

Василенко В.А.

ОСОБЕННОСТИ ИНФОРМАЦИОННОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ В СИНЕРГЕТИЧЕСКОЙ ИНТЕРПРЕТАЦИИ МЕНЕДЖМЕНТА

Информационные технологии развиваются ускоряющимися, темпами, а информация – научно-техническая, экономическая, политическая, социальная – приобретает все большее значение в жизни общества. В экономической теории разработаны различные концепции управления большими экономическими системами. Общим для них является кибернетический подход к управлению экономической системой, в которой различаются такие структурные компоненты, как входные параметры, управляющий орган, объект управления, связи и выходные данные. На входе системы в каждый момент времени имеется ограниченное количество необходимых ресурсов. Выход системы составляет определенное множество потребительских стоимостей и услуг, которое находится в функциональной зависимости от входных параметров.

Постановка проблемы. Необходимость использования информационных технологий, обусловлена сложностью и многогранностью процесса управления в современных условиях. Как процесс, информационные технологии представляют собой систему автоматизированного сбора, обработки, анализа и передачи информации, которая имеет внутреннюю и внешнюю составляющие. К внутренней составляющей относятся деловая, экономическая и управленческая информация. К внешней – информация, исходящая от потребителей, поставщиков, рынка, а также элементов инфраструктуры – банков, транспортных организаций, страховых компаний, бирж и т.д.

Повышение уровня информационной обеспеченности системы управления производством становится решающим фактором его устойчивого функционирования, расширяет возможности приспособления предприятий к постоянно меняющимся условиям внешней среды.

Известно, что объем, содержание, а также насыщенность информации зависит от масштабов и характера деятельности на предприятии, степени его замкнутости (открытости) и принятой организационной структуры. Уровень информационного обеспечения, его качество, а также полнота, релевантность и оперативность информации имеет большое значение для принятия своевременных управленческих решений. Не менее важны способы использования и надежность передачи информации в процессе коммуникаций, которые также зависят от структурного построения организаций и характера внешней среды.

Анализ последних исследований и публикаций. Сложившаяся экономическая действительность сегодня носит многовариантный характер и обладает значительной степенью неопределенности, а скорость изменения экономических ситуаций опережает темп их изучения. Назрело немало невыясненных вопросов по теории и практике управления. «Неблагополучия в практике управления объясняются, прежде всего, тем, что при принятии управленческих решений руководители видят определенную проблему, отделенную от множества других сторон деятельности предприятия. Иначе говоря, на практике игнорируется принцип *системности*» – справедливо говорит в своей работе профессор В. Герасимчук [1]. К этому следует добавить недостаточный учет энтропии и синергетических аспектов развивающихся экономических систем, о которых в последнее время говорят отечественные ученые С. Мочерный [2], С. Ерохин [3] и др.

Вопросам изучения отдельных аспектов неопределенности и ее влияния на принятие управленческих решений уделяли внимание и такие исследователи в области менеджмента как В. Колпаков и А. Курочкин, которые сумели добиться ряда положительных результатов в теории и практике менеджмента.

Нерешенные аспекты проблемы. Решение многих проблем менеджмента зависит в первую очередь от выбора системы управления, решения вопросов о степени замкнутости исследуемой организации и используемых подходов к разработке и принятию управленческих решений. Данные ключевые вопросы являются базовыми для применения системного метода, с учетом синергетических аспектов функционирования организации. Именно они определяют организацию как систему со всеми присущими ей атрибутами, главными из которых является схема прохождения информационных потоков, эффективность или неэффективность которых диктуется структурой организации и ее иерархичностью.

Поэтому *целью настоящего исследования является выявление места и роли информации в синергетической интерпретации управленческих процессов организации как социально-экономической системы.*

Изложение основного материала. Здесь уместно вспомнить, что информационному аспекту значительное внимание уделялось и в период господства административно-командной системы хозяйствования. В отечественной науке этот феномен стоял на первом месте в такой экономической категории как функции управления [4]. Сбор, обработка, хранение и передача информации наряду с другими (*десятью* [5], а не *четырьмя* [6], или скажем *пятью* или *шестью*, как ныне рассматривают многие авторы книг по менеджменту) функциями трактовались как один из видов воздействия на управляемый объект.

В системе рыночных отношений и повышенном влиянии окружающей среды роль информации многократно возрастает. Без надежной информации невозможно начать новое дело, как и невозможно эффективно управлять предприятием и добиваться успеха. В настоящее время информация чаще всего рассматривают как фактор производства, который наряду с другими ранее приведенными ресурсами, находящимися на «входе», также нуждается в управленческом воздействии. Именно как ресурс,

информация является предметом и продуктом управленческого труда, который посредством решения менеджера многократно увеличивает потребительскую стоимость выпускаемого продукта. В то же время, информация в немалой степени сохранила прежние свойства и ее можно трактовать как вид воздействия на управляемый объект, то есть как функцию менеджмента, наряду с планированием, организацией, контролем, регулированием и т.д. Такой дуалистический подход не умаляет, а лишь увеличивает значимость такого уникального явления как информация.

Информация, с которой приходится работать управленцам, в процессе своей жизнедеятельности имеет способность в значительной мере трансформироваться, меняя вид, форму, назначение и величину воздействия на принимаемые решения. О проблеме, возникающей в объекте управления, управляющий орган узнает с помощью первичной информации, которая перерабатывается буквально каждой функцией менеджмента, после чего обуславливающая информация служит исходным материалом для принятия решения. Принятое решение как управленческий акт (предписывающая информация) воздействует на объект управления с целью достижения запланированного результата, о степени выполнения которого орган управления узнает с помощью обратной связи.

Понимание требований высоко изменчивой среды стимулируют разработку и активное использование новых концепций, более совершенных методов и подходов на основе анализа среды, мониторинга информационных систем, выявления и постоянного совершенствования, существующих организационно-экономических систем в условиях низких инвестиционных возможностей предприятий. Понятно, что в этих условиях большое значение имеет четкое понимание того, чего хочет исследователь и практик в стремлении достичь успеха.

Известно, что любая система, в том числе и предприятие, представляет собой совокупность взаимосвязанных элементов, каждый из которых в отдельности обладает определенной степенью свободы. Между элементами системы существуют сложные разнонаправленные связи с различной степенью тесноты отношений, их необходимостью, постоянством и разнообразием. Степень эффективности взаимосвязей в социально-экономических системах в значительной мере зависит от структуризации и качества управления на предприятии – менеджмента.

Современному исследователю, а тем более производственнику, практику порой бывает непросто разобраться во взаимосвязанных экономических категориях, видах и системах управления, где часто переплетаются различные методы, приемы и подходы разнородных тенденций менеджмента, в интерпретации которых сложно ориентироваться. Применение системного метода [7] позволяет лучше понять глубину рассматриваемого явления и понять его истинный характер.

Основное достоинство системного метода состоит в анализе экономического явления как целостного образования, в котором любое изменение отдельных составляющих элементов приводит к изменению всей системы. Он включает:

- структурный подход – выделение структурных элементов системы;
- функциональный подход – необходимость исследования функций каждого элемента этой системы;
- генетический подход – выделение ядра в исследуемой системе и изучение его влияния на развитие всей структуры элементов данной системы;
- интегративный подход – исследование взаимосвязей между структурными элементами системы и выявление общих тенденций развития системы как целостного организма [7, с.3-4].

Четкое расчленение на составляющие элементы данного метода позволяют успешно применять его в ряде экономических исследований, в том числе и при анализе систем управления на предприятии. Базируясь на данном методе, а также учитывая подходы, изложенные в работе С. Мочерного в области синергетики можно попытаться выполнить поставленную задачу. Понятие "синергетика" происходит от латинского "synergos", что означает совместно действующий, содействие, сотрудничество [2].

Синергетиками были выделены, прежде всего, два основных типа систем:

- 1) закрытые (замкнутые) системы, в которых процессы носят равновесный и линейный характер, но имеющие способность развиваться в сторону усиления неупорядоченности и даже хаоса;
- 2) открытые (главными чертами их являются нелинейность и неравновесность), в которых прохождение процессов при определенных обстоятельствах приводит к появлению упорядоченных структур, то есть к самоорганизации.

Таким образом, организация (предприятие), в том числе и информация, то есть любая социально-экономическая система, находится в постоянном неравновесном состоянии и в полной зависимости от энтропии, когда простое сложение воздействующих на предприятие сил не приводит к их суммарной величине. Иначе говоря, энтропия – это мера неопределенности, беспорядка, а неопределенность понимается как относительная разница между информацией, которая требуется, и информацией, которой организация обладает.

Ключевые понятия общей теории систем были сформулированы многими авторами и использованы ведущими теоретиками менеджмента. Как правило, авторам не присуще их детальное рассмотрение, они приводят лишь краткий обзор тех характеристик, которые считаются общепринятыми. Тем не менее, исследователь А.В. Кезин утверждает, что понятию открытых и закрытых систем трудно дать абсолютное определение [8]. Он предпочитает рассматривать открытость – закрытость как определенные измерения, а это означает, что системы лишь относительно открыты или закрыты. В этом случае будет естественным предположить, что объем информации, а также схемы ее прохождения будет различны.

В любых исследуемых системах должны быть конкретные границы, которые отделяют ту или иную систему от окружения. Границы помогают уловить разницу между открытыми и закрытыми системами. Относительно закрытая система имеет жесткие, непроницаемые границы, в то время как у относительно открытой системы они проницаемы.

В закрытых системах энтропия всегда возрастает; в открытых биологических и социальных системах энтропия может сдерживаться и даже трансформироваться в негативную энтропию – процесс совершенствования организации и возможностей трансформации, так как система получает ресурсы из окружения.

Понятие стабильного состояния тесно связано с негативной энтропией. Закрытая система, в конечном счете, должна прийти в равновесное состояние, что означает ее гибель или дезорганизацию. Открытая система может достичь такого состояния, когда динамическое равновесие обеспечивается за счет непрерывного притока вещества, энергии и информации. Обратная связь при этом может быть позитивной и негативной, хотя область кибернетики основывается на негативной обратной связи. Эта связь идет на информационный вход, который свидетельствует о том, что система отклоняется от предписанного курса и должна перейти в новое стабильное состояние самостоятельно или по принуждению.

Если неопределенность объекта по состояниям изменяется, то величина разности неопределенностей (например, на разные моменты времени) может характеризовать это изменение. Разность значений неопределенности можно считать мерой организованности объекта, о которой говорил еще А.А. Богданов, подразумевая положительный синергетический эффект, открытый на 30 лет позже выхода его знаменитой «Тектологии».

Понятие информации предполагает наличие двух сторон: источника и потребителя, а мерой количества информации служит разность неопределенностей, получаемая как результат вычитания неопределенности объекта из неопределенности субъективной гипотезы об объекте. В данном случае информация и организованность могут выражаться одной и той же мерой и в частном случае могут иметь одни и те же числовые значения. Вопрос заключается лишь в интерпретации полученных значений разности неопределенностей.

Важным свойством, которым обладают социальные организации, является их эквивалентность, это означает, что эти системы могут достигать своих целей, используя различный вход и разнообразную внутреннюю активность. Больше того, одна и та же среда способна содержать в себе практически необъятное многообразие форм и путей развития. Следовательно, раз существует множество путей развития процессов, значит, нет жесткого детерминизма и предопределенности. Конечную область неминуемого схождения фазовых траекторий движения сложной системы называют в синергетике аттрактором. Существуют странные аттракторы, когда траектории системы совершают произвольные и не поддающиеся регулярному описанию блуждания внутри определенной области.

Понятие аттракторов позволяет осмыслить явления предсказуемости и принципиальной непредсказуемости, дает понимание вероятностного, хаотического поведения систем, обусловленного не ограниченностью исследовательских возможностей, а самой природой нелинейных систем[3]. Для таких систем свойственны флуктуации. Флуктуация – случайное отклонение системы от ее закономерного состояния. Флуктуации в самоорганизации выступают основным моментом, фактором в становлении, функционировании, развитии и неминуемой гибели (или в переходе к иному социальному порождению) любой организации. Именно эти флуктуации порождают аттракторы и другие синергетические феномены в социальных процессах.

Производственные структуры проявляют некоторое характерное свойство: в состояниях неустойчивости они могут оказаться чувствительными к случайным отклонениям в среде. Краткий момент неустойчивости балансирования системы на острие выбора между будущими состояниями системы может зависеть от вторжения одной случайной флуктуации, называется в синергетике бифуркацией. Чем больше у системы степеней свободы, тем более она способна к само усложнению и «самоорганизации». В этом и выражается значение формулы «порядок через хаос» [8].

Если организацию представить как открытую систему, подчиненную критериям рациональности, можно выявить некоторые динамические свойства этой системы. Идея экономической рациональности заключается в выяснении вопроса: действительно ли результаты достигаются с наименьшим расходом ресурсов? Однако для этого нет абсолютных стандартов. На практике оценка экономики сильно зависит от уровня человеческих знаний на момент проведения оценки.

Чем большее количество переменных задействовано, тем большая вероятность неопределенности, тем больше необходимо информации для успешного управления. В тоже время, чем больше неопределенности, тем чаще на практике принимаются решения по пересмотру существующего плана, на что непроизводительно тратятся определенные ресурсы (персонал, деньги, оргтехника). При этом частая передача информации перегружает коммуникации и ЛПП.

Многие эксперты отмечают, что чем больше иерархия в организации, тем меньше надежность прохождения информации через все уровни без искажений.

Стремясь к повышению эффективности, основные направления в менеджменте описывали закрытую (детерминистскую) систему. Организационные параметры намеренно избирались так, чтобы обеспечить наивысшую эффективность в достижении целей. При этом требуется, чтобы переменные и связи, влияющие на организацию, были подконтрольны и прогнозируемы, т.е. необходимо, чтобы система была закрытой

или, по меньшей мере, чтобы внешние воздействия были предсказуемы (У.Р. Эшби)[8].

Мы можем предположить, что система является детерминистской, но вследствие недостаточности наших знаний возможны сюрпризы и неопределенность. В этом случае возможно использование модели естественной системы, под которой понимается сложная организация взаимозависимых частей, образующих целое, которое, в свою очередь, взаимодействует с более широкой окружающей средой. Выживание системы в этом случае рассматривается как ее цель, а ее части и их взаимодействие определяются эволюционным процессом. Дисфункции возможны, но предполагается, что поврежденная часть будет восстановлена, в противном случае система вырождается.

Выводы.

1. Информационная система оказывает значительное влияние на все формы и методы воздействия в системе менеджмента посредством функций управления в любой организации. Это в первую очередь отражается на выборе уровня и качества принятия управленческого решения. Назначение информации определяет сеть коммуникаций, которая, в свою очередь, усиливает или ослабляет организационную структуру.

2. В настоящее время информация представляет собой особый экономический феномен, который чаще всего рассматривают как ресурс, но ее можно трактовать и как функцию менеджмента. Информация является предметом и продуктом управленческого труда, который посредством решения менеджера многократно увеличивает потребительскую стоимость выпускаемого продукта.

3. Существует несколько приемов построения информационной системы. Наиболее распространенным приемом является подход «на основе решений», состоящий в точном определении перечня решений и потребности в информации. Все информационные системы должны быть приспособлены к конкретным условиям и должны удовлетворять критериям релевантности и адекватности, а затраты на нее должны соответствовать полезности и своевременности.

4. Диссипативность границ между закрытыми и открытыми системами, организацию, будет целесообразным рассматривать в качестве условно-открытой системы. Входящие в нее структурные подразделения, направленные на высокую эффективность в достижении поставленных целей, следует воспринимать как условно замкнутую систему. Данная сентенция предполагает, что: 1)структурные подразделения в большей степени отвечают детерминистским требованиям, нежели компания в целом; 2)чем больше структурных подразделений работает эффективно, тем устойчивее и эффективнее будет организация.

5. Организация в соответствии с синергетическим подходом и нормами рациональности стремится оградить технологический процесс от внешних воздействий, создав «защитный пояс». Неопределенность в области закупок уменьшается накоплением рационального запаса сырья, приобретаемого на неустойчивом рынке. Буферизация в области продаж реализуется посредством использования складских помещений. Профилактическое обслуживание оборудования, предотвращает неожиданность выхода его из строя. Обучение соответствующего персонала способствует повышению его квалификации и росту качества продукции.

6. Синергетический подход служит для объяснения ряда сложных явлений, которые в частности говорят о том, что, видимо, настало время упрощения высоких иерархических структур, и создание более «плоских» и конкурентоспособных систем управления. Эти перемены свидетельствуют об изменении экономических условий, в которых работают организации, что, безусловно, требует дальнейших исследований в области синергетики в экономических системах менеджмента.

Источники и литература

1. Герасимчук В. Управление предприятием как социально-экономической системой: функциональный подход. // Экономика Украины. – 2003. - №4. С. 12-18
2. Мочерный С. Синергетический подход в экономическом исследовании. // Экономика Украины. - 2001. – № 5. С. 44 – 51.
3. Єрохін С.А. Сучасні методологічні проблеми економічної науки. // Актуальні Проблеми Укономіки. – 2002. - № 5. – С. 3-18.
4. Дикман Л.Г. Организация и планирование строительного производства: Управление строительными предприятиями с основами АСУ: Учеб. для строит. вузов и фак. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 1988. – 395 с.
5. Василенко В.О., Ткаченко Т.І. Виробничий (операційний) менеджмент. Навчальний посібник. За редакцією В.О. – Київ: ЦУЛ, 2003.- 532с.
6. Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента. – М.: Дело, 1994. – 680 с.
7. Зиновьев Ф.В. Концептуальный подход к исследованию процессов трансформации экономики // Экономика и управление.-2000. - №2-3. - С.3-6.
8. Кезин А.В. Менеджмент: теории управления организациями: Учеб.- методич. пособие. – М. Гардарики, 2002.- 270с.