

СТАТЬИ

УДК 330.47

РАЗРАБОТКА АРХИТЕКТУРЫ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ

Быкова А.В.

*ФГБОУ ВО «МИРЭА – Российский технологический университет», Москва,
e-mail: 147390@mail.ru*

В данной статье рассмотрены теоретические аспекты разработки архитектуры бизнес-процессов. Представлены преимущества процессного подхода по сравнению с функциональным. Дано определение архитектуре бизнес-процессов. Рассмотрены отличия модели бизнес-процесса от графической схемы. Модель показывает, как процессы взаимодействуют между собой, какой процесс доминирует над другим, как возникают обратные связи. Если обратных связей нет, то и управления нет. Исследовано понятие декомпозиции бизнес-процессов и определены основные признаки, по которым следует ее проводить. Также представлены правила проведения декомпозиции и схематично изображена иерархия бизнес-процессов организации согласно модели, разработанной компанией APQC. Рассмотрены цели, которыми обычно руководствуются организации при разработке архитектуры бизнес-процессов. Представлен алгоритм разработки архитектуры бизнес-процессов, который можно подстроить под любую BPM-систему. Материалы данной статьи могут быть использованы руководителями компаний, поскольку в ней содержатся и проясняются главные моменты при разработке архитектуры бизнес-процессов. Архитектуру бизнес-процессов обычно разрабатывают в целях получения следующих положительных эффектов: объединение имеющихся подсистем в единую модель, возможность определения четкой структуры, границ бизнес-процессов, зон ответственности, возможность удобного управления системой бизнес-процессов. Таким образом, это может привести к сокращению временных и материальных издержек при ее разработке.

Ключевые слова: бизнес-процессы, архитектура, процессный подход, управление, модели бизнес-процессов

BUSINESS PROCESS ARCHITECTURE DEVELOPMENT

Bykova A.V.

MIREA – Russian Technological University, Moscow, e-mail: 147390@mail.ru

This article discusses the theoretical aspects of developing a business process architecture. The advantages of the process approach in comparison with the functional one are presented. The definition of the architecture of business processes is given. The differences between the business process model and the graphical scheme are considered. The model shows how these systems interact with each other, which system dominates the other system, how feedbacks arise. If there are no feedbacks, then there is no control. The concept of decomposition of business processes has been investigated and the main features, according to which it should be carried out, have been determined. Also, the rules for carrying out the decomposition are presented and the hierarchy of the organization's business processes is schematically shown according to the model developed by APQC. The goals, which are usually guided by organizations when developing the architecture of business processes, are considered. An algorithm for developing the architecture of business processes is presented, which can be adjusted to any BPM system. The materials of this article can be used by company leaders, since it contains and clarifies the main points in the development of the architecture of business processes. The architecture of business processes is usually developed in order to obtain the following positive effects: combining existing subsystems into a single model, the ability to define a clear structure, boundaries of business processes, areas of responsibility, the ability to conveniently manage the system of business processes. Thus, this can lead to a reduction in time and material costs in its development.

Keywords: business processes, architecture, process approach, management, business process models

В современных условиях рыночной экономики в основе успешной деятельности любой компании в нашей стране лежит повышение эффективности управления [1].

На современном этапе развития всё чаще организации внедряют эффективные инструменты управления, и одним из них является процессное управление в сочетании с его основными методами.

Для того чтобы эффективно управлять, следует четко представлять сущность и назначение предприятия, характеристики построения и функционирования, происходящие в нем процессы, особенности, стадии жизненного цикла, влияние внутренней и внешней среды [2].

Чтобы совершенствование деятельности организации прошло успешно, необхо-

димо осуществлять качественный анализ системы управления и принимать обоснованные решения. Но при процессном подходе без правильно выстроенной архитектуры бизнес-процессов это невозможно, поскольку отсутствует прозрачность протекающих процессов, нет возможности проводить исследования для оптимизации и повышения эффективности деятельности организации.

В свою очередь, отсутствие целенаправленно и последовательно выстроенной архитектуры бизнес-процессов снижает качество управления, что приводит в дальнейшем к потере рентабельности организации.

Цель – исследование понятия архитектуры бизнес-процессов, а также анализ целей и алгоритма её разработки.

В большинстве российских организаций по-прежнему используют функциональный подход к управлению, при котором за каждым подразделением закрепляется ряд отдельных функций. В таких организациях очень слабые горизонтальные связи и, как следствие этого, сотрудники не осведомлены о том, что происходит в соседних отделах, и целью их деятельности является выполнение своей работы таким образом, чтобы было довольно начальство, а не конечный потребитель их работы.

При процессном подходе такие связи сильные и ориентация идет на качество произведенной работы для удовлетворения конечного клиента. Кроме того, процесс управления непрерывен, благодаря правильной стыковке бизнес-процессов по входам и выходам. При этом сотрудник отвечает не только за свои функции, но и за те бизнес-процессы, в которых он задействован [3].

Ключевой единицей процессного подхода к управлению является бизнес-процесс, представляющий собой упорядоченную совокупность видов деятельности, направленных на преобразование входов в выходы с целью удовлетворения потребителя [4].

При внедрении процессного подхода в управление важным этапом является разработка архитектуры бизнес-процессов.

Модель бизнес-процесса всегда должна создаваться с определенной целью. Если цель не ставится, то существует риск моделирования того, что организации не требуется.

При этом графическая схема не является моделью, поскольку модель, помимо схемы, включает в себя определенные дополнительные элементы, атрибуты и параметры, на основании которых можно принимать взвешенные решения.

Таким образом, модель – представление некоторого реального процесса, устройства или концепции [5]. В свою очередь моделирование – это инструмент, направленный на создание такой модели.

Архитектура бизнес-процессов – совокупность определенных и взаимосвязанных процессов различного уровня, представленных в виде моделей в определенных нотациях и созданных с использованием выбранных программных продуктов [5].

Бизнес-архитектура содержит в себе: цели бизнеса, бизнес-процессы, организационную структуру, информационные системы, ресурсы и данные [6].

Чтобы создать архитектуру бизнес-процессов, требуется создание структурных моделей, которые представляют собой модели, включающие в себя взаимосвязанные

части процесса, связи между ними и потоки объектов. Помимо этого, структурная модель показывает замкнутые контуры управления и не показывает цепочку операций, развернутую во времени.

Модель показывает, как процессы взаимодействуют между собой, какой процесс доминирует над другим, как возникают обратные связи. Если обратных связей нет, то и управления нет.

Данная модель создается на первом-четвертом уровне декомпозиции, а целью ее создания является разработка архитектуры бизнес-процессов.

Структурные модели чаще всего строятся в нотациях IDEF0 (методология функционального моделирования и графическая нотация, предназначенная для формализации и описания бизнес-процессов), DFD, Value-added Chain Diagram (VAD).

При этом структурная модель показывает не модели бизнес-процессов, а их системы.

При моделировании таких моделей в нотации IDEF0, в наименовании стрелок для верхнего уровня принято использовать бизнес-терминологию, а при декомпозиции на нижние уровни – переходить на термины документов.

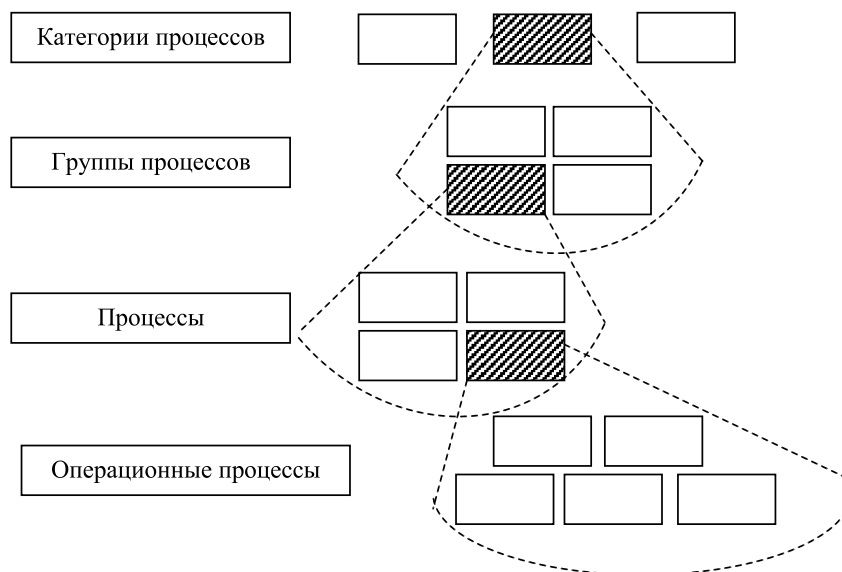
Формируя абстрактные модели верхнего уровня, необходимо так же абстрактно называть связи между элементами системы либо кодировать их в числовом формате при создании инженерной модели.

Декомпозиция представляет собой деление целого на части, например разделение одной большой и сложной задачи на несколько взаимосвязанных более простых задач. Деление должно происходить по общему признаку для всех частей, поскольку применить единый принцип для всех типов бизнес-процессов невозможно.

Выделяют следующие признаки, по которым проводится декомпозиция:

- структурные признаки: вид схемы, способы и т.д.;
- функциональное назначение частей;
- конструктивное устройство: вид материала, форма поверхности и т.д.;
- виды этапов и процессов: жизненный цикл, физическое состояние и т.д.;
- предметные характеристики: экономические, информационные, технологические [7].

Отсутствие декомпозиции приводит к созданию громоздких и нечитаемых схем, при этом уровень и подробности описания должны определяться степенью необходимости и удобства восприятия данных пользователями.



Иерархия бизнес-процессов

Выделяют следующие правила декомпозиции:

- рекомендуется от восьми до десяти групп процессов;
- группы должны быть одного размера, времени выполнения и со схожим количеством требуемых ресурсов;
- группы бизнес-процессов должны иметь четкие границы, то есть увязаны по входам и выходам;
- декомпозированные модели должны соответствовать определенному уровню, чтобы получались системные архитектурные модели.

На рисунке представлена иерархия бизнес-процессов компании, за исключением самого верхнего уровня – контекстной диаграммы бизнеса, которая символизирует собой всю организацию в целом. Кроме того, рисунок представляет собой упрощенную схему, поскольку для удобства восприятия отсутствуют линии, демонстрирующие связи.

Проблема декомпозиции модели бизнес-процесса – ключевая для разработки архитектуры процессов предприятия, без ее решения невозможно снизить число неудач проектов по внедрению новых ИТ [8].

Таким образом, согласно модели Cross Industry Process Classification Framework (PCF) компании APQC, существуют следующие уровни процессной архитектуры:

1. Категория – общность бизнес-процессов, объединенных в соответствии с типом, ресурсоемкостью и временем выполнения процесса. Также категории определяются в зависимости от групп бизнес-процессов.

2. Группы бизнес-процессов – общность бизнес-процессов, объединенная в соответствии с критериями формирования категорий и групп процессов.

3. Процессы – третий уровень иерархии. Может содержать необходимые для процесса элементы.

4. Операции – отдельные составляющие бизнес-процесса.

5. Задачи – раздробленные и зависящие от отрасли элементы.

На практике архитектуру бизнес-процессов принято моделировать в специализированных BPM-системах, поскольку они обладают рядом преимуществ, например: создается единое поле для всей информации о бизнес-процессах, есть возможность проводить мониторинг выполнения сотрудниками процесса, можно выявлять «узкие места», чтобы в дальнейшем улучшить процесс, а также работа в BPM системе позволяет получить представление о возможности значительного снижения издержек на основе постоянного совершенствования процессов.

Архитектуру бизнес-процессов обычно разрабатывают в целях получения следующих положительных эффектов: объединение имеющихся подсистем в единую модель, возможность определения четкой структуры, границ бизнес-процессов, зон ответственности, возможность удобного управления системой бизнес-процессов.

Также созданная архитектура позволит получить «прозрачную» карту деятельности всей организации и на ее основе принимать более обоснованные управленческие решения. Кроме того, благодаря ей

и использованию автоматизированного программного обеспечения можно поддерживать регламенты в актуальном состоянии и создавать базу по реализации и оптимизации бизнес-процессов.

Алгоритм разработки архитектуры бизнес-процессов обычно включает в себя восемь этапов, но их количество и смысл могут меняться в зависимости от используемой BPM-системы.

На первом этапе происходит разработка организационной структуры организации. В процессе выполнения данного этапа необходимо определить ответственных лиц и исполнителей, в их числе могут быть и отдельные подразделения и должности.

Второй этап заключается в группировке всей информации об имеющихся бизнес-процессах. Таким образом, здесь проводится анализ деятельности всех бизнес-процессов, формируется их реестр на двух-трех уровнях декомпозиции.

На данном этапе в BPM-системе создаются следующие справочники:

- Документы.
- Информация.
- Материальные ресурсы.
- Базы данных и терминов.

При этом информация в справочниках группируется так, чтобы имеющиеся материалы относились к конкретным подразделениям либо бизнес-процессам.

Далее, на третьем этапе, начинается формирование моделей бизнес-процессов верхнего уровня. Для этого необходимо четко определить границы, входы и выходы, поставщиков, потребителей. Моделирование происходит в нотации IDEF0.

Четвертый этап заключается в повторном анализе деятельности компании и определении принципов группировки бизнес-процессов. То есть, согласно модели компании APQC, происходит формирование первого уровня архитектуры, где выявляются типы протекающих бизнес-процессов, ресурсоемкость и длительность их выполнения. Так же, как и на предыдущем этапе, моделирование происходит в нотации IDEF0.

На пятом этапе формируются модели бизнес-процессов из групп процессов, а именно для второго уровня модели компании APQC, и также в нотации IDEF0.

На шестом этапе группы процессов моделируются как отдельные бизнес-процессы. Информация для их построения берется из справочников, составленных на втором этапе. Декомпозиция осуществляется на один-два уровня.

Седьмой этап, он же четвертый уровень модели компании APQC, заключается в разработке моделей операций или операцион-

ных бизнес-процессов. Для удобства на данном этапе и последующих этапах переходят от нотации IDEF0 к моделированию в нотации BPMN (нотация и модель бизнес-процессов, включающая в себя систему условных обозначений или нотаций, а также их описания в XML для моделирования бизнес-процессов). Как и на шестом этапе, декомпозиция осуществляется на один-два уровня.

И на восьмом, заключительном этапе происходит изменение первоначально составленных справочников к уже сформированной процессной модели.

При этом на этапах три – шесть моделируются структурные диаграммы, а на этапе семь – уже диаграммы потока работ, что объясняет переход к нотации BPMN, которая на нижних уровнях позволяет создавать удобные и понятные модели для любого участника любых бизнес-процессов.

После начала работы по разработанной архитектуре бизнес-процессов необходимо проводить мониторинг и определять проблемные места. Согласно исследованию Г.Р. Нива [9] можно проводить анализ и оптимизацию любого процесса, опираясь на цикл PDCA:

- Планирование.
- Действие.
- Проверка.
- Стандартизация или перепланирование.

Заключение

Таким образом, разработка архитектуры бизнес-процессов включает в себя восемь этапов: разработка организационной структуры компании, формирование и группировка всей информации об имеющихся в организации процессах, формирование моделей верхнего уровня, моделирование категорий процессов, моделирование групп процессов, моделирование процессов, моделирование операционных процессов, изменение первоначальных справочников и приведение их к новой процессной модели.

При этом моделирование на шагах 3–6 происходит в нотации IDEF0, а шаг 7 уже моделируется в нотации BPMN.

Наличие целенаправленно и последовательно выстроенной архитектуры бизнес-процессов повысит качество управления, что приведет в дальнейшем к повышению уровня рентабельности организации.

Список литературы

1. Подповетная Ю.В. Актуальные направления повышения эффективности управления предприятием // Управление в современных системах. 2017. № 5 (16). С. 33–38.
2. Гордеев О.И., Гордеев С.О. Совершенствование организации и эффективность управления развитием предприятия на современном этапе преобразований отечественной

экономики // Вопросы структуризации экономики. 2009. № 4. С. 89–95.

3. Михеева Е.З. Процессный и функциональный подходы к управлению современным предприятием // Актуальные вопросы современной науки. 2008. № 1. С. 19–23.

4. Калашян А.Н., Калянов Г.Н. Структурные модели бизнеса: DFD-технологии; под ред. Г.Н. Калянова. М.: Финансы и статистика, 2003. 256 с.

5. Репин В.В. Разработка архитектуры бизнес-процессов компании в Business Studio. М.: Ridero, 2019. 160 с.

6. Песков Е.В. Бизнес-процессы и бизнес-архитектура в современном бизнесе // Бизнес-образование в экономике знаний. 2016. № 2 (4). С. 70–73.

7. Репин В.В. Особенности разработки архитектурных моделей бизнес-процессов в нотации IDEF0 в Business Studio. 2021 г. [Электронный ресурс]. URL: https://repin.guru/wp-content/uploads/2021/05/Osobennosti-postroeniya-modelej-v-IDEF0_Repin_1_1.pdf (дата обращения: 19.07.2021).

8. Фёдоров И.Г. Принципы декомпозиции модели процесса // Прикладная информатика. 2016. Т. 11 № 5 (65). С. 19–25.

9. Песков Е.В. Инструменты аудита бизнес-процессов // Бизнес-образование в экономике знаний. 2017. № 1 (6). [Электронный ресурс]. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/instrumenty-audita-biznes-protsessov> (дата обращения: 19.07.2021).