

М.В. Омельченко, А.Ю. Тараканов, Н.Ю. Скубак
(ВНИИ ГОЧС МЧС России; e-mail: center_kbg@mail.ru)

ФОРМИРОВАНИЕ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ПО БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Показана необходимость совершенствования процесса формирования у детей и подростков практических навыков и умений по безопасности жизнедеятельности. Предложено создание компьютерного тренажерного комплекса.

Ключевые слова: компьютерный тренажёрный комплекс, практические навыки, безопасность.

M.V. Omelchenko, A.Yu. Tarakanov, N.Yu. Skubak FORMATION AT CHILDREN AND TEENAGERS OF PRACTICAL SKILLS AND ABILITIES IN SAFETY OF LIVE ACTIVITY

The necessity of improving of process of formation at children and teenagers of practical skills and abilities in safety of live activity was shown. Proposed the creation of a computer training complex.

Key words: the computer training complex, practical skills, safety.

В рамках работы по формированию у детей и подростков культуры безопасности жизнедеятельности и навыков безопасного поведения в 1994 г. была создана детско-юношеская ассоциация "Школа безопасности", которая в дальнейшем была преобразована во **Всероссийское детско-юношеское общественное движение "Школа безопасности"** (ВДЮОД ШБ).

Основной целью Движения является консолидация усилий в решении существующих проблем:

- формирования у детей и молодежи сознательного и ответственного отношения к вопросам личной и общественной безопасности;
- получения практических навыков действий в чрезвычайных, опасных и негативных ситуациях природного, техногенного, социального, криминогенного и медико-биологического характера;
- совершенствования гражданско-патриотического, морально-психологического и физического воспитания участников движения;
- пропаганды и популяризации среди молодежи здорового образа жизни.

Ключевым звеном получения знаний, совершенствования умений и навыков подрастающего поколения по безопасности жизнедеятельности является привлечение детей и молодежи к участию в практических мероприятиях, среди которых – соревнования "Школа безопасности".

По данным ежегодных государственных докладов о состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера [1], ежегодно в соревнованиях принимают участие около 2 млн человек. Соревнования проводятся во всех субъектах Российской Федерации.

Участие детей и подростков в соревнованиях "Школа безопасности" требует от них серьезной теоретической и практической подготовки, поскольку включает в себя состязания на ловкость и силу, заставляет проявлять знания и смекалку и требует от участников принятия быстрых и верных решений в сложных ситуациях. И эта подготовка проводится, но уровень её среди разных команд серьезно отличается ввиду объективных причин. Во-первых, сами организаторы соревнований отмечают, что в нормативных документах по проведению соревнований отсутствуют необходимые уточнения (детали этапов вплоть до размеров препятствий и средств их преодоления), позволяющие эффективно подготовить команду к участиям в соревнованиях. Во-вторых, различен опыт участия в соревнованиях и возможности привлечения специалистов для подготовки. В-третьих, различные территориальные особенности местности (отсутствие или наличие водоемов, однообразие рельефа или наличие естественных склонов) не позволяют практически подготовиться ко всем возможным состязаниям, которые могут быть включены в соревнования. И, наконец, разный уровень материально-тренировочной базы.

Опыт проведения соревнований на различных уровнях показал, что сегодня не все участники соревнований могут подготовиться к прохождению отдельных этапов, а иногда видят их впервые только на соревнованиях, тем самым изначально создаются неравные условия участия команд в соревнованиях. Таким образом, актуальным и проблемным вопросом остается создание одинаковых условий для подготовки к соревнованиям.

В качестве решения данной проблемы предлагается создание **компьютерного тренажёрного комплекса** (КТК) для отработки теоретических и практических навыков прохождения всех видов соревнований "Школа безопасности".

Тренажерный комплекс будет включать в себя компьютерные тренажеры по отдельным этапам в рамках программы соревнований "Школа безопасности":

- комбинированная пожарная эстафета;
- маршрут выживания;
- полоса препятствий;
- поисково-спасательные работы на воде.

Компьютерный тренажерный комплекс будет представлять совокупность программных и аппаратных средств, позволяющих осуществлять прохождение этапов соревнований в виртуальном пространстве и тренинг учащихся в онлайн- и офлайн-режимах.

Основной функционально-технологической особенностью создаваемого КТК будет моделирование различных видов соревнований "Школа безопасности" с использованием трехмерной визуализации, что позволит:

- ознакомиться с порядком прохождения отдельных видов этапов соревнований, изучить правильный алгоритм и технику прохождения препятствий и выполнения практических заданий;

- формировать более полное "погружение" тренирующихся в атмосферу соревнования и построить разветвленную систему отклика виртуальной среды на действия соревнующегося;

- применять анализ поведения соревнующегося для формирования гипотез сценариев поведения и моделирования встречного отклика с последующей трехмерной визуализацией;

- применять систему генерации случайных событий, которая будет добавлять в сценарий выполнения отдельных видов соревнований элемент непредсказуемости;

- реализовывать возможности выполнения заданий в различных погодных условиях и при различной освещённости;

- предоставлять возможности тренинга в однопользовательском и многопользовательском режимах (в режиме многопользовательского тренинга тренирующиеся могут выполнять командные задания или же просто видеть процесс выполнения заданий другими участниками тренинга в режиме реального времени, тем самым создается более полная эмоциональная картина соревнований, формируется командное чувство и ощущение конкуренции);

- построить пользовательские интерфейсы с учётом современных требований к эргономике и юзабилити пользовательских интерфейсов популярных компьютерных игр;

- использовать подсистему трекинга прохождения тренирующимся этапов соревнований для выявления ключевых ошибок и проблемных участков в выполнении отдельных видов соревнований соревнования, а также правильных и ошибочных действий;

- внедрить подсистему видеоповторов на основе данных подсистемы трекинга (videоповтор может генерироваться с возможностью просмотра действий тренирующегося с различных точек, а также с предоставлением автоматических комментариев и рекомендаций на основе анализа результатов, времени и техники прохождения отдельного вида соревнований);

- осуществлять тренинг в локальной вычислительной сети и на интернет-сервере.

На сегодняшний день ведется разработка опытного образца компьютерного тренажерного комплекса, который включает в себя компьютерный тренажер для вида соревнований "Комбинированная пожарная эстафета", электронные тестирующие программы по курсу изучения ОБЖ для двух возрастных групп: 11-13 и 14-17 лет и электронную тестирующую программу по оказанию первой помощи.

Компьютерный тренажер позволяет изучить меры безопасности при прохождении комбинированной пожарной эстафеты, отработать технику прохождения препятствий, ознакомиться с наиболее часто допускаемыми ошибками и разобрать порядок правильных действий.

В компьютерном тренажёре использованы высококачественные трёхмерные модели окружающей среды, экипировки, снаряжения и оборудования, применяемых в процессе выполнения заданий комбинированной пожарной эстафеты (рис. 1-4).



Рис. 1. Испытание "Надевание боевой одежды и снаряжения пожарного" соревнования "Комбинированная пожарная эстафета"



Рис. 2. Испытание "Преодоление забора" соревнования "Комбинированная пожарная эстафета"



Рис. 3. Испытание "Прокладка рукавной линии длиной 40 м со стволом "Б" с преодолением бревна (бума)" соревнования "Комбинированная пожарная эстафета"



Рис. 4. Испытание "Ликвидация огня горячей жидкости на противне с помощью огнетушителя" соревнования "Комбинированная пожарная эстафета"

Модели этапов эстафеты максимально приближены к реальности и предоставляют тренирующимся возможность совершать полный спектр ошибочных действий, возникновение которых возможно в процессе выполнения реального задания.

Пользовательские интерфейсы компьютерного тренажёра построены с учётом современных требований к эргономике и юзабилити пользовательских интерфейсов популярных компьютерных игр.

Электронные тестирующие программы по ОБЖ (рис. 5) и оказанию первой помощи (рис. 6), входящие в опытный образец компьютерного тренажерного комплекса, имеют следующие функциональные возможности:

- разделение по возрастному признаку;
- выбор различных режимов тестирования;
- проведение коллективного тестирования;
- проведение удаленного тестирования.

База тестовых вопросов поддерживает пять основных типов вопросов:

- **Одиночный выбор.** Тестируемый должен выбрать один вариант ответа из нескольких предложенных.
- **Множественный выбор.** Тестируемый должен выбрать один или несколько вариантов ответа из нескольких предложенных.
- **Открытый вопрос.** Тестируемый должен ввести ответ с клавиатуры (создатель теста может использовать язык шаблонов, позволяющий правильно оценить ответ пользователя).
- **Соответствие.** Пользователю нужно упорядочить два списка таким образом, что бы они соответствовали друг другу.
- **Упорядоченный список.** Пользователю нужно упорядочить список в определенном порядке.

База тестовых вопросов тестирующей системы распределена по темам, что позволяет проводить целевой контроль одной определенной темы или комплексный контроль по всем темам тестирующей системы.

Вывод тестовых вопросов в процессе тестирования осуществляется в случайном порядке с изменением порядковых положений вариантов ответа для следующих типов тестовых заданий: множественный выбор, соответствие, упорядоченный список.

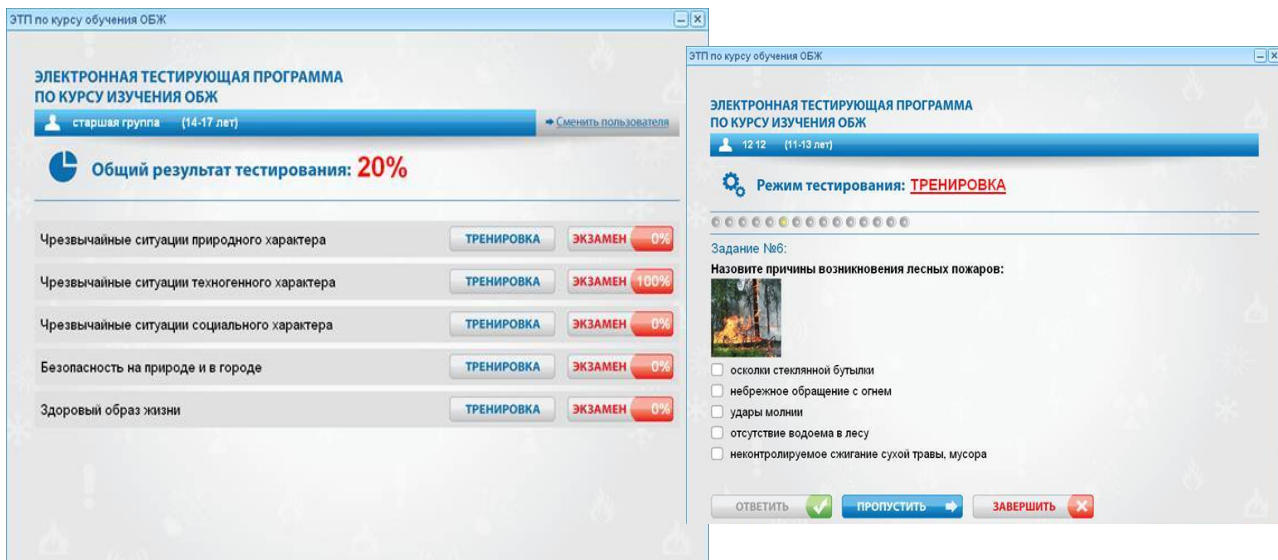


Рис. 5. Вид электронной тестирующей программы по ОБЖ

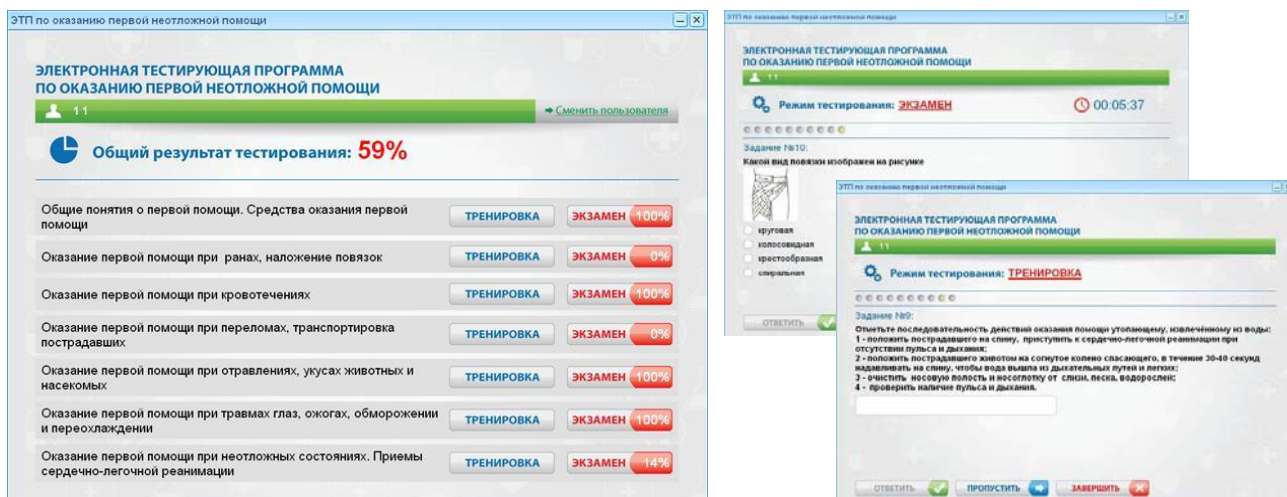


Рис. 6. Вид электронной тестирующей программы по оказанию первой помощи

Электронные тестирующие программы могут быть использованы не только для подготовки команд к соревнованиям "Школа безопасности" различного уровня (от школьных до всероссийских), но и в учреждениях основного общего и среднего общего образования, учреждениях начального и среднего профессионального образования на занятиях по предмету ОБЖ и дисциплине БЖД, при проведении олимпиад и других мероприятий, где необходимо проверить знания обучающихся по безопасности жизнедеятельности и оказанию первой помощи.

Многочисленные исследования показали, что в памяти обучаемого сохраняется лишь **четверть информации, передаваемой звуковым путём**, и **треть визуальной информации**, а при вовлечении обучаемого в **активные действия** (например, при использовании интерактивных мультимедиа-технологий) **доля усвоенного материала составляет 75 %** [2].

Учебный материал, представленный с использованием компьютерного тренажерного комплекса на основе 3D-технологий, будет более информативным и эффективным для запоминания, чем просто текст, звук или изображение, так как он ещё воздействует и на чувства человека. Скорость восприятия 3D-информации выше, чем скорость восприятия обычного текста. Это связано с особенностями визуального восприятия информации человеком. Зрительные образы в виде графических объектов воспринимаются целиком и непосредственно заносятся в долговременную память без промежуточного преобразования в понятия, как это происходит с текстом. Скорость восприятия человеком звуковой информации имеет тот же порядок величин, что и для текста. Однако одновременная работа с 3D- и звуковой информацией не только увеличивает общую скорость восприятия, но и способствует долговременному запоминанию, вероятно, в результате образования определенных ассоциативных связей. Видеофрагменты и анимация играют вспомогательную роль, способствуя наглядности описания соответствующих процессов и лучшему запоминанию их описания.

Практическая ценность компьютерного тренажерного комплекса будет заключаться в оптимизации процесса подготовки участников к соревнованиям "Школа безопасности" всех уровней, закреплении имеющихся теоретических знаний и совершенствовании практических навыков и умений по безопасности жизнедеятельности.

Литература

1. *Государственные* доклады за 2006-2011 годы "О состоянии защиты населения и территорий Российской Федерации от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера".
2. *Педагогика*: Учеб. пособ. для студ. высш. педагог. учеб. зав. / Сластенин В.А. и др. М.: Изд. центр "Академия", 2002.

Статья опубликована 22 марта 2013 г.