

## АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

# РЕФЕРЕНТНАЯ МОДЕЛЬ

**Алексей Куприйчук**, м.н.с., МФТИ,  
**Павел Овчинников**, руководитель проектов фирмы «1С»

Процессы ускорения и глобализации, которыми сейчас охвачен весь мир, накладывают жесткие ограничения на длительность проектов по внедрению инноваций в деятельность предприятий. Поэтому любые средства, сокращающие сроки проведения таких проектов и время участия в них профессиональных консультантов и других специалистов, приносят очевидную выгоду. Одним из таких средств является референтная модель крупного торгово-промышленного предприятия (холдинга).

Необходимым условием успешного внедрения любых изменений на предприятии является заинтересованность в изменениях представителей его собственников, руководителей или высшего менеджмента. Для внедрения инноваций, в том числе для проведения комплексной автоматизации, заказчик (заинтересованное лицо), как правило, приглашает внешних консультантов.

Решая задачи по перестройке и оптимизации процессов, перепроектированию функциональной структуры или внедрению системы автоматизации, консультант исследует деятельность предприятия и строит наглядные модели его работы «как есть», а после проведения анализа и оптимизации — модель «как должно быть». В зависимости от поставленных задач, собственник должен получить от консультанта список текущих проблем на предприятии, видение будущего оптимального состояния предприятия, к которому его нужно привести, список и план внедрения изменений в деятельность предприятия, требования к техническому и программному обеспечению и другие решения.

Существенно упростить и ускорить получение результатов, а, значит, сократить сроки и свое участие в проекте консультанту позволяет использование референтной модели.

## АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

### Что такое референтная модель?

**Референтная модель** — концептуальная модель, формализующая рекомендованные практики ведения бизнеса в определенной области. Отличительными признаками референтной модели являются:

- отражение наилучших практик ведения бизнеса;
- универсальность применения (референтная модель представляет не отдельное предприятие, а класс предприятий);
- возможность повторного использования.

Референтная модель является подвидом концептуальной модели, отражает основные характеристики определенного класса предприятий, может быть использована для проектирования множества информационных систем и включает как минимум:

- функциональную структуру;
- объектную модель предметной области;
- процессную модель;
- функциональную модель;
- набор потенциальных точек контроля;
- набор операционных показателей деятельности предприятия.

### Кому это нужно?

Одной из основных задач, для решения которых принято приглашать консультантов (специалистов-аналитиков), является реинжиниринг или оптимизация бизнес-процессов. Решение это состоит обычно из построения модели процессов (процессной модели) на предприятии в состоянии «как есть», ее анализа и перепроектирования к состоянию «как надо».

Сложность построения процессной модели «как есть» определяется уровнем ее детализации и действиями, необходимыми для построения с заданной точностью.

Существенный объем работ возникает при пооперационной детализации процессов. Однако для решения многих задач такой объем детализации является избыточным. Иногда достаточно было бы использовать процессную модель, детализированную до уровня подпроцессов или блоков операций. К сожалению, точное построение процессной модели с таким уровнем детализации невозможно без предварительного построения пооперационной модели, поскольку для ее построения применяется операция свертки процесса по определенным критериям.

Здесь на помощь консультанту может прийти Референтная процессная модель — модель, которая уже однажды была детализирована до операций и затем была свернута до уровня подпроцессов и блоков операций.

## АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

Так как референтная модель отражает основные характеристики определенного класса предприятий, референтная процессная модель блочного уровня детализации содержит максимально полное описание деятельности этих предприятий. Отличия в деятельности конкретного предприятия того же класса от референтной модели, с точки зрения их существенности, следует ожидать только на уровне необходимости перестановки некоторых блоков операций.

Проектирование модели желаемого состояния процессов «как должно быть» на основании референтной процессной модели позволяет консультанту значительно сократить объем работ по обследованию деятельности предприятия с несущественным, а иногда и полным отсутствием потери их качества и точности.

В случае наличия на предприятии процессных моделей «как есть», консультант может провести анализ различий существующей и референтной процессной модели, что позволяет:

- быстро разработать рекомендации для реинжиниринга;
- разработать регламенты работ;
- провести оптимизацию или стандартизацию процессов.

Референтная процессная модель объединяет в себе научно обоснованные и проверенные на практике схемы бизнес-процессов, поэтому с ее помощью могут быть разработаны типовые операционные показатели деятельности для выбранного класса предприятий.

Вместе с тем, при изменении бизнес-процесса предприятия необходимо также изменение его функциональной структуры, поддерживающей этот бизнес-процесс.

При построении процессной модели «как должно быть» консультант параллельно перепроектирует функциональную структуру предприятия. При наличии референтной модели этот процесс может быть сокращен до поиска различий между актуальной и референтной функциональной структурой. Анализируя полученные различия, консультант формирует список рекомендаций по реорганизации текущей функциональной структуры предприятия.

В процессе внедрения разработанных консультантами рекомендаций они должны быть поддержаны не только регламентами работ, но и с помощью системы автоматизации деятельности предприятия. В ходе обследования консультант должен найти ответы на ряд вопросов:

- Какие функции выполняются на предприятии?
- Какие из этих функций уже автоматизированы и с помощью каких автоматизированных систем?
- Какие функции требуют автоматизации и с помощью каких программно-технических средств?
- Как взаимодействуют полученные системы автоматизации друг с другом?

По результатам обследования может быть сформировано техническое задание на автоматизацию деятельности предприятия.

## АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

На часть этих вопросов позволяет ответить функциональная модель деятельности предприятия «как есть», которая будет содержать информацию об основных функциях, выполняемых на предприятии.

Избежать длительного процесса построения функциональной модели и последующего анализа и перепроектирования позволяет референтная функциональная модель. Референтная функциональная модель уже содержит набор функций торгово-промышленного предприятия, оптимальный для данного типа предприятий, что позволяет свести процесс построения функциональной модели «как должно быть» к достаточно быстрому процессу анкетирования и последующему удалению из референтной модели неиспользуемых на предприятии функций.

Функциональная модель «как должно быть» будет отражать, в том числе, функции, которые должны быть автоматизированы.

Частой проблемой при разработке технического задания является различие в терминах, используемых разработчиками информационных систем (ИС) и менеджментом предприятия, что в результате может привести к несоответствию созданной автоматизированной системы ожиданиям заказчика. Чтобы решить данную проблему, в состав референтной модели включена объектная модель. В нее входит перечень всех объектов, подлежащих учету на предприятии, а также их описание. Это позволяет использовать объектную модель в качестве «единого языка», на котором могут общаться менеджмент предприятия и программисты. Таким образом, объектная модель служит связующим звеном между «логическими» моделями деятельности предприятия (процессной или функциональной), понятными менеджменту и «физической» моделью представления этих понятий в базе данных, создаваемой разработчиками программного обеспечения.

Наличие на предприятии нескольких несвязанных систем автоматизации может привести:

- к дополнительным расходам, так как осуществляется двойная обработка одной и той же информации и дублирование данных;
- увеличению нагрузки на сотрудников из-за несогласованности данных и необходимости в дополнительных проверках;
- снижению управляемости и качества принятия решений из-за неоперативной подготовки и предоставления нужной информации.

Существует два варианта решения этой проблемы — замена существующих систем автоматизации комплексной системой планирования ресурсов предприятия (ERP-системой) и связывание существующих систем в единый программный комплекс с помощью интеграционного решения.

Референтная модель может быть использована для выбора ERP-системы, отвечающей условиям ведения бизнеса.

Однако решение о замене существующих информационных систем (ИС) на новую систему часто несет существенные финансовые и административные риски. Поэтому хорошим

## АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

решением также выглядит связывание нескольких систем в единый программный комплекс с помощью специализированного интеграционного программно-технического решения.

При установлении связи между несколькими ИС возникает задача определения и организации, так называемых, точек интеграции, то есть мест, в которых информационный поток из одной системы переходит в другую. Выделение таких точек часто бывает довольно сложной задачей, решить которую помогает разрабатываемая референтная модель. В ней содержится набор потенциальных точек интеграции для внедрения шины передачи данных. Следуя предложенной методике, консультант сможет быстро определить, какие потенциальные точки интеграции между ИС присутствуют на предприятии и поставить задачу на установку связей между ними с помощью специализированных программных средств.

Стоит отметить еще одно применение точек интеграции — в них можно измерять параметры информации, переходящей из одной ИС в другую. Это может стать информационной основой для создания инструмента контроля, используемого менеджерами для управления предприятием.

Под контролем будем понимать сравнение значений плановых и фактических показателей деятельности предприятия. Тогда инструмент контроля должен предоставлять менеджеру, желательно в реальном времени, запланированную и измеренную информацию по интересующему его набору показателей.

Для крупного торгово-промышленного предприятия (холдинга) количество мест на модели, в которых целесообразно поместить точки автоматизированного контроля, составляет около 500. Перечень таких мест в референтной модели предоставляет менеджерам богатый выбор показателей для контроля деятельности предприятия.

Выбор мест размещения точек автоматизированного контроля на конкретном предприятии зависит от целей и задач, стоящих перед менеджерами. Консультант, пользуясь представленной в референтной модели методикой, может оказать существенную поддержку в первичном выборе показателей и мест размещения точек автоматизированного контроля.

В общем случае, референтная модель торгово-промышленного предприятия позволяет:

- уменьшить риск совершения ошибок при построении моделей, поскольку в референтной модели описана модель работающего предприятия;
- сократить сроки проекта и ускорить получение результатов и их качество (благодаря тому, что референтная модель содержит проверенные решения) от консультантов, оптимизирующих деятельность предприятия;
- упростить подготовку требований к информационным системам, разработку технического задания на создание или доработку существующих и обмен данными между информационными системами;
- упростить управление предприятием, в частности, выбор показателей и сравнение их плановых и фактических значений в ходе оперативной деятельности предприятия.

## АКТУАЛЬНАЯ ТЕМА

Таким образом, референтная модель служит не только рабочим инструментом консультанта на проектах внедрения таких видов инноваций, как комплексная автоматизация, но и инструментом поддержки принятия решений управленческим составом предприятия.

В конечном счете, результатом работы консультанта будут не просто отчеты и модели, а внедренное автоматизированное решение, за которым стоят реальные изменения в работе предприятия, обеспечивающие его конкурентными преимуществами.