

УДК 004.422.612

РАЗРАБОТКА ЛОГИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ ДАННЫХ ПОДСИСТЕМЫ ПОДДЕРЖКИ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ ИТ-СЕРВИСОВ

Бойко И.Н.

*Белорусский торгово-экономический университет
потребительской кооперации, г. Гомель*

Научный руководитель: Дубинина И.В., старший преподаватель

В современных условиях функционирования экономики возрастает значимость методов согласования развития информационных систем предприятий с потребностями бизнеса. Одним из подходов к проектированию информационных систем, адекватных потребностям бизнеса, считается архитектурный подход [1].

В целом архитектурный подход может быть применен к социально-экономическим компьютеризированным системам любого размера и сложности.

Архитектурный подход к проектированию ИС основывается на утверждении, что любое предприятие как сложная комплексная система культурных, технологических и процессных компонент, организованных для достижения одной или нескольких поставленных целей, обладает некоторой архитектурой. При этом архитектура системы (предприятия) может быть описана с различных точек зрения в виде некоторого набора моделей. Эти модели представляют описания отдельных архитектурных слоев, но при этом обязательно увязывают их друг с другом.

Основными архитектурными слоями являются бизнес-архитектура и системная архитектура (ИТ-архитектура). Уровень бизнес-архитектуры дает описание того, как реализуются основные функции организации, и представляется в виде бизнес-моделей. ИТ-архитектура должна обеспечивать реализацию основных целей организации через адекватные ИТ-инфраструктуру и системы. Модельными элементами на этом уровне могут быть модели информации, модели прикладных систем, модели ИТ-сервисов.

Моделирование архитектуры предприятия поддерживают различные инструменты моделирования. Программные среды моделирования дают возможность представить организацию и ее систему управления графически в виде диаграмм, построенных по правилам методологии SADT с использованием различных нотаций моделирования. В основу этих программных продуктов положена концепция документирования знаний об объекте моделирования и интеграции множества различных методов от документации различных методов до документации прикладных систем, реализующих процессы управления.

Процессы управления ИС являются неотъемлемой частью процессов функционирования предприятия, хотя и относятся к обеспечивающим процессам. Их также можно представить в виде бизнес-моделей, интерпретировав затем в логические модели данных. Целью такого моделирования в нашем случае является разработка и проектирование подсистемы поддержки пользователей ИТ-сервисов предприятия (Service Desk) и дальнейшая спецификация требований к программной платформе, на основе которой будет выполнена физическая реализация логической модели.

Для контроля за работой сервисной службы необходимо как минимум наличие трех баз данных (БД): БД Инцидентов, БД проблем и БД конфигурационных единиц.

БД инцидентов позволяет регистрировать каждое новое обращение в системе, классифицируя их по различным параметрам. Данная БД предполагает также связь с БД пользователей предоставляемых ИС предприятия ИТ-сервисов.

БД проблем фиксирует возникающие в процессе работы и являющиеся причинами инцидента проблемы. В ней можно не только вести учет проблем, но и планировать работы по их разрешению. Проблема – это неизвестная причина одного или нескольких инцидентов [2]. Эффективное управление проблемами обеспечивает минимизацию влияния инцидентов на деятельность предприятия и предотвращение инцидентов.

БД конфигурационных единиц позволяет вести управленческий учет оборудования и программного обеспечения организации. БД Сотрудников предполагает хранение информации обо всех сотрудниках, работающих в службе ИС. Таким образом, сотрудника, отвечающего за конкретную конфигурационную единицу, можно будет назначить ответственным за устранение инцидента.

Процесс обработки инцидента в соответствии с требованиями эталонной модели ITIL/ITSM в нотации моделирования DFD представлен на рисунке 1.

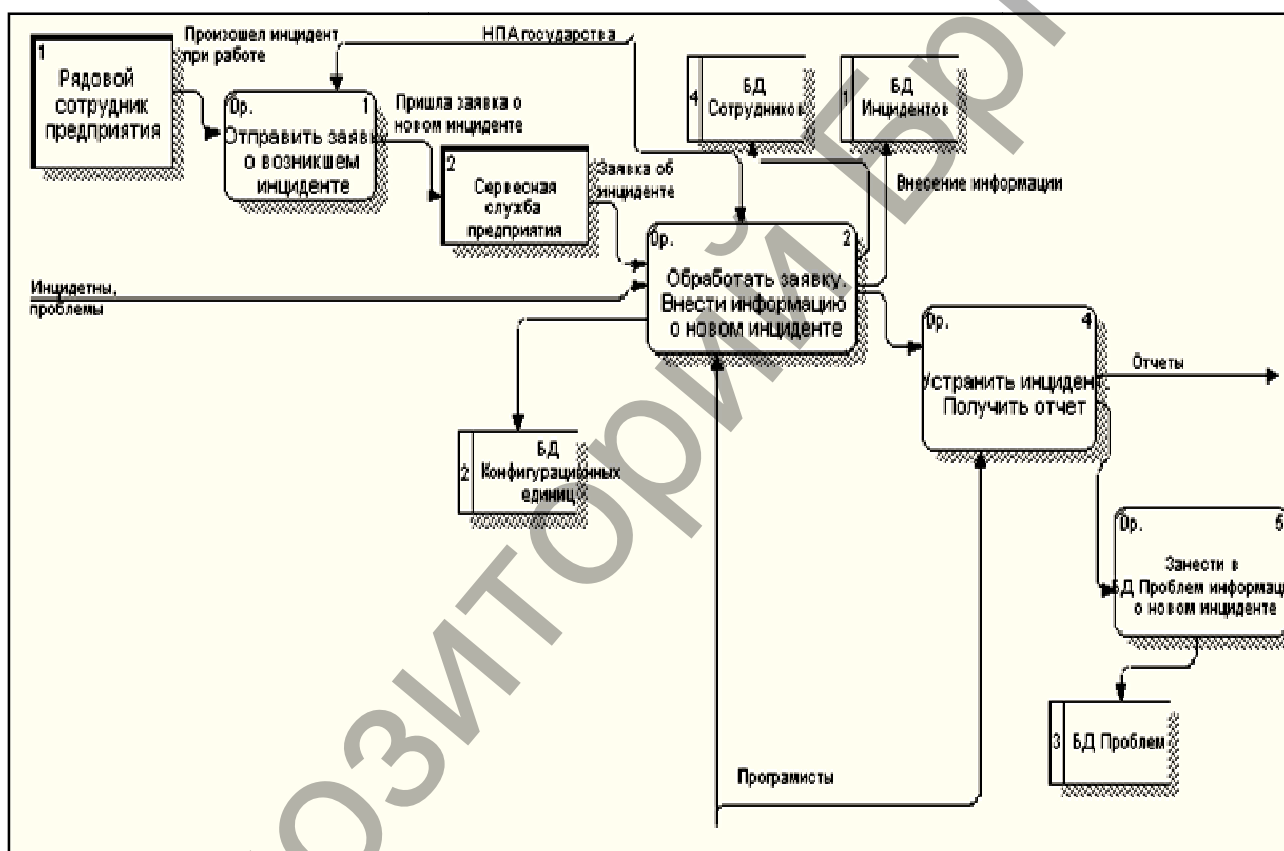


Рисунок 1

Дальнейшую разработку информационно-логической модели данных проектируемой подсистемы целесообразно выполнять на основе ER-диаграмм в программной среде ERWin.

Использование архитектурного подхода к проектированию ИС, специальных языков моделирования архитектуры предприятия (ARIS, UML и др.) и специализированных программных сред моделирования позволяет:

- 1) представить процессы управления предприятием в целом и его информационной системой в форме, понятной и бизнес-пользователям и ИТ-специалистам;
- 2) установить информационные взаимосвязи между всеми процессами управления;
- 3) подготовить необходимую информацию для дальнейшего проектирования программного обеспечения.

Список цитированных источников

1. Васильев, Р.Б. Управление развитием информационных систем: учеб.-метод. пособие для вузов / Р.Б. Васильев, Г.Н. Калянов, Г.А. Левочкина; под ред. Г.Н. Калянова. – М.: Горячая линия – Телеком, 2009. – 376 с.

2. Экономическая информатика: введение в экономический анализ информационных систем: учеб. / Под ред. М.И. Лугачева.– М.: ИНФРА-М, 2011. – 958 с.

УДК 539.3

FORTTRAN – ПРОГРАММА ЧИСЛЕННОГО РЕШЕНИЯ ДВУМЕРНЫХ КРАЕВЫХ ЗАДАЧ ТЕОРИИ УПРУГОСТИ И ТЕРМОУПРУГОСТИ МЕТОДОМ ГРАНИЧНЫХ ИНТЕГРАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ***Веремейчик А.И., Гарбачевский В.В., Мороз Е.А.****Брестский государственный технический университет, г. Брест**Научный руководитель: Хвисевич В.М., к.т.н., доцент*

Важной в инженерной практике задачей является исследование напряженно-деформированного состояния (НДС) конструктивных элементов машин и механизмов при механическом и температурном нагружении. В некоторых случаях достаточно ограничиться решением двумерных задач теории упругости и термоупругости [1]. Однако не все существующие программы позволяют проводить расчет для тел с произвольной геометрией границы. Существующие вычислительные комплексы (ANSYS, NASTRAN и др.), построенные на базе метода конечных элементов (МКЭ), позволяют исследовать НДС тел с любой геометрией, однако они сложны в использовании и имеют некоторые ограничения, например для бесконечных или полубесконечных тел. Слабая сторона МКЭ состоит в том, что он, во-первых, представляет собой схему дискретизации всего тела, а это неизбежно ведет к очень большому количеству конечных элементов, и, во-вторых, часто приводит к нереальным разрывам значений физических величин.

Очевидным альтернативным подходом к системе дифференциальных уравнений является попытка аналитически проинтегрировать их каким-нибудь способом или перед переходом к какой-либо схеме дискретизаций или перед введением какой-либо аппроксимации. Сущность методов граничных интегральных уравнений (ГИУ) состоит в преобразовании дифференциальных уравнений в эквивалентную систему интегральных уравнений в качестве первого шага решения задачи. Вторым шагом является сведение полученных интегральных уравнений к системе линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Решение СЛАУ легко программируется и является идеальным способом реализации решения на ЭВМ.

Метод ГИУ, основанный на теории потенциала, имеет характерную особенность – возможность решения задачи с использованием дискретизации лишь границы области. Это позволяет снизить на единицу порядок решаемой системы алгебраических уравнений. Естественно, что реализация такой возможности в методе ГИУ предусматривает предварительный переход от исходной краевой задачи для дифференциальных уравнений, описывающих некоторый процесс, к соотношениям, связывающим неизвестные функции на границе области (или ее части).

На основе разработанного алгоритма численного решения интегральных уравнений краевых задач методом ГИУ [2] разработана компьютерная программа на алгоритмическом языке «FORTRAN». Программа предназначена для расчёта конструктивных эле-