

руемой системы и параметрами окружающей среды. Программа-имитатор в дальнейшем используется пользователем для анализа характеристик системы и получения необходимой информации для создания пользовательской модели, ее параметризации, проведения тестирования модели и оценки ее адекватности;

- программное обеспечение настройки имитатора на заданные параметры системы, включая настройки PLUS-шаблонов, обеспечение соответствующей функционально-адекватной трансформации шаблона имитатора, обеспечение вставок вызовов PLUS-функций как для генерации входных процессов с заданными вероятностными свойствами (включая стационарные и нестационарные процессы), так и для обеспечения наблюдаемости системы, сбора данных о характеристиках функционирования системы;
- программное обеспечение расчёта характеристик системы, представляемой имитатором, обеспечивающее расчёт точечных характеристик, проверку гипотез стационарности, визуализацию полученных результатов, их анализ и тестирование.

Указанный подход рассматривался применительно к системам, описываемым в терминах стохастических сетей, сетей массового обслуживания [3].

В работе рассмотрены: – специализированная библиотека PLUS-функций для имитации входных процессов системы и управления мониторингом модели; – структура шаблона имитатора; – процедуры настройки имитатора на параметры системы и контрольные точки; – результаты макетирования, включая библиотеки, модулей имитатора, средства подсистемы настройки PLUS-функций и модели-эталона, обработки данных мониторинга на базе языка C++.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Рыжиков, Ю.И. Имитационное моделирование. Теория и технологии / Ю.И. Рыжиков. – СПб.: КОРОНА, 2004. – 320 с.
2. Кельтон, В. Имитационное моделирование. Классика CS / В. Кельтон, А. Лоу. – СПб.: Питер, 2004. – 630 с.
3. Ивницкий, В.А. Теория сетей массового обслуживания / В.А. Ивницкий. – М.: Физико-математическая литература, 2004. – 772 с.

УДК 683.3

Наврь И.И.

Научный руководитель: профессор Хвещук В.И.

УЧЕТ ИТ-АКТИВОВ ПРЕДПРИЯТИЯ

Интенсивное насыщение деятельности предприятий средствами вычислительной техники, программами и базами данных (ИТ-активы), а также их учет и управление является важной и актуальной производственной задачей для любого предприятия. Сложность решения данной задачи существенно возрастает с ростом количества ИТ-активов и интенсивности его использования. Кроме этого, на большинстве предприятий наблюдается дефицит квалифицированных кадров по их эксплуатации и сопровождению, а информационные системы таких предприятий представляют собой «слоеный пирог» разнотипных платформ и решений. Низкий уровень учета и контроля ИТ-ресурсов приводит к несанкционированным изменениям в ИТ-инфраструктуре и необоснованным затратам на ее поддержку, неэффективному использованию имеющихся ИТ-ресурсов и к другим проблемам.

В работе представлены основные результаты процесса исследования, формализации и решения задачи учета ИТ-активов предприятия путем разработки системы учета ИТ-активов предприятия (СУИТП), обеспечивающую ее автоматизацию.

Постановка задачи на автоматизацию

Основная сложность процесса решения данной задачи заключается в большой номенклатуре ИТ-активов и в распределенном характере процесса ее решения (участвуют многие сотрудники из разных подразделений). В процессе исследования задачи учета ИТ-активов в УП «Проектный институт «Брестипрозем» и в других предприятиях г. Бреста выполнено обследование объектов автоматизации (организационной структуры предприятия, организации и учета программ, оборудования, баз данных и т.д.), проанализированы подходы к решению данной задачи на разных предприятиях. Результатом обобщения результатов исследования данной задачи является ее формализация, основные положения которой следующие:

1. Определены и классифицированы ИТ-активы предприятий. Выделены следующие основные классы ИТ-активов – программы, базы данных, оборудование и документация. В рамках каждого класса предложены свои классификации.
2. Определен перечень операций для каждого класса ИТ-активов.
3. Определена инфраструктура и классифицированы участники процесса учета ИТ-активов. Для каждого класса участников определены допустимые операции над ИТ-активами.
4. Разработана модель размещения ИТ-активов, обеспечивающая идентификацию расположения ИТ-активов, например, для класса «оборудование» – по помещениям, зданиям и рабочим местам пользователей.

Постановка задачи на создание СУИТП сформулирована в виде технического задания на создание СУИТП, в котором определены: цель и назначение системы; требования к перечню функций системы; требования к среде функционирования и другие требования.

Результаты проектирования СУИТП

В состав спроектированной системы входит программное обеспечение (ПО) и база данных (БД). В качестве технического обеспечения системы предполагается использовать ПЭВМ, которые объединены локальной вычислительной сетью предприятия и имеются на рабочих местах пользователей.

Для разработки структуры системы использована клиент-серверная архитектура, которая наиболее полно соответствует организационной структуре предприятия и закреплению отдельных приложений системы за классами пользователей. Возможности системы ориентированы на следующие группы пользователей:

- руководителей предприятия и подразделений;
- сотрудников бухгалтерии и отдела кадров (ОК);
- сотрудников отдела по эксплуатации и сопровождению (ОЭС) ИТ-активов.

ПО СУИТП выполнено в виде совокупности подсистем (приложений), каждая из которых обеспечивает определенный перечень функций и санкционированный доступ к ним для определенной группы пользователей:

- приложение для директора предприятия – формирование различных интегральных отчетных данных (в том числе и стоимостных) по ИТ-активам предприятия и его подразделениям;

- приложение для сотрудников бухгалтерии – поступление, списание, переоценка и другие операции с основными средствами (оборудованием, программами, документацией);
- приложение для начальников отделов – закрепление (перемещение) ИТ-активов по рабочим местам сотрудников, формирование отчетных документов об ИТ-активах отдела, об использовании ИТ-активов отдельными сотрудниками отдела и другие;
- приложение для начальника ОЭС – формирование отчетных документов по ИТ-активам предприятия в целом, по отделам, по времени ввода в эксплуатацию и другие, необходимые для планирования процессов эксплуатации и сопровождения, списания, закупок и т.д.;
- приложение для сотрудников ОЭС – закрепление (перемещение) программ, баз данных по рабочим местам пользователей ИТ-систем предприятия, ведение информации об эксплуатации оборудования, программ и другие;
- приложение для сотрудников отдела кадров – прием/увольнение сотрудников, закрепление/перемещение сотрудников по рабочим местам и другие;
- приложение администратора системы – организация санкционированного доступа пользователей к системе, администрирование БД и другие.

Для взаимодействия пользователей с приложениями спроектированы диалоговые интерфейсы, ориентированные на соответствующие группы пользователей.

Для хранения данных об ИТ-активах, их состоянии и использовании, а также другой информации, необходимой для функционирования системы, спроектирована реляционная структура БД системы. Взаимодействие между пользовательскими приложениями и БД реализуется через серверное приложение системы. В состав БД входит совокупность взаимосвязанных таблиц. По назначению таблицы БД делятся на три основные группы:

1. Описания ИТ-активов (компоненты и характеристики программного обеспечения и процесса их эксплуатации и сопровождения; базы данных и их характеристики; состав, комплектация, характеристики средств вычислительной техники (оборудование) и процесса ее эксплуатации).
2. Описание документации на ИТ-активы и носителей информации.
3. Описание инфраструктуры предприятия (сотрудники, отделы, рабочие места, помещения).

Результаты реализации и перспективы использования СУИТП

ПО и БД системы реализована на основе возможностей пакета 1С:Бухгалтерия версии 7.7. В настоящее время проводятся комплексные испытания возможностей системы. Для системы разрабатывается комплект эксплуатационной документации, ориентированный на разные группы пользователей. Предполагается внедрение созданной системы в производственную деятельность УП «Проектный институт «Брестгипрозем» и других предприятий.

Внедрение и использование СУИРТ позволит существенно повысить качество работы по учету ИТ-активов предприятия, а также поставить ее на более высокий уровень. Применение данной системы позволит создать основу для решения других задач, связанных с управлением ИТ-услугами и прогнозированием развития ИТ-активов предприятия. Возможности созданной системы позволяют прогнозировать применение данной разработки на многих предприятиях в различных отраслях народного хозяйства РБ.