

## Историко-социологический анализ развития российского общества переходного периода как социальной диссипативной системы в зоне бифуркации

Александрова Ирина Юрьевна

Канд. психол. наук, доц. каф. маркетинга

ORCID: 0000-0003-4728-5747, e-mail: alexandrova27@yandex.ru

Государственный университет управления, г. Москва, Россия

### Аннотация

В статье изучается феномен диссипативной системы, исследуются закономерности функционирования и развития социальных диссипативных систем и особенности их поведения в зоне бифуркации на примере историко-социологического анализа специфики развития российского общества переходного периода 90-х гг. XX в. Выдвигается гипотеза о том, что если российское общество представляет собой частный случай диссипативной системы, то его развитие с необходимостью подчиняется объективным законам развития диссипативных систем и, следовательно, динамика системы российского общества в кризисный период должна соответствовать закономерностям поведения сложных социальных диссипативных систем в зоне бифуркации. Гипотеза подтверждается в результате анализа данных эмпирических социологических исследований, проводившихся в России в конце XX в. Формулируется вывод о необходимости научного обоснования современных прогнозов развития сложных социальных систем посредством теоретико-методологических построений общей теории систем и теории самоорганизации.

### Ключевые слова

Теория самоорганизации, социальная синергетика, социальная диссипативная система, зона бифуркации, развитие российского общества

**Для цитирования:** Александрова И.Ю. Историко-социологический анализ развития российского общества переходного периода как социальной диссипативной системы в зоне бифуркации // Вестник университета. 2022. № 12. С. 171–179.

# Historical and sociological analysis of the development of the Russian society in transition as a social dissipative system in a bifurcation zone

**Irina Yu. Aleksandrova**

Cand. Sci. (Psy), Assoc. Prof. at the Marketing Department  
ORCID: 0000-0003-4728-5747, e-mail: alexandrova27@yandex.ru

State University of Management, Moscow, Russia

## **Abstract**

The author of the article studies the phenomenon of a dissipative system, the patterns of functioning and development of social dissipative systems as well as their behavior in the bifurcation zone. The study is carried out through historical and sociological analysis of the specifics of the development of the Russian society during the transition period of the 1990s. A hypothesis is put forward that if the Russian society is a special case of a dissipative system, its development necessarily obeys the objective laws of development of dissipative systems; therefore, the dynamics of the system of the Russian society during a crisis period should correspond to the patterns of behavior of complex social dissipative systems in the bifurcation zone. Following the analysis of data from empirical sociological studies conducted in Russia at the end of the 20th century, the hypothesis is confirmed. A conclusion about the need for scientific substantiation of modern forecasts for the development of complex social systems through theoretical and methodological constructions of the general systems theory and the theory of self-organization is made.

## **Keywords**

Theory of self-organization, social synergetics, social dissipative system, bifurcation zone, development of the Russian society

**For citation:** Aleksandrova I.Yu. (2022) Historical and sociological analysis of the development of the Russian society in transition as a social dissipative system in a bifurcation zone. *Vestnik universiteta*, no. 12, pp. 171–179.



## ВВЕДЕНИЕ

Состояние современного мирового сообщества весьма далеко от эталонной теоретической модели глобальной социальной системы, которая характеризуется высоким уровнем социального порядка и интеграции, устойчивым прогрессивным эволюционным развитием. Международная политическая напряженность, конфликтность локальных социальных систем как структурных элементов системы мирового сообщества стремительно возрастают. В связи с этим в теоретической социологии усиливается необходимость научного анализа и объяснения особенностей функционирования и развития общества через призму таких научных построений второй половины XX в., как общая теория систем и теория самоорганизации. В их основе лежат концепция общей теории систем Ю.А. Урманцева [1; 2], теория открытых систем Л. фон Берталанфи [3], синергетический подход Г. Хакена [4], теория диссипативных структур И. Пригожина, представителя Брюссельской школы [5; 6], теория бифуркаций динамических систем, которую развивали А. Пуанкаре, А.А. Андронов, А.М. Ляпунов [7], теория катастроф, которой были посвящены исследования Р. Тома, В.И. Арнольда [8; 9] и других, концепция универсального эволюционизма российского академика Н.Н. Моисеева [10; 11] и т. д. Данные теоретические воззрения активно развивались преимущественно в рамках естественных и точных наук [12], однако основатели теории диссипативных систем высказывали мысль о возможности и целесообразности ее применения для анализа социальных систем, что и было реализовано в ряде исследовательских работ социально-философской и социологической направленности в конце XX – начале XXI в. [10; 11; 13–17].

## ПРОГРАММА ИССЛЕДОВАНИЯ

Понимание того, как ведет себя сложная социальная система в период кризиса, каким объективным законам подчиняется ее функционирование и развитие, какие состояния системы являются критическими и могут привести к ее разрушению, в чем заключается специфика феномена самоорганизации системы в зоне бифуркации и точке невозвратности становится возможным в результате:

- 1) анализа объективных закономерностей функционирования и развития сложных диссипативных систем, представленных в теориях систем и самоорганизации;
- 2) анализа особенностей исторического развития различных социумов в кризисные периоды.

Все это дает возможность научно-обоснованного объяснения и прогнозирования процесса развития современных неустойчивых социальных систем, в том числе и сверхсложной глобальной системы мирового сообщества.

Целью настоящего исследования является анализ закономерностей развития российского общества переходного периода как социальной диссипативной системы в зоне бифуркации на примере переходного периода 90-х гг. XX в. Достижение указанной цели предполагает решение следующих задач:

- 1) проанализировать понятие социальной диссипативной системы и ее основных свойств;
- 2) проанализировать особенности развития социальной диссипативной системы в зоне бифуркации;
- 3) проанализировать специфику развития диссипативной системы российского общества в переходный период 90-х гг. XX в.

Гипотеза настоящего исследования состоит в том, что если российское общество представляет собой частный случай диссипативной системы, то его развитие с необходимостью подчиняется объективным законам развития диссипативных систем и, следовательно, динамика системы российского общества в кризисный период должна соответствовать закономерностям поведения сложных социальных диссипативных систем в зоне бифуркации.

При проведении исследования были использованы следующие методы: анализ, синтез, индукция, дедукция, абстрагирование, анализ документов, анализ вторичных данных (статистической информации).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### ИНТЕРПРЕТАЦИЯ ПОНЯТИЯ «СОЦИАЛЬНАЯ ДИССИПАТИВНАЯ СИСТЕМА»

В современной общей теории систем к диссипативным (от лат. *dissipatio* – рассеяние) системам относят любые системы, обладающие такими свойствами, как открытость, наличие состояний неравновесности, нелинейность и самоорганизация. Уникальность диссипативной системы выражается в синтезе

казалось бы взаимоисключающих состояний порядка и хаоса, что влияет на специфику ее связей с внешней средой. В отличие от равновесных систем диссипативная система продуцирует порядок из хаоса, функционируя и развиваясь посредством постоянного взаимодействия с внешней средой. По этой причине блокирование взаимодействия между системой и ее окружением неизбежно ведет к разрушению, гибели системы. Вместе с тем активные воздействия со стороны внешней среды заставляют систему изменять свою структуру и поведение в целях оптимальной адаптации к внешним условиям. Ключевой особенностью диссипативной системы является актуализация функции самоорганизации в зоне бифуркации (кризисной ситуации), в результате чего система переходит в качественно новое, более совершенное и устойчивое состояние.

Все социальные системы являются диссипативными, поскольку обладают перечисленными выше свойствами [13;15;16;18;19]. Раскроем этот тезис более подробно на примере анализа развития российского общества кризисного периода конца XX в..

## ОТКРЫТОСТЬ И НЕРАВНОВЕСНОСТЬ КАК СВОЙСТВА СОЦИАЛЬНОЙ ДИССИПАТИВНОЙ СИСТЕМЫ

Согласно общей теории систем, система может иметь два основных принципиально противоположных состояния, которые существенно влияют на ее жизнеспособность и возможность развития. В соответствии с состоянием систему называют открытой или закрытой [15]. Реальные социальные системы обычно занимают промежуточное положение, располагаясь в континууме между этими полюсами и тяготея к одному из них. Для диссипативной системы состояние открытости является жизненно необходимым. При ослаблении ее связей с внешней средой возникает ресурсная недостаточность, происходит потеря адаптивных свойств, эволюционная редукция, тогда как активный межсистемный обмен позволяет социальной системе интенсифицировать свое развитие. Как отмечает В.П. Бранский, современное сложное общество, имеющее иерархическую диссипативную структуру, в принципе не может существовать без обмена веществом, энергией и информацией с окружающей его природной и социальной средой [13]. Однако необходимо понимать, что чрезмерное усиление метаболизма негативно отражается на социальной системе: она становится сверхдинамичной; гиперинтенсивность локальных внутрисистемных изменений приводит к дезорганизационным процессам макроуровня, система приближается к состоянию хаоса [15].

Открытость социальной системы с необходимостью предполагает возникновение у нее состояний неравновесности (неустойчивости), суть которых заключается в изменении макроскопических параметров системы. В данном случае речь идет прежде всего о структурных изменениях, затрагивающих как принципы дифференциации элементов в структуре, так и специфику взаимосвязей между элементами. Это происходит, так как, с одной стороны, постоянный обмен с внешней средой требует трансформаций системы с целью поддержания оптимальной адаптации к динамичной внешней среде, с другой – внутрисистемные локальные и глобальные новации, дающие возможность системе развиваться, нарушают ее порядок и, следовательно, устойчивость.

В отличие от открытой закрытая социальная система характеризуется стремлением к минимизации взаимодействий с внешней средой, которая рассматривается как угроза безопасности, равновесию и порядку системы. Такое состояние закономерно приводит к упрощению структуры системы, чрезмерной централизации и стабилизации. Поддержание «идеального порядка» заставляет систему крайне враждебно относиться к любым новациям и пресекать их, что негативно отражается на ее развитии. Логичным завершением этой тенденции являются эволюционный тупик, активный рост энтропии, стремление системы к хаосу. Однако в еще большей степени закрытой системе угрожает гибелью потеря адаптивных свойств, поскольку, достигнув максимума равновесности, система оказывается не способной гибко реагировать на изменения динамичной внешней среды. Следует снова подчеркнуть, что реальное состояние системы обычно лишь тяготеет к тому или иному полюсу рассматриваемого континуума.

В XX в. социальная система российского общества, постепенно изолировав себя с помощью «железного занавеса» от антагонистического капиталистического мира, минимизировав международные политические, экономические и культурные связи, все более и более приближалась к закрытому состоянию. Как следствие, накопившиеся противоречия с динамичной внешней средой привели предельно централизованную, стагнированную социальную систему к дезадаптации и дезорганизации, то есть развалу

(хаосу) и перерождению (восстановлению порядка). В результате Россия вступила в новую фазу развития, кардинально изменив свои отношения с внешней средой при этом впадая в иную крайность – гиперметаболизм, грозящий полным нивелированием социокультурной, экономической и политической самобытности российского общества и стимулирующий процессы социальной дезинтеграции.

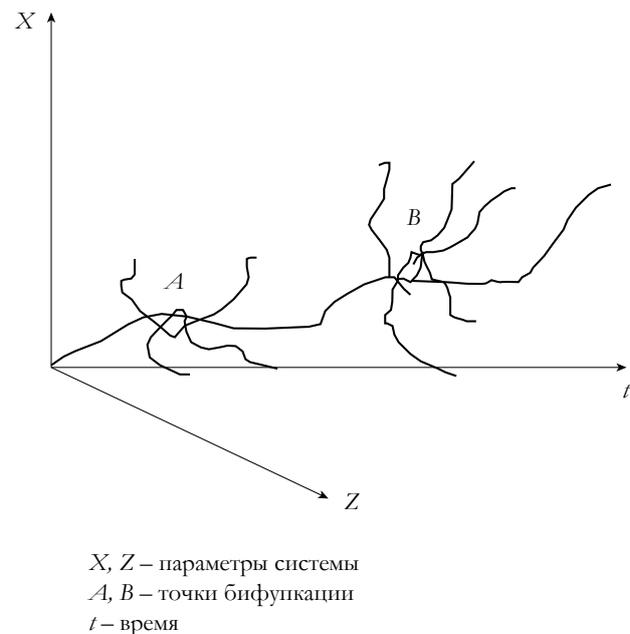
## НЕЛИНЕЙНОСТЬ СОЦИАЛЬНОЙ ДИССИПАТИВНОЙ СИСТЕМЫ И БИФУРКАЦИОННЫЙ МЕХАНИЗМ СОЦИАЛЬНОГО ОТБОРА

В соответствии с теориями диссипативных структур и бифуркаций диссипативная система является нелинейной. В математике, откуда был заимствован термин «нелинейность», под нелинейными уравнениями понимаются те, которые имеют не одно правильное решение, а спектр возможных решений. Аналогичным образом в теории систем под нелинейностью подразумевают многовариантность, принципиальную неопределенность развития системы, которая возникает в переломный, критический момент ее эволюции. Это свойство заставляет по-новому взглянуть на состояние хаоса социальной системы, характерное для нее в период резких изменений, интенсивного развития. Хаос, который всегда связывался с дезорганизацией и дезинтеграцией, интерпретируется как зона бифуркации, включающая в себя точку разветвления на пути развития системы. Точка бифуркации предполагает необходимость выбора системой одной эволюционной линии из множества альтернатив, представленных так называемыми фракталами – микроструктурами, выступающими в роли потенциальных паттернов развития системы [9; 20]. Выбор, осуществляемый системой в зоне бифуркации, имеет скачкообразный и необратимый характер (рис. 1).

Наиболее важным является то, что по своей сути для социальной системы бифуркация – это прежде всего объективный и неизбежный механизм ее перехода к более устойчивому и совершенному состоянию посредством социального отбора. В основе этого механизма лежит объективный закон тяготения системы к достижению максимальной устойчивости. В результате его актуализации в системе возникает качественно новая упорядоченность более высокого эволюционного уровня.

Вступление социальной системы в зону бифуркации обусловлено, с одной стороны, критическим усилением дезадаптационных процессов во внешней среде, а с другой – максимальным увеличением накопленных внутрисистемных противоречий, конфликтности между структурными элементами системы. Находясь в таком катастрофическом состоянии, система может не справиться с перестройкой собственных макроскопических параметров, что приведет к ее полному разрушению.

Нетрудно заметить, насколько характеристики зоны бифуркации соответствуют периоду перестройки российского общества. Снижение уровня социального метаболизма системы СССР и одновременное усиление внутрисистемного напряжения с неизбежностью привели к дефициту ресурсов, дезадаптации и потере интегративных свойств. Стремясь выжить, система стала открываться. Однако процесс интегрирования российского общества в глобальную мировую систему оказался далеко не простым. Номенклатура с трудом принимала идею объективной неизбежности изменений и сопротивлялась уменьшению собственных властных ресурсов. Сохранялось настороженное и даже негативное отношение к внешней среде. Нарастание хаоса, чрезмерно высокий уровень флуктуаций привели к возникновению критического состояния в развитии системы – зоны бифуркации, с характерным для нее резким усилением дезинтеграционных процессов. Активизация межрегиональных конфликтов и развал СССР стали логичным завершением этого объективного паттерна развития диссипативной системы. В 1998 г. участ-



Источник: [20]

Рис. 1. Бифуркационный характер эволюции системы

ники Научно-практической конференции «Развитие федеративных отношений в России» констатировали: «В России углубляется тенденция разрушения общности социального пространства страны» [21, с. 198]. Далее подчеркивалась возможность формирования в России двух принципиально противоположных видов федеральных и региональных отношений – интеграционных или сепаратистских. Таким образом, в зоне бифуркационного выбора российское общество оказалось на развилке собственных путей развития, вероятность следования по которым представлялась равной. В частности, неопределенность будущего России проявилась в борьбе между двумя группами бывшей номенклатуры, прозападной и антизападной, и эта борьба отражала двойственность отношения России к Западу.

Как показывают результаты социологических исследований, проводимых в 1990-е гг., к 1995 г. в сознании российской элиты достаточно отчетливо сформировался образ будущего России [21]. Группе экспертов, в которую входили ведущие политические деятели, экономисты, социологи, а также руководители крупных бизнес-структур, задавали вопросы о наиболее вероятных и адекватных для России системах – экономической, политической и социальной. В итоге, явное превалирование получили следующие ответы:

- 1) с учетом российской специфики наиболее подходящей политической системой является «сильная демократия», то есть необходима демократизация политической системы при сохранении сильного государства;
- 2) оптимальной экономической системой представляется «смешанная экономика» – сильное государственное регулирование в сочетании с ограниченным частным сектором и коллективными формами хозяйствования;
- 3) наиболее приемлемая социальная система – это нечто «среднее между капитализмом и социализмом», то есть социальный капитализм или капитализм с социальными гарантиями.

В целом эти данные свидетельствуют о тяготении России к промежуточному, полукрытому состоянию системы, которое, как, например, считают сторонники национально-культурного подхода, в большей степени соответствует российской ментальности.

## СПЕЦИФИКА ПРОЦЕССА САМООРГАНИЗАЦИИ СОЦИАЛЬНОЙ ДИССИПАТИВНОЙ СИСТЕМЫ В ЗОНЕ БИФУРКАЦИИ

В основе самоорганизации системы лежат механизмы ассоциации и диссоциации ее элементов, самопроизвольное включение которых приводит к усложнению иерархически организованной структуры системы [22]. С точки зрения теории самоорганизации (синергетики) свойства открытости и нелинейности системы являются необходимыми условиями актуализации процесса ее самоорганизации, вместе с тем существенное влияние на эффективность этого процесса оказывает высокий уровень сложности системы. Увеличение степени сложности социальной системы и ее прогрессивная эволюция по направлению к более высоким системным уровням детерминированы такими процессами структурных изменений, как дифференциация, повышение адаптивной способности, усиление интегративных связей, генерализация ценностей [23]. Чем более ярко выражены данные процессы в системе, тем выше уровень ее развития и способность к самоорганизации.

Наиболее интересным и важным аспектом феномена самоорганизации социальной диссипативной системы является то, что реакция такой системы на воздействия внешней среды становится малопредсказуемой и формально алогичной: сильные внешние воздействия могут привести к крайне незначительным реакциям со стороны системы, а слабые – к резким и интенсивным [13]. Отметим, что в теории катастроф термин «катастрофа» интерпретируется как скачкообразное изменение системы, возникающее в форме ее внезапного ответа на плавное изменение внешних условий [9].

Пройдя зону бифуркации посредством механизма самоорганизации, система вновь упорядочивается и интегрируется на качественно новом этапе собственного развития. В отношении территориальной целостности России (нового интегративного состояния российского общества после дезинтеграции СССР) эта тенденция подтверждается результатами социологического опроса специальной группы экспертов, сформированной из наиболее компетентных специалистов в области регионального развития страны. На основании анализа их ответов исследователями были сделаны выводы о том, что к 1998 г. Россия прошла «критические точки», когда межрегиональные противоречия были накалены и существовала опасность утраты территориального единства [21].

Со второй половины 90-х гг. началась приостановка негативных тенденций в экономической жиз-

ни России, что также отражает общее направление стабилизации социальной системы. По статистическим данным, в 1998 г. доля промышленных предприятий, не сумевших адаптироваться к рынку, сократилась, среднемесячное производство выросло в среднем на 5–6 %, восстановились традиционные хозяйственные связи и начали формироваться новые [21].

Однако выход сложной социальной системы из бифуркационной зоны не может быть легким и быстрым: скачок системы на эволюционном векторе не свидетельствует о том, что актуализация нового фрактала произойдет автоматически, под действием «волшебного» механизма самоорганизации. Как показывают результаты социологических исследований, несмотря на то что рынок являлся приоритетным выходом из глубокого кризиса, в котором оказалась Россия, институциональных предпосылок рыночной экономики, готовности общества к столь резким экономическим и социальным изменениям, а также необходимой компетентности представителей властных структур не было [21]. В этих условиях ответственность за создание рыночной инфраструктуры должно было взять на себя государство, однако оно самоустранилось, и, как следствие, возникли проблемы при создании правовой базы рыночной экономики [24].

Данные серии опросов, проведенных Всероссийским центром изучения общественного мнения в 1995–1998 гг., свидетельствуют о том, что, по мнению экспертов, в период кризиса государство не осуществляло функцию генератора социально-экономических изменений и не создало условий, необходимых для формирования рыночной экономики, поскольку формирование класса предпринимателей не подкреплялось необходимыми экономическими и правовыми преобразованиями. В ходе опроса эксперты отмечали следующие ошибки реформирования: половинчатость реформ, необоснованный полный отказ от планирования, отсутствие государственной инвестиционной политики, потерю контроля над государственными финансами, отсутствие эффективной системы мер противодействия чрезвычайным ситуациям, отказ от системы социальных гарантий населению [21]. В этой связи стоит подчеркнуть, что для социальной системы с чрезмерным уровнем энтропии, характерным для зоны бифуркации, расширение функций государства, в том числе властно-объединяющих, становится не только оправданным, но и необходимым. В этом контексте Б.З. Мильнер отмечает, что рациональных пределов вмешательства государства в экономическую жизнь, установленных раз и навсегда, не существует [24].

Резкое ослабление властно-государственных координирующих, контролирующих и интеграционных механизмов привело к затяжному характеру переходного периода и усугублению конфликтного состояния социальной системы на всех ее уровнях. Формирование рынка спонтанно, «снизу» породило его «нецивилизованные» формы, способствовавшие обострению внутрисистемной напряженности, а также привело к необходимости поиска предприятиями эффективных адаптационных механизмов, важнейшими из которых стали децентрализация структуры управления и переход к новым интеграционным моделям организации. Решение перечисленных проблем дало России возможность не только создать надежную основу собственного единства, но и репозиционировать себя в системе мирового сообщества.

В 1998 г. известный российский социолог Р.В. Рывкина отмечала: главное, чего удалось достичь к середине 1990-х гг., – это запустить рынок [21]. Таким образом, на рубеже веков критическая точка бифуркационной зоны эволюционного развития российского общества была пройдена, социальная система выжила, упорядочилась (самоорганизовалась) и начала функционировать в соответствии с актуализированным аттрактором, который, с точки зрения закономерностей развития сложных диссипативных систем, на данном этапе исторического развития представлял собой качественно новую, наиболее совершенную, устойчивую и адаптивную к внешней среде структуру социальной диссипативной системы.

## ВЫВОДЫ

Исследованные механизмы функционирования и развития сложных диссипативных систем позволяют сделать следующие выводы.

Любая социальная система является частным случаем диссипативной системы и, следовательно, подчиняется объективным законам функционирования и развития диссипативных систем.

Российское общество является частным случаем социальной диссипативной системы, поэтому в своем эволюционном развитии оно объективно и неизбежно сталкивалось, сталкивается и будет сталкиваться с бифуркационными зонами, одной из которых являлся кризисный переходный период 90-х гг. XX в.

Согласно базовым положениям теории самоорганизации, социальные катаклизмы, периодически возникающие в обществе, неизбежны и свидетельствуют о вступлении системы в зону бифуркации, то есть

о возникновении объективной необходимости перехода системы к новому, более совершенному этапу общественного развития. Следовательно, состояние дезорганизации социальной системы может детерминировать интенсивное прогрессивное развитие общества, качественные структурные изменения, формирование нового типа социального порядка.

Результаты настоящего исследования доказывают необходимость научного обоснования современных прогнозов развития сложных социальных систем посредством теоретико-методологических построений общей теории систем и теории самоорганизации.

### Библиографический список

1. Урманцев Ю.А. *Общая теория систем в доступном изложении*. 2<sup>е</sup> изд., испр. М.: URSS; 2021. 400 с.
2. Урманцев Ю.А. *Эволюционика, или Общая теория развития систем природы, общества и мышления*. 3<sup>е</sup> изд., стереотип. М.: URSS; 2020. 240 с.
3. Von Bertalanffy L. *General system theory: foundations, development, applications*. New York: George Braziller Inc.; 2015. 296 p.
4. Хакен Г. *Синергетика: в 2-х частях*. Пер. с англ. В.О. Малышenko, В.И. Емельянова. М.: URSS; 2015. 880 с.
5. Пригожин И., Стенгерс И. *Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой*. Пер. с англ. Ю.А. Данилова. М.: URSS; 2022. 320 с.
6. Николис Г., Пригожин И. *Познание сложного: введение*. Пер. с англ. В.Ф. Пастушенко. М.: URSS; 2021. 352 с.
7. Андронов А.А., Леонтович Е.А., Гордон И.И., Майер А.Г. *Теория бифуркаций динамических систем на плоскости*. М.: Наука; 1967. 487 с.
8. Том Р. *Структурная устойчивость и морфогенез*. Пер. с фр. Е.Г. Борисовой, А. Родина. М.: Логос; 2002. 278 с.
9. Арнольд В.И. *Теория катастроф*. М.: URSS; 2022. 136 с.
10. Монсеев Н.Н. *Человек, среда, общество. Проблемы формализованного описания*. М.: URSS; 2021. 248 с.
11. Монсеев Н.Н. *Алгоритмы развития. Природа и общество как одно целое*. 2<sup>е</sup> изд., доп. М.: URSS; 2021. 320 с.
12. Системология. Институт фундаментальных системных исследований. *Синергетика. Теория самоорганизации*. <https://systemology.ru/прикладные-научные-исследования/синергетика/> (дата обращения: 06.10.2022).
13. Бранский В.П. Теоретические основания социальной синергетики. *Вопросы философии*. 2000;4:112–129.
14. Белкина Г.П. (ред.) *Мир человека: неопределенность как вызов*. М.: URSS; 2019. 520 с.
15. Василькова В.В. *Порядок и хаос в развитии социальных систем: синергетика и теория социальной самоорганизации*. СПб.: Лань; 1999. 480 с.
16. Оганян К.М., Бранский В.П., Астафьев А.К. *Социальная синергетика: учебное пособие*. СПб.: Петрополис; 2010. 192 с.
17. Капица С.П., Курдюмов С.П., Малинецкий Г.Г. *Синергетика и прогнозы будущего. Книга 1: Самоорганизация. История*. 4<sup>е</sup> изд., испр. и суц. дополн. М.: URSS; 2020. 152 с.
18. Бранский В.П., Пожарский С.Д., Микаилова И.Г., Бусов С.В., Зобова М.Р. Глобальное развитие человечества с позиций синергетической философии истории. *Вопросы философии*. 2017;5:55–65.
19. Астафьева О.Н., Буданов В.Г. (ред.-сост.) *Синергетическая парадигма. Социальная синергетика: сборник статей*. М.: Прогресс-Традиция; 2009. 688 с.
20. Михайлов Л.А. (ред.) *Концепции современного естествознания*. СПб.: Питер; 2012. 335 с.
21. Косалс Л.Я., Рывкина Р.В. *Социология перехода к рынку в России*. М.: URSS; 1998. 368 с.
22. Артюхов В.В. *Общая теория систем. Самоорганизация, устойчивость, разнообразие, кризисы*. 5<sup>е</sup> изд., стереотип. М.: URSS; 2021. 224 с.
23. Парсонс Т. *Система современных обществ*. Пер. с англ. Л.А. Седова и А.Д. Ковалева. М.: Аспект Пресс; 1998. 270 с.
24. Мильнер Б.З. *Теория организации: учебник*. М.: ИНФРА-М; 2021. 848 с.

### References

1. Urmantsev Yu.A. *General systems theory in an accessible presentation*. 2<sup>nd</sup> ed., revised. Moscow: URSS; 2021. (In Russian).
2. Urmantsev Yu.A. *Evolutionics, or The general theory of the development of the systems of nature, society and thinking*. Moscow: URSS; 2020. (In Russian).
3. Von Bertalanffy L. *General system theory: foundations, development, applications*. New York: George Braziller Inc.; 2015.
4. Haken H. *Synergetics: 2 volumes*. Trans. from Eng. V.O. Malyschenko, V.I. Emelyanov. Moscow: URSS; 2015. (In Russian).
5. Prigogine I., Stengers I. *Order out of chaos*. Trans. from Eng. Yu.A. Danilov. Moscow: URSS; 2022. (In Russian).
6. Nicolis G., Prigogine I. *Exploring complexity: an introduction*. Trans. from Eng. V.F. Pastushenko. Moscow: URSS; 2021. (In Russian).

7. Andronov A.A., Leontovich E.A., Gordon I.I., Mayer A.G. *Theory of bifurcations of dynamic systems on a plane*. Moscow: Nauka; 1967. (In Russian).
8. Thom R. *Structural stability and morphogenesis*. Trans. from Fr. E.G. Borisova, A. Rodin. Moscow: Logos; 2002. (In Russian).
9. Arnold V.I. *Catastrophe theory*. Moscow: URSS; 2022. (In Russian).
10. Moiseev N.N. *Man, environment, society*. Moscow: URSS; 2021. (In Russian).
11. Moiseev N.N. *Development algorithms. Nature and society as a single whole*. 2<sup>nd</sup> ed., enlarged. Moscow: URSS; 2021. (In Russian).
12. Systemology. Institute of Fundamental Systems Research. *Synergetics. Theory of self-organization*. <https://systemology.ru/прикладные-научные-исследования/синергетика/> (accessed 06.10.2022).
13. Branskiy V.P. Theoretical foundations of social synergetics. *Voprosy filosofii*. 2000;4:112–129.
14. Belkina G.P. (ed.) *The human world: uncertainty as a challenge*. Moscow: URSS; 2019. (In Russian).
15. Vasilkova V.V. *Order and chaos in the development of social systems: synergetics and theory of social self-organization*. St. Petersburg: Lan; 1999. (In Russian).
16. Oganyan K.M., Bransky V.P., Astafiev A.K. *Social synergetics: textbook*. St. Petersburg: Petropolis; 2010. (In Russian).
17. Kapitsa S.P., Kurdyumov S.P., Malinetskii G.G. *Synergetics and forecasts of the future. Book 1: Self-organization. History*. 4<sup>th</sup> ed., revised and enlarged. Moscow: URSS; 2020. (In Russian).
18. Branskiy V.P., Pozharskiy S.D., Mikailova I.G., Busov S.V., Zobova M.R. The global development of mankind in terms of synergistic historicism. *Voprosy filosofii*. 2017;5:55–65.
19. Astafyeva O.N., Budanov V.G. (eds., comps.) *Synergetic paradigm. Social synergetics: collection of articles*. Moscow: Progress-Tradition; 2009. (In Russian).
20. Mikhailov L.A. (ed.) *Concepts of modern natural science*. St. Petersburg: Piter; 2012. (In Russian).
21. Kosals L.Ya., Ryvkina R.V. *Sociology of transition to the market in Russia*. Moscow: URSS; 1998. (In Russian).
22. Artyukhov V.V. *General systems theory. Self-organization, stability, variety, crises*. Moscow: URSS; 2021. (In Russian).
23. Parsons T. *The system of modern societies*. Trans. from Eng. L.A. Sedov, A.D. Kovalev. Moscow: Aspect Press; 1998. (In Russian).
24. Milner B.Z. *Theory of organization: textbook*. Moscow: INFRA-M; 2021. (In Russian).