

УДК [004.92 + 004.32.8]:378

ЭЛЕКТРОННОЕ ИЗДЕЛИЕ «ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ВЫСЕКАЛЬНОГО ПОЛУАВТОМАТА»

В.П. Беляев

*Учреждение образования «Белорусский государственный
технологический университет», г. Минск*

Введение. Лабораторный практикум технической дисциплины должен обладать интеллектуальным уровнем. Он должен адекватно реагировать на действия обучающегося. Инновационные информационные технологии на основе компьютерного инструментария успешно решают задачи качественного обучения. Одним из приёмов обучения выступает электронное мультимедийное изделие. При его создании целесообразно соблюдать некоторые дидактические принципы, такие как содержательность, доступность, научность, последовательность, наглядность и т. п. Использование мультимедийных программ позволяет при изложении материала визуализировать определённые стороны технических процессов, которые обучающийся не всегда имеет возможности увидеть на физическом объекте, например, протекание тока в электрической цепи. С другой стороны сам физический объект представляется без достаточной детализации, в стилизованном виде, что не даёт обучающему действительного представления о нём. Однако в познавательном плане это целесообразно. Мультимедийный продукт аккумулирует в себе три основных принципа мультимедиа: представление информации с помощью комбинации множества воспринимаемых человеком сред; наличие нескольких сюжетных линий в содержании продукта; художественный дизайн интерфейса и средств навигации. Тематика работы относится к технической дисциплине «Электрооборудование полиграфических машин», которую преподают на кафедре полиграфического оборудования и систем обработки информации БГТУ при подготовке инженера-электромеханика. Изделие предназначено для визуализации функционирования механического, электро- и гидрооборудования высечного полуавтомата при их изучении. Оно выполнено в среде программного пакета *AdobeFlash CS5.5* и языка *ActionScript*.

Основная часть. При создании изделия использовались средства мультимедиа, включающие в текст векторную графику. *Flash*-плеером запускается мультимедийного приложения. В открывшейся титульной странице содержится статическая информация (об университете, факультете, кафедре и тема работы) и кнопка с аббревиатурой ЭПМ (электрооборудование полиграфических машин), рисунок 1.

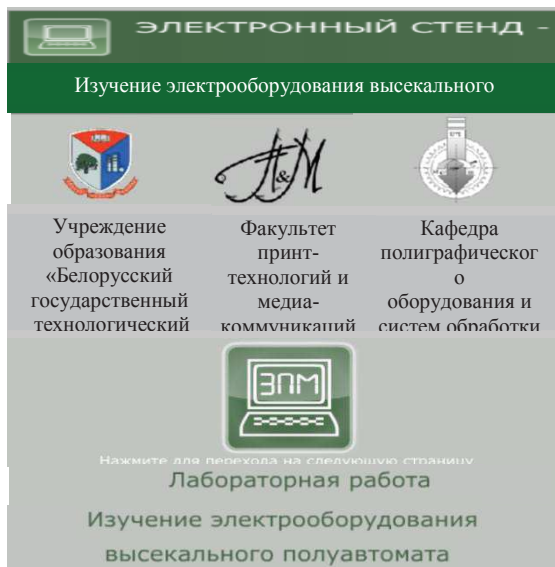


Рисунок 1 – Титул электронного изделия

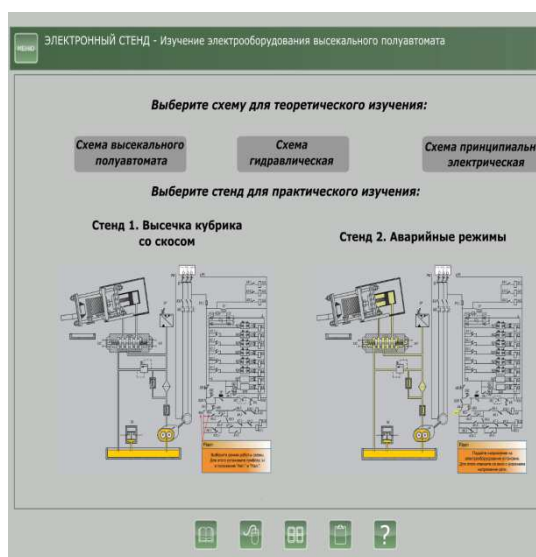


Рисунок 2 – Фрагмент меню выбора анимационной схемы

Нажатием этой кнопки пользователь переходит в меню. Меню – это набор кнопок внизу рабочей области окна, в котором мнемоническое их изображение разъясняет, куда кнопка перенаправит в случае её нажатия: в теоретическую часть, порядок выполнения работы, содержание отчета, контрольные вопросы или в электронный стенд для выполнения учебных заданий.

- *теоретическая часть* содержит информацию об устройстве и принципе действия высекального полуавтомата, описание гидро- и электро принципиальных схем;

- *устройство и принцип действия высекального полуавтомата* – это описание его конструкции, расположения основных узлов, их функционирование. Описание сопровождается рисунками;

- *схема гидравлическая анимационная* объясняет создание усилия для высекания продукта гидроцилиндром двойного действия со штоком одностороннего действия с детализацией перемещения элементов гидроцилиндра и рабочей жидкости, защитой гидросистемы от повышенного давления, недопустимой температурой рабочей жидкости.

- *схема принципиальная электрическая* – организует автоматический режимы работы пресса и наладки, что задается выключателем постановкой его в положение «Авт» или «Нал». Активизация кнопок меню подсвечивается оранжевым цветом. При изучении сцен кнопки в виде «указывающей руки» перенаправляют пользователя между сценами. Одним из приёмов проектирования является создание компонентов, расположенных рабочей области

кадра. Каждый компонент создается отдельно, имеет уникальное имя в библиотеке объектов. Анимация движения создавалась для текста и графики, которые преобразовывались во фрагменты роликов, что продемонстрировано на рисунке 2. Анимация создавалась в области «Временная шкала» с помощью стандартных команд: *Создать ключевой кадр*, *Создать классическую анимацию движения*. Примером может служить фрагмент на рисунке 3.

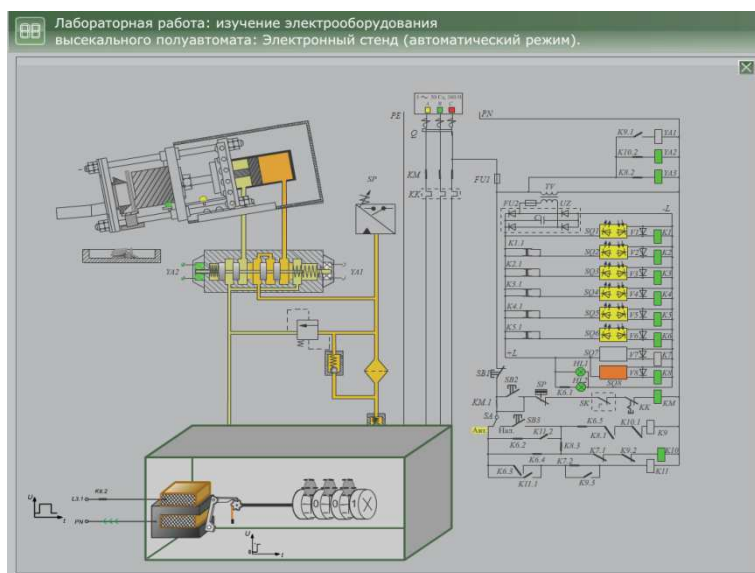


Рисунок 3 – Фрагмент работы анимационной схемы на финишном этапе с участием электромеханического счётчика подсчёта выполненных операций

Навигация в готовом издании осуществлялась с помощью кнопок управления, для которых прописан программный код, мышью. Для написания программного кода используется объектно-ориентированный язык программирования *ActionScript*.

Заключение. Разработанное электронное изделие даёт возможность обучающемуся наглядно на экране монитора ознакомиться с устройством и конструктивными особенностями основных узлов, элементов механического, электро- и гидрооборудования и их взаимодействием между собой. Визуализация объекта лучше закрепляет материал в памяти обучающегося. Созданному образовательному продукту присущи модульность, интегративность, социальность, параллельность, асинхронность, что создает его пригодность для всех форм обучения, в том числе и для дистанционного обучения. Электронное издание дешевле, чем печатное.