

Л. Н. Дукорская¹, Н. Б. Киреев²

¹ Институт бизнеса БГУ, Минск, Беларусь, dukorskaya@mail.ru

² Институт информационных технологий БГУИР, Минск, Беларусь, kireev@bsuir.by

ВИЗУАЛЬНЫЕ МОДЕЛИ В ПРОЕКТИРОВАНИИ БИЗНЕСА И РАЗРАБОТКЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Сравниваются модели, используемые при проектировании и планировании бизнеса (предприятия), и визуальные модели анализа и проектирования программных систем. Принципиальная разница в подходах к моделированию при проектировании бизнес-систем и программного обеспечения возникает из-за ограничений, накладываемых объектно-ориентированным подходом (ООП) и языками программирования.

Ключевые слова: бизнес-модель, визуальное моделирование, объектно-ориентированный подход, представления модели

L. Dukorskaya¹, N. Kireev²

¹ School of Business of BSU, Minsk, Belarus, dukorskaya@mail.ru

² Institute of Information Technologies BSUIR, Minsk, Belarus, kireev@bsuir.by

VISUAL MODELS IN BUSINESS DESIGN AND SOFTWARE DEVELOPMENT

This article compares models used in the design and planning of a business (an enterprise), and visual analysis models and software design. Conceptual difference in the approaches to modeling of business systems and software arises due to restrictions of the object-oriented approach and programming languages.

Keywords: business model, visual modeling, object-oriented approach, model view

Для проектирования успешного бизнеса (предприятия), стратегии его развития и при планировании долгосрочной деятельности используются бизнес-модели, отражающие основные принципы создания, развития и функционирования организаций.

Бизнес-модели могут быть представлены в различных формах, включая текстовые описания, таблицы, диаграммы, графические схемы бизнес-процессов. Однако в настоящее время наибольшую популярность приобретают методики визуального моделирования бизнес-систем, представляющие их с разных точек зрения и визуализацией взаимосвязей между самыми критичными факторами, определяющими успех или неудачу деятельности предприятия.

Для построения визуальных бизнес-моделей разработаны специализированные графические нотации наборы графических элементов/пиктограмм и инструментарии для компьютерного проектирования (IRIS Business Architect, Business Studio и др.). Визуальные бизнес-модели легче воспринимаются, сохраняются в базах данных, но главное – при переходе на визуальное моделирование появилась возможность их точного классифицирования и использования в качестве шаблонов в виде паттернов проектирования при создании новых бизнес-систем. Этот подход и сами шаблоны бизнес-моделей различных предприятий представлены в популярных книгах авторов А. Остервальдер (A. Osterwalder) и И. Пинье (Y. Pigneur) [1, 2].

По мнению вышеуказанных авторов, описание любой бизнес-модели должно включать девять блоков, отражающих логику действий компании, и направленных на получение прибыли. Эти девять блоков охватывают четыре основные сферы бизнеса: взаимодействие с потребителями, предложение, инфраструктура и финансовая эффективность компании [1] (рис. 1).

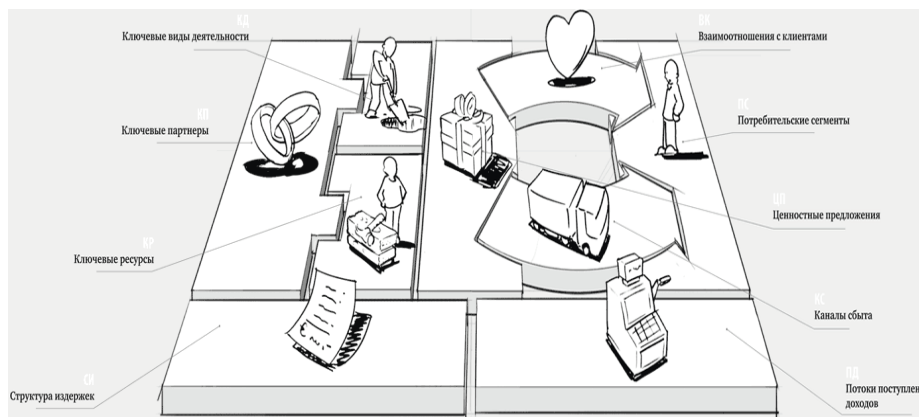


Рис. 1. Представления бизнес-модели предприятия А. Остервальдера и И. Пинье [1]

Описание бизнес-модели с указанных выше девяти позиций широко используется и в большинстве других подходов к проектированию бизнеса. За построение бизнес-моделей отвечают бизнес-аналитики и бизнес-архитекторы. Как правило, любой современный бизнес связан с использованием информационных технологий и для его поддержки разрабатывается соответствующее программное обеспечение (ПО), которое является лишь относительно небольшой частью бизнес-системы, но даже самое лучшее программное обеспечение не гарантирует успех бизнеса в целом. При разработке ПО следует учитывать влияние внешнего по отношению к бизнес-системе окружения в виде законодательных актов, стандартов, правил и нормативов. Структура отношений *Отрасль – Бизнес – ПО*, включая обобщенную архитектуру программной системы, представлена на рис. 2.

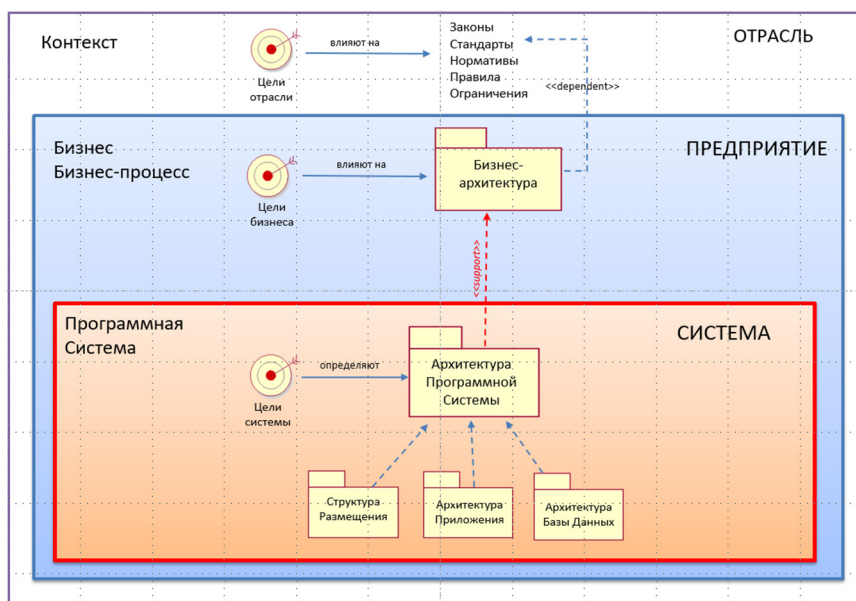


Рис. 2. Структура отношений Отрасль – Бизнес – ПО

Код современных программных систем создается с помощью высокоуровневых объектно-ориентированных языков в рамках парадигмы *объектно-ориентированного подхода* (ООП) [3]. Поэтому моделирование при разработке ПО, в отличие от упомянутых выше бизнес-моделей в проектировании архитектуры бизнеса, осуществляется на унифицированном языке визуального моделирования (*Unified Modeling Language, UML*) с позиции трех основных представлений: *функции* (*use case view*) – *данные* (*logical view*) – *процессы* (*process view*), к которым следует добавить представления пространственного распределения (*deployment view*), ее компонентов (*component view*) и временной аспект работы системы (*timing*). На рис. 3 показаны представления

бизнес-модели (*domain model*) и модели программной системы (*application model*), используемые при разработке ПО в соответствии с парадигмой ООП и возможностями UML.

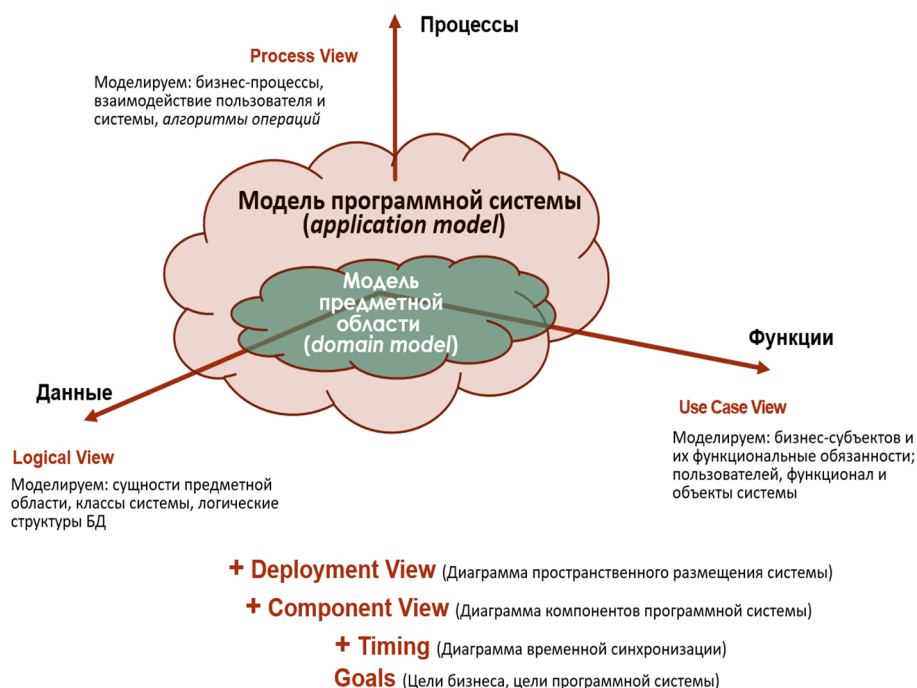


Рис. 3. Модели и представления в UML и ООП

Унифицированный язык визуального моделирования принят в качестве стандарта для разработчиков ПО в 1997 г. [4]. Его начальным предназначением было моделирование архитектуры ПО в целях документирования проектных решений и возможностью автоматической генерации кода ПО на выбранном языке программирования. Позже, с введением в UML так называемых стереотипов бизнес-анализа (*Business Entity*, *Business Use Case*, *Business Actor* и т. д.) появилась возможность моделировать и сам бизнес, но исключительно с позиций ООП. Анализом, проектированием и визуальным моделированием в рамках разработки ПО занимаются системные аналитики и проектировщики.

Выводы:

1. Модели и подходы, используемые при проектировании архитектуры бизнеса существенно отличаются от бизнес-моделей, используемых в разработке ПО, ввиду ограничений, накладываемых ООП и языками кодирования программных систем.
2. Принципиальная разница в подходах к моделированию бизнеса и программной системы приводит к ошибочным решениям на этапах выявления требований и проектирования архитектуры ПО.
3. При разработке бизнес-систем, включающих ПО, уже на этапе бизнес-анализа следует предусмотреть адекватное представление бизнес-моделей с точки зрения ООП.

Список использованных источников

1. Остервальдер, А. Построение бизнес-моделей : пер. с англ. / А. Остервальдер, И. Пинье. – М. : Альпина Паблишер, 2017. – 288 с.
2. Кларк, Т. Твоя бизнес-модель : пер. с англ. / Т. Кларк, А. Остервальдер, И. Пинье. – М. : Альпина Паблишер, 2013. – 258 с.
3. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений / Г. Буч [и др.]. – 3-е изд. – М. : Вильямс, 2010. – 720 с.
4. Арлоу, Д. UML-2 и Унифицированный процесс. Практический объектно-ориентированный анализ и проектирование : пер. с англ. / Д. Арлоу, А. Нейштадт. – 3-е изд. – СПб. : Символ-Плюс, 2017.