

НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ВЕБ-ПОРТАЛ ПО СОЗДАНИЮ ЭЛЕКТРОННЫХ ПОСОБИЙ

**А. А. Климашевский, Г. П. Размыслович,
С. П. Петрович, И. С. Поляков**

*Белорусский государственный университет
Минск, Беларусь
E-mail: Razmysl@bsu.by, PetrovichSP@tut.by*

Ключевой проблемой развития интеллектуального потенциала любого государства является качество образования. Насколько оно соответствует мировым стандартам, настолько высоко место этой страны в цивилизованном мире.

Повышение качества образования является комплексной проблемой. Для ее решения необходимо разрабатывать и внедрять государственные стандарты образования, создавать современное научно-методическое обеспечение учебного процесса, использовать современные технологии обучения, создавать систему контроля над качеством образования, развивать у студентов навыки и потребность в самообразовании и активной самостоятельной деятельности, постоянно повышать качество профессиональной подготовки кадров [1].

И в этой сфере, по нашему мнению, одним из основных элементов в подготовке специалистов является использование современных технологий обучения, основанных, в частности, на использовании персональных компьютеров.

Отметим, что такие математические курсы, как «Геометрия и алгебра», «Математический анализ», «Дифференциальные уравнения» и др., читаемые для студентов математических специальностей университетов, – это устоявшиеся разделы математики, по крайней мере, в их базовой части. За последние три-четыре десятилетия содержание этих курсов мало изменилось.

Если проанализировать изданные за этот период учебники и учебные пособия, то нетрудно заметить, что они мало чем отличаются друг от друга. Несколько меняется терминология, меняется порядок изложения материала, меняются акценты. Но в целом объем излагаемого материала остается почти одним и тем же. Различные варианты учебников и учебных пособий отражают скорее различия во взглядах авторов на характер изложения материала, чем на его содержание. Ясно, что на пути подобных модификаций курсов нельзя существенно повысить уровень освоения материала и их эффективность при традиционном использовании связки книга – преподаватель практически достигла своего предела [2]. Следовательно, для дальнейшего повышения эффективности необходимо привлечение каких-то новых технологий. Как будто бы ответ на вопрос, что это за технологии, ясен. Всюду только и говорится о компьютеризации знаний, электронных образовательных средствах, информатизации образования, дистанционном обучении и электронных пособиях.

Ключевым преимуществом электронного пособия является возможность организации естественной взаимосвязи различных разделов текста посредством гиперссылок. Кроме того, в последнее время все чаще при создании сложных и объемных электронных документов также используются технологии, основанные на гиперссылках. Ученые уже давно пришли к выводу, что гипертекст отвечает глубинным потребностям современного человека, лишив монополии линейный текст, книгу [3]. Современное мышление становится все более нелинейным, и это должно найти свое отражение в формах представления информации. От-

личительными свойствами современного компьютерного пособия (в сравнении с традиционным учебником) являются:

1) интерактивность, т. е. наличие обратной связи (встроенные тест-системы обеспечивают мгновенный контроль усвоения материала, и позволяют учащимся самим выбирать скорость прохождения учебного материала);

2) мобильность и удобный (современный) пользовательский интерфейс;

3) новая, невозможная в издательской деятельности, иерархическая структура представления материала, что обеспечивает многообразие вариантов просмотра информации.

Важно, что использование современных технологий всегда является психологически привлекательным для учащегося. Значит, меньше вероятность того, что электронное пособие, в отличие от книжного варианта, так и останется нераскрытым. Напротив, электронное пособие с гипертекстовой структурой, с мультимедийным наполнением станет притягательным, естественным и очень эффективным дополнением к традиционным учебникам. Еще одним преимуществом является наличие системы контроля знаний, интегрированной в электронное учебное пособие и позволяющей осуществить контроль с мгновенным результатом в виде исправлений или готовой оценки за выполненное упражнение.

В силу вышеизложенного уже созданы и создаются электронные пособия по тому или иному предмету, преподаваемому в высшей школе [2, 4–6]. В свою очередь, учитывая специфику дисциплин физико-математического профиля, авторы этого доклада предлагают свою электронную систему (веб-портал) по созданию электронных пособий. Эта система предполагает:

- разделение материала на небольшие, относительно самостоятельные, компактные части, к примеру: теорема, определение, утверждение и т. п.;
- удобный поиск необходимого материала по технологии «облако тегов» [7]. Данная технология позволяет создать естественную иерархию разделов (чем больше статей с определенным тегом, тем выше этот тег в иерархии тегов);
- удобная навигация между материалами (гиперссылки с кратким содержанием в выплывающем окошке), что позволяет, например, при рассмотрении доказательства теоремы очень быстро найти все теоремы, на которых данное доказательство строится;
- удобная графическая навигация, реализованная в виде графа зависимостей статей;
- редактирование статей непосредственно в браузере (wysiwyg-редактор с широкими возможностями);
- использование готовых материалов «как есть», практически без изменений (можно вставлять материал из уже набранных учебников в формате Tex и MathML);
- лексикографический, настраиваемый поиск статей;
- весь материал собран в одном портале, что удобно с точки зрения контроля качества материала, и делает его доступным огромной аудитории.

ЛИТЕРАТУРА

1. Казаченок, В. В. Компетентностный подход в преподавании курса «Методика преподавания математики в БГУ» / В. В. Казаченок, Г. П. Размыслович // Функциональные пространства. Дифференциальные операторы. Общая топология. Проблемы математического образования: тез. докл. III Междунар. конф., Москва, 25–28 марта 2008 г. / Рос. ун-т дружбы народов. Москва, 2008. С. 461–463.
2. Воеводин, В. Энциклопедия линейной алгебры. Электронная система ЛИНЕАЛ / В. Воеводин, Вл. Воеводин. СПб., 2006. 544 с.
3. Матвеев, А. Использование электронных учебных пособий в самостоятельной работе студентов / А. А. Матвеев, И. Н. Белевич // БГУ: Информационно-методическое обеспечение контролируемой самостоятельной работы студентов университетов: материалы науч.-метод. конф. Минск, 2005. С. 315–317.

4. *Балыкина, Е. Н.* Тестовые среды: теория и практика (на примере социально-гуманитарных дисциплин) / Е. Н. Балыкина, Д. Н. Бузун. Минск : РИВШ, 2007. 126 с.
 5. *Размыслович, Г. П.* Об электронном учебнике по курсу «Геометрия и алгебра» для студентов ФПМИ БГУ / Г. П. Размыслович, В. М. Ширяев // Матэматычная адукацыя: сучасны стан і перспектывы: матэрыялы міжнар. канф. да 90-годдзя з дня нараджэння А. А. Столяра, Магілёў, 18–20 лютага 2009. Могилев, 2009. С. 229–231.
 6. Об особенностях представления учебного материала в электронном учебно-методическом комплексе «Высшая математика» / О. А. Кастрица [и др.] // IST'2009. Информационные системы и технологии. Минск, 2009. Ч. 2. С. 296–297.
 7. Википедия. Свободная энциклопедия [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://ru.wikipedia.org/wiki/Облако_тегов.
-