

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ В АСПЕКТЕ ПРОЦЕССНО-ОРИЕНТИРОВАННОГО ПОДХОДА К УПРАВЛЕНИЮ ПРЕДПРИЯТИЕМ

В статье рассмотрены вопросы повышения эффективности системы управления предприятием посредством информатизации и автоматизации управленческих процессов. Дана характеристика современного состояния систем управления предприятием, выполнен сравнительный анализ функционального и процессного подходов к формированию систем управления. Выявлены преимущества процессного подхода с точки зрения информатизации бизнес-процессов в системе управления организацией. Установлена взаимосвязь между внедрением процессного подхода и необходимостью информатизации системы управления предприятием, обеспечивающая её информационную поддержку. Предложена схема построения системы управления бизнес-процессами в сервисно-ориентированной архитектуре на основе применения процессного подхода.

Информатизация, система управления предприятием, функциональный подход, процессный подход, система управления бизнес-процессами, BPMS, сервисно-ориентированная архитектура, SOA.

Бурное развитие информационных и коммуникационных технологий оказывает влияние на предприятия и организации, так как их использование позволяет получить конкурентные преимущества. Для коммерческих предприятий – это динамичное реагирование на изменение рыночной конъюнктуры, рост производительности труда и снижение издержек.

Для некоммерческих – повышение эффективности работы, улучшение качества продукции или предоставления услуг и увеличение количественных показателей деятельности [1]. Основным объектом применения информационных и коммуникационных технологий становится система управления предприятием,

в рамках которой может быть достигнут максимальный эффект от использования данных технологий. Однако информатизация системы управления в том виде, в котором она сложилась в настоящий момент, не приведёт к значительному повышению эффективности работы, так как базовые принципы деятельности предприятия сохраняются [2].

Скорее всего, наоборот усложнение методов работы может нанести вред системе управления. Как известно, автоматизация беспорядка порождает автоматизированный беспорядок и повышает общую энтропию системы, что в полной мере характерно и для информатизации системы управления, так как понятия автоматизации и информатизации в данном контексте являются очень близкими. Поэтому для повышения эффективности системы управления предприятием одного лишь внедрения информационных и коммуникационных технологий недостаточно, необходимо проанализировать современные методы управления организацией, выяснить их применимость в каждом конкретном случае.



РИГИН Василий Александрович
старший научный сотрудник,
и.о. зав. отделом ИСЭРТ РАН
var@vscc.ac.ru

В настоящий момент можно выявить два подхода к организации управления предприятием: функциональный и процессный.

Суть функционального подхода к управлению заключается в том, что каждый сотрудник выполняет ряд функций, при этом определена его зона ответственности, а также сформулированы критерии успешной и неуспешной деятельности [3]. В данном случае горизонтальные связи между подразделениями слабы, а вертикальные связи по линии «начальник-подчинённый» сильны [4]. Передача функций управления происходит жёстко по иерархии, то есть вертикально. Подчинённый отвечает только за порученные ему функции и, возможно, за деятельность своего подразделения в целом. Функциональные структурные подразделения прямо не заинтересованы в общих результатах, поскольку система оценки их деятельности традиционно отделена от результативности работы предприятия.

При процессном подходе к управлению каждое структурное подразделение обеспечивает выполнение определённых технологических процессов, в которых оно участвует. Обязанности, область ответственности, критерии успешной деятельности для каждой структурной единицы сформулированы и имеют смысл лишь в контексте конкретного процесса. Горизонтальные связи между структурными единицами при таком подходе значительно сильнее, чем в случае функционального подхода, вертикальные связи, напротив, несколько слабее. В итоге сотрудник отвечает не только за выполнение своих функций, но и за те процессы, в которых он задействован. Возникает совместная ответственность за результат у всех участников процесса [5].

В *таблице* представлен сравнительный анализ обоих подходов, исходя из которого можно сделать вывод о преимуществе процессного подхода на современном этапе развития. Внедрение процессного подхода приводит к сокращению издержек, снижению рисков и увеличению эффективности системы управления. При данном подходе сотрудники компании мотивированы оперативно выполнять операции, так как несут ответственность за то, чтобы процесс был вовремя завершён. Появляется возможность собирать статистику о выполнении регламентов процессов, а её анализ позволяет выявить источники сокращения организационных издержек. В результате уменьшается время принятия управленческих решений.

В связи с этим процессный подход следует рассматривать как универсальный управленческий принцип, позволяющий совершенствовать и повышать эффективность разнообразных видов деятельности вне зависимости от их специфики. Процессно-ориентированный подход к управлению предприятием позволяет получить структуру, деятельность которой направлена на постоянное улучшение качества конечного продукта и удовлетворение потребностей клиента [7].

С точки зрения информатизации и автоматизации системы управления предприятием основным недостатком функционального подхода является неэффективность информационной поддержки, обусловленная наличием «лоскутной» информатизации деятельности отдельных структурных элементов и неудачными попытками внедрения на предприятиях информационных систем, а главным достоинством процессного подхода оказывается как раз возможность глубокой комплексной информатизации и автоматизации системы управления предприятием.

Сравнительный анализ процессного и функционального подходов к управлению предприятием

	Функциональный подход	Процессный подход
Достоинства	<ul style="list-style-type: none"> • концентрация работника на конкретной функции, дающая возможность её выполнения с оптимальными показателями; • сильные вертикальные связи, улучшающие контроль над процессами предприятия; • отсутствие необходимости в высокой квалификации кадров для выполнения большинства операций; • оптимальность подхода при управлении малыми предприятиями; • линейно-функциональная организационная структура; • низкая себестоимость операций. 	<ul style="list-style-type: none"> • высокая мотивация сотрудников; • возможность осуществлять текущее управление за счёт связи между отдельными процессами внутри системы процессов, а также за счёт их объединения и взаимодействия; • снижение нагрузки на руководителей, так как ответственность распределяется между владельцами процессов; • высокая гибкость и адаптивность системы управления, обусловленная саморегулируемостью системы и естественной ориентацией на потребителя; • высокая динамичность системы и её внутренних процессов, обусловленная сильной вертикальной интеграцией ресурсных потоков и всеобщей заинтересованностью в повышении скорости обмена ресурсами, в том числе и информацией; • значительное снижение значимости и силы действия бюрократического механизма, увеличивающего временные и финансовые затраты; • высокая прозрачность и доступность системы управления, а также упрощение процедур координации, организации и контроля; • возможность глубокой комплексной автоматизации.
Недостатки	<ul style="list-style-type: none"> • отсутствие цельного описания технологий выполнения работы, дробление их на отдельные, как правило, не связанные между собой фрагменты, которые выполняются различными элементами организационной структуры; • ориентация руководителей на увеличение численности персонала и усложнение организационной структуры; • слабое делегирование полномочий и ответственности, усложнение системы согласований (бюрократия); • отсутствие ориентации на внешнего клиента, а также внутренних потребителей промежуточных результатов деятельности; • высокие накладные расходы; • отсутствие ответственного сотрудника за конечный результат и контроль над технологией в целом; • неэффективность информационной поддержки, обусловленная наличием «лоскутной» автоматизации деятельности отдельных структурных элементов и неудачными попытками внедрения на предприятиях информационных систем; • узкая специализация отдельных сотрудников и подразделений, создающая проблемы на стыках производственных систем [6]. 	<ul style="list-style-type: none"> • использование статистических данных о ходе выполнения процессов влечёт за собой необходимость внедрения специализированного программного обеспечения и баз данных; • зависимость от состояния информационной инфраструктуры предприятия и риски, связанные с ошибками в работе программных систем; • неэффективность данного подхода в некоторых видах деятельности, например, при использовании низкоквалифицированного труда.

Для того чтобы составить качественную характеристику и выделить взаимосвязи функционального и процессного подходов, рассмотрим их генезис и ключевые этапы развития и становления научных теорий об управлении предприятием.

Основы функционального подхода были сформулированы в работах А. Смита (функциональное разделение труда) [8], а далее развиты Ф. Тейлором (стандартизация и нормировка операций, выделение

задач управления в отдельную функцию) и А. Файолем (обоснована структуризация функций управления). Одними из базовых принципов в работах А. Файоля являлись единоначалие и иерархическая структура, но при этом он уже выделял важность горизонтальных связей между рабочими группами для оперативной координации деятельности (мостик Файоля) [9]. Таким образом, к началу XX века теоретическая база функционального подхода была полностью сформирована.

Данный подход доказал свою состоятельность в практическом применении и стал доминирующим в управлении на протяжении всего столетия.

Дальнейшее развитие подходов было уже связано с переходом от управления отдельными функциями к управлению технологическим процессами. Основы процессного подхода сформулировал Э. Деминг в Концепции непрерывного улучшения качества [10], тогда этот подход получил название «межфункционального взаимодействия». Также в своих работах Э. Деминг представил базовый управленческий цикл PDCA («P» – plan, «D» – do, «C» – check, «A» – action; планирование – выполнение – проверка – корректировка), применимый к любому виду деятельности, который в дальнейшем получил развитие в различных управленческих методиках.

Следующий этап становления процессного подхода в управлении был связан с развитием кибернетики, при этом деятельность организации представлялась в виде совокупности процессов, преобразующих ресурсы на «входе» в конечный продукт на «выходе». Данные методы получили своё развитие в трудах М. Портера, М. Хаммера, Д. Чапми, В. Шеера, Т. Давенпорта. Были сформулированы понятия бизнес-процесса, цепочек создания ценности, статистических методов в управлении, реинжиниринга и пр. [11]. Практическое применение данных подходов состояло в разработке различных методологий моделирования и проектирования на базе программного обеспечения, например методология SADT и связанные с ней стандарты IDEF, методология ARIS, язык UML, стандарты WorkFlow и BPMN.

В результате можно сделать вывод, что процессно-ориентированный подход к управлению представляет собой эволюционное развитие теории функционального подхода, вследствие чего какое-либо прямое противопоставление данных подходов лишено смысла.

Процессный и функциональный подход к управлению организацией дополняют друг друга, так как функции и процессы не могут существовать по отдельности. Результат применения функционального и процессного подходов – это одновременное проектирование организационной структуры и порядка взаимодействия в её рамках [12]. Решение об использовании того или иного подхода может приниматься в зависимости от внешних (конъюнктуры) и внутренних (готовности предприятия к переменам) факторов.

Переход к процессно-ориентированному подходу в управлении предприятием потребует пересмотра эволюционно сложившейся организационной структуры предприятия. Как правило, на большинстве российских предприятий используется функционально-ориентированный подход с иерархической моделью организационной структуры, представляющей собой жёсткую вертикаль управления, построенную исходя из функциональных признаков подразделений (например, для коммерческих предприятий – это отдел продаж, отдел снабжения, финансово-экономический отдел, производственный отдел, цех или участок) [13]. Процессный подход предусматривает формирование организационной структуры предприятия, в большей степени учитывающей не функциональные подразделения, а бизнес-процессы. Основная идея заключается в том, чтобы перейти от организационной структуры компании, которая сложилась эволюционно, к той, что наиболее точно соответствует целям, задачам и планам развития её бизнеса [14].

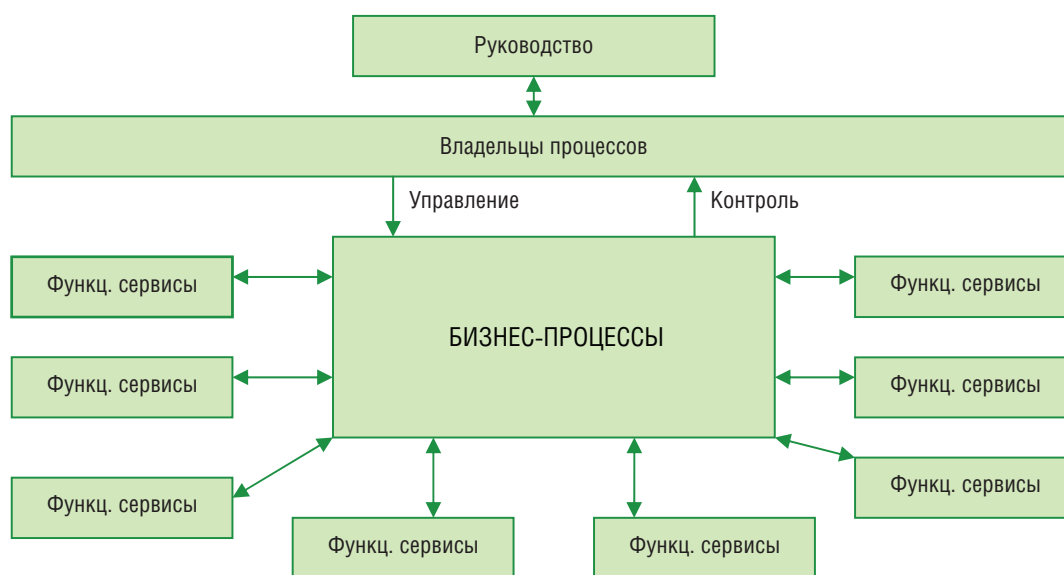
Модернизация организационной структуры предприятия при внедрении процессного подхода происходит вследствие выделения бизнес-процессов и назначения их владельцев, то есть сотрудников, которые контролируют ход выполнения порученного им бизнес-процесса и полностью отвечают за его результат.

При этом большая часть функциональных подразделений трансформируется, их роль в системе управления предприятием снижается в связи с передачей некоторых полномочий владельцам процессов. Однако в данном случае трансформация не означает ликвидацию функциональных групп, а, наоборот, подразумевает более глубокую интеграцию с бизнес-процессами предприятия. Это обусловлено следующим: в связи с тем, что функции сотрудников в рамках одного подразделения являются близкими и уровень их компетенций в данной функциональной области достаточно высокий, то подразделения становятся центрами компетенций и безболезненно встраиваются в общую процессную систему управления. При этом автоматически устраняется дублирование функций в подразделениях, которое могло быть в предыдущей системе управления. Сотрудники, выполняющие похожие функции, но ранее принадлежавшие разным подразделениям, будут включены в одну функциональную группу. Далее при последующей неизбежной стандартизации входных и выходных интерфейсов и методов работы каждой функциональной группы начнёт происходить формирование функциональных сервисов или служб, которые будут взаи-

модействовать между собой на уровне бизнес-процессов. По сути функциональные сервисы станут представлять собой прежние функциональные структурные подразделения, но уже оптимизированные и интегрированные в процессную модель управления, при этом ликвидируется жёсткая иерархия управления, руководители функциональных сервисов подчиняются владельцам процессов и опираются в своей деятельности на утверждённые бизнес-правила. В результате система управления может выглядеть следующим образом (рисунок).

Структура управления, представленная на рисунке, является оптимальной с точки зрения дальнейшей информатизации и автоматизации управленческих процессов, так как на её основе может быть реализована программная система управления бизнес-процессами предприятия (BPMS – Business Process Management System) с использованием сервисно-ориентированной архитектуры (SOA – Service Oriented Architecture) построения программных систем. Применение совместно с данной архитектурой современных веб-сервисных технологий позволит внедрить очень гибкую программную платформу для системы управления бизнес-процессами.

Система управления предприятием (процессный подход)



Это будет способствовать совершенствованию текущих бизнес-процессов и обеспечению дальнейшего постоянного непрерывного развития, реализации на их основе цикла Деминга (PDCA – Plan Do Check Act), что в свою очередь благоприятно отразится и на качестве принимаемых решений, а значит, повысит общую эффективность системы управления предприятием.

Резюмируя вышесказанное, отметим следующее:

1. Информатизация системы управления может быть эффективной только при коренной модернизации основных подходов к управлению предприятием.

2. Процессный подход в управлении предприятием является значительно

более совершенным, чем функциональный, с точки зрения информатизации системы управления.

3. Процессный подход возник вследствие эволюционного развития функционального и дополняет его.

4. Внедрение процессного подхода влечёт за собой изменение организационной структуры предприятия, при этом значение функциональных подразделений в системе управления снижается, происходит их трансформация в функциональные сервисы или центры компетенций, что в свою очередь позволяет построить оптимальную систему управления бизнес-процессами на основе сервисно-ориентированной архитектуры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ригин, В.А. Информатизация образовательных процессов в учебном заведении на примере ИСЭРТ РАН [Текст] / В.А. Ригин // Экономика. Налоги. Право. – 2011. – № 2. – С. 232-237.
2. Зеленин, А.С. Информационная система мониторинга научно-технического потенциала региона [Текст] / А.С. Зеленин // Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз. – 2011. – № 1(13). – С. 132-138.
3. Бойко, А.А. Принципы проектирования процессно-ориентированных структур управления [Текст] / А.А. Бойко, Н.В. Бахмарева // Вестник Сибирского государственного аэрокосмического университета имени академика М.Ф. Решетнева. – 2009. – № 1. – С. 189-192.
4. Репин, В.В. Процессный подход к управлению. Моделирование бизнес-процессов [Текст] / В.В. Репин, В.Г. Елиферов. – М.: Стандарты и качество, 2005. – 408 с.
5. Курц, А.Л. Процессное управление – основа построения систем контроля и управления информационно-технологической инфраструктурой [Текст] / А.Л. Курц // Системы и средства информатики. – 2009. – Т. 19. – № 2. – С. 148-162.
6. Хаммер, М. Реинжиниринг корпорации: Манифест революции в бизнесе [Текст] / М. Хаммер, Д. Чампи; пер. с англ. Ю.Е. Корнилович. – М.: Манн, Иванов и Фербер, 2006. – 287 с.
7. Евдокимова, Е.Н. Эволюция процессного подхода в управлении и перспективы его развития [Текст] / Е.Н. Евдокимова // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2011. – № 28. – С. 117-124.
8. Смит, А. Исследование о причине и причинах богатства народов [Текст] / А. Смит. – М.: Эконов, 1993. – Т. 1. – 570 с.
9. Файоль, А. Управление – это наука и искусство [Текст] / А. Файоль, Г. Эмерсон, Г. Форд. – М.: Республика, 1992.
10. Деминг, Э. Выход из кризиса: Новая парадигма управления людьми, системами и процессами: пер. с англ. [Текст] / Э. Деминг. – М.: Альпина Паблишерз, 2007.
11. Шеер, А.-В. Бизнес-процессы. Основные понятия. Теория. Методы: пер. с англ. [Текст] / А.В. Шеер. – М.: Весть-МетаТехнология, 1999.
12. Родионова, В.Н. О функциональном и процессном подходах к организации производства [Текст] / В.Н. Родионова, О.Г. Туровец // Организатор производства. – 2009. – Т. 43. – № 4. – С. 11-14.
13. Зеленин, А.С. Организация информационного пространства научного учреждения (на примере ИСЭРТ РАН) [Текст] / А.С. Зеленин // Проблемы развития территории. – 2012. – № 1(57). – С. 127-136.
14. Рыбченко, Н.Е. Проектирование системы управления компании на основе процессного подхода [Текст] / Н.Е. Рыбченко // Управление большими системами. – 2003. – № 4. – С. 92-99.