *Order out of chaos: man's new dialogue with nature*. London. (Russ. ed.: Prigogine I., Stengers I. (2003) *Poryadok iz khaosa: novyi dialog cheloveka s prirodoy*. Moscow: Editorial Publ.)
8. Shevchenko I.V. (2010) *Kontseptsii sovremennogo estestvoznaniya* [Concepts of modern natural science]. Kazan: Poznanie Publ.
9. Vasil'ev L.S. (2013) *Vseobshchaya istoriya. Sovremennost' i global'nye problemy chelovechestva* [Universal history. Modernity and the global problems of humankind], Vol. 6. Moscow: KDU Publ.
10. *Vsemirnaya istoriya: v 6 t.* [World history: in 6 vols.] (2012), Vol. 2. Moscow.