

А. А. Вичугова, ассистент кафедры Автоматики и компьютерных систем Национального исследовательского Томского политехнического университета, anya@aics.ru

Методы и средства концептуального проектирования информационных систем: сравнительный анализ структурного и объектно-ориентированного подходов

В статье описаны основные методы концептуального проектирования информационных систем и современные программные средства их реализации. Рассмотрены популярные на сегодняшний день методы структурного и объектно-ориентированного подходов к разработке программного обеспечения. Выполнено сравнение наиболее часто используемых методов и средств концептуального проектирования, даны рекомендации по их применению.

Ключевые слова: разработка программного обеспечения, информационные системы бизнес-моделирования, средства проектирования.

Введение

Концептуальное проектирование представляет собой начальный этап разработки программного обеспечения (ПО), когда определяется базовая структура информационной системы (ИС), ее компоненты, их назначение и взаимосвязь. При этом выполняется построение семантической модели предметной области с высоким уровнем абстракции. Также на данном этапе учитывается прикладная специфика использования проектируемого ПО, т. е. в каких областях деятельности и кем оно будет применяться. В настоящее время принято выделять следующие методологии разработки ПО:

- **структурный подход**, в основу которого положен принцип алгоритмической декомпозиции: структура системы описывается в терминах иерархии ее функций и передачи информации между отдельными функциональными элементами (модулями);
- **объектно-ориентированный подход**, который использует объектную декомпозицию: структура системы определяется мно-

жеством объектов и связей между ними, а поведение системы описывается в терминах обмена сообщениями между объектами.

Ключевыми понятиями обоих подходов являются следующие термины: методология, методы и нотации. Методология представляет собой общее теоретическое описание методов исследования. Методы концептуального проектирования ИС реализуются совокупностью графических элементов и правил их использования, которые называются нотацией моделирования.

Целью настоящей статьи представляется сравнительный анализ наиболее популярных методов и средств структурного и объектно-ориентированного подходов к разработке ПО, используемых на этапе концептуального проектирования ИС.

Обзор наиболее популярных методов

Агрегацию основных положений структурного подхода принято называть методологией структурного анализа и проектирования — SADT (англ. *Structured Analysis and Design Technique*), история которой на-