

УДК [004.9:655](073)

М. С. Шмаков, И. А. Лисицкий

Белорусский государственный технологический университет

**РАЗРАБОТКА
МУЛЬТИМЕДИЙНОГО РУКОВОДСТВА
ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПОЛИГРАФИЧЕСКОЙ МАШИНЫ**

Рассматривается разработка мультимедийного руководства по эксплуатации полиграфической машины. Анализируются структура, алгоритмы, информационные технологии для проектирования мультимедийного руководства. Электронное мультимедийное руководство содержит следующие основные части: технические характеристики, руководство по обслуживанию полиграфической машины, описание машины, состав машины, порядок работы, основные неисправности, блок контроля знаний.

Приведен опыт разработки электронного мультимедийного руководства по эксплуатации печатной машины ADAST Dominant.

Подобные обучающие ресурсы позволяют ускорить ознакомление с устройством и работой сложного полиграфического оборудования.

Ключевые слова: мультимедийное руководство по эксплуатации, полиграфическая машина, информационные технологии.

M. S. Shmakov, I. A. Lisitskiy

Belarusian State Technological University

**DEVELOPMENT OF MULTIMEDIA OPERATING MANUAL
OF PRINTING MACHINE**

Development of multimedia guidance on printing machine exploitation is examined. The structure, algorithms, information technologies for multimedia guidance designing is analysed. Electronic multimedia guidance contains next basic parts: basic technical descriptions, guidance on maintenance of printing machine, description of machine, composition of machine, order of work, basic disrepairs, block of knowledge control.

The experience of the development of electronic media operating manual printing press ADAST Dominant, is considered.

These learning resources can accelerate the acquaintance with the device and operation of sophisticated printing equipment.

Key words: multimedia instruction manual, printing machine, information technology.

Введение. Современное полиграфическое оборудование представляет собой сложнейший механизм, требующий детального изучения его особенностей и возможностей. Классическое руководство по эксплуатации печатных машин представлено в виде объемной документации, требующей много времени на изучение. Подача руководства по эксплуатации в мультимедийной форме позволяет повысить наглядность при освоении печатных машин, ускорить изучение состава и конструкции машины, порядка работы на ней, более детально представлять неисправности, их причины и способы устранения. В целом это дает возможность быстрее качественнее освоить печатные машины, оперативнее приступить к работе на них.

Основная часть. Целью публикации является разработка методики создания электронного мультимедийного руководства по эксплуатации печатных машин на базе современных

информационных технологий. В настоящее время существует огромное количество нового оборудования. У персонала, работающего на данных машинах, имеется, как правило, руководство только в бумажном варианте, что затрудняет и замедляет процесс освоения самой машины и тонкостей работы на ней.

Производители полиграфической техники начали разрабатывать отдельные части руководства по эксплуатации в мультимедийном виде, используя, как правило, flash-технологии. Однако подобные руководства по эксплуатации полиграфической техники предназначены для служебного пользования, к ним нет широкого доступа. В этой связи актуальной является задача разработки мультимедийных руководств по эксплуатации для учебных целей, для подготовки специалистов полиграфического профиля.

Основные преимущества мультимедийного руководства по эксплуатации (МРЭ):

– функция быстрого поиска: МРЭ предоставляет возможность быстро и точно находить нужную информацию по любому требуемому запросу;

– возможность индивидуальной организации и структурирования информации в виде гипертекста: такая система предоставляет возможность объединять наиболее важные информационные блоки в одну логическую цепочку, это положительным образом влияет на восприятие изучаемого материала;

– мультимедийные функции дают возможность использовать в изучаемом материале не только текст и иллюстрации, но также музыку и видеоматериалы, flash-анимацию. Это во многом способствует повышению качества обучения и позволяет лучше усваивать различный материал;

– интерактивное моделирование: в МРЭ можно внедрять множество виртуальных моделей оборудования, работа с такими моделями позволит получать как теоретические, так и практические знания по работе данного оборудования (например, наладка или устранение различных неисправностей);

– интерактивная система самопроверки, которая дает возможность в удобной форме оценить уровень своих знаний.

Как следует из обзора литературы [1–3], процесс создания МРЭ состоит из следующих этапов:

1) подготовительный этап: обоснование назначения, целесообразности и возможности создания МРЭ;

2) создание педагогического сценария: на этом этапе осуществляется подбор и систематизация изучаемого материала в соответствии с программой изучения, разрабатывается блок-схема МРЭ;

3) создание пробного варианта МРЭ – это реализация сценария МРЭ на компьютере: работа с текстовым материалом, создание видео- и flash-роликов, разработка дополнительных приложений (системы тестирования и программы для работы с нормативными документами), связывание всех элементов в единую систему;

4) экспериментальная апробация пробного варианта в учебном процессе на соответствие МРЭ педагогическим, эргономическим и техническим требованиям;

5) корректировка и подготовка рабочего варианта МРЭ.

В публикации приводится разработка мультимедийного руководства по эксплуатации для печатной машины ADAST Dominant. Электронное мультимедийное руководство содержит следующие основные части:

– безопасность труда;

– руководство по обслуживанию: описание машины; состав машины; порядок работы; уход за машиной; электрооборудование машины; описание расположения электроприборов; функциональное описание; удаление обычных неисправностей;

– блок контроля знаний.

На рисунке схематично представлено окно рабочей области учебного пособия. Данная рабочая область разделена на два основных фрейма: панель навигации; окно вывода информации. Панель навигации разделена на пункты, каждому из которых соответствует свой блок информации, данный фрейм всегда остается неизменным и доступным для использования, что позволяет обеспечить быстрый переход пользователя в любую часть учебного пособия. Окно вывода информации изменяется в зависимости от выбранного пункта на панели навигации и в нем отображается информация из выбранного пункта.

Одним из главных результатов предложенного МРЭ является визуализация подготовки машины к функционированию и порядка работы на ней. Эта часть ресурса по сути является электронным тренажером для обучения работе на машине. Электронные тренажеры представляют собой программный комплекс, в процессе работы которого предлагаются поэтапно различные задания, требующие активных действий от пользователя.

Заключительная часть мультимедийного руководства – тестирующий блок, позволяющий осуществлять контроль знаний.



Схематичное представление рабочей области руководства

Заключение. Возможности современных информационных технологий позволяют все шире использовать их для разработки различных электронных образовательных ресурсов. В статье

рассмотрена методика разработки мультимедийного руководства по эксплуатации полиграфических машин, определена его структура, выбраны информационные технологии и программные инструменты для реализации руководства.

Приведен опыт разработки электронного мультимедийного руководства по эксплуатации печатной машины ADAST Dominant.

Подобные обучающие ресурсы позволяют ускорить ознакомление с устройством и работой сложного полиграфического оборудования.

Литература

1. Шилин Л. Ю., Шмаков М. С., Батюков С. В. Дистанционное обучение техническим дисциплинам // Высшая школа. 2005. № 5 (49). С. 38–40.
2. Шмаков М. С., Колосов К. Н. Проектирование информационных обучающих систем для подготовки специалистов полиграфического профиля // Труды БГТУ. 2012. № 9: Издат. дело и полиграфия. С. 102–107.
3. Шмаков М. С., Хворост Е. М. Технология разработки электронных образовательных ресурсов для изучения полиграфических машин // Труды БГТУ. 2013. № 8: Издат. дело и полиграфия. С. 86–90.

References

1. Shilin L. Yu, Shmakov M. S., Batyukov S. V. Distance learning technical subjects. *Vysheyschaya shkola* [Higher school], 2005, no. 5 (49), pp. 38–40 (In Russian).
2. Shmakov M. S., Kolosov K. N. Designing information systems training for training printing profile. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], 2012, no. 9: Academic and Educational Work, pp. 102–107 (In Russian).
3. Shmakov M. S., Chvorost E. M. Technology development of electronic educational resources for the study of printing machines. *Trudy BGTU* [Proceedings of BSTU], 2013, no. 8: Academic and Educational Work, pp. 86–90 (In Russian).

Информация об авторах

Шмаков Михаил Сергеевич – кандидат технических наук, доцент, заведующий кафедрой полиграфического оборудования и систем обработки информации. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: contr7@tut.by

Лисицкий Игорь Александрович – магистрант кафедры полиграфического оборудования и систем обработки информации. Белорусский государственный технологический университет (220006, г. Минск, ул. Свердлова, 13а, Республика Беларусь). E-mail: lisitski93@gmail.com

Information about the authors

Shmakov Mikhail Sergeyeovich – PhD (Engineering), Assistant Professor, Head of the Department of Printing Equipment and Information Processing Systems. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: contr7@tut.by

Lisitskiy Igor Aleksandrovich – Master's degree student, the Department of Printing Equipment and Information Processing Systems. Belarusian State Technological University (13a, Sverdlova str., 220006, Minsk, Republic of Belarus). E-mail: lisitski93@gmail.com