

ДИАЛЕКТИКА СООТНОШЕНИЯ ПРОЦЕССНОГО ПОДХОДА И СЕТЕВОГО ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ

Актуальность данной темы заключается в необходимости выработки единого подхода в обучении из-за некоторой рассогласованности нормативных документов, касающихся подготовки высшего профессионального образования по направлению «Бизнес-информатика», а также учебных дисциплин по менеджменту и информационным технологиям.

В государственных образовательных стандартах по специальности «Бизнес-информатика» целая глава отводится изучению дисциплины «Процессный подход» (ПП) как методу, используемому в процессах стратегического и оперативного управления процессами. С другой стороны, в образовательных стандартах по менеджменту упоминания про ПП нет. Более того, во «Временных требованиях к минимуму содержания и уровню подготовки высшего профессионального образования по направлению 511900 «Информационные технологии», утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 29.11.2002 г. № 4175 по направлению 511915 «Управленческие информационные системы (Management information system, название определено документом Computing Curricula 2001 [8]) упомянуты методы сетевого планирования, и нет процессного подхода.

С целью нахождения «золотой середины» в создавшейся коллизии дадим краткий сравнительный анализ достоинств и недостатков ПП и сетевого планирования и управления (СПУ). Как известно, существует четыре основных подхода к управлению организациями:

- классический, или традиционный подход;
- процессный подход;
- системный подход;
- ситуационный подход.

Суть традиционного подхода: отдельно рассматривается работа, администрирование, персонал, мотивация труда, лидерство, организационная культура и т.д. Этот подход еще именуется функциональным.

Суть процессного подхода: управление рассматривается как процесс, например: «постановка целей—планирование—организация работ—мотивация—контроль». Разработка процесса, т.е. алгоритма управления организацией, ставится на первый план.

Суть системного подхода: организация рассматривается как система со своим входом (цели, задачи), выходом (результаты работы по показателям), обратными связями (между персоналом и руководством, внешними снабженцами и менеджерами, внешними сбытчниками и менеджерами, покупателями и внутренними сбытчниками и т.д.), внешними воздействиями (налоговое законодательство, экономические факторы, конкуренты и т.д.).

Суть ситуационного подхода: методы управления могут меняться в зависимости от ситуации; на практике результаты деятельности организации анализируются в различных практических ситуациях; ищутся наиболее значимые ситуационные факторы, влияющие на показатели хозяйственной деятельности в динамике, прогнозируются последствия (будущий спрос, затраты, финансовые поступления и т.д.); на основании полученных данных планируется будущая деятельность организации.

В начале рассмотрим процессный подход.

Процесс характеризуется следующими свойствами:

- протяженность во времени;
- наличие переходных состояний как следствия определенных действий;

- наличие чётко определённых событий начального и конечного;
- наличие чётко определённых ресурсов, поддерживающих выполнение процесса;
- наличие чётко определённых входных ресурсов;
- наличие чётко определённых выходных ресурсов.

Процесс относится к типу сущностей, отражающих определённое видение существования объективной реальности. Специфика данного видения заключается в рассмотрении всех явлений как природных, так и искусственных в виде логической последовательности действий. Схематически это выглядит таким образом [3, с. 6-8] (рис. 1).

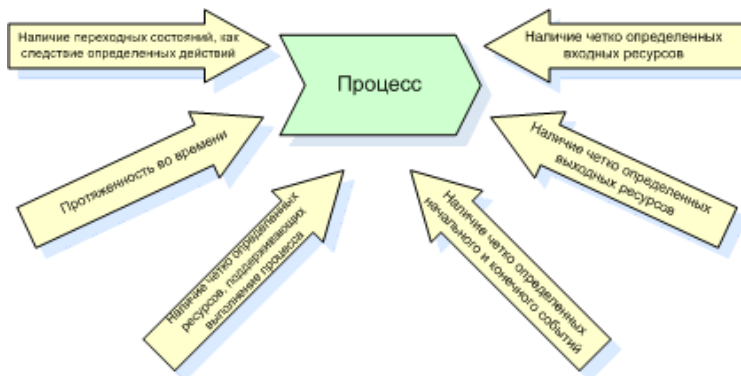


Рис. 1. Ключевые характеристики процесса

Таким образом, можно дать следующее определение процесса:

1.1 *Процесс* — это логическая последовательность действий, протяжённая во времени, приводящая к последовательной смене промежуточных состояний системы, в которой этот процесс протекает, и преобразовывающая исходные (входные) ресурсы в конечные (выходные) (Рис. 2).

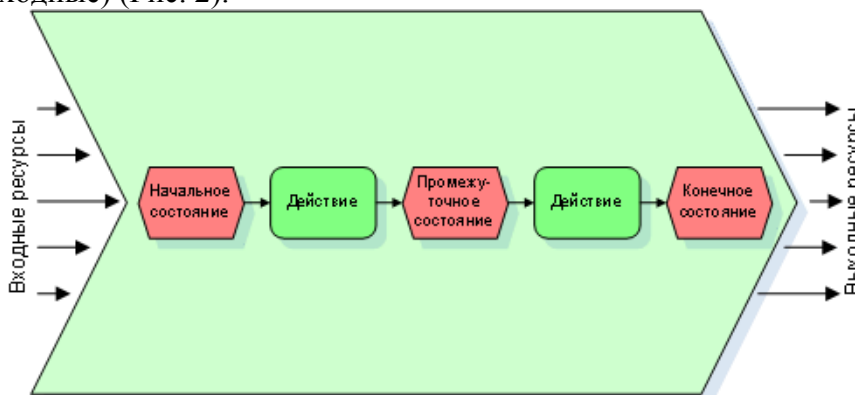


Рис. 2. Схема элементарного процесса

Данное определение наиболее полно раскрывает понятие: «*процесс*». Оно довольно близко сочетается с другими общепринятыми определениями. Так, например, стандарт ISO 9001 даёт следующее определение процесса [4]:

Процесс — это совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих видов деятельности, которая преобразовывает входы на выходы. В данном случае, под логической последовательностью действий мы понимаем взаимосвязанные и взаимодействующие виды деятельности.

Следует рассмотреть еще одно определение:

Процесс — это логичный, последовательный, взаимосвязанный набор мероприятий, который потребляет ресурсы поставщика, создаёт ценность и выдает результат потребителю.

Такое определение имеет привязку к процессам деятельности искусственных организационных структур. На основании последнего определения можно построить схему типового процесса (рис. 3).

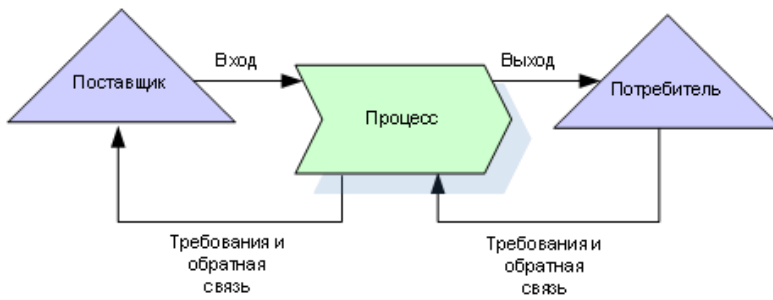


Рис. 3. Схема типового процесса, привязанного к организационной структуре

Данная схема представляет собой максимально формализованную процессную модель деятельности производственной компании. Она показывает все атрибуты процессного подхода:

- сам процесс;
- входы;
- выходы;
- поставщиков входов;
- потребителей выходов.

Основным достоинством процессного подхода является высокая наглядность всех процессов в комплексе, что даёт менеджменту удобство в анализе ситуации на схеме. Структурно (схематично) процессный подход представляется в форме наложения процессов на участвующие в них подразделения.

Пример [7, с.56-57]: Для небольшого предприятия с предельно малым количеством процессов, при проведении интервью руководителей подразделений и служб были сформулированы следующие процессы:

1. Маркетинг рынка.
2. Формирование плана производства.
3. Закупки сырья и материалов.
4. Приёмка и хранение сырья и материалов.
5. Входной контроль сырья и материалов.
6. Выдача в производство сырья.
7. Производство продукции.
8. Контроль качества продукции.
9. Приёмка и хранение готовой продукции.
10. Отпуск готовой продукции.
11. Сервисное обслуживание технологического оборудования.

Наложение этих процессов на структуру предприятия дало следующий результат.

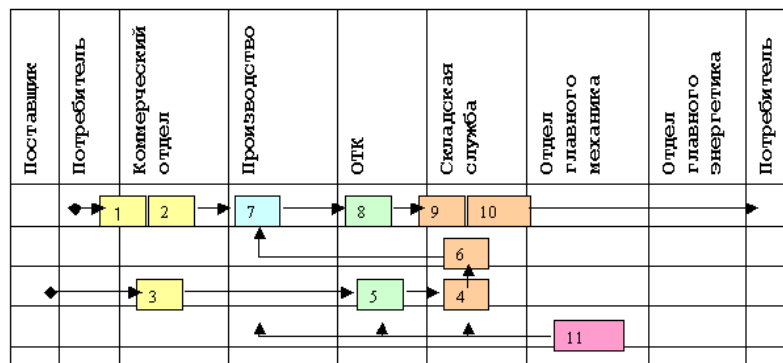


Рис. 4. Структурное оформление процессов

После минимизации и явно напрашивающемся объединении процессов 1 и 2, 4 и 6, а также 9 и 10, получаем ту же карту, но с меньшим количеством процессов.

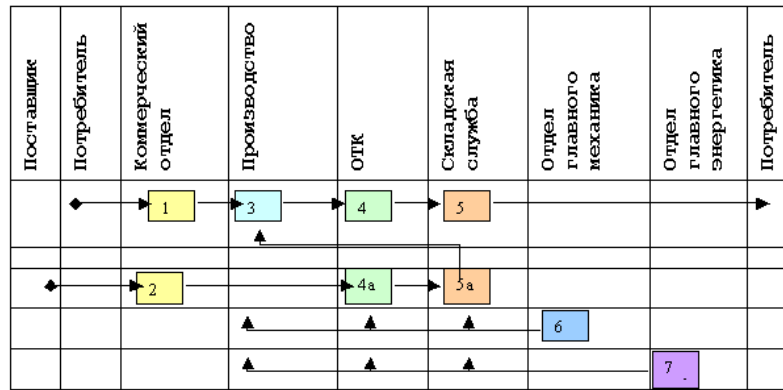


Рис. 5. Структурное оформление процессов после минимизации

Теперь перечень процессов выглядит следующим образом:

1. Маркетинг и планирование производства.
2. Закупки сырья и материалов.
3. Производство продукции.
4. Контроль качества продукции и материалов.
(4a — Входной контроль сырья и материалов).
5. Приёмка, хранение и транспортировка продукции.
(5a — Приёмка, хранение и транспортировка сырья).
6. Сервисное обслуживание технологического оборудования.
7. Энергообеспечение предприятия.

Такое объединение процессов, заявленных первоначально как «совершенно разные и очень важные», становится возможным потому, что в терминологии ISO 9000 термин «продукция» относится не только к выпускаемой продукции или услугам, но и к перерабатываемым материалам. Для более многоступенчатых и с большим количеством задействованных исполнительных подразделений такая схема выглядит очень сложно. Таким образом, процессный подход на практике реализуется по не совсем конкретным правилам, визуализация информации субъективна и не стандартизирована, методы оптимизации неявны, функциональные связи разобщены, отсутствует временная ориентация. Можно сделать вывод, что как аппарат оперативного управления, данный метод является неубедительным.

Сетевое планирование и управление

СПУ несет в себе положительные элементы функционального управления, а также фрагменты системного и ситуационного подходов. СПУ служит для составления и реализации рационального плана проведения комплекса мероприятий оперативного и стратегического масштабов в кратчайший срок и с минимальными затратами. Методы СПУ дают возможность оценивать «узкие» места плана и вносить необходимые коррективы. Все мероприятия проводимого комплекса работ в их взаимосвязи представляются в виде наглядной схемы — *сетевого графика*. Сетевой график (СГ), как правило, состоит из событий и работ в виде соединяющих события стрелок. СГ несет всю необходимую информацию для выполнения работ и расчёта характеристик как каждой работы и события, так и всего комплекса работ.

Работа представляет собой выполнение некоторого мероприятия, связанного с затратой времени и расходом ресурсов, она должна иметь начало и конец. Ресурсами могут быть: люди, энергия, материальные средства, время и т.п. Каждую работу можно представить как процесс. При этом формально определение работы ничем не отличается от определения процесса по стандарту ISO 9001. В СГ используют и фиктивные работы, т.е. логические связи между процессами, указывающими либо временные промежутки (ожидание), либо зависимость наступления одних событий от других. *События* представляют из себя символы, отражающие конец одной и начало другой работы (работ). Событие не является процессом и поэтому не сопровождается затратами времени или

ресурсов. Событие является связующим звеном в логическом и содержательном смыслах между работами (процессами). Событие обозначается кружком или другой фигурой, в которых удобно разместить необходимую информацию, например: № события, раннее и позднее время совершения события, резерв времени события.

Для построения СГ формулируется конечная цель, т.е. чему должно соответствовать конечное (завершающее) событие, и начальное (исходное) событие в соответствии с заданными начальными параметрами (ресурсы, капитал, временные параметры и т.п.). Затем разрабатывается перечень событий и работ, которые определяют этапы и процессы, обеспечивающие достижение цели.

Упрощенный вид СГ представлен на рис. 6.

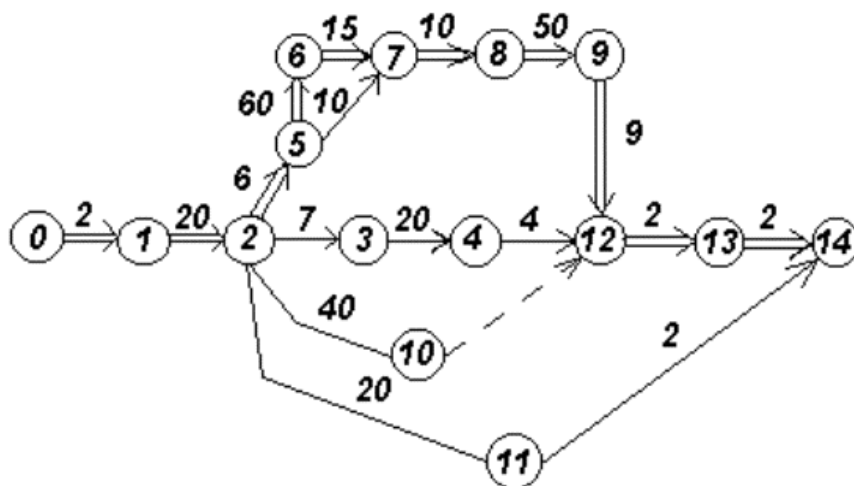


Рис. 6. Пример упрощенного СГ

→ — критический путь; → — фиктивная работа.

Цифры в кружках — № события; цифры над стрелками — длительность работы.

Сетевой график (СГ) даёт возможность оценить количество и качество мероприятий планируемой операции. Он позволяет установить, от каких из них и в какой степени зависит достижение конечной цели операции. Кроме того, на СГ рассчитывается критический путь, т.е. последовательность работ, увеличение длительности которых приведёт к соответствующему увеличению. Рассчитываются резервы времени событий, работ. Не составляет труда построение СГ в масштабе времени: под СГ проходит ось времени, и на любой момент времени можно определить, какие работы выполняются, как задействованы ресурсы и т.п.

Разработана методика расчёта вероятности выполнения комплекса работ (отдельной работы) в срок не более заданного:

$$P(T_{\text{зад.}} \geq T_{\text{кр.}}) = \Phi((T_{\text{зад.}} - T_{\text{кр.}}) / (\sum \sigma_{ij}^2)^{1/2}) \quad (1),$$

где: Φ — функция Лапласа;

$T_{\text{зад.}}$ — заданный срок выполнения комплекса работ;

$T_{\text{кр.}}$ — время критического пути;

σ_{ij} — средняя квадратическая ошибка в определении продолжительности ij -той работы, лежащей на критическом пути.

Достоинством СПУ является наличие множества компьютерных программ, позволяющих по исходным данным (перечень работ, событий, продолжительность и очерёдность работ) рассчитывать СГ. Таким образом, СПУ делает управление и принятие решений более эффективным, наглядным, обоснованным, более информативным по сравнению с ПП. Можно заключить, что с точки зрения диалектики взаимоотношения частного и общего, процессный подход является частным элементом более общего подхода в теории принятия решений, теории управления — сетевого планирования и

управления. Это означает, что рассмотрение процессного подхода в отрыве от сетевого планирования и управления является некорректным.

Литература

1. Абчук В.А. и др. Справочник по исследованию операций / Под общ. ред. Ф.А. Матвейчука. — М.: Воениздат, 1979.
2. Ансофф И. Новая корпоративная стратегия. — СПб.: Питер Ком, 2003.
3. Васильков Ю. Управление процессами // Управление качеством, 2009, №6. — С. 4-16.
4. Государственный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 9000-2001 «Системы менеджмента качества. Основные положения и словарь» (принят и введен в действие постановлением Госстандарта РФ от 15 августа 2001 г. N 332-ст).
5. Исаев Д. Целевое управление компанией, Финансовая газета. Региональный выпуск, N 28, 29, июль 2004 г.
6. Каплан Р. Нортон Д. Balanced Scorecard: перевод стратегии в действие. — М., Аспект-Пресс, 2003.
7. Управление — это наука и искусство: А. Файоль, Г. Эмерсон, Ф. Тейлор, Г. Форд. — М., Проспект, 2002.
8. Computing Curricula 2001. Association for Computing Machinery and Computer society of IEEE.