

## Системы управления организацией и их виды

Д. И. Долгов (к.э.н., доцент кафедры менеджмента  
и экономики образования  
МордГПИ им. М. Е. Евсевьева, г. Саранск),  
89053783787,  
E-mail: [dolgov\\_dmitry@mail.ru](mailto:dolgov_dmitry@mail.ru)

Систему управления можно определить как подсистему организации, компонентами которой являются группы взаимодействующих людей: ее функции заключаются в восприятии определенных проблем организации (входов) и последующем выполнении набора действий (процессов), в результате которых вырабатываются решения (выходы), увеличивающие доход от деятельности всей организации (удовлетворение) или оптимизирующие некоторую функцию всех входов и выходов организации. Рассмотрим более подробно некоторые аспекты этого определения.

Системы управления могут рассматриваться как существенно нормативные, и хотя единого согласованного определения нормативной системы нет, тем не менее интересно следующее высказывание Ричарда Кершнера: «Система представляет собой совокупность компонентов (одушевленных или неодушевленных), которая воспринимает некоторые входы и, будучи вынуждена определенным образом отвечать на них, производит такие выходы, которые обеспечивают достижение цели – максимизации некоторой функции входов и выходов».

Системы изобретены людьми для удовлетворения их специфически человеческих целей; они целенаправленны, сознательно построены, рациональны и могут так изменяться, что их ценность может увеличиваться.

Нормативные системы можно в общих чертах классифицировать по их компонентам или составным частям на 1) машинные; 2) типа «человек – машина» и 3) типа «человек – человек». В этой книге рассматривается третий класс систем. Мередит Кроуфорд заметил, что футбольная команда может считаться системой «человек – человек», в которой человек обеспечивает энергию, движение, силу удара, переработку информации, память и выработку решений. Далее он отмечает, что батарея управляемых ракет состоит из машин, выполняющих те же самые операции.

Таким образом, в системах типа «человек – человек» материальной базой, или «оборудованием», системы является сам человек. Более того, по аналогии с машинными системами системы «человек – человек» можно рассматривать как социальные Изобретения. Социальные, экономические и политические институты могут истолковываться и выражаться в тех же понятиях, как и политика организации, ее процедуры или методы. Необходимо помнить, что этот комплекс социальных конструкций приводит,

как предполагается, к большому удовлетворению потребностей людей.

Основными частями системы являются вход, процесс, или операции, и выход.

У любой системы вход состоит из элементов одной и той же номенклатуры, которые классифицируют по их роли в процессе системы. Первый элемент входа тот, над которым осуществляется некоторый процесс, или операция. Этот вход есть или будет «нагрузкой» системы. Вторым элементом входа системы является среда, воздействующая на операции системы. Третий элемент входа обеспечивает размещение и перемещение компонентов системы. Входы классифицируются также по содержанию: материальные, энергетические, информационные или любая их комбинация. В системах типа «человек – человек» материалом, входящим в систему, является сам человек: пациент, помещенный в больницу, или потенциальный потребитель, поступающий в систему рынка. Закон можно рассматривать как вход из окружающей среды, выступающий в форме силы, принуждающей людей, или как ограничение, которое, например, может влиять на действия предпринимательской организации. Когда люди уходят из системы, то их место должны занять другие, необходимость замены становится входом.

Вторая часть системы – это операции, процессы или каналы, через которые должен проходить вход. Система должна быть устроена таким образом, чтобы необходимые процессы воздействовали на каждый вход, в соответствующее время для достижения желаемого выхода. Если входом является пациент больницы, то этот «материал» будет пропущен через ряд людей-операторов, которые представляют собой «оборудование» системы, осуществляющее предписанную работу или набор действий. Вообще можно сказать, что набор действий составляет операцию, если каждое действие необходимо для осуществления желаемого выхода и если эти действия взаимозависимы.

Согласно Расселу Акоффу: «Действия взаимозависимы относительно выхода, если на скорость изменения любой выходной переменной воздействуют изменения любой переменной, описывающей одно из действий, которое зависит (является функцией) от всех других, связанных с выходом, действий».

Третья часть системы – выход, являющийся ее продуктом или результатом, а также два операциональных критерия выхода, которым должна удовлетворять система: стабильность и надежность системы. Эти требования определяют нормы функционирования системы: стабильность характеризует непрерывность выхода, а надежность описывает согласованность компонент в процессе действия системы или величину ошибки. Если задавать такие входы, к которым система не может приспособиться, можно ухудшить ее выход.

Проблемы организации являются входами для процесса решения проблем, или, что то же, для механизма, производящего на выходе решения проблем организации. Компонентами, осуществляющими этот процесс, обычно являются люди – руководители среднего уровня.

Модель управления, которую мы хотим строить, является существенно «удовлетворяющей»; она будет вырабатывать решения, обеспечивающие увеличение отдачи организации. Но если руководитель знает все возможные альтернативы решения проблемы и если он может с уверенностью выбрать одно решение с наибольшей отдачей, то найденное решение будет оптимальным.

Функционирование современных организаций сталкивается с множеством проблем, часть из которых типовые и могут быть сравнительно просто решены специалистами с помощью обычных технологий разработки и реализации решений. Для разрешения нетиповых проблем требуются специальные технологии-разработки решений, и, наконец, решение части проблем может быть не по силам как руководителям, так и специалистам. Набор таких проблем характеризует организацию как один из самых сложных объектов для изучения и познания. Особый интерес представляет система управления организацией. Ее изучение и совершенствование – постоянная задача руководителя.

Итак, система управления (СУ) – совокупность всех элементов, подсистем и коммуникаций между ними, а также процессов, обеспечивающих заданное (целенаправленное) функционирование организации.

Для системы управления организаций необходимо:

- разработать миссию организаций;
- распределить функции производства и управления;
- распределить задания между работниками;
- установить порядок взаимодействия работников и последовательность выполняемых ими функций;
- приобрести или модернизировать технологию производства;
- наладить систему стимулирования, снабжение и сбыт;
- организовать производство.

Осуществление перечисленных мероприятий требует создания СУ, которая должна быть согласована с системой производства организации (рис. 1.1). СУ состоит из четырех подсистем: методологии, процесса, структуры и техники управления (рисунок 1).

<b>Организация</b>		
Система управления		
производством	обслуживающей деятельностью	управленческой деятельностью
Система производства		

Рисунок 1 - Система управления организаций



Рисунок 2 - Структура элементов системы управления организацией

Методология управления включает цели и задачи, законы и принципы, функции, средства и методы, школы управления .

**Процесс управления** – часть управленческой деятельности, включающая формирование системы коммуникаций, разработку и реализацию управленческих решений, создание системы информационного обеспечения управления.

**Структура управления** – совокупность устойчивых связей объектов и субъектов управления организации, реализованных в конкретных организационных формах. Структура управления включает функциональные структуры, схемы организационных отношений, организационные структуры и систему обучения или повышения квалификации персонала.

Техника и технология управления включают компьютерную и организационную технику, офисную мебель, сети связи, систему документооборота.

Методология и процесс управления характеризуют управленческую деятельность как процесс, а структура и техника управления – как явление. Все элементы, входящие в СУ, также должны быть профессионально организованы для эффективной работы компании в целом.

Основными элементами, составляющими систему управления компанией, являются: цель, процесс управления, метод, коммуникации, задача, закон, принцип, организационные отношения, функция, технология, решение, характеристики информационного обеспечения, система документооборота, организационная структура.

**Цель** – идеальный образ желаемого, возможного, необходимого и

исторически приемлемого для компании.

**Процесс управления** – последовательность этапов формирования и осуществления воздействия для достижения цели.

**Метод** – способ воздействия на человека и коллектив. Выбирается исходя из приоритетов потребностей и интересов человека или коллектива.

**Коммуникации** – процесс взаимодействия или противодействия в системе «человек – человек», «человек – компьютер» посредством передачи информации.

**Задача** – конкретная проблема, вытекающая из цели, требующая разрешения.

**Закон** – необходимое и устойчивое отношение между явлениями. Бывают законы природы, общественного развития и общественных институтов (государств). Законы не имеют альтернатив.

**Принцип** – основное положение какой-либо теории, учения, мировоззрения. Принципы имеют альтернативы.

**Организационные отношения** – различные виды воздействий на человека, в том числе административные, функциональные, патронажные.

**Функция** – порученная человеку работа, услуга или обязанность.

**Технология** – совокупность способов и процессов для выполнения заданных функций.

**Решение** – результат мыслительной деятельности человека, приводящий к выводу или действиям.

**Характеристики информационного обеспечения** – параметры объема, ценности, достоверности, насыщенности и открытости информации.

**Функциональные структуры** – схемы взаимодействия функций, необходимых для успешной деятельности компании.

**Система документооборота** – принятый в организации порядок передвижения входящих, исходящих и внутренних документов.

**Организационная структура** – схема взаимодействия должностей, функций и подчиненностей (рис. 3).

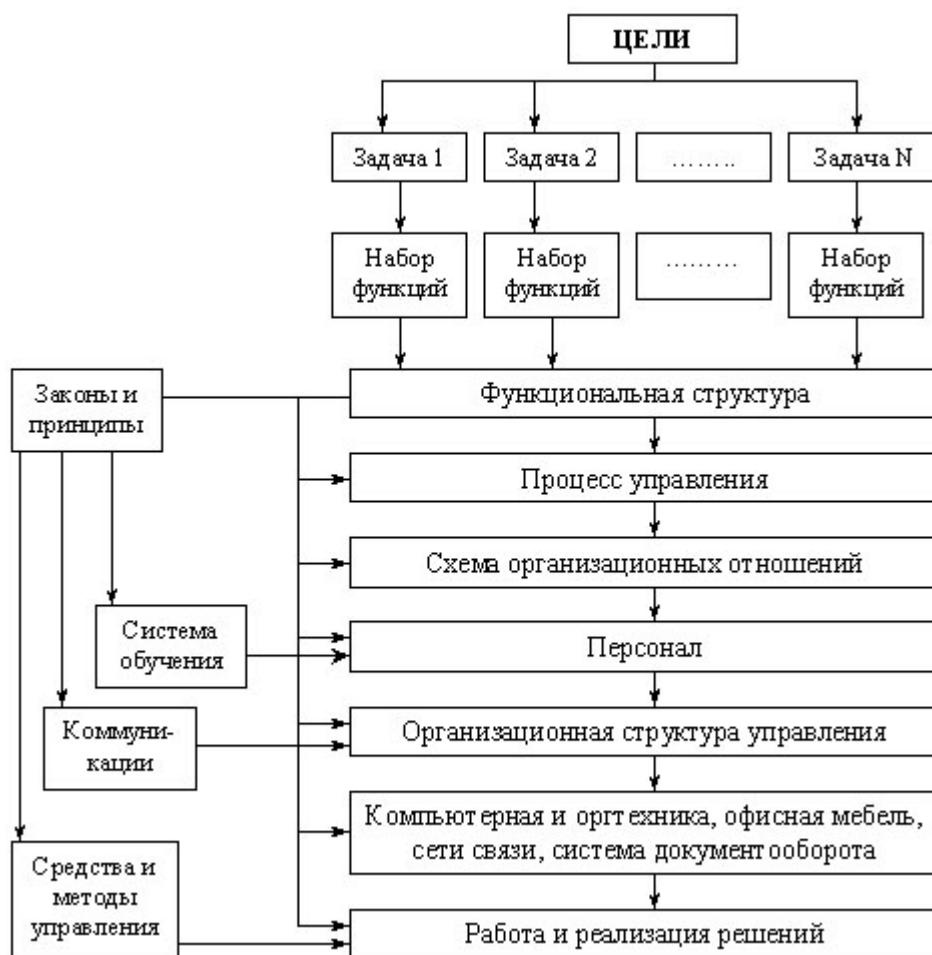


Рисунок 3 - Взаимосвязь элементов системы управления

Цели компании разделяют на группу конкретных задач, которые объединяют по сфере деятельности: экономические, технические, социальные, экологические задачи и т. д.

Для решения задач формируют набор функций или операций, которые необходимо выполнить. Так, для решения экономических задач необходимо выполнение следующих функций: бухгалтерский учет, труд и заработная плата, маркетинг и др.

Для решения ряда различных задач могут потребоваться одинаковые функции. Поэтому весь набор функций анализируется, группируется и затем составляется функциональная структура компании. В зависимости от условий функционирования компании процесс выполнения функций может быть циклическим и разовым, непрерывным и дискретным, последовательным и параллельным.

Выбранная схема процесса определяет приоритет тех или иных организационных отношений. Исходя из функциональной схемы, процесса и организационных отношений, определяют состав персонала по численности и квалификации. Этих данных достаточно, чтобы построить организационную структуру управления (линейно-функциональную, иерархическую, матричную и др.).

Зная перечень всех должностей, выполняемых функций и

подчиненность, можно рассчитать техническое оснащение рабочего места персонала. После этого в соответствии с делегированными полномочиями работники могут разрабатывать, согласовывать, принимать, утверждать и реализовывать решения. Кроме того, практически на все элементы распространяются законы и правила (принципы) профессиональной деятельности. С этого момента компания считается приступившей к работе.

Системы управления, как об этом уже говорилось, имеют *два вида: открытые и закрытые*. Основное различие между этими двумя видами систем управления заключается в том, что *в закрытых системах блок управления является составной частью той системы, которой он управляет, а в открытых не является*. Примером открытой системы может служить кухонный вентилятор. Управляющее воздействие (в данном случае включение и выключение вентилятора в соответствии с необходимостью) создается за счет энергии человека или какого-то прибора, который не входит в состав вентилятора. В этом качестве, скажем, может выступать некий часовой механизм.

Эффективность работы открытой системы в значительной мере зависит от свойств, которыми обладает управляющее устройство. Если система управляется человеком, ее эффективность зависит от человека.

*Если на процесс управления большее влияние оказывает ход самой управляемой операции, чем влияние внешней среды, то такая система является закрытой*. Классический пример управляющего устройства такого типа – комнатный обогреватель с термостатом, автоматически регулирующий температуру по установленным заранее параметрам. Для закрытых систем характерно наличие *обратной связи*. Это означает, что на входе системы постоянно измеряются значения параметра, выбранного в качестве управляемого, а на выходе системы производятся такие изменения, цель которых состоит в ликвидации возможных ошибок или отклонений от заранее заданной величины. Однако не во всех случаях автоматическая система в состоянии произвести полную коррекцию. Часть информационных потоков, имеющих место в системе управления организациями, имеет вид замкнутого контура. Это утверждение станет понятным, если согласиться с тем, что любая система, которая стремится к заранее заданной цели, должна в любой момент времени располагать показателем меры достижения этой цели. Вообще каждая замкнутая система имеет внутри себя замкнутые цепи управления, т.е. обратную связь.

*Принцип обратной связи* основан на обратном воздействии результатов управления системы на процесс этого управления, т.е. использование информации, поступающей от объекта управления. Обратная связь может быть *главной (внешней) и внутренней (местной)*, а также *отрицательной и положительной*. Последняя усиливает действие выходного сигнала, т.е. имеет с ним одинаковый знак; первая ослабляет входной сигнал. Положительная связь ухудшает положение системы. Отрицательная связь способствует восстановлению равновесия при его нарушении возмущающими воздействиями. Если результат на выходе системы меньше,

чем требуется, то блок регулирования подает сигнал, увеличивающий интенсивность процесса; если результат больше эталона, то управляющий процесс затормозится.

Открытые и закрытые СУ могут быть классифицированы в зависимости от характера управляющего воздействия или чувствительного элемента, или того и другого вместе. Например, функция датчика может выполняться не одним, а несколькими чувствительными элементами или несколькими лицами. Известна **классификация СУ в зависимости от характера управляющего воздействия**:

- программная или жесткая;
- регулируемая;
- саморегулирующаяся;
- адаптивная.

*Программные или жесткие* – это такие СУ, в которых существует и действует единственная прямая связь между субъектом управления и объектом управления, по которой поступают управляющие воздействия, обязательные к исполнению. Ее разновидностью является административно-командная система. *Регулируемая* система использует информацию о реакции объекта на управление, административные и экономические методы управления, интересы людей. *Саморегулирующиеся* – это такие СУ, в которых регулирование осуществляется без вмешательства внешних сил. *Адаптивные СУ* – это открытые системы, где объект управления подвержен возмущающему воздействию среды и реагирует на них адекватно; субъект управления находится за пределами объекта или является вышестоящим по отношению к нему.

Можно также **классифицировать процессы управления в зависимости от того, в какой точке системы вырабатывается управляющее воздействие**. На одном полюсе такой классификации находятся системы, имеющие либо устройства типа «черного ящика», либо людей, которые способны непосредственно в месте возникновения первичной информации воспринимать ее, сравнивать с эталонами и корректировать отклонения; на другом – системы, где все управление сосредоточено в центре. При этом информация по каналам обратной связи поступает от периферийных точек в центр. Из центра, когда это необходимо, к месту выполнения операции передается корректирующее воздействие. В системе, включающей людей, *управление может быть децентрализовано только в том случае, если цели ее периферийных элементов согласованы с целями всей организации*. Это означает, что лица, принимающие участие в управлении, должны усвоить цели и задачи системы.

Система управления является неотъемлемой частью организации и в то же время относительно самостоятельной системой в совокупности систем, составляющих (актуализирующих) организацию.

Оценка роли и места СУ с позиций управленческого процесса характерна для О.С. Виханского и А.И. Наумова. СУ организацией осуществляет определенного типа взаимосвязанные действия по



формированию и использованию ресурсов организации для достижения ею своих целей. СУ – это подсистемы, подразделения и специалисты. Управление эквивалентно всей деятельности организации по достижению конечных целей, а включает в себя только те функции и действия, которые связаны с координацией и установлением взаимодействия внутри организации, с побуждением к осуществлению производственной и других видов деятельности, с целевой ориентацией различных видов деятельности и т.п. *Содержание, набор действий и функций, осуществляемых в процессе управления, зависят от:*

- типа организации (деловая, административная, общественная, образовательная, армейская и т.д.);
- размеров организации;
- сферы ее деятельности (производство рыночных и нерыночных товаров, работ и услуг);
- уровня в управленческой иерархии (высшее руководство, средний уровень, нижний уровень управления);
- функций организации (производство, маркетинг, кадры, финансы) и еще от многих других факторов.

Р.А. Фатхутдинов рассматривает СУ как совокупность операций и процедур воздействия управляющей подсистемы на управляемую в рамках сложившейся организационной структуры. Однако он не рассматривает отдельно субъект и объект управления. Он выделяет 13 подходов, раскрывающих разные аспекты менеджмента и дополняющих друг друга: системный; комплексный; интеграционный; маркетинговый; функциональный; динамический; воспроизводственный; процессный; нормативный; количественный; административный; поведенческий; ситуационный.

Итак, управленческая деятельность – это не только и не столько динамика или процесс управления, осуществляемый системой управления. Исходя из этого определения целесообразно управление организацией рассматривать в статике, функциях и динамике.