

Володин Роман Сергеевич
Кандидат экономических наук, доцент
ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»
Ростов-на-Дону, Россия
romasmok@yandex.ru

Золотарева Екатерина Сергеевна
студент
ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»
Ростов-на-Дону, Россия
zolotarevaekaterina29@gmail.com

Мешков Алексей Михайлович
студент
ФГАОУ ВО «Южный Федеральный университет»
Ростов-на-Дону, Россия
alex1380808@gmail.com

Сетецентрическое управление: понятие и сущность

В настоящее время большое внимание уделено исследованиям различных систем управления, прежде всего это связано с необходимостью своевременной адаптации к изменяющимся факторам внешней среды, что приводит к повышению качества функционирования структур. Несмотря на большое количество исследований по данной проблематике, до сих пор не было выявлено универсального и эффективного принципа управления, который бы затрагивал потенциал организации, а также применение информационно-коммуникационных технологий. Цель данного исследования состоит в глубоком понимании сетецентрического управления, а также определения необходимости его применения в рамках различных структур.

Ключевые слова: сетецентризм, сетецентрическая система управления, информационно-коммуникационные технологии, информационная система, информация, сетецентричность, групповое управление, модель организации.

Roman S. Volodin
PhD in Economics,
Associate Professor
Southern Federal University
Rostov-on-Don, Russia
romasmok@yandex.ru

Ekaterina S. Zolotareva
Student
Southern Federal University
Rostov-on-Don, Russia
zolotarevaekaterina29@gmail.com

Alexey M. Meshkov
Student
Southern Federal University
Rostov-on-Don, Russia
alex1380808@gmail.com

Network-Centric Control: Concept and Essence

Nowadays much attention is paid to researches of different management systems, first of all, it is due to the need of timely adaptation to the changing factors of an external environment that leads to the improvement of the quality of structures' functioning. Despite a large number of researches on this perspective, the universal and effective principle of control which could affect the capacity of the organization, as well as application of information and communication technologies, has not been revealed yet. The objective of this research consists in deep understanding of the network-centric control and determination of the need of its application within different structures.

Keywords: network-centric principle, network-centric management system, information and communication technologies, information system, information, network-centric approach, group control, model of an organization.

Понятие «сетевое» все чаще и чаще можно встретить в разных сферах деятельности, которые, так или иначе, связаны с использованием сетевых компьютерных технологий. Между тем, определения данного термина разнятся. Наиболее известной трактовкой сетецентризма можно считать использование сетевых технологий для получения максимально полной информации (заполнение баз данных) и ее дальнейшего использования в системах поддержки принятия решений. Однако данное определение не в полной степени отражает сущность этого понятия[1].

Становится ясным, что дать определение понятию «сетевое управление» еще сложнее. Даже среди специалистов не могут прийти к общему мнению и описать четкое понимание термина.

Данная статья разработана с целью попытки определить сущность «сетевое» и его отношения к системе в целом, а также к методам управления.

Как принято полагать, сетевое в целом, в боевых действиях, в управлении берет начало с зарождения армии[2]. Так или иначе, он является инструментом передачи информации в определенном количестве определенным способом, определенным потребителям. Таким связующим звеном в военном управлении изначально был военный-посыльный. С развитием цивилизации посыльный заменил первый телефон. После, в конце XIX века, наступило время изобретения Александра Попова - известного русского ученого, популярность имело радио. На сегодняшний день можно уверенно утверждать, что через оптоволоконные и космические системы, цифровую радиосвязь распространяется сетевое. Посредством данных систем до получателя доносится та или иная информация, предназначенная использоваться для решения задач не только в военной сфере, но и в повседневной работе.

Служебные совещания, которые проходят каждую неделю в ситуационном центре МО с Министром обороны РФ Сергеем Шойгу, достаточно наглядно демонстрируют распространение сетецентризма в различных сферах деятельности человека[3].

Можем ли мы с уверенностью сказать, что данный пример является сетецентрической системой управления войсками? Однозначного ответа нет. И все-таки логическое заключение склоняет к тому, что данный пример – всего лишь определенный способ донесения информации с помощью соединения видеосигнала и речевого сигнала, и если и относится к сетецентрической системе управления, то только косвенно. В данном примере можно найти больше отрицательных моментов, чем положительных, которые в первую очередь связаны с закрытием информации. Возможно, что в мирное время такие конференции вполне актуальны, но что делать во время военное? Нелогично находиться, к примеру, начальнику ГРУ на совещании, оторванному от своих основных обязанностей, имея в руках при этом обычный телефон. Актуально в таком случае применить превосходный интернет-ресурс Skype, который может передать видео- и аудио изображение в любую точку мира, создав при этом конференцию. Однако существует вероятность неполной конфиденциальности или полной прослушки.

Таким образом, чтобы привести видеоконференцию к сетецентрической системе управления, во-первых, каждый военный руководитель должен обладать таким типом связи, который поддерживался бы в любой точке земного шара. Во-вторых, данная конференция должна быть записана на такой источник, который мог бы в дальнейшем воспроизвести запись повторно, чтобы каждый мог воспользоваться информацией в необходимый момент. Таким образом, мы приходим к выводу, что аппарат должен обладать необходимыми функциями: передавать, анализировать, учитывать, распознавать, хранить, распределять,

контролировать полученную информацию, отображать ее в объеме, необходимом для принятия решения, и т.д. Только в этом случае расписанная в СМИ конференция действительно будет иметь хотя бы частичное отношение к сетевидной системе управления, либо ведения войны, либо ведения боевых действий.

В широком смысле, сетевидность – это принцип организации систем управления, позволяющий «реализовать режим ситуационной осведомленности благодаря формированию и поддержанию единой для всех ярусов управления, целостной, контекстной информационной среды и включения в процесс её непрерывной актуализации возможно большего числа источников первичной информации». Важно отметить главные принципы сетевидности: первый гласит о том, что для выполнения поставленных задач необходимо объединить все усилия в единое русло, а второй указывает, что для формирования решений следует использовать весь объем допустимой информации. Данные принципы касаются открытых, самоорганизующихся социально-экономических систем «со слабой иерархией в цепи принятия решений», которые способны «порождать цели внутри себя»[2]. В данной статье понятие сетевидности не сводится только лишь к насыщению социально-экономической системы информационными подсистемами и средствами связи, не придающими системе никакого особого значения. Сегодня такая мощная инфокоммуникационная составляющая имеет отношение в основном к современным конкурентоспособным рыночным структурам, которые, так или иначе, функционируют в неэкономике. Без этого сложно представить систему любого ранга и сферы деятельности, ведь каждое предприятие имеет свободный доступ в сеть Интернет, что позволяет обеспечить себя, как минимум, оперативной информацией. Логично, что чем крупнее масштабы предприятия, тем четче и динамичнее ведется информационно-аналитическая

работа. Еще один важный аспект в данной системе – это тот факт, что эффективность государственного управления на всех его уровнях (государственный, региональный, муниципальный) создается путем слияния в единый комплекс государственных институтов, основанных на сетевых принципах.

Что касается структуры институтов, то здесь большое значение имеет знание текущего состояния институциональной организации макроэкономической системы и возможность выявления этих институтов в контексте социальных и экономических взаимодействий[4]. Как говорилось ранее, одно из основных черт сетевых принципов управления подразумевает использование максимального количества информации первичных источников, которые доступны всем уровням социально-экономической системы. Здесь ведется речь о принципе «ситуационной осведомленности» (situational awareness).

Данный термин впервые упоминается в 90-х годах XX века и означает «чувственное восприятие элементов обстановки в целом пространственно-временном континууме, осознанное восприятие их значения, а также проецирование их в ближайшее будущее»[5]. Другими словами, субъекты и объекты управления имеют возможность использовать актуальную и точную информацию в требуемый момент времени, когда данная информация просто необходима для принятия решения. Все элементы, используемые для принятия решений, действуют в единой информационной среде. Так, одним из используемых элементов являются «ситуационные центры», которые создаются в органах государственного управления и крупных государственных компаниях. Эти центры имеют в распоряжении все виды связи и визуализации информации. Использование ситуационных центров, как правило, происходит в кризисных ситуациях, когда наиболее важно получать необходимую информацию в оперативном режиме с целью

принятия незамедлительных решений. Подобные центры также могут служить неотъемлемой частью различных совещаний. Все остальное время ситуационные центры тратят на мониторинги социально-экономической и политической обстановки, одной из важных задач которых является обнаружение момента слома тенденции развития исследуемого процесса. В дальнейшем при обнаружении слома происходит корректировка управленческих действий.

Свойства рыночной самоорганизации, которые могут обеспечить самоупорядочение и самоусложнение экономических элементов при условии их взаимодействия, позволяют при относительно небольших усилиях обеспечить инновационное развитие органов государственного управления. Главным условием такого развития является своевременное применение технологий координации макропроцессов. Так как современная экономика характеризуется постоянным развитием связей, стремительным ростом рыночных и социальных коммуникаций, особенно в сети Интернет, значительным распространением количества экономических и социальных факторов, перед органами государственной власти встает интересная проблема, требующая серьезного решения. Органам власти необходимо сохранить инновационный потенциал с учетом стабильного развития экономики при создании эффективной координации рыночных агентов. И важно, чтобы задача эта решалась без увеличения бюрократического аппарата.

Сетецентрический принцип управления обеспечивает согласование интересов общества, бизнеса, государства. Перед организацией сетецентрического управления встает ряд задач[6]:

- целеполагание - выявление состава и целей, а также причинно-следственных связей между ними;
- логическое управление – установление порядка выполнения действий;

- когнитивный анализ – выборка показателей, которые характеризуют работу системы, а также взаимодействие между этими показателями;
- определение связей между действиями, целями и показателями.

Существует два способа решения проблем группового управления в распределенных системах. Первый вариант предусматривает выделение центрального устройства управления. Во втором случае достижение поставленных целей обеспечивается путем создания распределительной системы управления, которая имеет основу в виде интеграции подсистем управления всех объектов сети. В данном случае имеется в виду самоорганизация в искусственной системе, в основе которой стоят определенные правила самоорганизации, которые дают возможность «принимать» решения в детерминированной среде без внешнего управления. Тем не менее, этот вариант неэффективен, так как не учитывает интересов всех элементов системы. Что касается макроэкономических систем, то здесь важно учитывать гармонизацию интересов экономических субъектов (государство, общество, бизнес), которые, в свою очередь, состоят из большого количества групп с узкоспециализированными интересами, то есть совокупность факторов, которые действуют в соответствии со своими определенными целями, иногда не совпадающими с целями других субъектов. Таким образом, чтобы достичь поставленные общесистемные цели, необходимо учитывать цели и задачи элементов социально-экономической системы. Можно отметить, что основной институциональный инноватор, который обеспечивает координацию целеполагания и целесогласования, — это все еще государство, выступающее в качестве субъекта управления по отношению к региональным органам власти, бизнесу и общественным институтам. Также на разработки региональных и федеральных органов власти зачастую оказывают влияние различные бизнес-структуры, такие как естественные монополии, государственные корпорации,

крупнейшие частные компании. И в связи с этим, возникает ситуация разбалансированности развития государства, а также нарастание противоречий на всех иерархических уровнях.

Чтобы сетцентрические принципы управления помогли выстроить эффективную экономику, в первую очередь, нужно выявить их цели на всех ступенях иерархии, далее обеспечить совместимость этих целей, для того чтобы реализовать инновационное развитие на всех уровнях управления и в процессе социально-экономической самоорганизации. Как показала практика, запрет микроэкономических субъектов и общественности в начале перехода к рыночной экономике привел к отсутствию взаимосогласия между основными факторами (бизнесом и общественными институтами), бесконтрольности и произволу правящей «элиты», что и послужило затяжному кризису в конце XX – начале XXI века в России.

Государству необходимо приложить больше усилий к «взрачиванию» социально-экономических и политических институтов, которые бы обеспечили координацию в своих сферах. В качестве предложения можно рассмотреть возможность заимствования иностранных институтов, которые уже не раз доказали свою эффективность, и их переход на российскую почву. Соответствующие институты в России есть и довольно успешно занимаются своей деятельностью, однако они не состоят в национальной системе государственного управления.

Одним из подобных примеров служит создание Торгово-промышленной палаты Российской Федерации и ее региональных аналогов, различных отраслевых ассоциаций и союзов.

Существует большая проблема обеспечения гармонизации объектов, которые функционируют и решают единые задачи в социально-экономической и социотехнической системе. Данная проблема способствует усложнению поиска оптимального пути достижения общей цели в условиях

недетерминированной среды и наличия определенных ограничений (ресурсно-сырьевых, финансовых, временных).

Чтобы обеспечить институциональную эволюцию, государству необходимо заняться «селекцией» эффективных неформальных институтов, которые способны были бы определить инновационное развитие заданного экономического (социального, политического) сектора в заданном направлении. В пример можно привести формирование федеральных университетов как площадок, обеспечивающих развитие региональных систем высшего профессионального образования, их интеграцию с экономикой и социальной сферой соответствующих федеральных округов. Здесь не идет речь о восстановлении квазисоветской системы управления с сильным бюрократическим аппаратом, в которой централизованно решилось множество вопросов, даже мелких, без учета местной специфики. Согласно Г. Дерлугьяну, именно нежелание советской партноменклатуры делегировать часть своих полномочий на места явилась важной причиной распада советской системы, а в дальнейшем привела к неадекватному поведению «элиты», которая приняла коррупционные стратегии в качестве основных[7].

В ходе институциогенеза образуются институциональные мутации, влекущие за собой как положительные, так и отрицательные эффекты, особенно это касается начального этапа. Примером ранее указанного утверждения может служить процесс создания Южного Федерального университета в 2006 г. Данный процесс проходил с помощью присоединения к Ростовскому государственному университету (РГУ) трех региональных вузов – Таганрогского государственного радиотехнического университета, Ростовского государственного педагогического университета, Ростовской государственной академии архитектуры и искусств. Однако данный пример пока нельзя считать успешным, по причине того, что до сегодняшнего дня процесс формирования целостной структуры и эффективной системы

управления ВУЗом не завершен и процессы преобразования продолжаются уже не один год. Таким образом, четырехмиллиардная субсидия, которая была выделена на реализацию программы развития федерального университета, распределилась не совсем рационально. Данная проблема возникла в первую очередь из-за отсутствия точного понимания целей, поставленных перед ВУЗом, сотрудниками и его руководством. Также на ситуацию повлиял факт сложной структуры университета и проявления самостоятельности, а именно отказ от вмешательства в сложившуюся ситуацию федерального и регионального центров.

Для искоренения негативных институциональных мутаций, которыми обусловлены сбои, падение конкурентоспособности, либо эффективности, государству (в лице органа государственного управления) необходимо поставить четкие, измеримые цели («чего нужно достигнуть?») в соответствии с критериями SMART[8], поставить необходимые для их достижения задачи («как этого достигнуть?»), определить состав (структуру) института, способного решить поставленную задачу.

Сетецентрическая модель организации системы управления подразумевает использование эффективных инструментов, так как ее объекты (институты, проекты, подсистемы) обусловлены как прямыми горизонтальными и вертикальными, так и диагональными связями. Данный подход дает возможность эффективно применить не только управленческий контур системы, но и потенциал самоорганизации социально-экономических систем (институтов) различных уровней сложности, а также организовывать целостную информационную среду с возможностью применения современных информационно-коммуникационных технологий.

Список источников и литературы

1. Тихонов А.Н., Иванников А.Д., Соловьёв И.В., Цветков В.Я., Кудж С.А. Концепция сетецентрического управления сложной организационно-технической системой. – М.: МаксПресс, 2010. – 136 с.
2. Ефремов А.Ю., Максимов Д.Ю. (2012). Сетецентрическая система управления – что вкладывается в это понятие? /Труды Третьей российской конференции с международным участием «Технические и программные средства систем управления, контроля и измерения». М.: ИПУ РАН.
3. Дроговоз П.А., Чемезов С.В., Турко Н.И., Куликов С.А. (2011). Развитие системы стратегического менеджмента интегрированных структур ГК «Ростехнологии» на основе концепции сетецентричности // Проблемы стратегического менеджмента и механизмы военно-гражданской интеграции в высокотехнологичных отраслях промышленности: Сб. науч. статей. М.: ЦОП АВН.
4. Ефремов А.Ю., Максимов Д.Ю. (2012). Сетецентрическая система управления – что вкладывается в это понятие? /Труды Третьей российской конференции с международным участием «Технические и программные средства систем управления, контроля и измерения». М.: ИПУ РАН.
5. Вольчик В.В. (2011). Институты, экономическая координация и неявное знание // Terra Economicus. Т. 9. № 2.
6. Endsley M., Garland D. (2000). Situation awareness: analysis and measurement. Lawrence Erlbaum Associates.
7. Юдицкий С.А., Владиславлев П.Н., Точ Д. (2010). Триадный подход к моделированию систем сетецентрического управления // Управление большими системами. № 28.

8. Дерлугьян Г.М. (2010). Адепт Бурдые на Кавказе (главы из книги) // Политическая концептология: журнал междисциплинарных исследований. № 3. С. 317.

9. Doran G.T. (1981). There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives // Management Review. Vol. 70, Issue 11.

References

1. Tihonov A.N., Ivannikov A.D., Solov'yov I.V., Cvetkov V.YA., Kudzh S.A. Konceptsiya setecentricheskogo upravleniya slozhnoj organizacionno-tekhnicheskoy sistemoy. Moscow: MaksPress, 2010. 136 p.

2. Efremov A.Yu., Maksimov D.Yu. Setecentricheskaya sistema upravleniya – chto vkladyvaetsya v ehto ponyatie? Trudy Tret'ej rossijskoj konferencii s mezhdunarodnym uchastiem «Tekhnicheskie i programmnye sredstva sistem upravleniya, kontrolya i izmereniya». Moscow: IPU RAN, 2012.

3. Drogovoz P.A., CHemezov S.V., Turko N.I., Kulikov S.A. Razvitie sistemy strategicheskogo menedzhmenta integrirovannyh struktur GK «Rostekhnologii» na osnove koncepcii setecentrichnosti. Problemy strategicheskogo menedzhmenta i mekhanizmy voenno-grazhdanskoj integracii v vysokotekhnologichnyh otraslyah promyshlennosti: Sb. nauch. statej. Moscow: COP AVN, 2011.

4. Vol'chik V.V. Instituty, ehkonomicheskaya koordinaciya i neyavnoe znanie. Terra Economicus, vol. 9, no, 2, 2011.

5. Endsley M., Garland D. Situation awareness: analysis and measurement. Lawrence Erlbaum Associates, 2000.

6. Yudickij S.A., Vladislavlev P.N., Toch D. Triadnyj podhod k modelirovaniyu sistem setecentricheskogo upravleniya. Upravlenie bol'shimi sistemami, no. 28, 2010.

7. Derlug'yan G.M. Adept Burd'e na Kavkaze. Politicheskaya konceptologiya: zhurnal metadisciplinarnyh issledovanij, no. 3, 2010. 317 p.

8. Doran G.T. There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives. Management Review, vol. 70, issue 11, 1981.

Выходные данные статьи:

ВОЛОДИН, Роман Сергеевич; ЗОЛОТАРЕВА, Екатерина Сергеевна; МЕШКОВ, Алексей Михайлович. Сетецентрическое управление: понятие и сущность. Журнал "У". Экономика. Управление. Финансы., [S.l.], n. 2, июнь 2018. ISSN 2500-2309. Доступно на: <<https://portal-u.ru/index.php/journal/article/view/146>>. Дата доступа