

УПРАВЛЕНИЕ, КАК ПРИЧИНА ПРОБЛЕМ РАЗВИТИЯ СОЦИАЛЬНЫХ СИСТЕМ. СОБОРНОСТЬ, КАК МЕТОДОЛОГИЯ РАЗВИТИЯ ПРИРОДЫ И ОБЩЕСТВА

Фомин Э.В.

Международное сетевое общественное движение

Народный институт развития (НИР)

eftruth@mail.ru

Аннотация. Современная цивилизация людей, построенная как система управления, зашла в тупик своего развития. Кибернетика как методология управления противоречива и неадекватна природе человека и общества. Существующие математические методы информационного управления в силу объективных и искусственно вводимых ограничений не соответствуют реальности. Предлагается Соборность, как общенаучная методология дальнейшего развития общества, разработанная на основе синтеза современных общенаучных представлений о законах природы.

Ключевые слова: управление, соборность, самоорганизация, самоадаптация саморегулирование, кооперация, взаимодействие, саморазвитие, система, качественное развитие.

1. Введение

На рубеже XX и XXI веков человечество вошло в глобальный системный кризис, который представлен частными системными кризисами - военными, политическими, экономическими, финансовыми, экологическими, энергетическими, демографическими, культурными и др. Если раньше эти кризисы были периодическими, то в начале XXI века они слились в непреодолимую стагнацию, представляя угрозу жизни человечества. О предстоящем тупике в развитии общества уже давно заявляли авторитетные учёные, институты и даже целые сообщества учёных, исследователей и отдельные политики. По их мнению, существующие модели политического, экономического и социального устройства в отдельных странах и на международном уровне стали неадекватны изменившимся условиям и принципиально устарели и угрожают жизни человечества. [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]

Чем на этот вызов отвечают точные науки, как управление, и социальные науки, например экономика и социология?

Исследователи экономической науки отмечают её кризис. Он выражается в том, что экономическая наука так до сих пор не смогла оформиться в общепринятую теорию. Различные школы (направления) внутри экономической науки находятся между собой в методологическом противоречии и не составляют целостную систему знаний. Методологические противоречия вызваны тем, что теории различных экономических школ основаны на различных исходных утверждениях, предположениях и абстракциях. Экономическая наука не может дать целостного представления об обществе, политической, экономической и социальной сфере, у неё нет ответа, каким образом необходимо организовать политические, экономические и социальные отношения в обществе, на рынке и в производстве. [8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15]

В социологии присутствует конфликт между социологическими школами, констатируется слабая связь между фундаментальными исследованиями и прикладными разработками социологов, зависимость социальных исследований от власти, вырождение социологии из-за её мультипарадигмальной составляющей, которая создаёт условия для соперничества различных концепций развития науки. Поэтому главная проблема социологии заключается в том, что ей не удается обосновать и создать единого основания научного знания. [16, 17, 18, 19, 20]

Кризис социальных наук связан с факторами, как теоретико-методологического, так и прикладного и практического характера:

1) Снижение эффективности теоретико-методологического инструментария в связи с усложнением и ростом динамики общества. Требуется создание нового теоретико-методологического инструментария, который способен описывать рефлексивное динамическое общество. [21, 22, 23]

2) Мультипарадигмальность социологического знания привела к отказу от признания возможности выработки такой концепции общества, которая, будучи максимально общей, в то же время обладала достаточной эффективностью в изучении любых обществ и их отдельных сторон. [24]

3) Дефекты методологии социальной науки, когда на роль научных знаний претендуют наукообразные, ложные концепции и модели, которые носят догматический характер, субъективные предположения и установки о цели, ценностях, рациональности субъектов в обществе. Это привело к размыванию границы науки и закреплению субъективных мнений в общественных знаниях. [25, 26]

4) Отрыв к 80-м – 90-м годам социальных наук от реальности. В социальной теории уже никто не работает с "реальным" объектом, эффект абстрагирования от природы стал довлеющим и в социальных науках. Социальные науки на современном этапе преимущественно нацелены на исследование общества напрямую, без учёта природы, как будто общество не её часть.

В условиях кризиса социальных наук лидеры политики, власти и экономики и другие активные члены общества в своей повседневной деятельности руководствуются прикладными социальными предметами, как: управление и учёт, управление финансами, экономика и управление, государственное и муниципальное управление, экономическая кибернетика, менеджмент, экономика и управление производством и тому подобные управления. Основанием этих прикладных социальных предметов является Кибернетика, как методология теории управления (основатель Н. Винер, 1948г.)! [27] Таким образом, через прикладные социальные предметы в обществе прививается кибернетический образ мышления. Это означает, что причиной мирового кризиса современной цивилизации является не только кризис социальных наук, а также действующая в сознании людей парадигма кибернетического управления, в соответствии с которой организовано, функционирует и пытается развиваться общество! Этот факт требует критического анализа методологии Кибернетики и теории управления, чтобы понять, в чём состоит её неадекватность и противоречивость.

2. Критический анализ Кибернетики

Аксиомой кибернетики является - управление, как общий закон существования систем. Как следствие аксиоматики, в кибернетике считается, что все существующие системы строят сами себя на основе управления, и переносят законы управления на человека и общество. Предмет кибернетики – законы управления, организации и связи, общие для динамики машины, живого организма, общества и других систем, которым свойственны информация, организация и управление. [28, 29]

Для описания управления Н. Винер вводит в свою теорию такие искусственные понятия, как управление и особый вид информации - команда, на этом основании Винер выводит, что «для всех форм поведения, и в частности для более сложных форм, необходимо иметь принимающие решения центральные органы, определяющие дальнейшую работу машины на основе поступающей в нее информации, которую она накапливает аналогично памяти живых организмов». [30]

При этом Н. Винер не включил в свою теорию исследованные к тому времени такие общесистемные свойства, как синергия, кооперация, законы диалектики, положительная обратная связь, которые характеризуют развитие любой системы и одновременно противоречат сути управления – сохранение системы в неизменном состоянии относительно изменяющейся среды.

Критическим недостатком кибернетической модели управления является её реактивностью. «Её основной недостаток заключается в том, что она носит принципиально реактивный характер; исследуемая с помощью этой схемы система лишь способна отвечать на внешние воздействия, она внутренне неактивна. Фактически к классической схеме стимул — реакция кибернетическая схема лишь добавляет петлю обратной связи и механизм гомеостазиса. Механистическая «окраска» этого аппарата исследования очевидна». «В (кибернетической) схеме стимул — реакция, лежащей в основе всего кибернетического формализма, по существу не рассматривается само по себе производство стимулов. В этом — ее несомненная ограниченность. Из механизмов производства стимулов кибернетическая схема затрагивает лишь возможные воздействия реакций на этот процесс (путем обратных связей)». [31]

Методология Кибернетики содержит в себе парадокс управляющего центра. «С одной стороны, высший уровень в иерархической организации любой системы, находясь внутри нее, но не исчерпывает ее содержание (по определению) и является тем самым частью этой системы. Это – важнейшая, решающая, доминирующая и пр., но все же именно часть системы. Она осуществляет координирующие, организующие и управляющие функции по отношению к остальным частям системы. С другой стороны, любая система (в особенности – сложная) может быть эффективно организована лишь в том случае, если ее «координирующий и управляющий» центр имеет в качестве объекта своего управления не какую-либо часть системы, а всю ее, все ее содержание – в том числе, разумеется, и все уровни, включая и высший. Тем самым, складывается внутренне противоречивая ситуация, при которой высший уровень системы должен входить в ее состав, но одновременно – быть как бы «за» и «вне» этого состава, точнее – «над» ним». [32]

Парадигма кибернетического управления предполагает наличие у любой системы некой управляющей надсистемы, а у этой управляющей надсистемы ещё некой управляющей надсистемы и так до бесконечности. Следуя логике Кибернетики, выходит, что над каждой системой надо строить «бесконечность» вложенных друг в друга как матрёшка органов управления – объектов управления.

Такое онтологическое представление схоже метафизическому, где высшим органом управления являться может только Бог, как вседержитель всех «матрёшек» управления системами. Таким образом, Кибернетика в пределе обоснует метафизическую модель мира.

Управленческий подход ограничен законом требуемого разнообразия (англ. the law of requisite variety) Ульяма Эшби. «Управление может быть обеспечено только в том случае, если разнообразие системы управления, по крайней мере, не меньше, чем разнообразие управляемой им ситуации». [33] Это означает в применении к информационной системе, что сложность управляющего элемента должна быть равной или превосходить сложность объекта управления, чтобы быть в состоянии описать и отработать в динамике все многообразие возможных состояний системы.

Именно закон требуемого разнообразия ограничивает практическое применение прикладных математических моделей информационного управления, так как для их построения исследователи вынуждены прибегать к целому ряду ограничений, которые так упрощают взаимодействия субъектов, что они не похожи на реальные. К таким ограничениям, например, относятся:

- предварительная установка о рациональном выборе [34], основанная на теории рационального выбора Адама Смита («Теория нравственных чувств» 1759 г.), которая на уровне аксиомы без предъявления доказательства предполагает противопоставление личных интересов коллективу. Теория рационального выбора в применении к обществу «не учитывает нерациональные, и даже иррациональные его действия и мотивации. В практическом плане такой выбор ориентируется, прежде всего, на индивидуализм и поэтому противопоставляет себя коллективизму, совершенно не замечая противоречий, возникающих между индивидуальными и общественными интересами». [35] Теория рационального выбора не учитывает, что существует выбор индивида в интересах всего или части общества даже в убыток или ущерб себе (альтруизм, меценатство, жертвенность, бескорыстие, самоотвержение). Также существует рациональный выбор коллектива в своих, коллектива, интересах или в интересах части или всего общества (кооперация, социальное предпринимательство). Существует иррациональное индивидуальное и коллективное поведение, которое связано с неадекватностью общепринятых знаний о реальности. «Нельзя оценивать заранее как хорошие и плохие, пока не будут известны эти результаты. Но для этого люди должны располагать свободой выбора в своих действиях и отвечать за них». [36]
- Целый ряд условностей: что управляющий субъект знает всё об информированности субъекта, то есть той информации, которой он обладает на момент принятия решений о допустимых альтернативах, их предпочтительности, последствиях выбора той или иной альтернативы и т.д.; что субъекты симметрично знают и все обладают способностью осуществлять информационную рефлексию по анализу своих представлений об информированности других субъектов, представлений об их представлениях и т.д.; что все субъекты знают общие правила и симметрично или ассиметрично другим субъектам их используют и тому подобные условности (ограничения). [37] Наш вопрос: В какой реальной жизни можно представить себе выполнение всех этих условностей одновременно? Наш ответ: Ни в какой реальной жизни!
- Предположение о возможности информационного управлением субъектами путём воздействия на их структуру информированности с целью изменения информационного равновесия. [38] Такое ограничение вписывается в кибернетическую парадигму об управляемом объекте и органе управления, но в принципе не соответствует отличительной особенности человека от животных, не говоря уже об исполнительных элементах искусственных систем. Человек способен осуществлять не только быструю рефлексию по Лефевру В.А, которую в приведённом источнике [38] описывают как информационную рефлексию, которая остаётся быстрой независимо от ранга информационной рефлексии, но и методологическую рефлексию по Щедровицкому Г.П., когда субъекты способны синтезировать мыследеятельность, которую до них никто не осуществлял и которая относительно текущей деятельности всех остальных субъектов является иррациональной!

В итоге, ограничения, которые закон требуемого разнообразия требует накладывать на любые математические модели, описывающие сложные динамические объекты, не позволяет результаты этих моделирований применять на практике. Поэтому на практике не используют абстрактные оторванные от реальности математические описания якобы сложных динамических систем, а просто создают системы кибернетического управления с громоздким административным аппаратом, наличие которого существенно снижает эффективность функционирования общества. Низкая эффективность административного аппарата управления связана с неразрешаемой проблемой привилегии управления, когда чиновники замыкают на себя обратную связь (вещественно-энергетический и информационный поток) не только в интересах управления всей системы - общества, но и в личных интересах в соответствии с рациональным выбором индивидуалистов, который возможно

реализовать в кибернетической системе. Кроме этого, административный аппарат, как орган управления объективно блокирует все «вредные» с его точки зрения внутренние и внешние флуктуации, особенно связанные с их рациональным индивидуалистским выбором, что ещё больше усиливает эффект торможения в развитии общества.

Как альтернатива математическому, существует другой подход – развивать методологию кибернетики, которая описывает организационную структуру и технологию работы систем благодаря нормативному (институциональному), структурно-функциональному и процессному методам, которые успешно себя зарекомендовали при исследовании, проектировании и применении технических, производственных и социальных систем.

Однако, практика применения кибернетической методологии управления к социальным системам показала принципиальное несоответствие «субъект–объектной» парадигмы кибернетики для сложных динамических социальных систем с множеством активных участников, где фактически наблюдаются «субъект–субъектные» отношения. Лепский В. Е. связывает «появление новой парадигмы в управлении с проблемой в обществе, когда «лица, принимающие управленческие решения, подошли к пределу своих когнитивных возможностей в связи с постоянно возрастающей сложностью объектов управления, поэтому возникла актуальна проблема поиска новых механизмов управления, сочетающих иерархические и сетевые подходы, новых механизмов управления в саморазвивающихся рефлексивно-активных средах». [39]

Степин В. С. пишет: «... базовыми объектами становятся «человекоразмерные саморазвивающиеся системы», которые характеризуются, прежде всего, открытостью. В таких системах формируются особые информационные структуры, фиксирующие важные для целостности системы особенности ее взаимодействия со средой («опыт» предшествующих взаимодействий). К таким системам относятся биологические объекты, рассматриваемые не только в аспекте их функционирования, но и в аспекте развития, сложный развивающийся комплекс: человек–техно–технологическая система, плюс экологическая система, плюс культурная среда, принимающая новую технологию, и др.». [40]

Исходя из этих предпосылок современные исследователи предполагают становление кибернетики саморазвивающихся полисубъектных (рефлексивно-активных) сред (кибернетики третьего порядка) на основе тезиса «от наблюдающих систем к саморазвивающимся системам». [41]

То есть, ключевой для управления становится парадигма «субъект–саморазвивающаяся полисубъектная среда» («субъект–метасубъект»). Лепский В.Е. в этом контексте утверждает, что «в процессе эволюции кибернетики имеет место расширение представлений об объекте и системе управления. В классической Кибернетике первого порядка мы имеем дело с объектами как «наблюдаемыми системами». В Кибернетике второго порядка – с объектами как активными «наблюдающими системами». В Кибернетике третьего порядка объект и система управления сливаются в единое целое в саморазвивающейся рефлексивно-активной среде. [42]

Карпов А. В., допускает, что «указанный в ранних работах по общей теории систем Л. фон Берталанффи [43] метасистемный уровень, является не только высшим, но и «открытым» и «может локализоваться внутри самой системы. «Он, по-видимому, вообще имеет двойную локализацию – и вне, и внутри системы, в связи с чем формы, механизмы и способы его существования также могут быть принципиально гетерогенными». [44]

Карпов А.В. связывает метасистемный уровень Л. фон Берталанффи с психикой и метамышлением человека: «мышление о мышлении» (метамышление), «память о памяти» (метапамять), «самонаправленное внимание», «метакогнитивный мониторинг», то есть с рефлексивным методологическим мышлением. Формулирует представление, которые «позволяют более полно, точно и адекватно учесть и объяснить важнейшую – фундаментальную и основополагающую категорию особенностей систем (прежде всего, собственно психических) – особенности их структурной организации. Эти представления показывают, что метасистемный уровень не только может, но для определенного класса систем и должен быть включен в их состав, точнее – в их общую структурно-уровневую организацию». [45]

Эти предположения Карпова А.В., о классе систем обладающих метасистемным уровнем организации, где происходит метамышление, метапамять, метакогнитивный мониторинг, рефлексивное мышление, независимо подтвердились в Общем системном подходе [46] и в его теоретических, прикладных и практических разработках в период 2004 – 2023 годы. [47, 48]

Однако, класс систем с метасистемным уровнем организации, процессы самоорганизации, саморазвития и методологической рефлексии в системах не могут быть описаны через представление о системе управления с управляющим органом, командами управления и

отрицательными обратными связями, функция которых направлена на подавление возмущений в системе.

Включение в методологию кибернетики субъект-субъектных отношений или субъект-метасубъектных отношений приводит к ситуации конфликта, поскольку особый вид информации – команда, является превалирующей для любого субъекта в системе управления. Столкновение встречных потоков команд, есть ситуация конфликта, которая ни к какому качественному развитию, и самоорганизации не приводит, только к гибели системы или её упрощению (деградации) за счёт самоутверждения, соперничества и подавления (уничтожения) одного субъекта другим.

Основной вывод: кибернетический подход по умолчанию задаёт противопоставление и конфликт в «субъект-субъектные» отношения. Что приводит к подавлению одного субъекта другим и превращение одного из них в объект управления. То есть всё развитие системы в кибернетическом подходе в пределе зависит от одного субъекта, что критически уменьшает способность системы качественно развиваться. Поэтому попытки описать качественное развитие через Кибернетику не представляется возможным. Требуется замена исходных кибернетических оснований (общесистемных свойств) на принципиально иные, а это уже не Кибернетика и соответственно не теория управления.

Таким образом, законы качественного развития естественных систем сложнее, чтобы базироваться только на принципах управления и отрицательной обратной связи, поэтому методология кибернетического управления смогла только подойти к пониманию процессов качественного развития, но не раскрыть их и тем более обосновать и описать математически.

3. Исследование общенаучных подходов и теорий и их синтез

В системном подходе, как общенаучной методологии, кроме Кибернетики, получили развитие такие его направления, как Тектология [49], Общая теория систем [50], Гомеостатика [51, 52, 53, 54, 55, 56], Синергетика [57, 58, 59, 60, 61], СМД-методология [62, 63], Общий системный подход [64],

Кроме Системного подхода были разработаны другие общенаучные подходы и теории: Сферный подход (П. Слотердайк), Интегральный подход (К. Уилбер, В.И. Моисеев), Мультипарадигмальный подход (У. Кимлик), Квантовый подход (В.А. Филин, А.И. Шахов), Сетевой подход (Б. Латур, А. В. Олескин), Теория Реального объекта (Г.В. Скобелин), Процессный подход (С. Неретина, А. Огурцов), Теория оптимума развития. (Е.В. Шелкопляс), Сферно-процессно-сетевой подход (С. Ясный) Ноосферный подход (Урсул А.Д., Субетто А.И. и др.), (Учение – ПИ) Бондаренко Ю.Г. и возможно другие, которые нам пока не известны.

Представители разных направлений Системного подхода (СП), в том числе и от Кибернетики, ставили вопрос о синтезе направлений СП для получения более адекватного методологического модельного представления о Природе и Обществе. [65, 66] Адекватный научный метод синтеза общенаучных направлений Системного подхода был разработан Э.В. Фоминым и Ю.А. Фоминой в 2005-2008 гг. [48]. Суть метода, его этапы:

этап 1 - проверить на достоверность исследованные наиболее общие законы природы (общесистемные свойства в терминологии Системного подхода), методы и модели общенаучных подходов и теорий;

этап 2 - выявить из отобранных наиболее общих законов природы, методов и моделей, всё то, что не противоречит друг другу;

этап 3 - осуществить синтез наиболее общих законов природы, методов и моделей, в общее целостное общенаучное модельное представление о природе, тем самым получить целостную научную картину Мира.

этап 4 - наложить общенаучное модельное представление о системе на общество, согласовать по структуре, функциям, процессам, нормам, требованиям и т.д., то есть опредметить методологию.

этап 5 – применить предметную методологию к исследованию и проектированию экономических наук и различных сфер жизни общества.

Главный вопрос такого подхода – что взять за основу синтеза, какой применить метод?

Попытки синтеза через определённые категории (общесистемные свойства), как функция у М. И. Сетрова [67], энтропия у И. В. Прангшвили [68] или системные свойства, как управляемость у Н. Винера, не привели к должному результату, поскольку через одно общесистемное свойство описать целостность не представляется возможным. Требуется использовать все исследованные общесистемные свойства одновременно.

Для решения этой методологической задачи в 1967 г. В. А. Лефевр предложил использовать системный конфигуратор. Идея синтеза в конфигуратор состоит в том, что бы произвести

обоснованный отбор разных представлений об объекте исследования и спроецировать их на несколько экранов, чтобы затем совместить их в общее представление. Подобное «устройство», синтезирующее различные системные представления, было названо им «конфигуратором». [69]

Другой разработчик системного подхода – Э. Г. Юдин уточнил понимание конфигулятора. По определению Э. Г. Юдина, конфигулятор – структурная модель объекта. Речь идёт о модели с особой функцией в системе создаваемой теории: она является изображением объекта, созданным специально для того, чтобы объединить уже существующие знания [70].

В применении к общенаучному уровню требовалось построить конфигулятор системы, в который включить описание её структуры, функций и процессов, то есть построить нормативно-структурно-функциональную модель (общую модель системы) и описать её движение через процессы.

Новшество такого исследования заключается в том, что для разработки общего конфигулятора системы общенаучные подходы, теории и знания используются в комплексе, причём в той части, где они не противоречат, а наоборот, дополняют друг друга.

В результате синтеза в 2008 году была получена некая соборная, по технологии получения, общенаучная методологическая модель, которая даёт целостное научное представление о природе, о её организации, функционировании, саморегулировании, самоадаптации и качественном развитии. В этом методологическом представлении отсутствует управление, есть процессы самоорганизации, самоадаптации, саморегулирования, кооперации, взаимодействия, саморазвития. Взаимодействие элементов описывается через конкуренцию, кооперацию и взаимодействие, через гомеостатические, вложенные и сетевые механизмы. Методологическое представление оказалось способным универсальным образом описывать естественные природные системы различной сложности. Соответственно, описание различных систем в природе содержит в той или иной полноте фрактальное отображение организации всей природы.

4. Описание соборной модели системы

В соборной методологической модели системы центральным связующим звеном являются законы, которыми руководствуются и носителями которых являются элементы системы. В свою очередь элементы, осуществляя собственное функционирование, вступают в прямые связи между собой, образуя систему. При этом определенная часть элементов также участвует и в отрицательных обратных связях.

Подсистемы отрицательной обратной связи функционируют в соответствии с законами системы, «снимают» выход системы, и на основе отклонений выходных параметров координируют и регулируют функционирование элементов и всей системы. При определенных условиях обратные связи (положительная и отрицательная) приводят к реорганизации системы – меняется часть или вся система законов. Функции и соответственно механизмы работы обратных связей различны.

Текущая отрицательная обратная связь образована самими элементами и подчиняется текущим нормам, также как элементы системы. Таким образом, текущая отрицательная обратная связь включена непосредственно в процессы системы. Синтез обоснует, что текущую отрицательную обратную связь, в отсутствие органа управления, осуществляют те элементы, которые кроме функции собственного функционирования в кооперативном взаимодействии с другими элементами, отрабатывают общие для системы ошибки (отклонения) от заданных параметров, и образуют данную функциональную подсистему текущей отрицательной обратной связи.

Системный подход доказывает, что на систему постоянно воздействует положительная обратная связь, которая направлена на разрушение системы. Положительную обратную связь, действие которой способна компенсировать текущая отрицательная обратная связь, условно обозначена как первый уровень положительной обратной связи (рис. 1).

Также как в текущей структуре, в переменной структуре существуют законы адаптации системы. Так как функция переменной структуры – адаптация, изменение текущей структуры, то законы адаптации системы – это законы изменения текущих законов. Законы адаптации обеспечивают работу адаптивной отрицательной обратной связи в целом. Законы адаптации формируются на основе исторического опыта системы (памяти её элементов) по выводу системы из неустойчивого состояния в устойчивое.

Элементы переменной структуры – это элементы системы, которые кроме своей непосредственной функции жизнеобеспечения одновременно выполняют в кооперативном взаимодействии с другими элементами функцию адаптации системы, образуя функциональную подсистему адаптации в системе. Так как элементы подвержены старению и разрушению, поэтому механизм ротации элементов осуществляется и в переменной структуре системы.



Рис. 1. Упрощённый конфигуратор сборной модели системы

Элементы переменной структуры вступают во взаимодействие (устанавливают связи) и на основе законов адаптации системы вырабатывают новые текущие законы (изменяют текущие законы, адаптируют их к произошедшим изменениям).

На основании этого в общей модели системы принято, что прямые связи в переменной структуре – это отношения между элементами по поводу изменения текущих законов системы.

Второй уровень положительной обратной связи. Если система не справляется с колебаниями, используя текущую отрицательную обратную связь, то значит, что на систему воздействует более мощный поток положительной обратной связи, чем условно принятый нами первый уровень положительной обратной связи.

Именно тот поток положительной обратной связи, который не смогла отработать текущая отрицательная обратная связь, призвана отработать адаптивная отрицательная обратная связь системы.

Второй уровень положительной обратной связи – это вещественно-энергетический и информационный поток отклонений, которые могут быть учтены или скорректированы переменной структурой системы, в частности адаптивной отрицательной обратной связью. Второй уровень положительной обратной связи оказывает дестабилизирующее воздействие на систему в целом.

Положительная обратная связь второго уровня направлена на разрушение текущих норм системы, текущей структуры. В этих случаях система дестабилизируется, входит в неустойчивое состояние.

Если система не справляется с колебаниями, используя текущую и адаптивную отрицательную обратную связь, то значит, что на систему воздействует ещё более мощный поток положительной обратной связи. То есть это уже будет не первый и не второй уровни положительной обратной связи, а иное воздействие на систему – третий уровень положительной обратной связи.

Именно третий уровень положительной обратной связи запускает механизмы самоорганизации элементов (при условии, что эти механизмы заложены в системе) через образование и внедрение диссипативных структур, как это описывает синергетика.

Диссипативная структура – это прототип новой системы внутри действующей системы, возникающий в результате восприятия отдельными элементами информации из положительной

обратной связи и выработки новых норм взаимодействия. Образование диссипативной структуры – есть процесс самоорганизации.

Диссипативная структура является прототипом новой системы, поэтому также состоит из элементов и связей между ними по поводу внедрения, культивирования и распространения принципиально новых законов. Это могут быть элементы прежней системы или принципиально новые элементы. То есть диссипативная структура имеет определенную структуру, но отличную от старой.

Возникновение и распространение диссипативной структуры – процесс переключения работы отдельного элемента на принципиально новые законы и затем переключение последующих элементов на эти новые законы работы в соответствии с методологией диссипативной структуры. Поэтому диссипативная структура несет новую методологию, то есть новые законы функционирования и адаптации. Исходя из этого, определены условия возникновения диссипативной структуры для общей модели системы.

Во-первых, элементы являются носителями собственных законов функционирования и развития, а также законов функционирования и развития системы, в которую они входят. Именно в соответствии с совокупностью указанных законов действуют элементы в системе.

Во-вторых, элементы самостоятельно воспринимают действующие законы системы или принимают новые законы диссипативной структуры, а не подчиняться органу управления.

В-третьих, в системе должны существовать условия для возникновения новых текущих и переменных (адаптивных) законов.

Возможность возникновения в системе множества диссипативных структур и конкуренции между ними свидетельствует о том, что в самоорганизующихся системах кроме законов текущего функционирования и законов адаптации, существуют определенные условия (законы), обеспечивающие эффект самоорганизации отдельных элементов и подсистем системы в диссипативные структуры. Таким образом, мы можем выделить законы самоорганизации, обеспечивающие условия для возникновения процессов самоорганизации. Но эти законы не определяют направления, характер и тем более методологию самоорганизации элементов и подсистем системы, а только создают для этого условия.

Диссипативная структура действует как отрицательная обратная связь, изменяя законы адаптации и текущие законы старой системы. С другой стороны, диссипативная структура действует как положительная обратная связь, полностью реорганизуя или разрушая старую систему. Внедрение диссипативной структуры проходит как реакция автокаталитического типа, где катализатором выступают принципиально новые законы.

На основании исследованных наиболее общих законов природы (общесистемных свойств) и в соответствии с разработанным конфигуратором соборной модели системы разработаны этапы (фазы) качественного развития соборной модели системы. Всего выделено 8 этапов:

1. Функционирование системы – осуществляются прямые связи между элементами системы (взаимодействие элементов). Устойчивое состояние. Любая система, в том числе и социально-экономическая, функционирует по ранее выработанным в результате взаимодействия законам, которые позволяют справиться с флуктуациями (помехами). То есть в системе осуществляются прямые связи. На этом уровне положительная обратная связь действует, но система ее не воспринимает или может позволить себе их не замечать. Отклонения от целей и законов слишком незначительны относительно структуры системы. Система остаётся в устойчивом состоянии.

2. Действие положительной обратной связи первого уровня. Включение текущей отрицательной обратной связи. Неустойчивое состояние. Из-за действия положительной обратной связи первого уровня, разрушения и старения её элементов, нарушения связей в системе возникают помехи, которые система уже не может не замечать. Помехи вызывают необходимость активизации текущей отрицательной обратной связи.

3. Действие текущей отрицательной обратной связи. Устойчивое состояние. На данном этапе текущая отрицательная обратная связь гасит или отрабатывает возникающие помехи в соответствии с текущими законами системы, тем самым обеспечивая системе устойчивое состояние.

4. Действие положительной обратной связи второго уровня. Включение адаптивной отрицательной обратной связи. Неустойчивое состояние. Из-за действия положительной обратной связи второго уровня, изменений внутренней и внешней среды, текущие законы и структура системы постепенно устаревают, что может привести к неустойчивости системы. При определённом пороге действия положительной обратной связи второго уровня у элементов возникает необходимость активизации адаптивной отрицательной обратной связи, организованной самими элементами.

5. Действие адаптивной отрицательной обратной связи. Устойчивое состояние. В адаптивной отрицательной обратной связи осуществляется сбор и обработка информации, разрабатываются и внедряются новые текущие нормы (осуществляется медленная рефлексия на уровне элементов и подсистем). Осуществляется естественная ротация элементов, в том числе в отрицательных обратных связях. Адаптивная отрицательная обратная связь адаптирует (изменяет) текущие законы и текущую структуру системы к новым условиям. Система вновь способна успешно справляться с флуктуациями. В общественной системе адаптация осуществляется благодаря способности людей коллективно осуществлять мыследеятельность (рефлектировать) по поводу текущего функционирования общества или его подсистем. В результате новые текущие законы разрабатываются и затем утверждаются в виде формальных и неформальных норм (институтов), которые могут распространяться на определенные подсистемы или всю систему общества.

6. Действие положительной обратной связи третьего уровня. Возможно крайне неустойчивое состояние. Включение методологической отрицательной обратной связи. Возникновение диссипативных структур. Положительная обратная связь третьего уровня приводит к тому, что текущая и переменная структуры системы устаревают. Текущая и адаптивная отрицательные обратные связи уже не могут справиться с флуктуациями, не помогает и ротация элементов. Система может перейти в крайне неустойчивое состояние или разрушиться. Некоторые элементы в изменившихся критических условиях начинают работать не по принятым законам системы, а по принципиально иным законам. Более того, если новые законы функционирования этих элементов в данной сложившейся критической ситуации эффективнее, чем общие старые, то новые законы начинают распространяться на другие элементы. Так возникает диссипативная структура и может быть не одна в системе. На основании вышеизложенного определены некоторые из этих особых законов самоорганизации (условий возникновения диссипативных структур), которые позволяют переносить принципиально новые законы функционирования на другие элементы системы:

- свобода элементов в самоорганизации, кооперации и распространении новых законов, не противоречащих целям выживания системы;
- возможность элементов системы быть носителями законов хотя бы той подсистемы, где они функционируют;
- возможность элементов нести одновременно функции собственного функционирования, текущей, адаптивной и методологической отрицательной обратной связи.

Отсутствие перечисленных законов, не позволит в системе создать условия для самоорганизации, даже если в ней будут присутствовать элементы самоорганизующегося типа.

В общественной системе самоорганизация осуществляется благодаря способности к коллективной методологической рефлексии по поводу текущего функционирования и адаптации отдельных подсистем или всего общества, результаты которой утверждаются в форме формальных и неформальных институтов (норм). При этом диссипативная структура первоначально может представлять собой совсем небольшую группу людей.

7. Действие методологической обратной связи. Возможна точка бифуркации. В результате конкуренции между диссипативными структурами (формальными или неформальными объединениями граждан) и прежней структуры происходит выбор элементами аттрактора (пути дальнейшего развития) системы в соответствии с новыми законами. Когда в системе начинает разворачиваться диссипативная структура (новая структура в системе), наступает точка бифуркации. В точке бифуркации запускается процесс кардинального изменения принципов и структуры всей системы. Точка бифуркации означает необратимое качественное преобразование, произошедшее в системе. Для сложных (тем более общественных) систем выбор новых законов (норм в обществе) и структуры не предсказуем, но в то же время зависит от истории развития системы.

8. Фазовый переход. Выбор нового аттрактора (пути развития) приводит систему к фазовому переходу. В фазовом переходе определенная диссипативная структура постепенно охватывает всю систему (в общественной системе – путем включения в себя все большего числа граждан). Во всей системе изменяются не только законы адаптации, но и текущие законы системы. В этот период происходит перестройка всей структуры системы. Постепенно диссипативная структура распространяется на всю систему и как бы растворяется в ней, так как большинство её элементов приняли новую методологию. После фазового перехода начинается новый цикл существования системы.

Другой вариант развития ситуации в точке бифуркации – разрушение системы. В крайне неустойчивом состоянии может разрушиться даже самоорганизующаяся система. В этом случае законы системы изменяются не в соответствии с выработанной в ней новой методологией, а под

воздействием внешней среды (либо другой системы). Система переходит к состоянию хаоса, разбивается на отдельные системы, поглощается внешней средой (надсистемой или другими системами). Прежняя система перестает существовать.

Особенностью соборной модели является то, что в зависимости от внешних и внутренних условий она может быть как самоорганизующейся, так и управляемой. То есть соборная модель системы включает в себя кибернетическую модель управления как частный искусственный случай.

5. Заключение

В качестве заключения опишем промежуточные итоги, текущую работу и планы по применению методологии Соборности.

Научное применение. На основе методологии Соборности к настоящему времени проведены первые научные исследования в экономической науке, результаты которых позволяют предположить, что эта методология действительно претендует на предметную методологию социальных наук, для подтверждения этого требуются дополнительные исследования в социальной теории:

- проведены исследования организационно правовых форм ведения хозяйства, что позволило определить, какие организационно-правовые формы отвечают требованиям Соборности, а какие нет; [71]
- сняты методологические противоречия между отдельными научными школами в институционализме [72] и в кейнсианстве [73];
- выявлены методологические противоречия в известных теориях политэкономического развития К.Маркса и Й. Шумпетера, которые обосновывали социалистический, коммунистический и капиталистический общественно-политические формации. Что позволило обосновать постановку задачи по разработке новой теории политэкономического развития. [74]

Прикладное применение. С использованием соборной методологической модели были осуществлены прикладные разработки, часть которых была успешно реализована на практике:

- проведено обоснование и разработка электронных систем рынка товаров, услуг и документооборота по принципу «все между всеми», что позволяет снизить издержки экономического обмена (транзакционные издержки) с более чем 50% до 20-25% от валового национального продукта. Данный проект был реализован на практике до этапа предопытной эксплуатации; [48]
- проведено обоснование и разработка организации системы ЖКХ и местного самоуправления в рамках действующего законодательства. Проект был реализован на практике в городе Омске и в Томске. За период 2012-2019гг. в проекте приняли участие около 25 000 жителей из примерно 13000 квартир. По факту реализации проекта экономия на содержании и текущем ремонте многоквартирных домов составила от 15 до 45 % в зависимости от площади дома; [47]
- разработан механизм общественно-государственного или общественно-муниципального партнёрства, который был успешно реализован в сфере массового любительского, детского и профессионального спорта на базе НП «Спортклуб «ОЗОН» (г. Омск) и экологического проекта «Хвойные сады города Омска» (г. Омск и Омская область) по общественной посадке деревьев. Оба решения продолжают успешно работать и в настоящее время;
- проведено исследование действующих моделей государственного устройства США, Англии, России и СССР, их сравнительный анализ, который показал, что все эти политические системы организованы в парадигме кибернетического управления. Преимущество политических моделей США и Англии относительно СССР и современной России заключается в том, что они содержат в себе кроме системы управления, гомеостатический механизм, что позволило им замедлить деградацию своих политэкономических систем и подойти к тупику в развитии современной цивилизации в более организованном виде, в отличие от исчезнувшего СССР и существующей РФ (научная статья Фомина Э. В. «Концепт справедливого государства» готовится к публикации);
- осуществлена разработка концепта построения государства, как системы принятия решений в обществе в соответствии с методологией Соборности. В итоге предъявлена возможность организации государства, не как системы управления или манипулирования гражданами страны, а как системы коллективного принятия решений уполномоченными компетентными представителями граждан страны на всех уровнях территориальной вложенности, во всех ветвях власти и во всех сферах жизни общества. В ходе этой разработки была выявлена необходимость выделения дополнительных ветвей власти, в частности создания постоянно действующей институциональной структуры, которая отвечает за качественное преобразование и эволюционное

развитие общества (научная статья Фомина Э. В. «Соборное государство» готовится к публикации);

- в настоящее время в режиме формирующегося эксперимента осуществляется разработка и апробация недостающей в системе государственного устройства институциональной структуры развития общества, пока на базе Международного сетевого общественного движения «Народный институт развития» (<https://www.portal-nir.online/> - Официальный сайт НИР).

Первые результаты применения методологии Соборности в научных исследованиях, при разработке прикладных решений и практике их применения подтвердили наши предположения, что эта общенаучная методология более адекватна, чем Кибернетика и другие, отдельно взятые общенаучные подходы и теории.

Кроме того, наши исследования истории российского общества, неожиданно для нас показали, что Земский собор 1612-1619 гг. был проведён именно в соответствии с методологией Соборности. Причём этот Земский собор выступил той самой методологической обратной связью для страны, которая позволила в кратчайшие сроки качественно преобразовать Русь без гражданской войны и какого-либо насилия со стороны власти. [75] Именно это закрепило за полученной методологией наименование – методология Соборности.

Всё эти промежуточные результаты дали нам основание завершить дообследование и доработку соборной методологии для применения её к описанию целостной научной картины Мира, разработке на её основе методологической модели Общества, российского цивилизационного проекта развития общества, конкретных прикладных решений по различным сферам жизни общества, создания субъекта преобразования, как постоянно действующей институциональной структуры в российском обществе, которая отвечает за его качественное преобразование и эволюционное развитие.

Текущие результаты этой работы размещаются на официальном сайте Народного института развития по адресу: <https://www.portal-nir.online/> Основная область.

6. Литература

1. Путин В.В. Выступление 21 октября 2021 на пленарном заседании Международного дискуссионного клуба «Валдай», г. Сочи Россия.
2. Антониу Гутерриш Выступление Генерального секретаря ООН на Сессии верховного совета ООН 21 января 2022г. по вопросам борьбы с пандемией, реформирования финансовой системы, изменения климата, использования технологий и поддержания мира.
3. Садовничий В.А., Акаев А.А., Ильин И.В., Коротаев А.В., Малков С.Ю. Моделирование и прогнозирование мировой динамики в XXI веке. Москва, МГУ, 2022. — 168 с.
4. Кара-Мурза С.Г. Проблемы управления наукой на новом этапе реформ. Г. Кара-Мурза, Проблемы управления наукой на новом этапе реформ, Пробл. управл., 2003, выпуск 1, - С. 53–61.
5. Абалкин Л., Адушкин В., Андреев В. и др. Манифест Вернадского-Дмитриева, Обращение российских учёных к международному научному сообществу.... Манифест свободного общества. Москва, 1991.
6. Кацура А. В. Планетарное человечество: на краю пропасти / А. В. Кацура, И. И. Мазур, А. Н. Чумаков. — Москва : Проспект, 2016. — 206 с.
7. Лексин В.Н. Цивилизационный кризис: мир и Россия. Журнал «Проблемный анализ и государственно-управленческое проектирование». Тема номера «Мировой кризис и Россия: вектор развития» выпуск 6, 2009. — С. 24-42.
8. Блауг М. Методология экономической науки, или как экономисты объясняют/ Блауг М.// Пер. с англ. Под ред. В.С. Автономова. 2-е изд. - М.: Вопросы экономики, 2004. — 416 с.
9. Боулдинг Э. Экономическая наука и социальные системы. Панорама экономической мысли конца XX столетия/ Боулдинг Э.// Том 2. Под. Ред. Д. Гринэуэя, М. Блина, И. Стюарта: В 2-х т. / Пер. с англ. Под ред. В.С. Автономова и С. А. Афонцева. - СПб.: Экономическая школа, 2002. — 668+387 с.
10. Давар Э. Кризис экономической науки: Причины и выход TERRA ECONOMICUS, 2015 Том 13 №2, - С. 73 – 83.
11. Тони Лоусон (Lawson T. Reorienting Economics. L. and NY.: Routledge,2003) Современная "экономическая теория" в свете реализма (предисловие О. Ананьиной) Журнал "Вопросы экономики". 2006. №2. – 75 с.
12. Полтерович В. М. Кризис экономической теории/ Полтерович В. М.// Экономическая наука современной России. - 1998. № 1. - С. 46-66.
13. Костюк В. Н. История экономических учений. - М.: Центр, 2001. — 108 с.
14. Стюарт Эн М. Т. Роль методолога. Панорама экономической мысли конца XX столетия. Том 1. / Под. ред. Д. Гринэуэя, М. Блина, И. Стюарта: В 2-х т. / Пер. с англ. Под ред. В. С. Автономова и С. А. Афонцева. - СПб.: Экономическая школа, 2002. — 670 с.
15. С.Г.Кара-Мурза Проблемы управления наукой на новом этапе реформ, Проблемы управления, 2003. №1, - С. 53-61.
16. Аржоманд С. А. О ключевых проблемах современной социологии (мнение главного редактора) // Социс.

2000. № 1. – С. 125–126.
17. *Berger P. L.* Does Sociology Still Make Sense? // *Schwizcr Zeitschrift fur Soziologie*. 1994. Bd. 20. S. 3–12; Тупен А. Социология без общества // *Социс*. 2004. № 7. Р. 6–11.
 18. *Boudon R.* Will Sociology Ever Be a Normal Science? // *Theory and Society*. 1988. Vol. 17. – P. 747–771.
 19. *Никифоров Я. А.* Кризис социологической теории: Есть ли выход? Изв. Сарат. ун-та. Нов. сер. Сер. Социология. Политология. 2016. Т. 16, вып. 4, - С. 406-408.
 20. *Рэндалл Коллинз* Социология: наука или антинаука? *Collins R.* Sociology: prescience or antiscience? // *American Sociological Review*. February 1989. Vol. 54. – P. 124–139.
 21. *Giddens A.* *New Rules of Sociological Method*. London: Hutchinson, 1976. — 192 с.
 22. *Giddens A.* *Central Problems in Social Theory: Action, Structure and Contradiction in Social Analysis*. London: Macmillan, 1979.
 23. *Giddens A.* *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration*. Cambridge: Polity Press, 1984. *Гидденс Э.* Девять тезисов о будущем социологии // *THESIS*, 1993. Т. 1. Вып. 1.
 24. *Шаров А. Н.* Об основаниях мультипарадигмальности в науке об обществе. *SOCIOLOGY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY*. 2014. Volume 5. No. 2 – С. 158.
 25. *Малиновский Л.Г.* Дефекты методологии науки в основе процесса исчезновения России и нравственной деградации мирового сообщества. Национальная безопасность: научное и государственное управленческое содержание: материалы Всеросс. науч. конф. 4 дек. 2009г., Москва / Центр пробл. анал. и гос.-упр. проект. – М.: Научный эксперт, 2010. – (С.736 – 1150) – С. 825 – 842.
 26. *Хохлова Г.И.* Перевод наук об обществе на новый уровень сложности. Результаты исследований Секции «Философские и методологические проблемы естествознания» Московского общества испытателей природы (МОИП) при МГУ Ломоносова, 2020. — 7 с.
 27. *Винер Н.* Кибернетика и общество/ *Винер Н.*; Под ред. В. А. Малинина. - М.: Издательство иностранной литературы, 1958. - 200 с.
 28. *Винер Н.* Кибернетика и общество. – М.: Издательство иностранной литературы, 1958. – С. 5.
 29. *Петрушенко Л. А.* Принцип обратной связи. М.: Мысль, 1967. – С. 20.
 30. *Винер Н.* Кибернетика и общество. – М.: Издательство иностранной литературы, 1958. – С. 46.
 31. *Садовский В.Н.* Основания общей теории систем, Институт истории естествознания и техники АН СССР Издательство «Наука» 1974 г. 252с. – С. 214 – 215.
 32. *Карпов А. В.* Психология принятия решения в управленческой деятельности. Метасистемный подход / *А. В. Карпов, А. А. Карпов, Е. В. Маркова.* – Ярославль : ЯрГУ; М. : Изд. дом РАО, 2016. – 644 с. – С. 27.
 33. *У. Р. Эшби.* Введение в кибернетику. — М.: Иностранная литература, 1959. — 432 с.
 34. *Новиков Д.А., Чхартишвили А.Г.* Прикладные модели информационного управления. М.: ИПУ РАН, 2004. – 129 с. – С. 4.
 35. *Рузавин Г.И.* Противоречия рационального выбора // Противоречие и дискурс – М.: ИФ РАН, 2005. – 184 с. – С. 97.
 36. *Рузавин Г.И.* Противоречия рационального выбора // Противоречие и дискурс – М.: ИФ РАН, 2005. – 184 с. – С. 99.
 37. *Новиков Д.А., Чхартишвили А.Г.* Прикладные модели информационного управления. М.: ИПУ РАН, 2004. – 129 с. – С. 4-7.
 38. *Новиков Д.А., Чхартишвили А.Г.* Прикладные модели информационного управления. М.: ИПУ РАН, 2004. – 129 с. – С. 6.
 39. *Лепский В. Е.* *Методологический и философский анализ развития проблематики* управления. – М.: Когито-Центр, 2019. – 340 с. – С. 14.
 40. *Степин В. С.* Саморазвивающиеся системы и постнеклассическая рациональность // *Вопросы философии*. 2003. № 8. – С. 5–17.
 41. *Лепский В.Е.* Философско-методологические основания становления кибернетики третьего порядка // *Философские науки*. 2018. № 10.– С. 7-36.
 42. *Лепский В. Е.* *Методологический и философский анализ развития проблематики* управления. – М.: Когито-Центр, 2019. – 340 с. – С. 87.
 43. *Бергаланффи Л.*, фон. *Общая теория систем. Критический обзор* // *Исследования по общей теории систем: Сборник переводов.* – М.: Прогресс, 1969. – С. 28–61.
 44. *Карпов А.В.* Психология принятия решения в управленческой деятельности. Метасистемный подход / *А. В. Карпов, А. А. Карпов, Е. В. Маркова.* – Ярославль : ЯрГУ; М. : Изд. дом РАО, 2016. – 644 с. – С. 29.
 45. *Карпов А.В.* Психология принятия решения в управленческой деятельности. Метасистемный подход / *А. В. Карпов, А. А. Карпов, Е. В. Маркова.* – Ярославль : ЯрГУ; М. : Изд. дом РАО, 2016. – 644 с. – С. 57.
 46. *Фомин Э. В. и Фомина Ю.А.* Общий системный подход и социально-экономические системы (от управления к самоорганизации). Кн. 1: Общий системный подход. М.: ЛЕНАНД, 2014. — 160 с.
 47. *Фомин Э. В., Фомина Ю. А.* Общий системный подход и социально-экономические системы (от управления к самоорганизации). Кн. 2: ЖКХ и местное самоуправление. М.: ЛЕНАНД, 2014. — 168 с.
 48. *Э.В. Фомин, Ю.А. Фомина.* *Электронный товарный рынок.* Монография. — Омск: ООО «Издательство «Русь», 2008. — 248 с.
 49. *Богданов А.А.* Тектология: (Всеобщая организационная наука). В 2-х кн.: Кн. 1. /Редколл. Л.И. Абалкин (отв.

- ред.) и др. / ОЭ АН СССР. ИЭ АН СССР. М.: Экономика, 1989. – 304 с.
50. *Берталанфи Л. фон.* Общая теория систем – критический обзор // Исследования по общей теории систем. Сборник переводов / Под ред. В.Н. Садовского и Э.Г. Юдина. – М.: Издательство “Прогресс”, 1969. – С. 26.
 51. *Горский Ю.М.* Гомеостатика живых, технических, социальных и экологических систем. - Новосибирск: Наука, 1990. – С. 334.
 52. *Степанов А.М.* Основы медицинской гомеостатики. (Лекции по теории и практике биоинформационных коррекций). Степанов А.М. - Москва: 1993.- 222 с.
 53. *Харди Р.* Гомеостаз: Пер. с англ. / Под ред. Е.А. Яновской. – М.: Мир, 1986. – С. 5.
 54. Гомеостаз на различных уровнях организации биосистем / Нефёдов В.П., Ясайтис А.А., Новосельцев В.Н. и др. – Новосибирск: Наука, Сиб. Отд-ние, 1991. – С. 6.
 55. *Горский Ю.М.* Системно-информационный анализ процессов управления / Под ред. В.А. Веникова. – Новосибирск: Наука, Сиб. отд-ние, 1988. – С. 114.
 56. *Горский Ю.М., Кузнецова И.А.* Имитационная гомеостатическая модель отношений "Производитель-Потребитель" в условиях рынка // Вестн. Междун. Ун-та. М., 1997. – С. 51-59.
 57. *Хакен Г.* Синергетика: иерархии неустойчивостей в самоорганизующихся системах и устройствах: Пер. с англ. – М.: Мир, 1985. – С. 16.
 58. *Хакен Г.* Информация и самоорганизация: Макроскопический подход к сложным системам: Пер. с англ. – М.: Мир, 1991. – С. 30.
 59. *Пригожин И., Стингерс И.* Порядок из хаоса: Новый диалог человека с природой: Пер. с англ. – М.: Прогресс, 1986. – С. 18.
 60. *Хакен Г.* Синергетика. - М.: Мир, 1980. — 405 с.
 61. *Николис Г., Пригожин И.* Познание сложного. Введение: Пер. с англ. – М.: Мир, 1990. – С. 18.
 62. *Щедровицкий Г.П.* Избранные труды. – М.: Шк.Культ.Полит., 1995. – С. 487.
 63. *Щедровицкий Г. П., Котельников С. И.* Организационно-деятельностная игра как новая форма организации и метод развития коллективной мыследеятельности // Щедровицкий Г. П. Избранные труды / Под ред. А. А. Пископеля, Л. П. Щедровицкого. - М.: Шк.Культ.Полит., 1995. — 168 с.
 64. *Фомин Э. В., Фомина Ю. А.* Общий системный подход и социально-экономические системы (от управления к самоорганизации). Кн. 1: Общий системный подход. М.: ЛЕНАНД, 2014. — 160 с.
 65. О возможных подходах к разработке оптимальной структуры управления постиндустриальным обществом / А. Г. Беченов, Ю.М. Горский, С.в. Покровский и др. // XXVI Международная конференция и дискуссионный клуб. IT + SE 99. / «Информационные технологии в науке, образовании, телекоммуникации, бизнесе и охране природных ресурсов». Гурзуф, 1999. – С. 265-270.
 66. *Покровский С.В.* Подходы к моделированию системы «Человек-Природа» (Приоритеты при выработке путей развития цивилизации в гармонии с природой) / С.В. Покровский, О.В. Кудреватова, А.М. Степанов, Ю.М. Горский // Искусственный интеллект. 2001. №3. – С. 671-675.
 67. *Стров М. И.* Специфика системно-организационного подхода. // Сборник трудов. Академия наук СССР. Ленинградская кафедра философии. Методологические проблемы теории организации. - Л.: Наука, 1976.
 68. *Прангшвили И. В.* Энтропийные и другие системные закономерности: Вопросы управления сложными системами. - М.: Наука, 2003. — 428 с.
 69. *Лефевр В. А.* Конфликтующие структуры // В. А. Лефевр Рефлексия. М.: Когито-Центр, 2003. – С. 97–98.
 70. *Юдин Э.Г.* Методология науки. Системность. Деятельность / Под ред. В.С. Степина. – М.: Эдиториал УРСС, 1997. – С. 129.
 71. *Фомина Ю. А.* Влияние организационно-правовой формы на адаптацию фирмы. Вестник Омского государственного университета им. Ф.М. Достоевского. Серия «Экономика». 2010. No 3. С. 63–72.
 72. *Фомина Ю.А.* Развитие методологии институциональной теории на основе системного подхода, Вестник Омского государственного университета им. Ф.М. Достоевского. Серия «Экономика». 2006. No 4. – С. 47–51.
 73. *Фомина Ю.А.* Исследование теории Кейнса на основе системного подхода, Вестник Омского университета. Серия «Экономика». 2013. № 1. – С. 69–73.
 74. *Фомин Э.В., Фомина, Ю. А.* Общий системный подход и социально-экономические системы (от управления к самоорганизации). Кн. 3: Две теории экономического развития: К. Маркс и Й. Шумпетер – Омск : Загурский С.Б., 2020. – 152 с.
 75. *Беляев И.Д.,* Земские соборы на Руси // Сочинения проф. Московского университета И.Д. Беляева. – М. Издание книгопродавца А.Д. Ступина. 1902. – 80 с.