

А.И.Громов, В.Г.Чеботарев. Применение системного подхода к идентификации процессов организации // Информационные технологии в проектировании и производстве. №3. -М. Изд-во ФГУП «ВИМИ», 2008.

Считается, что первый шаг к формированию системного подхода для решения проблем развития человечества сделал австрийский биолог, создатель «общей теории систем» Людвиг фон Берталанфи, который в 1941 году предложил этот термин. Берталанфи опубликовал в 1969г. свой важнейший труд «Общая теория систем», где сформулировал задачу новой науки - разработку математического аппарата исследования систем любой физической природы и установление изоморфизма законов в различных областях знания. Свой вклад в дальнейшее развитие теории систем внесли также такие выдающиеся ученые, как Р.Акофф, У.Черчмен, Ф.Эмери, Дж.Форрестер и многие другие. Однако, нельзя не подчеркнуть, что многие системные идеи были высказаны намного раньше российским ученым А.А.Богдановым в его книге «Тектология. Всеобщая организационная наука» (1922).

В настоящее время рассмотрение организации как системы является общепринятым, что неизбежно приводит к необходимости использования системного подхода при решении задач, связанных с исследованием деятельности организаций. Вместе с тем, среди менеджеров и консультантов существуют неоднозначные или неточные толкования терминов «система», «системный подход», «бизнес-процесс», различные представления об использовании научных методов для решения практических задач, связанных с деятельностью организации.

Целью данной работы является определение основных понятий системного подхода и обеспечение требования целостности системного подхода к идентификации процессов организации.

## **Определения**

Определим следующие понятия:

- система;
- системный подход;
- организация;
- целостность;
- бизнес-процесс.

**Система** - это множество, состоящее из двух или более элементов, которое удовлетворяет следующим трем условиям (Акофф о менеджменте/Пер. с англ. под ред. Л.А. Волковой - СПб.: Питер, 2002):

1. Поведение каждого элемента воздействует на поведение целого.
2. Поведение элементов и их воздействия на целое взаимозависимы. Это значит, что поведение каждого элемента и его воздействие на целое зависит от того, как ведет себя по крайней мере еще один другой элемент.
3. Какие бы подгруппы элементов ни образовались, каждый элемент воздействует на поведение целого, и ни один из них не воздействует на них самостоятельно. Следовательно, элементы системы соединены таким образом, что образование ими независимых подгрупп невозможно.

Система по Акоффу - это целое, которое невозможно разделить на независимые элементы. Из определения системы вытекают следующие важные свойства:

- каждый элемент системы обладает свойствами, которые он теряет в случае отделения от системы;
- каждая система обладает определенными существенными свойствами, которыми не обладает ни один из ее элементов. Существенные свойства системы в целом проистекают из взаимодействия ее элементов, а не от их действий самих по себе.

Следовательно, если систему разобрать на части, она утратит свои существенные свойства, и система - это целое, которое невозможно понять с помощью анализа. Поэтому применение системного подхода принципиально должно начинаться с этапов синтеза.

Акофф противопоставляет современный системный подход старому механистическому подходу, определяя последний, как:

- разложение на части того, что необходимо объяснить;
- объяснение поведения или свойств отдельных частей;
- составление из полученных объяснений целостной трактовки.

Из этого определения видно, что на первых двух этапах механистического подхода используется метод анализа, а на третьем этапе - метод синтеза. При механистическом подходе анализ всегда предшествует синтезу. Метод анализа является основным методом исследования уже ушедшей в прошлое эпохи машин, берущей начало от эпохи Возрождения. Метод анализа фокусируется на структуре системы, он дает знание (описание) системы.

**Системный подход** по определению Акоффа определяется следующей последовательностью:

- идентификация целого (системы), частью которого является предмет, который необходимо объяснить;
- объяснение поведения или свойств целого (системы);
- объяснение поведения или свойств части системы по его роли (ролям) или функции (функциям) в содержащем его целом.

Первые два этапа системного подхода - синтез системы, а на третьем этапе используется метод анализа. При системной подходе синтез всегда предшествует анализу. Метод синтеза фокусируется на функционировании системы, он дает понимание (объяснение) системы.

**Целостность** - это (Большая советская энциклопедия): обобщённая характеристика объектов, обладающих сложной внутренней структурой (например, общество, личность, биологическая популяция, клетка и т.д.). Понятие целостности выражает интегрированность, самодостаточность, автономность этих объектов, их противопоставленность окружению, связанную с их внутренней активностью; оно характеризует их качественное своеобразие, обусловленное присущими им специфическими закономерностями функционирования и развития.

Целостность характеризует качественное своеобразие системы, обусловленное присущими ей специфическими закономерностями функционирования и развития. Целостность отражает принципиальную несводимость свойств системы к сумме свойств составляющих ее частей и невыводимость из свойств последних свойств целого.

Поэтому корректное применение системного подхода для изучения системы возможно только при обеспечении целостности исследования.

**Бизнес-процесс** - это (Ericsson Quality Institute. Business Process Management. Ericsson, Gothenburg, Sweden, 1993): цепь логически связанных, повторяющихся действий, в результате которых используются ресурсы предприятия для переработки объекта (физически или виртуально) с целью достижения определенных измеримых результатов или продукции для удовлетворения внутренних или внешних потребителей.

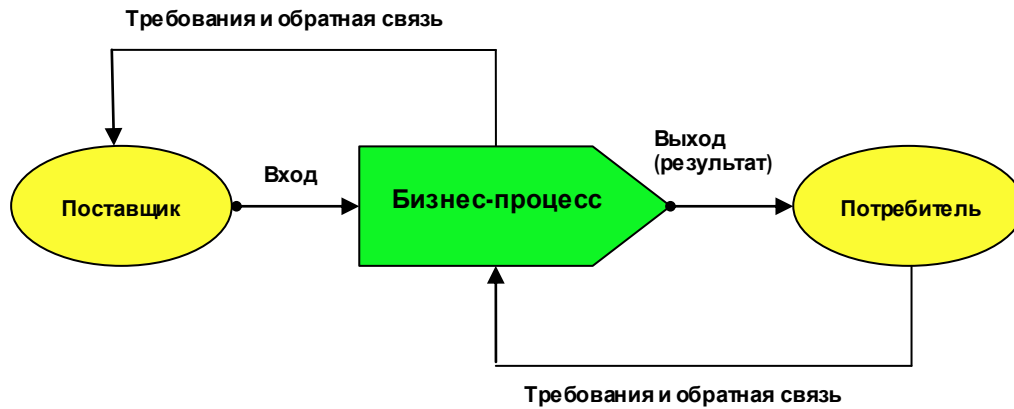


Рис. 1. Модель процесса («поставщик-потребитель»)

Любой бизнес-процесс имеет поставщика и потребителя, внутреннего или внешнего (рис. 1). Опираясь на определение бизнес-процесса, можно все действия внутри организации (компании) рассматривать либо как бизнес-процесс, либо как его часть.

**Организация** - социальная технико-экономическая система. Понятие организации (организационной системы) связываем с систематизированным, сознательным объединением действий людей, преследующих достижение определенных целей посредством выполнения определенных действий.

## Взгляды на организацию

Подлинным основателем современной теории систем и организаций, предвосхитившим многие особенности предприятий посттейлоровской эпохи, безусловно является А.А. Богданов, заложивший фундамент современной теории систем и организаций.

По Богданову организационная система («комплекс») - это процесс или поток процессов производства составляющих, связанных циклами развития и деградации. Организационная система рассматривается как процесс постоянных преобразований, связанных с непрерывной сменой состояний равновесия. Сохранность организационной системы обеспечивается только активным использованием внешней среды.

Взгляды Богданова на организацию удивительно близко совпадают с современными взглядами, в соответствии с которыми деятельность организации - это процессы, проекты и ресурсы. Ресурсы нужны для того, чтобы обеспечивать выполнение процессов и/или проектов. Отличие понятий «проект» и «процесс» заключается в уникальности результатов проекта и циклической повторяемости результатов процесса. Вместе с тем, каждый в проект входит выполнение определенных процессов, например, процесса управления проектом,

проектирования объектов, строительства объектов и т.д. То, что процесс является фундаментальным свойством организации - в последние годы стало научной аксиомой. Следовательно, объективно организации должны стремиться к улучшению своих возможностей по управлению процессами.

С точки зрения таких возможностей, все организации можно разделить на две большие категории: функционально-ориентированные и процессно-ориентированные.

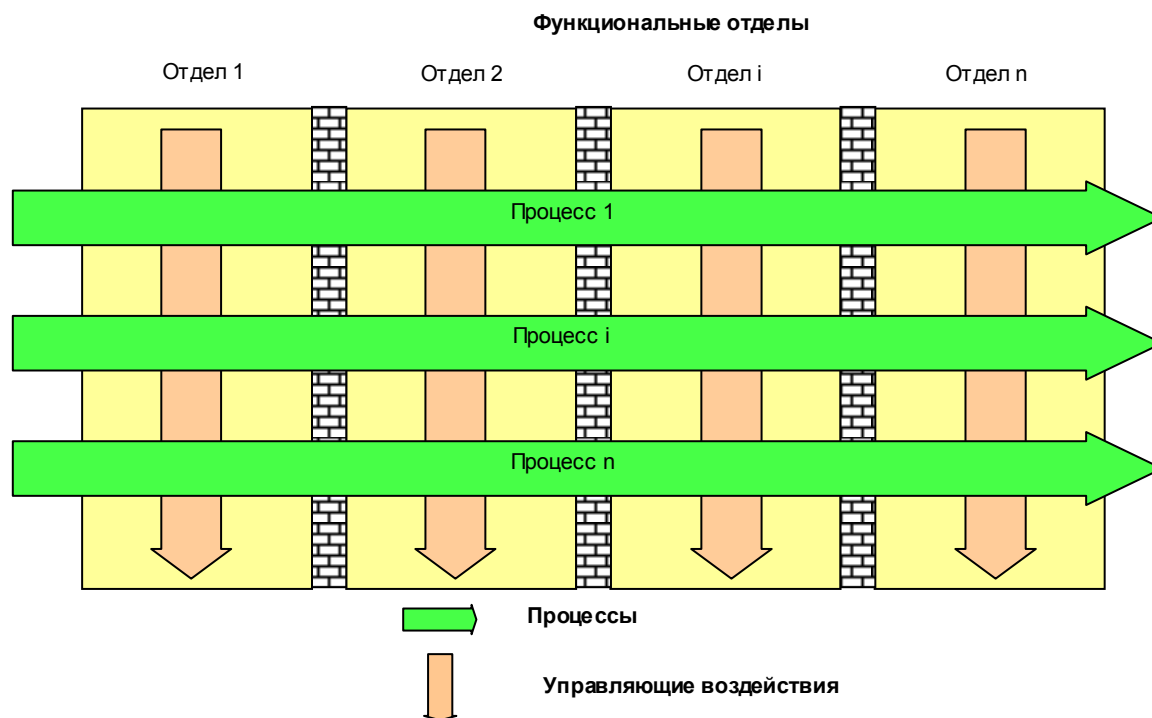


Рис. 2. Противоречие между функциональными отделами и процессами в функционально-ориентированной организации

В функционально-ориентированных организациях управляющие воздействия осуществляются в направлении функциональной иерархии, т.е. по вертикали, «сверху вниз». В такой организации процессы, конечно, существуют и выполняются, но фактически не контролируются и не управляются. Иначе говоря, существует несоответствие между направлением управляющих воздействий и направлением выполнения процессов организации (рис. 2). Это противоречие вызвано использованием исторически сложившихся в прошлом веке принципов разделения труда по функциональной специализации.

В процессно-ориентированных организациях основные управляющие воздействия осуществляются в соответствии с направлением процессов, т.е. «по горизонтали» (рис. 3). Каждый процесс имеет владельца процесса, обладающего всеми полномочиями по организации выполнения и выполнению процесса, а также

несущего полную ответственность за обеспечение ресурсами и результаты. В рамках процесса все его участники полностью подчиняются владельцу. При сохранении функциональных отделов, сотрудники имеют двойное подчинение: функциональному руководителю и владельцу процесса.

Организационная структура процессно-ориентированной компании пока не имеет такого точного представления, как функционально-ориентированной, но, как минимум, она не должна препятствовать управлению процессами.

От того, как выделены процессы в организации зависит очень многое: структура, управление организацией, распределение прав и обязанностей, автоматизация бизнес-процессов и т.д.

Корректность применения системного подхода для идентификации бизнес-процессов организации позволяет использовать научные методы тем организациям, для которых актуально, как определение своих бизнес-процессов, так и управление ими.

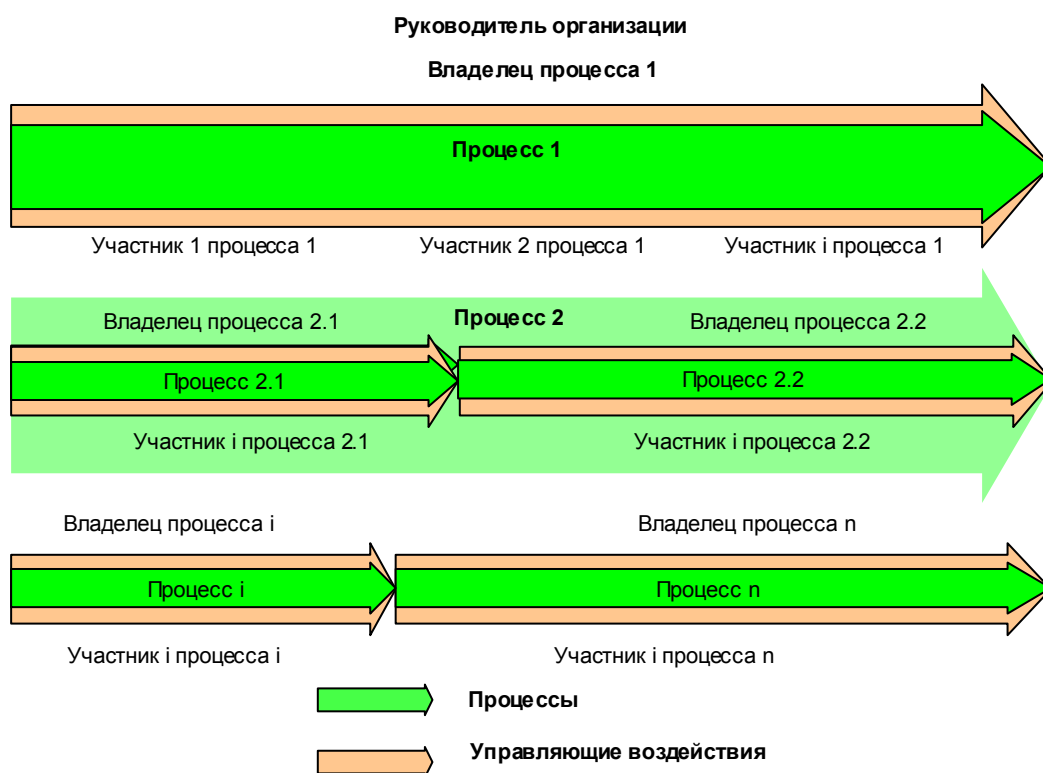


Рис. 3. Организация по процессам

## Подходы к идентификации бизнес-процессов организации

С методической точки зрения можно выделить два основных подхода к идентификации бизнес-процессов организации (Андерсен Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования. - М.: РИА Стандарты и качество, 2003).

Первый, наиболее часто используемый на практике, заключается в составлении списка процессов организации на основании изучения документов, проведения интервью, опросов, семинаров с должностными лицами организации. В основе этого подхода лежит взгляд на деятельность организации, направленный фактически «изнутри системы».

Второй, систематический подход, напротив реализует взгляд на деятельность организации, направленный «снаружи системы». Идентификация процессов начинается с определения стратегий и стратегических целей, определяемых заинтересованными сторонами с учетом их ожиданий к результатам деятельности организации и заканчивается определением источников результатов, т.е. собственно процессов организации.

Эти два подхода (рис. 4) существенно различаются, как усилиями, которые необходимо приложить для получения результатов, так и отношением к полученным результатам.

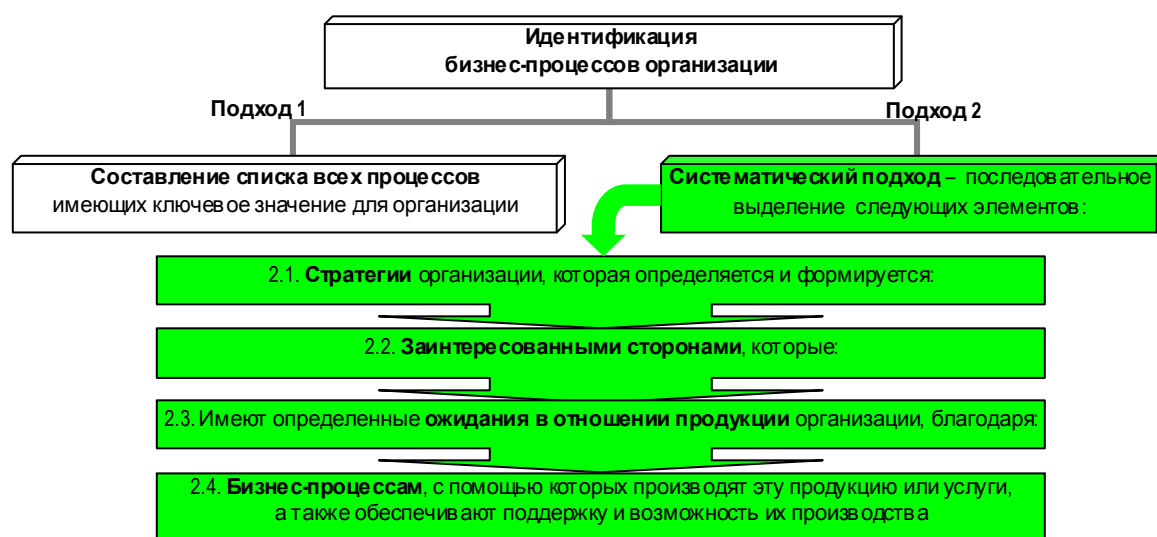


Рис. 4. Два подхода к идентификации бизнес-процессов

Первый подход дает быстрый результат, в виде списка процессов организации, но несет на себе субъективные взгляды источников информации и является механистическим: он начинается с разложения целого на элементы, т.е. начинается с анализа системы. Такой подход не является системным и не может обеспечить требование целостности идентификации процессов организации.

При втором подходе вполне естественно начать с синтеза системы, т.е. с определения того, что войдет в ее состав. В зависимости от целей исследования и сложности организации в состав системы может войти вся организация или ее часть. Организация в зависимости от ее типа (финансовый конгломерат, холдинг,

промышленная группа, самостоятельное предприятие и т.д.) может рассматриваться, или как единая система, или как несколько разных систем. После синтеза системы необходимо определить ее поведение. Определить и описать взаимоотношения организационной системы с внешней средой (рис. 5) прямого влияния: с потребителями, поставщиками, конкурентами, акционерами, банками, государственными органами управления и т.д.

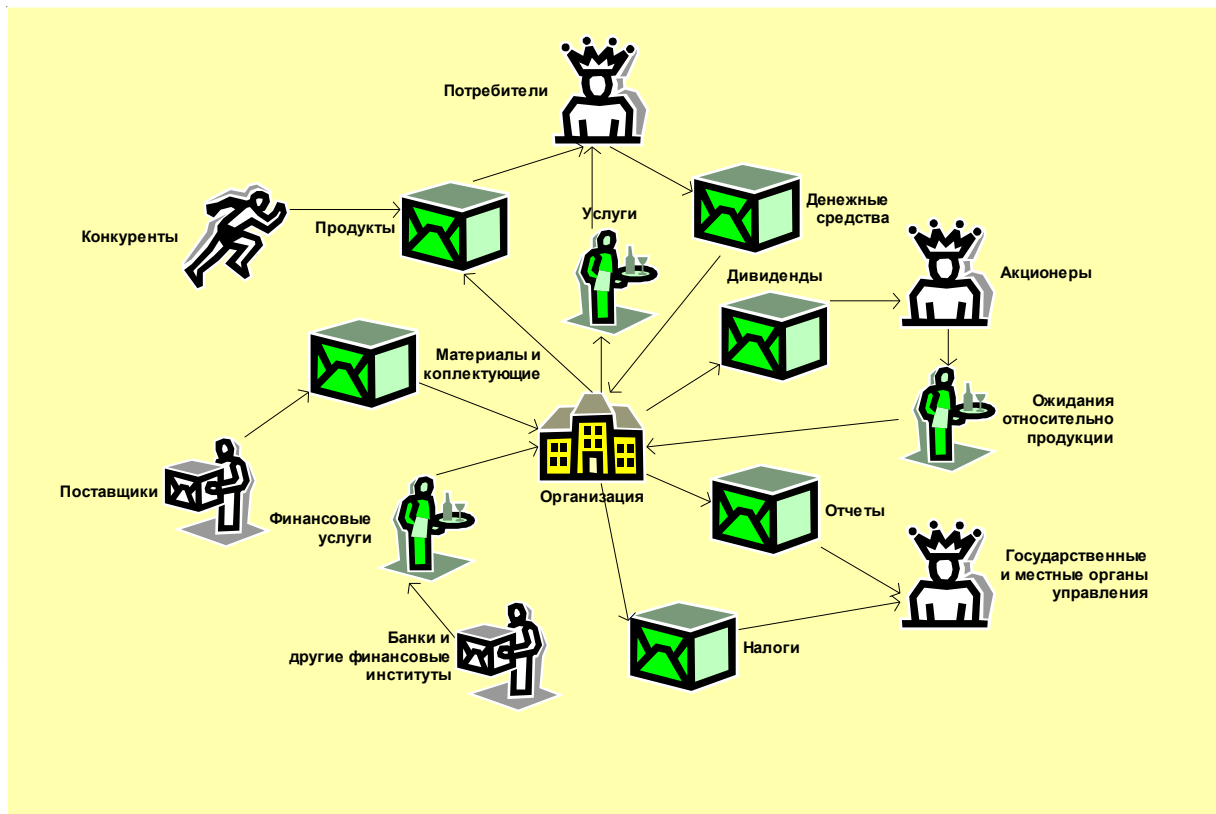


Рис. 5. Взаимодействие организационной системы с внешней средой

Дополнительно в описание может быть включена и внешняя среда косвенного влияния. К ней относятся: политическая ситуация, нормативно-правовые акты, социально-культурные факторы, экономические тенденции, природные факторы, научно-технические факторы и другие.

В результате изучения внешней среды должна быть создана стратегия (стратегии) поведения организации и определены ее стратегические цели. Разработанные таким образом стратегии и цели должны позволить организации приспособиться к особенностям внешней среды и противодействовать влиянию негативных факторов, в том числе путем перестройки внутренней среды (прежде всего, процессов).

Итак, только второй из приведенных выше методических подходов (рис. 4) соответствует определению системного подхода и обеспечивает целостность.

## Выводы

1. Понятие «системный подход» неотделимо от понятия «целостность системы».
2. Системный подход к идентификации процессов организации состоит из следующих шагов, обеспечивающих требование целостности:
  - синтез системы: определение элементов, которые входят в состав исследуемой организационной системы, а какие относятся к внешней среде;
  - определение и описание взаимодействия организационной системы как «черного ящика» с внешней бизнес-средой (входы и выходы);
  - определение стратегий и стратегических целей организации, которые должны обеспечить ее успешное существование во внешней среде и противодействие отрицательным факторам внешней среды;
  - определение процессов, которые должны выполнять соответствующие роли во взаимодействии организации с внешней средой и направлены на достижение стратегических целей. Входы и выходы процессов - это входы и выходы организации как «черного ящика»;
  - определение полного списка процессов (основных, вспомогательных, управления, развития), составленного на основе взгляда «изнутри системы», а также отраслевого и мирового опыта (например, эталонных и референтных моделей);
  - совмещение результатов двух предыдущих шагов для завершения идентификации процессов.
3. Системный подход к идентификации процессов используется, как при первичном определении процессов организации (если организация еще не занималась своими процессами), так и при перестройке процессов, вызванной изменениями внешней среды и стратегии.