



**Министерство образования и науки
Российской Федерации
Рубцовский индустриальный институт (филиал)
ФГБОУ ВПО «Алтайский государственный технический
университет им. И.И. Ползунова»**

Ал. В. Сорокин

РЕИНЖИНИРИНГ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Учебное пособие для студентов очного и заочного отделений
экономических направлений

Рубцовск 2014

ББК 65
УДК 330

Ал. В. Сорокин. Реинжиниринг бизнес-процессов: Учебное пособие для студентов очного и заочного отделений экономических направлений / Рубцовский индустриальный институт. – Рубцовск, 2014. – 77 с.

Учебное пособие содержит основные темы одного из современных течений менеджмента – реинжиниринга бизнес-процессов. Каждая тема, представленная в пособии, содержит теоретические аспекты основных вопросов, список рекомендуемой для изучения литературы, а также рекомендации по выполнению расчетной работы по дисциплине.

Рассмотрено и одобрено
на заседании НМС РИИ.
Протокол №4 от 28.05.14.

Рецензент: к.э.н., доцент

Е.С. Беляева

СОДЕРЖАНИЕ

Тема 1. Понятие и функции реинжиниринга бизнеса	4
1. Понятие бизнес-процесса	4
2. Сущность реинжиниринга бизнес-процессов как реорганизации деятельности	5
3. Методология и принципы РБП	7
4. Условия успешного реинжиниринга и факторы риска	10
5. Информационные технологии в РБП	13
Тема 2. Основные положения концепции процессного управления	15
1. Эволюция организационных структур управления (ОСУ)	15
2. Сущность процессного подхода к управлению организацией	19
3. Выделение и описание бизнес-процессов	29
4. Препятствия при внедрении СУБП	46
5. Основные концепции улучшения бизнес-процессов	48
Тема 3. Реализация реинжиниринга бизнес-процессов	51
1. Основные этапы реализации реинжиниринга бизнес-процессов	51
2. Основные подходы к построению новой бизнес-модели компании	56
Приложение 1. Рекомендации по выполнению расчетного задания по дисциплине «Реинжиниринг бизнес-процессов»	62
Приложение 2. Образец оформления титульного листа расчетного задания	77

Тема 1. ПОНЯТИЕ И ФУНКЦИИ РЕИНЖИНИРИНГА БИЗНЕСА

1. Понятие бизнес-процесса
 2. Сущность реинжиниринга бизнес-процессов как реорганизации деятельности
 3. Методология и принципы реинжиниринга бизнес-процессов
 4. Условия успешного реинжиниринга и факторы риска
 5. Информационные технологии в реинжиниринга бизнес-процессов
-

1. Понятие бизнес-процесса

Существует множество различных определений понятия *бизнес-процесс*. Приведем некоторые из них:

- сущность, в которой происходит наращивание стоимости производимой услуги/товара;
- множество внутренних шагов деятельности, начинающихся с одного или более входов и заканчивающихся созданием продукции, необходимой клиенту;
- набор логически взаимосвязанных действий, выполняемых для достижения определенного выхода бизнес-деятельности;
- совокупность взаимосвязанных ресурсов и деятельности, которая преобразует входящие элементы в выходящие;
- устойчивая, целенаправленная совокупность взаимосвязанных видов деятельности, которая по определенной технологии преобразует входы в выходы, представляющие ценность для потребителя.

Нередко в качестве основных признаков бизнес-процессов называются «поставка продукта внешнему потребителю», «формирование потребительной стоимости», «наращивание стоимости», однако данные тезисы не выдерживают критики:

- так, очевидно, что каждому процессу свойственно экономическое содержание, т.е. каждый процесс имеет своего потребителя (внешнего или внутреннего) и, следовательно, свой продукт, а также у каждого процесса есть свой исполнитель, т.о., любой процесс внутри организации можно рассматривать как бизнес-процесс (или его часть);
- потребительная стоимость есть характеристика не только продукта, но и самого потребителя, а иногда является исключительно свойством потребителя (страховые услуги, покупка/продажа акций, стоимость услуг на спекулятивном рынке с неопределенной вероятностью выигрыша);
- себестоимость является неотъемлемым свойством продукта, а стоимость появляется только тогда, когда продукт предназначен для обмена, а т.к. в обмен вовлечены не только организация и внешний потребитель, но и внутренние для организации производители услуг/товаров (например, персонал), то стоимость является неотъемлемой характеристикой любого процесса и не может использоваться в качестве отличительного признака.

Необходимо отметить, что бизнес-процесс не является действием, реализуемым реально в текущий момент времени. Бизнес-процесс – это представление действий, абстракция, модель. Следовательно, эффективность реализации бизнес-процесса не есть эффективность собственно бизнес-процесса. Эффективность бизнес-процесса – это идеальная оценка, получаемая в процессе моделирования деятельности организации. При этом исполнитель бизнес-процесса не является элементом бизнес-процесса, механизмом, поставляющим услуги, обеспечивающие выполнение бизнес-процесса, то есть исполнитель сам является процессом. Ресурсы же, предоставляемые процессу, также не являются его частью, а являются ограничениями для исполнения. Таким образом, под *процессной моделью организации (бизнес-моделью)* понимается формальное описание системы бизнес-процессов организации в целом.

В качестве основного будем использовать следующее определение бизнес-процесса, не противоречащее приведенным выше и в то же время не содержащее несущественных признаков. *Бизнес-процесс – это операция, включенная в систему операций, целью которой является производство и поставка услуг/товаров операциям, входящим в систему, а также другим системам.*

Исходя из этого определения видно, что в силу понятия «операция» бизнес-процесс может быть описан математической моделью – целевым функционалом и множеством ограничений, что является важным условием постановки задачи глобальной оптимизации управления ресурсами.

Одним из бизнес-процессов организации, обеспечивающих разработку бизнеса и его совершенствование, является *реинжиниринг бизнес-процессов (РБП, BPR – business process reengineering)*, что обосновывается известным постулатом кибернетики – объект (организация) и субъект (РБП) управления должны составлять единую систему.

2. Определение и сущность реинжиниринга бизнес-процессов (РБП) как реорганизации деятельности

Причины возникновения РБП.

С середины, а еще более – с конца 80-х годов *темп изменений* внешней среды предприятий ускорился, в том числе за счет ИТ. Во всем мире изменения в организации производственной и управленческой деятельности стали происходить более быстро.

В качестве объективных причин, вызвавших необходимость существенных изменений в производстве и его организации, можно выделить следующие внутренние причины:

1. *Рост сложности новых продуктов*, причем в такой степени, что ни один человек, ни группа людей не может знать все технические характеристики продукта. Соответственно, усложняются управленческие задачи.

2. *Неэффективность дальнейшего увеличения* численности сотрудников на всех уровнях предприятия для решения усложнившихся управленческих задач. Компенсация увеличения сложности продуктов и методов бизнеса ростом числа работников на средних уровнях управления привела к нелинейному росту числа запаздываний и ошибок. Рост численности персонала перестал сказываться на удовлетворенности клиентов.

3. *Недостаточная отдача от инвестиций* в компьютерные системы и информационные технологии. Использование информационных технологий само по себе не решало проблему эффективного управления производством.

К основным объективным *предпосылкам* применения РБП относятся:

1. прогресс в информационных технологиях и его прикладная адаптация в сфере производства и управления;

2. эволюционная трансформация рынков сбыта, выраженная в индивидуализации продуктов массового потребления (потребитель желает получить то, что соответствует его финансовым возможностям, техническим и эстетическим требованиям);

3. рост конкуренции и научно-технического прогресса, приведший к сокращению жизненного цикла товара, ускорению морального и технического старения производимой продукции;

4. целесообразность проведения реинжиниринга с позиции мотивации персонала компании. Предоставляемые в ходе реинжиниринга бизнес-процессов работникам компании возможности принимать решения и расти на работе ведут к получению большего удовлетворения работой, чем только возможность получать высокую оплату труда, а это ведет к увеличению усилий работников в достижении корпоративных целей;

5. проекты по реинжинирингу бизнес-процессов позволяют изучить состав бизнес-процессов исследуемого предприятия, выявить существующие взаимосвязи, что само по себе способствует повышению эффективности управления предприятием, даже если перепроектирование бизнес-процессов не будет осуществлено.

Исходя из мотивов к проведению РБП, можно выделить три категории предприятий, которые планируют для себя изменения:

- предприятия, имеющие плохие показатели деятельности (снижение числа клиентов, падение объемов продаж, плохие финансовые показатели и т.д.);

- нормально функционирующие предприятия, руководители которых предвидят серьезные проблемы в будущем, если организация не изменится;

- предприятия, лидирующие в своей области, производящие изменения с целью стать недостижимыми для конкурентов.

В отечественной практике также можно выделить ряд специфических мотивов:

- решение выйти на внешние рынки со своими товарами и услугами;
- прогноз появления на рынке иностранных конкурентов;

- стремление создать условия, в которых были бы вероятны западные инвестиции в данное предприятие;

- желание перейти к выпуску качественно новой продукции для начала конкурентной борьбы на национальном и зарубежных рынках.

Однако, несмотря на популярность, РБП с момента появления подвергается критике. С одной стороны, РБП критикуют за чрезмерную агрессивность. В свою очередь, чрезмерность рассматривается двух видов: радикальная революционность и просто излишняя шумливость. РБП оценивается как звонкий лозунг, используемый для того, чтобы в «новой упаковке» предложить то, что другие фирмы без фанфар делают уже в течение 70 лет. В большой степени эта критика справедлива. Однако в РБП есть важные новые акценты. Первым из них является изменение личной роли работника в условиях РБП до обладания суммой всех полномочий и реальных инструментов таким образом, чтобы самостоятельно получать итоговые результаты. Другим новым акцентом является безоговорочное признание того, что задачи РБП могут быть выполнены только с применением новых информационных технологий. Информационные технологии играют критически важную роль в РБП. С другой стороны, РБП критикуют за принципиальную недостаточность рекомендуемых действий. Утверждается, что совершенно недостаточно рассматривать реконструкцию бизнес-процедур, необходим реинжиниринг предприятия в целом.

3. Методология и принципы РБП

В основополагающем труде в области реинжиниринга бизнес-процессов М. Хаммер и Дж. Чампи предлагают следующее определение: *«Реинжиниринг – это фундаментальное переосмысление и радикальное перепроектирование бизнес-процессов компании для достижения коренных улучшений в основных актуальных показателях их деятельности: стоимость, качество, услуги и темпы».*

Это определение раскрывается трактовкой использованных в нем четырех ключевых понятий:

1. *«Фундаментальный»:*

Должны быть получены ответы на наиболее фундаментальные вопросы о деятельности предприятия: «Почему мы должны делать то, что мы делаем?» и «Почему мы должны делать это тем способом, которым мы это делаем?» Реинжиниринг сначала определяет, ЧТО предприятие должно делать, и только затем – КАК делать. Реинжиниринг концентрируется на том, что должно быть.

2. *«Радикальный»:*

М. Хаммер и Дж. Чампи указывают, что, исходя от латинского «radix» – «корень» – радикальность означает изменение вещей в самом их корне. В РБП радикальность означает отбрасывание всех существующих структур и процедур и воплощение новых способов выполнения работ.

3. «Драматический»:

Если предприятие имеет падение всего на 10%, если его затраты всего на 10% слишком велики, если показатель качества нужно увеличить всего на 10%, если обслуживание заказчиков требует ускорения всего на 10% – то предприятию не требуется РБП. В этом случае применимы «обычные» методы, такие как программы постепенного улучшения качества. РБП должен применяться только тогда, когда есть нужда во «взрывном» воздействии.

4. «Процессы»:

Это понятие – самое важное в определении РБП, но оно наиболее трудно понимается управляющими корпораций. Большая часть деловых людей не является «процессоориентированными»: они сфокусированы на задачах, на работах, на людях, на структурах, но не на процессах.

Главной *целью* РБП по существу является резкое ускорение реакции предприятия на изменения в требованиях потребителей при многократном снижении затрат всех видов.

Цели РБП во многом, хотя и не полностью, совмещаются с целями, которые ставил Э. Деминг:

- цель – постоянное повышение качества продуктов и услуг;
- в центре внимания не числовой показатель результата производственной функции, а качество процесса ее выполнения;
- устраняются недостатки производственной системы, а не отдельных работников;
- снимаются барьеры, установленные производственными подразделениями, организуется групповая работа;
- на основе всего этого, как побочный, а не главный результат, снижаются затраты на производство.

В РБП на первый план выведены новые цели и методы, диктуемые новой ситуацией в мире:

- резкое снижение затрат времени и числа работников на выполнение функций;
- работа с клиентом в режиме 24*365;
- опора на рост мобильности персонала;
- работа на будущие потребности клиента;
- ускоренное продвижение новых технологий;
- Смещение акцентов очевидно.

Для более полного разъяснения того, что такое РБП, Хаммер и Чампи приводят распространенные ошибочные мнения на этот счет:

1. *Реинжиниринг – это не автоматизация*, в первую очередь – не автоматизация существующих процессов. Автоматизация – это простой путь более эффективно выполнять неверные вещи. (Тем более осторожно надо рассматривать office automation.)

2. *Это не программный реинжиниринг* (software reengineering), который перестраивает существующие информационные системы, переводя их на более современные технологии. Программный реинжиниринг часто не обеспечивает

ничего, кроме создания более изощренно компьютеризованных систем, которые автоматизируют те же самые процессы.

3. *Реинжиниринг* – это не реструктуризация или «уменьшение» (*downsizing*), при которых производится переход к производству меньшего при меньших затратах. Реинжиниринг, в противоположность этому, производит больше меньшими силами.

4. *Реинжиниринг* – это не реорганизация и не построение плоской организации. Проблемы, с которыми сталкиваются предприятия, коренятся не в организационных структурах, а в структурах процессов. Метод, с помощью которого можно улучшить оргструктуру, состоит в реинжиниринге процессов таким образом, чтобы они не были более фрагментированы.

5. *Реинжиниринг* – это не TQM или подобное движение за постоянное повышение качества. Подходы TQM и РБП имеют много общего. Они оба признают важность процессов, оба начинают с нужд потребителя и строят работы, отталкиваясь от них. Однако между ними есть фундаментальная разница. Она состоит в том, что программы улучшения качества работают с заданными процессами и делают лучше то, что делается. BPR удаляет существующие процессы и заменяет их на совершенно новые.

РБП предполагает некоторый набор работ, которые часто встречаются в процессе выполнения реинжиниринга. Важно, что это не исчерпывающий и не обязательный набор. Не предлагается «алгоритмизированной» методики выполнения реинжиниринга. Наоборот, отмечается большое своеобразие каждого случая. Тем не менее, в РБП применяются следующие работы или приемы (требующие адекватной поддержки со стороны ИТ):

1. *Несколько работ комбинируются в одну (горизонтальное сжатие бизнес-процесса)*. Определяется один человек, несущий ответственность за все шаги процесса от начала до конца. Благодаря этому появляется человек, который может ответить на все вопросы, которые могут интересовать клиента. Этот человек часто называется «case worker» или «case manager» (здесь он назван менеджером клиентов). В тех случаях, когда один человек не может справиться со всеми работами в процессе, организуется группа с аналогичными функциями и ответственностью – case team.

2. Работники (workers) сами принимают решения. В отличие от периодических принятий самостоятельных решений, естественных в любой реальной работе, в этом случае принятие решений вводится в функциональные обязанности работника. (Такой подход применяется и к рабочим, и к управленцам). Происходит *вертикальное сжатие бизнес-процесса, децентрализация ответственности*.

3. *Логика реализации бизнес-процесса*. Шаги процесса выполняются в естественном порядке (реинжиниринг освобождает от линейного упорядочивания рабочих процедур, позволяет распараллеливать процессы там, где это возможно).

4. *Вариативность бизнес-процессов*. Разработка различных версий бизнес-процессов в условиях постоянно меняющегося рынка необходима, чтобы

процессы имели различные варианты в зависимости от ситуаций, входов и состояния рынка.

5. *Работы выполняются там, где это имеет наибольший смысл.* Работы не обязаны концентрироваться на соответствующих шагах вокруг соответствующих специалистов. Устраняется излишняя интеграция, что приводит к повышению эффективности процесса в целом.

6. *Рационализация управленческого воздействия.* При реинжиниринге необходимо уменьшать число проверок и добиваться снижения степени управленческого воздействия. Задача реинжиниринга – осуществлять их только в той мере, в которой это экономически целесообразно.

7. *Минимизация согласований.* Применяется минимизация согласований, так как они не имеют материальной ценности. Задача реинжиниринга – минимизировать согласования в ходе исполнения процесса путем сокращения внешних контактов.

8. *Централизация информационной поддержки.* При реинжиниринге необходимо совершенствовать информационную поддержку процессов. Современные информационные технологии дают возможность децентрализовать управление, сохраняя возможность пользования централизованными данными.

4. Условия успешного реинжиниринга и факторы риска

Около 70% случаев проведения РБП кончаются неудачами, часть из них случается тогда, когда делаются попытки выдать за РБП нечто другое, но при этом ожидаются результаты того масштаба, который предполагается в РБП. Особое внимание рекомендуется уделять первым двум видам подмены понятия «реинжиниринг» из указываемых М. Хаммером и Дж. Чампи, а именно, подмены на автоматизацию имеющегося процесса или на внедрение более изоощренной ИТ-системы.

Риск реинжиниринга достаточно велик, и основные причины неудач заключаются в нарушении правил его проведения. М. Хаммер и Дж. Чампи указывают, что с точки зрения риска реинжиниринг подобен игре в шахматы, а не в рулетку, т.е. участники реинжиниринга, как игроки в шахматы, в меру своих знаний и умения могут влиять на результат. Иными словами, результат реинжиниринга невозможно гарантировать. Главное в стратегии управления реинжинирингом – избегать глобальных ошибок.

Ошибки при проведении реинжиниринга

Несистемный подход к реинжинирингу. Компании концентрируются только на перепроектировании процессов, игнорируя все остальное. Но реинжиниринг вызывает изменения в таких областях, как проектирование работ, организационные структуры, системы управления и КПП. Реинжиниринг – это именно перестройка компании.

Улучшение существующего процесса вместо реинжиниринга. Компании обычно избегают реинжиниринга, занимаясь перестройкой бизнес-процессов процессов. Консерватизм объясняется привычкой и тем, что существующие процессы понятны и поддерживаются соответствующей инфраструктурой, поэтому кажется, что частичное улучшение старых процессов – наиболее безболезненный и безопасный путь. Таким образом, для большинства компаний основной причиной неудач реинжиниринга является стремление к частичным улучшениям вместо реинжиниринга процессов.

Недостаточный уровень корпоративной культуры компании. Недостаточно просто провести реинжиниринг нового процесса, необходимо, чтобы менеджеры сформировали и провели в жизнь новые системы ценностей, и, возможно, в ущерб своему положению. Существующая корпоративная культура и принятые в компании принципы управления в большинстве случаев могут не позволить даже начать реинжиниринг.

Непоследовательность в реинжиниринге. Ошибка заключается в преждевременном завершении реинжиниринга и ограниченной постановке задачи. При реинжиниринге встречается ситуация, когда планируется сделать реинжиниринг без больших затрат и без перестройки, свойственной реинжинирингу, и получить повышение эффективности работы на 10-20%. Очень часто компании отказываются от реинжиниринга при появлении первых трудностей. Реинжиниринг будет неэффективен, если ограничена область его действия или задача поставлена слишком узко. Реинжиниринг начинается с определения целей, которые должны быть достигнуты, а не способов их достижения.

Проблемы обновления при реинжиниринге. Попытка провести реинжиниринг, не ущемив ничьих прав, невозможна. Так как всем угодить невозможно, приходится либо откладывать реинжиниринг, либо последовательно проводить лишь частичные изменения. Компания отступает, когда встречает сопротивление менеджеров, недовольных последствиями реинжиниринга. Сопротивление некоторых сотрудников компании изменениям, вызванным реинжинирингом, не должно удивлять никого, в том числе руководителей проекта реинжиниринга, так как противодействие – это естественная реакция на перемены.

Недостаточное ресурсное обеспечение реинжиниринга. Существенное повышение эффективности деятельности компании, являющееся следствием реинжиниринга, невозможно без значительных инвестиций в программу его проведения. Наиболее важный компонент этих инвестиций – затраты времени и сил наиболее ответственных сотрудников компании. Недостаточное выделение подобных ресурсов для осуществления реинжиниринга сигнализирует руководству компании о том, что не все осознают важность перестройки и сопротивляются ее проведению. Реинжиниринг не должен проводиться на фоне других программ и мероприятий. Если руководство компании не уделяет реинжинирингу основное внимание, то он обречен на неудачу. Компания не должна одновременно осуществлять реинжиниринг большого количества процессов, так как время и внимание управленческого аппарата ограничено, а

при проведении реинжиниринга недопустимо, чтобы внимание менеджеров непрерывно переключалось с проекта на проект.

Затягивание реинжиниринга. Проведение реинжиниринга создает определенное напряжение в атмосфере компании, и затягивать этот процесс весьма опасно. Опыт показывает, что 12 месяцев обычно достаточно для того, чтобы компания прошла путь от начала реинжиниринга до начала работы новых процессов.

Основные условия реинжиниринга

Ресурсы. Проект реинжиниринга должен иметь свой бюджет, и ошибочно считать, что реинжиниринг возможен путем мобилизации внутренних ресурсов.

Использование экспертизы. Эксперты (консультанты) могут оказать существенную роль при осуществлении реинжиниринга. Консультанты могут быть модераторами реинжиниринга бизнес-процессов. Поэтому руководитель проекта реинжиниринга должен быть грамотным заказчиком услуг консультантов.

Четко определенные роли. К факторам, способствующим успеху реинжиниринга, можно отнести и такие, как четко определенные роли и обязанности, а также ответственность за результаты.

Мотивация персонала. Мотив осуществления проекта реинжиниринга должен быть ясно определен и зафиксирован. Чтобы обеспечить успех, руководство должно мотивировать участников реинжиниринга, проводимого в масштабах всей компании, и предоставить в распоряжение команды по реинжинирингу лучшие силы.

Коммуникации в команде. Новые задачи компании должны быть четко сформулированы и понятны каждому сотруднику. Успешность реинжиниринга зависит от того, насколько руководство и рядовые сотрудники понимают, как достичь стратегических целей компании.

Участие руководства. Проект реинжиниринга должен выполняться под управлением руководителей компании, при этом руководитель, возглавляющий проект реинжиниринга, должен иметь большой авторитет и нести за него ответственность. Руководитель проекта должен понимать, что при реинжиниринге возникнут трудности, неизбежные при построении новой компании: он должен убедить своих сотрудников в том, что проект не только выполним, но и необходим для выживания компании.

Заинтересованные сотрудники. В команде, выполняющей проект реинжиниринга, должны быть лучшие сотрудники компании. Просто объяснить новый способ работы персоналу нижнего уровня, но людям, занимающим должности менеджеров, намного труднее понять то, что предлагает реинжиниринг.

Инструментальная поддержка. Для проведения работ по реинжинирингу необходимо использование соответствующих методик и инструментальных средств. Реинжиниринг обычно включает в себя построение информационной системы для поддержки нового бизнеса.

Необходимо также отметить: использование CASE-инструментов описания функций или процессов, сочетаемое с применением методов и инструментов функционально-стоимостного анализа (ABC, Activity Based Costing), часто рассматривается как полнокровная методология реорганизации бизнес-процессов. Ограниченность или даже вред такого подхода проявляется и в том случае, если он предлагается только для реорганизации отдельных бизнес-процедур.

В силу этого, с точки зрения как бизнес-реинжиниринга, так и создания рациональной ИС, неверно предлагать в качестве типового такой, например, план работ:

1. построение модели существующей деятельности как совокупности взаимосвязанных моделей бизнес-процедур – модель, часто называемая в западной практике «as is» («как есть»);

2. фиксация числовых показателей оценки эффективности выполнения работ и процедур (с разбиением их на различные категории затрат);

3. анализ эффективности посредством вычисления суммарных и профилированных значений показателей;

4. разработка, моделирование, оценка и сравнительный анализ вариантов применения ИТ и соответствующих вариантов модернизации бизнес-процедур для снижения показателей затрат;

5. на этой основе – выбор итогового варианта организации бизнес-процедур и окончательное построение функциональной модели «to be» («как должно быть»).

Одна из причин непригодности такой схемы заключается в том, что с ее помощью могут быть получены частные оптимумы, приводящие к удорожанию или снижению другого параметра эффективности деятельности предприятия.

Другая причина состоит в том, что РБП подразумевает поиск не модернизированных вариантов, а кардинально измененного процесса, который обеспечит упоминавшийся «прорыв».

5. Информационные технологии в РБП

Безоговорочно признается факт того, что задачи РБП могут быть выполнены только с применением новых ИТ. Роль ИТ в РБП можно раскрыть более подробно на примере трансформации общепринятых «правил» управления посредством применения современных технологий (таблица 1.1).

В основе реинжиниринга бизнес-процессов лежит процессный подход к управлению, эволюцию и сущность которого рассмотрим в рамках следующей темы.

Роль информационных технологий в РБП

<i>Старое правило</i>	<i>Технология</i>	<i>Новое правило</i>
Информация может появляться только в одно время в одном месте	Распределенные базы данных	Информация может одновременно появляться в нескольких местах по необходимости
Сложную работу могут выполнить только эксперты	Экспертные системы	Функции эксперта может выполнить генеральный менеджер
Фирмы должны выбирать между централизацией и интеграцией	Телекоммуникационные сети	Фирмы могут одновременно использовать выгоды централизации и децентрализации
Все решают менеджеры	Инструменты поддержки принятия решений	Каждый работник принимает участие в принятии решения
Полевому персоналу необходим офис для приема, хранения и передачи информации	Беспроводные коммуникации, широковещательные сети, персональные компьютеры	Полевой персонал может посылать и принимать информацию, где бы он ни находился
Лучший контакт с потенциальным покупателем – личный контакт	Интерактивный оптический диск	Лучший контакт – эффективный контакт
Кто-то должен отслеживать местонахождение предметов	Автоматическая идентификация и технологии трекинга	Каждый предмет различается индивидуально, включая местонахождение
Планы пересматриваются периодически	Высокакачественное выполнение вычислений, компьютерные сети, сетевое ПО	Планы пересматриваются мгновенно

Список литературы

1. Абдикеев Н.М., Данько Т.П., Ильдеменов С.В., Киселев А.Д. Реинжиниринг бизнес-процессов. – М.: Изд-во Эксмо, 2007. – 592 с. – (МВА).
2. Елиферов В.Г., Репин В.В. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник. – М.: Инфра-М, 2004. – 319 с. – (учебники для программы МВА).
3. Андерсен Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / Пер. с англ. С.В. Арничева / Науч. ред. Ю.П. Адлер. – 2-е изд. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2004. – 272 с., илл. – (Серия «Практический менеджмент»).
4. 7 нот менеджмента. – 5-е изд., доп. – М.: ЗАО «Журнал эксперт», ООО «Издательство Эксмо», 2002. – 656 с.
5. Репин В.В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление. – М.: Манн, Иванов, Фербер, 2013. – 512 с.

Тема 2. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ КОНЦЕПЦИИ ПРОЦЕССНОГО УПРАВЛЕНИЯ

1. Эволюция организационных структур управления
2. Сущность процессного подхода к управлению организацией
3. Выделение и описание бизнес-процессов
4. Препятствия при внедрении системы управления бизнес-процессами
5. Основные концепции улучшения бизнес-процессов

1. Эволюция организационных структур управления

Организационная структура управления (ОСУ) – это внутреннее устройство любой производственно-хозяйственной системы, то есть принцип организации элементов в систему, совокупность устойчивых связей и отношений между ними.

Организационная структура управления является не только основой существования количественно определенной системы управления, но и формой, в рамках которой протекают изменения, зреют предпосылки для перехода системы в новое качество. Вместе с тем организационная структура является наиболее консервативным элементом системы управления. Этот консерватизм объясняется не только тем, что ее изменения затрагивают интересы целых коллективов, но и объективными требованиями сохранения устойчивости системы. В 20 веке ОСУ претерпели значительные изменения. При всем многообразии подходов к решению этого вопроса можно принять следующую классификацию (рис. 2.1).



Рис. 2.1. Классификация типов организационных структур управления

Механистическая (бюрократическая) структура выступает как жесткая иерархия, как пирамида управления. Такие структуры функционируют подобно хорошо работающей машине, механизму.

Органистические структуры получили свое название по аналогии с деятельностью живой материи – их отличает гибкость и адаптивность. Для таких структур характерно небольшое число управленческих уровней, правил и инструкций, большая самостоятельность в принятии решений на низовом уровне.

В первой половине XX в. доминирующими были линейные и функциональные структуры и их комбинации. Затем крупные западные корпорации стали практически повсеместно переходить к *дивизиональным* структурам.

Переход к дивизиональной структуре был значительным шагом вперед к созданию условий для ускорения научно-технического развития производства. Руководители высшего звена стали больше уделять внимания вопросам перспективного развития производства. Децентрализация оперативного управления производством стала сочетаться с жесткой системой финансового контроля.

Одной из главных проблем организационных структур управления постепенно становилась проблема гибкости. Эту проблему пытались решить, создавая новые варианты комбинированных структур, путем внедрения в основной костяк (например, линейно-функциональной структуры) новых элементов, что вызвало к жизни новые ОСУ: с временными (создаваемыми на срок) органами, с комитетами, управление по проекту (продукту, объекту), матричные структуры и т.д. Все эти варианты ОСУ получили общее название *программно-целевых структур*.

Современными модификациями программно-целевых ОСУ являются венчурные и инновационные. Это наиболее перспективный путь мобильного реагирования на быстро меняющиеся условия рынка. Венчурные (инновационные) структуры в крупных фирмах имеют несколько разновидностей в зависимости от ряда факторов:

- значимости разрабатываемых проектов;
- их целевой направленности и сложности;
- от степени формализации и самостоятельности деятельности.

Таким образом, эволюция ОСУ в XX в. однозначно показывает, что универсальной структуры нет, и процесс поиска эффективных ОСУ остается актуальной задачей и будет продолжаться.

К факторам, оказывающим наибольшее влияние на этот процесс, относятся:

• *преобладание значения информации над другими производственными факторами – самое крупное изменение в современной экономике.*

В 80-е годы XX века в индустриально развитых странах начался качественно новый этап развития общественного производства – переход от индустриальной фазы к информационной. Это революция в производстве должна была вызвать столь же радикальные преобразования в управлении.

Процесс информатизации разрушил замкнутость организаций.

- *возрастание роли человеческого фактора.*

Коренным образом изменилось отношение науки и практики управления к человеческим ресурсам. В центре всех современных концепций управления становится человек, и в практической деятельности, несмотря на то, что данный подход "является более дорогостоящим, не всегда удобным, а где-то и конфликтным, именно он позволяет поддерживать и повышать результативность деятельности организации".

- *доминирование рынка крупных корпораций, которые имеют огромное преимущество в эффективности перед рынком предприятий.*

Тенденция формирования оптимальной рыночной структуры должна привести к выработке стратегии, ориентированной на создание мощной корпоративной основы экономики.

По мнению Питера Друкера, корпорации XXI века – это взаимосвязанная совокупность модулей, ориентированных на потребителя. Такая организация потребует формирования новой системы коммуникации и информации, т.е. произойдет постепенный переход от иерархии к сетевым организациям.

И все же, какой должна быть ОСУ в будущем? Ответить на этот вопрос однозначно невозможно. Тем не менее, во второй половине XX века в ряде наиболее эффективных компаний происходили процессы, которые позволяют сделать некоторые предположения.

Эдхократические организации. (эдхократия – компетентная бюрократия) Идея формирования эдхократической организации зародилась еще в середине века в американской компании "Хьюлетт-Паккард". Эдхократия – это одновременно и организационная структура, и управленческий стиль, здесь важнейший параметр – компетентность. Вокруг этого и строится вся деятельность: система стимулирования, высокая степень свободы в действиях работников, преобладание горизонтальных связей, преимущественно неформальный характер взаимодействия персонала (даже по вертикали) и т.д. Отсюда следует, что ОСУ эдхократической организации порой жестко не определена, иерархическое строение ее может довольно часто изменяться, у менеджеров не всегда есть жесткая привязка к определенной сфере деятельности. Наиболее эффективен он для организаций, где преобладает стохастический характер деятельности: НИОКР, консультационно-нововведенческая деятельность и т.п.

Многомерные организации. Дальнейшее совершенствование организации ОСУ получила в 70-е годы в развитии специальных горизонтальных механизмов матричного типа, действующих в рыночно-сбытовом направлении. Наиболее характерный здесь пример – структура американской химической корпорации «Доу корнинг». Переход к новой ОСУ был обусловлен невысокой эффективностью дивизиональной структуры, которая не обеспечивала необходимую координацию разных отраслей производства корпорации, использующих общие источники химического сырья, что в свою очередь приводило к снижению эффективности процесса управления. Основу многомерной структуры составили девять центров бизнеса, каждый из которых

являлся «центром планирования» и одновременно «центром прибыли» по определенной группе товаров. На корпоративном же уровне были созданы «глобальные центры бизнеса», которые вырабатывали стратегию по своему направлению и обеспечивали разрешение межфункциональных конфликтов по данной группе товаров. Высшим органом управления стал корпоративный совет бизнеса, который устанавливал общекорпоративные цели и стратегию, осуществлял общекорпоративный контроль. Несколько по-иному рассматривал сущность многомерных организаций Р. Акофф. Основная его идея заключалась в том, что, во-первых, каждое подразделение в многомерной структуре может быть организовано как и компания в целом, во-вторых, многомерные структуры применимы абсолютно к любому подразделению организации. Это дает возможность предоставления автономии подразделениям организации и создает некоторое подобие рынка внутри ее. Акофф выделил следующие основные преимущества многомерной ОСУ:

- максимально благоприятные условия для делегирования полномочий;
- четко фиксируемая мера эффективности – получаемая прибыль;
- автономность реорганизации отдельных подразделений.

Партисипативные организации. Организации такого типа связаны прежде всего с проблемой человеческого фактора. Построенные на участии работников в управлении, они предоставляют своим членам возможность участвовать в решении вопросов, касающихся их работы. Элементы такой организации были использованы в СССР в середине 80-х годов, когда осуществлялась выборность руководителей, функционировали Советы трудовых коллективов (СТК) и т.п. При формировании партисипативных организаций необходимо очень четко разделять такие вещи, как власть, иерархия и демократия, иначе могут возникать ситуации, когда, например, СТК вмешивается в профессиональные (чисто технические) вопросы подотчетных им руководителей и т.д. Представляется, что подобные организации весьма перспективны, но по-настоящему эффективными они могут стать только при условии, что в компании сформирована действенная система самоуправления. Именно система, а не отдельные ее элементы, как было в СССР.

Сетевые организации. В условиях расширения и диверсификации производства успех достигается децентрализацией управления, и это стало главной тенденцией развития организационных форм крупных компаний. Процессы децентрализации и разукрупнения неразрывно связаны с поэтапным переходом от линейно-функциональных к дивизиональным и матричным структурам управления и от них – к сетевым организациям. Последняя форма получила широкое распространение в мировой практике как наиболее надежное средство выживания предприятий, прежде всего малого бизнеса, в условиях жесткой рыночной конкуренции. Под сетевыми организациями понимаются кооперационные соглашения, объединяющие, как правило, малые и средние компании. Сети представляют собой достаточно гибкую структуру, позволяющую входящим в нее компаниям конкурировать между собой, привлекать новых партнеров и одновременно организовывать и координировать деятельность своих членов. Сетевые организации

объединяются на основе двух противоположных принципов – конкуренция и кооперация. Особое значение приобретают вопросы определения степени децентрализации и разукрупнения, так как отклонения в ту или иную сторону ведут к отрицательным последствиям. Хотя сетевые организации обладают чертами, отличающими их от других организационных форм, они могут соединять в себе элементы разных ОСУ. «В итоге сетевая организация включает в себя элементы специализации функциональной формы, автономность дивизиональной структуры и возможность переброски ресурсов матричной организации». Переход к сетевой структуре, как правило, происходит постепенно, т.е. традиционная иерархия должна последовательно замещаться на более «плоские» структуры прямого сотрудничества, в которых постепенно вытесняются бюрократические отношения. При этом существенно меняется роль менеджеров. В сетевой структуре все менеджеры оказываются практически в равных условиях, иерархия исчезает.

Происходит отмирание большей части контрольно-распорядительных функций менеджеров. Вместо них появляются функции, связанные с лидерством в данном коллективе, т.е. главное здесь – подбор команды, организация совместной работы, обучение, а также представительские функции. По мере развития новейших информационных технологий, средств телекоммуникаций сетевые структуры могут постепенно трансформироваться в новый вид – виртуальные структуры.

Виртуальные структуры. Виртуальные организации представляют собой сеть делового сотрудничества, включающую основной бизнес данной организации, ее внешнее окружение – поставщики, потребители и т.д., работа которых координируется и объединяется с помощью современных информационных технологий и средств телекоммуникаций. Именно эти технологии и средства вместе с сетевыми структурами во многом обеспечили формирование виртуальных организаций, поскольку они делают принципиально не обязательным физическое наличие менеджеров на рабочих местах. Виртуальные коллективы группируют людей по мере возникновения необходимости в создании определенной стоимости для удовлетворения специфических потребностей. При этом не возникает физического коллектива как организации, а происходит лишь объединение особых отличительных способностей в систему, которая оказывается способной произвести требуемую стоимость. Концепция виртуальной организации создает принципиально новые возможности для бизнеса и имеет потенциал использования в будущем (пример, разработка сайтов, фриланс).

2. Сущность процессного подхода к управлению организацией

Современный менеджмент указывает на наличие двух принципов управления: *функционального* и *процессного*.

Рассматривая долгоживущие функциональные структуры, можно отметить их характерные особенности:

- формирование группы «экспертов», помощников руководителя, задача которых – распределять между сотрудниками исполнение технологических операций;

- формирование группы помощников экспертов, не отвечающих за общую эффективность бизнес-системы, исполняющих только те обязанности, которые им поручил руководитель;

- отсутствие горизонтальных связей между подразделениями;

- лавинообразный рост согласований, усложняющих бизнес-процесс;

- вовлечение большого количества работников, не влияющих на конечную эффективность бизнес-системы;

- концентрация функций и ответственности на руководителе и размывание их среди менеджеров.

Обычно функциональные системы построены в соответствии со следующей схемой (рис. 2.2).

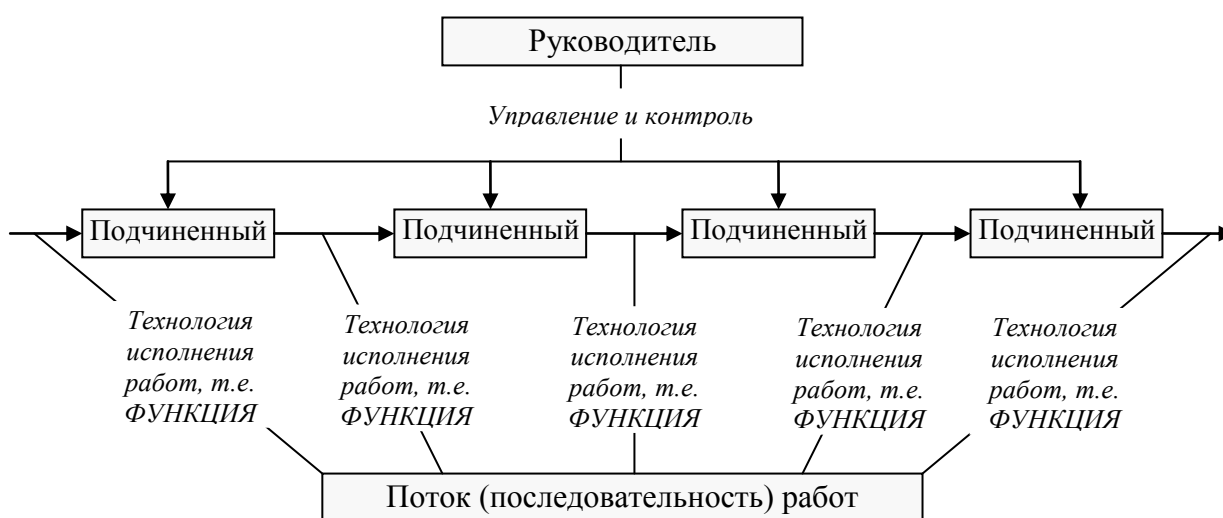


Рис. 2.2. Функциональное управление

Суть функционального управления – контроль над исполнением сотрудниками их функций и строгое исполнение работниками указаний «эксперта». Норма управляемости, т.е. научно обоснованное количество подчиненных, которых можно контролировать, составляет 5 ± 2 человека. Определяющий параметр эффективности – профессиональная квалификация руководителя, поскольку он сам распределяет сферы деятельности между подчиненными. При изменениях условий руководитель должен внести соответствующие корректировки в технологии, довести это их до исполнителей и проконтролировать точности и корректность исполнения. В итоге, под воздействием внешнего влияния, руководитель перегружен «текучкой», а исполнители не видят своего вклада в результатах деятельности предприятия.

Альтернативой функциональному управлению является «управление по процессам» (рис. 2.3), суть которого состоит в контроле не технологий, а результатов работ.

Процессное управление отличается от функционального тем, что выделяется понятие «*бизнес-процесс*» как последовательность действий, нацеленная на достижение конечного, измеримого и конкретного результата.

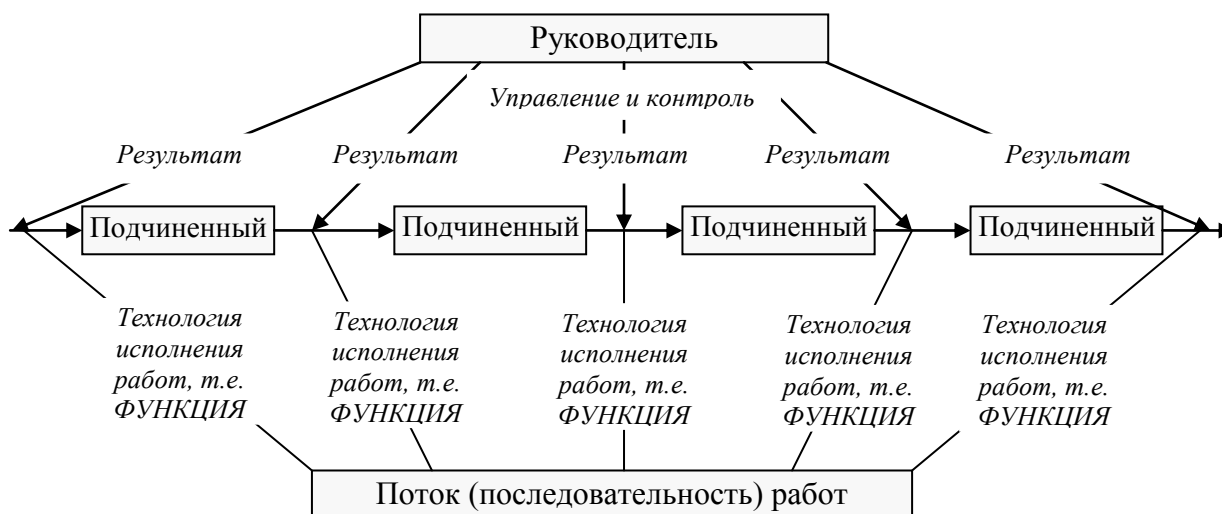


Рис. 2.3. Процессное управление

Согласно принципу управления бизнес-процесс делится на элементы, каждый из которых также имеет конкретные и измеримые «входы» (ресурсы) и «выходы» – результаты. Руководитель контролирует их лишь на границах бизнес-процесса. Делегируются полномочия и ответственность, исполнитель вправе сам выбирать технологии, необходимые для достижения результата. Тем самым к степени квалификации исполнителя предъявляются серьезные требования. Руководитель в этом случае не является функциональным управленцем, он – «менеджер», заинтересованный в достижении результата. Понимание целей организации, параметров эффективности и есть самое концептуальное отличие менеджера от функционального эксперта или администратора. Главный критерий эффективности процессного управления – достижение целей группой, отделом, департаментом, предприятием.

Норма управляемости при процессном управлении составляет 12 ± 5 человек, что объясняется тем, что менеджер не контролирует технологии исполнения работ, а каждый исполнитель должен сам четко представлять ожидаемые результаты. Процессное управление, ориентированное на общий результат, складывающийся из локальных достижений, становится сегодня предпочтительным. Данный подход позволяет существенно сократить количество работающих за счет сокращения ненужных работ, придать деятельности предприятия целенаправленность и сформировать эффективную систему мотивации работы персонала.

В настоящее время достаточно четко выражены два понимания процессного подхода к управлению предприятием:

1. первое основано на системном рассмотрении деятельности организации как совокупности процессов, разработке системы управления процессами с использованием принципов ISO 9000:2000;

2. второе понимание процессного подхода базируется на выделении в организации «сквозных» процессов, их описании и последующей реорганизации.

Первое понимание процессного подхода базируется на следующих четырех основных положениях:

- определении процессного и системного подходов применительно к организации;
- определении процесса (бизнес-процесса) организации;
- понимании шагов, необходимых для внедрения процессного подхода в организации;
- определении сети (системы) взаимосвязанных процессов организации.

Процесс – это устойчивая, целенаправленная совокупность взаимосвязанных видов деятельности, которая по определенной технологии преобразует входы в выходы, представляющие ценность для потребителя.

Использование для управления деятельностью и ресурсами организации принципа системы взаимосвязанных процессов будем называть «*процессным подходом*». Для того, чтобы сделать это определение более полным, необходимо описать шаги, выполнение которых обеспечивает внедрение системы процессного управления:

- выявить процессы, необходимые для системы менеджмента качества, и их применение внутри организации;
- определить последовательность этих процессов и их взаимосвязь;
- определить критерии и методы, необходимые для оценки результативности этих процессов и управления ими;
- обеспечить наличие ресурсов и информации, необходимых для реализации этих процессов и их мониторинга;
- проводить систематический анализ этих процессов;
- реализовывать мероприятия, необходимые для достижения запланированных результатов и постоянного улучшения этих процессов.

«Реальность» процессов достигается путем привязки сети процессов к функциональным подразделениям предприятия (рис. 2.4).

Противопоставление «функциональной» и «процессной» организации некорректно, т.к. в иерархически построенной организации тоже есть процессы и, если предприятие работает, они достаточно эффективны. Но обеспечит ли существующая система управления устойчивое, рентабельное функционирование предприятия в определенной перспективе?

Если нет, нужно проводить изменения в системе управления. Процессный подход является базовым средством в наборе важнейших инструментов, которые можно использовать, планируя реорганизацию системы управления.

Привязка процессов к функциональным подразделениям дает возможность однозначно определить:

- границы процессов (по входам/выходам, выполняемым функциям подразделения);

- взаимодействие процессов в рамках сети процессов предприятия;
- ответственных за результативность и эффективность каждого процесса.

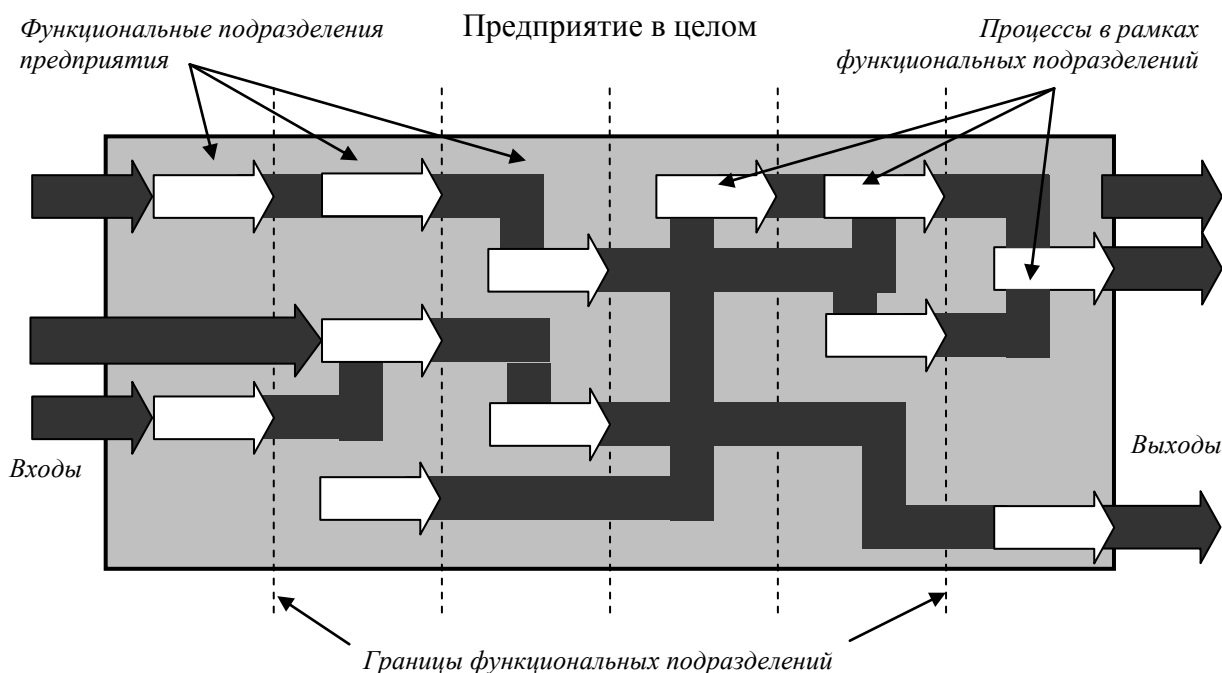


Рис. 2.4. Сеть процессов предприятия

Для осуществления процесса используются ресурсы (персонал, оборудование, инфраструктура и проч.). Управление процессом осуществляет его владелец, все ресурсы, необходимые для выполнения процесса, находятся в его распоряжении. *Владелец процесса* – должностное лицо, которое имеет в распоряжении персонал, инфраструктуру, программное и аппаратное обеспечение, информацию о бизнес-процессе, управляет ходом бизнес-процесса и несет ответственность за результаты и эффективность бизнес-процесса. В данном понимании процессного подхода к управлению наличие владельца процесса, обладающего ресурсами, является необходимым условием.

Второе понимание процессного управления базируется на методике выделения в организации «сквозных» процессов (рис. 2.5).

В данном понимании процессного управления *процесс* определяется как целенаправленная последовательность операций (работ, процедур), приводящая к конечному результату. Описание процесса представляет собой перечень последовательности работ, выполняемых поочередно в различных подразделениях предприятия, ответственных исполнителей, входящих и исходящих документов и т.д.

Сторонники методики «сквозных» процессов приводят следующие аргументы в защиту своей позиции:

- необходимо устранить «разрывы» на межфункциональных стыках;
- кто-то в организации должен обеспечивать контроль эффективности по всей цепочке процесса, вплоть до клиента;

- функциональная структура препятствует нормальному ходу бизнес-процесса;
- недостатки функциональной структуры могут быть устранены только путем внедрения процессного подхода;
- процессная модель организации является основой для реорганизации и т.п.

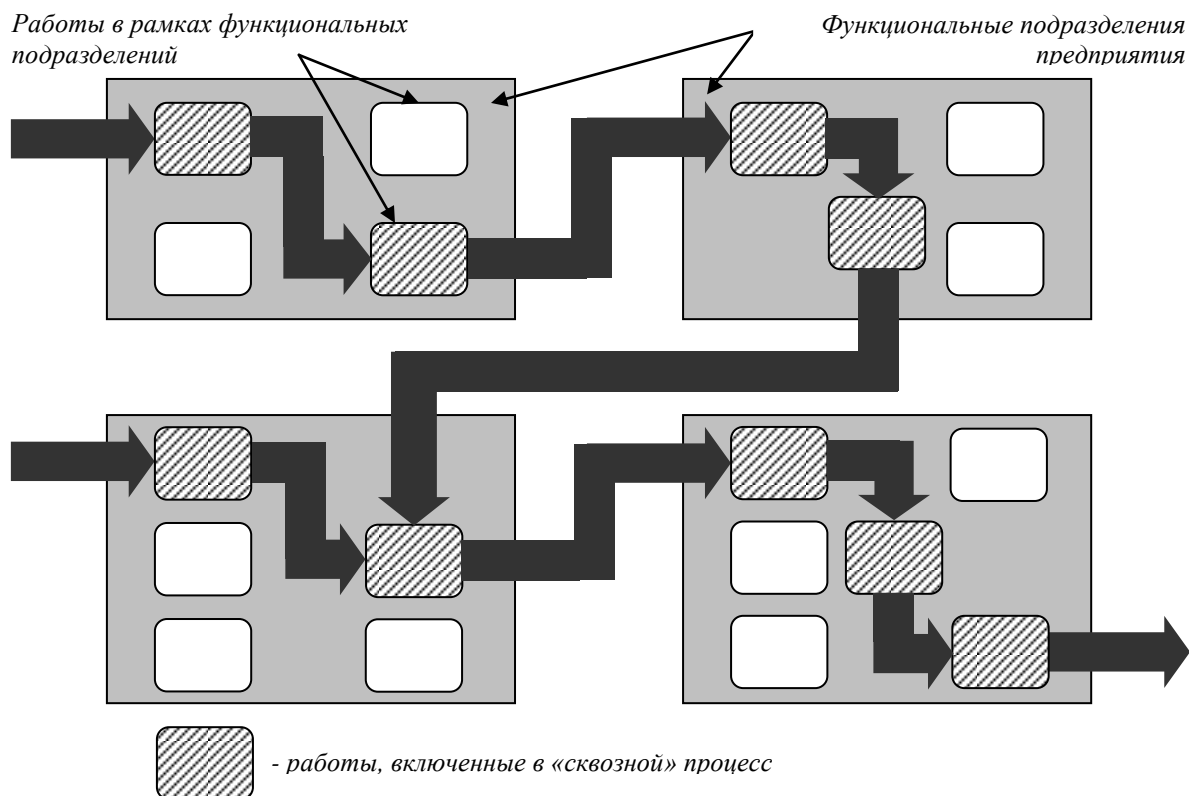


Рис. 2.5. Выделение «сквозных» процессов предприятия

В развитие данного подхода выделяют понятия «владелец процесса» и «владелец ресурса». Для «сквозного» процесса определяется так называемый владелец, т.е. сотрудник, который отвечает за конечный результат процесса, его эффективность и удовлетворенность клиентов. Он отвечает за налаживание межфункциональных связей, оптимизацию выполняемых в ходе процесса работ, при этом реально ресурсами распоряжаются руководители функциональных подразделений. Противоречие заключается в том, что владельцы процессов не имеют в распоряжении ресурсов и административных полномочий, не могут обеспечить улучшение процессов. Могут возникнуть конфликты с руководителями функциональных подразделений, через которые проходят несколько бизнес-процессов. Можно сделать вывод о том, что использование «сквозных» процессов без значительного изменения принципов управления предприятием не способно принести желаемых результатов.

В таблице 2.1 приведено сравнение двух подходов к внедрению процессного управления в организации, построенной по стандартному функционально-иерархическому принципу.

Таблица 2.1

Сравнение двух подходов к процессному управлению

Предмет сравнения	Первое понимание процессного подхода	Второе понимание процессного подхода
Определение процесса	Процесс – устойчивая, целенаправленная совокупность взаимосвязанных видов деятельности, которая по определенной технологии преобразует входы в выходы, представляющие ценность для потребителя.	Процесс – целенаправленная последовательность операций (работ, процедур), приводящая к заданному конечному результату – выходу процесса.
Определение деятельности предприятия	Вся деятельность рассматривается как сеть процессов. Системный подход. Привязка к реальной организационно структуре предприятия.	Частичное рассмотрение деятельности в виде цепочек последовательно выполняемых операций. Отсутствие какой-либо системы. Субъективность.
Наличие методики управления процессом	Есть. Соответствует требованиям стандарта ISO 9001:2000.	Нет. Существуют различные субъективные трактовки.
Владелец процесса	Есть. Обладает всеми ресурсами, необходимыми для обеспечения результативности и эффективности процесса, занимает четкое положение в организационной структуре.	Есть. Не обладает ресурсами, не занимает определенного места в организационной структуре, но имеет обязанности, связанные с улучшением межфункционального взаимодействия.
Взаимодействие между структурными подразделениями	На 100% определено и регламентировано в рамках сети процессов.	Частичное описание в рамках «сквозных» процессов.
Система управления предприятием	Изменяется. Строится на основе методик управления процессами в рамках сети процессов предприятия. Руководители подразделений становятся владельцами процессов.	Фактически не изменяется. Деятельность линейных руководителей обременяется обязанностью рассмотрения требований владельцев процессов.
Документация системы управления	Полное документирование деятельности. Документация на 90-100% соответствует реальной деятельности и практически используется.	Создание дополнительной документации с низкой степенью практического использования.
Необходимость изменения организационной структуры при комплексном внедрении	Отсутствует. Организационная структура в целом сохраняется до появления объективных данных, необходимых для обоснования изменений.	Должна быть полностью изменена для достижения реального результата (переход на матричную или проектную структуру).
Менеджмент качества процессов	Обеспечивается. Возможна сертификация по ISO 9001:2000.	Не обеспечивается. Сертификация по ISO 9001:2000 невозможна.

На практике необходимо проводить анализ целесообразности применения одного из указанных выше подходов с учетом реального уровня развития предприятия: культуры управления, реального документирования

деятельности, уровня взаимодействия между подразделениями, корпоративной культуры и т.д.

Целесообразно рассматривать три элемента системы управления, ориентированной на управление процессами:

- подсистема стратегического управления (включается в процесс управления компанией, владельцем которого является руководитель);
- подсистема процессного управления (строится для сети процессов компании);
- подсистема мотивации, ориентированная на улучшение показателей процессов (интегрируется в процессы).

Остановимся подробнее на первой подсистеме – стратегическое управление.

В процессе управления руководитель обеспечивает выполнение стратегических целей предприятия, которые количественно выражены набором измеримых показателей и критериев их достижения. Естественно, что для высшего менеджмента эти показатели должны быть в достаточной степени укрупненными. Пример схемы стратегических целей организации представлен на рис. 2.6.

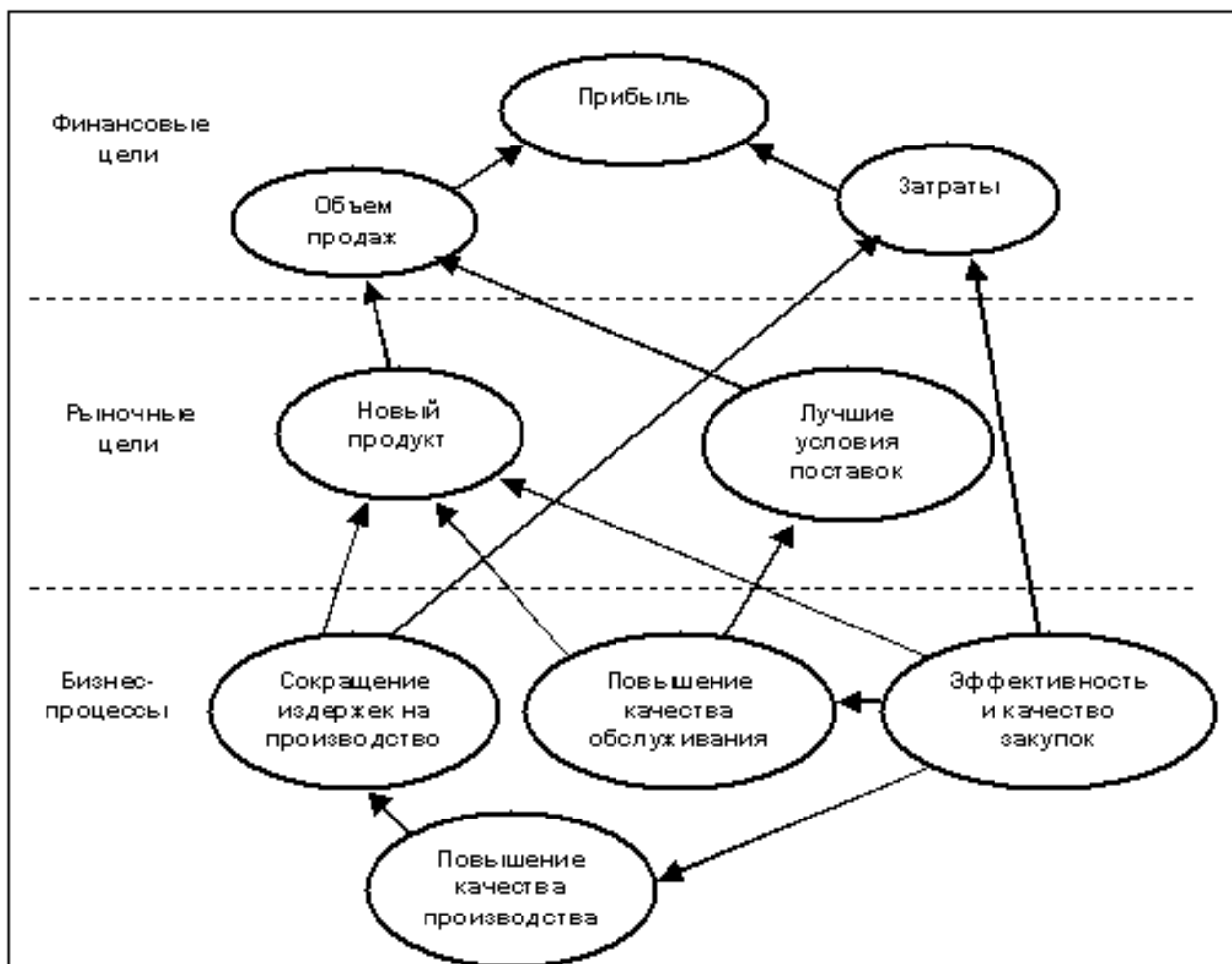


Рис. 2.6. Пример стратегических целей компании

Стратегические цели компании должны быть измерены с помощью количественных показателей. В свою очередь, для каждого показателя определяются целевые критерии достижения, как показано в табл. 2.2.

Таблица 2.2

Пример показателей и критериев достижения стратегических целей

Перспективы	Цель	Показатель	Критерий
Финансовые	Прибыль Объем продаж Затраты	<ul style="list-style-type: none"> • управленческая прибыль млн. \$ по секторам • себестоимость производства • операционные затраты в офисе 	<ul style="list-style-type: none"> • на 30% за 1 год • в 1,2 раза за 1 год • на 20% за 1 год • на 15% за 1 год
Рыночные	Новый продукт Лучшие условия поставок	<ul style="list-style-type: none"> • цена • срок поставки • время обслуживания • полнота информационного обеспечения 	<ul style="list-style-type: none"> • ниже рыночной на 3% • до 2 недель через 1 год • сокращение на 40% за 1 год • 70% клиентов через 1 год
Процессы	Сокращение издержек на производство Повышение качества обслуживания клиентов Эффективность и качество закупок Повышение качества производства	<ul style="list-style-type: none"> • себестоимость единицы изделия • процент рекламаций • ошибки в комплектации заказов • срок поставки сырья • % несоответствующего сырья • снижение % брака 	<ul style="list-style-type: none"> • сокращение на 10% за 1 год • снижение на 60% за 1 год • снижение на 70% за 1 год • снижение до 2-х недель за 1 год • снижение на 60% за 1 год • на 80% за 1 год

Важно, чтобы показатели достижения стратегических целей компании детализировались в привязке к конкретным процессам, которые охватывают всю деятельность компании.

Достижение целевых значений показателей обеспечивает система управления бизнес-процессами, основанная на реализации циклов

непрерывного улучшения (PDCA), который часто называют Циклом Деминга или PDSA-цикл. Деминг ссылается на него как на Цикл Шухарта (рис. 2.7).

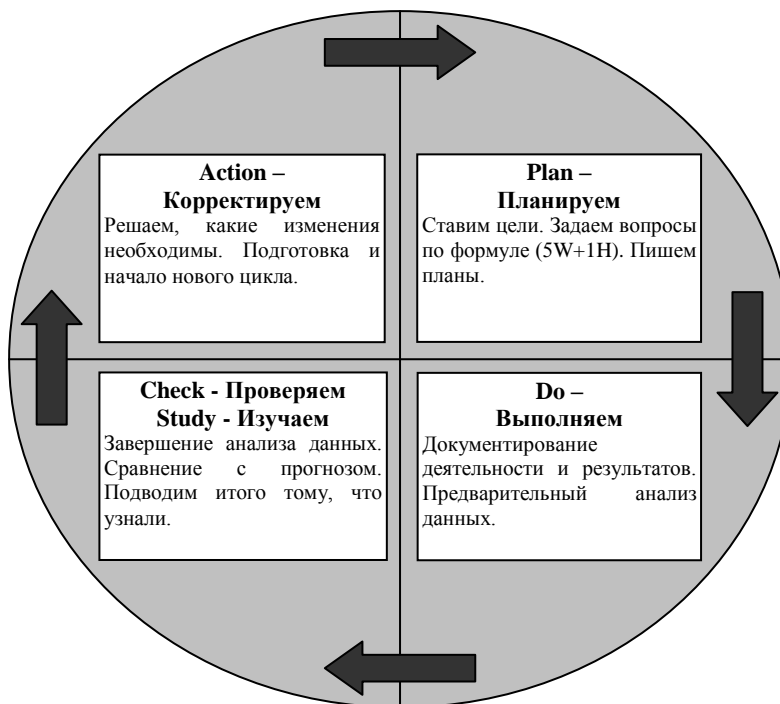


Рис. 2.7. Цикл непрерывного совершенствования Шухарта – Деминга

Формула (5W+1H) расшифровывается следующим образом:

Why? Почему это делается? Надо ли это делать? Что случится, если это не сделать?

What? Что делается? Понимаем ли мы точно и ясно детали операции?

When? Когда это делается? Не будет ли лучше, если сделать это раньше или позже?

Where? Где это делается? Наилучшая ли это позиция?

Who? Кто это делает? Нет ли кого более подходящего?

How? Как это делается? Можно ли сделать лучше?

Опыт показывает, что при отсутствии четких стратегических целей компании и показателей для их измерения очень сложно разрабатывать показатели по каждому процессу в отдельности. Дело в том, что каждый владелец процесса в этом случае не имеет каких-либо ориентиров для определения показателей оценки своего процесса. Это приводит к тому, что выбираются наиболее легкие для достижения, часто формальные показатели. В такой ситуации ни служба менеджмента качества, ни другие подразделения организации не могут реально обосновать выбор показателей оценки процессов, выгодных для организации в целом. Работа по улучшению процессов должна сопровождаться соответствующей системой материальной мотивации, причем важно, чтобы непосредственным источником поощрения был именно экономический эффект. Отсутствие системы мотивации приводит к

тому, что улучшение процессов должно обеспечиваться жесткими административными мерами, но при данном подходе это неприемлемо.

Комплексный подход к разработке системы управления компанией, ориентированной на процессы, должен включать следующие шаги:

- определить сеть процессов, включающую всю деятельность предприятия;

- для каждого процесса назначить владельца;

- создать документацию, регламентирующую процессы;

- определить стратегические цели компании, показатели и критерии их достижения; на основе этих показателей верхнего уровня определить показатели процессов;

- управлять каждым процессом на основе требований процессного подхода (т.е. должна быть внедрена система управления процессами на основе цикла PDCA);

- детально разработать и задокументировать процесс управления предприятием, который обязательно должен включать функции по стратегическому планированию и управлению на основе системы показателей.

3. Выделение и описание бизнес-процессов

3.1. Классификация бизнес-процессов

В зависимости от характера деятельности и создаваемого продукта выделяется также три основных *типа*:

1. *основные бизнес-процессы* – бизнес-процессы, лежащие на пути создания основных продуктов, представляющих ценность для клиента; добавляют продукту ценность для потребителя (к основным бизнес-процессам организации, как правило, относят процессы производства, сбыта и снабжения: маркетинг, закупки, производство, хранение, поставка продукции, сервисное обслуживание и другие, связанные с продукцией);

2. *вспомогательные бизнес-процессы* – бизнес-процессы, предназначенные для обеспечения деятельности основных, обеспечивают основные бизнес-процессы ресурсами; эти процессы добавляют продукту стоимость (Вспомогательные бизнес-процессы напрямую не добавляют стоимости и являются по своей сути затратными: подготовка кадров, сервисное обслуживание оборудования, обеспечение связью, IT-обеспечение, административно-хозяйственное обеспечение, финансовое и бухгалтерское обеспечение деятельности организации, обеспечение безопасности);

3. *бизнес-процессы управления* – бизнес-процессы, охватывающие весь комплекс функций управления на уровне каждого бизнес-процесса и бизнес-системы в целом. (К ним можно отнести процессы планирования, улучшения, коммуникаций, хотя в некоторых случаях от их выделения имеет смысл отказаться, эти бизнес-процессы не должны рассматриваться в отрыве о самой деятельности, что может привести к определенным противоречиям).

Клиент бизнес-процесса – субъект (физическое, юридическое лицо, функциональное подразделение, другой процесс), использующий результаты (выходы) процесса. Среди *внешних клиентов* организации выделяют пять основных групп лиц, заинтересованных в успешной деятельности организации:

- клиенты (потребители основных продуктов, производимых организацией);
- собственники (акционеры, инвесторы);
- персонал (сотрудники и руководители организации);
- поставщики (поставщики входящих материалов, комплектующих и продуктов, субподрядчики и партнеры, аутсорсинговые компании);
- общество (налоговые, федеральные и муниципальные органы, общественные организации, т.е. все те внешние организации, которые используют результаты деятельности предприятия, в том числе информацию).

Внутренними клиентами бизнес-процесса являются подразделения (исполнители, процессы), использующие результат выполнения (выход) процесса.

К элементам, составляющим бизнес-процесс, относятся:

- *выход (продукт)* – материальный или информационный объект или услуга, являющийся результатом выполнения процесса и потребляемый внешним по отношению к процессу клиентами;
- *вход* – продукт, который в ходе выполнения процесса преобразуется в выход;
- *ресурс бизнес-процесса* – материальный или информационный объект, постоянно используемый для выполнения бизнес-процесса, но не являющийся входом процесса.

3.2. Описание бизнес-процессов

При выделении процессов возникают следующие вопросы:

1. Какие процессы должны быть в организации?
2. Где найти список обязательных процессов?
3. Сколько процессов должно быть в организации?
4. Кто такой «владелец процесса» и какие у него права и обязанности?
5. Как обеспечить взаимосвязь процессов организации в единую сеть?

Однозначных ответов на эти вопросы не существует. Чтобы определить, какие процессы будут выделены в организации, необходимо их классифицировать и установить, по каким требованиям или критериям будет строиться система управления процессами. Требования, которые необходимо учитывать, зависят от самой организации, ее размера, способа управления. Установить однозначные критерии выделения бизнес-процессов весьма трудно, однако некоторые общие правила сформулированы:

Правило 1. Размер процесса и численность сотрудников в нем зависят от размеров структурной единицы (или бизнес-единицы), для которой составляется бюджет.

Правило 2. Размер процесса должен быть не меньше, чем величина объекта управления (подразделения), для которого составляется документированный план.

Правило 3. Размер процесса определяется экономической целесообразностью создания ограниченного числа центров учета затрат.

Правило 4. Размер процесса, численность сотрудников в нем должны быть достаточно большими. Чтобы создание такого комплекта было экономически целесообразным.

Правило 5. Размер процесса определяется разбиением сквозной цепочки создания продукта на промежуточные отрезки (процессы, подпроцессы, функции).

Правило 6. При выделении процессов как объектов управления придется выбирать владельца процесса в ситуации, когда в создании продукта на выделенном отрезке цепочки добавления ценности принимают участие несколько подразделений с различными руководителями.

Правило 7. Количество процессов, находящихся в подчинении у одного владельца, не должно превышать типовые нормы управляемости.

При применении нескольких правил одновременно возможна ситуация, когда границы процессов, выделенных по различным правилам, не совпадут. Для решения проблем с увязыванием взаимодействия процессов может быть целесообразным:

1. Отдать приоритет выделению процессов, совпадающих с рамками структурных подразделений, имеющих собственные планы и бюджеты. При этом владельцем процесса становится руководитель данного подразделения.

2. Выделить процессы по границам подразделений в первом приближении. При согласовании описаний процессов придется искать компромиссное решение для границ процессов и ответственности их владельцев. Первоначально установленные границы могут изменяться.

Упрощенно последовательность шагов, которые нужно пройти при выделении процессов в организациях, выглядит следующим образом:

Шаг 1. Выделение процессов.

Выделять процессы логичнее всего, привязывая их к существующим структурным подразделениям. Структурные подразделения имеют руководителей, у которых есть ресурсы. Деятельность подразделений пусть формально, но задокументирована. Распределение обязанностей в первом приближении присутствует. Т.е. выделение процессов будет производиться в рамках существующей системы управления.

Шаг 2. Регламентация процессов.

После выделения процессов начинается этап их описания и регламентирования. Управлять можно только четко определенными объектами с зафиксированными взаимосвязями. Формулировки, взаимосвязи и порядок работы и управления должны быть зафиксированы документально. Создается документация по процессам. Определяется и согласовывается взаимодействие между процессами. Строится система управления процессами и компании в целом. Производится пересмотр и согласование взаимосвязей между

подразделениями. Формальные документы должны получить реальное наполнение.

Шаг 3. Оптимизация процессов.

Проект системы управления процессами в ходе согласования претерпевает изменения, так как описание процессов не всегда соответствует действительности в части выполнения работ и ожиданий руководства. На этом этапе устраняются ненужные функции, руководители передают вниз часть полномочий, но оставляют право получать информацию для контроля за принятием решений подчиненными. После такой оптимизации процессов и полного согласования документации по процессам со всеми участниками работ документы утверждаются и используются. В комплекте документации процессов рекомендуется использовать положения о подразделении и должностные инструкции.

Выделение бизнес-процессов приводит к необходимости их описания или моделирования. В данном контексте эти термины можно использовать как синонимы. Прежде, чем говорить о моделировании, целесообразно определить понятие модели и привести классификацию моделей.

В начале 80-х годов, в период бурного развития теории управления и становления терминологии в этой области, американским кибернетиком Стэнфордом Биром было предложено определение модели в широком смысле слова.

«Некоторые полагают, что модель – это математическое уравнение, – пишет Бир, – другие считают ее теорией, третьи – гипотезой, но есть и такие, которые принимают ее за физический предмет. Последние относятся к числу самых бесхитростных, однако они понимают проблему лучше всех. Мы говорим о модели корабля или модели железной дороги, но мы специально говорим о работающей модели».

Для модели, поясняет ученый, в общем случае характерны четыре свойства:

- уменьшенный масштаб (размер модели, точнее, ее сложность, всегда меньше, чем у оригинала. Мы сознательно вводим упрощения);
- соблюдение ключевых соотношений между разными частями (так, в случае физической модели реально существующие в оригинале части представляются в правильном положении друг к другу);
- работоспособность – возможность в принципе работать, как оригинал (во всяком случае, похожим образом);
- соответствие действительным свойствам оригинала (степень достоверности).

Итак, модель нужна для того, чтобы узнать что-то о моделируемой вещи.

Моделирование сегодня – не средство анализа бизнеса, а средство его осуществления. Поэтому модели необходимо создавать и использовать, если мы хотим построить современный технологичный бизнес.

Модели, используемые для управления бизнесом, можно разделить на несколько групп. В этом случае на высшем уровне располагаются стратегические, фундаментальные модели, описывающие глобальные правила и

зависимости поведения объекта управления. Они оперируют небольшим количеством высокоагрегированных показателей (в расчете на длительную перспективу) и составляют основу стратегического управления.

В свою очередь, в зависимости от вопросов, на которые должны отвечать стратегические модели, они могут разделяться на категории:

- модель финансового управления (взгляд на бизнес с точки зрения движения финансовых средств);
- маркетинговая модель (оценка влияния внешней среды – рынка – на рассматриваемый бизнес);
- модель управления производством (MRP, ERP, CSRP);
- модель управления логистикой (снабжением и сбытом).

На втором уровне – транзакционном – расположена модель, отвечающая за операционную реализацию глобальных принципов (в виде последовательности шагов). Здесь мы имеем дело с процессами, сущностями и связями, потоками данных и т.д.

Использование множества моделей приводит к необходимости их классифицировать. Классификация не является самоцелью, она диктуется потребностями теории и практики. Целесообразная классификация моделей обеспечивает удобство при выборе методов моделирования и получение желаемых результатов.

К важнейшим признакам, по которым проводится классификация моделей, относятся:

- закон функционирования и характерные особенности выражения свойств и отношений оригинала;
- основания для преобразования свойств и отношений модели в свойства и отношения оригинала.

По первому признаку модели делятся на логические, материальные и семантические, или вербальные (рис. 2.8).

Логические модели функционируют по законам логики в сознании человека или в компьютере, работающем под управлением написанной человеком программы:

- *Образные, или иконические*, модели выражают свойства оригинала с помощью наглядных образов, имеющих прообразы среди объектов материального мира.
- *Знаковые (символические)* модели выражают свойства моделируемой системы с помощью условных знаков или символов.
- *Образно-знаковые* модели совмещают в себе признаки образных и знаковых моделей.

Материальные модели функционируют в соответствии с объективными законами природы.

Функциональные, геометрические и *функционально – геометрические* модели отражают соответственно только функциональные, только пространственные и одновременно функциональные и пространственные свойства оригинала.

Семантические, или *вербальные*, модели являются словесными описаниями объектов моделирования. Они применяются в ряде случаев, в частности на начальных этапах моделирования деятельности организации, при опросе экспертами персонала с целью получения необходимой информации. Основная проблема, возникающая при построении вербальных моделей бизнес-процессов организации, заключается в установлении эффективного взаимодействия между экспертами предметной области (сотрудниками организации) и специалистами в области моделирования.

По второму признаку модели делятся на условные, аналогичные и математические.

- *Условные* модели выражают свойства и отношения оригинала на основании принятого условия или соглашения. У таких моделей сходство с оригиналом может совершенно отсутствовать.

- *Аналогичные* модели обладают сходством с оригиналом, достаточным для перехода к оригиналу на основании умозаключения по аналогии.

- *Математические* модели обеспечивают переход к оригиналу, фиксацию и исследование его свойств и отношений с помощью математических методов. Математические модели обладают важными достоинствами – четкостью, возможностью строгой дедукции, проверяемостью. Однако в целом ряде случаев при построении математических моделей могут возникнуть практически непреодолимые трудности.

С точки зрения учета временного фактора выделяют статичные, имитационные и динамические модели.

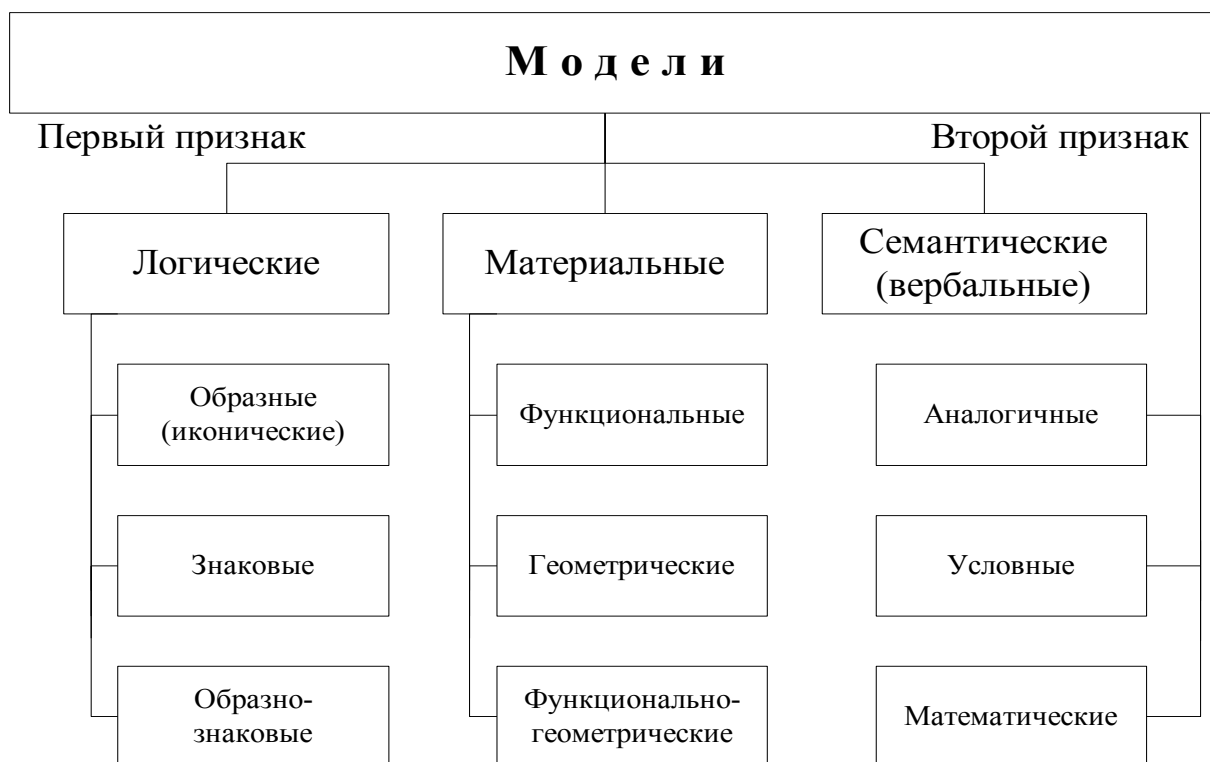


Рис. 2.8. Классификация моделей

Статичные модели описывают содержательную сторону системы, не изменяющуюся во времени. Они могут быть функционально-информационными, т.е. описывать структуру информации, на основе которой функционирует система, и структурными, т.е. описывать структуру системы.

Имитационные модели позволяют моделировать поведение системы в зависимости от вводимой исходной информации.

Динамические модели позволяют моделировать поведение системы во времени, учитывая фактор ее развития. С их помощью моделируют поток событий.

Основной целью моделирования бизнес-процессов является повышение их эффективности, для чего в ходе анализа основное внимание уделяется ценности результатов процесса и снижению стоимости и времени его выполнения.

Моделирование бизнес-процессов преследует ряд целей:

1. *описание процессов*: в процессе моделирования можно получить информацию о том, что происходит во время осуществления процесса (от начала до завершения), что позволяет выявить слабые места процесса и установить улучшения, которые повысят его эффективность;

2. *нормирование процессов*: во время моделирования бизнес-процессов задаются правила выполнения процессов, т.е. то, каким образом они должны быть выполнены. Следовать установленным в моделях правилам (руководящим указаниям или требованиям), может повысить вероятность достижения желаемого уровня эффективности процессов;

3. *установление взаимосвязей*: при моделировании бизнес-процессов устанавливается четкая связь между процессами и требованиями, которые они должны выполнять.

Моделирование бизнес-процессов может включать в себя выполнение нескольких последовательных стадий:

- *выявление процессов и построение исходной модели «как есть» (as-is)*: для того чтобы улучшить процесс, необходимо понимать, из чего он состоит в данный момент; на этой стадии определяются границы процесса, выявляются его ключевые элементы, собираются данные о работе процесса, в результате чего создается исходная модель процесса «как есть»;

- *анализ и уточнение исходной модели*: на данной стадии выявляются противоречия и дублирование действий в процессе, определяются ограничения процесса, взаимосвязи процесса, устанавливается необходимость изменения процесса. В результате формируется окончательный вариант модели «как есть»;

- *разработка модели «как должно быть» (to-be)*: данная модель показывает, как процесс должен выглядеть в будущем, включая все необходимые улучшения;

- *тестирование и применение модели «как должно быть»*: на данной стадии моделирования происходит внедрение разработанной модели в практику функционирования организации; модель бизнес-процесса проходит апробацию, и в нее вносятся необходимые изменения.

• *совершенствование модели «как должно быть»*: одной из основ процессного управления является принцип постоянного совершенствования, что обуславливает необходимость регулярного пересмотра и улучшения модели «как должно быть» и моделирование бизнес-процессов не ограничивается только созданием модели «как должно быть».

Учесть все факторы, оказывающие влияние на модель, невозможно, это приведет к увеличению продолжительности и росту стоимости работы над моделью, а также может значительно усложнить модель и привести к избыточности описания бизнес-процесса. Во избежание подобных ситуаций моделирование бизнес-процессов разделяют по видам в зависимости от исследуемых характеристик процесса.

Наиболее часто применяемыми являются следующие виды моделирования:

• *Функциональное моделирование*: Этот вид моделирования подразумевает описание процессов в виде взаимосвязанных, четко структурированных функций.

• *Объектное моделирование*: подразумевает описание процессов как набора взаимодействующих объектов – т.е. производственных единиц. Объектом является какой-либо предмет, преобразуемый в ходе выполнения процессов.

• *Имитационное моделирование*: при таком виде моделирования бизнес-процессов подразумевается моделирование поведения процессов в различных внешних и внутренних условиях с анализом динамических характеристик процессов и с анализом распределения ресурсов.

Разделение моделирования по видам выполняется для упрощения работы и концентрации внимания на тех или иных характеристиках процесса. При этом для одного и того же процесса могут быть применены различные виды моделирования.

Моделирование бизнес-процессов основывается на ряде принципов, которые дают возможность создать адекватные модели процессов. Их соблюдение позволяет описать множество параметров состояния процессов таким образом, чтобы внутри одной модели компоненты были тесно взаимосвязаны, в то время как отдельные модели оставались в достаточной степени независимыми друг от друга.

Главными принципами моделирования бизнес-процессов являются следующие:

• *Принцип декомпозиции* – каждый процесс может быть представлен набором иерархически выстроенных элементов. В соответствии с этим принципом процесс необходимо детализировать на составляющие элементы.

• *Принцип сфокусированности* – для разработки модели необходимо абстрагироваться от множества параметров процесса и сфокусироваться на ключевых аспектах.

• *Принцип документирования* – элементы, входящие в процесс, должны быть формализованы и зафиксированы в модели. Для различных элементов

процесса необходимо использовать различающиеся обозначения. Фиксация элементов в модели зависит от вида моделирования и выбранных методов.

- *Принцип непротиворечивости* – все элементы, входящие в модель процесса, должны иметь однозначное толкование и не противоречить друг другу.

- *Принцип полноты и достаточности* – прежде чем включать в модель тот или иной элемент, необходимо оценить его влияние на процесс. Если элемент несущественный для выполнения процесса, то его включение в модель нецелесообразно, т.к. он может только усложнить модель бизнес-процесса.

На сегодняшний день существует достаточно большое количество методов моделирования бизнес-процессов. Эти методы относятся к разным видам моделирования и позволяют сфокусировать внимание на различных аспектах. Они содержат как графические, так и текстовые средства, за счет которых можно наглядно представить основные компоненты процесса и дать точные определения параметров и связей элементов.

Наиболее часто в современном менеджменте используют следующие методы моделирования бизнес-процессов:

- *Flow Chart Diagram* (диаграмма потока работ) – это графический метод представления процесса, в котором операции, данные, оборудование процесса изображаются специальными символами. Метод применяется для отображения логической последовательности действий процесса.

- *Data Flow Diagram* (диаграмма потока данных) – применяется для отображения передачи информации (данных) от одной операции процесса к другой. DFD описывает взаимосвязь операций за счет информации и данных. Этот метод является основой структурного анализа процессов, так как позволяет разложить процесс на логические уровни. Каждый процесс может быть разбит на подпроцессы с более высоким уровнем детализации. Применение DFD позволяет отразить только поток информации, но не поток материалов. Диаграмма потока данных показывает, как информация входит и выходит из процесса, какие действия изменяют информацию, где информация хранится в процессе.

- *IDEF* (Integrated Definition for Function Modeling) – представляет собой целый набор методов для описания различных аспектов бизнес-процессов (IDEF0, IDEF1, IDEF1X, IDEF2, IDEF3, IDEF4, IDEF5). Эти методы строятся на базе методологии SADT (Structured Analysis and Design Technique). Для моделирования бизнес-процессов наиболее часто применяют методы IDEF0 и IDEF3.

- *IDEF0* – позволяет создать модель функций процесса. На диаграмме IDEF0 отображаются основные функции процесса, входы, выходы, управляющие воздействия и устройства, взаимосвязанные с основными функциями. Процесс может быть декомпозирован.

- *IDEF3* – этот метод позволяет создать «поведенческую» модель процесса. IDEF3 состоит из двух видов моделей. Первый вид представляет описание потока работ, второй – описание состояний перехода объектов.

• *Цветные сети Петри* – этот метод представляет модель процесса в виде графа, где вершинами являются действия процесса, а дугами – события, за счет которых осуществляется переход процесса из одного состояния в другое. Сети Петри применяют для динамического моделирования поведения процесса.

• *Unified Modeling Language (UML)* – представляет собой объектно-ориентированный метод моделирования процессов. Он состоит из 9 различных диаграмм, каждая из которых позволяет моделировать отдельные статические или динамические аспекты процесса.

• *ВРМН Графическая нотация и модель бизнес-процессов (Business Process Modeling Notation)* – индустриальный стандарт визуального описания исполняемых моделей процессов, ориентированных на интерактивное взаимодействие с участниками. Используется в большинстве систем ВРМС в качестве основного средства для графического моделирования, имеет техническую реализацию, т.ч. модель может быть интерпретирована в исполняемый программный код.

Большинство из перечисленных методов реализованы в виде программного обеспечения, которое позволяет осуществлять поддержку бизнес-процессов или проводить их анализ. Примерами такого программного обеспечения являются различные *CASE средства* моделирования процессов.

Архитектура большинства CASE-систем основана на парадигме «методология – модель – нотация – средства» (рис. 2.9).

Методология структурного анализа представляет методы и средства для исследования структуры и деятельности организации. Она определяет основные принципы и приемы использования моделей.

Модель – это совокупность символов (математических, графических и т.п.), которая адекватно описывает некоторые свойства моделируемого объекта и отношения между ними.

Нотации – система условных обозначений, принятая в конкретной модели.

Средства – аппаратное и программное обеспечение, реализующее выбранную методологию, в том числе построение соответствующих моделей с принятой для них нотацией.

При моделировании систем вообще и, в частности, для целей структурного анализа используются различные модели, отображающие:

- функции, которые система должна выполнять;
- процессы, обеспечивающие выполнение указанных функций;
- данные, необходимые при выполнении функций, и отношения между этими данными;
- организационные структуры, обеспечивающие выполнение функций;
- материальные и информационные потоки, возникающие в ходе выполнения функций.

При помощи этих методов могут быть построены логические модели исходной и реорганизованной систем управления организацией.

На российском рынке представлено достаточно большое количество CASE-систем, многие, из которых позволяют, так или иначе, создавать

описания (модели) бизнес-процессов предприятий. Очевидно, что выбор системы в значительной мере определяет весь дальнейший ход проекта. Рациональный выбор системы возможен при понимании руководством компании и ее специалистами нескольких аспектов:

- целей проекта;
- требований к информации, характеризующей бизнес-процессы и необходимой для анализа и принятия решений в рамках конкретного проекта;
- возможностей CASE-систем по описанию процессов с учетом требований п. 2.

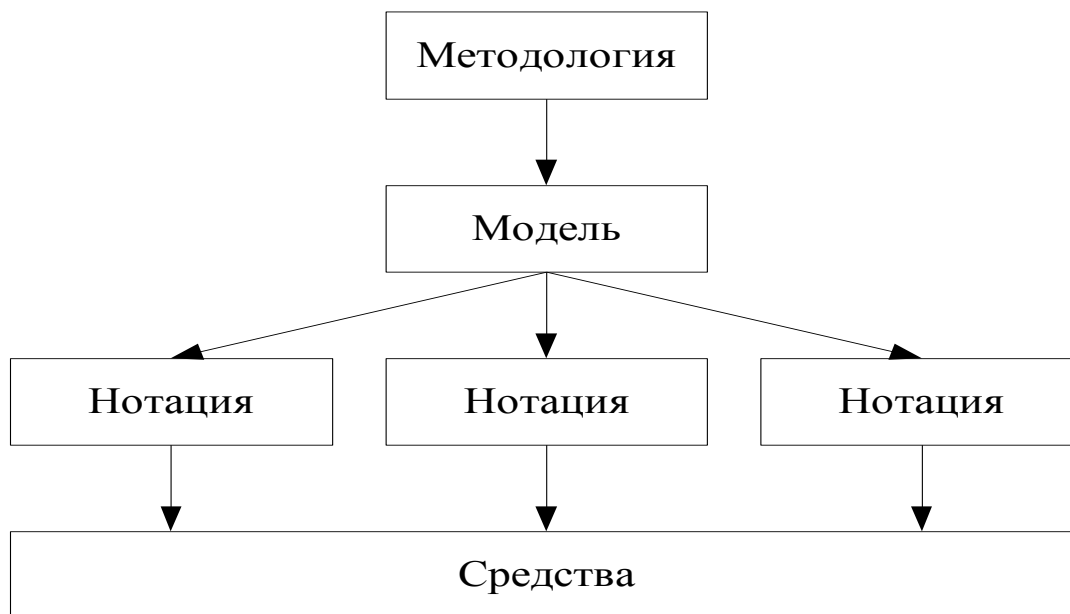


Рис. 2.9. Архитектура CASE-систем

Говорить о преимуществе той или иной системы/нотации бессмысленно, пока не определены тип и рамки проекта, основные задачи, которые данный проект должен решить.

Описание бизнес-процессов проводится с целью их дальнейшего анализа и реорганизации. Целью реорганизации может быть внедрение информационной системы, сокращение затрат на выпуск продукции, повышение качества обслуживания клиентов, создание должностных и рабочих инструкций при внедрении стандартов ISO-9000 и т.д. Для каждой такой задачи существуют определенные параметры, определяющие набор критических знаний по бизнес-процессу. От задачи к задаче требования к описанию бизнес-процессов могут меняться. В общем случае, модель бизнес-процесса должна давать ответы на следующие вопросы:

- какие процедуры (функции, работы) необходимо выполнить для получения заданного конечного результата;
- в какой последовательности выполняются эти процедуры;
- какие механизмы контроля и управления существуют в рамках рассматриваемого бизнес-процесса;

- кто выполняет процедуры процесса;
- какие входящие документы/информацию использует каждая процедура процесса;
- какие исходящие документы/информацию генерирует процедура процесса;
- какие ресурсы необходимы для выполнения каждой процедуры процесса;
- какая документация/условия регламентирует выполнение процедуры;
- какие параметры характеризуют выполнение процедур и процесса в целом.

Описание бизнес-процесса формируется при помощи нотации и инструментальной среды, позволяющих отразить все указанные выше аспекты. Только в этом случае модель бизнес-процесса окажется полезной для предприятия, т.к. ее можно будет подвергнуть анализу и реорганизации.

До середины прошлого десятилетия наиболее популярными CASE-инструментами для моделирования бизнеса являются ARIS Collaborative Suite компании IDS Scheer AG (Германия) и AllFusion Modeling Suite, в частности AllFusion Process Modeler (ранее BPwin) компании Computer Associates. Многие аналитики используют их и в настоящее время.

Методология ARIS основана на разработанной профессором А.В. Шеером теории «Архитектура интегрированных информационных систем» (ARchitecture of Integrated Information System – ARIS). Она определяет принципы моделирования практически всех аспектов деятельности организаций, что является ее коренным отличием от других методологий. Согласно терминологии, принятой в области структурного анализа, термин «архитектура» описывает типы используемых методов, их функциональные свойства и взаимоотношения между составными частями моделируемой системы.

Методология ARIS основывается на концепции интеграции, предлагающей целостный взгляд на бизнес-процессы, и представляет собой множество различных методологий, интегрированных в рамках единого системного подхода. Это позволяет говорить об общей архитектуре ARIS. К наиболее важным компонентам архитектуры ARIS относятся типы представления и уровни описания моделируемого объекта.

В общем случае архитектура ARIS выделяет в организации такие подсистемы, как:

- *Организационная.* Определяет структуру организации – иерархию подразделений, должностей и конкретных лиц, многообразие связей между ними, а также территориальную привязку структурных подразделений;
- *Функциональная.* Определяет функции, выполняемые в организации;
- *Подсистемы входов/выходов.* Определяют потоки используемых и производимых продуктов и услуг;
- *Информационная (подсистема данных).* Описывает получение, распространение и доступ к информации (данным);

- *Подсистема процессов управления.* Определяет логическую последовательность выполнения функций посредством событий и сообщений. Можно сказать, что подсистема управления – это совокупность разнесенных во времени сообщений разного рода;

- *Подсистема целей организации.* Описывает иерархию целей, достигаемых в ходе выполнения того или иного процесса;

- *Подсистема средств производства.* Описывает жизненный цикл основных и вспомогательных средств производства;

- *Подсистема человеческих ресурсов.* Описывает прием на работу, обучение и продвижение по службе персонала организации;

- *Подсистема расположения организационных структур.* Описывает территориальное расположение организационных единиц.

Все эти подсистемы организации в реальности и в моделях должны быть связаны между собой. Методология ARIS дает возможность описывать достаточно разнородные подсистемы в виде взаимоувязанной и взаимосогласованной совокупности различных моделей, которые хранятся в едином репозитории. Именно взаимосвязанность и взаимосогласованность моделей являются отличительными особенностями методологии ARIS.

В соответствии с правилами структурного анализа каждая из этих подсистем разбивается на элементарные блоки (модули), совокупность которых и составляет нотацию структурной модели той или иной подсистемы организации.

Для устранения избыточности методология ARIS ограничивает число моделей до пяти типов представлений:

- *организационные модели*, описывают иерархическую структуру системы – иерархию организационных подразделений, должностей, полномочий конкретных лиц, многообразие связей между ними, а также территориальную привязку структурных подразделений;

- *функциональные модели*, описывают функции (процессы, операции), выполняемые в организации;

- *информационные модели (модели данных)*, отражают структуру информации, необходимой для реализации всей совокупности функций системы;

- *модели процессов/управления*, представляют комплексный взгляд на реализацию деловых процессов в рамках системы и объединяющие вместе другие модели;

- *модели входов/выходов*, описывают потоки материальных и нематериальных входов и выходов, включая потоки денежных средств.

Графически такой подход представлен на рис. 2.10.

В рамках каждого типа представления создаются модели, отражающие ту или иную сторону исследуемой системы. Методология ARIS включает большое количество методов моделирования, в том числе известных как диаграммы Чена ERM, язык UML (Unified Modeling Language), методики OMT (Object Modeling Technique), BSC (Balanced Scorecard) и т.п.

Достоинство такого подхода заключается в том, что при анализе деятельности организации каждому аспекту можно уделять достаточное внимание, не отвлекаясь на его связь с другими аспектами. И только после детального изучения всех аспектов можно перейти к построению интегрированной модели, отражающей все существующие связи между подсистемами организации.

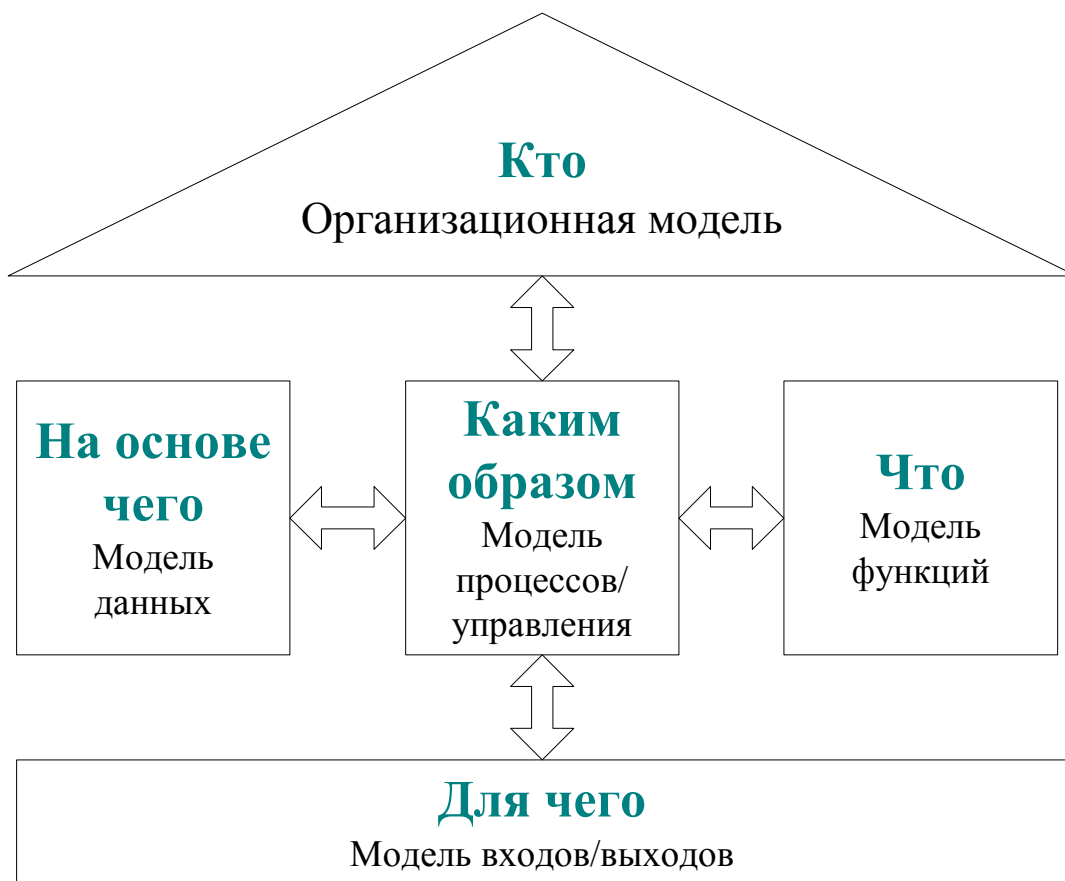


Рис. 2.10. Взаимосвязь видов моделей ARIS (здание ARIS)

Методология ARIS не накладывает ограничений на последовательность подготовки пяти типов представления. Процесс анализа и проектирования можно начинать с любого из них, в зависимости от конкретных условий и целей, стоящих перед исполнителями.

В теории систем можно провести разграничение между структурой системы и ее поведением. Структура характеризует статичное представление системы, а поведение описывает динамику. В моделях бизнес-процессов динамика выражается управлением событиями и потоками сообщений. Модели функций, организационной структуры, данных и выходов описывают структуру системы. Модели управления показывают все структурные связи и описывают динамическое поведение потока, отображающего бизнес-процесс.

Нотация ARIS eEPC (extended Event Driven Process Chain) – расширенная нотация описания цепочки процесса, управляемого событиями. Нотация eEPC построена на определенных семантических правилах описания:

- каждая функция должна быть инициирована событием и должна завершаться событием;

- в каждую функцию не может входить более одной стрелки, «запускающей» выполнение функции, и выходить не более одной стрелки, описывающей завершение выполнения функции.

Кроме этих правил, существуют и другие важные правила формирования моделей в ARIS.

Бизнес-процесс в нотации eEPC представляет собой последовательность процедур, расположенных в порядке их выполнения. Таким образом, при помощи нотации eEPC ARIS можно описывать бизнес-процесс в виде потока последовательно выполняемых работ (процедур, функций).

BPWin использует следующие нотации:

- нотация IDEF0, которая была разработана на основе методологии структурного анализа и проектирования SADT, утверждена в качестве стандарта США и успешно эксплуатируется во многих проектах, связанных с описанием деятельности предприятий;

- нотация IDEF3 была разработана с целью более удобного описания рабочих процессов (Work Flow), для которых важно отразить логическую последовательность выполнения процедур.

IDEF0 представляет собой методологию функционального моделирования, позволяющую с помощью наглядного языка представить систему (процесс) в виде набора взаимосвязанных действий, работ (Activities), которые взаимодействуют между собой на основе определенных правил (Control), с учетом потребляемых информационных, человеческих и производственных ресурсов (Mechanism), имеющих четко определенные вход (Input) и выход (Output). Наиболее часто IDEF0 используется как технология исследования и проектирования систем на логическом уровне, что обуславливает целесообразность его применения на ранних этапах разработки проекта, в качестве первого этапа изучения любой системы. В качестве преимущества методологии IDEF0 можно отметить функциональную направленность – функции системы исследуются независимо от объектов, которые обеспечивают их выполнение.

IDEF3 – методология документирования процессов, происходящих в системе. Данная методология позволяет описать сценарий и последовательность операций для каждого процесса, а также рассмотреть альтернативные сценарии развития изучаемых бизнес-процессов. IDEF – моделирование органично дополняет традиционное моделирование с использованием стандарта IDEF0. В настоящее время оно получает все большее распространение как метод построения моделей систем для дальнейшего анализа имитационными методами. Преимуществом методологии IDEF3 является отсутствие синтаксических и семантических ограничений, делающих неудобным описание неполных и нецелостных систем.

Данные методологии используются во множестве программных пакетов (COSMO, Design/IDEF, BPWin, Design/IDEF). Необходимо отметить, что данные методологии являются «открытыми», в отличие от «корпоративных»

(ARIS, ORACLE), что возводит их в ранг методологий общего пользования и дает возможность специалистам разных уровней общаться на одном языке.

Мощным инструментом для создания моделей, позволяющих анализировать, документировать и планировать изменения сложных бизнес-процессов, является пакет AllFusion Process Modeler (BPWin). Данный пакет обладает рядом преимуществ:

- предлагает средства для сбора всей необходимой информации о работе предприятия и ее графического изображения в виде целостной и непротиворечивой модели;

- использует открытые методологии моделирования (IDEF, DFD – Data Flow Diagrams, диаграммы потоков данных), что делает созданные с его помощью модели доступными и для понимания и анализа системным аналитикам и управленцам;

- проверяет создаваемые модели с точки зрения синтаксиса выбранной методологии, ссылочную целостность между диаграммами;

- обладает удобным инструментом для навигации по уровням декомпозиции модели (Model Explorer);

- поддерживает ряд вспомогательных диаграмм (Node Tree Diagram – диаграммы дерева узлов, FEO – презентационные диаграммы, Diagrams Organization Charts – схемы организации и др.);

- позволяет оценивать и анализировать затраты на осуществление различных видов деловой активности (ABC-анализ);

- имеет возможность взаимодействия с другими программными продуктами: средствами моделирования данных (ERWin), имитационного моделирования (Arena), стоимостного анализа (EasyABC), MS Word, MS Excel, HTML.

К недостаткам данного пакета можно отнести то, что:

- BPWin нерационально использовать для крупных проектов по описанию деятельности компании с различных точек зрения;

- механизм поддержки ABC учитывает стоимость выполнения работ и частоту их исполнения в процессе, но дает грубые оценки и требует выполнения всех диаграмм, для которых производится оценка, в IDEF0, что вызывает необходимость использования дополнительных инструментов стоимостного анализа.

В настоящее время наибольшую популярность набирают инструменты, использующие нотацию BPMN (с 2011 года действие версия BPMN 2.0). Одной из наиболее заметных является разработка российской группы компаний «СТУ» система бизнес-моделирования «Business Studio», ключевыми преимуществами которой являются:

- простота, удобство и высокая скорость освоения специалистами;

- использование самых популярных нотаций моделирования бизнес-процессов, понятных сотрудникам без дополнительной подготовки: IDEF0, Процесс (Basic Flowchart), Процедура (Cross Functional Flowchart), BPMN 2.0, EPC;

- **интегрированность:** в одном инструменте собраны все востребованные бизнесом методики и технологии: BSC/KPI, моделирование бизнес-процессов, имитационное моделирование, функционально-стоимостной анализ, поддержка СМК;

- формирование на выходе конкретизированных регламентирующих документов, не требующих дополнительной доработки;

- **business Studio Portal**, предоставляющий сотрудникам необходимую для работы информацию и вовлекающий их в процесс улучшения компании;

- **мощный Мастер отчетов**, позволяющий формировать отчеты с использованием всех возможностей форматирования Microsoft Word и поддерживающий сложные выборки данных.

Для построения схем бизнес-процессов часто используют программный пакет MS Visio, который по сути не является CASE средством. Несмотря на это, для простого моделирования Visio достаточно удобен. Он позволяет создавать наглядные схемы процессов.

Версия Visio 2013 позволяет создавать схемы процессов на основе стандарта моделирования BPMN 2.0 и визуально проверять корректность построения этих диаграмм. Также в новой версии Visio есть возможность создавать схемы на основе стандарта моделирования UML 2.4.

Основные возможности Visio по моделированию бизнес-процессов заключаются в следующем:

- *Графическое оформление схем:* с помощью средств Visio можно задать различные эффекты для фигур на схемах процессов, выбрать темы оформления схем, изменять фигуры, сохраняя макеты схем и метаданные фигур;

- *Совместная работа над схемами:* используя web браузер, можно организовать общий доступ к просмотру схем;

- *Взаимосвязь схем с наборами данных:* каждую фигуру из схемы можно связать с набором данных из Excel, SharePoint, службы SharePoint Business Connectivity Services и SQL Server. Для наглядного представления данных можно использовать большое количество графиков и цветовых схем;

- *Создание схем с помощью стандартных нотаций:* для проверки корректности создаваемых схем в Visio встроены правила, позволяющие контролировать правильность применения элементов. Эти правила заданы для стандартных нотаций, таких как BPMN. При необходимости, такие правила можно задавать самостоятельно.

MS Visio является мощным графическим инструментом для представления различных диаграмм и схем. С его помощью можно создавать модели процессов и показывать комплексные данные в удобном виде. Простой интерфейс значительно упрощает рисование схем. Эти возможности дают ряд преимуществ при моделировании процессов по сравнению с CASE средствами:

- *Легкость создания схем:* для разработки схем процессов не требуется специальное обучение. Рисование диаграмм и схем процессов осуществляется с помощью простого и понятного интерфейса;

- *Наличие образцов диаграмм:* в MS Visio включено большое количество различных образцов диаграмм, что упрощает и ускоряет процесс создания схем бизнес-процессов;

- *Связь схем процессов с данными из офисных приложений:* MS Visio входит в состав пакета Microsoft Office, поэтому схемы процесса можно связать с документами и данными из Word, Excel, PowerPoint, Access and Project;

- *Применение стандартных нотаций:* Для создания схем процессов, применяемых в различных CASE средствах (например, ARIS, BPwin, ERwin, Rational Rose), Visio включает в себя набор диаграмм, которые используются в этих средствах. Например, eEPC, IDEF0, IDEF3, UML. Для некоторых из них Visio позволяет осуществлять контроль правильности создания схем процессов.

Применение Visio для моделирования бизнес процессов имеет ряд ограничений, которые могут оказаться существенными для больших и сложных проектов по совершенствованию деятельности. Для малых проектов и небольших организаций указанные выше возможности и преимущества Visio позволяют применять этот программный продукт вместо CASE средств.

Таким образом, на наш взгляд, очевиден тот факт, что моделирование бизнес-процессов является основой процессного управления, а также любых методик совершенствования бизнеса, базирующихся на процессном подходе.

Тем не менее, необходимо отметить, что существует ряд препятствий, делающий бесполезным любые вложения в проекты по моделированию, даже основанные на использовании самых современных информационных технологий. Основные из них представлены в следующем параграфе.

4. Препятствия при внедрении системы управления бизнес-процессами

Типовыми проблемами при внедрении системы управления бизнес-процессами (СУБП) являются:

1. *Руководство не является потребителем системы управления.*

Руководители получают информацию о ходе процессов, но не выполняют регламенты анализа и принятия решений по отклонениям (т.е. цикл PDCA), не проводят анализ процессов, не планируют мероприятия по улучшению процессов, не проводят предупреждающие действия. СУБП, внедряемая на предприятии, во многом является для руководителей средством решения личных проблем, связанных с распределением ответственности и полномочий, а не средством для эффективного управления. В целом, руководство предприятия никак не мотивировано создавать более эффективную систему управления, основой которой должна служить существующая СУБП. Это напрямую связано с отсутствием на предприятии системы стратегических целей и показателей их достижения, увязанных с показателями оценки процессов.

2. Сопротивление изменениям, работа по старинке, личный фактор.

Работа по выполнению требований СУБП в части принятия решений является дополнительным бременем для руководителей. Работа, в основном, ведется по привычной схеме: «найти виновного и наказать его». Любая работа по СУБП воспринимается сотрудниками как «дополнительная», добавленная к «основной» деятельности. Сотрудники не хотят активно работать с СУБП, так как, с одной стороны, боятся допустить ошибки, за которые понесут наказание в соответствии с существующей схемой управления, а с другой стороны, не понимают, как правильно использовать средства, представляемые СУБП. Одной из скрытых причин сопротивления изменениям является фактор материальной мотивации и утраченного. Фактически, в организации параллельно начинают существовать две системы управления: неформальная традиционная, основанная на утрачении, и формальная процессная. Постепенно процессная система должна заменять собой устаревшую систему управления.

3. Отсутствие системы контроля выполнения регламентов и решений.

Руководители не мотивированы выполнять положения документов (описания процессов, положения о подразделениях, должностные инструкции), исполнять принятые решения. На предприятии складывается ситуация, когда каждый руководитель считает (по крайней мере, выражает мнение), что он делает все необходимое, а плохо работает кто-то другой. При этом из-за старого менталитета руководителей претензии владельцев процессов к друг другу не формулируются, информация о нестыковках на границах процессов не доводится до руководителей верхнего уровня. Наблюдается примерно следующий образ мыслей руководителей: «нельзя обижать соседа, а то он в другой раз обидит меня».

4. Отсутствие в документах временных регламентов.

Часто оказывается, что в документах СУБП временные регламенты отражены в недостаточной степени. В связи с этим руководители имеют возможность произвольно трактовать требования документации, что ведет к регулярному затягиванию сроков принятия решений по отклонениям, а также выполнению других работ по взаимодействию между процессами.

5. Отсутствие мотивации.

Как правило, на предприятии нет системы мотивации, которая стимулировала бы персонал активно использовать возможности СУБП. Например, выявление большого числа отклонений по процессу будет восприниматься руководством не как положительное явление, а скорее как негативное. Поэтому персонал будет всячески скрывать отклонения, в том числе искажая записи по бизнес-процессам. Система мотивации отсутствует как в части нематериальной, так и материальной. С нематериальной стороны на предприятии, как правило, нет активной поддержки руководства по работе персонала с СУБП по выявлению и устранению отклонений в процессах. С материальной стороны нет никаких механизмов, стимулирующих рационализаторские предложения, поиск и реализацию различных технических решений.

6. Несоответствие документов реальной деятельности.

Проблема обусловлена формальным отношением владельцев процессов к своей обязанности документирования процессов и поддержания этой документации в актуальном виде.

5. Основные концепции улучшения бизнес-процессов

Первая волна программ по улучшению качества (80-е годы XX века), сфокусированная на устранении дефектов и на постоянном повышении качества, была направлена на улучшение выполнения сотрудниками своих задач с целью достижения «нулевого уровня дефектов».

Необходимость оптимизации не только основных производственных, но и вспомогательных бизнес-процессов, ориентации на изменения внешней среды обусловили появление *второй волны* улучшений, которая продолжается до сих пор Business Process Improvement (BPI, Улучшение бизнес-процессов). Данная концепция базируется на 4 различных подходах, направленных на повышение производительности, эффективности и адаптируемости бизнес-процессов.

Концепция улучшения бизнес-процессов основывается на четырех подходах:

1. Методика быстрого анализа решения (FAST).
2. Бенчмаркинг процесса.
3. Перепроектирование процесса.
4. Реинжиниринг процесса.

FAST (методика быстрого анализа решения).

Методика представляет собой «прорывной» подход, который концентрирует внимание группы на определенном процессе в ходе одно-двухдневного совещания для определения способов, которыми группа может улучшить этот процесс в течение следующих 90 дней. Перед окончанием совещания руководство одобряет или отвергает предложенные улучшения. Типичными улучшениями при применении данного подхода являются снижение затрат, длительности цикла и уровня ошибок на 5-15% за трехмесячный период. Подход FAST реализуется в ходе следующих 8 этапов:

1. Определяется проблема или процесс, кандидат на FAST.
2. Заказчик высокого уровня соглашается поддержать инициативу проведения FAST.

3. Назначается команда FAST, подготавливается набор целей и одобряется заказчиком.

4. Команда FAST собирается в течение одного-двух дней для разработки обобщенной блок-схемы процесса и определения мероприятий, способных улучшить показатели процесса. Все рекомендации должны быть в рамках компетенции членов команды, и такими, чтобы их можно было внедрить в течение 3 месяцев. Все другие предложения должны быть переданы заказчику для дальнейшего рассмотрения.

5. Члены команды FAST должны признать свою ответственность за внедрение всех рекомендаций, переданных заказчику.

6. По истечении 1-2 дневного совещания заказчик присоединяется к совещанию, и команда FAST представляет ему свои выводы.

7. Перед окончанием совещания заказчик одобряет или отвергает предложенные улучшения. Важно, чтобы заказчик не откладывал принятие решения относительно предложений, в противном случае данный подход достаточно скоро становится неэффективным.

8. Одобренные решения внедряются назначенными членами команды FAST в течение следующих трех месяцев.

Бенчмаркинг процесса.

Бенчмаркинг (Benchmarking) процесса представляет собой постоянное измерение и сравнение отдельно взятого бизнес-процесса с эталонным процессом ведущей организации с целью сбора информации, которая поможет рассматриваемому предприятию определить цель своего совершенствования и провести мероприятия по улучшению работы.

Бенчмаркинг снижает затраты, длительность цикла и уровень ошибок на 20-50%. Разработка наиболее выгодного решения занимает 4-6 месяцев.

При бенчмаркинге исследование состоит из нескольких фаз:

1. *Планирование*: определение критических факторов успеха, выбор процесса бенчмаркинга, документирование процесса, разработка показателей.

2. *Поиск*: выбор партнеров для бенчмаркинга.

3. *Наблюдение*: понимание и документирование процесса партнера по показателям и по практике.

4. *Анализ*: идентификация «зазоров» в показателях и поиск их коренных причин.

5. *Адаптация*: выбор наилучшей практики процесса, приспособление его к условиям работы своей компании, внедрение перемен.

Перепроектирование процесса (концентрированное улучшение).

Подход к перепроектированию процесса концентрирует усилия команды по улучшению на совершенствовании существующего процесса. Перепроектирование применяется к тем процессам, которые достаточно успешно работают и в настоящий момент. Оно способно снизить затраты, длительность цикла и количество ошибок на 30-60%. При перепроектировании процесса определение наилучшего решения занимает от 80 до 100 дней. Подход используют в случае, если улучшение на 30-60% сможет обеспечить конкурентное преимущество.

При перепроектировании процессов строится имитационная модель текущего состояния. После этого применяются следующие средства:

1. Устранение бюрократии.

2. Анализ добавленной ценности.

3. Устранение дублирования.

4. Упрощение методов.

5. Сокращение длительности цикла.

6. Защита от ошибок (анализ текущих проблем).

7. Модернизация процесса (реструктуризация предприятия).

8. Простой язык.

9. Стандартизация.

10. Партнерские отношения с поставщиками.

11. Автоматизация, механизация, применение информационных технологий.

IT-инструменты применяются после того, как оптимизированы входящие в процесс мероприятия. Команда по улучшению не создает новые пути применения информационных технологий, но использует преимущества уже существующих методик. Часто сравнительный анализ процессов проводится параллельно с перепроектированием мероприятий, чтобы гарантировать, что перепроектированный процесс будет как минимум не хуже соответствующего эталона.

Реинжиниринг процесса (разработка нового процесса или инновация процесса) – наиболее радикальный из всех четырех подходов к улучшению бизнес-процессов. Он обеспечивает свежий взгляд на цели процесса и полностью игнорирует существующий процесс и структуру организации.

Реинжиниринг, при правильном проведении, снижает затраты и длительность цикла на 60-90% и уровень ошибок на 40-70%. Подход полезен в тех случаях, когда процесс настолько устарел, что попытки сохранить его или воздействовать другими способами не принесут желаемого результата. Реинжиниринг является правильным шагом для 5-20% основных процессов.

Данный подход позволяет команде по улучшению максимально приблизить его к идеалу. Подход использует все возможности, включая последние достижения в области механизации, автоматизации и информационных технологий. Реинжиниринг способен обеспечить максимальные улучшения, но остается наиболее дорогостоящим из всех подходов и требует много времени.

Применение вышеназванных 4 подходов может создать много проблем, если организация не управляет изменениями, вытекающими из мероприятий по улучшению бизнес-процессов. Каждая программа по улучшению бизнес-процессов должна иметь подробный план управления изменениями, входящий в саму программу. Процесс управления организационными изменениями должен быть внедрен намного раньше, чем начнется изменение процесса.

В настоящее время нарастает популярность *третьей волны* улучшений – «Улучшение бизнес-систем (УБС)». В отличие от концепции ВРІ, концентрирующей внимание на бизнес-процессах, УБС фокусируется на ещё более крупных элементах организации, поскольку данная концепция предусматривает оценку интегрированности процессов для поддержки ключевых операционных систем в рамках организации. Среди типичных бизнес-систем выделяют системы управления:

- качеством;
- защитой окружающей среды;
- финансами;
- безопасностью;

- информацией;
- проектами.

Следующим этапом в движении по улучшению деятельности организации станет исследование взаимосвязи бизнес-процессов, составляющих критические бизнес-системы, а также влияние на организацию информационных систем, обеспечивающих маршрутизацию знаний.

В рамках следующей темы будет более подробно рассмотрена структура проекта по реинжинирингу бизнес-процессов.

Список литературы

1. Абдикеев Н.М., Данько Т.П., Ильдеменов С.В., Киселев А.Д. Реинжиниринг бизнес-процессов. – М.: Изд-во Эксмо, 2005. – 592 с. – (МВА).
2. Елиферов В.Г., Репин В.В. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник. – М.: Инфра-М, 2007. – 319 с. – (учебники для программы МВА).
3. Андерсен Б. Бизнес-процессы. Инструменты совершенствования / Пер. с англ. С.В. Арничева / Науч. ред. Ю.П. Адлер. – 2-е изд. – М.: РИА «Стандарты и качество», 2004. – 272 с., илл. – (Серия «Практический менеджмент»).
4. 7 нот менеджмента. – 5-е изд., доп. – М.: ЗАО «Журнал эксперт», ООО «Издательство Эксмо», 2002. – 656 с.
5. Репин В.В. Бизнес-процессы. Моделирование, внедрение, управление. – М.: Манн, Иванов, Фербер, 2013. – 512 с.
6. Фёдоров И. Г. Моделирование бизнес-процессов в нотации BPMN2.0: Монография, М.: МЭСИ, 2013. – 255 с.

Тема 3. РЕАЛИЗАЦИЯ РЕИНЖИНИРИНГА БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

1. Основные этапы реализации реинжиниринга бизнес-процессов
2. Основные подходы к построению новой бизнес-модели компании

1. Основные этапы реализации реинжиниринга бизнес-процессов

Совокупность реинжиниринговых мероприятий, проводимых на предприятии, представляет собой инвестиционный бизнес-проект, который имеет ярко выраженную инновационную направленность. Этот проект включает в себя ряд взаимосвязанных этапов.

Этап 1. Разработка образа будущего бизнеса предприятия и схематичная проработка его будущей конкурентной стратегии.

На этом этапе осуществляется постановка стратегических целей деятельности предприятия и выполняется их структурная декомпозиция. По результатам декомпозиции осуществляется выбор приоритетных целей и системы критериев их оценки, устанавливаются существующие у предприятия ограничения по ресурсам и формируются целевые функции эффективности.

Кроме того, на этом этапе также разрабатывается стратегия проведения реинжиниринга предприятия, включая расчет сроков и объемов привлекаемых ресурсов. В дальнейшем стратегия проведения реинжиниринга представляется в виде ориентированного графа (сетевой модели), который используется для целей оперативно-календарного планирования процессов реинжиниринга.

Этап 2. Анализ бизнес-процессов в рамках существующей конкурентной стратегии предприятия.

Этот этап связан с проведением совокупности аналитических мероприятий в рамках обратного инжиниринга существующей конкурентной стратегии предприятия. На этом этапе выполняется качественная и количественная оценка существующих бизнес-процессов предприятия. Для этого, во-первых, выполняется анализ сильных и слабых сторон предприятия, угроз и возможностей его деятельности. Для проведения такого анализа в стратегическом менеджменте рекомендуется использовать методы SWOT-анализа, PEST-анализа, SNW-анализа и ряд других специальных методов, включая системный анализ деятельности предприятия. Во-вторых, выполняется оценка организационной структуры управления предприятия, включая оценку его инновационного, производственного и интеллектуального потенциала. Для объективной оценки этих параметров необходимо выполнить:

- *анализ функциональных стратегий предприятия* (маркетинговой, инновационной, производственной, финансовой и т.д.), а также составляющих этих стратегий. Например, в рамках количественной оценки финансовой стратегии с использованием соответствующих процедур рассчитываются показатели текущей платежеспособности предприятия, обеспеченности собственными источниками финансирования, финансовой устойчивости и т.д. Рассчитанные показатели сравниваются с нормативами либо анализируются методом трендового анализа;

- *оценку качества и конкурентоспособности* ранее производимой предприятием продукции и инжиниринговых услуг, оказываемых в рамках ее послепродажного обслуживания;

- *анализ ресурсного обеспечения* предприятия и возникающих при производстве продукции издержек, в том числе по видам и статьям затрат, а также по местам возникновения и центрам ответственности;

- *оценку степени риска* в той или иной области бизнеса предприятия, а также оценку совокупного уровня риска.

Этап 3. Разработка модели новой конкурентной стратегии и моделирование новых бизнес-процессов предприятия.

Этот этап предполагает использование методов прямого инжиниринга. В результате использования этих методов проектируется новая конкурентная стратегия предприятия. Для этого моделируются предполагаемые бизнес-процессы и оценивается их влияние на уровень и структуру текущих издержек, а также структуру капитала предприятия.

На этом этапе основным средством реализации процессов реинжиниринга выступают соответствующие информационные технологии. При этом для успешного проведения реинжиниринга и построения эффективных бизнес-

процессов необходима организация тесного взаимодействия между специалистами в сфере информационных технологий и экспертами в предметной области бизнеса. Поэтому на этом этапе разработки реинжинирингового проекта вначале осуществляется создание информационной системы бизнеса, а затем на основе методов имитационного моделирования моделируются новые бизнес-процессы.

Создание информационной системы представляет собой достаточно сложную задачу, решение которой требует применения специальных методик и инструментов. Поэтому в последнее время в мире значительно вырос интерес к CASE-технологиям (*Computer-Aided Software Engineering*) и инструментальным CASE-средствам, позволяющим максимально систематизировать и автоматизировать все этапы программного обеспечения реинжинирингового проекта.

В настоящее время одной из актуальных задач является создание единого информационного пространства для анализа и оценки эффективности деятельности предприятия в целом, а не только отдельных его структурных подразделений. Для эффективного решения этой задачи целесообразно использовать средства информационного моделирования, позволяющие генерировать реальные структуры хранения данных. В качестве этих средств, как правило, используются такие средства, как *ERwin*, *ARIS* и ряд других. При этом возникает необходимость обмена данными между информационными подсистемами, разработанными для высокотехнологичного предприятия различными проектными организациями в разное время с использованием различных средств вычислительной техники. Поэтому при разработке моделей новых бизнес-процессов необходимо обеспечить:

- единое информационное пространство, позволяющее создать свободный обмен данными между различными подсистемами информационной системы высокотехнологичного предприятия в реальном режиме времени;
- гибкость информационной системы, т.е. возможность встраивания в систему новых приложений и информационных технологий без изменения существующей структуры. Удаление или замена рабочих компонентов системы не должны нарушать работоспособность и устойчивость информационной системы.

Этап 4. Реализация разработанной конкурентной стратегии и внедрение на предприятии новых бизнес-процессов.

Этот этап является заключительным этапом реинжинирингового проекта. На этом этапе осуществляется внедрение новой конкурентной стратегии предприятия, включая вновь спроектированные бизнес-процессы, а также выполняется оценка эффективности реинжинирингового проекта. Эта оценка осуществляется на основе использования системы инвестиционных критериев: чистого дисконтированного дохода, внутренней нормы доходности (рентабельности), дисконтированного индекса прибыльности, дисконтированного срока окупаемости. Поскольку в общем случае перечисленные критерии являются противоречивыми, то необходимо выбрать и обосновать использование соответствующего критерия. На практике

предпочтение, как правило, отдается чистому дисконтированному доходу или внутренней норме доходности (рентабельности). По результатам расчетов показателей эффективности в реинжиниринговый проект вводятся соответствующие коррективы, то есть осуществляется стратегический и оперативный контроллинг процесса реализации проекта.

Поскольку в основе реинжинирингового проекта лежат инновационные процессы, то реинжиниринг как метод управления деятельностью высокотехнологичного предприятия характеризуется высокой степенью риска. Следовательно, для эффективного использования реинжиниринга на высокотехнологичном предприятии требуется выполнение условий. Эти условия с точки зрения эффективного менеджмента представляют собой ключевые факторы успеха реинжиниринга и могут быть охарактеризованы следующим образом. Во-первых, необходима детальная проработка системы целей реинжинирингового проекта, а разработанная стратегия проведения реинжиниринга должна быть реализуема с точки зрения ее ресурсного обеспечения. Поэтому для эффективного осуществления реинжиниринга необходимо наличие высокого инновационного, производственного и кадрового потенциалов предприятия. Следовательно, требуется надежное ресурсное обеспечение реинжинирингового проекта, в первую очередь финансовое. Известно, что проведение реинжиниринга на основе только самофинансирования предприятия невозможно. Таким образом, расширение источников финансирования инновационной деятельности предприятия и концентрация ресурсов на приоритетных направлениях разработки технологических инноваций являются важным аспектом реинжиниринговой деятельности высокотехнологичного предприятия.

Кроме того, руководство предприятия должно понимать, что использование реинжиниринга, то есть ориентация на инновационные процессы, в данной ситуации является фактически единственным методом повышения эффективности деятельности предприятия. При этом для персонала предприятия при проведении реинжиниринга должна быть разработана система мотиваций. Учитывая сложность и комплексность решаемых при разработке реинжинирингового проекта задач, целесообразно для более эффективной реализации реинжинирингового проекта привлечь специалистов по управленческому консультированию.

Следует помнить о том, что каждый проект по реинжинирингу уникален и наполнение типовых этапов в каждом отдельном случае будет разным. Тем не менее по данным опроса, проведенного в 248 компаниях, были определены наиболее важные мероприятия, которые следует осуществлять на каждом этапе проекта по реинжинирингу.

Этап 1: Планирование и начало работ.

1. Выявление главных причин проведения реформы на предприятии и оценка последствий отказа от такой реформы.
2. Выявление важнейших процессов, требующих реинжиниринга.
3. Выявление единомышленников среди руководства и создание рабочей группы из представителей администрации.

4. Обеспечение поддержки проекта руководством.
5. Подготовка плана проекта: определение объема, обозначение измеримых целей, выбор методологии, составление подробного графика.
6. Согласование целей и объемов проекта с руководством.
7. Подбор группы реинжиниринга.
8. Выбор консультантов или внешних экспертов.
9. Проведение вводного совещания.
10. Доведение целей проекта до руководителей низового звена; начальное информирование всей организации.
11. Обучение группы реинжиниринга.
12. Начало реформ и подготовка информирования.

Этап 2: Исследования.

1. Аналитическое исследование опыта компании с подобными процессами.
2. Опрос клиентов и контрольных групп для выявления существующих и будущих требований.
3. Опрос служащих и руководителей для выявления вопросов; «мозговой штурм».
4. Поиск в литературе и прессе данных о тенденциях в отрасли и о чужом опыте.
5. Оформление подробных документов на исходные процессы и сбор рабочих данных; выявление недоработок.
6. Обзор изменений и вариантов технологий.
7. Опрос владельцев и представителей руководства.
8. Посещение кружков и семинаров.
9. Сбор данных от внешних экспертов и консультантов.

Этап 3: Проектирование.

1. «Мозговой штурм» и выработка новаторских идей; упражнения по творческому мышлению, чтобы «снять шоры».
2. Проработка сценариев «а если?» и применение «шаблонов успеха» других компаний.
3. Создание при помощи специалистов 3-5 моделей; разработка комплексных моделей, в которых собрано лучшее от каждой из предыдущих.
4. Создание картины идеального процесса.
5. Определение моделей нового процесса и их графическое представление.
6. Разработка организационной модели в сочетании с новым процессом.
7. Определение технологических требований; выбор платформы для новых процессов.
8. Выделение краткосрочных и долгосрочных мер.

Этап 4: Утверждение.

1. Анализ затрат и преимуществ; расчет прибыли на капитал.
2. Оценка влияния на клиентов и служащих; оценка влияния на конкурентоспособность.
3. Подготовка официального документа для высшего руководства.
4. Проведение обзорных совещаний для ознакомления и утверждения деталей проекта оргкомитетом и высшим руководством.

Этап 5: Внедрение.

1. Завершение подробной разработки процессов и организационных моделей; определение новых рабочих обязанностей.
2. Разработка систем поддержки.
3. Реализация предварительных вариантов и первичные испытания.
4. Ознакомление работников с новым вариантом; разработка и осуществление плана реформы.
5. Разработка поэтапного плана; внедрение.
6. Разработка плана обучения; обучение работников новым процессам и системам.

Этап 6: Последующие меры.

1. Разработка мероприятий по периодической оценке; определение итогов нового процесса; внедрение программы непрерывного совершенствования нового процесса.
 2. Представление окончательного отчета оргкомитету и администрации.
-

2. Основные подходы к построению новой бизнес-модели компании

В основе проводимых структурных изменений является не улучшение элементов финансово-хозяйственной деятельности, а их полная замена в рамках новой модели.

В процессе осуществления проекта реинжиниринга следует учитывать российскую специфику, когда структура компании настолько неподвижна и доля неэкономических отношений настолько велика, что разработка «идеальных» моделей их работы не будет соответствовать реальным условиям хозяйствования, рыночным условиям и потребностям экономических субъектов. В ходе реализации РБП-проекта наиболее значимой является проблема конфликта – конфликт целей, внутриорганизационный конфликт, конфликт разрабатываемой структуры и реальных условий хозяйствования. Успех проекта зависит от выбранной стратегии и тактики его осуществления и способа разрешения проблемы конфликта.

Все подходы к построению новой бизнес-модели компании, используемые на практике, сводятся к трем основным (см. таблицу 3.1):

1. «Zero-approach» – разработка бизнес-модели компании «с чистого листа». Подход представляет собой построение идеального образа компании на основе теоретических и практических представлений и субъективных ожиданий лиц, осуществляющих РБП-проект, а также руководства экономического субъекта.

2. Построение бизнес-модели на основе моделирования системы принимаемых управленческих решений с последующим ее совершенствованием и построением новых бизнес-процессов на основе оптимизированной системы принятия решений.

3. Детальное отражение существующего положения и последующее построение модели бизнес-процессов. Подход представляет собой детальное

описание и всесторонний анализ ключевых аспектов деятельности организации по различным основаниям и дальнейшее построение процессов на основе данных анализа.

Таблица 3.1

Сравнение трех основных подходов к осуществлению РБП-проектов

Признак	Подход к осуществлению реинжиниринга		
	«Zero-approach»	Подход на основе решений	Детальный анализ
1	2	3	4
Характер модели	Строится инновационная модель с заданными характеристиками. Действующая модель работы компании при построении новой не используется.	Модель разрабатывается на основе уже действующей модели. Учитываются технологические особенности экономического субъекта, в т.ч. особенности управленческих технологий. Действующая модель оценивается только с точки зрения существующих процессов принятия управленческих решений.	Предполагает использование действующей модели работы компании, при этом критически оцениваются все процессы экономического субъекта, выбираются проблемные, которые в дальнейшем будут построены заново.
Особенности выбора объекта	Основная работа ведется с подсистемами экономического субъекта.	Основная работа ведется с процессами принятия решений.	Работа ведется с бизнес-процессами и их связками.
Сроки осуществления и качество разработки с точки зрения соответствия условиям осуществления деятельности	Часто используется в случае, когда требуется осуществить проект в кратчайшие сроки. При этом потенциально возможно низкое качество реализации проекта.	Относительно короткие сроки осуществления проекта. Качество проекта остается на достаточно высоком уровне.	Достаточно длительные сроки разработки. Возможно достижение высокого качества осуществляемого проекта.
	<i>Основное требование ко всем проектам – сроки реализации должны быть соизмеримы с реальной ситуацией, то есть должны быть относительно коротки.</i>		

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4
Проявление конфликта с персоналом	Наименее конфликтен на этапе построения модели, но наиболее конфликтен на этапе принятия и внедрения. Проект может быть осуществлен под конкретное подразделение.	Наименее конфликтен на этапе построения, наиболее – на этапе утверждения новой модели принятия решений. Интересы компании ставятся выше интересов отдельных лиц.	Наименее конфликтен на этапе построения и внедрения, наиболее – на этапе анализа действующей модели (нежелание подразделений предоставлять данные и участвовать в разработке проекта), утверждении новой модели. Возможен учет интересов всех структурных подразделений компании.
Круг используемых технологий	Позволяет максимально полно задействовать все возможные инновационные технологии. Круг технологий не ограничен.	Позволяет максимально выгодно использовать доступные управленческие технологии. Круг доступных технологий ограничен сферой бизнеса экономического субъекта.	Круг инновационных технологий не ограничен, но направлен на устранение узких мест существующей технологии осуществления процессов.
Основные методы, используемые при построении новой модели бизнес-процессов	2. Процессный подход 3. TQM 4. Реинжиниринг	1. Системный подход 2. Процессный подход 3. TQM 4. Организационный подход 5. Экономический анализ 6. Реинжиниринг	1. Финансовый анализ 2. Экономический анализ 3. Процессный подход 4. TQM 5. Организационный подход 6. Реинжиниринг
Механизм построения новых процессов	Используются книжные методики и работа консультантов.	Требуется построение новых процессов на основе рекурсивного инжиниринга (разработка исходя из заранее определенных целевых показателей).	Предполагается наличие растянутого во времени и объемного предварительного этапа при осуществлении проекта. Осуществляется реалистичная оценка требуемой детализации анализа, исходя из критериев необходимости и полезности, а также затратности.

Продолжение таблицы 3.1

1	2	3	4
Проблема открытости информации	Минимальна. Требуется только информация об основных операциях и результатах конкурентов.	Проблема появляется на этапе построения действующей схемы принятия решений компании (часто структура компании не соответствует структуре принятия решений). Требуется критический анализ предоставляемой информации, консультации с персоналом.	Постоянная проблема «открытости информации». Необходимо активное участие высшего руководства в осуществлении проекта, хотя бы в виде приказов о содействии разработчикам и применении мер воздействия к тем, кто их нарушает.
Знание технологии	Предполагает определенное знание технологии реинжиниринга рабочей группой и консультантами. Необходимо выделение ресурсов на обучение персонала.	Требуются серьезные навыки в области реинжиниринга лиц, занятых в рабочей группе. Необходимы значительные расходы на обучение.	Требуются знания многочисленных специалистов, консультантов и экспертов. Необходима серьезная материальная поддержка.
Участие персонала в проекте	Необходимо участие лучших работников компании. Вовлечение определенных лиц на различных этапах реализации проекта.	Необходимо участие группы специалистов, состоящей из персонала различных подразделений и консультантов, а на предварительном этапе – работников компании. Специалисты и консультанты будут заняты часть рабочего времени.	Предполагает серьезное участие многочисленных специалистов и консультантов. Для решения проблемы нужна поддержка первого лица.
Ошибки при построении	Характерен огромный процент ошибок при построении и многочисленные исправления при осуществлении проекта. Для решения данной проблемы нужна помощь консультантов.	Ошибки при построении нового процесса принятия решений могут отразиться на состоянии экономического субъекта. Необходимо повышенное внимание к данному этапу, привлечение консультантов.	По сравнению. С другими подходами вероятность ошибок минимальна.

1	2	3	4
Реакция персонала на проект	Практически неизбежна отрицательная реакция на результаты проекта. Нужен постоянный анализ эффективности внедряемых решений на этапе разработки новых процессов.	Отрицательную реакцию на новую схему принятия решений полностью компенсирует участие первого лица.	Отрицательная реакция на подходы к решению операционных проблем компенсируется за счет участия первого лица.
Недостатки подходов	Полученный результат может быть чисто теоретическим и иметь мало общего с реальностью. Необходимы постоянные консультации со специалистами и структурными подразделениями (тогда подход малоотличим о «подхода на основе решений», но более продолжителен и конфликтен).	Требуется безличная ориентация на управленческие решения, поэтапное осуществление проекта, ориентация на действующие нормативные положения компании о ее совершенствовании и развитии.	Невозможность безболезненного осуществления проекта. Необходима поддержка «первого лица».

Выводы по возможности применения подходов:

1. Подход «Zero approach» могут позволить себе компании, осуществляющие проект в виде эксперимента, результаты которого могут быть полностью или частично использованы в работе компании.

2. Подход «на основе решений» может позволить себе компания, обладающая определенными финансовыми ресурсами. Данный подход не предполагает возможность использования его в качестве эксперимента, т.к. частичное его внедрение не будет эффективным.

3. «Детальный анализ» может позволить компания, обладающая значительными финансовыми ресурсами, которая не потеряет много от неудачного осуществления проекта. Возможно частичное внедрение.

Реинжиниринг бизнес-процессов является одой из наиболее эффективных концепций современного менеджмента. Он подвержен постоянному совершенствованию – не стоит на месте ни теоретическая база, ни инструментарий, основанный на использовании информационных технологий. Он становится все более требовательным как к программному и аппаратному обеспечению, так и к персоналу, в ответственности которого он находится, знаниям, умениям и навыкам людей, а также их желанию совершенствовать себя и свой бизнес.

Список литературы

1. Абдикеев Н.М., Данько Т.П., Ильдеменов С.В., Киселев А.Д. Реинжиниринг бизнес-процессов. – М.: Изд-во Эксмо, 2005. – 592 с. – (МВА).
2. Елиферов В.Г., Репин В.В. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник. – М.: Инфра-М, 2007. – 319 с. – (учебники для программы МВА).
3. Баранов В.В. Реинжиниринг бизнес-процессов: этапы разработки и реализации [Электронный ресурс] / [http://www.elitarium.ru/2012/11/14/print:page,1,reinzhiniring_biznes_processov_jeta ru_razrabotki_realizacii.html](http://www.elitarium.ru/2012/11/14/print:page,1,reinzhiniring_biznes_processov_jeta_ru_razrabotki_realizacii.html)

**Рекомендации по выполнению расчетного задания по дисциплине
«Реинжиниринг бизнес-процессов»**

В рамках выполнения расчетного задания по данной дисциплине необходимо построить функциональную модель бизнес-процесса в нотации IDEF0.

Прежде чем начать функциональное моделирование бизнес-процесса в нотации IDEF0, необходимо привести краткие теоретические основы данной нотации.

Основные сведения по методологии IDEF0.

Модель в нотации IDEF0 представляет собой совокупность иерархически упорядоченных и взаимосвязанных диаграмм. Каждая диаграмма является единицей описания системы и располагается на отдельном листе.

Каждая модель строится с определенной точки зрения. Точку зрения можно представить как взгляд человека, который видит систему в нужном для моделирования аспекте. Как правило, выбирается точка зрения человека, ответственного за моделируемую работу в целом.

В основе методологии IDEF0 лежат следующие понятия:

- функциональный блок (работа, activity);
- интерфейсная дуга (стрелка, arrow);
- декомпозиция.

Функциональный блок – обозначает поименованные процессы, функции или задачи, которые происходят в течение определенного времени и имеют распознаваемые результаты. Графически функциональные блоки изображаются в виде прямоугольников. Все блоки должны быть названы и определены.

Имя функционального блока должно быть выражено сочетанием отглагольного существительного, обозначающего процесс, или глаголом (рис. 1):

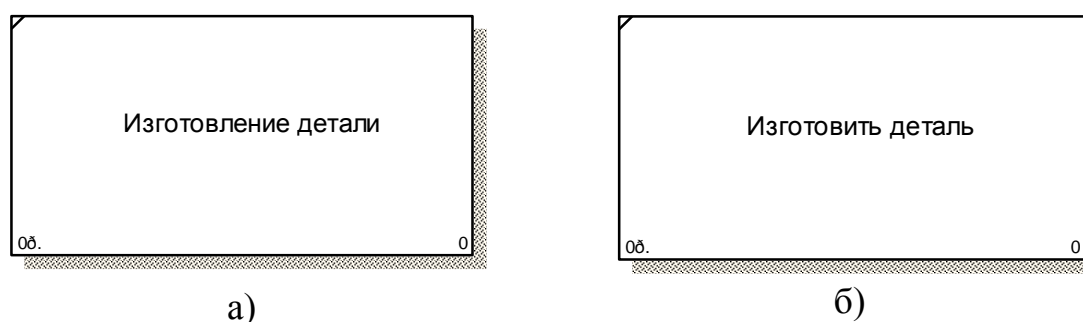


Рис. 1. Примеры изображения функционального блока

Все функциональные блоки модели нумеруются. Номер состоит из префикса и числа. Может использоваться префикс любой длины, но обычно

используется префикс А. Контекстная (корневая) работа (функциональный блок) имеет номер А0.

Стрелка – взаимодействие функциональных блоков с внешним миром и между собой описывается в виде интерфейсных дуг (стрелок). Стрелки представляют собой *некую информацию или материальные объекты и обозначаются существительными* (например, «Заготовка», «Изделие») или *именуемыми сочетаниями* (например, «Готовое изделие»). Все стрелки должны быть определены.

В IDEF0 различают 4 типа стрелок (рис. 2).

Каждая стрелка имеет свое расположение относительно функционального блока.

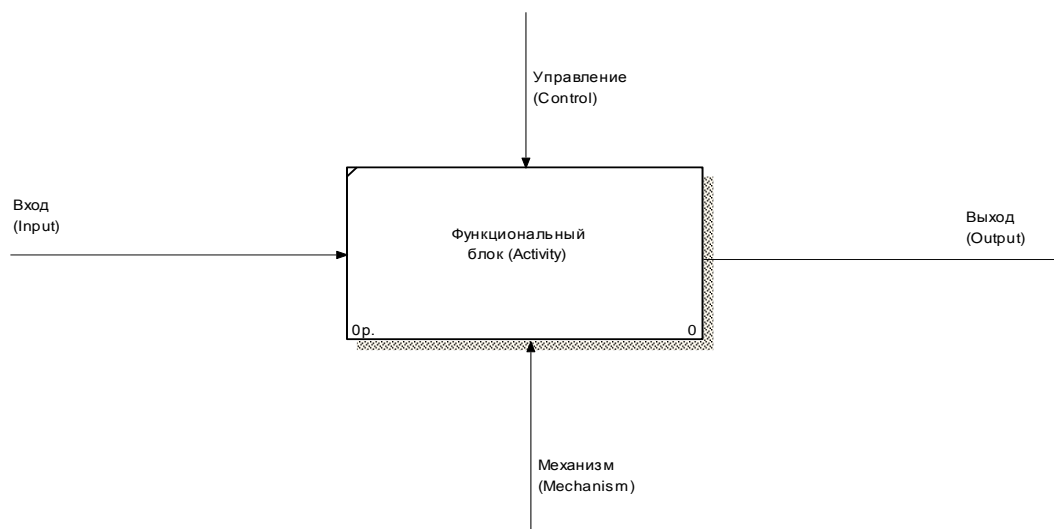


Рис. 2. Типы стрелок в IDEF0

Вход (Input) – материал или информация, которые используются или преобразуются работой для получения результата (выхода). Стрелки Input рисуются входящими в левую грань работы.

Управление (Control) – правила, стратегии, процедуры или стандарты, на основе которых выполняется работа. Каждая работа должна иметь хотя бы одну стрелку управления. Рисуется как входящая в верхнюю грань работы.

Выход (Output) – материал или информация, которые производятся работой. Каждая работа должна иметь хотя бы одну стрелку выхода. Работа без результата не имеет смысла и не должна моделироваться. Изображается исходящей из правой грани работы.

Механизм (Mechanism) – ресурсы, с помощью которых выполняют работу (персонал предприятия, станки, оборудование, программное обеспечение, устройства и т.п.). Рисуется как входящая в нижнюю грань работы.

Декомпозиция – это разбиение системы на крупные фрагменты – функции, функции – на подфункции и так далее до конкретных процедур.

Модель может содержать 4 типа диаграмм:

- контекстную диаграмму (в каждой модели может быть только одна контекстная диаграмма);

- диаграмму декомпозиции;
- диаграмму дерева узлов;
- только для экспозиции (FEO).

Контекстная диаграмма является вершиной древовидной структуры диаграмм и представляет собой самое общее описание системы и ее взаимодействия с внешней средой.

После описания системы в целом проводится разбиение ее на крупные фрагменты. Этот процесс называется функциональной декомпозицией, а диаграммы, которые описывают каждый фрагмент и взаимодействие фрагментов, – *диаграммами декомпозиции*. После декомпозиции контекстной диаграммы проводится декомпозиция каждого большого фрагмента системы на более мелкие и т.д., до достижения нужного уровня подробности описания.

Диаграмма дерева узлов показывает иерархическую зависимость работ, но не взаимосвязи между работами. *Диаграммы для экспозиции (FEO)* строятся для иллюстрации отдельных фрагментов модели, для иллюстрации альтернативной точки зрения либо для специальных целей.

Все диаграммы имеют нумерацию. Контекстная диаграмма имеет номер А0, декомпозиция контекстной диаграммы – номер А0, остальные диаграммы-декомпозиции – номера по соответствующему узлу (например, А1, А2, А21 и т.д.).

Построение модели процесса в стандарте IDEF0 предлагается произвести с использованием программных продуктов MS Visio 2013 или AllFusion Process Modeler (BPWin).

Рассмотрим построение модели процесса с помощью MS Visio 2013.

Для построения функциональной модели бизнес-процесса, используя MS Office Visio 2013, необходимо в меню Пуск выбрать: Microsoft Office – Microsoft Office Visio 2013. В открывшемся окне выбрать: Создать – Схема IDEF0 (рис. 3).

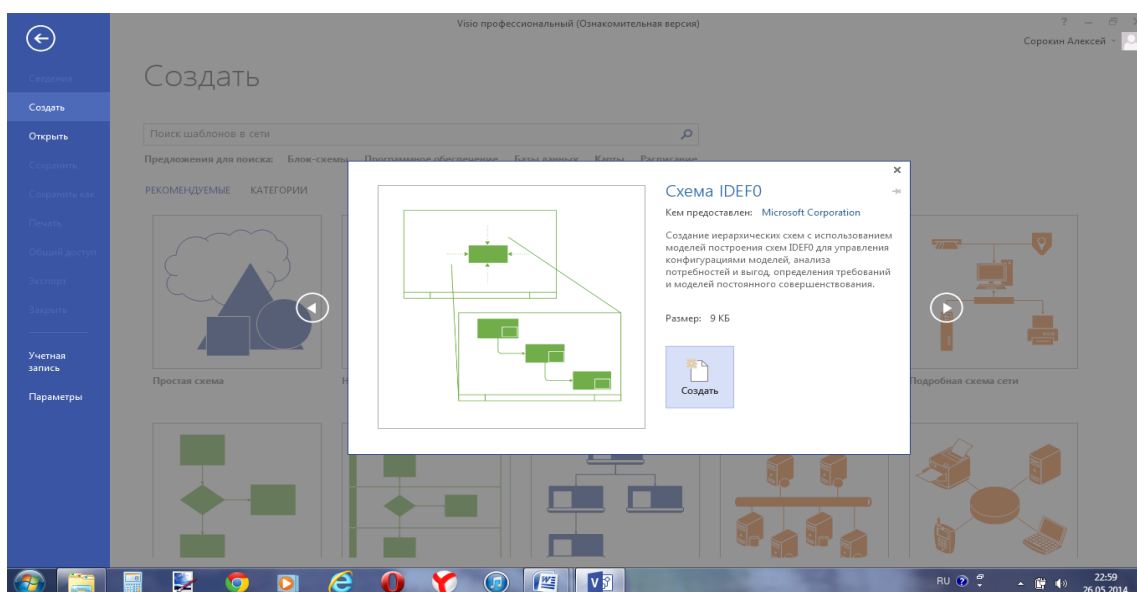


Рис. 3. Окно программы при выборе схемы IDEF0

В появившемся окне описания схемы IDEF0 необходимо нажать кнопку «Создать». Окно программы примет вид, подобный изображенному на рисунке 4.

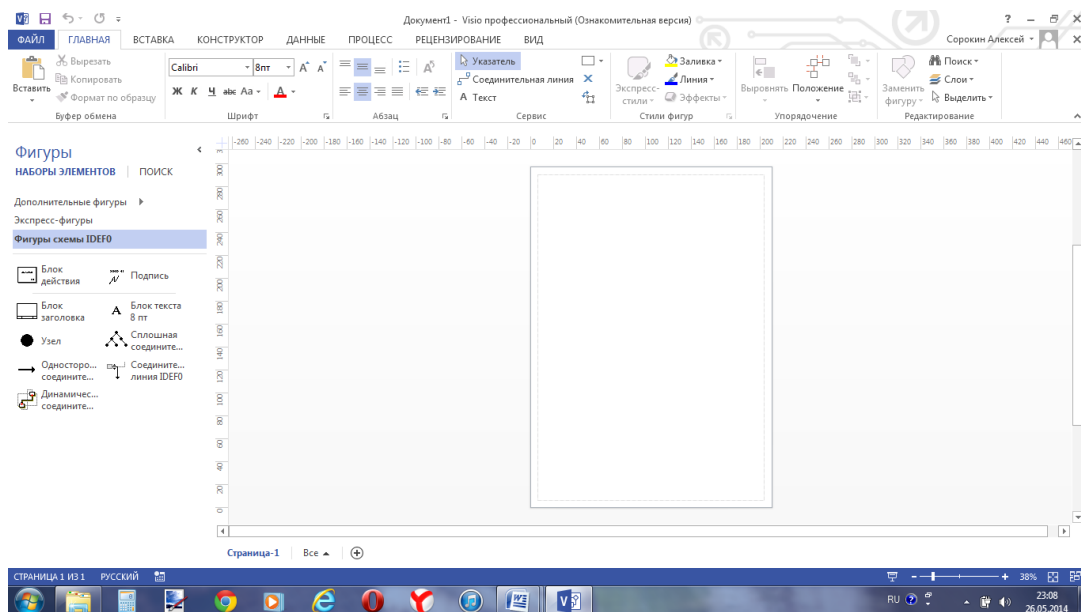


Рис. 4. Окно программы

Построение контекстной диаграммы.

Для удобства следует перевести страницу в альбомный вид: Конструктор – Ориентация – Альбомная.

Далее необходимо перетащить «Блок заголовка», находящийся в левой части экрана, где расположен набор фигур схемы IDEF0, на пустую страницу (рис. 5).

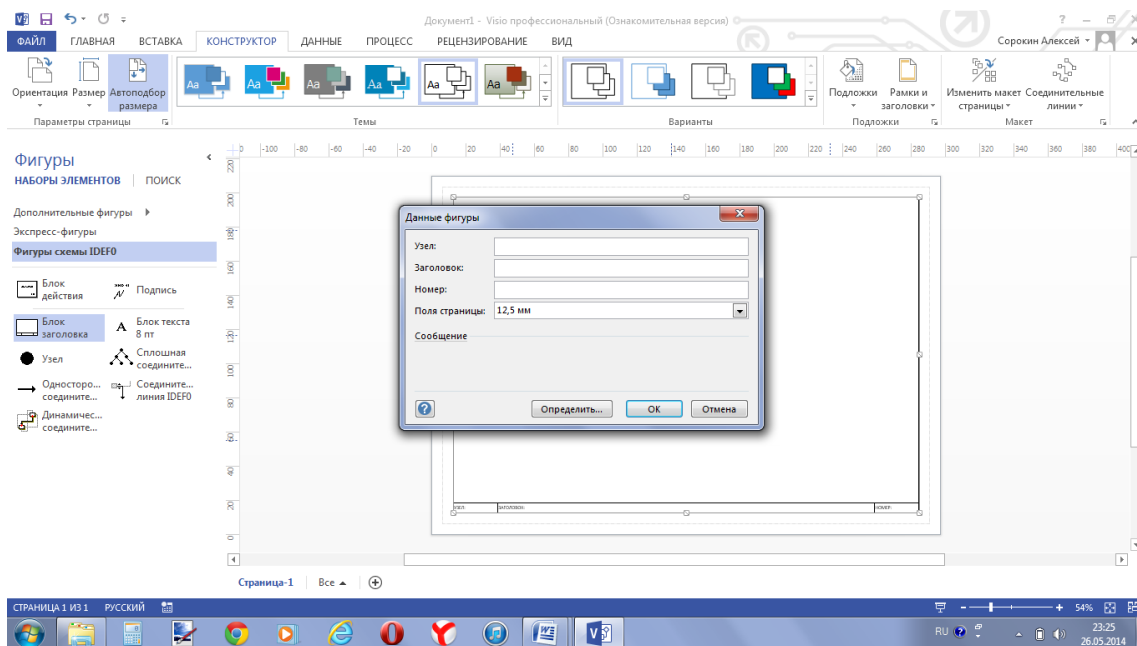


Рис. 5. Построение контекстной диаграммы

После этого необходимо заполнить поле «Заголовок», предложенное в открывшемся окне: внести номер контекстной диаграммы и имя рассматриваемого процесса: *A0 Выполнение заказа*.

Далее, имя заголовка фигуры «Блок заголовка» должно соответствовать номеру и названию задачи, декомпозиция которой будет изображена в данной области, например, *A1 Проверить запас товара*.

С помощью кнопки «Блок текста» необходимо внести текст в поле диаграммы – точку зрения и цель (рис. 6).

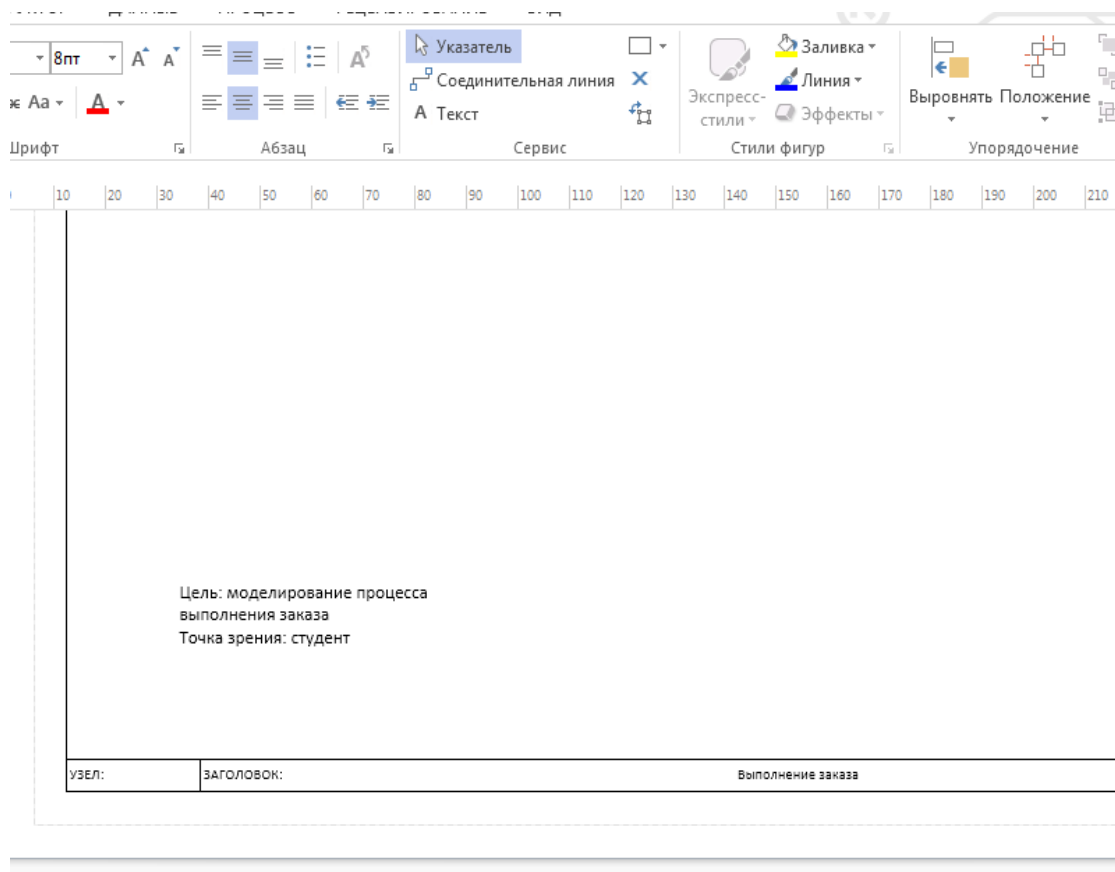


Рис. 6. Цель и точка зрения на диаграмме

В поле диаграммы внесите «Блок действия». В открывшемся окне «Данные фигуры» внесите имя процесса и идентификатор процесса.

С использованием «Блока Одностороннее соединение» далее необходимо создать стрелки на контекстной диаграмме:

- стрелка входа (input) – «Детали заказа клиента»;
- стрелка управления (control) – «Доступный запас товара»;
- стрелка механизма (Mechanism) – «Система записи заказов»;
- стрелка выхода (output) – «Доставленные товары».

Результат выполнения данных операций представлен на рисунке 7.

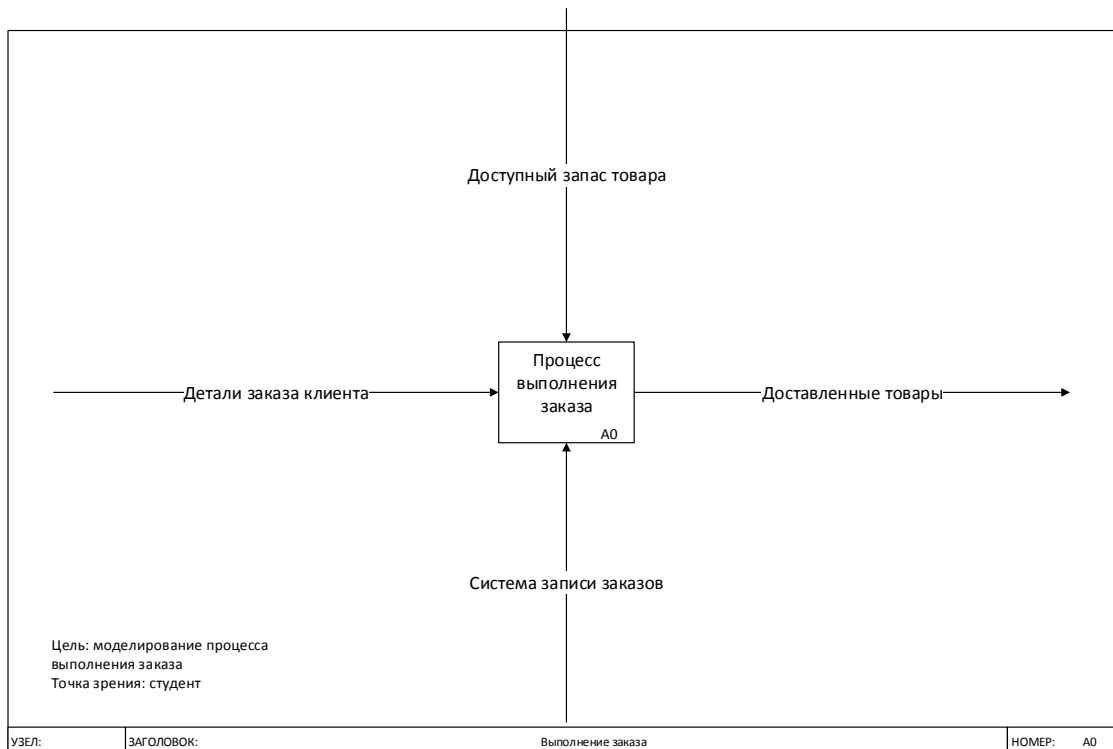


Рис. 7. Контекстная диаграмма

Создание диаграммы декомпозиции.

Как правило, в IDEF0 декомпозиция функционально блока производится на 2-8 составляющих, считается, что разбиение на более количество блоков нецелесообразно.

Для построения диаграммы декомпозиции создайте новую страницу путем нажатия правой кнопкой мыши в нижнем левом углу окна на ярлык Страница 1. Выбрать пункт «+» или использовать комбинацию клавиш «SHIFT+F11».

Далее необходимо распределить работы диаграммы декомпозиции в области «Блока заголовка»:

- А1 Проверить заказ;
- А2 Размещать заказ товара;
- А3 Оформить накладную;
- А4 Перевозить товары.

После этого следует распределить стрелки для диаграммы декомпозиции в соответствии с контекстной диаграммой. Для этого нужно «перенести» входные и выходные стрелки, связанные с декомпозируемой работой, в поле декомпозиции (рис. 8).

Разветвление стрелок. Для разветвления стрелки необходимо от фрагмента стрелки до сегмента работы провести стрелку, состоящую из нескольких блоков «Однонаправленное соединение».

Слияние стрелок. Для слияния двух стрелок выхода необходимо провести работы, аналогичные разветвлению.

Результат выполнения предыдущих пунктов представлен на рисунке 9.

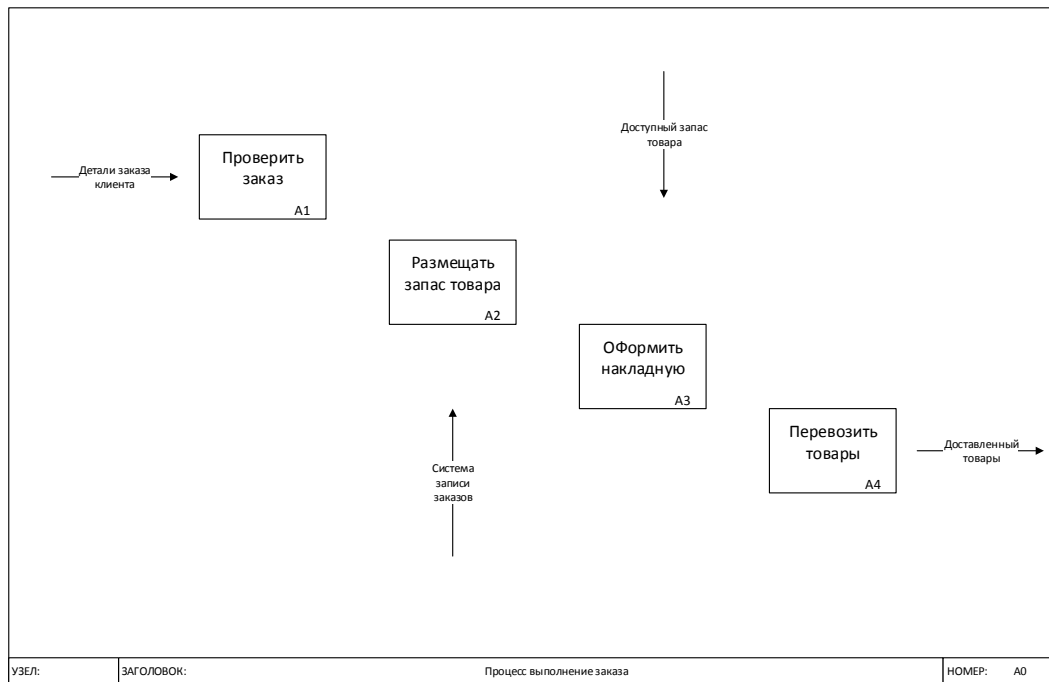


Рис. 8. Диаграмма декомпозиции

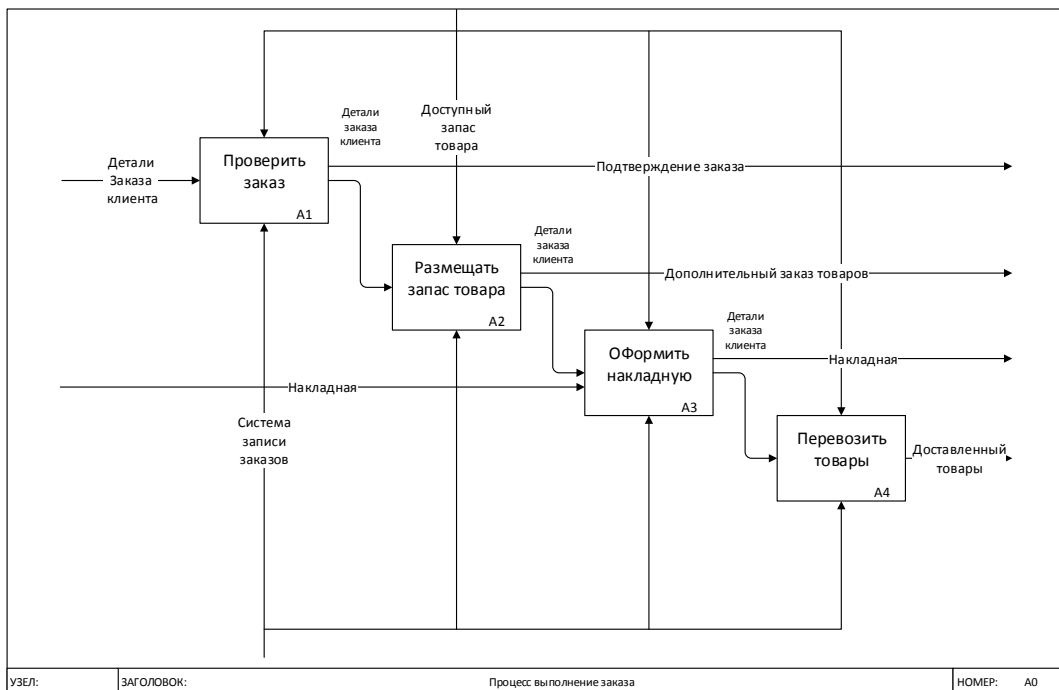


Рис. 9. Диаграмма декомпозиции блока A0

Аналогичным образом можно построить диаграммы декомпозиции всех блоков, изображенных на рисунке 9.

Создание дерева узлов.

Дерево узлов – это диаграмма, отображающая иерархию работ процесса (рис. 10). Для построения диаграммы необходимо:

- создать новую страницу;
- присвоить имя странице: дерево узлов;
- построить дерево узлов, используя фигуры схемы IDEF0.

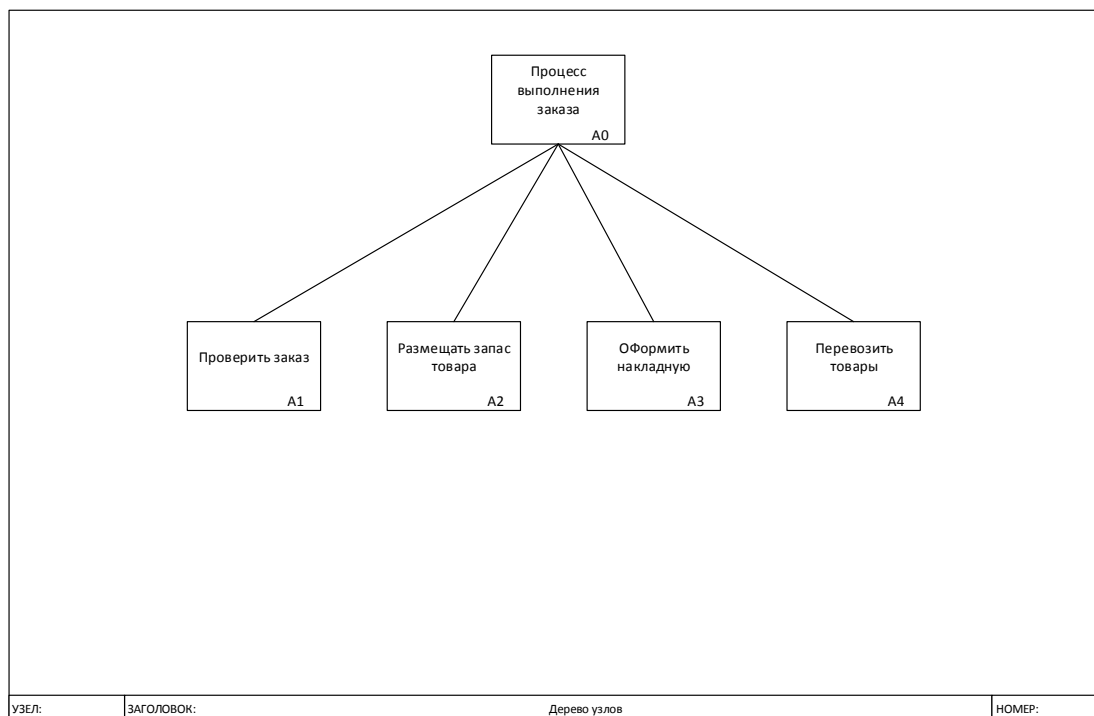


Рис. 10. Диаграмма дерева узлов (Node tree)

Далее рассмотрим построение модели процесса с помощью AllFusion Process Modeler (BPWin).

«Знакомство с интерфейсом BPWin.»



1. Создать новую модель
2. Открыть модель
3. Сохранить модель
4. Напечатать модель
5. Вызов генератора отчетов *Report Builder*
6. Масштаб
7. ZOOM
8. Проверка правописания
9. Включение/выключение навигатора модели *Model Explorer*
10. Панель инструментов *Model Mart*

11. «Поинтер (указатель)» – позволяет выбрать и указать расположение объектов диаграммы.

12. «Функциональный блок» – размещает/добавляет функциональные блоки на диаграммах IDEF0.

13. «Стрелка» – помещает стрелки на диаграммах.

14. «Связь» – соединяет стрелки с их названиями.

15. «Текст» – помещает текст на диаграммах.

16. «Менеджер диаграмм» – включает «Менеджер диаграмм», где можно вызвать необходимую диаграмму либо удалить её.

17. «Переход на связанную диаграмму» – переходит на диаграмму, связанную с данной (FEO, Node Tree).

18. «Переход на родительскую диаграмму».

19. «Переход на диаграмму декомпозиции» или декомпозиция выделенного функционального блока.

Создание новой модели.

1. *File* → *New*. В диалоговом окне создания модели написать название модели «Выполнение заказа»; тип «Business Process (IDEF0)» – ОК.

2. В окне «Свойства новой модели» написать имя автора – ОК.

3. Появился пустой функциональный блок с маркировкой A0 название.

4. Двойной щелчок левой (или один правой) кнопкой мыши – выбрать пункт «ИМЯ» – написать «Процесс (нажать ВВОД) заказа» – ОК.

5. По умолчанию стоит 10 шрифт, его можно изменить в пункте «ШРИФТ (font)» свойств новой модели, – изменить на 12 – ОК.

6. Нарисовать стрелки:

Стрелка входа (Input): нажать кнопку «стрелка» на панели инструментов; подвести курсор к левой границе диаграммы, когда граница подсветится, щелкнуть левой кнопкой мыши; подвести курсор к внутренней стороне левого края функционального блока, когда появится черный треугольник, ещё раз щелкнуть мышкой – нажать поинтер.

Двойной щелчок на стрелке входа – появляется окно «свойства стрелок» – в графе «ИМЯ» вписать «Детали заказа клиента» – ОК.

Аналогично нарисовать и назвать стрелки управления (Control) – «Доступный запас», механизма (Mechanism) – «Система записи заказов», выхода (Output) – «Доставленные товары» (рис. 11).

Декомпозиция контекстной диаграммы.

- Щелкнуть на контекстной диаграмме
- Нажать кнопку перехода к диаграмме декомпозиции
- В диалоговом окне количество работ поставить равным 3
- Назвать каждую работу (функциональный блок)

• Двойной щелчок (один правой кнопкой мыши) на A1 в диалоговом окне «Свойства модели» в поле «ИМЯ» написать «Проверить (ВВОД) заказ» – ОК. Аналогично написать название A2: «Размещать (ВВОД) запас» и A3: «Перевозить (ВВОД) товары».

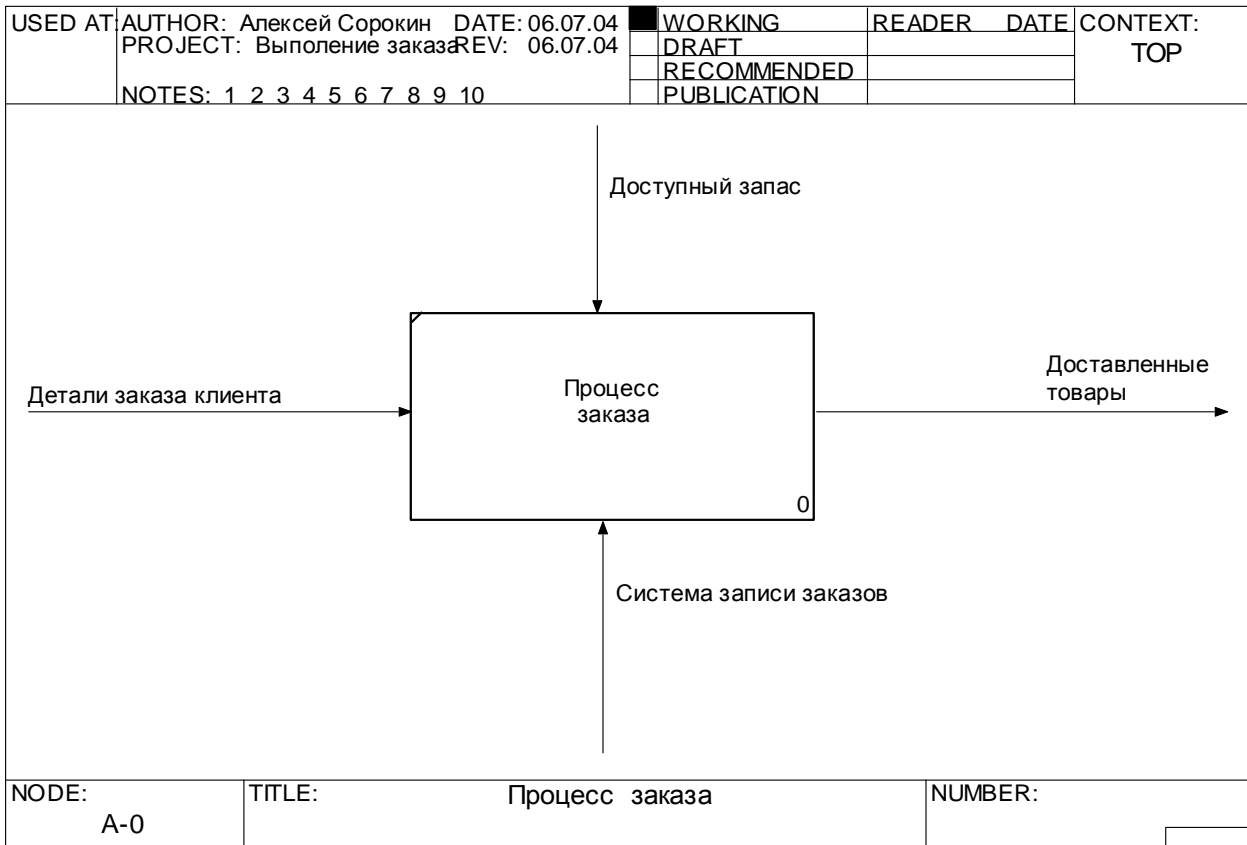


Рис. 11. Контекстная диаграмма в BPWin

Присоединение стрелок:

- на середине стрелки входа щелкнуть ЛКМ и, удерживая, переместить к середине левой стороны функционального блока А1;
- щелкнуть, не удерживая, на конце стрелки и передвинуть конечную точку стрелки внутрь левой границы функционального блока, когда появится высвеченный треугольник – щелкнуть ещё раз;
- аналогично присоединить стрелку управления к функциональному блоку А2; стрелку выхода к ФБ А3 (щелкать на хвосте стрелки); стрелку механизма к ФБ А1.

Соединение работ:

- на панели инструментов щелкнуть на кнопке «Стрелка»;
- подвести к правой границе функционального блока А1 и щелкнуть после появления «высвеченного треугольника»;
- подвести к левой границе функционального блока А2 и щелкнуть после появления подсветки; – Нажать «ПОИНТЕР»;
- пометить стрелку (назвать): двойной щелчок на новой стрелке, в окне свойства стрелки выбрать «Детали заказа клиента» – ОК;
- расположение названия стрелки можно изменить, изменяя ее границы.

Создание стрелок выхода:

- щелкнуть на кнопке «Стрелка»;

- по аналогии с построением стрелок на контекстной диаграмме нарисовать стрелку выхода для функционального блока А2. Необходимо отметить, что стрелка находится в туннеле из квадратных скобок – символ показывает, что данная стрелка не представлена ни на одной другой диаграмме данной модели;

- назвать эту стрелку «Дополнительный заказ запасов» – ОК.

Добавить новую работу (ФБ) на диаграмму:

- нажать на кнопке «функциональный блок»;
- щелкнуть на диаграмме между функциональными блоками А2 и А3 (нумерация функционального блока изменилась) – ПОИНТЕР);

- назвать новый функциональный блок «Оформить накладную» – ОК;

- раздвинуть все функциональные блоки так, чтобы они не перекрывали друг друга.

Соединить ФБ стрелками:

- создать стрелку из А2 в А3 и назвать ее «Детали заказа клиента»;
- создать стрелку из А3 в А4 и назвать ее «Детали заказа клиента»;
- создать входящую граничную стрелку для функционального блока «Оформить накладную»;

- создать выходящую граничную стрелку для этого же функционального блока – ПОИНТЕР;

- назвать обе стрелки «Накладная»;

- создать выходящую граничную стрелку для функционального блока А1 и назвать ее «Подтверждение заказа» – ОК (рис. 12).

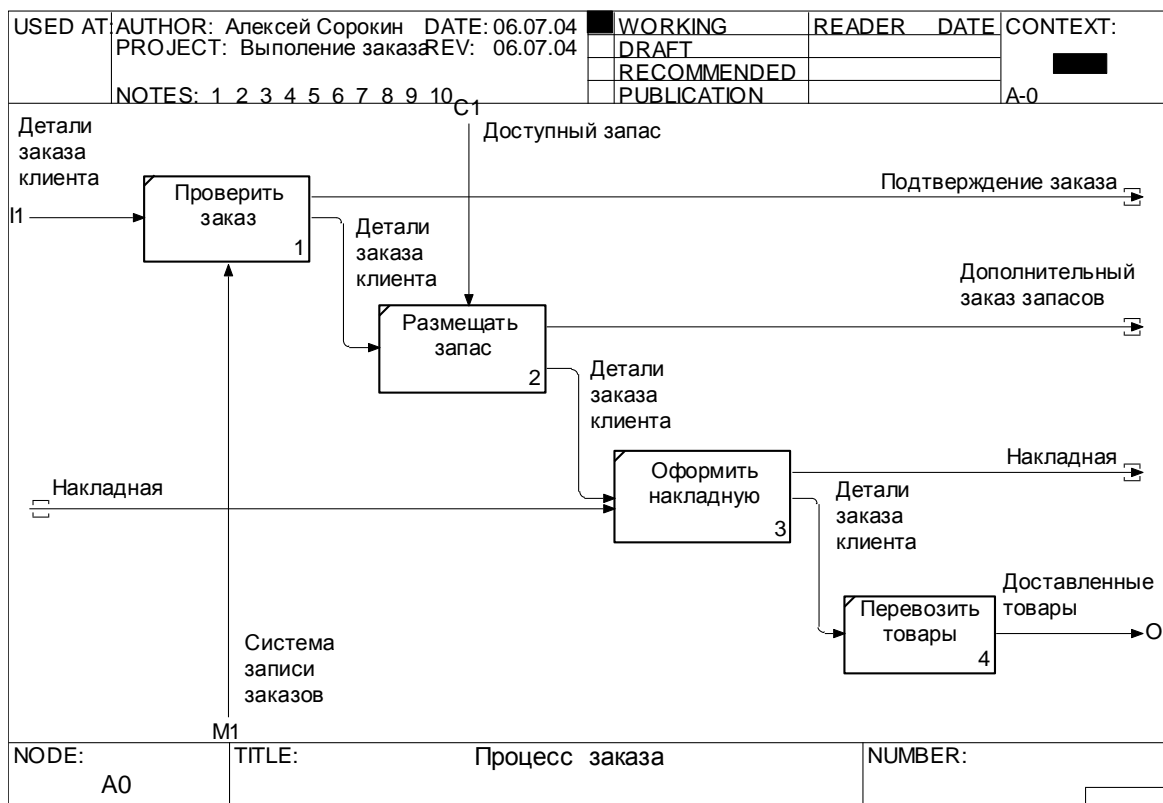


Рис. 12. Диаграмма декомпозиции А0 в BPWin

«Разрешить» стрелки:

- щелкнуть ПКМ на стрелке «Подтверждение заказа» – выбрать «Туннель стрелки», в диалоге «Настройка граничных стрелок» выбрать «Заменить на разрешенный туннель из круглых скобок» (говорит о том, что Вы хотите оставить эту стрелку на «неразрешенной на определенное время»).

- разрешить стрелки «Доп. заказ запасов» и «Накладная (вход)» на круглый туннель; а стрелку «Накладная (выход)» на граничную стрелку (на контекстной диаграмме появилась новая стрелка выхода «Накладная»).

Создать ветви стрелок:

- нажать кнопку «Стрелка», щелкнуть ЛКМ на стрелке механизма и указать на нижнюю часть функционального блока А3;

- щелкнуть на вновь созданной ветви и соединить её с функциональным блоком А2;

- создать ветвь для стрелки управления и функциональными блоками А1 и А2 – ПОИНТЕР.

Создание «связи» с названием:

«Связь» служит для облегчения чтения диаграмм – связывает названия стрелок с самими стрелками.

- нажать «связь»;

- указать на стрелку механизма и щелкнуть в том месте, где Вы хотите прикрепить связь – ПОИНТЕР.

Декомпозиция А2:

- ПКМ на А2 – выбрать «Декомпозиция» – разбить на 4 новые работы – ОК;

- Назвать новые функциональные блоки: «Проверить доступность», «Разместить невыполненный заказ», «Распределить в соответствии с заказом», «Обновить данные о доступности» (рис. 13).

Создание диаграммы Node Tree в VPWin.

- В пункте МЕНЮ «Диаграмма» выбрать «Добавить Дерево Узлов», в появившемся диалоговом окне в графе «Название» написать: Процесс заказа – Дерево Узлов, в списке «Работа верхнего уровня» выбрать А0: Процесс заказа.

- Нажать «Далее».

- Убрать флажок на против опции «Оформить последний уровень в виде списка» – Finish (рис. 14).

- Кроме того, для элементов бизнес-процесса, требующих большей детализации или описания альтернативных вариантов развития, моделирование предлагается осуществлять с помощью *встроенных шаблонов Visio 2013 «Простая блок-схема» и/или «Функциональная блок-схема».*

- В качестве примера одного из возможных вариантов построения модели с помощью шаблона «Простая блок-схема» приведем схему подтверждения заказа клиентом интернет-магазина (рис. 15).

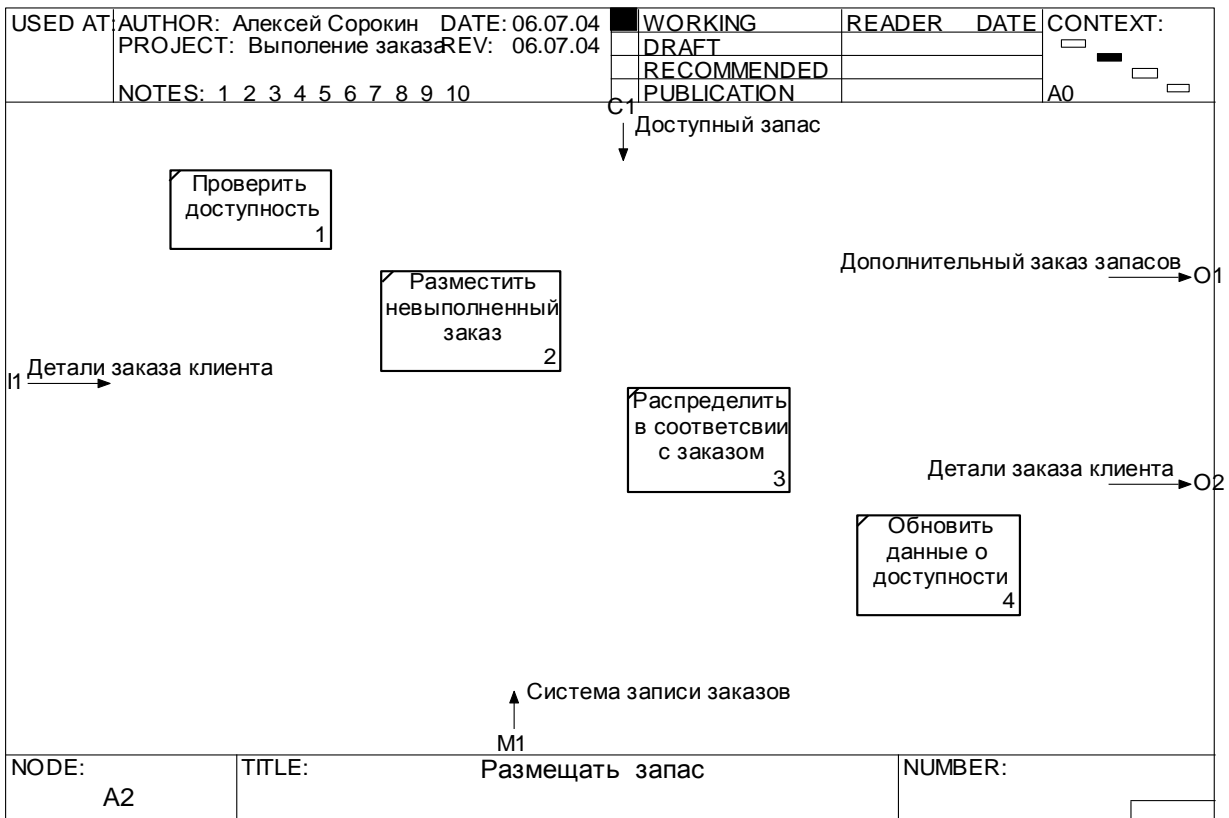


Рис. 13. Декомпозиция блока A2 в BPWin

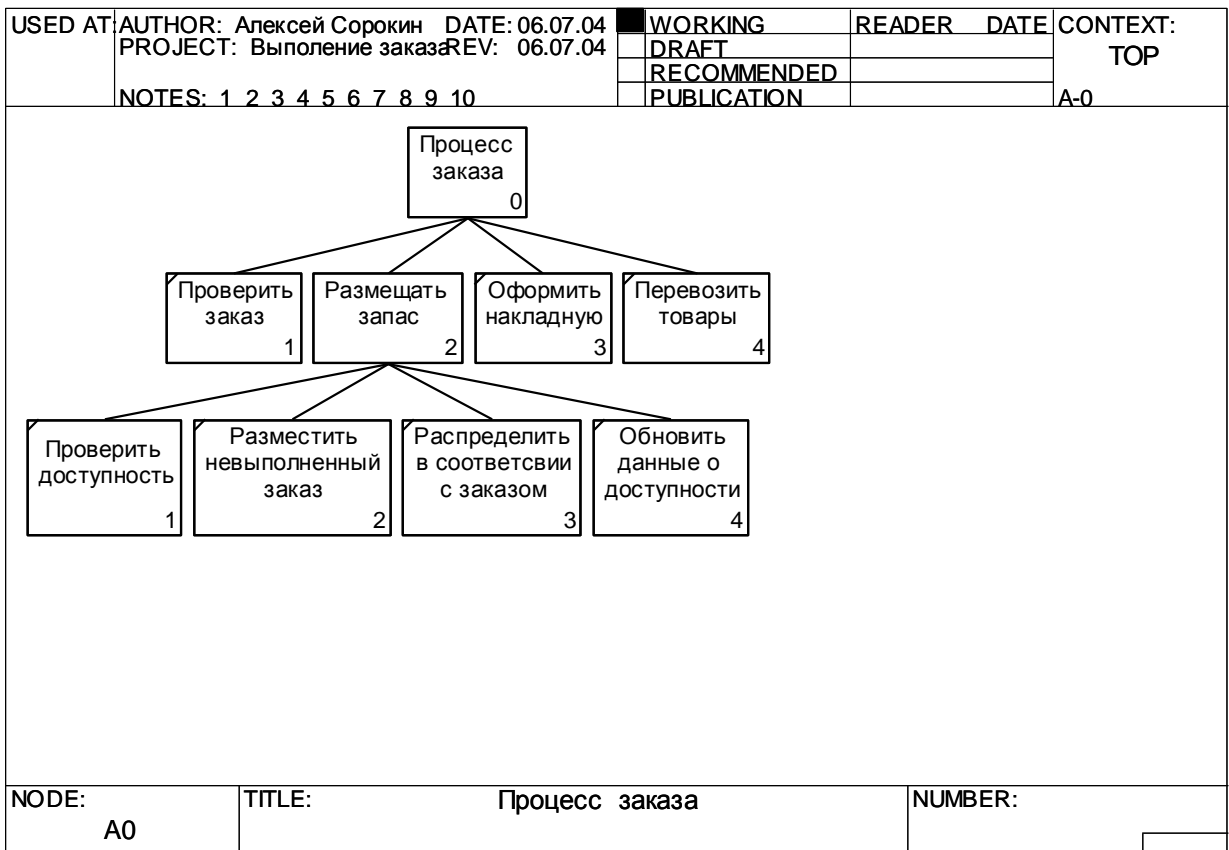


Рис. 14. Диаграмма дерева узлов в BPWin

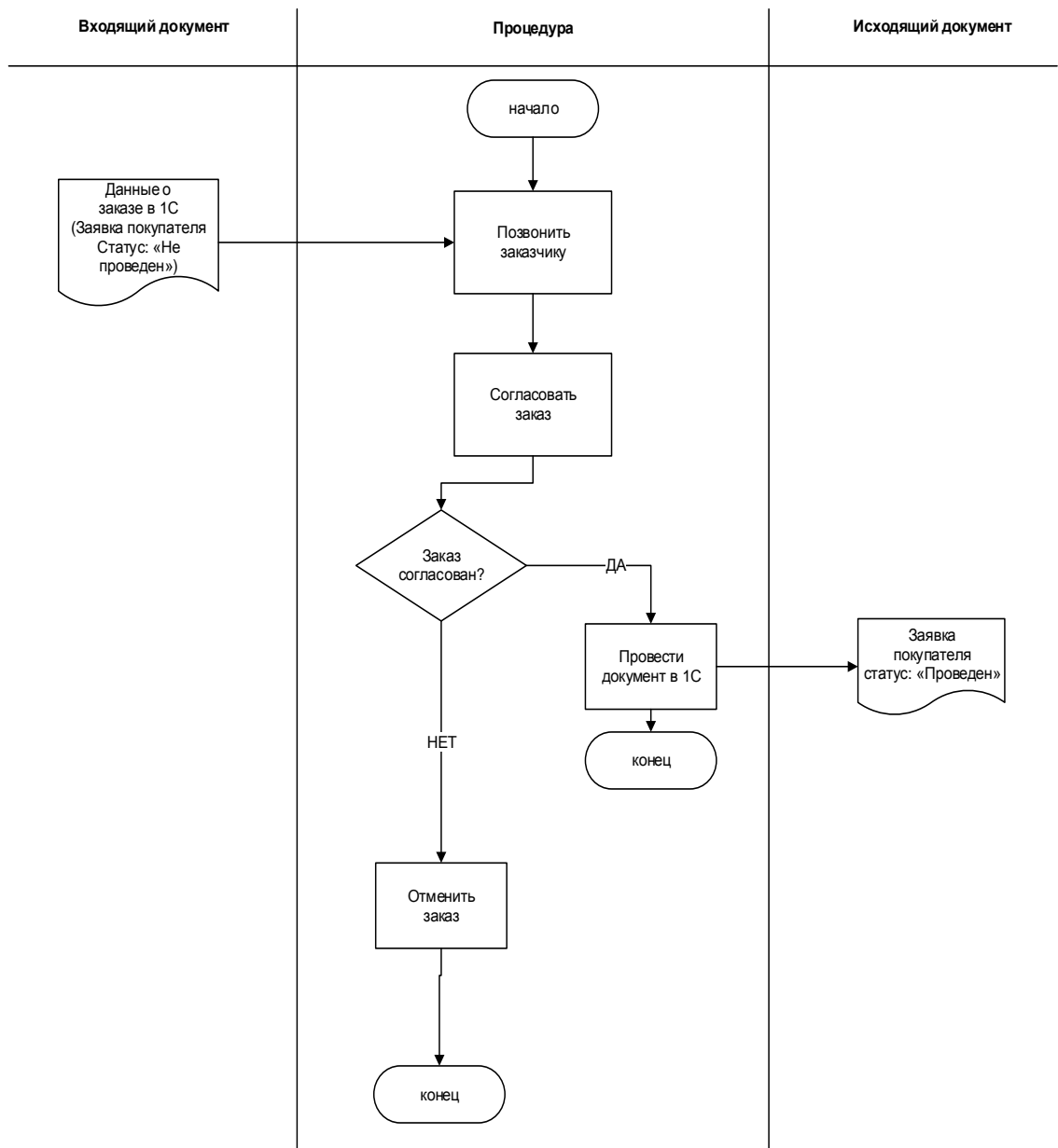


Рис. 15. Простая блок-схема процесса

Пространство блок-схемы, представленной на рисунке 15, дано в виде трех столбцов. В центральном столбце описан непосредственно ход выполнения процесса, крайние столбцы предназначены для более четкой визуализации документооборота.

Если на представленную блок-схему добавить указание должностей или функциональных подразделений, которыми выполняются операции рассматриваемого процесса, то получится функциональная блок-схема. Для ее создания в MS Visio 2013 существует одноименный шаблон, с помощью которого строят схему, отражающую отношения между бизнес-процессом и организационным или функциональным подразделением (должностью), его выполняющим.

Шаблоны «Простая блок-схема» и/или «Функциональная блок-схема» основаны на использовании одних и тех же фигур, выбор которых для моделирования процессов интуитивно понятен и не вызывает трудностей.

Таким образом, для максимально полного моделирования процесса, на наш взгляд, целесообразно использовать сочетание описанных выше подходов – нотации IDEF0 и шаблонов построения блок-схем.

Задание для расчетной работы

1. На основании данных действующего предприятия создать функциональную модель бизнес-процесса в нотации IDEF0. Модель должна включать контекстную диаграмму, диаграммы декомпозиции (разбиение контекстной диаграммы и как минимум одного из функциональных блоков первого уровня декомпозиции). Для построения модели можно использовать MS Visio 2013 или BPWin. Составить отчет с описанием цели, точки зрения, функциональных блоков и стрелок, представленных в модели.

2. Дополнить модель в нотации IDEF0 как минимум тремя блок-схемами, описывающими процедуры выполнения отдельных операций моделируемого процесса.

3. Объединить все описанные выше элементы модели в отчет, титульный лист которого представлен в приложении 2.

4. Сдать расчетную работу на проверку преподавателю дисциплины за две недели до начала зачетно-экзаменационной сессии.

Образец оформления титульного листа расчетного задания

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
РУБЦОВСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)
ФГБОУ «АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.И. ПОЛЗУНОВА»

Гуманитарно-экономический факультет
Факультет заочной формы обучения
(нужное выбрать)

РАСЧЕТНАЯ РАБОТА

по дисциплине: «Реинжиниринг бизнес-процессов»
на тему: «Функциональное моделирование бизнес-процессов»

Выполнил:
Студент группы ЭФК-__
Иванов И.И.

(подпись)

Проверил:
к.э.н., доцент кафедры «Фик»
Сорокин А.В.

(подпись)

Сорокин Алексей Витальевич

РЕИНЖИНИРИНГ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Учебное пособие для студентов очного и заочного отделений
экономических направлений

Редактор Е.Ф. Изотова

Подписано в печать 17.06.14. Формат 60x84 /16

Усл. печ. л. 4,81. Тираж 100 экз. Заказ 14 1272. Рег. №125.

Отпечатано в РИО Рубцовского индустриального института
58207, Рубцовск, ул. Тракторная, 2/6.