

УДК 378

¹*Е. В. Песоцкая, ²Л. Г. Селютина, ³М. О. Иванова*

¹ Санкт-Петербургский государственный экономический университет,
г. Санкт-Петербург, email: epes2@mail.ru

² Петербургский государственный университет путей сообщения Императора
Александра I, г. Санкт-Петербург

³ Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации,
г. Санкт-Петербург

САМООРГАНИЗАЦИОННЫЙ ЦИКЛ КАК ОСНОВНОЙ МЕХАНИЗМ СИСТЕМЫ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Ключевые слова: непрерывное профессиональное образование, самоорганизация, управленческие решения, самоорганизационный цикл.

В статье раскрываются базовые положения теории самоорганизации, характеризуется их способность к модификации управленческого процесса в различных отраслях и хозяйственных сферах. Исследуется специфика самоорганизации применительно к непрерывному профессиональному образованию, ее источники, методология, факторы, требующие учета при формировании управленческих решений. Отражается цикличность непрерывного профессионального образования, содержание и структура присущего ему самоорганизационного цикла с его способностью к обеспечению устойчивого развития и функционирования системы непрерывного профессионального образования.

¹*E. V. Pesotskaya, ²L. G. Selyutina, ³M. O. Ivanova*

¹ Saint-Petersburg State University of Economics, St. Petersburg, email: epes2@mail.ru

² Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University, St. Petersburg

³ Saint Petersburg State University of Civil Aviation, St. Petersburg

SELF-ORGANIZATION CYCLE AS THE BASIC MECHANISM FOR THE FUNCTIONING AND DEVELOPMENT OF THE CONTINUOUS PROFESSIONAL EDUCATION SYSTEM

Keywords: continuing professional education, self-organization, management decisions, self-organization cycle.

The article reveals the basic provisions of the theory of self-organization, characterizes their ability to modify the management process in various industries and economic spheres. The specificity of self-organization in relation to lifelong professional education, its sources, methodology, factors that need to be taken into account in the formation of managerial decisions are investigated. The article reflects the cyclical nature of lifelong professional education, the content and structure of its inherent self-organizing cycle with its ability to ensure sustainable development and functioning of the system of lifelong professional education.

Рассматривая непрерывное профессиональное образование (НПО) как систему, оцениваемую с позиций целого ряда научно-теоретических и методологических подходов, следует выделить ее способность к самоорганизации, происходящей из методологии, обусловленной фрактальной теорией, интегрированной в классическую теорию управления [1-3]. Фракталы, фрактальные предприятия с позиций основоположников фрактальной теории (Х.-Ю. Варнеке, Б. Мандельброта, И.Р. Пригожина, Г. Хакена и др.) представляют собой элементы системы, способные к самостоятельному функционированию и са-

моразвитию, достигающие наибольшего эффекта за счет совместных действий. Самоорганизация есть одно из ключевых свойств фрактала. В современных исследованиях феномену самоорганизации, связи самоорганизации и организации как функции или процессу, уделяется значительное внимание [4-6]. В них отмечается, что само понятие «самоорганизация» возникло в ходе изучения эволюционных процессов и формирования современных представлений об эволюции управления как таковой. Одним из первых шагов в формировании таких представлений является известный научный труд И.А. Пригожина [7], в кото-

ром высказано и обосновано следующее положение: системы, предоставленные сами себе, т.е. функционирующие на принципах самоорганизации, могут снижать свою энтропию (что противоречило традиционным для того периода научным представлениям).

Целью исследования являются изучение и анализ феномена самоорганизации и его научно-методических положений, а также адаптация данных положений к специфике непрерывного профессионального образования с учетом цикличности самоорганизационного процесса.

Материал и методы исследования

Методология управления, как известно, опирается на принципы синергетики – междисциплинарного направления научных исследований, концентрирующегося на процессах формирования и осуществления коллективных взаимодействий. Синергетика оперирует тремя ключевыми дефинициями: нелинейность, открытые системы, самоорганизация. Ключевая дефиниция – самоорганизация, представляющая собой упорядочивание элементов функционирующих объектов за счет внутренних факторов. Самоорганизация предстает как возможность использования присущего данному объекту внутреннего потенциала, который привлекается к решению задач развития вне зависимости от внешних воздействий.

Современные концепции управления ориентируются преимущественно на идею адаптации любого из реально функционирующих объектов (предприятий, организаций, систем) к внешней среде. При всей неоспоримости этой идеи нельзя не заметить, что она снижает внимание к внутренним процессам, к тем возможностям, которые скрыты в организационной природе функционирующего и управляемого средствами внешнего воздействия объекта. На эффективное использование данных возможностей и направлен процесс самоорганизации.

Непрерывное профессиональное образование обладает значительным потенциалом самоорганизации, способным быть приобщенным к действующим в НПО управленческим механиз-

мам: разветвленными и многосторонними внутриорганизационными связями (основой для коллективных взаимодействий), развитой системой управления, наличием квалифицированного управленческого персонала, опытом функционирования, определяющим возможность верного структурирования и анализа внутренних факторов и способным в случае их активизации обеспечить конструирование позитивных изменений. Важным в этом контексте становится формирование условий для самоорганизации НПО, формирование предпосылок для интеграции в управленческий процесс элементов, способствующих самоорганизации и дополняющих ее принципами и методами, регламентирующими организационно-управленческие действия.

Термин «самоорганизация» первоначально применялся для обозначения естественных антиэнтропийных процессов в природе, затем последовательно перешел на уровень организаций и предприятий, фрактальных структур, общественных процессов и общества в целом. Базовым для понимания сущности самоорганизации является разграничение понятий «самоорганизация» и «организация». Однозначное понимание по этому вопросу сформулировано Т.Ю. Ивановой, В.И. Приходько в работе [8, с.110]. Ими отмечено, что самоорганизация есть изменение состояния объекта естественным образом, а организация – изменение состояния, протекающее искусственным путем. Причем приставка «само» демонстрирует имманентные причины этого явления, а также заложенную в нем возможность для установления определенного порядка. Самоорганизация представляется как активное упорядочивание.

Теория самоорганизации, расширяющая границы своего применения, оперирует такими терминами, как естественность, целостность, всеобщая взаимосвязь, открытые системы, нелинейность, неравновесность, бифуркационность, эмерджентность, амбивалентность. А.И. Кочетковой отмечены ключевые свойства самоорганизации [9, с. 447-448], которые полностью корреспондируются с особенностями непрерывного профессионального образования. Ею подчеркивается, в первую очередь, си-

стемный характер самоорганизации, появление ее признаков в любых условиях, зависимость от ресурсов (человеческих и информационных), а также наличие в самоорганизации элемента случайности. В качестве важного свойства самоорганизации (применительно к НПО) можно выделить ее временный характер и возможность иметь как обратимый, так и необратимый характер. Причем необратимый характер увязывается как с развитием самоорганизующейся системы, так и с ее разрушением. Разрушение рассматривается при этом как переход в другое качество, в иное состояние, сохраняющее минимум устойчивых свойств старой системы (фракталов). В случае развития самоорганизующейся системы удастся минимизировать риски, а при ее разрушении такая возможность исчезает.

С точки зрения управления следует выделить важное свойство самоорганизации – она реализуется на фоне становления множества краткосрочных связей (между группами специалистов, отдельными специалистами или иными, относящимися к числу межсубъектных), которые, как правило, распадаются после решения конкретной задачи, но способны до некоторой степени сохраняться и при решении других задач [10]. При самоорганизации управление оперирует виртуальными системами качественных показателей и параметров, совокупность которых обусловлена (в рассматриваемом случае) спецификой деятельности организаций непрерывного профессионального образования.

Самоорганизацию с позиций управления следует рассматривать как фактор увеличения неопределенности системы. Снизить неопределенность поможет использование иерархических структур. А.И. Кочетковой отмечено, что самоорганизация эффективно функционирует только в организациях, обладающих иерархически выстроенными структурами, – «жесткость оболочки должна быть адекватна мощности содержимого – хаотической (фрактальной) модели организационного поведения» [9, с. 448]. Важно обратить внимание на следующее обстоятельство: иерархичность самоорганизующихся систем сочетается с возможностью распада кратковремен-

ных связей, формирующихся для достижения отдельных задач [11]. В организациях образовательного профиля (в НПО) это проявляется в форме сохранения единой иерархической структуры при изменениях в отдельных её подразделениях или группах специалистов.

В наиболее полном виде свойства самоорганизации применительно к системе непрерывного профессионального образования проявляются в части, касающейся социальных аспектов. Самоорганизация всегда опирается на человека, на его желание, стремление и способность к участию в межсубъектных взаимодействиях и совершенствованию этих взаимодействий [12]. Она требует высокого уровня развития человека, вовлеченного в самоорганизацию, мобилизации его профессиональных качеств и креативных способностей, латеральности мышления, коммуникационных качеств, стремления к саморазвитию и т.п.

Инструментальным сопровождением самоорганизации является использование средств мониторинга [13]. В системе НПО, с учетом её самоорганизации, формируется широко множество явлений, процессов, подсистем, организационных элементов, которые целесообразно ввести в число объектов мониторинга. Мониторинг призван обеспечить наблюдения за параметрическим рядом управления НПО и входящими в его состав организациями, а также обеспечить выполнение таких функций управления, как анализ и прогноз.

Появление в арсенале средств организационного обеспечения функционирования и развития системы непрерывного профессионального образования механизмов самоорганизации не является случайным. Самоорганизация образует с функцией организации единство и взаимодополнение. Их связь интерпретируется, в частности, в работе [8]. В основу изучения этой связи целесообразно поместить понятие «самоорганизация». Это понятие является центральным в сложившихся к современному периоду представлениях об эволюционных процессах. И. Пригожин был одним из первых, определивших, что в системах, предоставленных самим себе, наблюдается снижение энтропии. Антиэнтропийная

направленность стала рассматриваться как самоорганизация. Упорядочение, свойственное антиэнтропийным процессам, ведет к приобретению любой системой равновесного состояния. На достижение равновесного состояния направлена и функция организации, что говорит о единстве их целевых ориентиров. Однако существенные различия между ними проявляются с достаточной четкостью: самоорганизация связана с изменением системного объекта естественным образом, а функция организации – искусственным образом. При этом самоорганизация представляется как активное упорядочивание.

Самоорганизация рассматривается в рамках синергетики, положения которой сформулированы Г. Хакеном. Синергетика, как самостоятельная парадигма, характеризуется им в сочетании нелинейности, самоорганизации, открытых систем. Г. Хакеном введено понятие «когерентная самоорганизация». Она предполагает кооперированное взаимодействие ряда однородных компонентов, ведущих к синхронизации внутренних процессов и их когерентному поведению [14]. Самоорганизация в этом смысле характеризуется самопроизвольностью поведения объектов (без жесткой внешней детерминации, но отнюдь не при ее отсутствии), которая сочетается с их взаимодействием.

Понимание сущности самоорганизации задает новый вектор развития процессу управления сложной системой. Управление нацеливается на инициацию тенденций саморазвития. Такое управление согласуется с внутренними свойствами системы, т.е. становится резонансным. При его применении системы «выводятся» на присущие им траектории развития.

Исследуя феномен самоорганизации, важно отметить следующую методологическую особенность: существует два противоположных способа построения структур – иерархия и гетерархия. В теории организаций отмечается, что человек, как субъект управления, всегда стремится к построению иерархических структур с их отношениями подчинения и централизацией властных полномочий [15]. Но целый ряд исследований демонстрируют недостатки

иерархии, проявляющиеся в процессе решения сверхсложных задач. Такие задачи могут успешно решаться лишь в структурах, лишенных авторитаризма и опирающихся на полицентрическое распределение полномочий, т.е. гетерархию. При гетерархии иерархические отношения создаются только по мере необходимости, для решения конкретных проблем, требующих волевых усилий и особых знаний. Причем, как подчеркивается в работе [8], возможны различные комбинации иерархических и гетерархических структур. Например, в системе непрерывного профессионального образования текущая деятельность может быть организована на принципах иерархии и в условиях централизации. Однако при проведении масштабных реформ потребуется решение задач инновационного типа, к реализации которых могут быть привлечены экспертные группы, работающие на принципах коллегиальности и соединения усилий специалистов из различных подразделений имеющейся иерархической структуры. Формирование экспертных рабочих групп в образовательных организациях – распространенная практика. Такие группы могут быть более или менее многочисленными и внутри себя формировать иерархии. Но в единой системе их появление есть признак децентрализации.

Результаты исследования и их обсуждение

Самоорганизация сопровождается самосовершенствованием, т.е. приростом качественных характеристик. Это обеспечивается целенаправленным характером самоорганизации при сохранении ее естественной природы. Процессы самоорганизации, протекающие на фоне взаимодействий с внешней средой, сохраняют автономность [16]. Саморазвивающиеся системы стремятся к позитивным (прогрессивным) изменениям. Такие изменения способны накапливаться и усиливаться, выводя систему на новый виток развития. Система усиливает такие воздействия за счет действия положительной обратной связи, и переход в качественно иное состояние – принцип положительной обратной связи. Отрицательная обратная связь стабилизирует систему, не ведет к новому качеству,

но поддерживает функционирование системы – принцип отрицательной обратной связи. Два этих принципа, несмотря на явное противопоставление, отраженное в их наименованиях, вполне пригодны для установления компромисса. Более того, формирование такого компромисса является одним из условий развития самоорганизующихся систем [17].

Исследуя самоорганизацию систем, как явление, объективно существующее и требующее предметной сущностной идентификации в контексте изучения всей совокупности организационных процессов, необходимо отметить, что ее важнейшей отличительной характеристикой служит автономность. Следуя ей, система реагирует, прежде всего, на изменение внутренней структуры и внутренних связей. Она ориентируется при этом на определенные внутренние цели. Внешняя среда в этом случае выступает как инициатор изменений, но изменение состояния системы достигается изменениями внутреннего состояния, а не внешними детерминантами. Система использует механизм циклического самоподдержания и саморазвития, являющегося автономным [18].

Самоорганизация, с ее особыми методологическими предпосылками, порождает такое явление, как самоорганизационный цикл. Понятие самоорганизационного цикла принято рассматривать применительно к социальным системам [19]. НПО, несущее в себе социальную составляющую (дополненную экономической составляющей), может быть интерпретировано с позиций самоорганизационного цикла с выделением в этом цикле ряда блоков и фиксацией прямых и обратных связей (рис. 1).

Основу цикла составляет следующая последовательность блоков. Первый блок – активизация субъектов, потенциально способных к включению в систему НПО или в формирующиеся в ней фракталы, повышение их инициативы, понимание логики самоорганизации и стремление к саморазвитию на основе согласования целей и интересов. Второй блок – активизация процесса согласования интересов, образование общности, которая способна противостоять вызовам внешней среды и эффективно использовать иницилируемые ею дополнительные

возможности. Третий блок – активизация процесса рефлексии, т. е. познания (анализа) результатов согласованных действий, причем как на уровне системы НПО, так и каждой из входящих в нее организаций. Рефлексия сопровождается качественным анализом соотношения полученного результата и заявленной в процессе согласования интересов целью. В ходе такого анализа выявляются отклонения от цели, и осуществляется соответствующая корректировка, позволяющая продолжить действия по согласованию интересов субъектов НПО, достижению их гармонизации. Корректировка является результатом действия обратной связи.

Самоорганизационный цикл, несущий в себе все признаки механизма самоорганизации и саморазвития системы НПО, наиболее активен во фрактальной структуре непрерывного профессионального образования, которая отражает реальные возможности для столь необходимого в современном периоде его инновационного роста. Признание самоорганизации социально-экономических систем вызывает ряд вопросов, основным из которых является следующий – подлежит ли самоорганизующаяся система сознательному руководству, управлению, осуществляемому человеком? Отвечая на этот вопрос, следует заметить, что самоорганизация не может не влиять на эффекты целенаправленных, рациональных руководящих действий – до некоторой степени эти эффекты снижаются. Но самоорганизация не возникает сама по себе. Она формируется в результате сознательной деятельности человека и подчинена сформулированной цели. В механизм самоорганизации, естественный и автономный, включаются осознанные внешние действия, т.е., по сути, включается механизм управления со всеми присущими ему элементами и, в первую очередь, с функцией организации [20].

Вышеизложенное наглядно демонстрирует единство процессов самоорганизации и организации при всей разницы в их первопричинах. Применительно к задачам управления это единство проявляется в требованиях, принципах, рекомендациях практического характера.



Рис. 1. Самоорганизационный цикл системы непрерывного профессионального образования

В управлении НПО и входящими в его состав организациями единство самоорганизации и процесса организации, во-первых, предопределяет необходимость учета автономности интересов подразделений, неформальных групп, отдельных членов коллектива при формировании как стратегических, так и тактических и оперативных управленческих решений. Ставятся задачи установления согласованных целей и достижения согласованности интересов. Это означает, что необходимо не только выявлять и фиксировать автономные интересы, но и достигать их баланса.

Во-вторых, необходимо максимально полно использовать преимущества самоорганизации за счет установления положительных обратных связей. Действенным стимулом в данном случае будет являться организация активных внутрисубъектных взаимодействий. Важно отметить, что внутрисубъектные взаимодействия в НПО возникают в любых условиях (вследствие самоорганизации). Необходимо исследовать их структуру и косвенно воздействовать таким образом, чтобы обеспечить их позитивную направленность. Ощутимый результат может быть получен при формализации неформальных внутрисубъектных взаимодействий, например, за счет придания официального статуса стихийно сформировавшимся автономным группам.

В-третьих, следует исключить противоречия между автономными группами и организацией в целом. При этом руководитель организации НПО не может не учитывать естественности самоорганизации и порожденных ею автономных групп. Известно, что вмешательство в естественные процессы не должно стремиться к их разрушению, т.к. при этом разрушится и сама система, но может стремиться к перенаправлению этих процессов на общеорганизационные цели и интересы, сформированные руководителями.

В самоорганизации, в-четвертых, необходимо отыскивать и фиксировать потенциальные ограничители для развития НПО. Самоорганизация по своей экономической природе – путь к формированию новых качественных характеристик. Но такие характеристики далеко не всегда являются положительными, улучшающими деятельность организаций НПО и всей системы непрерывного профессионального образования.

Самоорганизация, в принципе, может инициировать новые, но отнюдь не необходимые качества. Причины этого явления лежат в плоскости недостаточной информированности субъектов процесса самоорганизации (коллектива НПО и его формальных и неформальных подразделений) и руководства и, соответственно, недостаточного понимания ими стратегически и тактически значимой проблематики. В такой ситуации самоорганизация становится не стимулом прогресса, а стимулом развития разрушительных тенденций. Задача управления в данном случае видоизменяется – необходимо усиливать механизм элементами осознанной организации, регулирования, регламентирования и в целом управления, т.е. ставить на пути самоорганизации определенные барьеры. Важно иметь в виду, что такие барьеры остаются в поле рациональности при условии их превентивности. При явных проявлениях разрушительных тенденций барьеры, обусловленные свойством самоорганизации и самосохранения, вряд ли смогут привести к желаемому эффекту. Станет необходимой активизация внешних воздействий, противостоящих такой самоорганизации, мобилизация средств управления со стороны руководства организациями и системой НПО.

Выводы

Оценивая непрерывное профессиональное образование с точки зрения его восприимчивости к процессам и тенденциям самоорганизации, следует говорить о высокой степени восприимчивости. Факторами, обуславливающими такую восприимчивость, являются:

- принадлежность системы НПО к социальным системам, в которых наблюдаются все признаки саморазвития и для которых эти признаки являются определяющими;

- сложный субъектный состав, как отдельных организаций НПО, так и всей их системы, который инициирует появление сложных, многослойных внутренних процессов, самоорганизующихся в различных формах, трудно поддающихся однозначной идентификации;

- активное воздействие человека на процесс самоорганизации и связанная с этим высокая неопределенность;

- характер деятельности организаций НПО, несущей в себе инновационную, интеллектуальную, креативную составляющие – категории, которые,

в принципе, не могут формироваться вне самоорганизации.

Последний из факторов представляется принципиально важным. Именно он отражает влияние самоорганизующейся и саморазвивающейся системы непрерывного профессионального образования и, результатов ее устойчивого развития и функционирования на решение задач, обусловленных целевыми ориентирами современной социально-экономической политики, – масштабное внедрение инноваций и связанных с ними инновационных инструментов управления в отрасли и хозяйственные сферы.

Совокупность изложенных положений направлена на совершенствование процесса управления непрерывного профессионального образования за счет использования способности к саморазвитию, т.е. гносеологической характеристики. Главной задачей становится создание условий саморазвития, устранение организационных барьеров, которые могут препятствовать самореализации самоорганизационного цикла непрерывного профессионального образования.

Библиографический список

1. Мандельброт Б. Фрактальная геометрия природы. – М.: Институт компьютерных исследований, 2002. – 655 с.
2. Варнеке Х.-Ю. Революция в предпринимательской культуре. Фрактальное предприятие. – М.: МАИК, 1999. – 280с.
3. Bolli T., Caves K., Renold U. and Buergi J. Beyond employer engagement: measuring education-employment linkage in vocational education and training programmers // Journal of Vocational Education and Training. 2018. Vol. 70. Pp. 524-563.
4. Селютина Л.Г. Организация строительного производства. Учебник. – СПб.: СПбГИЭУ, 2012. – 534 с.
5. Takatoshi I. Self-Organization and Society // Agent-Based Social Systems. 2008. Vol. 5. XIV.
6. Песоцкая Е.В., Селютина Л.Г., Иванова М.О. Управленческие аспекты системы непрерывного профессионального образования в современных условиях // Управленческий учет. 2021. № 5-1.
7. Пригожин И.А. Организация: системы и люди – М.: Интерпракс. 1983. – 276 с.
8. Иванова Т.Ю., Приходько В.И. Теория организации. – СПб.: Питер, 2004. – 273 с.
9. Кочеткова А.И. Основы управления в условиях хаоса. – М.: Юрайт, 2016. – 383 с.
10. Селютина Л.Г. Методические подходы к управлению рисками инновационно-инвестиционных процессов в строительстве // Научные ведомости Белгородского государственного университета. Серия: Экономика. Информатика. 2019. Т. 46. № 1. С. 43-50.
11. Малеева Т.В., Селютина Л.Г. Современные аспекты управления инновационно-инвестиционной деятельностью предприятий строительного комплекса // Теория и практика общественного развития. 2015. № 4. С. 47-49.
12. Песоцкая Е.В., Селютина Л.Г. Проблема систематизации рисков инновационно-инвестиционных процессов в обеспечении конкурентоспособности строительных предприятий // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2018. № 3 (111). С. 87-91.

13. Мониторинг непрерывного образования: инструмент управления и социологические аспекты. – М.: Изд-во «МАКС Пресс», 2006. – 340 с.
14. Хакен Г. Синергетика. М.: Мир, 1980. – 405 с.
15. Дафт Р. Теория организации. М.: Юнити, 2006. – 736 с.
16. Будущее высшей школы в России: экспертный взгляд. – М.: ИНФРА-М, 2016. – 214 с.
17. Нгуен Т. Создание системы непрерывного профессионального образования // Научные и технические библиотеки. №10. 2007. с.15-22.
18. Vaishali S. and Dvivedi S. Bilateral classification of issues in higher education // International Journal of Modern Education and Computer Science. 2015. vol. 9. Pp. 59-65
19. Келасьев В.Н., Первова И.Л. Самоорганизация общества и механизмы ее активизации // Вестник ННГУ им. Н.И. Лобачевского. Социальные науки. 2014. № 3 (35). С. 65-73.
20. Егорова М.А., Селютина Л.Г. Финансовый аспект теории эффективного управления // Общество. Среда. Развитие. 2009. № 3. С. 11-17.