

А.В. Голофаст

СИНЕРГЕТИКА ПОЛИТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

*Работа выполнена при поддержке РФФИ в рамках проекта № 19-311-90023
«Политический морфогенез: синергетический подход».*

Представлена систематизация представлений о природе политических процессов с опорой на синергетическую методологию. Достижения синергетики использованы для описания политических феноменов и международных отношений. Проведенный анализ позволяет заключить, что синергетика способна вывести политические исследования на уровень сложности, соответствующий степени сложности изучаемых явлений.

Ключевые слова: агенты; лидеры; лица; принимающие решения; параметры порядка; паттерны поведения; самоорганизующаяся система; синергетика; тропа зависимости.

Введение

Мир все чаще сталкивается с неожиданными событиями, влекущими за собой глобальные последствия. Достаточно вспомнить финансовый кризис 2007–2008 гг., Арабскую весну, которая разразилась в декабре 2010 г., или землетрясение в марте 2011 г., которое привело к ядерной катастрофе на Фукусиме. Они характеризуют тип событий, которые на протяжении истории меняли структуру и функции экологических и социальных систем. Эти явления носят как природный, так и человекомерный характер, но их влияние определяется связанностью нашего мира и взаимозависимостью природных, социальных и искусственных систем.

Описывающая такие явления теория сложности, или синергетика обычно преподносится как подход к науке, посредством которого можно объяснить системы или процессы, где недостает порядка, необходимого для производства универсальных правил и законов поведения [1]. Поведение, происходящее согласно закону, непросто идентифицировать, поскольку политический процесс управляется совокупностью сил. X будет иметь воздействие на Y только при определенных обстоятельствах контекста. Политические действия, успешные в одном контексте, могут иметь негативный эффект в другом [1]. «Контексты бывают простыми (simple), сложными (complicated), сложными (complex), хаотическими (chaotic)» [2].

Наука о сложности – это интеллектуальная традиция, уходящая корнями в теорию систем и информационную теорию. Общей предпосылкой этих теорий выступает утверждение о том, что разные типы систем проявляют одинаковые свойства в структуре и организации, что дает возможность проводить параллели между разнопорядковыми феноменами. Одно из ключевых достижений этого подхода датируется 1970-ми гг., когда американский биолог Джеймс Грир Миллер сузил организацию живых систем до следующих компонентов: границы, субъекты-репродукторы, субъекты, обрабатывающие информацию, подсистемы [3].

У теории сложности есть пересечения с некоторыми направлениями политической науки. Так, довольно сильна связь между теорией сложности и дискур-

сом о тропе зависимости, а фокус на начальных условиях, предлагаемый синергетикой, также является одним из основополагающих для исторического институционализма. (Исторический институционализм интересуется тем, почему возникают институты и каким образом их «история» попадает на определенную тропу развития [4].) Тропа зависимости обозначает, что когда было принято решение придерживаться определенного политического направления и на него направлены ресурсы, с течением времени отдача повышается, и выбрать другое направление развития становится затратно [4]. Акцент на стратегических интеракциях и непредусмотренных последствиях делает теорию сложных систем подходящей для изучения глобальной политики. «На первый взгляд, теория сложности кажется теорией, которая подходит для понимания того, что из себя представляет глобальная политика сегодня», пишут политологи Дэвид Эрнест и Джеймс Розенау. Политолог Роберт Аксельрод называет теорию сложности третьей методологией, позволяющей преодолеть ограничения индуктивизма и дедуктивизма и расширить горизонт прогноза политических процессов [5].

Как указывает исследователь сложности John Holland, последние 400 лет в науке преобладал редукционизм. Он основывался на идее, что можно понять весь мир посредством изучения его фрагментов. Сложностное мышление и наука о сложности помогают выстроить связи между различными специальностями и дисциплинами. Это дает возможность проанализировать взаимосвязанные и взаимозависимые системы, с которыми традиционная наука не может справиться. Вот лишь несколько практических сфер, к которым применялась наука о сложности: разработка военных стратегий, дизайн экономических мотиваций, развитие компьютерных технологий, выработка способов избегания конфликтов или снижения интенсивности их последствий.

Определение и свойства сложных систем

Концепт системы ключевой в новейших исследованиях теории сложности. Определяющим качеством системы выступает самовоспроизводство. В работах биологов Maturana и Varela процесс репродукции си-

стемы предстает в контексте самоорганизации. Внутри системы происходят процессы, которые связывают ее изнутри и воспроизводят ее. Каждая система содержит определенное количество структурной (избыточной) информации, которое позволяет судить о стабильности системы. О вероятности изменений говорит количество энтропической (непредсказуемой) информации [6].

Процесс интеракции между системой и средой включает в себя селекцию и темпоральность. Селекция обозначает, что система должна выбрать, на какие феномены она будет реагировать. Темпоральный лаг в изменениях внутри систем является ключевым для понимания природы социальных изменений, которые могут носить как инкрементальный, так и шоковый характер [7]. Сложные системы изменяют поведение с учетом положительной или отрицательной обратной связи – некоторые формы энергии или деятельности подавляются (негативная обратная связь), а другие усиливаются (позитивная обратная связь). Сложные системы чувствительны к начальным условиям. Такие системы порождают эмерджентные (непредсказуемые) эффекты или поведение, которое эволюционирует из взаимодействия между элементами на локальном уровне, а не управляется централизованно. Вероятность каскадных эффектов зависит от степени взаимосвязанности систем. Слабо связанные системы обладают большим количеством времени, чтобы оправиться от сбоев, и поэтому могут более успешно амортизировать потенциальные каскады, тогда как у сильно связанных систем нет времени на отложенные действия, поэтому риск каскадных эффектов в них возрастает [8].

Системы состоят из индивидуальных адаптивных агентов, действующих для достижения собственных целей. Некоторые из них ориентированы на цель, они осуществляют попытки контроля над средой для ее достижения. Некоторые могут предсказывать будущие состояния и возможности системы, основываясь на интернализованных (ранее воспринятых и осмысленных) моделях изменений. В ситуациях, характеризующихся высокой степенью непредсказуемости, адаптивное поведение агентов может усиливать стрессоустойчивость системы. Так, исследования адаптивных систем показывают, что самоорганизация имеет отношение не только к изменениям, но и к устойчивости перед лицом изменений.

Основные генеративные характеристики сложных систем – это самоорганизация, взаимозависимость, наличие обратной связи, удаленность от равновесия, история интеракций и тропа зависимости. Некоторые из основных вопросов, связанных со сложностью – это эпидемии, изменение климата, эскалация конфликтов, управление социальными системами, потенциальные коллапсы и сдвиги в экосистемах, иррациональные аспекты финансовых спекуляций, деятельность террористов, самоорганизация сетей массовых восстаний.

Традиционное понимание лидерства основано на видении организаций, т.е. институционализированных групп, как систем, построенных на прескриптивных наборах практик, формализованном контроле и

иерархических структурах. Целью такой организации является порядок. Лидер способствует порядку посредством директивных действий, основанных на планировании будущего и контроле над ответом организации на вызовы среды. Лидеры самоорганизующихся систем характеризуются способностью менять модели поведения и производить новые смыслы, облегчая создание новых параметров порядка системы. Лидеры придают смысл эмерджентным (внезапным и не вытекающим из предыдущих реакций) событиям посредством рефрейминга на основе принципов организации. Лидеры называют события и стили поведения таким образом, чтобы обеспечить связность и общее понимание процессов [6].

Одним из основных вызовов лидерам выступает способность подготовить природные, социальные и искусственные системы к восстановлению от внезапного шокового события. Поскольку мы не знаем природы и времени следующего такого события, превентивно выстроить для него статичную защиту невозможно. Необходимо учиться распознавать ранние сигналы грядущих шоков и адаптировать аналитический фокус соответствующим образом. Это подчеркивает потребность в создании дублирующих структур, чтобы заменять функции, которые нарушены или больше не выполняются. Если у многих функций есть дублиеры, то нарушения не приведут к потере функциональности всей системы. В таком случае говорят о системе как толерантной к шоку. Если система способна выдерживать множество шоковых событий, эту систему называют прочной. Когда шок, который испытывает система, превосходит то, что она способна толерировать, количество функций, выполняемых системой, может значительно сократиться. Когда шоковое событие закончилось, сложная система восстанавливается, ее функции снова выполняются, но другим способом.

Устойчивая сложная система – это система, в которой существует экология функций для восстановления к оригинальному уровню или уровню, близкому к оригинальному, либо возникают модифицированные функции, которые помогают адаптироваться к меняющейся среде. Процесс восстановления работает по логике «снизу вверх». Сначала восстанавливаются локальные функции на коротких временных промежутках. Устойчивость к одному типу шоков может сделать систему более уязвимой к другому типу шоков. Адаптация – только первая стадия динамического процесса. Когда система адаптируется и меняет свое поведение, она влияет на всех агентов, которые с ней взаимодействуют. Если они меняют свое поведение и это изменение снова влияет на поведение системы-инициатора, мы наблюдаем коэволюцию систем.

Синергетические эффекты в политике

Сложная адаптивная система может быть описана как система, чьи агенты, преследующие стратегические цели, проявляют эмерджентные свойства, нелинейную динамику и взаимно адаптируются. В контексте глобальной политики, как писал политолог Kenneth Waltz, эмерджентные свойства означают, что ат-

рибуты международной системы не могут быть объяснены на основании свойств ее элементов [5]. Осторожные государства, стремящиеся к безопасности, дестабилизируют международную систему, поскольку им недостает информации о мотивах поведения остальных и они боятся предупредительной атаки. Воинственные государства создают мирную систему, потому что их воинственность сдерживает агрессию. В мире сильных государств любые достижения победы одного из них могут быть нивелированы перспективой долгосрочной войны. Каузальность в политике может действовать не по линейным законам, а в соответствии с собственными закономерностями. Например, как пишет американский политический философ Harvey Mansfield, вероятность войны меньше, когда властный ресурс в масштабе мировой политической арены либо сильно сконцентрирован, либо сильно рассредоточен и война наиболее вероятна при средней концентрации власти [5].

Нелинейность интеракций заключается в том, что одна и та же причина способна вызвать и укрепляющую, и подавляющую динамику в самоорганизующейся системе. Противоположные результаты могут иметь одинаковые объяснительные механизмы. Теоретики международных отношений Robert Gilpin и Paul Kennedy утверждают, что имперское расширение великих держав задает условия для дальнейшего расширения империй, повышая их материальные возможности. Однако по прохождении определенного рубежа расширение приводит к перерастанию империи, стагнации центра и подъему челленджеров (агентов, претендующих на лидерство). Хотя экспансия и упадок – качественно разные феномены, это элементы одного и того же процесса. Подъем и упадок империй могут быть определены как эндогенный цикл чередования процессов позитивной и негативной обратной связи в сложной адаптивной системе [9].

Лица, принимающие решения (ЛПР) действуют в среде бесконечного количества информационных сигналов. Поскольку они обладают ограниченной рациональностью действия и не могут обработать все сигналы одновременно, они упрощают принятие решений посредством игнорирования большей части входящих сигналов. Селективное внимание ЛПР объясняет, почему некоторые проблемы стоят на повестке, но по ним не производится действий. Любое изменение требует критической массы внимания, чтобы преодолеть консерватизм ЛПР и отвлечь их от конкурирующих проблем. Если уровень внешнего давления достигает критической точки, повышенное внимание интенсифицирует коммуникацию между ЛПР [1].

В большей части случаев новая проблема не решается до тех пор, пока ее уровень не достигнет критических величин, потому что политические системы характеризуются инерцией. Идеология и групповые идентификации придают направление поведению агентов в сложных обстоятельствах, но с другой стороны, служат источником ригидности системы. Второй источник инерции – институциональные нормы, ограничивающие политическое действие. Изменения в институциональной системе происходят либо тогда,

когда сигнал из внешней среды по силе преодолевает инерцию, либо когда сигналы аккумулируются с течением времени. Механизмы принятия решений остаются стабильными до тех пор, пока не появится четкий сигнал к действию [10]. Там, где один элемент системы не может измениться, пока не изменятся несколько остальных, малые и медленные изменения невозможны. Пример из международной политики: государства отказались бы от озабоченности национальными интересами, если бы все остальные поступили так же. Но чтобы такое изменение произошло хотя бы единожды, должны измениться все, поэтому силовая политика существует, и пока она существует, ни одно государство не может этого изменить.

Представляется, что при прямом контакте одного агента системы с другим агентом непредвиденные последствия не возникнут. Однако, например, если агент финансирует из-за рубежа слабое государство с целью обеспечить предоставление базовых услуг населению страны-получателя, это с высокой вероятностью приведет к снижению эффективности государственного управления в стране-получателе, что является прямо противоположным результатом исходной цели взаимодействия агентов. Непредвиденные последствия взаимодействия агентов также описывает «эффект Титаника», названный по действиям капитана корабля, который пожертвовал безопасностью ради повышения скорости движения судна. Агенты в основном убеждены, что контроль над одним элементом приведет к желаемым изменениям в системе, чего на самом деле не происходит. Например, без учета взаимосвязанности и самоорганизующейся природы международных процессов снятие эмбарго на вооружение для Боснии в период Боснийской войны (1992–1995 гг.) укрепило бы это государство. Но Сербия и Хорватия, вероятно, отреагировали бы закупкой новых вооружений и повышением уровня агрессии. По той же причине тактики, укрепляющие переговорную позицию агента, могут не привести к реализации его интересов, если способность других агентов отстаивать свои интересы повышается симметрично [11].

Режимная сложность и международные процессы

Распространение трансграничных управленческих соглашений создало взаимно пересекающиеся, конкурирующие наборы правил, которые действуют без единого источника власти. Сложность обеспечивается увеличивающимся числом типов вовлеченных субъектов и разнообразием в природе и масштабах производимых правил. Полицентричные регуляторные режимы меняют природу международного права [12]. Рост количества международных институтов сопровождается усилением, а не снижением правовой неопределенности. Правила в рамках одного режима часто не скоординированы с правилами в других, что приводит к правовым нестыковкам. Точки сопряжения между пересекающимися режимами становятся локусами стратегической деятельности для государств, стремящихся либо управлять правовой неопределенностью на этапе выполнения правил, либо,

если такие попытки оказываются безуспешными, менять режимные правила в своих интересах [13].

Международная политика – это повторяющаяся игра, участники которой укрощают свою склонность к уклоняющемуся поведению. Исследователи международных процессов George Downs и Michael Jones ввели понятие сегментированной репутации, чтобы обозначить идею о том, что неспособность к подчинению в одной области не несет последствий для репутации государства в других сферах. Добавочная ценность, продуцируемая конкретными отношениями, влияет на меняющиеся издержки послушания. Если какое-либо отношение дает малую добавочную выгоду, самое малое приращение издержек послушания приведет к уклоняющемуся поведению. Тип отношений, в котором большая добавочная выгода, не будет поставлен под сомнение малой флуктуацией издержек, потому что послушание приносит большую итоговую прибыль. Поэтому государства с большей вероятностью будут нарушать соглашения с малой добавочной выгодой, чем соглашения с большой добавочной выгодой.

Чтобы вести себя оптимально, государство должно отслеживать надежность различных соглашений, оценивать их соответствие ожидаемому уровню добавочной выгоды, а также учитывать факторы, которые определяют вариативность издержек следования соглашению [14]. Сложность влияет на репутацию государства следующим образом: она создает контекстное окружение, что преумножает репутационные эффекты; она уплотняет политическое пространство, повышая репутационные награды. Американский политолог Michael Tomz выделяет три типа агентов на международной арене: стойкие игроки, не нарушающие правил как в благоприятных, так и в неблагоприятных обстоятельствах, ненадежные игроки, играющие по правилам только в благоприятных условиях, и «лимоны», которые всегда ведут себя, не соответствуя ожиданиям. Игрок может сменить свой тип, если нарушает внешние обещания в отношении своего поведения [15].

Гонка вооружений – пример снижения отдачи от вложений ввиду сложности. Любая конкурентоспособная экономика быстро достигает уровня вооружений своего оппонента, однако эти инвестиции не приносят долгосрочного преимущества. Издержки на то, чтобы быть конкурентоспособным государством, постоянно увеличиваются, однако отдача со временем уменьшается. Так, в Европе XV в. новый вид вооружений окончил период преимущества каменных замков. Развивалось строительство крепостей, которые могли укрывать пушку и продержаться при бомбардировке. Они были эффективными, но дорогими: Съена построила такие укрепления против Флоренции, но была аннексирована, поскольку у нее не осталось средств на армию. У некоторых европейских государств между 1500 и 1700 гг. размер армии увеличился в 10 раз. Европейская гонка вооружений стимулировала повышение сложности в форме технологических нововведений, политических трансформаций и глобальной экспансии. Концентрация мировых ресурсов позволила конфликту интересов внутри Европы достичь высокого уровня сложности, который никогда не был бы достигнут исключительно за счет европейских ресурсов [3].

Заключение

В политической науке системный подход является общепризнанным, тогда как синергетика пока далека от мейнстрима, несмотря на наличие связей как с политологией, так и с международными отношениями. В политической науке эта связь проходит через исторический институционализм, в международных отношениях – через концепции многоуровневого управления и взаимного наложения управленческих режимов. Синергетика позволяет искать ответ на один из основополагающих вопросов науки о политическом – на вопрос, почему целенаправленные действия могут порождать неожиданные результаты, иногда противоположные искомым. Синергетика дает обоснование того, как можно сравнивать нерядоположные процессы и явления. Закономерности, действующие для одних систем, можно перенести на смежные области, что полезно в случаях, когда прямой эксперимент невозможен. Явления, которые изучают международные отношения и политологию, относятся к таковым.

Политический процесс – это сложный процесс в сложной среде. Поэтому когда система получает стимул из среды, он не всегда оказывает искомое воздействие. Среда корректирует ответ системы, что сужает горизонт прогноза системного поведения. Система обладает динамическими границами, в ее внутреннем поле действуют два вида субъектов – это агенты и лидеры. Если цели субъектов совпадают с целями системы, то это агенты, если субъект изменяет правила, на основании которых действует система, то это лидер. Основной целью системы выступает поддержание и воспроизводство самой себя. На это направлены основные ресурсы, поэтому ресурсы на изменения ограничены. Любой субъект, действующий внутри системы, сам представляет собой микросистему, выстраивающую динамические связи со средой.

Сигналов, поступающих из среды, настолько много, что система не отвечает на большинство из них, не придавая им статуса информации. Однако в процессе накопления неотвеченных сигналов наступает переломный момент, когда незначительное событие может привести к масштабным последствиям. На этапе бытия система обладает большим количеством структурной информации и относительно стабильна, на этапе становления система характеризуется избытком энтропической информации и проходит через череду трансформаций. Недостаток формализованного контроля в системе маркирует принцип, что проблемы должны решаться на минимально возможном уровне.

В теории сложности системы это интерфейсы сопряжения между порядком и хаосом. Система наблюдаема, пока в ней преобладают параметры порядка и сдерживаются элементы хаоса. Изменения в системе несут инкрементальный характер, если способствуют поддержанию гомеостаза, и несут шоковый характер, если принципы, на основании которых работает система, подвергаются радикальному реформатированию.

Синергетика изучает неустойчивые процессы и явления, придавая большое значение контексту. Никакие политические процессы не происходят в вакуу-

ме, отсюда каждое действие влечет за собой целый спектр последствий, причем не только непосредственно для искомых субъектов. В этих условиях повышается уровень значимости фрейминга – процесса приписания феноменам смысла. В результате фрейминга происходит проблематизация явлений: вопрос, сформулированный как политическая проблема, должен быть отделен от контекста и побочных явлений. Однако появление на повестке вопроса не означает, что проблема сразу получит свое решение. Для этого необходимо накопление критической доли внимания лиц, принимающих решения. Поэтому мировая политика знает немало примеров кризисных ситуаций, когда система находится на границе хаоса.

Как любые макросистемы, политические системы обладают высокой инерцией, и вызвать в них изменения, действующие в необходимом русле, особенно трудно. Чем больше данных политическая система способна обрабатывать, тем более высок шанс рационального поведения, максимизирующего выгоду и минимизирующего издержки. Вместе с тем не стоит переоценивать возможности директивного контроля за траекториями системного ответа. Субъект влияет на параметры порядка системы либо в качестве лидера, либо в случае наличия точек доступа к лицам, принимающим решения.

Система существует в качестве таковой до тех пор, пока не утрачивает возможность селективно открывать и закрывать границы, а также задействовать их в качестве фильтров. Чем дольше система существует, тем выше шансы, что она продолжит свою деятельность в будущем при соответствующем распоряжении ресурсами. Система функционирует во времени и

пространстве, где время маркирует регулярность или внезапность трансформаций, а пространство указывает, в связке с какими внешними системами или явлениями протекают системные процессы. Система устойчива, если ее параметры порядка определены и структурная информация преобладает над энтропической. Степень устойчивости системы маркируется регулярностью происходящих в ней процессов.

Синергетика позволяет по-новому взглянуть на случайное в политико-правовой действительности, понять, что случайность – не побочное, второстепенное, а устойчивое свойство и условие существования и развития политической жизни [16]. В пространстве политического синергетика реализует себя как контактную сферу деятельности, подразумевающую контакты разных дисциплин [17]. Аутентичное направление синергетического анализа политических процессов имеет перспективы дальнейшего развития на стыке нелинейного моделирования, практической философии и предметного знания по политическим наукам и международным отношениям [18]. Понять принципы, которые управляют сегодняшним миром, можно только посредством междисциплинарного сотрудничества. Чтобы развивать новые подходы к управлению городами, нациями, а также социоэкономическими и социоэкологическими системами, необходимо осознать те принципы, которые управляют сложностью современного мира. Физик Heinz Pagels сказал: «Нации и народы, которые осваивают новые науки сложности, станут экономическими, культурными и политическими сверхдержавами XXI века». По выражению Стивена Хокинга, XXI в. будет веком сложности [19].

ЛИТЕРАТУРА

1. Cairney P. Complexity Theory in Political Science and Public Policy // *Political Studies Review*. 2012. Vol. 10. P. 346–358.
2. Аршинов В.И., Свирский Я.И. Сложный мир и его наблюдатель. Часть вторая // *Философия науки и техники*. 2016. Т. 21, № 1. С. 78–91.
3. Tainter J. Social complexity and sustainability // *Ecological Complexity*. 2006. № 3. P. 91–103. URL: http://wtf.tw/ref/tainter_2006.pdf (дата обращения: 20.09.2019).
4. Патцель В. Эволюция институтов, морфология и уроки истории. Можно ли извлекать уроки из истории? // *Политическая наука*. 2012. № 3. С. 50–68.
5. Gunitsky S. Complexity and theories of change in international politics // *International Theory*. 2013. Vol. 5, is. 1. P. 35–63.
6. Ramalingam B. et al. Exploring the science of complexity: ideas and implications for development and humanitarian efforts. Working Paper 285. URL: <https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/833.pdf> (дата обращения: 20.09.2019).
7. Сапронов М.В. Синергетический подход в исторических исследованиях: новые возможности и трудности применения // *Общественные науки и современность*. 2002. № 4. С. 158–172.
8. Walby S. Complexity theory, globalization and diversity. Paper presented to conference of the British Sociological Association. URL: https://pdfs.semanticscholar.org/4db6/271c7f7381fc9c4b873809e2cd2ce395d6a2.pdf?_ga=2.11890548.1366763162.1570875592-1455967017.1570875592 (дата обращения: 25.09.2019).
9. Duit A., Galaz V. Governance and Complexity – Emerging Issues for Governance Theory // *Governance: An International Journal of Policy, Administration and Institutions*. 2008. Vol. 21, № 3. P. 311–335.
10. Holling C. Understanding the Complexity of Economic, Ecological, and Social Systems // *Ecosystems* 2001. № 4. P. 390–405.
11. Jones B., Baumgartner F. From There to Here: Punctuated Equilibrium to the General Punctuation Thesis to a Theory of Government Information Processing // *The Policy Studies Journal*. 2012. Vol. 40, № 1. P. 1–19.
12. Jervis R. Complexity and the Analysis of Political and Social Life // *Political Science Quarterly*. 2011. Vol. 112, № 4. P. 569–593.
13. Quack S. Regime complexity and expertise in transnational governance: strategizing in the face of regulatory uncertainty // *Law, legislation and power in the global political economy*. 2013. Vol. 3, № 4. P. 647–678.
14. Downs G., Jones M. Reputation, Compliance, and International Law // *Journal of Legal Studies*. 2002. Vol. XXXI. P. 95–114. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/8494/5bfcea1eb33ec123049f4a6ae7eb5989bc6c.pdf> (дата обращения: 20.09.2019).
15. Carneiro Ch. Complexity and Compliance: How do Complex International Regimes Perform? // Paper prepared for 2014 ISA Conference Buenos Aires. URL: <http://web.isanet.org/Web/Conferences/FLACSO-ISA%20BuenosAires%202014/Archive/16a68f38-1ddd-493a-8c1c-777598c7b535.pdf> (дата обращения: 20.09.2019).
16. Венгеров А. Синергетика и политика // *Общественные науки и современность*. 1993. № 4. С. 55–69.
17. Аршинов В.И. Синергетика как феномен постнеклассической науки. М.: Институт философии РАН, 1999. 203 с.
18. Буданов В.Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и в образовании. М.: Институт философии РАН, 2009. 240 с.
19. Perspectives on a hyperconnected world. Insights from the Science of Complexity. World Economic Forum. URL: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GAC_PerspectivesHyperconnectedWorld_ExecutiveSummary_2013.pdf (accessed: 25.09.2019).

Статья представлена научной редакцией «Социология и политология» 15 октября 2020 г.

Synergetics of Political Processes

Vestnik Tomskogo gosudarstvennoy universiteta – Tomsk State University Journal, 2020, 459, 107–112.

DOI: 10.17223/15617793/459/13

Anastasia V. Golofast, Institute of Philosophy of the Russian Academy of Sciences (Moscow, Russian Federation). E-mail: golofast.anastasia@gmail.com

Keywords: agents; controllers; leaders; parameters or order; patterns of behavior; path dependence; self-organizing system; synergetics.

The study is supported by the Russian Foundation for Basic Research, Project No. 19-311-90023 “Political Morphogenesis: Synergetic Approach”.

Complexity science is an intellectual tradition which is deeply rooted in systems theory and information theory. The common premise of these two theories is that different types of systems portray the same qualities in structure and organization, which makes it possible to draw parallels between heterogeneous phenomena. Complexity theory offers terminology and methodology for political science studies, it can give a prism to analyze political institutions and processes. Despite several common junctures with political science, the potential of synergetics for political studies remains underestimated. The advantage of a synergetic approach resides in the fact that it can be used for the analysis of processes at all abstraction levels, from individual to macrosystem. The aim of this article is the systematization of the views on political processes based on synergetic methodology. The article offers the definition and characteristics of complex systems, analyzes the trajectories of their evolutionary development. Agents and leaders in the internal environment are regarded separately. The main characteristics of complex systems are self-organization, interdependence, positive and negative feedback processes, history of interactions, and path dependence. Complex adaptive systems, the main objects of synergetic analysis, change through self-organization, not through guided transformations. Those are non-linear systems, in which a minor change can lead to global consequences. The stronger the connections between the systems are, the higher the probability of cascade effects is. System innovations are introduced under the conditions of low control and high uncertainty. In most cases political problems do not get solutions until they reach crisis levels because political systems are characterized by inertia. Though ideology and group identification provide guidance for the agents' behavior under complex circumstances, they also contribute to system rigidity. Institutional norms that give a frame to political action become the second source of system rigidity. System change occurs either when the external signal is stronger than the inertia, or when the signals accumulate. In politics, complexity is revealed in the following forms: non-linear causality, uneven selection of problems for the agenda, majority veto effect, context effect, and the Titanic effect. Synergetic methodology has an applied character and can lead the political studies to the complexity level, consistent with the complexity level of the phenomena in question.

REFERENCES

1. Cairney, P. (2012) Complexity Theory in Political Science and Public Policy. *Political Studies Review*. 10. pp. 346–358.
2. Arshinov, V.I. & Svirskiy, Ya.I. (2016) Complexity World and Its Observer. Part 2. *Filosofiya nauki i tekhniki – Philosophy of Science and Technology*. 21 (1). pp. 78–91. (In Russian).
3. Tainter, J. (2006) Social complexity and sustainability. *Ecological Complexity*. 3. pp. 91–103. [Online] Available from: http://wtf.tw/ref/tainter_2006.pdf (Accessed: 20.09.2019).
4. Patsel't, V. (2012) Institutional Evolution, Morphology and Lessons From History. *Politicheskaya nauka*. 3. pp. 50–68. (In Russian).
5. Gunitsky, S. (2013) Complexity and theories of change in international politics. *International Theory*. 5 (1). pp. 35–63.
6. Ramalingam, B. et al. (2008) *Exploring the science of complexity: ideas and implications for development and humanitarian efforts*. Working Paper 285. [Online] Available from: <https://www.odi.org/sites/odi.org.uk/files/odi-assets/publications-opinion-files/833.pdf> (Accessed: 20.09.2019).
7. Sapronov, M.V. (2002) Sinergeticheskiy podkhod v istoricheskikh issledovaniyakh: novye vozmozhnosti i trudnosti primeneniya [Synergetic Approach in Historical Research: New Opportunities and Difficulties of Application]. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*. 4. pp. 158–172.
8. Walby, S. (2004) *Complexity theory, globalization and diversity. Paper presented to conference of the British Sociological Association*. [Online] Available from: https://pdfs.semanticscholar.org/4db6/271cf7381fc9e4b873809e2cd2ce395d6a2.pdf?_ga=2.11890548.1366763162.1570875592-1455967017.1570875592 (Accessed: 25.09.2019).
9. Duit, A. & Galaz, V. (2008) Governance and Complexity – Emerging Issues for Governance Theory. *Governance: An International Journal of Policy, Administration and Institutions*. 21 (3). pp. 311–335.
10. Holling, C. (2001) Understanding the Complexity of Economic, Ecological, and Social Systems. *Ecosystems*. 4. pp. 390–405.
11. Jones, B. & Baumgartner, F. (2012) From There to Here: Punctuated Equilibrium to the General Punctuation Thesis to a Theory of Government Information Processing. *The Policy Studies Journal*. 40 (1). pp. 1–19.
12. Jervis, R. (2011) Complexity and the Analysis of Political and Social Life. *Political Science Quarterly*. 112 (4). pp. 569–593.
13. Quack, S. (2013) Regime complexity and expertise in transnational governance: Strategizing in the face of regulatory uncertainty. *Law, Legislation and Power in the Global Political Economy*. 3 (4). pp. 647–678.
14. Downs, G. & Jones, M. (2002) Reputation, Compliance, and International Law. *Journal of Legal Studies*. XXXI. pp. 95–114. [Online] Available from: <https://pdfs.semanticscholar.org/8494/5bfcea1eb33ec123049f4a6ae7eb5989bc6c.pdf> (Accessed: 20.09.2019).
15. Carneiro, Ch. (2014) Complexity and Compliance: How do Complex International Regimes Perform? *2014 ISA Conference*. Buenos Aires. [Online] Available from: <http://web.isanet.org/Web/Conferences/FLACSO-ISA%20BuenosAires%202014/Archive/16a68f38-1ddd-493a-8c1c-777598c7b535.pdf> (Accessed: 20.09.2019).
16. Vengerov, A. (1993) Sinergetika i politika [Synergetics and politics]. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*. 4. pp. 55–69.
17. Arshinov, V.I. (1999) *Sinergetika kak fenomen postneklassicheskoy nauki* [Synergetics as a phenomenon of post-non-classical science]. Moscow: Institute of Philosophy RAS.
18. Budanov, V.G. (2009) *Metodologiya sinergetiki v postneklassicheskoy nauke i v obrazovanii* [Methodology of synergetics in post-non-classical science and education]. Moscow: Institute of Philosophy, RAS.
19. World Economic Forum. (2013) *Perspectives on a hyperconnected world. Insights from the Science of Complexity*. [Online] Available from: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GAC_PerspectivesHyperconnectedWorld_ExecutiveSummary_2013.pdf (accessed: 25.09.2019).

Received: 15 October 2020