

ИС обеспечивает диалоговый режим взаимодействия с пользователями и ориентирована на членов БСФ и клиентов перечисленных торговых организаций.

В настоящее время для ИС произведены испытания и ее можно применять:

- во всех отделениях Белорусского Союза Филателистов;
- в государственных объединениях «Белпочта» и «Белсоюзпе-чать»;
- других торговых организациях, занимающихся продажей филателистических материалов.

Для нормального функционирования ИС необходимо: процессор 486DX2-66MG, RAM 8 MB, 160 MB жесткого диска для СУБД MS Visual Fox Pro 5.0, 15 MB свободного дискового пространства, монитор VGA с видеоадаптер 1MB, операционная система MS Windows'95, СУБД MS Visual Fox Pro 5.0.

Система реализована на языке FoxPro в рамках ОС Microsoft Windows'95. Интерфейс с системой идентичен интерфейсу программ Microsoft Word, Excel и др., а также операционной среды Microsoft Windows'95.

## **РАЗРАБОТКА СРЕДСТВ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

*Сегенчук А.А., Хвещук В.И.*

*Брестский политехнический институт*

*Информационные системы (ИС) – это сложные изделия, состоящие из разнородных по своей специфике компонентов: программного и информационного обеспечения, технических и других средств, которые сами по себе являются сложными системами.*

## 7. Технология создания информационных систем

Жизненный цикл ИС включает такие фазы как создание, сопровождение и эксплуатация. Создание ИС – это длительный, сложный и трудоёмкий процесс, требующий от разработчиков много времени, средств и высокой квалификации. В результате к началу 80-х годов были созданы технологии промышленной разработки программных систем в виде различного типа CASE-систем, которые нам практически недоступны из-за высокой стоимости. Состояние дел в этой области в нашей стране и странах СНГ можно охарактеризовать как неблагоприятное. Это вызвано недооценкой разработчиками, и особенно заказчиками, роли технологии создания АС.

В данной работе предложен проект диалоговой системы автоматизации проектирования (САПР) ИС, ориентированной на обеспечение некоторых действий проектировщиков программного обеспечения (ПО) на этапах разработки технического задания (ТЗ) и эскизного проектирования. Данная САПР предназначена для автоматизации следующих действий:

- создание ТЗ на разработку ПО ИС;
- разработку спецификаций задач и функций;
- формирование информационной модели предметной области (ПрО);
- построение структуры базы данных (БД).

Создание ТЗ на разработку ПО ИС представляет собой подготовку текста проекта ТЗ, который в соответствии с ГОСТ определяется как определённая совокупность разделов. К ним можно отнести: основания для разработки, назначение разработки, требования к программной документации и другие. Основной информацией, которая используется для продолжения процесса проектирования, является описание решаемых задач ИС. Кроме этого, для каждого проекта ТЗ определяется идентификатор разработчика, название и код проекта.

Обеспечение процесса создания проектов ТЗ реализовано в виде редактора текста, ориентированного на подготовку документа

определённой структуры. Созданный проект можно использовать для продолжения процесса проектирования и/или вывести на печать.

Разработка спецификаций задач ориентирована на определение перечня функций, обеспечиваемых создаваемой ИС. Внешняя спецификация представляется как совокупность следующей информации для каждой решаемой задачи; входная и выходная информация; функциональная связь между входной и выходной информацией; преобразование системы; характеристики надёжности и эффективности. Процесс определения спецификаций – это итеративный процесс, в результате которого возможна как декомпозиция отдельных задач на более мелкие задачи, так и возможность их агрегации. В ходе разработки спецификаций определяется словарь данных (СД), в котором для каждого элементарного данного содержится следующая информация: идентификатор, формат, диапазон возможных значений, размерность и другие характеристики. Результаты разработки спецификаций представляются в системе перечнем спецификаций задач и СД.

На основе этих результатов определяется информационная модель ПрО. Она формируется путём определения процессов, которые состоят из ранее определённых задач. Для процессов определяется схема передач управления, определяющая иерархию процессов ИС.

Проектирование структуры БД включает основные компоненты концептуального и логического проектирования реляционных БД. Концептуальное проектирование служит для построения модели БД как совокупности взаимосвязанных сущностей, каждая из которых определяется перечнем атрибутов. Сущности и атрибуты сущностей формируются на основе информации, содержащейся в СД проекта. Связи между сущностями и атрибутами сущностей определяются на основе анализа их использования задачами. Логическое проектирование структуры БД включает операции нормализации.

Система реализована на языке Clipper 5.0 в рамках операционной системы MS DOS 6.22. и имеет модульную организацию.

В процессе диалога с системой пользователь имеет возможность создавать проекты, разрабатывать ТЗ к каждому из проектов, формировать информационную модель ПрО, т.е. структуру передач потоков данных между задачами, строить структуру БД.

Диалоговый режим взаимодействия реализован с использованием различного рода запросов, сообщений и подсказок. В основу построения диалога положена оконная технология с использованием таких элементов, как окно выбора, окно ввода, меню и др. Интерфейс с системой ориентирован на минимизацию вводимой с клавиатуры буквенно-цифровой информации, позволяя вместо этого пользователю выбирать информации из предложенного списка.

Данная система представляет собой САПР, ориентированную на использование в учебном процессе в рамках дисциплины «Системное программное обеспечение».

УДК 658.012.011.56.005:681.3.06:681.322.12.001.362

# **НОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПОСТРОЕНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ СИСТЕМ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗРЕНИЯ И РАСПОЗНАВАНИЯ**

*Ивкин А.В.*

*Институт технической кибернетики НАН Беларуси.*

## **1. Введение**

Система технического зрения (СТЗ) представляет собой единый комплекс аппаратных и программных средств, обеспечивающих анализ изображений в целях автоматизации различных технологических процессов. Поэтому архитектура (состав и структура) программного обеспечения СТЗ определяется в первую очередь используемыми