УДК 004.94

ОБУЧАЮЩАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ИГРА ПО ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ

А. В. ШИЛОВ, С. О. ШАМПАНОВ, С. А. ЯМЩИКОВ
Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

Электронная библиотека Белорусско-Российского университета
http://e.biblio.bru.by/

Для обеспечения безопасности при пользовании электрическим оборудованием, аппаратурой и электроустановками на предприятии должны быть реализованы организационные и технические мероприятия, призванные защитить людей от поражения электричеством. При этом важным является обучение персонала путем моделирования опасных ситуаций в игровой форме с использованием современных информационных технологий.

В лаборатории «Программирование» – точке роста кафедры «Автоматизированные системы управления» – на примере обучающей компьютерной игры для детей разработана методика моделирования опасных ситуаций по обучению правилам электробезопасности.

Процесс проектирования начинается с разработки сценария и раскадровки сцен. Затем художники детально прорабатывают каждую часть проекта в виде 2D-моделей (рис. 1).

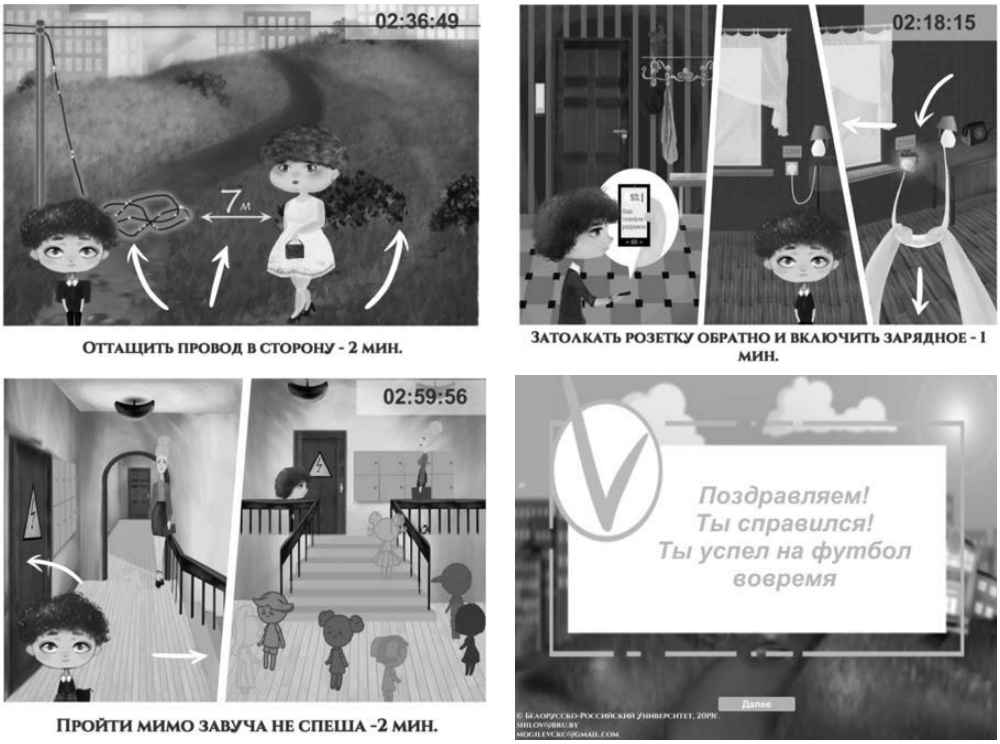

Рис. 1. Основные сцены компьютерной игры по электробезопасности

Когда вся визуальная часть игры готова, программист собирает основную часть проекта в движке Unity или Unreal Engine 4, организует взаимодействие элементов игры между собой.

В процессе разработки использовались два языка программирования: C# (Unity) и Blueprints (Unreal Engine 4). На Unity программный код представлен в виде скриптов. Они активируют игровые события, изменяют параметры компонентов, отвечают за ввод. Blueprints представляет собой блоки (Nodes), которые взаимодействуют между собой и реализуют поставленную задачу, события, ввод и вывод данных и др. Данный метод написания программного кода не уступает по функциональности другим языкам программирования.

На заключительном этапе тестировщик выявляет недоработки, что позволяет получить высокое качество игры (см. рис. 1).

Определены основные направления проектирования обучающих компьютерных игр:

1) разработка игровых приложений на Unity и Unreal Engine 4;

2) разработка Digital-дизайна в Maya, Zbrush, Substance Painter и Adobe Photoshop.

Данные проекты будут актуальны при проведении профилактической работы по предупреждению электротравматизма в общеобразовательных школах. После завершении игрового процесса инспектор Энергонадзора будет проводить общий анализ результатов прохождения игры учащимися с дополнительным разъяснением ключевых моментов.

Обучающие компьютерные игры позволяют решать следующие задачи.

1. Формирование у детей понимания важности соблюдения правил энергосбережения и электробезопасности.

2. Повышение эффективности подачи учебной информации по основам энергосбережения и электробезопасности за счет создания игровых моделей реальных ситуаций.

Методика интерактивного обучения школьников основам энергосбережения и электробезопасности, отличающаяся игровой формой подачи информации, позволяет повысить эффективность усвоения учебного материала с учетом возрастных особенностей, сделать более интересным процесс подачи информации.

Обучающая игра по основам энергосбережения и электробезопасности выполнена в рамках хозяйственного договора с РУП «Могилеэнерго».

Электронная библиотека Белорусско-Российского университета
http://e.biblio.bru.by/