

**О.У. Гайко** (ГрГУ имени Я. Купалы, Гродно)  
Науч. рук. **С.А. Зайкова**, канд. физ.-мат. наук, доцент

## **ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ, ПОВЫШАЮЩЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ТИПОГРАФИИ ПООО «СПЕКТР Р»**

Целью работы является проектирование информационной системы для типографии ПООО «Спектр Р».

Для достижения поставленной цели предусмотрено решение следующих задач:

1. Анализ деятельности типографии.
2. Изучение деятельности менеджера типографии.
3. Проектирование информационной системы на примере типографии «Спектр Р».

В данной работе была обоснована необходимость создания информационной системы для типографии. Кроме этого были сформированы основные требования к информационной системе и функции, которые информационная система будет выполнять.

Для построения диаграмм использовалось CASE – средство BPwin.

Была проведена работа по проектированию информационной системы деятельности типографии и созданию моделей «как есть» и модели «как будет» в нотации IDEF0.

Также представлена диаграмма потоков данных, которая отображает, как каждый процесс преобразует свои входные данные в выходные, и выявляют отношения между этими процессами.

В Sybase PowerDesigner была построена модель «сущность-связь» типографии «Спектр Р». С их помощью выделены ключевые сущности и обозначены связи, которые установлены между этими сущностями.

Можно сделать вывод, что данная проектируемая информационная система облегчит работу менеджерам типографии, значительно сократит ошибки и время обработки заказов.

Поставленные перед началом проектирования информационной системы требования были успешно выполнены.

**А.М. Гладышев** (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)  
Науч. рук. **В.А. Дробышевский**, ст. преподаватель

## **МОДИФИКАЦИЯ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ОАО «ГЗЛИН»**

На ОАО «ГЗЛиН» в отделе обслуживания станков с числовым программным управлением работает четыре инженера-электроника,

25 наладчиков и пять электромонтеров. Проверка теоретических знаний у перечисленного персонала проводится при приеме на работу, а в дальнейшем ежегодно. Результаты оформляются протоколом, с присвоением соответствующей группы по электробезопасности. Согласно положению о присвоении группы, работники отдела обслуживания станков с числовым программным управлением проходят проверку (аттестацию) по вопросам выполнения работ в электроустановках до 1000В у себя в отделе. Экзаменатором является начальник отдела, входящий в состав общезаводской квалификационной комиссии.

Процесс проверки доставлял массу неудобств как сдающему экзамен персоналу, так и проверяющему, вследствие чего было принято решение заменить устную проверку знаний – тестом. Письменная проверка (тестирование) помогает развитию логического мышления, конкретизации: проходящий проверку работник, более сосредоточен, он глубже вникает в суть вопроса, рассматривает варианты решения и выставления окончательного ответа.

Для создания UML-диаграммы, определяющей зависимости между группами вариантов использования и действующих лиц, участвующими в процессе, разграничиваются роли и их прецеденты. В разработанной программной системе задействовано две роли (actors): пользователь и администратор, которые имеют как общие, так и персональные прецеденты.

SunRav TestOfficePro – имеется возможность коррекции перечня вопросов и ответов, с помощью встроенного текстового редактора, что очень удобно и практично. Благодаря редактору, имеется функция вставки изображений, формул, схем, таблиц и HTML-документов.

Конструктор тестов Keepsoft – широко-функциональная программа для проверки знаний, путем создания тестов. Приложение помогает проводить тестирование, как в учебных заведениях, так и на предприятии.

Система тестирования INDIGO – профессиональный ресурс автоматизации процесса тестирования и обработки данных, который предназначен для решения большого списка задач.

Электробезопасность. Тест+. Pro версия: 1.5.0 – приложение для проверки знаний по электробезопасности, для улучшения теоретических навыков электротехнического персонала. Программа включает в себя ответы на основные вопросы электробезопасности и позволяет подготовиться к аттестации, укрепив знания.

Все вышеописанные программные комплексы очень удобны в использовании и позволили бы с легкостью выполнить поставленную в проекте задачу, однако все они находятся в платном, лицензионном доступе, что влечет за собой дополнительные расходы на их приобретение и использование в целях предприятия.

Проанализировав все перечисленные выше средства, становится понятно, что они удобны в использовании, но не подходят для реализации проекта ввиду высокой стоимости. По причине невозможности (и отсутствия необходимости) приобретения лицензии на использование описанных средств, было решено использовать систему программирования Delphi, версии 7, фирмы Enterprise (Borland), которая находится в условно-бесплатном доступе. К дополнительным преимуществам программного разработчика Delphi также можно отнести такие качества как:

- простота реализации приложений;
- производительность разработанного продукта;
- низкие системные требования (практически их отсутствие) разработанного приложения к ресурсам компьютера;
- возможность использования новых компонентов и инструментов собственными средствами Delphi (существующие компоненты и инструменты доступны в исходных кодах);
- упорядоченность за счет иерархии объектов.

Приложение создается с учетом того, что база вопросов и табель будут храниться в файлах. Учитывая то, что файл с вопросами и ответами может находиться не рядом с приложением, в одной папке, а теоретически где угодно (чтобы не дать возможность сдающим тест узнать номера правильных ответов) – предусматривается возможность, чтобы программа сама его находила. Для этих целей создается простой текстовый файл “settings”, в котором будут храниться пути к файлам базы с вопросами и табелем. При запуске программы единожды следует записать пути к указанным файлам в специальные переменные: BaseFilePath и TableFilePath (string) и она считывает информацию из файла настройки.

Для корректной работы теста использовались следующие компоненты с вкладки «Standart»:

- mainMenu;
- button;
- label;
- edit;
- tMemo;
- radioGroup.

С вкладки «Dialogs» были задействованы два компонента:

- openFileDialog;
- saveDialog.

Программа имеет простой и понятный пользователю интерфейс и функционал. На начальной форме, в разделе главного меню имеются клавиши «Управление», «Табель сдачи экзамена» и «Справка», которые

включают в себя одноименные функции. На главной форме расположены виртуальные кнопки «Пройти тест», «Теоретический материал» и «Выход». При попытке пройти тест, программа выдает запрос на ввод персональных данных пользователя: ФИО и должность, после их ввода сдается тест. Всего в тесте 10 вопросов, в каждом вопросе по 4 варианта ответа, и только один из них правильный. Имеется возможность возврата к данному вопросу и изменения ответа, вплоть до нажатия клавиши «Завершить тест». После проверки знаний выставляется оценка и заносится в таблицу учета сдачи экзамена. Таблицу можно распечатать после вывода его на экран.

Функциональные возможности разработанного продукта:

- проверка знаний по электробезопасности в виде теста из 10 вопросов;
- чтение теоретического материала;
- контроль учета периодичности сдачи экзамена;
- печать табеля о сдаче;
- коррекция базы вопросов и ответов (которая имеет закрытый доступ, т.е. защищена паролем).

Система помощи, с простыми инструкциями по применению каждого из элементов, и удобный для пользователя интерфейс, помогают быстро разобраться с эксплуатацией разработанного приложения.

В ходе реализации проекта была выполнена задача по автоматизации контроля знаний по электробезопасности на ОАО «ГЗЛиН». Суть задачи заключалась в разработке системы тестирования, которая позволяла бы достоверно и объективно оценивать уровень подготовки и профпригодность работника, проходить теоретический курс обучения, вести таблицу сдачи экзамена и облегчить работу экзаменатору. Вышеописанные действия позволили автоматизировать и усовершенствовать процесс сдачи ежегодного экзамена для работников отдела обслуживания станков с числовым программным управлением.

**А.М. Гладышев** (ГГУ имени Ф. Скорины, Гомель)

Науч. рук. **В.А. Дробышевский**, ст. преподаватель

## **СРЕДСТВА РЕАЛИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ОАО «ГЗЛИН»**

Объектом автоматизации является программная система, которая выполнена в виде теста. Программа позволяет оценить профпригодность и уровень подготовки по вопросам электробезопасности при работе в электроустановках до 1000 вольт оперативно-ремонтного