

Брусенцова Т. П., ассистент; Кишкурно Т. В., ст. преподаватель; Мороз Л. С., ассистент;
Романцевич Е. В., аспирант

ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО КОМПЛЕКСА «ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭНЦИКЛОПЕДИЯ БЕЛАРУСИ»

The article is devoted to a description of multimedia program, which was made by opportunities of wide-known technology Macromedia Flash. The main information part of encyclopedia – questions of environmental and nature resources protection in Belarus. Special attentions have got man activity and its influence on nature in our republic.

Введение. В настоящее время в рамках информатизации учебного процесса актуальной является необходимость создания средств компьютерной поддержки процесса обучения. Программные мультимедийные средства обучения способствуют повышению эффективности учебного процесса, поскольку предлагают новые возможности по сравнению с традиционными системами.

Необходимость формирования экологической грамотности, экологического сознания, как необходимого компонента в воспитании и обучении молодого поколения, обуславливает необходимость создания специального программного обеспечения [1]. Программный комплекс «Экологическая энциклопедия Беларуси» является реальным воплощением использования современных информационных технологий в образовательном процессе.

Основное назначение данного программного средства — предъявление учебной информации в рамках следующих разделов: «Ландшафт», «Почвы», «Полезные ископаемые», «Водные ресурсы», «Климат», «Растительность», «Животный мир», «Особо охраняемые природные территории».

Следует отметить, что в настоящее время в нашей республике не существует программного комплекса, содержащего сведения по названным разделам, объединенным в единое целое.

Разработка такого комплекса потребовала провести анализ существующих программных средств обучения («Green Pack», «Красная книга» и др.), а также рекомендаций и стандартов, существующих в области создания компьютерных обучающих средств [2].

Проведенный анализ позволил выявить следующие основные требования, предъявляемые к рассматриваемой группе программных продуктов и рекомендуемые к применению:

- обеспечение оптимальности объема предъявляемой учебной информации;
- включение в компьютерную систему обучения иллюстративных элементов, способствующих достижению учебно-методических целей;
- учет специфики восприятия материала с крана монитора и загрузки по сети;
- создание удобной и легко осваиваемой системы навигации по программному средству;

- наличие блока контроля знаний;
- общие требования к языку программно-педагогического средства;
- и др.

Все перечисленные требования были учтены при разработке программного комплекса «Экологическая энциклопедия Беларуси».

Кроме того, определены основные функции, реализуемые в данном программном обучающем средстве:

- предъявление учебной информации;
- поддержка словаря терминов;
- система поиска;
- система навигации.

Настоящая статья посвящена описанию важнейших аспектов, касающихся решения задач при создании интегрированного обучающего программного средства.

Основная часть. В качестве основного средства реализации энциклопедии выбран программный продукт Macromedia Flash 8.0 (код программы написан с помощью встроенного языка Action Script 2.0). Для обработки графических изображений использованы программные продукты: CorelDraw 11.0, Photoshop 8.0, Painter 6.0.

Программный комплекс «Экологическая энциклопедия Беларуси» представляет собой контейнер текстов, графических изображений, звуковых и видеофайлов, определенным образом организованных.

Стратегической задачей автора в данном случае является обеспечение максимально высокого восприятия учебного материала. Использование различных информационных сред позволяет добиться поставленной задачи. Так, ряд авторов утверждают, что наибольший уровень восприятия достигается при одновременном слуховом и зрительном представлении информации, а также при проведении дискуссий.

Особые требования предъявляются к качеству текстовой информации. Материал должен быть изложен ясно и доходчиво, с четкой ориентацией на уровень подготовленности категорий пользователей.

Язык энциклопедии универсален. Это означает, что от пользователей не требуется специальных знаний из рассматриваемой в программе предметной области, т. е. материал энциклопедии

дии ориентирован на широкую пользовательскую аудиторию.

Дизайн проекта выполнен исключительно возможностями Macromedia Flash 8.0 (оформление страниц энциклопедии, навигационных элементов и т. д.).

При выборе цветовой гаммы для оформления проекта были учтены основные требования. Правильный выбор цветовой гаммы имеет огромное значение. Очень часто пользователи ощущают дискомфорт, возникающий при работе с тем или иным программным средством.

Причиной такого дискомфорта во многих случаях является неверно подобранная цветовая гамма. В качестве основного цвета оформления проекта выбран приглушенный зеленый. В качестве дополнительных цветов: оттенки основного цвета, белый и черный. Такое сочетание цветов было выбрано для того, чтобы не отвлекать пользователя яркими, кричащими цветами. Основная цветовая гамма разбавлена цветными графическими изображениями (карты, схемы, диаграммы), которые будут включены в проект.

Отметим, что разработка данного программного средства предполагает использование в нем высокого процента графики и иллюстраций, которые могут находиться внутри текста или выводиться в отдельном окне. В подобных компьютерных системах следует использовать такое количество иллюстраций, которое требуется для наилучшего восприятия и понимания материала, причем эта величина всегда больше, чем в изданиях, тиражируемых печатным способом.

Иллюстративный материал содержит на несколько порядков больше информации, чем текст, занимающий то же самое пространство на странице, и гораздо эффективней воздействует на чувства человека.

Скорость восприятия иллюстративной информации также многократно выше, чем скорость восприятия текста. Это связано с особенностями визуального восприятия информации человеком. В нашем случае графика должна органично дополнять текстовую информацию.

Было принято решение о том, что текст и изображение не всегда должны предъявляться пользователю одновременно. Прежде всего, это обусловлено ограниченностью пространства экрана, стремлением избежать понижения восприятия, поскольку сложные схемы или большие карты должны быть представлены в масштабе удобном для их чтения (просмотра). Такие схемы к тому же снабжаются системой мгновенной подсказки.

Следует отметить, что в проекте сделан акцент на размещении так называемых равнозначных иллюстраций, основное назначение которых заключается в замене текстового предъявления информации на иллюстративный.

Графические изображения размещаются и непосредственно в учебном тексте (фрагменты карт, фотографии, диаграммы и т. д.). Пример размещения графической информации на страницах энциклопедии показан на рис. 1.

Теперь остановимся на структуре страниц программного средства. На главной странице проекта расположено главное меню, состоящее из 8 пунктов, рассмотрению которых будет посвящено программное средство.

В верхней части страницы отображается текущий пункт меню (над которым находится курсор мыши). Кроме того, щелчком по рабочей области страницы можно перейти на раздел, содержащий общую информацию о Республике Беларусь (географическое положение, численность населения, и т. д.). Внешний вид главной страницы проекта представлен на рис. 2.

Рабочую область страниц проекта составляют следующие пункты.

«Возврат в главное меню» позволяет из любой части программы перейти на главную страницу проекта для работы с главным меню.

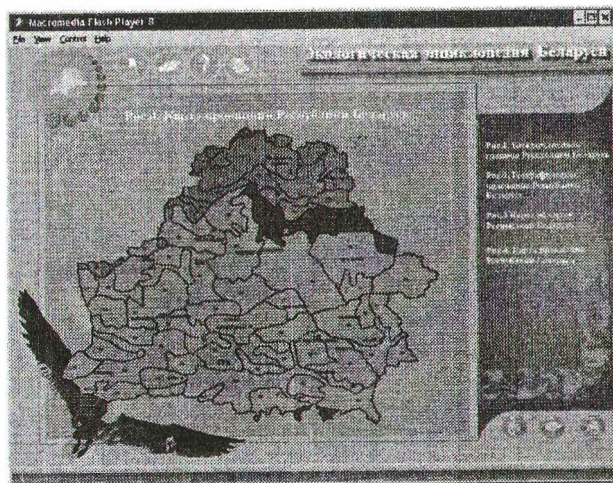


Рис. 1. Размещение графических иллюстраций, карт на страницах учебника

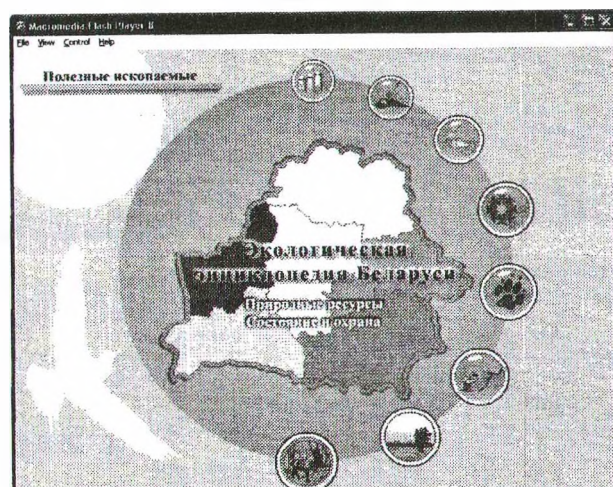


Рис. 2. Структура главной страницы программного средства

«Вспомогательное меню» состоит из следующих пунктов (набор пунктов данного меню впоследствии может быть изменен):

— просмотр графических изображений (карты, фотографии, диаграммы, таблицы), которые дополняют, поясняют основной текст;

— просмотр видеофайлов, анимации, дополняющих основной текст;

— получение помощи по основным приемам работы с проектом;

— переход в словарь, содержащий термины и определения.

Важной частью любого компьютерного средства обучения является словарь терминов и определений, который представляет собой систему, содержащую все термины, упоминавшиеся в основном тексте, и их определения с пояснениями. Эта система требует такой организации, чтобы в случае необходимости пользователь мог получить определение термина, название темы, в которой он упоминался, и перейти на ту страницу, на которой этот термин был упомянут (по аналогии с системой поиска).

Внешний вид и структура страниц энциклопедии представлены на рис. 3.

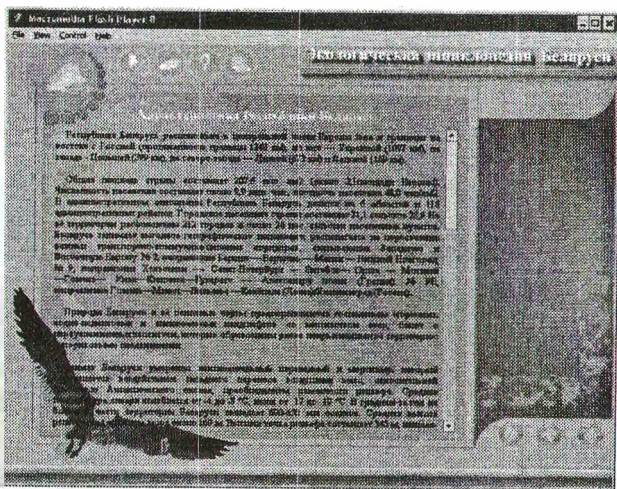


Рис. 3. Структура страниц программного средства

Группа «Подменю» включает темы, на которые можно разделить основную тему проекта.

Это сделано для быстрого доступа пользователя к интересующей его информации.

Навигационная система энциклопедии включает в себя следующие навигационные элементы: кнопки «к следующей странице», «к предыдущей странице», позволяющие перемещаться по страницам программного средства, и кнопку возврата на верхний уровень иерархии (к началу текущего раздела). При создании навигационной системы учитывался тот факт, что она должна быть интуитивно понятна пользователю. Однако именно организация системы навигации часто требует серьезных затрат от разработчика.

Заключение. Таким образом, можно сделать вывод о том, что результаты проведенного исследования позволили учесть все особенности разработки специального программного обеспечения обучающего характера и приступить к разработке программного комплекса «Экологическая энциклопедия Беларуси. Природные ресурсы. Их состояние и использование». Особенности структуры предъявляемого материала, универсальность языка и удобный пользовательский интерфейс позволяют говорить о широком использовании энциклопедии для решения задачи формирования экологического сознания и экологической культуры молодого поколения.

Литература

1. Белый, О. А. Национальный доклад о состоянии окружающей среды Республики Беларусь / О. А. Белый, А. А. Савастенко. — Минск: РУП «БелНИЦ «Экология»», 2005. — 108 с.
2. Алгулиев, Р. М. Электронные издательские технологии: современное состояние и перспективы развития / Р. М. Алгулиев, И. М. Алиев, М. Г. Шарифов // Информатика и образование: научно-методический журнал Государственного комитета по народному образованию. — 2005. — № 6.