

Морозова Нелли Игоревна

О РОЛИ ХАОСА И ПОРЯДКА В НАУКЕ

В статье акцентируется внимание на вопросах о том, по каким принципам развивается наука, в каком направлении движется её рефлексия, и является ли научное знание самоорганизующейся системой. Автор приходит к выводу, что в современной научной картине мира порядок и хаос являются фундаментальными взаимодействующими элементами. Рассматривать их по отдельности возможно только на теоретическом уровне, практическое же применение упорядоченности без учета случайности при описании процессов эволюции системы проблематично. Синергетика, занимаясь изучением формирования нового посредством взаимодействия хаоса и порядка, подталкивает к радикальному пересмотру наших представлений об однозначности причинно-следственных связей.

Адрес статьи: www.gramota.net/materials/3/2012/2-1/30.html

Источник

Исторические, философские, политические и юридические науки, культурология и искусствоведение. Вопросы теории и практики

Тамбов: Грамота, 2012. № 2 (16): в 2-х ч. Ч. I. С. 128-133. ISSN 1997-292X.

Адрес журнала: www.gramota.net/editions/3.html

Содержание данного номера журнала: www.gramota.net/materials/3/2012/2-1/

© Издательство "Грамота"

Информацию о том, как опубликовать статью в журнале, можно получить на Интернет сайте издательства: www.gramota.net

Вопросы, связанные с публикациями научных материалов, редакция просит направлять на адрес: voprosy_hist@gramota.net

10. Block G. The Broadway Musicals from «Show Boat» to Sondheim. N. Y. - Oxford, 1987.
11. Furia Ph. Poets of the Tin Pan Alley: a History of American's Great Lyricists. N. Y., 1990. 226 p.
12. Howard J. Travels with Cole Porter. N. Y.: Harry N. Abrams, Inc., 1991.
13. Hubler R. G. The Cole Porter Story. Cleveland, OH: World, 1965.
14. Kimball R. Cole. N. Y.: Holt, Rinehart & Winston, 1971.
15. McBrein W. Cole Porter: a Biography. N. Y.: Vintage Books; Random House, Inc., 1998. 458 p.
16. Merman E. Merman: an Autobiography. N. Y.: Simon and Schuster, 1978.
17. Morton B. Americans in Paris. Ann Arbor, MI: Olivia and Hill Press, 1984.
18. Riddle P. H. The American Musical: History & Development. Ontario: Oakville, 2003. 338 p.
19. Schwartz Ch. Cole Porter: a Biography. N. Y.: Dial Press, 1990.
20. Swain J. P. The Broadway Musical: a Critical and Musical Survey. N. Y. - Oxford, 1990. 402 p.
21. The Cambridge Companion to the Musical. Second Edition / ed. by W. A. Everett and P. R. Laird. Cambridge University Press, 2008. 412 p.
22. Wilder A. American Popular Song. N. Y.: Oxford University Press, 1972. 404 p.

COLE PORTER AND AMERICAN MUSICAL THEATRE OF THE FIRST HALF OF THE XXTH CENTURY

Ol'ga-Liza Mond, Ph. D. in Pedagogy
Lee Strasberg Theatre and Film Institute in New York
lmonde@rambler.ru

The author tells about 28 musicals of the famous American composer-songwriter Cole Porter, pays special attention to the analysis of the musical scores and librettos created by the composer for musical theatre, and determines Cole Porter's role in American musical theatre development from the perspective of modern age.

Key words and phrases: musical theatre; musical; composer; musical performer; song; musical act; musical score; libretto.

УДК 165.1

В статье акцентируется внимание на вопросах о том, по каким принципам развивается наука, в каком направлении движется её рефлексия, и является ли научное знание самоорганизующейся системой. Автор приходит к выводу, что в современной научной картине мира порядок и хаос являются фундаментальными взаимодействующими элементами. Рассматривать их по отдельности возможно только на теоретическом уровне, практическое же применение упорядоченности без учета случайности при описании процессов эволюции системы проблематично. Синергетика, занимаясь изучением формирования нового посредством взаимодействия хаоса и порядка, подталкивает к радикальному пересмотру наших представлений об однозначности причинно-следственных связей.

Ключевые слова и фразы: научное знание; хаос; порядок; аттрактор; диссипативная структура; неустойчивость; точка бифуркации.

Нелли Игоревна Морозова

Кафедра «Информатика»

Южно-Российский государственный университет экономики и сервиса

Nelli4ka_44@rambler.ru

О РОЛИ ХАОСА И ПОРЯДКА В НАУКЕ[®]

Представление о хаосе связано с формированием в неклассической традиции синергетического подхода, который основан на идее самодостаточности хаоса. Подобная идея заключается в способности случайных флуктуаций на микроуровне порождать новые организационные порядки на макроуровне. В гуманитарной сфере установка на восприятие хаоса актуализировалась во времена модернизма и продолжила развиваться в философии постмодернизма в фундаментальную парадигму отношения к миру. Таким образом, в современный период понятие хаоса «обретает значимый общекультурный статус, а при его интерпретации на передний план выдвигаются такие семантические аспекты, как внутренняя активность и креативный потенциал» [4, с. 1233]. Открытие хаоса является одним из компонентов современного развития научного знания, когда не просто вычленяется определённая группа явлений, а учитывается тот факт, что данная группа подвергается значительному влиянию окружающего мира. Изучаемая система рассматривается в её целостности, в неё включается сложность мира.

Г. А. Сатаров предлагает трактовать хаос как «обозначение некоторого достаточно ёмкого семантического поля, которое включает понятия, находящиеся на одном полюсе во всех парах следующих антиномических противопоставлений: «беспорядок – порядок», «перемешанность – разделённость», «случайность –

детерминированность», «беспричинность – причинность», «непредсказуемость – предсказуемость», «нестабильность – стабильность», «неопределённость – определённость», «разнообразие – однообразие» [11, с. 47].

Далее автор рассматривает проблемы распознавания институтов хаоса с различных точек зрения. Во-первых, отмечает Г. А. Сатаров, страх перед хаосом имеет давние корни и является одной из форм защиты социального порядка. Страх научной мысли перед хаосом имеет ту же природу. Здание науки возведено на ценности порядка, все традиционные научные понятия (закономерность, функция, целесообразность, рациональность и т.п.) являются его отражениями. Естественно, что хаос противоречит этим традиционным категориям, конфликтует с ними, ломая тем самым устойчивую картину мира. Чтобы сохранить эту картину мира научная мысль зачастую следует такому принципу: всё, что нельзя объяснить, надо унизить отрицанием существования. Именно поэтому случайное представляется как что-то непознанное. По этому поводу Г. А. Сатаров цитирует С. А. Левицкого: «Случайность в субъективном смысле есть полезное регулятивное понятие: оно указывает на ограниченность той системы координат, которой мы пользуемся. Случайность же в объективном смысле неизбежно приводит к утверждению “абсолютной случайности” – понятие, не реализуемое в мысли и противоречащее осмысленности бытия. Случайность в объективном смысле приемлема лишь как псевдоним свободного акта» [7, с. 102].

Трудно понять какое-либо явление, не признавая за ним всей полноты существования. К хаосу это относится в максимальной степени. В связи с этим Г. А. Сатаров отмечает, что современная научная мысль постепенно преодолевает страх перед хаосом, начинает осознавать его истинную роль и место в бытии. Со ссылкой на В. В. Василькову он говорит, что «развитие происходит через неустойчивость, поэтому не следует опасаться, а тем более игнорировать роль хаоса, флуктуаций в развитии – хаос не только разрушителен, но и конструктивен» [1, с. 30].

На двуликость хаоса обращают внимание и такие авторы, как Е. Н. Князева и С. П. Курдюмов, подтверждая это следующим высказыванием: «Хаос разрушителен (сложные системы в развитых состояниях могут быть чувствительными к малым хаотическим флуктуациям на микроуровне). И в то же время хаос конструктивен, созидателен (сам хаос может быть защитой от хаоса: механизмом вывода на структуры-аттракторы эволюции, механизмом согласования темпов эволюции при объединении простых структур в сложные, а также механизмом переключения, смены различных режимов развития системы). Хаос конструктивен через свою разрушительность и благодаря ей, разрушителен на базе конструктивности и через неё» [6, с. 18].

Автор многих работ о роли хаоса в становлении научного знания Л. А. Маркова обратила наше внимание на интересный источник – совместную книгу Ж. Делёза и Ф. Гваттари «Что такое философия?» [2]. Авторы этого труда рассматривают науку в её исходных началах, как характерный образ формирования мира и мышления, который можно понять только на уровне его протекания, без учета предмета и субъекта познания.

В философии Ж. Делёза и Ф. Гваттари видится интересной позиция науки по отношению к хаосу. Хаос обуславливает не отсутствие порядка, а бесконечную скорость, с которой в нём рассеивается любая наметившаяся форма. Наука рождается из хаоса, отрешаясь от бесконечности, возникновение науки – это колоссальное замедление, через которое актуализируется материя и собственно научная мысль. «Замедление означает, что в хаосе полагается предел, и все скорости проходят ниже его, то есть эти скорости образуют переменную обусловленную величину наподобие абсциссы, в то время как предел образует универсальную константу, которую нельзя преодолеть» [Там же, с. 151].

Далее Ж. Делёз и Ф. Гваттари утверждают, что наука и философия пребывают на грани с хаосом. Наука движется от хаоса к состояниям вещей и встречается на этом пути только функции. «Идя вдоль некоторого состояния вещей, даже если это облако или поток, мы стремимся выделить его переменные в тот или иной момент, разглядеть, когда, исходя из некоторого потенциала, появляются новые переменные, увидеть, в какие отношения зависимости они могут вступать, через какие единичности они проходят, какие пороги преодолевают, какими бифуркациями разветвляется их путь... В любом случае актуальная система, состояние вещей или область функции определяются как время между двумя мгновениями или же времена между многими мгновениями. Поэтому когда Бергсон говорит, что между двумя сколь угодно близкими мгновениями все-таки есть время, он еще не выходит при этом из области функций и лишь вводит в нее немного опыта» [Там же, с. 200-201].

Наука не стремится основать упорядоченную и актуальную систему, наука старается раскрыть часть тайны хаоса, которая находится у неё за спиной. Ж. Делёз и Ф. Гваттари указывают на актуализацию хаоса в реальность посредством установления функциональных отношений как на одну из основных особенностей науки. Однако воплощается это в действительность отнюдь не учёным. Как отмечалось ранее, учёный отстраняется от этого процесса и может рассматриваться либо на стадии становления, либо за пределами актуализации хаоса в мир науки. Научные сообщества, социум, культура не являются основанием субъективации и релятивизации научного знания и его предмета. Отношение «субъект – предмет» замещается отношением «хаос – актуализированный мир», и уже в актуализированном мире это отношение замещается функциональными отношениями между создаваемыми наукой вещами. Последние воспринимаются только посредством частичных наблюдателей, «роль частичного наблюдателя – воспринимать и испытывать на себе, только эти восприятия и переживания принадлежат не человеку (как это обыкновенно понимается), а самим вещам, которые он изучает» [Там же, с. 167]. Восприятия частичного наблюдателя не носят субъективного характера и в то же время не являются природными. Частичные наблюдатели наводят порядок в актуализированных элементах виртуального хаоса.

Понятие, которое противопоставляется хаосу, – это порядок. Распространение идеи порядка совместно с распространением объективных знаний обладает социальной значимостью.

Познание современным человеком окружающего мира неразрывно связано с поисками в нём порядка. Вероятно, желание обнаружить порядок уходит своими корнями в первобытность, когда человеку для выживания необходимо было установить причинные связи в окружающем мире. Подобно другим защитным механизмам, это устремление связано с инстинктами. Человеку приятно испытывать чувство безопасности, когда можно предвидеть внешние события и, значит, в какой-то мере управлять ими. По утверждению З. Баумана, порядок столь привлекателен в силу того, что «он обеспечивает возможность с большей или меньшей вероятностью предсказывать результаты наших поступков и тем самым гарантирует определенную безопасность» [3, с. 39].

В философии античной культуры категория «порядок» отождествлялась с социальным порядком – философско-социологическим понятием, представляющим «объяснение того, каким образом форма появляется в общественных отношениях, с одной стороны, а с другой – каким образом социальные системы и их элементы связаны во времени и пространстве» [8, с. 535].

Обращение к философской конструкции идеального государства Платона, которая впитала все ценности античности, способствует более глубокому осознанию роли порядка для общества в XXI веке. Необходимым условием создания порядка для Платона является наличие разума и знаний. Это говорит о том, что античный философ одним из первых осознал, что устойчивость социального порядка не может быть гарантирована только институциональными структурами государства. Рациональное мышление интеллектуальных элит должно искать пути к порядку в обществе, стремиться к установлению позитивного отношения обывателя, политического сознания к ценностям разума. Достигается это через идеи права, морали, религии и науки.

Нельзя не обратить внимания на точку зрения Дж. Карери о том, что идея порядка стара, подобно самому мышлению, понимание – это упорядочивание чувственных впечатлений при выведении из них общих идей. В дальнейшем устанавливается соответствие между идеями, происходит их синтез, после чего предсказания, полученные на основе найденных соотношений, сравниваются с новыми данными опыта. Разумеется, что именно здесь значимость идеи порядка в особенности огромна, и в развитии многих научных дисциплин эта идея приобрела всё большую глубину. Тем не менее, отмечает Дж. Карери, смысл понятия порядка в науке остаётся прежним: «...порядок можно отождествить с существованием общих, однотипных отношений в широком классе объектов и явлений» [5, с. 212]. Для объяснения значения данной дефиниции автор обращается к трём областям знания: математике, физике и биологии.

Уже на первых этапах цивилизации центральным в математике являлось понятие измерения, но вследствие дальнейшего формирования математического мышления понятие порядка углубилось и усовершенствовалось и стало одним из важнейших во всех её областях. На современном этапе идея о математическом порядке зарождалась как процесс упорядочивания результатов измерений, но была обобщена и превратилась в идею об общем соотношении между группой анализируемых объектов.

Таким образом, заключает Дж. Карери, математика всегда была и остаётся наукой о порядке как об определённой системе отношений. Математику не интересует природа форм, с которыми она имеет дело, математика занимается лишь определением взаимосвязей между ними. Определить и придать смысл отдельным элементам – значит выяснить связи, ведущие к упорядочиванию этих элементов.

Далее автор переносит внимание на идею порядка в математике, связанную с принципом инвариантности. Представление об инвариантности он вводит следующим образом: на листе, изготовленном из эластичного тонкого материала, изображена какая-либо фигура. Лист можно сколько угодно растягивать и сгибать, но только не разрывать. Становится понятно, что такие величины фигуры как длина линии, размер площади или значение углов не сохраняются. Неизменной остаётся лишь одна величина – порядок следования отдельных точек, образующих линию.

В математике идея порядка имеет фундаментальное значение, и беспорядок не представляется самостоятельным понятием, а является только отсутствием порядка.

В отличие от математического порядка, который означает совокупность различных соотношений между величинами, отражающими результаты измерений над происходящими событиями, «физический порядок заключается в корреляции между событиями и в дальнейших соотношениях между начальными корреляциями» [Там же, с. 216]. Наблюдаемые явления как исходный материал упорядочиваются посредством формулировки физических законов. В свою очередь эти законы становятся упорядоченными благодаря общим принципам инвариантности.

Существование принципов инвариантности подтверждает наличие в природе порядка. Изначально понимание данной позиции сложилось после открытия систематичностей в движении небесных тел. Это достижение оказало огромное влияние на научное мышление в целом. Сегодня человек настолько привык к физическому порядку в окружающем его мире, констатирует Дж. Карери, что уже не удивляется, например, пространственному порядку в кристалле или упорядоченности движения маятника во времени.

Идея биологического порядка, по мнению автора, появилась по итогам наблюдений стабильных характеристик, свойственных отдельной группе, несмотря на непрерывные модификации некоторых индивидов. По сути, из определения биологического порядка вытекает и абстрактное понятие вида как меры упорядочения при анализе популяции живых существ разнообразных групп.

На микроскопическом уровне биологический порядок представляется как информация, записанная в виде последовательности определённых химических соединений в макромолекуле ДНК [Там же, с. 219]. Информация, заложенная в ДНК, контролирует воспроизведение структур, причём во всех известных формах жизни это происходит одинаково.

Однако не следует забывать о роли случая в живой природе. Понятие беспорядка используется в биологии для обозначения ошибочного прочтения некоторых букв в генетическом коде. Генетические мутации способствуют более успешному приспособлению видов к условиям окружающей среды. Несмотря на то, что эволюция представляет собой усложнение организма, неправомерно утверждать, что беспорядок есть единственный аспект эволюционного процесса. Эволюция ведёт также к увеличению упорядоченности, т.к. биологическому организму необходимо сохранять внутреннее единство с более высоким уровнем сложности.

Резюмируя, Дж. Карери говорит, что возникновение и развитие идеи порядка – это плод непрестанных творческих поисков человека, сосредоточенных на упрощении и одновременно на углублении его взглядов об окружающем мире. Современный человек, пользуясь научными методами, сохраняет и развивает в себе стремление к порядку.

Дж. Карери произвёл анализ идеи порядка в каждой из трёх дисциплин с тем, чтобы вернуться к общим проблемам научного мышления, к поиску порядка в мире. Как и он, многие философы представляют науку в её функционировании как процесс упорядочивания мира из хаоса. Мы принимаем подобную позицию. Поэтому отмечаем, что нельзя абсолютно во всем согласиться с И. Пригожиным, который ставит в центр проблемного поля только одно представление – нестабильность – и отбрасывает стабильность и детерминизм. Науке всегда были свойственны рассудительность, взвешенность и сбалансированность.

Наука делает акцент на взаимопроникновении и относительности хаоса и порядка. Переход от порядка к хаосу дает возможность включить новые существенные свойства в фундаментальное описание неустойчивых хаотических систем. Нам необходимо превратить категории «хаос» и «порядок» в новое средство изучения ситуаций, которые до сих пор оставались вне досягаемости науки.

Для того чтобы разобраться в глубинных закономерностях природного мира, необходимо включать в объяснение реальности знание о самом знании, иными словами, интенсифицировать саморефлексию науки. Вызывает неподдельный интерес работа В. Н. Поруса [9], в которой поднимается вопрос о представлении науки как процесса исследования в виде самоорганизующейся системы, продуцирующей истинное знание.

Если принять утверждение о самоорганизации науки как верное, то цели научного исследования В. Н. Порус предлагает именовать аттракторами, а процессы научной коммуникации, в которых исполняется движение к этим целям, – диссипативными структурами. Согласно И. Пригожину, под диссипативными структурами «принято понимать организованное поведение, которое может при этом возникнуть, знаменуя поразительную взаимосвязь двух противоположных аспектов равновесной термодинамики: диссипации, обусловленной порождающей энтропией активностью, и порядка, нарушаемого, согласно традиционным представлениям, этой самой диссипацией» [10, с. 53].

Союз объективности и субъективности рождается именно в коммуникациях учёных. В результате вырабатываются новые смыслы, вокруг которых объединяется разьединённое и делается общепризнанным то, что было спектром индивидуальных мнений.

Далее В. Н. Порус отмечает, что процессы научной коммуникации нельзя уподоблять хаосу, порождающему порядок. «Даже в экстраординарные периоды, когда конкурируют различные фундаментальные теории, а “образ” и “картины мира” неустойчивы, скорее следует говорить о взаимодействии различных “порядков”» [9, с. 97].

Неравновесные ситуации подводят к таким понятиям, как неустойчивость и бифуркация, которые отчетливо показывают различие между каузальными подходами, вытекающими из равновесной ситуации и самоорганизации.

Точки бифуркации – это критические пороговые точки. Поведение системы в точках бифуркации становится неустойчивым и может эволюционировать в нескольких различных направлениях. Простейшей точкой бифуркации считается ситуация, в которой устойчивое состояние становится неустойчивым и возникают два одинаковых устойчивых состояния. Наука всё время осуществляет бифуркации, которые являются для неё способом поиска новых форм для актуализации в бесконечном хаосе. Анализ истории фундаментальных открытий показывает, что такие открытия всегда есть итог разрешения кризисного состояния проблемной ситуации.

В точках бифуркации наука соприкасается с хаосом, заимствуя у неё потенциал своего создания. Для эволюции научного знания точки бифуркации – это научные революции, определяющие характер последующего эволюционного развития. После разрешения очередной революционной ситуации устанавливается порядок, в соответствии с конкретным этапом развития.

С понятием бифуркации связал свою теорию катастроф Р. Том. В работе «Структурная устойчивость и морфогенез» [12] автор показал, что биология даёт богатый материал для решения философских проблем развития, эволюции, скачкообразных изменений. «Великие эволюционные толчки истории жизни описываются, таким образом, как глобальные деформации этой универсальной модели... Эволюционный толчок... вызывает виртуальные (неустойчивые) катастрофы, которые находят выражение в новой функциональной морфологии. Эта морфология выражает органические и физиологические приспособления, необходимые при эволюционных изменениях. И только когда эта новая морфология в достаточной степени стабилизируется, происходит настоящий эволюционный толчок. В результате происходит мутация, переорганизация хромосомного набора и появление новых органических форм. Согласно этой концепции, когда рыбы становятся амфибиями, они уже «знают», что для них будет возможна жизнь на воздухе и какие новые органы следует для этого создать» [Там же, с. 216-217]. В частности, автор отмечает, что современная биология помогает в решении задач, выдвигаемых философией и историей науки в процессе интерпретации ими научного знания. Р. Том обращает внимание на очень важную особенность науки: вновь зарождающаяся теория

не отменяет и не разрушает старую. В данном вопросе немаловажное значение имеет элемент стабильности, самодостаточности научной теории, её независимости от вновь возникшей и победившей в ходе революции.

По утверждению Р. Тома, окружающий мир – не хаос, все события, вещи, сам человек располагают устойчивостью, которая в свою очередь определяется существованием формы и границ. Пока производимые на систему воздействия не переступают определённых границ, она сохраняет свою форму. Но при незначительном вмешательстве извне происходят необратимые изменения, система становится бесформенной и превращается в зону бифуркаций. На основании этого Р. Том и предполагал, что в мире живых существ господствует не хаос, а некоторый предпорядок, который определяет направление их формообразования.

Подобную идею можно уловить во многих рассуждениях о науке, касающихся характера развития научного знания или предмета изучения науки, когда исследователь переключает своё внимание с аспекта времени на аспект пространства. Если принять тот факт, что изучаемые явления не зарождаются во времени им же подобными, то необходимо искать пространственные отношения с предметами, вещами, процессами, которые исполняют роль порождающих что-то новое. Среди всего разнообразия окружающего мира требуется выделять область, в каком-либо смысле родственную изучаемому предмету. Вот где проявляется в философии и истории науки интерес к культуре определённой эпохи, или к локальному событию, в рамках которого рождается новое научное знание, или к научной лаборатории как месту научного исследования.

Однако в пределах намеченного пространства можно выявить множество случайных факторов, которые влияют на процесс производства знания и, кроме того, не имеют ни малейшего отношения к науке. Поэтому недостаточно только в пространстве указать область влияния на изучаемые процессы, нужно разъяснить характер формирующихся здесь отношений – отношений, которые действительно создают научное знание в его логике и содержании. Так появляются понятия жизненного пространства, ландшафта, имманентного поля и др.

Р. Том ставит под сомнение утверждение генетики, согласно которому развитием живых существ управляет исключительно случай. Автор выделяет из всей базы влияющих на живой организм факторов лишь те, что могут радикально внести изменения в его наследственность. То же самое можно увидеть и в научных исследованиях, когда опора на случай приводит к потере устойчивости научного знания.

Результатом теории катастроф является открытие разнообразных ситуаций, которые возникают вдали от равновесия. При выходе из состояния равновесия система проходит несколько зон неустойчивости, в каждой из которых поведение системы качественно перерождается. Система может перейти к хаотическому состоянию, но именно в этом состоянии её поведение наилучшим образом характеризует «то новое, что привнесла в концепции порядка и беспорядка сильно неравновесная физика: оба состояния – и порядка, и беспорядка – когерентны, что означает, что для обоих характерны действующие корреляции и оба состояния непредсказуемы» [10, с. 62].

Из всего сказанного следует, что вопрос о роли порядка и хаоса в науке остается открытым. Не менее парадоксальной является позиция о том, что порядок и хаос в современной научной картине мира являются фундаментальными элементами, которые не только не исключают друг друга, а взаимодействуют между собой. Ведь наука представляет собой бесконечно развивающееся направление, что соответствует принципу соотношения хаотичности и упорядоченности.

Эти два сложных многоуровневых процесса действуют на объект познания, и это приводит к тому, что рассматривать их по отдельности возможно только на теоретическом уровне. Практическое же применение упорядоченности без учета случайности при описании процессов эволюции системы проблематично.

Синергетика подталкивает к радикальному пересмотру наших представлений об однозначности причинно-следственных связей. При переходе в своем развитии через точку бифуркации система может прийти к такому состоянию, которое при взгляде с точки зрения её прошлого состояния характеризовалось бы как невозможное. Причинно-следственная связь может быть прослежена только в течение небольшого отрезка времени, когда система развивается стабильно. В связи с этим синергетика занимается изучением формирования нового посредством взаимодействия главных элементов – хаоса и порядка.

Список литературы

1. **Василькова В. В.** Порядок и хаос в развитии социальных систем: синергетика и теория социальной самоорганизации. СПб.: Лань, 1999. 480 с.
2. **Делёз Ж., Гваттари Ф.** Что такое философия? / пер. с фр. и послесл. С. Н. Зенкина. М. – СПб.: Институт экспериментальной социологии; Алетейя, 1998. 288 с.
3. **Зигмунт Б.** Индивидуализированное общество / пер. с англ.; под ред. В. Л. Иноземцева. М.: Логос, 2005. 390 с.
4. **История философии:** энциклопедия. Мн.: Интерпрессервис; Книжный дом, 2002. 1376 с.
5. **Карери Дж.** Порядок и беспорядок в структуре материи / пер. с итал. М.: Мир, 1985. 232 с.
6. **Князева Е. Н., Курдюмов С. П.** Синергетика как новое мировидение: диалог с И. Пригожиным // Вопросы философии. 1992. № 12. С. 3-20.
7. **Левинский С. А.** Трагедия свободы. М.: Канон, 1995. 512 с.
8. **Новейший философский словарь** / сост. А. А. Грицанов. Мн.: Изд-во В. М. Скаун, 1998. 896 с.
9. **Порус В. Н.** Является ли наука самоорганизующейся системой? // Вопросы философии. 2006. № 1. С. 95-108.
10. **Пригожин И., Стенгерс И.** Время, хаос, квант: к решению парадокса времени / пер. с англ. Изд-е 5-е, испр. М.: УРСС, 2003. 240 с.
11. **Сатаров Г. А.** Институты хаоса: проблемы узнавания // Полития. 2008. № 3 (50). С. 45-66.
12. **Том Р.** Структурная устойчивость и морфогенез. М.: Логос, 2002. 280 с.

ABOUT CHAOS AND ORDER ROLE IN SCIENCE

Nelli Igorevna Morozova*Department of Informatics**South-Russian State University of Economics and Service**Nelli4ka_44@rambler.ru*

The author pays special attention to the questions of science development principles, the direction of science reflection, discusses whether scientific knowledge is a self-organizing system; concludes that order and chaos are fundamental interacting elements in modern scientific world view; shows that it is possible to consider them separately only at theoretical level, the practical application of orderliness is problematic without regard to the accidents in the description of system evolution processes; and mentions that synergetics, studying the formation of new by means of chaos and order interaction, pushes for the radical revision of our ideas about cause-effect relationships unambiguity.

Key words and phrases: scientific knowledge; chaos; order; attractor; dissipative structure; instability; bifurcation point.

УДК 159.9+174 (075.8)

В статье рассматриваются особенности формирования этических и психологических воззрений в социальной мысли Азербайджана в первой половине XX столетия. В частности, сделаны выводы о том, что этические и психологические идеи выражались в различных формах и видах художественного и научного творчества, в социально-политических доктринах, в обыденном сознании в виде соответствующих закреплённых идей и представлений.

Ключевые слова и фразы: этика; психология; философия; история философии; Азербайджан.

Вюсяля Керем кызы Мусаева*Кафедра истории философии и культурологии**Бакинский государственный университет, Азербайджан**q.abbasova@mail.ru***ПРОБЛЕМЫ ЭТИКИ И ПСИХОЛОГИИ В ФИЛОСОФСКОЙ МЫСЛИ ПЕРВОЙ ПОЛОВИНЫ XX ВЕКА (ПО МАТЕРИАЛАМ ИСТОРИИ ФИЛОСОФИИ АЗЕРБАЙДЖАНА)[©]**

Как подчеркивают исследователи, «предмет этики исторически менялся, менялись акценты, подходы, глубина проникновения в сущность морали, но в общем и целом объектом ее исследования всегда оставалась мораль. Идеиные разногласия начинались при более конкретном определении происхождения и сущности самой морали» [7, с. 79-83]. С другой стороны, нравственность «пронизывает собой все многообразие связей общественного человека, все виды его социальной значимости..., а реальная нравственная жизнь расчленяется на два уровня: с одной стороны, относительно самостоятельное царство морального сознания, а с другой, мир моральных отношений» [Там же, с. 81].

Рассмотрение проблем этики и психологии во взаимосвязи тоже не случайно: многие этические категории тесно связаны с категориями психологии, в том числе с эмоциональным миром человека, его характером и темпераментом.

Развитие общественной мысли первой половины XX века исходило в немалой степени из предыдущего периода, т.е. второй половины XIX века, когда был сделан ряд открытий, повлиявших на всю последующую историю, к примеру, открытие клеточной теории, теории эволюции, теории радиоактивного свечения и т.д. В сфере гуманитарных и общественных наук были пережиты классические этапы становления и формирования основ таких направлений социальной мысли как социальная философия, теории политической мысли и политических процессов, отбор социальных фактов, их исследование и классификация в рамках социологии и психологии, политической экономии и т.д.

Растущее единство и взаимозависимость в мире отражались на социально-политической жизни, на характере управления социальными процессами, шел процесс становления нового гуманитарного мышления, ломались рамки старого мировоззрения. Народы, регионы, страны получили новый импульс к развитию.

Интерес к проблемам этики и психологии, которые, как уже отмечалось, являются тесно связанными между собой благодаря общности рассматриваемых проблем (поведение, ценностные ориентации, когнитивные аспекты сознания и т.д.), неслучаен, поскольку традиционный образ жизни, связанный с обычаями, а также религиозными устоями, подвергшийся значительному воздействию политических и социально-экономических процессов, получил новое звучание.

Сам рассматриваемый период является сложным по своему характеру развития и содержанию духовной жизни. Здесь продолжается так называемый период Нового времени, когда влияние западной культуры, образа жизни, социально-экономических ценностей сочеталось с развитием ценностных норм и установок, характерных для мусульманского Востока. Этот процесс дополнялся также социально-политической обстановкой,