

УДК 004.42

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ «SADT» ПРИ РАЗРАБОТКЕ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УЧЕТА «МАЛЫШ»

К.Е. Пешкова, магистрант гр. ПИМ-151, 1 курс
Научный руководитель: Т.В. Сарапулова, к.т.н., доцент
Кузбасский государственный технический университет
имени Т.Ф. Горбачева, г. Кемерово

Стремительное развитие информационных технологий, подталкивает малый бизнес использовать современные технологии для получения положительных результатов в деятельность предприятия. Если крупные компании уже давно осуществили автоматизацию своей деятельности, то малые предприятия только начинают присматриваться. Существует множество программных решений, которые могли бы удовлетворить требованиям того или иного малого бизнеса. Но некоторые компании нуждаются в создании собственного программного продукта, спроектированного по их требованиям, и работающее точно по осуществляемым процессам и видам деятельности организации.

Перед началом выполнения проекта необходимо иметь точное представление о предметной области. Методология выбирается на основании составленной модели.

Методология - это система принципов, а также совокупность идей, понятий, методов, способов и средств, определяющих стиль разработки программного обеспечения. Все части программы реализуется через выбранную методологию. Именно она определяет, как будет выполняться разработка системы. Выбор определенной методологии зависит не только от сложности поставленного проекта, но и от его спецификации и размера команды. Методология представляет собой ядро теории управления разработкой программного обеспечения.

SADT (акроним от англ. Structured Analysis and Design Technique) - методология структурного анализа и проектирования, интегрирующая процесс моделирования, управление конфигурацией проекта, использование дополнительных языковых средств и руководство проектом со своим графическим языком. Процесс моделирования может быть разделен на несколько этапов: опрос экспертов, создание диаграмм и моделей, распространение документации, оценка адекватности моделей и принятие их для дальнейшего использования. Этот процесс хорошо отлажен, потому что при разработке проекта специалисты выполняют конкретные обязанности, а библиотекарь обеспечивает своевременный обмен информацией [1].

С точки зрения SADT модель может основываться либо на функциях системы, либо на ее предметах. Методология SADT представляет собой совокупность методов, правил и процедур, предназначенных для построения

функциональной модели объекта какой-либо предметной области. Функциональная модель SADT отображает функциональную структуру объекта, т.е. производимые им действия и связи между этими действиями. Основные элементы этой методологии основываются на следующих концепциях:

- графическое представление блочного моделирования. Графика блоков и дуг SADT-диаграммы отображает функцию в виде блока, а интерфейсы входа/выхода представляются дугами, соответственно входящими в блок и выходящими из него. Взаимодействие блоков друг с другом описываются посредством интерфейсных дуг, выражающих "ограничения", которые в свою очередь определяют, когда и каким образом функции выполняются и управляются;
- строгость и точность. Выполнение правил SADT требует достаточной строгости и точности, не накладывая в то же время чрезмерных ограничений на действия аналитика. Правила SADT включают:
- ограничение количества блоков на каждом уровне декомпозиции (правило 3-6 блоков);
- связность диаграмм (номера блоков);
- уникальность меток и наименований (отсутствие повторяющихся имен);
- синтаксические правила для графики (блоков и дуг);
- разделение входов и управлений (правило определения роли данных);
- отделение организации от функции, т.е. исключение влияния организационной структуры на функциональную модель[2].

Методология SADT может использоваться для моделирования широкого круга систем и определения требований и функций, а затем для разработки системы, которая удовлетворяет этим требованиям и реализует эти функции. Результатом применения методологии SADT является модель, которая состоит из диаграмм, фрагментов текстов и глоссария, имеющих ссылки друг на друга. Диаграммы - главные компоненты модели, все функции ИС и интерфейсы на них представлены как блоки и дуги. Место соединения дуги с блоком определяет тип интерфейса.

Детский магазин «МАЛЫШ» имеет следующий функционал:

- учет клиентов;
- e-mail и смс-рассылка;
- поступление товара;
- продажа товара;
- возврат товара;
- поиск товара;
- перемещение товаров;
- инвентаризация товара.

После определения функционала, в соответствии с используемой методологией были построены диаграммы на основании деятельности предприятия. В качестве примера представлен бизнес-процесс «как есть» (рисунок 1) и «как должно быть» (рисунок 2) использования системы учета «МАЛЫШ».

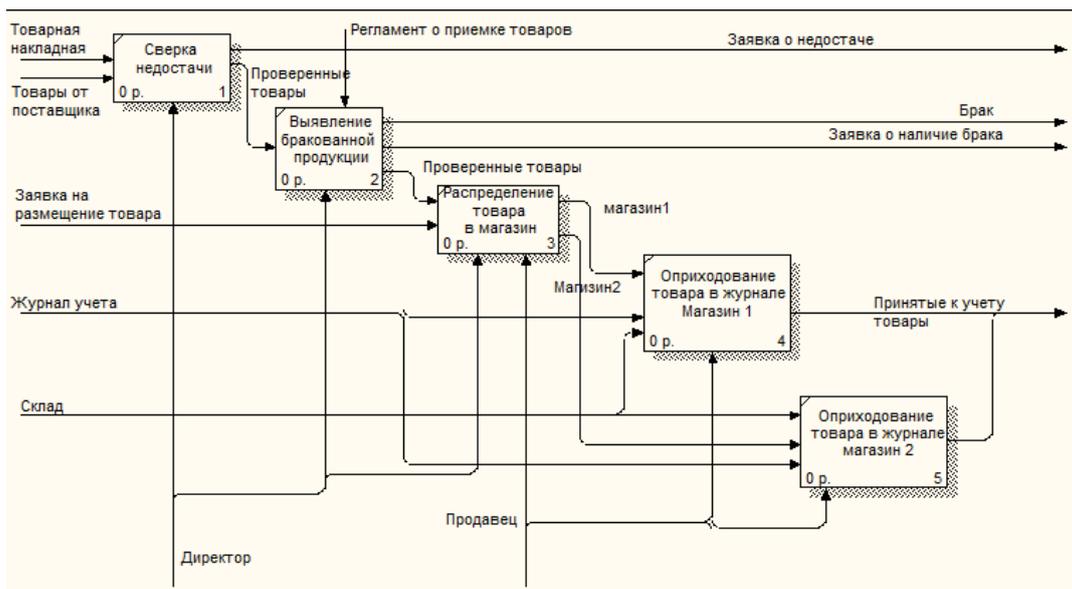


Рисунок 1. Бизнес-процесс поступление товара “как есть”.

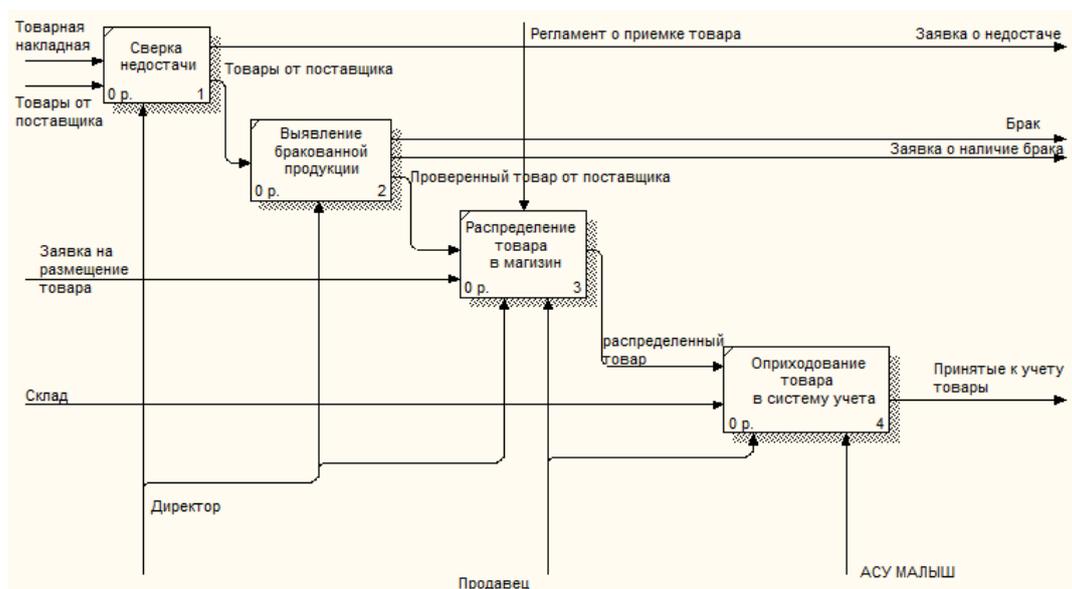


Рисунок 2. Бизнес-процесс поступление товара «как должно быть».

SADT выделяется среди современных методологий описания систем благодаря своему широкому применению, т.к. SADT:

- является единственной методологией, легко отражающей такие системные характеристики, как управление, обратная связь и исполнители;
- в дополнение к имеющимся концепциям и стандартам для создания систем добавлены развитые процедуры поддержки коллективной работы;
- предназначена для применения на ранних стадиях создания системы;
- можно сочетать с другими структурными методами. Это достигается использованием графических SADT-описаний в качестве схем, связывающих воедино различные методы, для детализации.

Результатом применения методологии SADT является модель, которая состоит из диаграмм, фрагментов текстов и глоссария, имеющих ссылки друг на друга. Диаграммы - главные компоненты модели, все функции ИС и интерфейсы на них представлены как блоки и дуги. Место соединения дуги с блоком определяет тип интерфейса. Управляющая информация входит в блок сверху, информация которая подвергается обработке с левой стороны, а результат выхода с правой стороны. Механизм, который осуществляет операцию входит в блок снизу.

Применение методологии SADT в создании автоматизированной системе учета «МАЛЫШ» позволило структурировать работу над проектом, точно определить функционал и на его основании спроектировать графическое представление. Достоинствами применения моделей SADT являются:

- полнота описания бизнес-процесса (управление, информационные и материальные потоки, обратные связи);
- жесткие требования метода, обеспечивающих получение моделей стандартного вида;
- соответствие подхода к описанию процессов стандартам ISO 9000.

Список литературы:

1. SADT // Википедия URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/SADT> [электронный ресурс].
2. Элементы методологии SADT// Sitforum электронная библиотека URL: http://citforum.ru/database/case/glava2_2.shtml [электронный ресурс].