



Домбровский Владимир Анатольевич

генеральный директор научно-технического центра «Лазерные технологии»
г. Новосибирск



Коржев Вячеслав Михайлович

заместитель генерального директора ООО «Рубин-Тир»
г. Новосибирск

Лазерные стрелковые тренажеры «Рубин» для интенсивного обучения стрельбе

Основа стрелковых тренировок – работа вхолостую. Боевым выстрелом только проверяется то, что наработано при холостых тренировках. Тренируясь только стрельбой боевыми патронами, научиться стрелять невозможно – грохот, вспышка, дым и отдача «смазывают» контроль правильности выполнения выстрела [стр. 115. А.Потапов «Приемы стрельбы из пистолета. Практика «Смерша»].

Стрелковые тренажеры в современном мире – обязательный инструмент для огневой подготовки, на порядок повышающий показатели стрельб. Причем доказано – чем выше уровень стрелка, тем больше времени он должен посвящать тренировкам «вхолостую».

Наше предприятие выпускает большой ассортимент лазерных стрелковых тренажеров для силовых и охранных структур, образовательных учреждений, кадетских корпусов, школ, военно-патриотических клубов:

1. **Автономные лазерные стрелковые тренажеры «Рубин»** для индивидуальных тренировок и групповых занятий.
2. **Лазерные стрелковые комплексы «Рубин»** для отработки навыков стрельбы в статике и при перемещениях по неподвижным бумажным мишеням.
3. **Интерактивные лазерные тир «Рубин»** для обучения скоростной прицельной и интуитивной стрельбы, а также тактике ведения боя и правомерности применения оружия.
4. **МультисCREENНЫЕ лазерные тир «Рубин»** для решения специальных задач и подготовки группы бойцов.
5. **Адаптивные стрелковые тренажерные комплексы АСТ «Комбат»** с системой ответного огня для обучения стрельбе в условиях высокого уровня профессиональных трудностей.
6. **Высокоточные боевые лазерные интерактивные тир «БЛИК-ВТ»** для выработки навыков применения боевого оружия в реальных условиях служебной деятельности.

Цель доклада оказать помощь преподавателям, инструкторам и специалистам огневой подготовки в подборе оптимального комплекта лазерного стрелкового тренажера с учетом условий эксплуатации и учебного плана занятий по стрелковой подготовке.

Автономные лазерные стрелковые тренажеры «Рубин» для индивидуальных тренировок и групповых занятий

Автономные тренажеры предназначены для отработки практических приемов и получения прочных навыков стрельбы из различного вида оружия. Особенно высока эффективность применения тренажера на первоначальном этапе обучения: постановка правильной стойки, хвата, дыхания, удержания оружия, прицеливания, производство плавного спуска курка.

Тренировка сводится к тому, что в момент спуска курка стрелок визуально контролирует положение лазерной точки на мушке, точность попадания в мишень и устойчивость удержания оружия. Инструктор также может в любой момент проконтролировать выполнение выстрела и вовремя исправить допущенные ошибки.

На тренировках могут использоваться мишени из светоотражающей пленки или обычные бумажные мишени. Стрельба может вестись по одной или нескольким мишеням, разнесенным по глубине и фронту. Можно использовать появляющиеся или поднимающиеся мишени, а также «живые» мишени. В любом случае регистрация точки попадания производится визуально самим стрелком или инструктором.

Лазерный стрелковый тренажер ЛТ-310ПМ представляет собой миниатюрный лазерный излучатель, который вставляется в ствол пистолета Макарова. Тренажер может быть доукомплектован узлами крепления для установки на нарезное или гладкоствольное оружие.

Главное преимущество тренажера ЛТ-310ПМ – он позволяет тренироваться со своим личным оружием. Существенный недостаток – из ствола пистолета выступает часть лазерного излучателя, что не позволяет использовать кобуру и выполнять стрелковые упражнения в движении.



Исправить этот недостаток помогает лазерный стрелковый тренажер ЛТ-510 – миниатюрный лазерный излучатель, который вставляется в ствол пистолета Макарова или Ярыгина. Все элементы излучателя – лазерный модуль, электронная плата, элементы питания – расположены внутри излучателя.



Лазерный пистолет Макарова ЛТ-120ПМ представляет собой массогабаритный макет пистолета Макарова, в ствол которого встроен лазерный модуль, электронная плата и элементы питания.

Лазерный пистолет Ярыгина ЛТ-110ПЯ представляет собой массогабаритный макет пистолета Ярыгина, в ствол которого встроен лазерный модуль, электронная плата и элементы питания.

Тренажеры ЛТ-120ПМ и ЛТ-110ПЯ позволяет выполнять все элементы стрелкового упражнения: выхватить пистолет из кобуры, снять с предохранителя, передернуть затвор, поставить и снять на боевой взвод, вести стрельбу с боевого взвода, отрабатывать упражнения со сменой магазина.



ЛТ-510 с пистолетом Макаровым



ЛТ-120ПМ



ЛТ-110ПЯ

Для тренировки с автономными лазерными тренажерами могут использоваться электронные мишени (ЭМ), которые обеспечивают звуковую и световую индикацию при попадании лазерного луча в fotocувствительную область мишени. Целесообразно использовать несколько электронных мишеней, разнесенных по глубине и фронту. ЭМ очень удобное и недорогое устройство фиксации выстрела. Эффективная дальность действия электронной мишени от 1 до 25 метров.

Автономные стрелковые тренажеры широко применяются в силовых и охранных структурах.



Лазерные стрелковые комплексы «Рубин»

для отработки навыков стрельбы в статике и при перемещениях по бумажным мишеням

Комплекс предназначен для обучения и совершенствования уровня огневой подготовки сотрудников силовых и охранных структур и обеспечивает:

- тренировку пяти стрелков одновременно;
- имитацию дальности стрельбы до 100 м;
- стрельбу из различных положений с места и в движении;
- регистрацию, обработку и отображение персональных результатов стрелка;
- хранение результатов стрельб в электронной базе данных.

Комплекс размещается в учебном классе или штатном тире. Имитационные стрельбы ведутся по стандартным мишеням из массогабаритных макетов оружия, оснащенных лазерными тренажерами с видимым или невидимым излучением. Кратковременный лазерный импульс генерируется в момент нажатия на спусковой крючок оружия. В момент выстрела при попадании лазерного луча в мишень цифровая камера определяет координаты лазерной точки и передает их в компьютер, где производится расчет и привязка координат точки попадания к зонам поражения. Одновременно на экран монитора выводятся изображения мишеней с пробоинами от выстрелов. Реальное звуковое сопровождение процесса стрельбы достигается с помощью акустической системы. Результаты стрельб считаются автоматически и сохраняются в протоколе стрельб, в дальнейшем могут быть распечатаны на принтере.



Интерактивный лазерный тир «Рубин»

для обучения скоростной прицельной и интуитивной стрельбе, а также тактике ведения боя и правомерности применения оружия

Лазерный тир размещается в учебном классе или штатном тире. Видеопроекционное оборудование тира формирует изображение мишеней и проецирует их на экран. Стрелок производит выстрелы из лазерного оружия по мишеням на экране. В момент имитационного выстрела при попадании лазерного луча в экран цифровая камера считывает лазерное пятно, определяет его координаты и передает в процессор компьютера. Оценка за упражнение зависит от точности и скорости стрельбы. Неоспоримым преимуществом интерактивного лазерного тира является возможность формировать любую мишенную обстановку, вплоть до видеосюжетов. Мишени могут быть неподвижными, движущимися, появляющимися.



Стрелок также может свободно перемещаться по глубине и фронту. Одновременно может тренироваться до шести стрелков. У каждого стрелка своя зона стрельбы. По результатам стрельб формируется ведомость, где отображаются персональные результаты по каждому стрелку, ведомость может быть распечатана на принтере.

В состав интерактивного лазерного тира входят: лазерное оружие, моноблок «Рубин», программное обеспечение «Рубин», проекционный экран.

Моноблок «Рубин» - устройство управления лазерным тиром, которое обеспечивает формирование фоно-целевой обстановки на экране, считывание лазерного выстрела, звуковое сопровождение, обработку, сохранение и отображение персональных результатов для нескольких стрелков одновременно. Моноблок включает в себя системный блок, проектор и цифровую камеру. Калибровка, настройка и тестирование моноблока произведена на предприятии-изготовителе. Все программное обеспечение установлено и готово к работе.



Мультиэкранный интерактивный лазерный тир «Рубин»

для решения специальных задач и подготовки группы бойцов

Тактико-огневая подготовка проводится с использованием различных мишеней (стандартных мишеней по Курсу Стрельб, фото мишеней, «живого» видео, появляющихся и движущихся целей, интерактивных видеофильмов), которые проецируются одновременно на несколько экранов.

Единое панорамное изображение формируется с помощью видеопроекторного оборудования, а специальная программа создает реалистичную картину боевых действий, которая интерактивно развивается по мере выполнения группой поставленной задачи.

Именно использование нескольких экранов и определяет область применения мультиэкранных тиров. С помощью этих тиров происходит обучение сотрудников выполнению приемов и правил стрельбы из пистолета, автомата и снайперской винтовки.

Тир обеспечивает проведение тренировок до 9 стрелков одновременно; имитацию дальности стрельбы до 100 м для пистолета; имитацию дальности стрельбы до 800 м для автомата; стрельбу из различных положений с места и в движении.



Адаптивные стрелковые тренажерные комплексы АСТ «Комбат»

с системой ответного огня

для обучения стрельбе в условиях высокого уровня профессиональных трудностей

Комплекс предназначен для огневой подготовки бойцов специальных подразделений силовых структур, обеспечивает постоянную готовность бойцов немедленно включиться в боевые действия, выполнить задачу и остаться в живых.

В данном комплексе появилась обратная связь, т.е. теперь логика поведения противника во многом определяется действиями бойца. Если боец остановился, чуть замешкался, произвел запоздалый выстрел или промахнулся, то он будет немедленно убит. Чтобы выполнить задачу он должен уметь видеть поле боя, мгновенно выбирать приоритетные цели, быстро и правильно двигаться, умело уходить с линии огня, скрываться за преградами, вести огонь из различных положений, преследовать противника, быстро и точно поражать цель.



Комплекс размещается в обычном помещении. Видеопроекторное оборудование формирует изображение «живых мишеней» и проецирует их на экран. Имитационные стрельбы ведутся из лазерного оружия с видимым излучением. В момент выстрела комплекс определяет координаты лазерного луча на экране и передает их в компьютер, где производится расчет и привязка координат точки попадания к зонам поражения. При этом противник, наделенный искусственным интеллектом, ведет ответный огонь, а боец может свободно перемещаться на площадке 50 кв. м перед экраном. В комплексе могут использоваться несколько экранов для воссоздания картины боя. Для реализации обратной связи между виртуальным противником и стрелком, выполняющим упражнение, используется активный браслет, который одевается на руку или ногу. При попадании в стрелка браслет генерирует электрический импульс заданной силы. Силу электрического импульса задает инструктор.



Высокоточный лазерный интерактивный комплекс «БЛИК-ВТ»

для выработки навыков применения боевого оружия в реальных условиях служебной деятельности

Боевой тренажерный комплекс «БЛИК-ВТ» предназначен для обучения сотрудников силовых и охранных структур основам боевой стрельбы и используется в двух режимах работы, переход между которыми занимает 3 минуты:

- 1. Основной режим — начальная и базовая подготовка** — регистрация, обработка и отображение результатов боевой и лазерной стрельбы по неподвижным бумажным мишеням для ПЯТИ направлений одновременно.
- 2. Специальный режим — тактико-техническая подготовка** — регистрация, обработка и отображение результатов боевой и лазерной стрельбы по движущимся целям и видеофильмам, проецируемым на экран.

Одним из достоинств боевого тира «БЛИК-ВТ» является высокая точность определения координат пробойны – 1 мм, переход в один клик с лазерной стрельбы на боевую, использование двух отдельных экранов – для лазерной и боевой стрельбы, управление комплексом с одного компьютера.



Любой лазерный тир или комплекс «Рубин» может комплектоваться различными образцами стрелковых тренажеров, о которых говорилось выше: пистолет Макарова (ЛТ-110ПМ, ЛТ-120ПМ), пистолет Ярыгина (ЛТ-110ПЯ), пистолет Glock (ЛТ-110Glock), автомат Калашникова ЛТ-110АК, лазерный тренажер на СВД, лазерные тренажеры на штатное, служебное и учебное оружие.

Все тренажеры предлагаются в двух вариантах исполнения – с видимым (красным) и невидимым (инфракрасным) лучом. Что выбрать? Есть устоявшееся мнение, что красный луч – это для новичков, инфракрасный (невидимый) луч – для профи. В целом мы согласны с таким подходом, но все же, если позволяет бюджет, то лучше укомплектовать тир оружием и с видимым и невидимым лазерным лучом. У каждого вида оружия есть свои очевидные достоинства и недостатки. Например, тренировку интуитивной стрельбы целесообразно начинать с красным лазерным лучом, а прицельную стрельбу по статическим и движущимся мишеням лучше обрабатывать с невидимым лучом.

Программное обеспечение «Рубин»

Программное обеспечение включает основные Курсы стрельб различных силовых структур, а также имеет удобный набор инструментов для быстрого и качественного конструирования упражнений любого уровня сложности и для решения любых тактико-технических задач. Все упражнения разработаны совместно со специалистами огневой подготовки с учетом наставлений по стрелковому делу и собраны в учебно-методический курс (упражнения для пистолета, автомата и СВД).

Практически во всех программах предусмотрены следующие настройки:

- режим приведения оружия к нормальному бою для всех направлений одновременно
- выбор фона, звука, текстуры объектов и мишеней
- оценка уровня подготовки стрелка по показателям меткости, кучности и темпа стрельбы
- вывод результатов стрельбы на экран монитора одновременно для всех направлений
- выставление оценки за упражнение автоматически и в ручном режиме
- выбор количества направлений от 1 до 6
- автоматический расчет размеров мишеней на экране в зависимости от дальности до целей
- масштабирование размера мишеней на экране в зависимости от имитируемой дальности

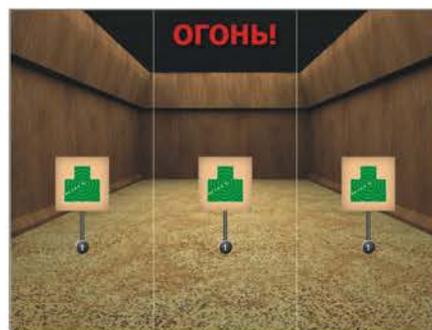
Остановимся чуть подробнее на некоторых программах

Программа «КСУ «Пистолет-3»

Программа на 6 направлений предназначена для обучения приемам и правилам стрельбы из пистолета, позволяет имитировать стрельбу на дальностях до 100 м. Программа разработана в полном соответствии с Курсами стрельб МВД РФ 2000.

Основные возможности программы:

- выбор боя оружия с превышением 0 см (по центру) или 12,5 см (под обрез);
 - выбор параметров для появляющейся цели: время появления мишени после начала упражнения, время показа мишени, количество показов, промежуток времени между показами, номер активирующей мишени;
 - выбор динамических параметров цели: угол и период качания мишени;
 - выбор уровня освещенности с учетом времени суток: день, сумерки, ночь;
 - выбор видимости мишеней с учетом погодных метеоусловий: дождь, снег, туман;
- досрочное прекращение упражнения, если нарушен порядок поражения мишеней или поражена штрафная мишень.

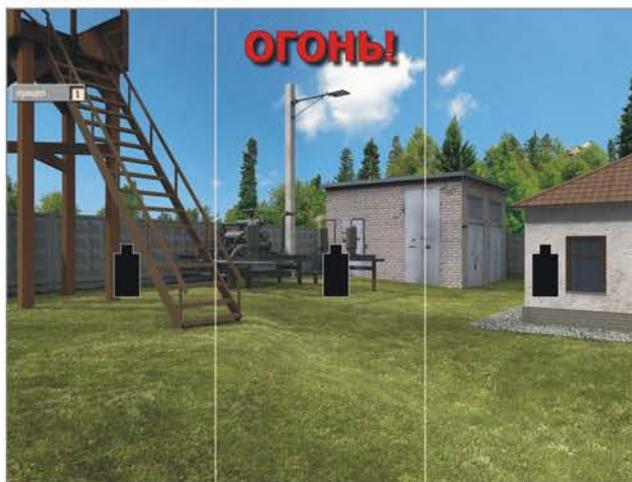


Программа «КСУ «Автомат-3»

Программа на 6 направлений предназначена для обучения приемам и правилам стрельбы из автомата, ручного пулемета, СВД с возможностью имитировать стрельбу на дальностях до 800 м. Программа разработана в полном соответствии с Курсами стрельб МВД РФ 2000.

Основные возможности программы:

- выбор значения прицела во время выполнения упражнения;
- показ точки прицеливания и дальности до цели;
- выбор параметров для появляющейся цели: время появления мишени после начала упражнения, время показа мишени, количество показов, промежуток времени между показами, номер активирующей мишени;
- выбор динамических параметров цели: угол и период качания мишени;
- выбор баллистических характеристик оружия: тип оружия, значение прицела, дальность до цели, баллистические параметры пули;
- выбор метеорологических условий стрельбы: температура воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра;
- выбор уровня освещенности с учетом времени суток: день, сумерки, ночь;
- выбор видимости мишеней с учетом погодных метеоусловий: дождь, снег, туман;
- оценку уровня подготовки стрелка по показателям меткости, кучности и темпа стрельбы;
- досрочное прекращение упражнения, если нарушен порядок поражения мишеней или поражена штрафная мишень.



Программа «КСУ «Снайпер-Проф»

Программа предназначена для обучения выполнению приемов и правил стрельбы из автомата и снайперской винтовки, совершенствованию уровня огневой выучки и проверке умения практически решать огневые задачи.

Основные возможности программы:

- выбор баллистических характеристик оружия: тип оружия, значение прицела, дальность до цели, баллистические параметры пули;
- выбор метеорологических условий стрельбы: температура воздуха, атмосферное давление, скорость и направление ветра;
- выбор топографических условий стрельбы;
- выбор уровня освещенности с учетом времени суток: день, сумерки, ночь;
- выбор видимости мишеней с учетом погодных метеоусловий: дождь, снег, туман;
- количество боеприпасов и режимы ведения огня;
- рассеивание пуль в соответствии с характеристиками стрелкового оружия;
- специальный режим разбора стрельбы должен позволять последовательно для каждой мишени в групповой цели показывать точку прицеливания и точку попадания пули.
- создание отдельных и групповых целей с возможностью определения для каждой цели:

- количество и вид мишеней
- дальность до цели;
- расстояние между мишенями по фронту и дальности (для выбранной цели);
- место показа на мишенном поле;
- время появления и показа цели;
- очередность появления целей;
- количество показов целей;
- направление движения (фронтальное, косое, фланговое);
- скорость движения.

В программе заложены следующие виды оружия: 5,45-мм АК74, 5,56-мм АК101, 5,56-мм АК102, 5,45-мм АК105, 5,45-мм АКС74У, 5,45-мм РПК74, 7,62-мм АКМ, 7,62-мм АК103, 7,62-мм АК104, 7,62-мм СВД.



Программа «КСУ «Видео-V2»

Программа предназначена для проведения тактических занятий по огневой подготовке. Программа дает возможность инструктору на основе видеосюжетов, снятых с помощью цифровой камеры, создавать интерактивные видеофильмы и на их основе составлять учебные упражнения для отработки действий сотрудников в условиях огневого контакта, а также правомерного применения оружия.



Программы «КСУ «Тактика-Проф», «КСУ «Огневой контакт-Проф»

Программы предназначены для отработки действий сотрудников силовых структур в ситуациях максимально приближенных к боевым — скоротечный бой на коротких дистанциях.

Каждая из программ моделирует реальные ситуации огневого контакта на примерах различных боевых задач (локаций) и представляет собой видеоряд движения бойца с короткими остановками на огневых рубежах для ведения огня по внезапно появляющимся и движущимся целям. В программе используются стандартные мишени из курса стрельб. Выбор маршрута бойца, номера рубежа и мишенной обстановки происходит по случайному закону. Это позволяет избежать привыкания бойца к одной и той же боевой обстановке.

В программе «КСУ «Тактика-Проф» используются стандартные мишени из Курса стрельб, в «КСУ «Огневой контакт-Проф» – фотомишени преступника и фотомишени человека, который не является преступником.

В программах представлено по четыре локации:

«КСУ «Тактика-Проф» – «Здание», «Улица», «Колония», «Офис».

«КСУ «Огневой контакт-Проф» – «Здание», «Улица», «База», «Офис».

По окончании выполнения тактического упражнения на экран выводятся результаты: количество пораженных целей, количество промахов, количество убитых заложников, процент выполнения и др. Упражнение может выполняться индивидуально или в составе малой группы.



Программа «КСУ «IPSC-3»

Программа предназначена для отработки техники Практической стрельбы (прицеливание, перенос оружия, смена скоростей прицеливания, выхватывание пистолета и первый выстрел, прицеливание в движении, стрельба при смене стоек и т.д.).

Программа позволяет работать с готовыми базами упражнений IPSC; самостоятельно конструировать огневые рубежи или упражнения в целом; обмениваться базами упражнений, импортировать/

экспортировать отдельные огневые рубежи. Подробный «покадровый» разбор стрельбы демонстрирует стрелку в наглядной форме допущенные ошибки, время текущего выстрела и очки.

Для улучшения качества тренировки, можно использовать дополнительное оборудование: электронную USB-педаль. Для замены магазина и смены рубежа используются по-разному настроенные USB-педали.

В программу входит шесть баз упражнений:

- Подготовительный курс IPSC
- Классификационные упражнения IPSC
- Специальные упражнения IPSC
- 3-ий этап Кубка России-2012, Москва
- Estonia Super League Level III 2012
- LIMIT Euro Challenge 2012 Level 3



Программа «Дизайнер упражнений «IPSC»

Программа позволяет проектировать упражнения в соответствии с правилами Конфедерации Практической стрельбы, а также отрабатывать технику практической стрельбы (прицеливание, перенос оружия, смена скоростей прицеливания, выхватывание пистолета и первый выстрел, прицеливание в движении,

стрельба при смене стоек и т.д.).

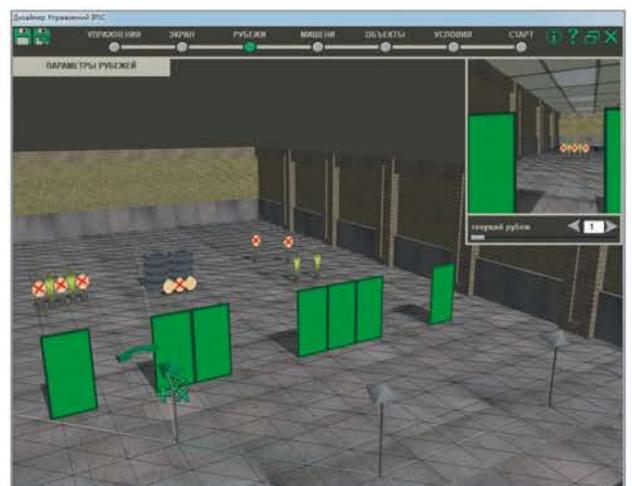
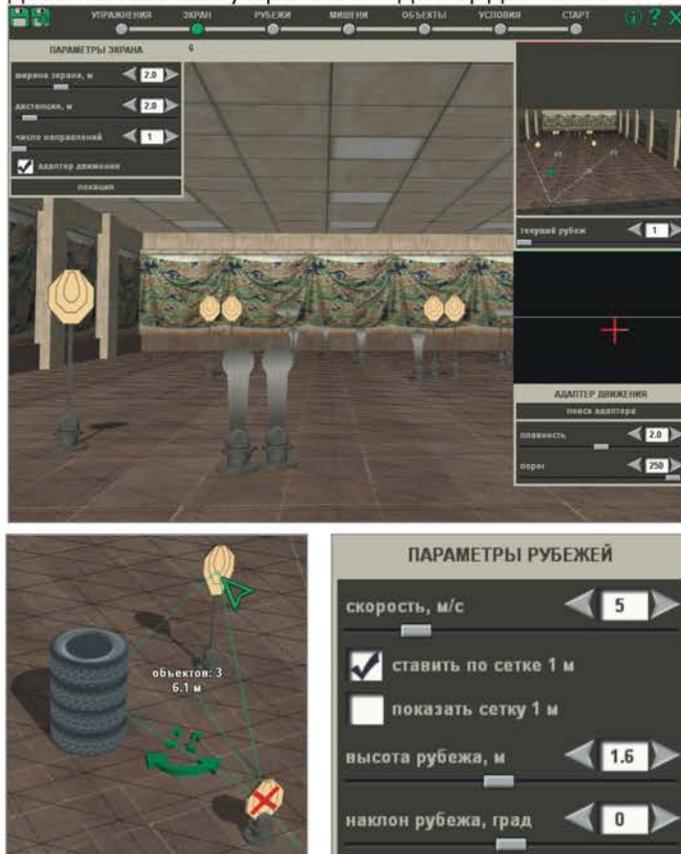
В программе заложены следующие возможности:

- Создание новых упражнений, их редактирование и выполнение готовых упражнений;
- Имитация перемещения стрелка в стрелковой зоне;
- Создание упражнений с несколькими огневыми рубежами;
- Отсечка количества выстрелов после израсходования магазина;
- Метод подсчета очков – Комсток; Фактора мощности – Минор;
- Выбор статических параметров мишени: местоположение, дальность, высота и угол наклона мишени;

мишени;

- Выбор динамических параметров мишени: направление и скорость перемещения, амплитуда и период качания;

- Выбор типа и цвета мишеней (22 вида мишеней);
- Выбор объектов, за которыми скрываются мишени;
- Обзор рубежей с двух ракурсов;
- Пошаговый разбор стрельбы;
- Изменение направления обзора при перемещениях стрелка – при подключении дополнительного устройства «Адаптер движения».



Программа «Антитеррор»

Программа дает возможность отрабатывать действия сотрудников силовых структур в ситуациях максимально приближенных к боевым. Программа включает не менее 15 готовых к работе упражнений. Все упражнения моделируют реальные ситуации огневого контакта на примерах различных боевых задач и представляют собой видеоряд движения бойца с короткими остановками на огневых рубежах для ведения огня по внезапно появляющимся и движущимся целям. Упражнения выполняются индивидуально или в составе малой группы.

Выполнение упражнений может происходить как на одном экране так и на нескольких экранах одновременно. При работе с несколькими экранами образуется единая панорама боя.

В упражнениях используются 3d-модели преступников и заложников. Преступники могут быть вооружены ножом, пистолетом или автоматом. Дистанция, с которой преступник начинает атаковать, зависит от типа оружия, которым вооружен преступник. Преступники могут приседать, перемещаться, кувыркаться, скрываться за объектами (бочками, ящиками, строениями и т.д).



РЕЗУЛЬТАТЫ СТРЕЛЬБЫ	
количество целей	9
количество пораженных целей	9
количество промахов	15
процент пораженных целей	100% (9 / 9)
количество пораженных заложников	0
время выполнения упражнения	99.9
количество пройденных рубежей	3 / 3

подробно						
№	результат	область поражения	оружие/цель	расстояние	заложник	поддано патронов
1	убит	голова	автомат	15.9 м	нет	-
2	убит	голова	автомат	26.9 м	нет	-
3	убит	рука	пистолет	25.5 м	нет	-
4	убит	голова	автомат	23.5 м	нет	-
5	убит	голова	автомат	21.9 м	нет	-
6	убит	голова	автомат	14.3 м	нет	-
7	убит	голова	автомат	14.3 м	нет	-

ПЕЧАТЬ ПОВТОР ВЫХОД

Также нами разработан целый ряд специализированных программ в соответствии со спецификой исполняемых сотрудниками различных силовых ведомств оперативно-служебных задач и наставлениями по огневой подготовке и Курсами стрельб.

«КС Альфа Автомат» и «КС Альфа Пистолет» – для обучения сотрудников органов Федеральной службы безопасности умелому и эффективному владению, применению и использованию оружия при выполнении боевых задач из автомата Калашникова и пистолета Макарова.

«КС Витязь Автомат» и «КС Витязь Пистолет» – для обучения сотрудников Внутренних войск МВД РФ приемам и правилам стрельбы из автомата и пистолета, самостоятельному ведению огня, а также для определения степени их огневой выучки в соответствии с Курсом стрельб внутренних войск МВД РФ (КС СОО и БМ ВВ-2013).

«КС Сатурн Автомат» и «КС Сатурн Пистолет» – для обучения лиц рядового и начальствующего состава уголовно-исполнительной системы умелому и эффективному владению, применению и использованию оружия при выполнении оперативно-служебных задач из автомата Калашникова и пистолета Макарова.

«КС Полицейский Автомат» и «КС Полицейский Пистолет» – для обучения сотрудников полиции приемам и правилам стрельбы из автомата, СВД, РПК, пистолета, а также самостоятельному ведению огня. Программа разработана в соответствии с наставлением по огневой подготовке органов внутренних дел Российской Федерации.

В завершении, хочу отметить, что за последние годы многие учебные заведения и правоохранительные структуры накопили бесценный опыт эффективного применения современных стрелковых тренажеров в огневой подготовке.

Спасибо за внимание.

ООО «Рубин-Тир», 630049, г. Новосибирск, а/я 289
т. 8 (383) 228 24 27, 228 24 29
www.tir-laser.ru vkorjov@yandex.ru

ООО НТЦ «Лазерные технологии», 630049, г. Новосибирск
Красный проспект, 200, офис 612
т. 8 (383) 204 88 82
www.lasertools.ru info@tir-rubin.ru