Подготовка рабочих и специалистов

УДК 681.3.331.86
© Коллектив авторов, 2009

РАЗВИТИЕ СИСТЕМЫ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Е.В. Кловач,
д-р техн. наук, проф., ген. директор (ЗАО «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности»)

А.Ф. Гонтаренко,
канд. техн. наук, доцент, зав. отделом (АНО «Агентство исследований промышленных рисков»)

К.В. Воробьев,
техн. директор

М.Ю. Елизарьева,
канд. техн. наук, доцент, гл. эксперт (ЗАО «Термика»)

The paper reviews conditions and prospective of computer training development in the field of industrial safety. The detailed description of new computer training courses is presented, such as «Safe Operation of Pressurized Vessels» and «Safety in Oil and Gas Industry» used in course of pre-certification training of managers and specialists of the organizations supervised by Rostechnadzor as well as a list of other computer training courses planned for development.

Ключевые слова: подготовка и аттестация; электронный обучающий курс; учебный модуль; безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением; безопасность в нефтяной и газовой промышленности.

В соответствии с требованиями Положения об организации работы по подготовке и аттестации специалистов организаций, поднадзорных Федеральной службе по экологическому, технологическому и атомному надзору (РД-03-19—2007)[1] аттестации специалистов по вопросам безопасности (промышленной, экологической, энергетической, безопасности гидротехнических сооружений) предшествует их подготовка, проводимая в объеме, соответствующем их должностным обязанностям.

Под подготовкой в данном случае подразумевается проведение краткосрочных (до 40 ч) тематических учебных мероприятий: консультаций, лекций, семинаров, курсов. Основная задача таких мероприятий — освоение, закрепление, а в ряде случаев — восстановление, знаний законодательных и нормативных правовых актов, а также нормативно-технических документов в целях грамотной практической реализации этих знаний при осуществлении должностных обязанностей. Предаттестационная подготовка специалистов в области безопасности может осуществляться как в образовательных организациях (институты, учебные центры и т.п.), так и в специализированных подразделениях поднадзорных организаций (курсовые комбинаты, отделы подготовки кадров и т.п.). Реализация программ предаттестационной подготовки не требует наличия лицензии на право ведения образовательной деятельности в силу того, что подготовка не заканчивается выдачей документов о квалификации и (или) образовании[1].

[1] Утверждено приказом Ростехнадзора от 29.01.2007 № 37, зарегистрированным Министерством юстиции Российской Федерации 22.03.2007, регистрационный № 9133.

[1] Положение о лицензировании образовательной деятельности (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2009 г. № 277).

В настоящее время, обусловленное экономическим кризисом, сложилась ситуация, когда крупные компании вынуждены максимально снижать финансовые затраты, напрямую или косвенно связанные с проведением подготовки специалистов в сторонних организациях, и проводить эту подготовку силами своих специализированных подразделений. С другой стороны, возрастает конкуренция в борьбе за заказчика среди организаций, оказывающих услуги в области предаттестационной подготовки.

Однако отсутствие каких-либо разрешительных документов на проведение предаттестационной подготовки не освобождает организации (специализированные подразделения поднадзорных организаций), занимающиеся этой подготовкой, от выполнения требований РД-03-19—2007, обязывающих их иметь специалистов, осуществляющих подготовку, для которых работа в данной организации является основной, и аттестованных в установленном порядке в соответствии со специализацией (преподаваемым предметом); учебные программы, согласованные с Ростехнадзором или его территориальным органом; систему качества, соответствующую области деятельности, характеру и объему выполняемых работ.

Адаптация к новым условиям ставит перед организациями, занимающимися подготовкой, задачи поиска новых форм предаттестационной подготовки, среди которых весьма популярно развитие компьютерных технологий. Применяемые в настоящее время в области подготовки и аттестации специалистов программные средства, наряду с неоспоримыми преимуществами, такими как возможность одновременного тестирования нескольких слушателей, стандартизированное оформление и хранение результатов тестирования, имеют серьезный недостаток — отсутствие полноценного обучающего модуля. Безусловно, наличие в этих программных средствах текстов нормативных правовых актов и нормативно-технических документов не позволяет достичь основной цели предаттестационной подготовки. Для практической реализации знаний требований безопасности специалисту важнее знать не «что записано в нормативных документах», а «почему внесены эти требования и к чему приведет невыполнение этих требований».

Одним из перспективных направлений совершенствования применения компьютерных программных средств в обучении является развитие так называемого электронного обучения, которое подразумевает использование электронных учебников, обучающих курсов и т.д.

В 2009 г. ЗАО «Научно-технический центр исследований проблем промышленной безопасности» совместно с ЗАО «Термика» начата работа по созданию комплекса учебных курсов, разработанных с поддержкой международного формата SCORM. На первом этапе данной работы подготовлен электронный учебный курс «Основы промышленной безопасности»[1]. В целях расширения номенклатуры учебных курсов с учетом предложений потребителей подготовлены два новых электронных обучающих курса:

«Безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением»;

«Безопасность в нефтяной и газовой промышленности».

Для удобства освоения курса представленный дидактический материал сгруппирован в самостоятельные модули.

Курс «Безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением» включает модули:

1. Общие положения Правил устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением.
2. Конструкция сосудов.
3. Арматура, контрольно-измерительные приборы, предохранительные устройства.
4. Установка, регистрация, техническое освидетельствование сосудов.
5. Надзор, содержание, обслуживание и ремонт сосудов.
6. Дополнительные требования к цистернам, бочкам и баллонам.

Курс «Безопасность в нефтяной и газовой промышленности» включает модули:

1. Общие требования Правил безопасности в нефтяной и газовой промышленности.
2. Требования к ведению работ при добыче, сборе, подготовке нефти, газа и газового конденсата.
3. Общие требования к эксплуатации объектов сбора, подготовки, хранения и транспортирования нефти и газа.
4. Требования к профилактическому обслуживанию и ремонту оборудования, аппаратов, резервуаров.

Каждый модуль представляет собой набор слайдов, на которых учебный материал структурирован в виде текста, графических изображений, схем, таблиц и т.д. Формы представления учебных материалов приведены на рис. 1. К учебным модулям в виде отдельных файлов прикреплены официальные тексты нормативных правовых актов и нормативно-технических документов, к которым обучаемые имеют возможность обратиться при освоении учебных материалов модуля. В целях обеспечения оперативного поиска необходимой информации, а также перехода от слайда к слайду во всех модулях предусмотрена навигация.

[1] Кловач Е.В., Гонтаренко А.Ф., Воробьев К.В., Елизарьева М.Ю. Применение электронного обучающего контента для подготовки руководителей и специалистов организаций в области промышленной безопасности// Безопасность труда в промышленности. — 2009. — № 4. — С. 38–40.

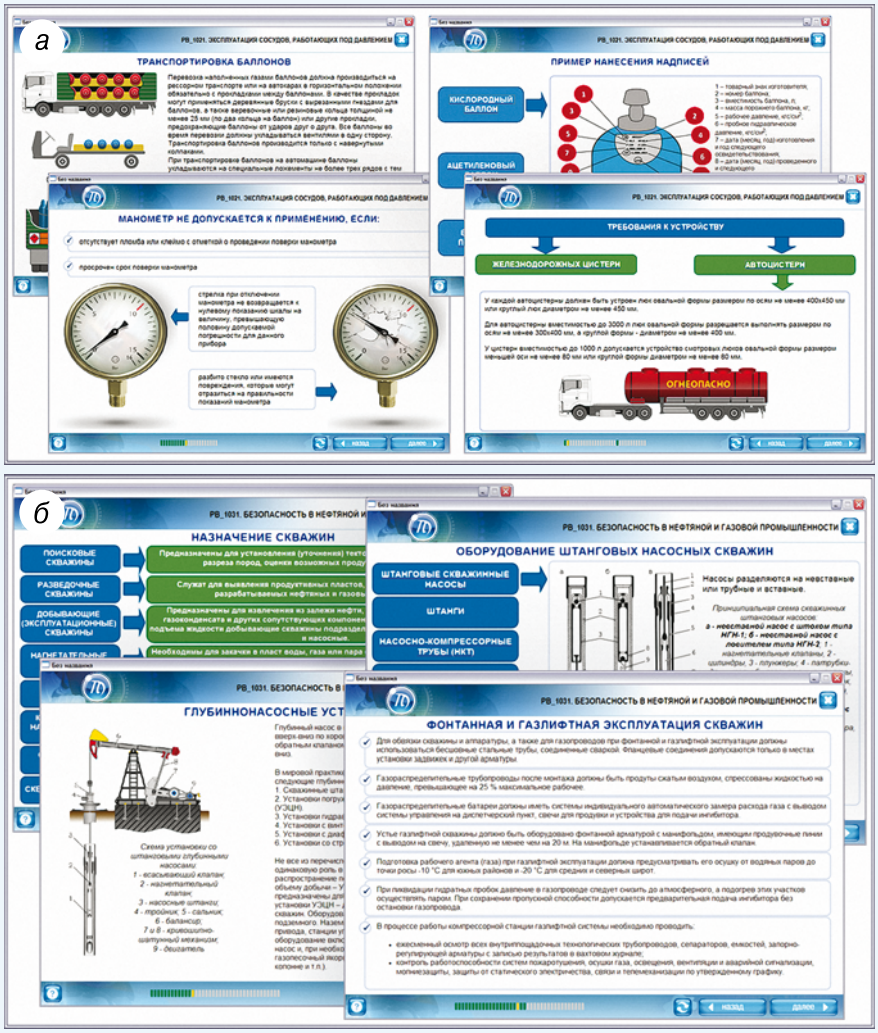

Рис. 1. Формы представления учебного материала по курсу «Безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением» (*а*) и по курсу «Безопасность в нефтяной и газовой промышленности» (*б*)

Для проверки уровня освоения учебных модулей каждый из них содержит контрольные тестовые задания, формы которых представлены на рис. 2. По форме тестовые задания представляют собой вопросы с выбором либо одного, либо нескольких правильных ответов, а также задания на установление соответствия.

Разработанные электронные обучающие курсы могут стать хорошим дополнением при обеспечении качественного проведения предаттестационной подготовки руководителей и специалистов в образовательных организациях (в специализированных подразделениях поднадзорных организаций), осуществляющих эту подготовку.

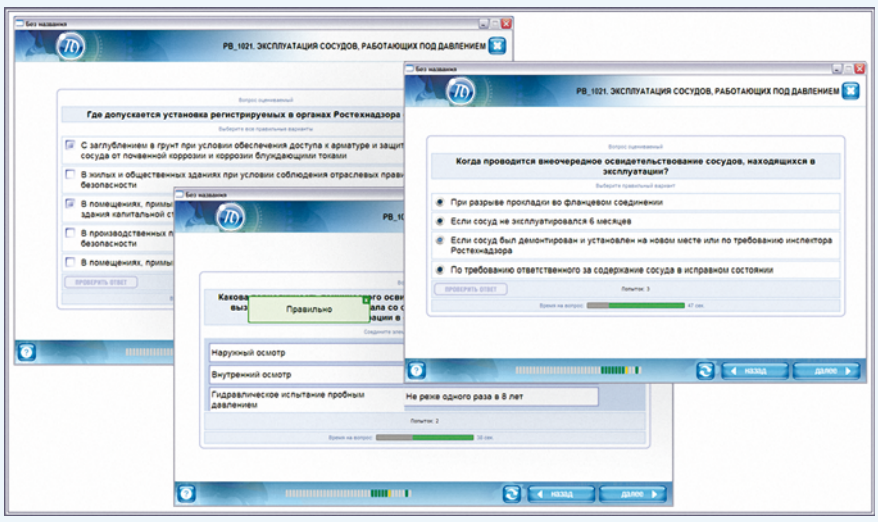

Рис. 2. Формы тестовых заданий

При использовании электронных обучающих курсов при подготовке руководителей и специалистов внутри организации в процессе внутрифирменного обучения курсы могут быть дополнены учебными модулями, рассматривающими вопросы обеспечения специальных требований промышленной безопасности, с учетом специфики деятельности организации.

На следующих этапах развития системы электронного обучения в области промышленной безопасности планируется разработка следующих курсов:

«Безопасная эксплуатация паровых и водогрейных котлов»;

«Безопасная эксплуатация трубопроводов пара и горячей воды»;

«Безопасная эксплуатация систем газораспределения и газопотребления»;

«Безопасная эксплуатация грузоподъемных кранов».

Электронное обучение реализует возможность наглядной иллюстрации, восполняет дефицит квалифицированных специалистов-преподавателей, сокращает затраты на корректировку и внедрение новых циклов подготовки, обеспечивает оперативное накопление и обработку знаний, создание гибкой информационно-справочной системы, возможность самостоятельного приобретения знаний и навыков.

info@termika.ru