

# МОДЕЛИРОВАНИЕ ЛОГИСТИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ НА ОСНОВЕ МЕТОДОЛОГИИ IDEF

**В.А. Вишняков, А.Г. Нимера**

*Минский институт управления, г. Минск, Беларусь*

*vish2002@list.ru*

Для создания адекватных методов анализа и проектирования производственных систем и способов обмена информацией между специалистами, в рамках программы ICAM (Integrated Computer Aided Manufacturing) была разработана методология IDEF (ICAM Definition), позволяющая исследовать структуру, параметры и характеристики производственно-технических и организационно-экономических систем. Общая методология IDEF состоит из трех частных методологий моделирова-

---

ния, основанных на графическом представлении систем: IDEF0 используется для создания функциональной модели, а также потоки информации и материальных объектов, связывающие эти функции; IDEF1 применяется для построения информационной модели, отображающей структуру и содержание информационных потоков; IDEF2 позволяет построить динамическую модель меняющихся во времени поведения функций, информации и ресурсов системы [1].

Адаптивная система с обратной связью, выполняющая те или иные логистические операции и функции, называется логистической системой. Она состоит из нескольких подсистем и имеет развитые связи с внешней средой. Для логистических систем одним из основных факторов, оправдывающих использование, является их способность гибко реагировать и учитывать изменения в рыночной и производственной ситуациях. Проектирование информационных систем и управление процессами подразумевает построение модели AS-IS и дальнейший переход к модели как будет (TO-BE), что является залогом автоматизации «правильных», усовершенствованных процессов [2].

Рассмотрим процессы моделирования на примере предприятия по продаже металлопроката. Предприятие (ООО «МетСтальКомпани») по продаже металлопроката взаимодействует с тремя субъектами хозяйствования: поставщиком, клиентом и бизнес-партнером. Между клиентом и исследуемым предприятием осуществляются следующие операции: заключение договоров купли-продажи, доставка товара на склад покупателя при заключении дополнительного соглашения о поставке, погрузка товара на транспортное средство. При взаимодействии с поставщиком осуществляются операции по заключению контрактов, по поставке товара, по его разгрузке и складированию. Что касается бизнес-партнера, то основными операциями являются: заключение различного рода договоров, а также совместное использование оборудования и складских помещений.

Построена внутренняя модель предприятия ООО «МетСтальКомпани», отразившая операции с клиентом, поставщиком и бизнес-партнером. Клиент, желая приобрести металлопрокат, взаимодействует с менеджером по продажам. Последний оформляет заказ и при необходимости договор на транспортное средство по доставке товара. Он обращается к кладовщику за информацией о наличии соответствующего товара и при его наличии связывается с бухгалтерией для выставления счета. После регистрации оплаты в бухгалтерии выписывается товарно-транспортная накладная и договор купли-продажи, который заверяется директором предприятия и самим клиентом.

Процесс хранения, передачи и обработки информации о товарных запасах, документообороте, сформированных заказах достаточно трудоемкий и требует больших затрат времени. В результате происходит появление ошибок и сбоев в деятельности предприятия, что приводит к материальным потерям, а также к снижению авторитета компании. Для устранения данных недостатков в централизованном управлении и распределении информации предложено внедрение информационной системы, которая позволит производить учет любых видов движения товара, обеспечит учет договоров, контроль остатков товара, связь с бухгалтерией и всеми звеньями процесса документооборота и товародвижения.

Весь процесс деятельности склада подразделяется на:

1. *Приемку товара* (принятие товара по сопроводительным документам и передача его на хранение).
2. *Отгрузку и возврат товара* (выдача скомплектованного товара клиенту, либо возврат поставщику).
3. *Хранение* (основная и самая сложная функция склада, подразумевает все остальные действия с товаром, например, складирование, комплектование, оформление документации на товар, списание).

Процесс хранения, в свою очередь, подразделяется на:

- *Формирование отгрузочных документов* (согласно оплаченного счета от клиента).
- *Складирование* (непосредственное размещение товара на складе).
- *Комплектование* (комплектация товара согласно отгрузочным документам для дальнейшей выдачи клиенту, либо возврата поставщику).
- *Списание товара* (списание и дальнейшая передача на утилизацию брака).

В исследовании рассмотрены и проанализированы внутренняя и внешняя модели предприятия. Выявлен недостаток в деятельности организации: процесс обмена информацией затруднен и недостаточно организован; возникают сбои и ошибки в ведении складского учета и бизнеса в целом. Проведен реинжиниринг бизнес-процессов складской деятельности [3]. При построении новой модели были использованы два различных склада: «Оптимальный склад» и «Возвратный склад». На оптимальном складе осуществляется принятие товара, принятого в соответствии с приходными документами. На данном этапе производится непосредственное складирование поступившего товара на оптимальный

---

---

склад и передача соответствующих приходных документов для занесения товара в базу (в отдел снабжения). В свою очередь складирование на возвратный склад производится, когда товар не прошел соответствие и был отправлен с оптимального склада, до дальнейшего выяснения.

В результате проведения оптимизации бизнес-процессов предприятия (реинжиниринг) было принято решение, что должна быть использована распределенная база данных, в которую помещается информация заказа. Тогда пункт приема товара при акцепте товара делает сверку накладной с информацией заказа и в случае отсутствия рассогласований при наличии денег на расчетном счете инициирует автоматически оплату поставки чеком. В процессе моделирования на базе IDEF были использованы два различных склада: «Оптимальный склад» и «Возвратный склад».

Описаны основные бизнес-процессы для системы складского движения предприятия продажи металлопроката; создана ее функциональную модель. Проведен реинжиниринг этой системы и моделирование на основе методологии IDEF. Результаты исследования явились основой для разработки автоматизированной информационной системы.

### **Литература**

1. Калашян, А.Н. Структурные модели бизнеса: IDFD-технологии / А.Н. Калашян, Г.Н. Калянов. – Москва: Финансы и статистика, 2008. – 321 с.
2. Сергеев, В.И. Логистика в бизнесе: учебник. – М.: ИНФРА-М, 2011. – 608 с.
3. Вишняков, В.А. Информационное управление и корпоративные системы. учеб.- метод. комплекс / Вишняков В.А, Бородаенко Ю.В. – Минск: изд-во МИУ, 2009. – 256 с.