

МОДЕЛИРОВАНИЕ И ФОРМИРОВАНИЕ ОБЩЕГО ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЕМ КРУПНОМАСШТАБНЫХ СЕТЕВЫХ СИСТЕМ С НЕОДНОРОДНЫМИ УЧАСТНИКАМИ

Зиндер Е.З.

*НКО «Фонд поддержки системного проектирования, стандартизации и управления проектами» (Фонд «ФОСТАС»), г. Москва
ezinder@fostas.ru*

Аннотация. Рассмотрена поддержка недирективных способов управления крупномасштабными сетевыми системами (КСС), опирающегося на динамичные неиерархические связи между участниками КСС. Предложены модели общих элементов – фундамента самоорганизации участников в КСС на основе их естественных отношений, погружение этих моделей в пространство, обеспечивающее измеримость в КСС.

Ключевые слова: крупномасштабная сетевая система; недирективное управление; социально-экономическое пространство; поле социально-экономических отношений; управление компетенциями

Введение

С конца XX века отмечаются проявления двух противоположных тенденций:

- рост масштаба крупномасштабных систем за счет роста глобальности охватываемых ресурсов (в том числе, с замещением свободных рынков совокупностью ТНК),
- торможение роста и даже уменьшения масштаба действий таких деловых систем за счет национальных и региональных ограничений вплоть до усиления актов недобросовестной конкуренции.

В этих условиях большое внимание уделяется одной из форм крупномасштабных систем – социально-экономическим кластерам, особенно кластерно-сетевым структурам, составляющим «сеть взаимосвязей и взаимодействий структурных элементов региональных экономик сопряжённых

территорий как внутри, так и вне кластеров» [1, с.48]. При этом такие сетевые структуры иногда рассматриваются чуть ли не как заменитель всех иерархических связей и решение всех проблем управления эффективным развитием крупномасштабных систем. По нашему мнению, проблема повышения эффективности деятельности крупных систем при этом сохраняется, хотя и приобретает другую форму. В любом случае она состоит в рисках принятия неточных или несвоевременных решений, которые растут с ростом сложности крупномасштабных систем и неопределенностью эффектов их деятельности при опоре и на иерархические, и на сетевые структуры и связи.

Тем не менее, сетевые системы действительно более приспособлены к динамичным изменениям, что важно в связи с повсеместным ростом информационной связности субъектов всех типов и уровней деятельности. В связи со сказанным, основным объектом данной работы являются крупномасштабные сетевые системы (КСС) регионального, отраслевого, национального и глобального масштаба, а также масштаба экосистем крупных предприятий. При этом под КСС здесь понимаются социально-экономические системы, будь то коммерческие, государственные или гибридные объединения и кооперации. Основным предметом рассмотрения являются сетевые отношения между участниками КСС (предприятиями, сообществами, индивидами), между КСС и её участниками, между участниками и разными КСС, а также между разными КСС.

Дальнейшее уточнение предмета исследования основано на следующих оценках:

- полноценное развитие КСС требует гармоничного сочетания иерархических и сетевых связей, методов директивного и мягкого управления, набор и способ сочетания которых могут ситуативно меняться;
- методы естественной самоорганизации и мягкого управления распространяются, но находятся на начальной стадии осмысления, требуют новых инструментов поддержки;
- операционная, а часто и институциональная независимость участников КСС во многих случаях исключает прямое директивное управление и свойственные ему иерархические связи;
- независимость участников КСС означает, в частности, что потенциальный участник КСС связан отношениями «поставщик-приобретатель» с переменным числом других разнородных субъектов социально-экономической деятельности.

1 Цели и задачи работы

Независимость участников КСС побуждает развивать средства решения проблем недостаточной эффективности управления развитием КСС в области улучшения и повышения эффективности добровольной кооперации и сотворчества участников. В связи с этим, данный доклад фокусируется на аспектах самоорганизации КСС, позволяющих участникам приходить к эффективной добровольной кооперации и сотворчеству. В качестве основной гипотезы принимается, что основной движущей силой в этом случае должны быть понимание и принятие участниками общих ценностей, поддерживающих гармоничное сочетание интересов участников, а также совместимость/непротиворечивость их целей с некоторыми интегральными конечными целями или эффектами деятельности.

С учетом сказанного цели доклада состоят в рассмотрении метода описания и анализа базового набора общих свойств (ценностей, целей, языка, и др.) участников, а также мягкого управления ими для управления развитием КСС. Иерархические связи не игнорируются, но рассматриваются как вводимые при необходимости, в том числе, в результате соглашений участников, закрепляющих их обязательства на определенный период времени.

В задачи данной работы входит:

- определение принципов формирования описаний рассматриваемых общих свойств участников разных типов, а также КСС в целом;
- формулирование референсных метамоделей указанных общих свойств, позволяющих на систематической основе для разных участников КСС выполнять корректное сравнение этих свойств;
- обсуждение набора управленческих задач, регулярное решение которых возможно на основе моделей указанных общих ценностей и целей и полезно для формирования взаимно дополняющих возможностей и общих интересов участников.

2 Используемые подходы и методы

Сложность КСС определяет необходимость работы в парадигме мультимодельного подхода, опирающегося на комплексы взаимосвязанных моделей. Учитывается инструментальный характер моделей, означающий необходимость обогащения референсных метамоделей деталями, которые требуются для решения конкретных задач управления. Эффективность КСС и управления ее

развитием трактуется как эффективное достижение принятых в КСС и его среде ценностей-целей с учетом необходимости динамического формирования цепочек процессов по достижению измеримых конечных целей, по получению определенных выходов бизнес-процессов.

Создание общего для субъектов – участников КОС включает в себя предоставление участниками в качестве выходных элементов своей деятельности таких ценностей, которые соответствуют потребностям и ожиданиям других участников в получении определенных входных элементов. При этом применяется известная трактовка профессиональных компетенций как ценностей класса «инструменты», а также подход к выбору партнеров в цепочках бизнес-процессов по признаку соответствия компетенций, имеющихся у исполнителя, требованиям к процессам и их шагам.

Ценности понимаются в широкой трактовке [2], позволяющей вводить как экономические, так и неэкономические ценности, отделять виды ценностей от их различных форм. Для учета динамики деятельности и изменчивости архитектуры КСС модели предполагают их привязку к размерности времени, в том числе, при отсутствии моделирования причинных отношений.

В базовые требования к моделям включен набор требований к свойствам моделей, соответствующий принципам получения знаний об объектах, разработанным в [3], из которых выделим требования: обеспечивать возможность сравнения характеристик разнородных объектов, учитывать изменение характеристик во времени, расширять модели при развитии решаемых задач.

В числе подходов и методов используются также:

- нормализация моделей ценностей, включая модели компетенций [3], привнесение в формируемое пространство отношений порядка, позволяющих измерять расстояния между точками пространства [2,3];
- определение социо-экономического пространства и полей сил социальных отношений, которые применяются в сочетании с изложенными в [2] способами построения пространства ценностей предприятия и его экосистемы, а также с разработанными ранее правилами определения пространств некоторых других видов (пространство непрерывного образования, информационное пространство).

3 Компоненты предлагаемого метода

В общем случае рассматривается социально-экономическое пространство потенциально связанной Совокупности КСС (СКСС) как интегрированное пространство участников КСС и полей отношений между ними. Основные действия излагаемого метода, выполняемые итерационно:

- рассмотрение и отбор участников нескольких КСС (СКСС), включая КСС-объект;
- выделение «якорных» предприятий КСС-объекта для выбора дисциплины анализа;
- анализ и моделирование ценностей и целей возможных участников КСС-объекта;
- анализ сил возможной связи между парами участников КСС и формирование интегрированного пространства участников КСС-объекта на основе моделей их ценностей и целей, полей сил взаимосвязи пар участников, кластерного анализа участников по мере близости их общих свойств;
- анализ дефицита возможностей покрыть потребности КСС во входящих компетенциях;
- поиск возможностей покрыть этот дефицит за счет участников других КСС или развития возможностей участников данной КСС;
- поиск возможных конфликтов ценностей / целей в рамках КСС и планирование действий по разрешению конфликтов.

Модели ценностей и целей возможных участников КСС строятся по правилам [2] с модификациями: ценности участников разбиваются на входные (ожидаемые от участников-поставщиков) и выходные (формируемые участником для приобретателей результатов его деятельности); цели моделируются как особые ценности – ценные показатели конкретных целей.

Мягкое управление развитием КСС может основываться на анализе степени связности, самодостаточности и гармоничности КСС, при этом мера близости участников определяется на основе определения сил социально-экономического действия пары участников друг на друга.

Заключение

Задача недирективного управления развитием КСС может решаться на основе создания условий для ценностной и производственной близости участников для их самоорганизации на рассматриваемом стратегическом горизонте их отношений. Решение может искажаться выявлением конфликтов ценностей и целей, дефицита необходимых компетенций, подбором или созданием недостающих компетенций, выполнением мер по переводу конфликтов в конструктивную форму. Предполагается, что указанные выше меры будут обеспечивать недирективное управление КСС,

опирающееся на самоорганизацию, которая сможет естественно развиваться за счет сочетания ценностно-рациональных и целерациональных действий участников.

Для систематического решения такой задачи и применения в нужной мере формализованных процедур продуктивным методом является моделирование полей силы взаимосвязи участников в соответствующем пространстве социально-экономических ценностей и целей участников. В качестве наглядного и гибкого метода поддержки поиска адекватного решения может применяться кластерный анализ на графе связанных моделей участников в указанном пространстве. Одним из наглядных и продуктивных способов является метод / алгоритм послойной кластеризации.

Для продуктивного применения описанного метода необходимо регулярное выполнение подготовительных действий, дающих возможности описания общих для участников КСС элементов и поддержки постоянных изменений состава и свойств участников КСС.

Литература

1. *Ферару Г.С., Киселёв Д.Н.* Кластерно-сетевая модель организации социально- экономического пространства как одна из новых форм территориального устройства регионов Российской Федерации // Экономика и управление: проблемы, решения. 2017. Т. 2. № 6. С. 44-55.
2. *Zinder E.Z.* Values-directed enterprise engineering // Business Informatics. 2018, no. 3 (45), pp. 7–19. DOI: 10.17323/1998-0663.2018.3.7.19.
3. *Zinder, E.Z., Yunatova I.G.* Conceptual framework, models, and methods of knowledge acquisition and management for competency management in various areas // In: Klinov, P., et al. (eds.) KESW 2013. CCIS, vol. 394, pp. 228–241. Springer, Heidelberg, 2013.