

УДК 37.01

**МЕХАНИЗМЫ САМООРГАНИЗАЦИИ
СОВРЕМЕННЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ**

Воробьев С.С. магистрант гр. МУмоз -161, I курс
Научный руководитель: Вольфсон Э.Н., к.ф.н., доцент, профессор
кафедры государственного и муниципального управления
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева
г. Кемерово

Понятие самоорганизация в последнее время все чаще употребляется в управленческой науке. Частота употреблений приводит к многоаспектности в понимании данного термина. На наш взгляд, можно четко выделить два основных подхода, считая остальные промежуточными – это широкий и узкий. В широком смысле исследователи в понятие самоорганизации включают тенденции развития не только больших систем, например, общества, природы, но и любых систем, например, коммерческие и некоммерческие организации. При этом исследователи рассматривают все системы в движении от менее упорядоченного состояния к более высокой степени упорядоченности. В узком смысле самоорганизация понимается как некий спонтанный скачок всех разновидностей систем от менее сложного к более сложному состоянию

Исследования общества и природы как открытых сложных систем, которые состоят из весьма большого количества подсистем, эволюционируют при определенных условиях к самоорганизации. Исследователи классифицируют биологическую, социальную, и техническую системы самоорганизации, полагая, что их механизмы покоятся на разных основаниях:

- биологическая основывается, прежде всего, на генетической программе сохранения вида;
- социальная (самоорганизация различных подсистем общества), основана на определенной программе, выработанной в практике гармонизации отношений, основывающихся на законах, ценностях, нравственных нормах, которые меняются со временем:
- техническая – в ней самоорганизация опирается на программу, автоматически осуществляющую смену определенного алгоритма действий в силу изменяющихся условий (автопилот, автошофер, самонаведение ракет).

Выяснением того, что такое самоорганизация, исследование существующих взаимоотношений между самоорганизацией и организацией в указанных системах, занимается относительно молодая наука - синергетика. Синергетика - это междисциплинарное направление научных исследований, изучающее процессы самоорганизации, устойчивости, распада и возрождения разнообразных структур как в живой, так и неживой природы. В научный обиход термин «синергетика» впервые ввел английский физиолог Ч. С. Шеррингтон

более ста лет назад. А приоритет в разработке системы понятий, описывающих механизмы самоорганизации, взаимоподобных процессов развития в мире, по праву принадлежит нескольким авторам: немецкому физическому Г. Хакену, бельгийскому ученому русского происхождения, лауреату Нобелевской премии И. Пригожину, российским ученым С. П. Курдюмову, М. В. Волькенштейну.

Г. Хакен утверждал, что части систем всегда взаимодействуют друг с другом. Здесь, по его мнению, коренятся причины, которые приводят к появлению новых систем. С точки зрения метафизической логики невозможно объяснить как сложное возникает из простого. Простое это и есть простое, а сложное это сложное. Аналогичное рассуждение мыслящих метафизически и по поводу хаоса. Хаос есть хаос, и он никогда не может преобразоваться в порядок. Хаос - это черная дыра, где ничего не может родиться. Но Г. Хакен предлагает другую логику. Основопологающий системный фактор, по его мнению, состоит не в хаотичности, а во взаимодействии, в динамике.

Именно на этой логике основывается синергетика, которая имеет дело с процессами, где определенное целое обладает свойствами, которых нет ни у одной из составляющих его частей. В то же время целое в таких системах отражает свойства частей, и одновременно части отражают свойства «своего» целого. Естественно, возникают вопросы: почему целое может обладать свойствами, которыми не обладает ни одна из составляющих его частей? В чем человек видит сложность окружающего его мира? Не так давно подобные вопросы специалисты относили к компетенции философии. В настоящее время они все чаще возникают в конкретном контексте задач естественных наук: физических, химических, биологических. В их решении все большую роль играет теория самоорганизации, или синергетика.

Системы, существующие в природе, безусловно, не похожи на те, которые созданы человеком и существенно отличаются от них. Для систем, находящихся в естественной природной среде, характерны относительная устойчивость от внешних воздействий, за счет возможности к самоусложнению, развитию, росту, самообновляемости, и согласованность взаимодействия всех составных частей. Для систем же, созданных в процессе человеческой деятельности, свойственны такие черты, как резкое снижение эффективности функционирования даже при сравнительно небольшом влиянии внешних воздействий или ошибках в управлении.

При этом естественным образом вытекает вывод: нужно позаимствовать опыт построения организации, веками накопленный природой, и использовать его в человеческой деятельности. Но прежде, чем использовать, надо выяснить каким образом действуют законы построения организации, возникновения упорядоченности. Ведь динамика не чужда даже предупорядоченному состоянию – хаосу. А раз так, то вполне возможно предположить, что в хаосе и рождается порядок, упорядоченность. И на практике выяснилось, что это действительно так. Упорядочение хаоса, его самоорганизация может показаться чем-то нереальным. Для многих трудно понять, что хаос не лишен

динамики, потому что они абсолютизируют хаос, считают его только деструктивным началом. Они не учитывают диалектики случайности и необходимости, где случайность тождественна хаосу, а необходимость – порядку.

Случайность оказывается необходимым элементом мира, и порядок (закон) и беспорядок (хаос) взаимозависимы, включают в себя друг друга. Это давно отметили философы, утверждая, что случайность и необходимость взаимосвязанные категории. И каждая из этих категорий оказывает влияние на другую. Так, случайность может играть роль творческого начала в процессе самоорганизации. Чем дальше от состояния равновесия, тем быстрее растет число необходимых решений, чтобы определить состояния сложной системы. Иными словами, система в состоянии равновесия «слепа», а в неравновесных условиях она «воспринимает» различия внешнего мира и «учитывает» их в своем функционировании. Срабатывает эффект бумеранга, который ускоряет протекание процессов.

До развития синергетики представители других наук рассматривала отдельно хаос и порядок, причем основное внимание уделялось именно порядку, ибо его можно описать относительно простыми математическими уравнениями. Синергетика же выявляет пути зарождения в хаосе порядка, его поддержания и распада.

Представим себе нагревание воды в кастрюле. За счет подвода энергии вода начинает нагреваться, появляются пузырьки воздуха в воде. А возникают они на случайных местах, в силу разнообразных случайностей: неровное дно кастрюли, неодинаково нагреваются разные места конфорки. Но если пузырек образовался, то в уже достаточно нагретой воде он обязательно увеличивается в размерах и неизбежно поднимается к поверхности воды, где лопается. При нагревании воды хаотичность движения ее молекул возрастает, но именно в этом хаосе устанавливается своеобразный порядок, развивается своя «история» капель, наполненных водяными парами. Нечто аналогичное происходит в товарно-денежных отношениях в общественных системах. Здесь хаос – это рынок. Одни продают, другие покупают, при этом разброс чувств, мнений огромен. Но в хаосе рынка устанавливаются определенные закономерные отношения, которые изучает экономика как наука. Сложной системой с хаосом и порядком является любой естественный язык человека. Филологи хорошо знают, что грамматические закономерности возникают случайным образом, одни случайности «вымирают», а другие, наоборот, приобретают все новых сторонников. Язык – это, с первого взгляда, хаос, в котором, тем не менее есть порядок, иначе бы люди не понимали друг друга. Исходя из успехов синергетики, ученые объясняют возникновение и развитие упорядоченных систем перестройкой хаоса. Они утверждают, что все возникает из хаоса. Поскольку система «забывает» свои прошлые состояния, то неизвестно, что было до хаоса и в принципе это невозможно узнать. Возможно, до хаоса была сложнейшая система, потерпевшая какую-то катастрофу, а возможно до хаоса был только хаос. Предмет синергетики охватывает все этапы универсального процесса самоорганизации как процесса эволюции порядка – от его возник-

новения и развития, до самоусложнения и разрушения, т.е. весь цикл развития системы в аспекте ее структурного упорядочения. Как же синергетика объясняет процесс движения от хаоса к порядку, процесс самоорганизации, возникновения нового?

Во-первых, система, прежде всего, должна быть открытой - обмениваться веществом, энергией, и информацией с окружающим миром. Главенствующую роль в окружающей среде играет не порядок, стабильность и равновесие, а неустойчивость и неравновесность. При наличии порядка системе не к чему двигаться, незачем эволюционировать.

Во-вторых, основополагающим условием самоорганизации служит возникновение и усиление порядка через флуктуации, то есть, колебание, отклонение.

В-третьих, в особой точке флуктуация достигает такой силы, что организации системы не выдерживает и разрушается, но при этом практически невозможно предсказать: станет ли состояние системы вновь хаотичным или она перейдет на новый, более дифференцированный и высокий уровень упорядоченности. В точке бифуркации система может начать развитие в новом направлении, изменить свое поведение. Под точкой бифуркации понимается состояние рассматриваемой системы, после которого возможно некоторое множество вариантов ее дальнейшего развития. Примером бифуркаций могут служить «ситуации выбора дальнейшего развития организации в конце жизненного цикла по И. Адизесу» [1], «выбор работы после окончания высшего учебного заведения». В точке бифуркации система переходит на новый путь развития. В результате мы вновь видим, что случайность и необходимость взаимно дополняют друга в процессе возникновения нового.

В любой организации, коммерческой, некоммерческой, бюджетной вместе с целенаправленным управлением, осуществляющимся с помощью принятия планов, приказов, указаний, инструкций, нормативных актов и .т. п., всегда имеются процессы самоорганизации, которые связаны со свойствами системы как целого, обладающего определенными синергетическими эффектами. Возникают вопросы: как узнать о существовании этой самоорганизации, какой она должна быть? Есть ли какие-то общие принципы, существует ли возможность с помощью практических знаний и современного языка разработать на этот счет рекомендации? Можно ли управлять ею, направлять в нужное руководству русло? На часть вопросов уже сейчас можно дать ответ. Так, например, чем более жесткой является структура какой-либо организации, господствует авторитарный, или, тем более тоталитарный стиль управления, тем меньше остается возможностей для творчества, а тем самым и для самоорганизации. Но, с другой стороны, если отпустить в свободное плавание элементы системы, тогда мы не сможем достигнуть намеченной цели. Здесь мы снова прибегнем к философским категориям: в данном случае свободе и необходимости. Как известно, свобода есть осознанная необходимость. Самоорганизация, с одной стороны, достигается путем не регулируемой деятельности, неформального сотрудничества, то есть благодаря эле-

ментами свободы. Но с другой - четко организованным, целеустремленным действиям управляющего субъекта, с помощью четко обозначенной цели, то есть благодаря необходимости.. Итак, в нашем случае самоорганизация в социальных системах предполагает следующее: наличие определенной заранее цели, к которой самостоятельно стремится система, самоорганизуясь вокруг данной задачи. В данном процессе большую роль играют приоритеты инновационного развития, творческого подхода к решению поставленных задач, профессионального роста персонала, а также повышения престижа соответствующего вида трудовой деятельности; » [2, С. 179],

Немаловажную роль играет способность организационных структур управления к адаптивности, изменчивости. Жесткие административные методы вытесняются более мягкими социально-психологическими. Появились и современные, гибкие по своей сути сетевые структуры управления, которые усиливают имеющиеся синергетические связи, тем самым обеспечивая увеличение суммарного эффекта. Иерархически жесткие структуры, оставшиеся в наследство от прошлого, оставляют для самоорганизации весьма мало возможностей. Это проявляется в том, что имеющие небольшую самостоятельность подразделения связаны в повседневной деятельности бюрократическими структурами, препятствующими согласованию решений по вертикали, горизонтали и по диагонали [3, С.22].

Наоборот, децентрализация, диверсификация, значение творческого вклада каждого отдельного участника, сопричастность каждого к принятию управленческих решений, а также гибкая мотивация, усиливает синергетический эффект, что приводит к повышению производительности, а тем самым повышению конкурентоспособности организации.

Следует также указать на проявление синергетического эффекта, как использование в различных целях передачи полномочий, информации, современных технологий, знаний и т.д., а также развитие навыков самоконтроля, самовоспитания, самообразования..

В организации для этого следует создать определенные условия, поскольку саморазвитие необходимо для перехода организации на новый качественный уровень, что может характеризоваться сменой структуры, разработкой новой цели, и т.п.

Одним из главных вопросов, который возникает при изучении закономерностей самоорганизации, состоит в том, как та или иная самоорганизация совершается. Исторический опыт социального развития на протяжении нескольких тысячелетий достаточно полно свидетельствует о том, что социальная самоорганизация выступает как чередование двух исключаящих друг друга процессов – структуризации и деструктуризации. Структуризация представляет собой последовательное объединение элементарных структур в структуры более высокого порядка; де-структуризации – последовательный распад сложных структур на более простые. Практически это проявлялось, в частности, в периодическом образовании грандиозных империй и их последующим катастрофическом распаде. Однако подобная картина наблюдается

не только в сфере политических, но и любых других социальных институтов. Мы не будем касаться политической сферы, хотя процессы выглядят в ней более драматически и поэтому привлекает к себе особое внимание. Нас интересуют в большей степени коммерческие и некоммерческие организации. Практика показывает, что они также могут развиваться в разных направлениях: их структуры могут объединяться в разной последовательности и по разным основаниям, в результате чего могут возникать иерархические системы разного типа: мощные, глобальные корпорации, которые также могут распадаться на более мелкие структуры, которые лучше выживают в бурно меняющейся внешней среде.

Вышеизложенное позволяет сказать, что, в синергетическом понимании не существует единого, раз и навсегда данного образа порядка. Порядок предстает как живой, развивающийся процесс – становящийся, но не ставший. Поэтому следует говорить о разных закономерностях и характеристиках порядка и хаоса на разных этапах порождения – в период зарождения порядка и в период сохранения этого порядка. Много зависит от жизненного цикла организации в самом широком смысле этого понятия.

Список литературы:

1. Модель жизненных циклов Адизеса на практике // <http://powtrbranding.ru/biznes/olc-models/adizes-theory/>
2. Вольфсон Э. Н., Воробьев С. Ю. Особенности инновационного менеджмента в управлении жилищно-коммунальным хозяйством / Учим управлять и учимся управлять [Текст]: Третий сб. науч. ст. по материалам научно-практической конференции с международным участием/ Издательство: Кузбас. гос. технический ун-т им. Т. Ф. Горбачева; науч. ред. Н.А. Заруба, Н.Н. Егорова. – Кемерово, 2016. – 341 с.
3. Вольфсон Э.Н. Причины устойчивости бюрократии как общественного явления./ Учим управлять и учимся управлять [Текст]: Третий сб. науч. ст. по материалам научно-практической конференции с международным участием/ Издательство: Кузбас. гос. технический ун-т им. Т. Ф. Горбачева; науч. ред. Н.А. Заруба, Н.Н. Егорова. – Кемерово, 2016. – 341 с.