



Программа «Конструктор интерактивных видеофильмов»



Программа «**Конструктор интерактивных видеофильмов**» предназначена для тактических занятий по огневой подготовке сотрудников правоохранительных органов и силовых структур.

Программа предназначена для работы в составе интерактивного лазерного тира «Рубин». Для тренировки используются лазерные стрелковые тренажеры в вариантах исполнения с видимым красным излучением (650нм) и невидимым инфракрасным излучением (780нм):

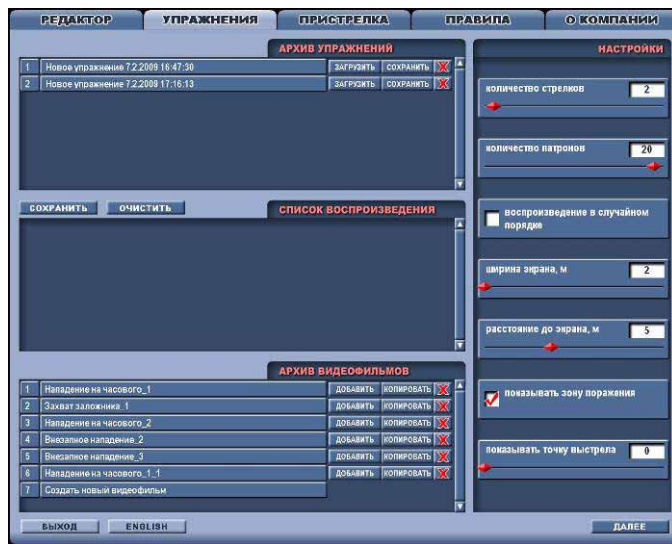
- тренажер ЛТ-110ПМ, встроенный в макет пистолета Макарова;
- тренажер ЛТ-110Glock, встроенный в макет пистолета Глок;
- тренажер ЛТ-310ПМ с соответствующими узлами крепления на штатное, служебное или учебное оружие.

Программа дает возможность инструктору на основе видеосюжетов (клипов), отснятых с помощью цифровой камеры, создавать и редактировать интерактивные видеофильмы. Интерактивный видеофильм состоит из нескольких связанных клипов (основного клипа и клипов «развязки»). Переход от основного клипа к одному из клипов «развязки» зависит от того, чья зона поражена преступника или заложника. В процессе изготовления интерактивного видеофильма в каждом кадре основного клипа на изображение преступника (заложника) накладываются одна или несколько зон поражения (до 4-х зон). Зона поражения представляет собой прямоугольную рамку, размеры сторон которой регулируются. Интерактивные видеофильмы сохраняются в архиве программы и далее используются для создания упражнений. Упражнение представляет собой список из нескольких интерактивных видеофильмов. Любой видеофильм может быть добавлен в список воспроизведения или удален из него. Количество видеофильмов в списке не ограничено. При выполнении упражнения видеофильмы из списка могут проигрываться в заданной последовательности или в случайном порядке. Программа позволяет создавать и редактировать упражнения (списки воспроизведения видеофильмов) и сохранять их в архиве под своими именами. Количество упражнений в архиве не ограничено. После выполнения упражнения на экран выводятся результаты стрельбы по каждому интерактивному видеофильму, входящему в список воспроизведения, и итоговая оценка за упражнение.

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ ПРОГРАММЫ


При запуске программы открывается окно «Упражнения», в котором есть четыре панели:

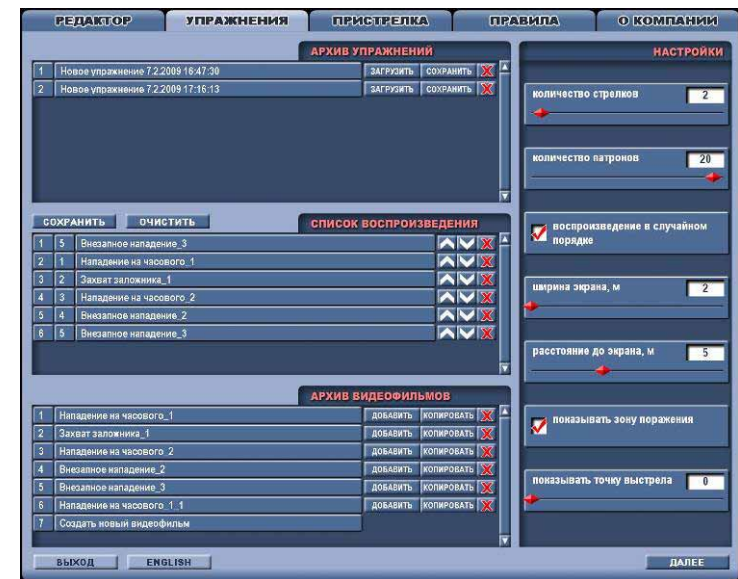
- «Архив упражнений»
- «Список воспроизведения»
- «Архив видеофильмов»
- «Настройки»



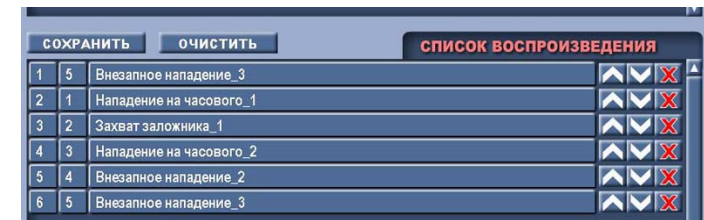
Также вверху и внизу экрана расположены кнопки:




- «**Редактор**» - переход в окно создания интерактивных видеофильмов;
- «**Упражнения**» - переход в окно «Упражнения»;
- «**Пристрелка**» - включается режим проверки боя и приведения оружия к нормальному бою;
- «**Правила**» - на экран выводится описание работы с программой;
- «**English/ Русский**» - переход с русского на английский интерфейс программы;
- «**Далее**» - переход к началу выполнения упражнения;
- «**Выход**» - выход из программы.

В окошке «**Архив упражнений**» представлен полный список упражнений. Для выбора упражнения достаточно нажать кнопку «**Загрузить**». При этом в панели «**Список воспроизведения**» появляется список интерактивных видеофильмов, который будет проигрываться при выполнении данного упражнения. Для начала упражнения необходимо нажать кнопку «**ДАЛЕЕ**» (внизу справа экрана) и в открывшемся окне кнопку «**СТАРТ**». Упражнение может быть удалено из архива с помощью кнопки «**Удалить**» .

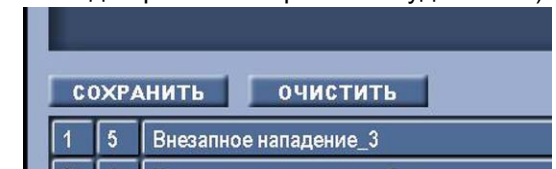


Для редактирования и создания нового упражнения используется панель «**Список воспроизведения**».



При добавлении интерактивного видеофильма в списке воспроизведения появляется строка с номером соответствующего видеофильма и его названием. Кроме индивидуального номера видеофильма в списке предусмотрена сквозная нумерация видеофильмов. Справа от названия располагаются три кнопки: «**стрелка вверх**» , «**стрелка вниз**» , «**удалить**» .

Первые две кнопки позволяют сортировать видеофильмы в списке воспроизведения и, таким образом, задать требуемую последовательность проигрывания. Кнопка «**удалить**» используется для удаления видеофильма из списка воспроизведения (при этом видеофильм из архива не удаляется). Для сохранения вновь созданного или отредактированного упражнения служит кнопка «**Сохранить**». Кнопка расположена слева над панелью «**Список воспроизведения**».



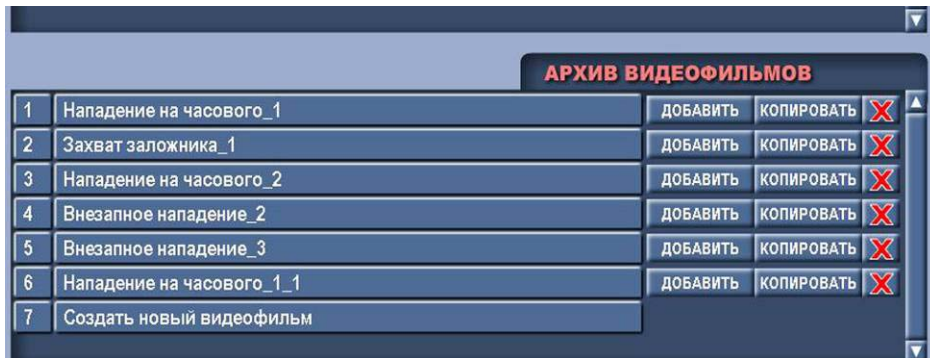
При нажатии кнопки «Сохранить» в панели «Архив упражнений» появляется строчка с новым упражнением, например: «Новое упражнение 7.02.2009 16:47:30».




Для изменения названия упражнения необходимо щелкнуть мышкой на его заголовке и набрать на клавиатуре новое название.

Кнопка «Очистить», расположенная справа от кнопки «Сохранить», дает возможность одним нажатием очистить «Список воспроизведения».

Поле «Архив видеофильмов» располагается в нижней части экрана.

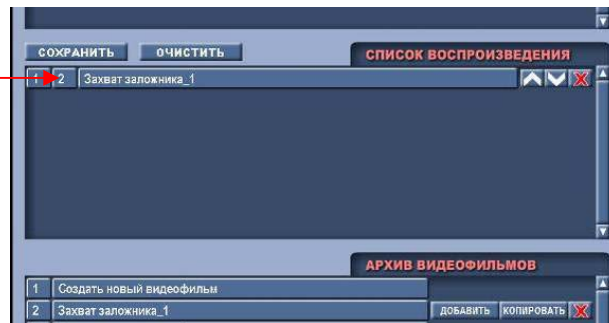


Каждый интерактивный видеофильм имеет свой индивидуальный номер и название. Справа от названия видеофильма располагаются кнопки: «добавить», «копировать», «удалить».

При нажатии кнопки «удалить»  видеофильм удаляется из архива (видео файлы с компьютера не удаляются). При этом на экран выводится сообщение о подтверждении удаления.

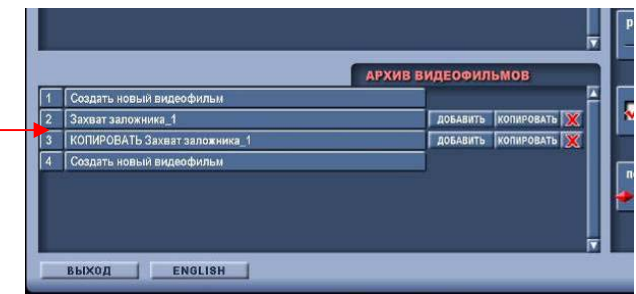
При нажатии кнопки «добавить» выбранный интерактивный видеофильм добавляется в список воспроизведения редактируемого упражнения. Один

и тот же видеофильм можно добавлять в список воспроизведения неограниченное количество раз. Если кликнуть мышкой на названии видеофильма, то программа перейдет в окно «Редактор».



Кнопка «копировать» позволяет в архиве создать копию интерактивного видеофильма.

Эта возможность полезна при создании нового интерактивного видеофильма на основе уже существующего.



Панель «Настройки» располагается в правой части экрана.

НАСТРОЙКИ

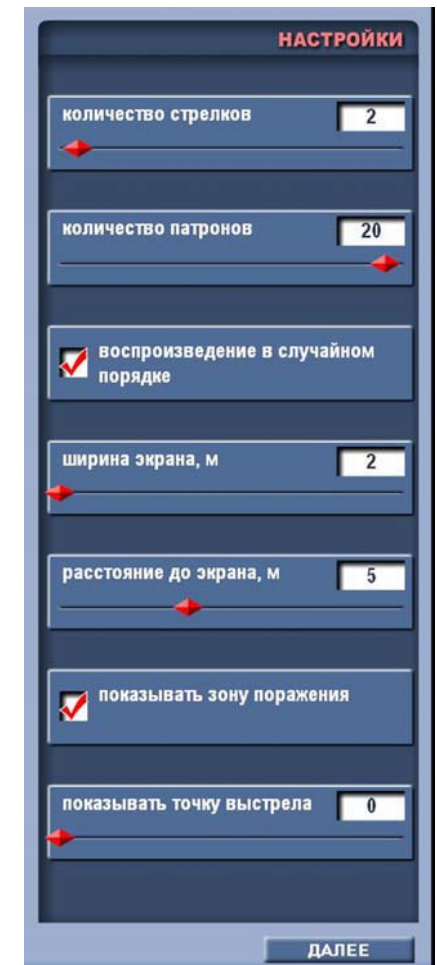
Общие настройки устанавливаются, как правило, один раз при первом запуске программы.

Параметр «**количество стрелков**» устанавливает количество стрелков, по которым будет вестись ведомость стрельб. Если ведомость стрельб не ведется, то значение параметра целесообразно задать «1».

Параметр «**количество патронов**» задает количество боеприпасов, которые есть у стрелка для выполнения всего упражнения (в упражнение входит, как правило, несколько интерактивных видеофильмов).

Если параметр «**воспроизведение в случайном порядке**» включен, то интерактивные видеофильмы из списка воспроизведения проигрываются в случайном порядке.

Параметры «**ширина экрана**» (ширина изображения на проекционном экране) и «**расстояние до экрана**» (расстояние от стрелка до проекционного экрана) вводятся перед началом работы и позволяют скорректировать положение точки выстрела в зависимости от параметров пристрелки оружия.

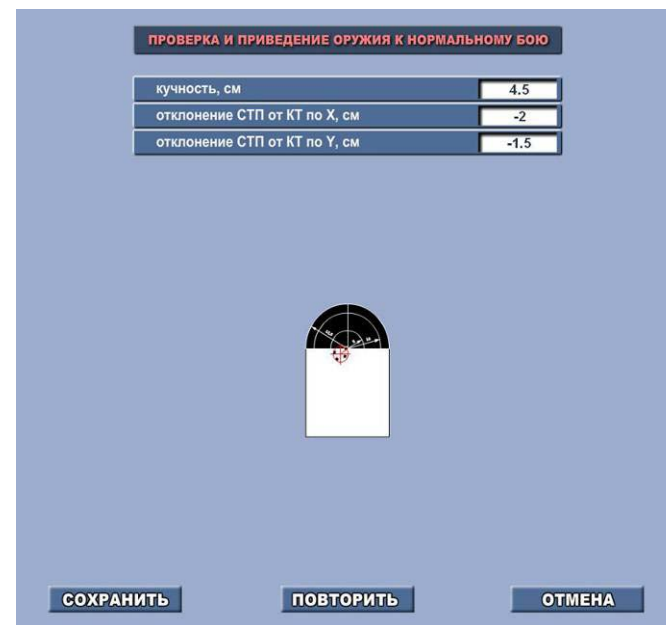


<i>Наименование параметра</i>	<i>Диапазон изменения значений параметра</i>
- количество стрелков	от 1 до 20
- количество патронов	от 1 до 20/неогранич.
- воспроизводить в случайном порядке	да/нет
- ширина экрана, м	от 2 до 5, шаг 0,1
- расстояние до экрана, м	от 2 до 10, шаг 0,1
- показывать зону поражения	да/нет
- показывать точку выстрела	от 1 до 100, шаг 10

Опции «показывать зону поражения» и «показывать точку выстрела» дают возможность выявить ошибки у обучаемого в ходе выполнения упражнения.

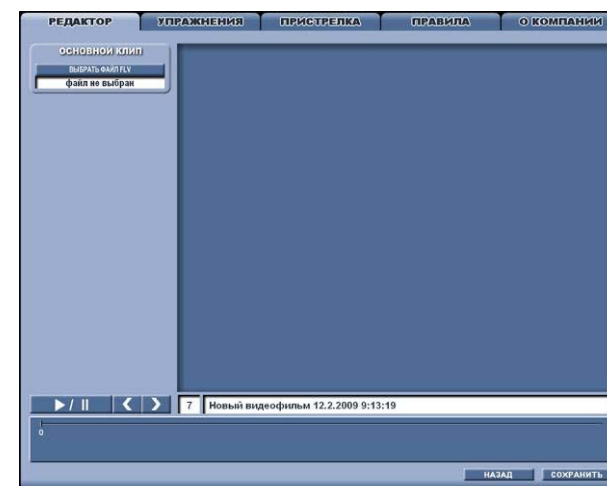
Окно «ПРИСТРЕЛКА»

В программе предусмотрен специальный режим приведения оружия к нормальному бою (окно «ПРИСТРЕЛКА»). В этом режиме на экран выводится проверочная мишень, огневой рубеж - 25м. Приведение оружия к нормальному бою осуществляется четырьмя выстрелами в центр мишени. При сохранении результатов значения поправок (отклонение СТП (средняя точка попадания) от КТ по X, отклонение СТП от КТ по Y) запоминаются и далее используются в программе для корректировки положения пробойны относительно лазерной точки на мишени.



Окно «РЕДАКТОР»

При нажатии на кнопку «Редактор» программа переходит в окно создания интерактивного видеofilьма. Справа располагается поле для просмотра видеоклипа и покaдрового наложения рамок на зоны поражения преступника (зaложника).



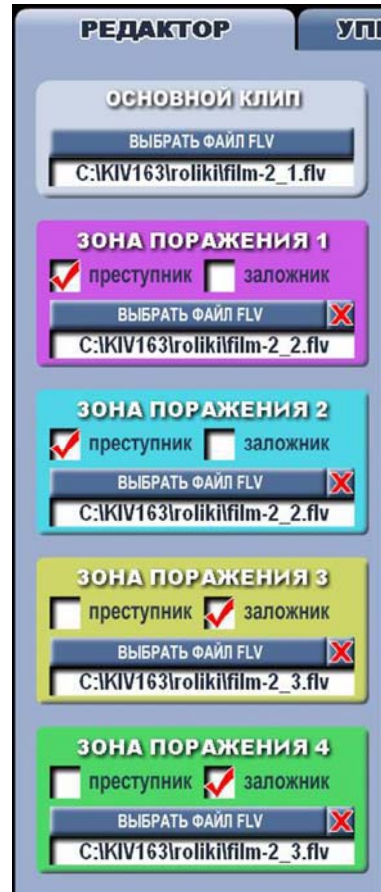
Слева расположены элементы управления:

- Область «**Основной клип**» - выбирается основной клип для создаваемого интерактивного видеofilма;
- Область «**Зона поражения 1**» - выбирается клип «развязки» 1-ой зоны поражения;
- Область «**Зона поражения 2**» - выбирается клип «развязки» 2-ой зоны поражения;
- Область «**Зона поражения 3**» - выбирается клип «развязки» 3-ой зоны поражения;
- Область «**Зона поражения 4**» - выбирается клип «развязки» 4-ой зоны поражения.

ВНИМАНИЕ! Видео для программы должно быть конвертировано в формат flv (Flash Video). Для основного клипа при конвертировании нужно задать параметр Key frame interval равным 1 кадру (1 frame). В противном случае покадровая перемотка видео будет невозможна.

Технология подготовки видеоклипов описана в «Методике работы с программой Virtual Dub-Mpeg2 по созданию видеоклипов».

Кнопка «**Зона поражения_**» позволяет выбрать клип «развязки», а также назначить, кому принадлежит данная зона поражения: преступнику или заложнику. После того, как выбран клип развязки, в поле справа появляется рамка соответствующей зоны поражения. У каждой зоны поражения свой цвет рамки: 1-ая – лиловый, 2-ая – бирюзовый, 3-ья – желтый, 4-ая – зеленый.



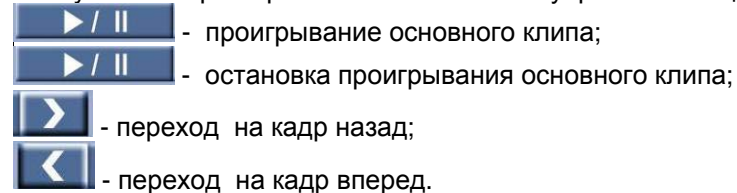
При создании интерактивного видеofilма могут быть использованы одна, две, три или все четыре зоны поражения. Часть или все зоны поражения могут быть приписаны преступнику или заложнику. Например, на туловище преступника накладываем рамку 1-ой зоны поражения, а на голову преступника – рамку 2-ой зоны поражения. На голову заложника – рамку 3-ей зоны поражения, на туловище заложника – рамку 4-ой зоны поражения.



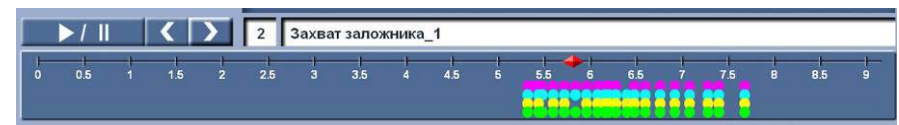
Количество клипов развязки зависит от количества используемых зон поражения. Например, если используется 2-е зоны поражения, то возможно три варианта развития интерактивного видеofilма:

1. **Ни одна из зон не поражена** – основной клип проигрывается до конца;
 2. **Поражена 1-ая зона** – проигрывается видеоклип 1-ой зоны поражения;
 3. **Поражена 2-ая зона** – проигрывается видеоклип 2-ой зоны поражения.
- Соответственно для четырех зон имеет место пять вариантов развития событий.

Внизу слева экрана располагаются кнопки управления видеоплеером:

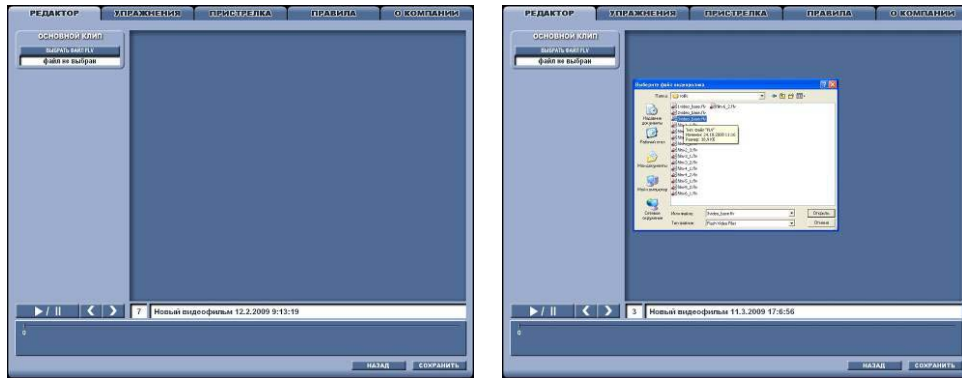


Внизу экрана размещается движок кадров видеоплеера и временная шкала клипа. Время на шкале задается в секундах.



ПОРЯДОК СОЗДАНИЯ ИНТЕРАКТИВНОГО ВИДЕОФИЛЬМА

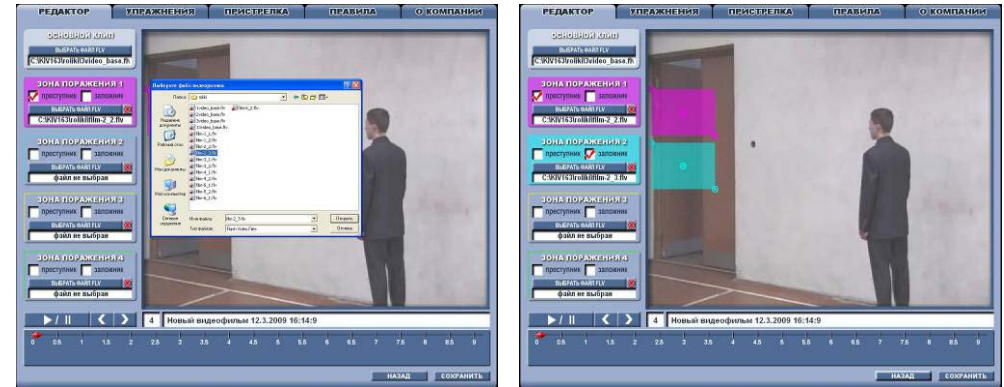
1-ый шаг. Выбираем основной клип будущего интерактивного видеофильма.





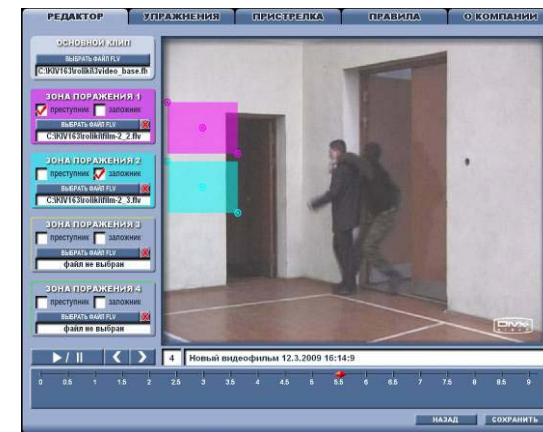
2-ой шаг. Выбираем клип развязки для 1-ой зоны поражения (для преступника).



3-ий шаг. Выбираем клип развязки для 2-ой зоны поражения (для заложника).



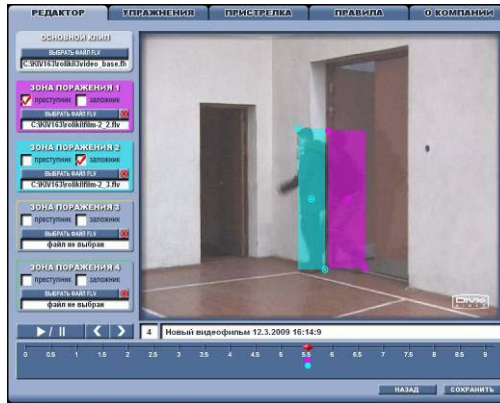
4-ый шаг. Нажимаем кнопку  и проигрываем клип до того момента, когда необходимо начинать накладывать рамки зон поражения на «живые» мишени. В этот момент клип останавливаем (еще раз нажимаем кнопку ).



5-ый шаг. Перетаскиваем мышью рамку 1-ой зоны на предполагаемое место поражения преступника. Наводим курсор мыши на центр рамки и нажимаем левую кнопку мыши. В нажатом состоянии курсор мыши перемещаем на преступника. Вместе с курсором мыши перемещается и рамка 1-ой зоны. Далее курсор мыши совмещаем с правым нижним углом рамки и нажимаем левую кнопку мыши. Не отпуская кнопки мыши, доводим рамку до необходимого размера. Таким образом, для первого ключевого кадра основного клипа рамка 1-ой зоны наложена на зону поражения преступника.



6-ой шаг. Накладываем тем же способом рамку 2-ой зоны поражения на заложника.



Если в этом же кадре необходимо наложить рамки 3-ей и 4-ой зон поражения, то повторим аналогичную операцию и для этих зон.



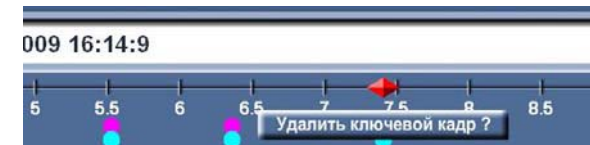
7-ой шаг. С помощью кнопок управления видеоплеером переходим на последний кадр показа цели и расставляем рамки в этом кадре.



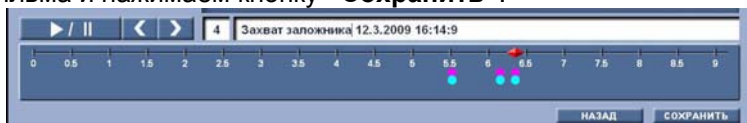
При этом положение и размеры рамок в промежуточных кадрах рассчитываются программой на основе линейной интерполяции. Если цель меняет свое движение на экране, то добавляем ключевые кадры в момент изменения движения.



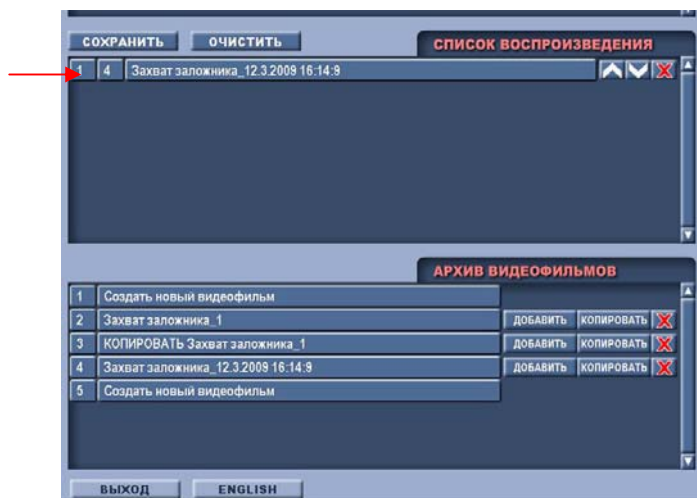
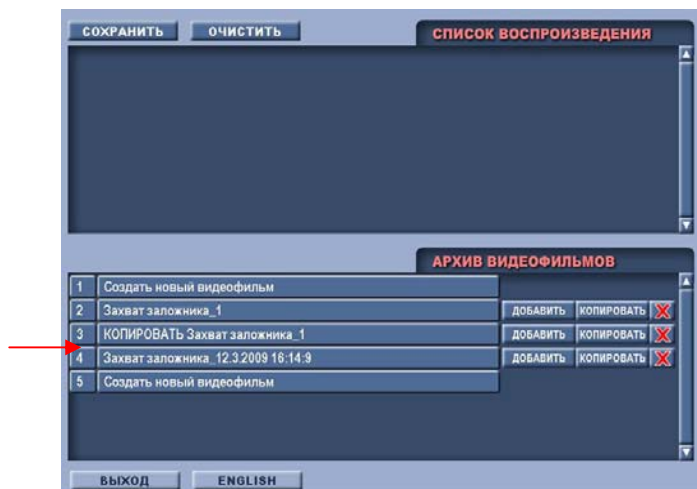
Проверяем весь интервал движения цели и по необходимости добавляем ключевые кадры, если зона поражения не будет соответствовать цели на экране. В процессе добавления зон поражения, на шкале прокрутки будут появляться значки ключевых кадров цвета соответствующей зоны поражения. Для удаления ключевого кадра щелкните по нему левой кнопкой мыши.



8-ой шаг. После того, как все рамки расставлены в ключевых кадрах основного клипа, сохраняем вновь созданный интерактивный видеофильм. Для этого в строке, расположенной под экраном плеера, вводим название видеофильма и нажимаем кнопку **«Сохранить»**.



9-ый шаг. Переходим в окно **«Упражнения»** и находим в архиве интерактивных видеофильмов наш созданный видеофильм, нажимаем кнопку **«Добавить»** и новый видеофильм появляется в списке воспроизведения.

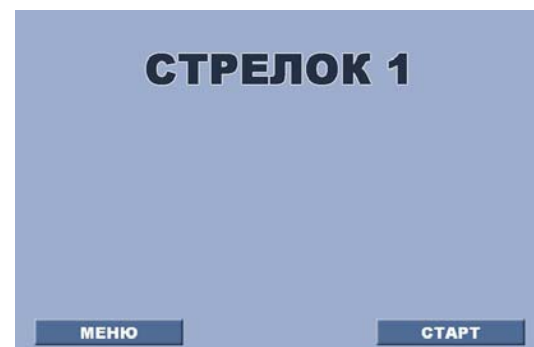


Проигрываем видеофильм, нажав кнопку **«Далее»**, и в открывшемся окне кнопку **«Старт»**. Проверяем, что интерактивный видеофильм правильно переходит с одного клипа на другой при поражении различных зон поражения. При контроле вновь созданного интерактивного видеофильма целесообразно включить опции **«показывать зону поражения»** и **«показывать точку выстрела»**.

10-ый шаг. Если необходимо отредактировать созданный видеофильм, то в **«архиве интерактивных видеофильмов»** щелкаем мышкой на заголовок видеофильма и в открывшемся окне **«Редактор»** проводим необходимые изменения.

Окно **«ВЫПОЛНЕНИЕ УПРАЖНЕНИЯ»**

Для начала упражнения необходимо нажать кнопку **«Далее»** (внизу справа экрана) и в открывшемся окне **«Стрелок 1»** кнопку **«Старт»**.



После этого на экран выводится сообщение **«Фильм_»** и название упражнения. Через 3 секунды первый интерактивный видеофильм из списка начинает воспроизводиться на экране.

Развитие сюжета зависит от того, в какой момент и куда выстрелит обучаемый. После окончания проигрывания 1-го видеофильма на экран на 3 секунды выводится сообщение «**Фильм**» с названием видеофильма и начинается проигрывание следующего видеофильма (если в упражнении несколько видеофильмов). Видеофильмы проигрываются по порядку в соответствии со списком воспроизведения. Если включен параметр «**воспроизведение в случайном порядке**», то интерактивные видеофильмы из списка воспроизведения проигрываются в случайном порядке.

Между проигрыванием видеофильмов в окне «**Фильм**» есть возможность воспользоваться кнопками:

«**СТОП**» - выполнение упражнения приостанавливается, при повторном нажатии кнопки – упражнение возобновляется.

«**СТАРТ**» - запускает проигрывание очередного видеофильма.

«**МЕНЮ**» - возвращает в окно «Упражнения».

Для остановки выполнения упражнения можно также воспользоваться клавишей «**Пробел**». При повторном нажатии клавиши выполнение упражнения возобновляется.

По завершении упражнения 1-ым стрелком на экран выводятся результаты стрельбы по каждому интерактивному видеофильму, входящему в список воспроизведения.

СТРЕЛОК 1 2.3.2009			
количество видеофильмов	3		
выполнено	2		
процент выполнения	67		
1	2	Захват заложника_1	выполнено
2	2	Захват заложника_1	выполнено
3	2	Захват заложника_1	не выполнено

Затем упражнение повторяется для 2-ого, 3-го и т.д. стрелков. Когда вся группа (количество стрелков в группе определяется параметром «**количество стрелков**») отстреляет, на экран выводится ведомость стрельб. При нажатии на кнопку «**ПЕЧАТЬ**» ведомость выводится на печать. Для перехода из окна «**Ведомость стрельб**» в окно «**Упражнения**» служит кнопка «**МЕНЮ**». При нажатии кнопки «**ДАЛЕЕ**» выполнение упражнения возобновляется.

ВЕДОМОСТЬ СТРЕЛЬБ 12.3.2009			
№	Ф.И.О.	количество видеофильмов	процент выполнения
1	СТРЕЛОК 1	1	0
2	СТРЕЛОК 2	1	0
3	СТРЕЛОК 3	1	100
4	СТРЕЛОК 4	1	0
5	СТРЕЛОК 5	1	0
6	СТРЕЛОК 6	1	0
7	СТРЕЛОК 7	1	100
8	СТРЕЛОК 8	1	100

ПЕЧАТЬ МЕНЮ ДАЛЕЕ

Если во время работы у вас возникли вопросы или замечания, просим Вас в целях совершенствования программы, присылать свои пожелания по адресу:

ООО Научно-технический центр «ЛАЗЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

630049, г. Новосибирск, Красный проспект, 220/10, а/я 137

тел. (383) 363-28-00, 291-20-43, 291-20-49, факс (383) 210-63-93, 210-63-98

E-mail: info@tir-rubin.ru bill@tir-rubin.ru

web:

<http://www.lasertools.ru/> <http://www.tir-rubin.ru/>

<http://www.tir-shop.ru/> <http://www.tir-laser.ru/>

<http://www.rubin-tir.ru/>