

3. **Стариков Е. Н.** Общество – казарма от фараонов до наших дней. – Новосибирск : Новый хронограф, 1996. – 420 с.
4. **Анурин В. Ф., Садулина А. М.** Бюрократия: взгляды «извне» и «изнутри» // Соц. исследования. – 2010. – № 2. – С. 29–38.
5. **Маркс К.** К критике политической экономии. – 2-е изд. – М. : Госполитиздат, 1959. – Т. 13. – С. 5–9.
6. **Медведев Д. А.** Послание Президента Федеральному Собранию // Российская газета. – 2011. – 23 дек. – № 290. – [Электронный ресурс]. – URL:<http://www.rg.ru/2010/11/30/poslanie-tekst.html>
7. **Камашев С. В., Михалина О. А., Наливайко Н. В.** Актуальные проблемы безопасности отечественной системы образования : моногр. – Новосибирск : Изд-во СО РАН, 2007. – 330 с.
8. **Наливайко Н. В., Паршиков В. И.** Профессиональное образование в современном мире: концептуальное осмысление тенденций развития // Профессиональное образование в современном мире. – 2011. – № 1. – С. 4–8.
9. **Паршиков В. И., Черных С. И.** Образование как (не)государственное дело // Профессиональное образование в современном мире. – 2011. – № 1. – С. 27–31.
10. **Наливайко Н. В., Петров В. В.** Инновационное образование в России: внедрение или изучение зарубежного опыта? // Философия образования. – 2011. – № 2 (35). – С. 62–70.
11. **Григоров Е. В.** Консерватизм и традиционализм как признаки системы образования // Философия образования. – 2011. – № 2 (35). – С. 38–47.
12. **Хагуров Т. А.** Учащаяся молодежь в кризисном обществе // Социологические исследования. – 2011. – № 11.
13. **Рыбаков Н. С.** Компетентность сквозь призму антропологии // Профессиональное образование в современном мире. – 2011. – № 1. – С. 20–27.

Принята редакцией: 03.06.2012

УДК 165

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ В ИССЛЕДОВАНИИ ФЕНОМЕНА КОМАНДЫ

Ю. Н. Белокопытов (Красноярск)

В статье дается определение команды, раскрываются классические подходы к командообразованию. Особое внимание автор уделяет синергетическому мышлению в исследовании феномена команды, обосновывая методологические аспекты исследования самоорганизации современной команды менеджеров. Команда менеджеров представлена в виде модели нелинейной динамической системы. В управлении процессами самоорганизации используется минимум параметров порядка. Дается анализ фрактального и синергетического подходов по самоорганизации команды. Раскрывается синергетическое понятие самоорганизующейся системы управления. Приводится экспериментальное исследование

© Белокопытов Ю. Н., 2012

Белокопытов Юрий Николаевич – доктор психологических наук, профессор, Сибирский государственный технологический университет.

E-mail: iura.belov@yandex.ru

процесса самоорганизации команды менеджеров на основе синергетической парадигмы.

Ключевые слова: команда менеджеров, подходы к командообразованию, фрактально-синергетическая парадигма, нелинейная динамическая система, синергетические принципы самоорганизации команды, параметр порядка, управляющий параметр, информационно-энергетический паттерн, экспериментальное исследование феномена команды.

METHODOLOGICAL COORDINATES IN THE STUDY OF THE TEAM PHENOMENON

Yu. N. Belokopytov (Krasnoyarsk)

The article defines the notion of a team. The classic approaches to the team formation are addressed. A special emphasis is placed on synergetic thinking in the team phenomenon investigation. The methodological aspects of studying self-organization of the modern team of managers are substantiated. The team of managers is represented as a model of non-linear dynamic system. Minimum number of rank parameters is used in the management of the self-organization process. The fractal and synergetic approaches to the team self-organization are analyzed. The synergetic notion of self-organizing management system is explained. An experimental study of self-organization process of a team of managers, based on a synergetic paradigm, is presented.

Key words: team of managers, approaches to team formation, fractal and synergetic paradigm, non-linear dynamic system, synergetic principles of the team self-organization, rank parameter, control parameter, information energy pattern, experimental study of the team phenomenon.

Команда, в элементарном понимании, это автоматический информационно-энергетический сигнал механизма целостной системы. В более общем смысле, это высокоорганизованное коллективное образование, где, на иррациональных принципах, помимо менеджеров, самоорганизуются другие сотрудники и подчиненные. В нашем исследовании мы придерживаемся точки зрения, что команда менеджеров представляет собой высокоорганизованный уровень самоорганизующегося коллектива менеджеров, фрактально-синергетические структуры которого функционируют синхронно и развиваются асимметрично, по принципу золотого сечения. Именно здесь возникают синергетические когерентные свойства и феномены, позволяющие при минимальных усилиях оказывать максимальное влияние на взаимодействующие с командой системы. Понятие «команда менеджеров» трактуется нами довольно широко: от команды президента, команды менеджеров в экономике, спортивной команды – до персонала который занимается управлением и самоуправлением в любой сфере деятельности, например команда учителей.

В настоящее время новая синергетическая парадигма самоорганизации управленческих систем приходит на смену механистической парадигме, долгое время существовавшей в классической психологии управления. Происходит зарождение новых горизонтальных структур, механизмы которых базируются на нелинейных синергетических принципах и функци-

онируют с учетом обратных связей. Вертикальный многоуровневый механизм функционирования дополняется горизонтальным механизмом нелинейных самоорганизующихся структур. Качественные изменения социально-психологических факторов оказывают существенное влияние на целостную структуру более высокой системы. Возникающий синергетический эффект позволяет системам управления функционировать с минимальными ресурсами человеческого фактора и, соответственно, минимумом экономических затрат, достигая при этом эффективных результатов в управлении других систем.

Поэтому в современном динамичном социально-экономическом мире становится весьма актуальным создание эффективной команды менеджеров, суть которой основывается на «сколачивании надежной команды». Именно при ее формировании эффективно задействованы разнородные синергетические ресурсы человеческого фактора, а именно: психологическая самоорганизация как внутри, так и вне структурной организации.

На формирование и развитие команды оказывает влияние комплекс внешних факторов, значимыми из которых являются размер и состав самоорганизующейся группы, социальный и личный статус менеджеров, их индивидуально-психологические особенности, а также возраст, пол, уровень образования и ряд других. Поведение динамических, нелинейных систем основано на специфических феноменах и должно дополняться нелинейными принципами. В частности, синергетический эффект определяется принципом разнообразия, который наиболее ярко проявляется только в высокоорганизованных системах управления. Важным аспектом формирования таких команд является то, что их управленческие структуры и процессы самоорганизуются. Этот новый уровень для познания управленческих систем основан не на дальнейшем членении и анализе управленческих функций, а на синергии организационной культуры и организационного поведения.

Командная работа является эффективным средством не только против все увеличивающихся бюрократических структур, которые в процессе своего функционирования интенсивно самоорганизуются. Властные структуры оказываются бессильными против такой тенденции. Встречное командообразование особенно эффективно при преодолении кризисов, проведении назревших изменений, прорыва организации на новый качественный уровень, разработке нового продукта и ряде других целей. Команда – более влиятельная сила, чем отдельный формальный руководитель. Возникает гибкость управленческой структуры с синергетическим объединением мыслительных и исполнительных процессов. Главное условие успеха обеспечивается ее синергетическим механизмом, который интегрируется с механизмами внешней организации, управления и контроля и внутренними механизмами самоорганизации и регуляции поведения. Поэтому модели рационального поведения, которые все чаще дают сбой, необходимо дополнить моделью иррационального поведения. Процессы управления и организации должны гармонично дополняться самоуправлением и самоорганизацией.

К недостаткам команды следует отнести то, что менеджер-лидер фрактально (самоподобно) предопределяет специфику функционирования как

самой команды, так и управляемой им организации. Каков управляющий-лидер, такой будет и формируемая вокруг него социально-психологическая система. В то же время, разработка решения менеджером-одиночкой занимает более короткое время, чем решение, принимаемое командой. Подобные решения обычно усредняются, а персональные решения ведущего менеджера имеют отклоняющиеся от усреднения творческие идеи и находки. Хотя более синергетическую картину управления в целом видит только команда. Эффективность управляемой организации необходимо оценивать с учетом более сложных социально-психологических показателей, дающих весьма отдаленный по времени прогнозируемый результат.

Следовательно, наиболее успешным при реализации командообразования будет комплексный подход, объединяющий в себе не только классический менеджмент, но и системный, кибернетический и синергетический подходы, слитые воедино с психологической наукой.

Отметим, что самоуправляемые (самонаправляемые) команды имеют уже некоторый уровень изученности, в то время как психологическая самоорганизация самоуправляемых команд по-прежнему остается «белым пятном» в науке. Это происходит потому, что до сих пор не было разработок, которые бы объединили в себе все принципы и механизмы самоорганизации команды в процессе управления. Особенно это касается исследований развития выстраиваемого нами ряда психологических систем: диффузная группа – коллектив – команда.

Нами раскрываются исходные направления в изучении управляющих систем. Особое внимание уделяется новым организационным моделям, предназначенным для упорядочения хаоса, который обычно сопровождает процесс совместной деятельности и чаще всего наблюдается в вертикальных структурах. Анализируется перспективность горизонтальных структур в процессе сбора информации, выработке решения и передачи управленческого воздействия.

При этом важно учитывать влияние бессознательного уровня самоорганизации на процессы управления. Необходимо отметить, что разнообразные по своей сущности информационные потоки содержат свою специфическую, качественную информацию. Внутренние процессы могут как совпадать, так и не совпадать с внешними процессами управления и структурной организации, что, соответственно, дает положительный или отрицательный синергетический эффект.

Проведенный сравнительный анализ элементов, связей и критериев эффективности самоорганизованных и самоуправляемых команд показал возможность реализации исследования на системном уровне, при их синергетическом объединении. С одной стороны, в этом проявляется их схожесть, а с другой стороны, наоборот, просматриваются различия. Самоуправляемые команды строятся на принципах кибернетики и формальных структур, а самоорганизованные команды на принципах синергетики и закономерностях динамики неформальных структур. Идеальным вариантом существования этих команд выступает их целостное единство.

Таким образом, при согласованном взаимодействии менеджеров в процессе управления материальное и идеальное, субъект и объект взаимно «перетекают» одно в другое. Парные категории «необходимость» и «слу-

чайность» выступают в синергетике структурообразующими. В результате этого образуется психологическая система с синергетическим эффектом. Для синергетических процессов самоуправления и самоорганизации необходимо знать центры самоорганизации (так называемые циклы аттракторной матрицы) и запускающие ее сигналы.

Для решения исследовательской задачи по самоорганизации команды необходимо адекватное синергетическое мышление, отличное от традиционного аналитического мышления: членить, дробить, анализировать. Исследовательское мышление должно «прорваться» через многоуровневые междисциплинарные барьеры сложной системы – с целью выявления универсального синергетического механизма для всей целостной системы управления.

Сложность психологической системы предопределяет адекватность методологии в ее изучении. Систему управления мы трактуем не только как многоуровневую, но и как динамичную со специфичным нелинейным феноменом самоорганизации. Поэтому исследовать ее необходимо в трех методологических координатах как целостную систему внешнего и внутреннего мира. Вертикальную ось составляет общая методология – диалектика, с ее движущей внутренней силой развития. Две другие горизонтальные оси представляет собой частную методологию: синергетику и фрактальную геометрию. С одной стороны, это интегративный стиль нелинейного междисциплинарного мышления для объяснения явления самоорганизации. С другой стороны, выявления принципов самоподобных процессов на микроуровне и трансляции их на макроуровень сложной системы. Таким образом, ведущая методология дополняется двумя подходами, благодаря которым становится возможным исследование фрактально-синергетических свойств управления социально-экономической системы. Они образуются на фрактально-синергетической грани многоуровневого мира внутреннего порядка и взаимодействующего с ним внешнего мира хаоса. Создается образ целостного, относительно упорядоченного нелинейного единства, который зависит как от субъекта-наблюдателя, так и от универсальных законов самоорганизации.

Управленческую систему мы трактуем как нелинейную динамическую систему. Управление и организацию такой системой необходимо свести от обилия многочисленных управленческих и организационных параметров к резко ограниченному их числу. Ядро – психологическая система не имеет соответствующей мощи для изменения действующих законов физического мира. В то же время, она имеет возможность гармонично взаимодействовать с социальной и экономической системами, наиболее значимыми для управления. При этом она не столько получает воздействие вышеперечисленных систем, сколько оказывает синергетическое влияние на них. Таким образом, минимальное психологическое влияние управленческой системы вызывает максимальный эффект в другой, социально-экономической системе.

В процессе циклического познания целостной системы и ее составляющих, образуется мир гипотез и идей о принципах единой самоорганизации самых разнородных систем. Выделим наиболее значимые для познания миры, составляющие единую, разноуровневую и неделимую систему, где уже были определенные научные заделы в русле нашего исследования.

Толчком к нашему интегративному исследованию послужила работа ученых И. Пригожина и И. Стенгерс [1]. Идеи специалистов по синергетике о том, что самоорганизуется все, начиная от атомов и заканчивая галактиками, послужили нам основополагающим принципом в самоорганизации любых систем.

Другой ученый, Г. Хакен [2], свое исследование посвятил нейронным сетям мозга, в частности, самоорганизации и развитию поведенческих структур, которые входят в противоречие с классическими представлениями управления и организации. По модели самоорганизующихся нейронных сетей мозга создаются фрактальные, разноуровневые системы, включая человеческие ресурсы.

Таким образом, в основе разноуровневых структур, в целостной системе лежат выработанные эволюцией универсальные принципы синергетики. Важно отметить, что для изучения самоорганизующихся процессов психологических систем, по существу, была подготовлена почва в естественных и гуманитарных науках. По сути, возникла возможность переноса накопленного исследовательского опыта на психологические системы управления [3]. Человеческий фактор объединяет все системы в единое целое и возникает синергетический эффект; при этом большую роль играет синергетическая картина мира человека, менеджера, команды.

Современной академической науке требуется не только соединение экономики с менеджментом и психологией, но и весьма тесное взаимодействие естественных и общественных наук. Направления вышеназванных исследований дают возможность выйти за пределы модели «экономического человека» и изучать механизмы поведения и рыночные механизмы с синергетической точки зрения, поскольку довольно часто описываются всего лишь многочисленные проявления, а не реальные, «работающие» механизмы поведения, контролирующиеся человеческим мозгом. И мозг, и человеческая психика структурированы на основе принципов синергетики, что и дает объяснение некоторым событиям проявления человеческого поведения, в частности, основанным на процессах самоорганизации.

Центральную же роль в предмете изучения целостной, нелинейной, динамической системы мы отводим методологии. Соответственно, в выявлении противоречий, внутренних движущих сил, в своем познании мы опираемся на элементы диалектики. В логике исследования исходим из философских принципов единства и развития мира. Качественные процессы, состояния и свойства психологической системы неотделимы от взаимодействия с другими уровнями окружающего мира. При этом, соответственно, возникает единство трех миров: физического (технического), психического и смыслового (идей, гипотез). В частной методологии, как дополнение к системно-структурному и информационному подходам используется синергетический и фрактальный подходы. Первый дает возможность преодолеть междисциплинарные барьеры с целью выявления принципов, общих закономерностей функционирования и развития динамических систем управления. Второй – математический. Фрактальная геометрия дает возможность интерпретировать трансляцию самоорганизации с микроуровня на макроуровень системы. Их применение отлича-

ется согласованностью и единством. Постулаты, как рабочие предположения, позволяют организовать теоретические и полученные экспериментальные данные осмысленным и упорядоченным образом.

В нашем понимании, управленческая система проходит в своем развитии несколько этапов: от механистически связанных между собой индивидов-менеджеров до высокоорганизованной фрактально-синергетической целостной системы. Если промежуточные этапы развития представляют собой контактную группу и различные виды коллективов, которые изучаются уже неклассической наукой, то высокоорганизованная система, команда менеджеров, изучается постнеклассической наукой. Качества, свойства и состояния такой системы определяются динамикой нелинейной системы с соответствующей самоорганизацией ее структур и процессов управления.

Экспериментальное исследование системы управления сводилось к изучению взаимодействующих информационно-энергетических паттернов порядка и хаоса. Под паттерном нами понимается структура связей, определенного уровня порядка и хаоса. Фрактально-синергетическое поведение динамической нелинейной системы мы сводим к минимальному количеству параметров порядка, определяющих синергетическое (организационно-управленческое) поведение психологической системы и, соответственно, фрактального (многоуровневого) управляющего параметра, регулирующего в ней соотношение порядка и хаоса. Статистические методы первичной и вторичной обработки данных, полученные с помощью профессиональных тестов, дополнились новым статистическим методом нейронных сетей, суть которого сводится к тому, что вместо жестко заданной статистической программы применяемый метод основан на самообучающейся программе. Благодаря быстрой самоорганизующейся адаптации это дает возможность адекватно применять его для исследования динамической нелинейной системы управления.

Таким образом, современная методологическая концепция и комплекс применяемых фрактально-синергетических методик дает возможность: во-первых, на практике осуществлять очень быструю экспресс-диагностику психологической структуры как ядра любой управленческой системы, с целью определения ее эффективности; во-вторых, успешно управлять психологической системой с минимальным набором синергетических параметров; в-третьих, выбирать критические точки для слабого акупунктурного воздействия на систему, для ее перевода (скачком) на необходимую траекторию успешности.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. – М. : КомКнига, 2005. – 296 с.
2. Хакен Г. Принципы работы головного мозга: синергетический подход к активности мозга, поведению и когнитивной деятельности. – М. : ПЕР СЭ, 2001. – 351 с.
3. Белокопытов Ю. Н. Синергетика фрактальных систем в процессе управления : моногр. – Красноярск : СибГТУ, 2001. – 240 с.

Принята редакцией: 17.01.2012