

Использование системного подхода в инновационном менеджменте

© 2007 Н.В. Шелехова

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова

Статья посвящена использованию системного подхода в инновационном менеджменте. Рассматриваются способы реализации структурных элементов управления функционированием и развитием организации.

Системный подход предполагает взаимодействие между стратегией, структурой и культурой предприятия. Инновационная деятельность базируется на системном подходе, который позволяет научно обоснованно решать задачи оптимизации структуры и функционирования больших и сложных систем, комплексного рассмотрения организации в единстве ее составных частей, как интегрированной целостной системы. Системное управление развитием социально-экономической системы означает, что технологическое развитие рассматривается как процесс взаимодействия и обратных связей между комплексом экономических, социальных, политических, организационных и других факторов, определяющих создание инноваций.

Основные свойства организации, как любого системного явления, проявляются в ее структуре и процессах, протекающих в рамках этой структуры. Как система организация представляет собой совокупность форм и методов взаимосвязей элементов производительных сил, как процесс - совокупность взаимообусловленных видов деятельности. Основным принципом системного подхода является рассмотрение организации как открытой системы, имеющей вход и выход. Внутренняя среда системы взаимодействует с внешней средой, при этом внешняя среда, а также вход и выход являются внешним окружением системы. Рассмотрим взаимодействие организации с внешним окружением (рис. 1).

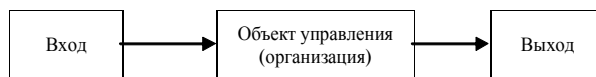


Рис. 1. Схема взаимодействия организации и элементов ее внешнего окружения

Потоки на входе - это трудовые и кадровые ресурсы, финансы и денежные потоки, информация, ресурсы, сырье и материалы. Потоки на выходе системы - это новые товары и услуги, научные знания, новые технологические процессы, увеличение объема продаж и выход на но-

вые рынки, расширение производства, социальная стабильность.

Внутренняя среда - это совокупность составляющих элементов внутренней среды организации, т.е ее инфраструктура, потенциал организации, кадровый состав, профессиональный уровень сотрудников, психологический климат. Сложность системы определяется числом уровней иерархии, разнообразием элементов структуры и связей между элементами и окружающей средой. Результаты деятельности инновационного предприятия определяются как его внешней, так и внутренней средой. Управление организацией происходит в среде, состоящей из множества элементов: рынок, с его предложениями и запросами; партнеры, по отношению к которым организация имеет свои обязательства; правительство с налоговыми и законодательными требованиями; изменяющиеся технологии, оборудование, требования к качеству продукции, деятельность конкурентов и т.п. Системный подход использует принцип «непрерывности» и «постоянного совершенствования» процессов управления. Выбор и структурирование перспективных процессов обеспечивается за счет оценки таких параметров, как подвижность, сложность, возможности внутренней и внешней среды, неопределенность, взаимосвязанность; уровень конкуренции в отрасли и на рынках сбыта продукции; конкурентные возможности предприятия.

Проблемы, которые возникают в процессе управления внешней средой - это сложность, подвижность, неопределенность и взаимосвязанность. Сложность внешней среды - это факторы, на которые предприятие должно реагировать в целях своего выживания. Подвижность - это скорость, с которой происходят изменения во внешней среде.

Неопределенность - это количество и точность информации, которой располагает предприятие о конкретном факторе среды. Взаимосвязанность - это степень воздействия, с которой изменение одного фактора влияет на другие факторы внешней среды. Повышенная не-

устойчивость и непредсказуемость являются признаками изменчивой среды. Правила, согласно которым функционирует организация, быстро и непредсказуемо меняются. В этой ситуации особую значимость имеет способность организации к выживанию и приспособляемости, так как изменчивая среда предъявляет свои требования к предприятиям, которые вынуждены быстро реагировать на них. Для оптимального функционирования организационной системы в ней должно происходить постоянное развитие действующих подсистем и элементов, способных при изменениях внешних и внутренних условий консолидировать усилия всех ее участников.

Основой управления любым объектом социального типа является цель, которую необходимо достичь имеющимися средствами и ресурсами.

Приведем общую модель управления социально-экономической системой (рис. 2). Из нее следует, что различают два процесса системного управления социально-экономической системой (СЭС):

- системное управление функционированием;
- системное управление развитием.

Системное управление функционированием - это целенаправленное воздействие субъекта на объект и процессы, протекающие в организационной системе управления, посредством введения в действие принимаемых управленческих решений. Оптимизированные управленческие решения в конечном итоге и обеспечивают эффективную деятельность всей организации, которая направлена на получение конечного продукта и целевого конечного результата. При этом все элементы и подсистемы, а также коммуникативные и информационные процессы остаются относительно неизменными.

Таким образом, системное управление функционированием - это процесс реализации управленческого цикла. Оно осуществляется путем воздействия управленческими решениями на элементы социально-экономической системы (табл. 1).

Системное управление развитием - процесс постоянной корреляции модели, ее конструктивных компонентов, элементов, подсистем, коммуникативных, в том числе информационных, процессов, направленный на достижение высоких конечных результатов организации за счет целевого воздействия принимаемыми управленческими решениями на субъект, объект и процессы.

Системное управление развитием - процесс реализации управленческого цикла путем воз-

действия на элементы, которые обеспечивают именно этот процесс управления (табл. 2).

Приведенные в табл. 2 элементы процесса системного управления развитием организации не носят исчерпывающего характера, но могут быть ориентирами при разработке данного процесса. При этом каждая подсистема, регулирующая процесс развития организации, требует соответствующего обоснования и разработки компонентов и элементов подсистем, входящих в эту конструктивную часть организации.

Особой конструктивной частью процесса системного управления производством являются следующие основные элементы производственной подсистемы социально-экономической системы (табл. 3).

Количество компонентов и элементов системного управления процессом производства в организации определяется самодостаточностью, которая необходима для реализации этого процесса управления.

Конструктивные дополнительные элементы, входящие в систему управления объектом, приведены в табл. 4.

Приведенные в табл. 4 составляющие процесса системного управления СЭС являются переменными компонентами модели, с помощью которых можно объяснить процесс управления. При проектировании модели управления для реализации отдельных функций организации эти компоненты также будут входить в системы или подсистемы, обеспечивающие функционирование или развитие организации.

При разработке механизма управления для описания влияния управленческих решений на организацию в конструкцию социально-экономического объекта управления должны быть включены следующие основные внесистемные элементы (табл. 5).

Приведенные в табл. 5 внесистемные элементы объекта управления являются неотъемлемой частью при рассмотрении проблем реального управления производственно-хозяйственной деятельностью организации при проектировании нормативной модели. Проектирование моделей подсистем деятельности организации также включает эти компоненты для описания процесса функционирования и развития организации.

Количество внесистемных компонентов и элементов, выделенных для объяснения системного управления в организации, определяется необходимостью полного представления объекта и процесса управления.

Все вышеперечисленные элементы организации и ее системы управления обеспечивают системное управление функционированием и

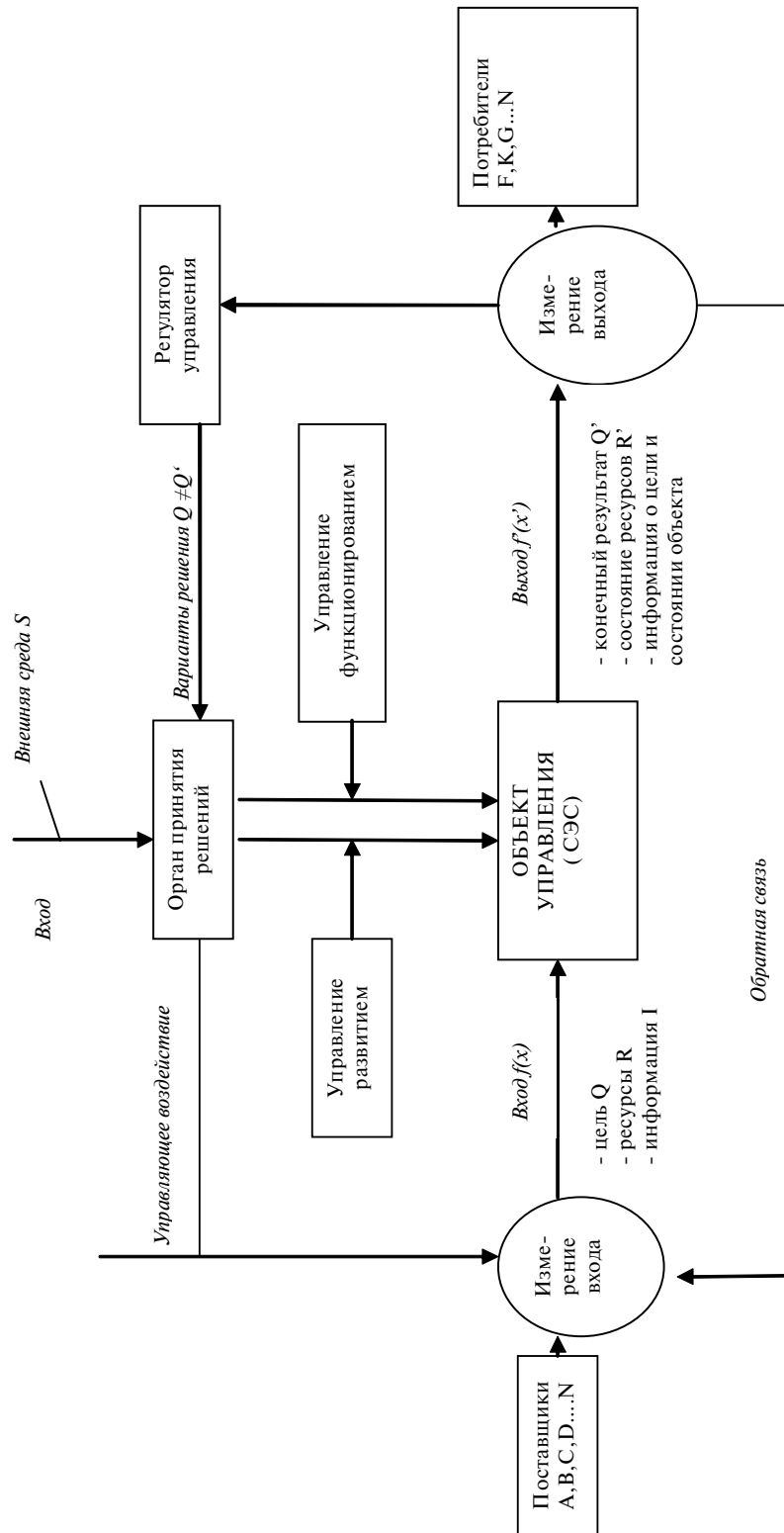


Рис. 2. Общая модель управления социально-экономической системой

Таблица 1. Способы реализации структурных элементов управления функционированием организации

Таблица 2. Способы реализации структурных элементов управления развитием СЭС

Элемент	Способ реализации
Подсистема маркетинга	Разрабатывается на основе модели управления поставками ресурсов для производства, продажами продукта и движением оборотного капитала
Подсистема экономического стимулирования	Разрабатывается на основе модели, управления социально-экономическими отношениями
Подсистема управления качеством продукта	Для каждой организации система управления качеством разрабатывается самостоятельно
Подсистема налогообложения	Все организации руководствуются общим законодательством по налогам и сборам
Организационно-правовая структура и система производства	В соответствии с принятой технологией производства
Организационно-правовая структура и система управления	Организации привлекают инвестиции из числа традиционных или современных структур управления
Информационная подсистема	Принимается готовая конструкция или разрабатывается под действующую или проектируемую организацию. Можно принять готовые системы типа «Галактика», "Project Expert" "С-1" и др., способные обрабатывать и получать достоверную информацию

Таблица 3. Способы реализации структурных элементов управления производством СЭС

Элемент	Способ реализации
Персонал	по установленным системным показателям
Технология принятия решений	Принимается деловыми партнерами и описывается собственной технологией изготовления продукта
Технология	разрабатывается на основе модели управления производством СЭС
Предметы труда	Выбор продукта и определение объемов его изготовления производится в соответствии с заключенными с потребителями договорами
Помещения и оборудование	Потребность в площадях и оборудовании рассчитывается в бизнес-плане или инновационном проекте
Финансы, бюджет, бухучет	Финансовые ресурсы рассчитываются на основе модели управления их движением и разработки свободного бюджета хозяйствующего субъекта

Таблица 4. Системные элементы СЭС

Системный элемент	Характеристика
Объект управления	Социально-экономический объект управления - это организация, корпорация, предприятие, фирма, которые имеют конкретную цель деятельности
Вход и выход	Конструктивные элементы СЭС, которые рассматриваются как цель на входе и как конечный результат на выходе. Это конкретно заданные параметры организации по входу и выходу
Обратная связь	Системный элемент, который регулирует оперативную деятельность организации без принятия организационно-распорядительных документов
Орган принятия решений	Коллегиальный орган в современных структурах управления. В акционерном обществе это собрание акционеров, совет директоров, правление. Работа их организуется в соответствии с Законом об акционерных обществах
Регулятор управления	Встроенный компонент, помогающий органу управления правильно оценивать результат деятельности организации и выдавать варианты управленческих решений
Процесс управления	Системный процесс, направленный на функционирование и развитие организации
Внешняя и внутренняя среда	Внешняя среда - институты, с которыми контактирует СЭС. Внутренняя среда - все элементы, входящие в организацию, а также отношения, возникающие между ними
Управленческие решения	Основной инструмент процесса управления объектом

Таблица 5. Внесистемные элементы СЭС

Элемент	Характеристика
Ограничения внешней и внутренней среды	Выделенные ограничения, которые существенно влияют на деятельность организации, например, на наличие финансовых, материальных и других ресурсов
Коммуникативные связи	Прежде всего информационная взаимосвязь, взаимозависимость компонентов
Агрегированная информация для управления	Системно организованная информация для анализа и принятия управленческих решений
Технология принятия управленческих решений	Логически построенная система принятия управленческих решений
Иерархические связи, взаимосвязи и взаимозависимость	Встроенный компонент, связывающий иерархическую структуру управления организацией
Данные о потребителях продукции	Информация о потребителях и возможности потребления производимого продукта является ключевым моментом для открытия производства и разработки модели системного управления
Данные о поставщиках продукции	Информация о поставщиках и возможности поставок всех видов необходимых ресурсов для производства продукта является также неременным условием для открытия производства и разработки модели системного управления организацией
Менеджеры и эксперты, выполняющие функцию оператора связи и не входящие в состав организации	Как правило, привлекаемые специалисты или организации, которые помогают предприятию смоделировать объект и сам процесс управления объектом

развитием организации. Воздействуя на эти элементы, можно реализовать управленческие решения, которые будут приводить всю систему организации к новому состоянию.

Таким образом, использование системной технологии управления социально-экономической системой дает возможность повысить эф-

фективность управления объектом за счет оперативных высокоэффективных управленческих решений, принимаемых коллегиальным органом управления или менеджером в целях достижения максимального конечного целевого результата при эффективном использовании всех имеющихся ресурсов организации.

Поступила в редакцию 04.03.2007 г.