Army Guide monthly

6 (33) Июнь 2007

- Фирма Patria увеличила объем продаж на 40%
- Немецкая фирма KMW строит в Греции танковый тренажерный центр
- Компоновка танка
- Китай разрабатывает новую 155 мм САУ
- RUAG выполняет поставку в Швейцарию последних тренажеров станковых пулеметов
- Электронно-оптический преобразователь
- США внимательно изучают израильскую систему борьбы со снайперами
- Частично сгорающая гильза
- Испытания в боевых условиях
- Гидроамортизатор
- Турция готова к поставке танка M60T
- Первые бронемашины Boxer планируется поставить в 2009 году
- Великобритания раскрывает планы модернизации танка Challenger 2
- Тренажеры позволяют обучать войска эффективному использованию новейшего оборудования

www.army-guide.com

ВПК

Фирма Patria увеличила объем продаж на 40%

Рост объема продаж фирмы Patria в течение 2006 г. составил более 40% (588,7 млн. долларов).

Такой рост, в основном, можно объяснить увеличением доли ее участия (50%) в скандинавской фирме Nammo, которая производит боеприпасы. Такое решение принято финскими специалистами по наземным системам.

В феврале 2006 г. сообщалось, что фирма Patria уже закупила у фирмы Saab 22,5% активов капитала фирмы Nammo, а Норвегия приобрела остальные 5% акций.

Фирма, выпускает системы боепитания, а также ракеты и изделия для космической техники, и теперь принадлежит кампании Patria, которая совместно с Норвегией владеет предприятием в равных долях. Увеличение доли помогло увеличить объем продаж в бизнесе фирмы Patria's Land Solutions с 189,2 млн. евро в 2005 г. до 309,7 млн. евро в 2006 г.

В то время как чистая выручка возросла более, чем на 40%, операционная прибыль удвоилась более, чем в два раза с 13,2 млн. евро до 26,9 млн. евро. Прибыль до вычетов налогов увеличилась с 12,3 млн. евро до 25,6 млн. евро.

В течение этого периода фирма Patria достигла существенных успехов в экспортных операциях, в частности, заключено соглашение о поставках в Словенскую армию 135 бронированных модульных машин (AMV) Patria, а также минометных систем. Это соглашение, заключенное в декабре 2006 г., составляет 365 млн. долларов США.

Объем продаж за пределами Финляндии является причиной роста товарооборота на 42% в 2006 г. (38% - в течение предыдущих 12 месяцев). Новые заказы оборонного сектора составили 87% в 2006 г. по сравнению с 77% в 2005 г.

Увеличение объема продаж, достигнутое фирмой в 2006 г., знаменует собой благоприятный поворот для финской промышленной группы. Фирма прошла трудный 2005 г. – к началу года она завершила ряд проектов для финской армии, а отсутствие аналогичных проектов в течение 12 месяцев, не оказали положительного воздействия на работу фирмы.

Обучение и тренажеры

Немецкая фирма KMW строит в Греции танковый тренажерный центр

Усилия немецкой промышленности, направленные на получение контрактов за пределами своей страны, оправдали себя в 2003 г., когда министерство обороны Греции заключило контракт с немецкой фирмой Krauss-Maffei Wegmann (KMW) на строительство тренажерного центра для танка Leopard 2HEL.

ентр, расположенный на северо-востоке Греции, будет главным тренировочным комплексом для экипажей греческого танка Leopard.

Центр размещен в специальном здании, в котором установлены два тренажера механика-водителя, тренажер боевого отделения (наводчика) и тренажер системы управления и командования греческого танка. Рабочее место инструктора тренажера, которое может быть связано с тренажером боевого отделения, размещается в главной аудитории. Главная аудитория оснащена двумя проекторами и экранами, которые позволяют отрабатывать и разбирать результаты выполнения упражнения.

Сам тренажер боевого отделения состоит из 4 башенных тренажеров танка Leopard 2HEL с высокой точностью воспроизведения. Они связаны друг с другом и предусматривают возможность вращения в горизонтальной плоскости на 360-градусов. Система проецирования имеет восемь каналов. Прицелы и соответствующее оборудование реального танка заменено компьютерным изображением. Каждая башня с комплексным тренажером вооружения имеет кабину механика-водителя, связанную с рабочим местом инструктора. Такая конструкция позволяет обучать солдат до уровня командира взвода и выше.

Тренажеры механика-водителя были установлены в феврале 2006 г. и нашли практическое применение. Тренажер для отработки боевой задачи был установлен в ноябре 2006 г. и его подключение и испытание находится на завершающем этапе. После этого центр будет готов для обучения.

Фирма KMW, создавая тренажерный центр для греческой армии, опиралась в своей работе на использование основных аппаратных и программных компонентов, примененных на прежних тренажерах танка Leopard, хотя значительная часть узлов была разработана впервые в соответствии с конкретными требованиями заказчика. Фирма KMW тесно сотрудничала с местной фирмой-изготовителем Sonak, которая внесла существенный вклад в

реализацию проекта.

Термин дня

Компоновка танка

Компоновка танка - взаимное размещение вооружения, боекомплекта, рабочих мест экипажа, основных механизмов и систем в танке.

Внутреннее пространство танка принято условно делить на три отделения: боевое, моторно-трансмиссионное и управления. Существующие схемы компоновок различаются по расположению основного вооружения, моторно-трансмиссионного отделения, членов экипажа.

ВПК

Китай разрабатывает новую 155 мм САУ

Китайская компания Norinco завершила разработку новой САУ SH1 с колесной формулой 6x6.
В Norinco сообщили, что разработка установки началась еще в 2000 году и на сегодня произведено два образца – опытный и предсерийный.

Однако из другого источника стало известно, что установка уже находится в мелкосерийном производстве по заказу Китайской народной армии освобождения (PLA).

Боевой вес SH1 составляет 22 тонны, экипаж состоит из пяти человек, которые размещаются в бронированной кабине расположенной спереди.

В кормовой части расположено 155 мм орудие с максимальным углом возвышения 70°. Орудие оснащено дульным тормозом и силовым устройством для поворота и подъема орудия.

Максимальная дальность стрельбы SH1 зависит о комбинации снаряд-заряд, но при использовании новейших снарядов HE ERFB-BB-RA (high-explosive, extended-range, full-bore, base-bleed, rocket-assisted) максимальная дальность стрельбы может составлять 53 км.

Установка также может стрелять кассетными, осветительными дымовыми, фосфоресцирующими и другими снарядами. Машина может перевозить боекомплект из 20 снарядов с соответствующим количеством зарядов. Заряды используются картузного заряжания, однако в Китае разрабатываются также и модульные заряды.

САУ SH1 может также вести стрельбу высокоточными ракетами местного производства с лазерным наведением. Эти ракеты сделаны на базе российских ракет «Краснополь». При этом используется также передний пункт наблюдения с лазерным целеуказателем и синхронизатором. Использование автоматического досылателя позволяет увеличить темп стрельбы и снизить утомляемость экипажа.

По данным компании Norinco, САУ оборудована компьютерной системой управления огнем и ориентированной на север системой определения местонахождения и навигации. Над орудием установлено устройство для измерения дульной скорости, которое передает данные в баллистический вычислитель. Стрелок, наводчик и заряжающий обеспечены каждый своим дисплеем. В компании Norinco заявляют, что шасси с колесной формулой 6x6 обеспечивает как хорошую стратегическую мобильность, так и хорошую проходимость по пересеченной местности, т.к. центральная система регулирования давления в шинах устанавливается в базовой комплектации. Максимальная скорость составляет 90 км/ч. Машина может преодолевать водные преграды глубиной до 1,2 метра.

Тяга крепления по походному фиксирует орудие при передвижении. Перед началом стрельбы для обеспечения стабильности на землю из кормовой части машины опускается большая опора.

SH1 будет размещаться в батареями по шесть единиц в батарее, по четыре батареи в полку. Каждая батарея оборудована командным пунктом, на уровне батальона полагается дополнительный командный пункт и метеорологический радар. Информация о цели поступает от артиллерийских радаров и машин наблюдения, которые установлены на шасси с повышенной проходимостью по пересеченной местности.

Раньше армия Китая использовала только гусеничные БМП, однако за последнее время, в Китае было разработано и принято на вооружение значительное количество колесных машин. Преимущество колесных БМП перед гусеничными состоит в их большей тактической подвижности и более низкой стоимости ремонта и обслуживания.

Уже несколько лет компания Norinco предлагала на рынке 155 мм гусеничную самоходную гаубицу PLZ45 и прицепную 155 мм Type WA 021. Первая экспортировалась в Кувейт, двумя поставками по 27 систем каждая.

Обучение и тренажеры

RUAG выполняет поставку в Швейцарию последних тренажеров станковых пулеметов

Военные Швейцарии приняли поставку последних 288 боевых тренажеров с лазерным наведением производства фирмы RUAG Electronics. Тренажеры используются на легких бронированных машинах RadSpz 93/ Piranha, имеющих колесную формулу 8x8.

Официальные представители фирмы RUAG поставили тренажер своему партнеру по контракту, оборонному агентству по закупкам и снабжению швейцарского федерального департамента обороны. Фирма приступила к отгрузке первых тренажеров во втором квартале 2005 г. и поставила их 10 партиями.

Тренажер под названием LASSIM RadSpz моделирует 12,7-мм станковый пулемет, используемый на легкой бронированной машине и применяется при общей подготовке и боевом обучении.

При боевом взаимодействии с другим тренажером система реагирует в зависимости от уязвимости модели конкретной машины. При этом, эффект поражения передается в отделение экипажа.

Смоделированные солдаты получают «раны», которые получили бы при ведении боя в реальности.

Данный контракт является для фирмы RUAG Electronics крупнейшим из заключенных на данный момент. Фирма выполняла эту работу вместе с RUAG COEL, которая год назад входила в состав группы RUAG.

Поставки тренажеров также включали другое вспомогательное оборудование для обучения, например, компьютеры для проведения анализа и контроллеры полевого наблюдения.

Термин дня

Электронно-оптический преобразователь

Электронно-оптический преобразователь (ЭОП) - фотоэлектронный вакуумный прибор, предназначенный для преобразования изображения из одной области спектра в другую, а также для усиления яркости изображения.

Световое изображение преобразуется на фотокатоде в фотоэлектроны, которые ускоряются электрическим полем и фокусируются на экране, где появляется видимое изображение. Является составной частью приборов ночного видения.

ВПК

США внимательно изучают израильскую систему борьбы со снайперами

Израильская фирма Rafael ожидает получить свой первый правительственный заказ на систему обнаружения снайперов, которая, как утверждают разработчики, может выдать информацию о цели менее, чем за 10 сек.

Система применяется в Израиле с 2005 г. и известна как Spotlite Mk2. В системе заложен принцип «один выстрел – одно поражение цели». Система содержит электрооптические датчики и специально разработанные алгоритмы для обнаружения, дислокации и идентификации вида стрелкового оружия. После обнаружения данные немедленно передаются в подразделение борьбы со снайперами. Снайпер противника может быть уничтожен на расстоянии, превышающем один километр.

Длительность время передачи данных от датчика до стрелка составляет менее 10 секунд. Кроме того, система Spotlite Mk2 показала свои возможности в бою. В процессе испытаний система смогла уничтожить нескольких снайперов противника одновременно. По заявлению одного израильского офицера, данная система уже спасла жизни многих солдат. По заявлению специалиста, система обнаруживает источник снайперской угрозы с вероятностью 95%.

Система Spotlite Mk2 была впервые развернута в начале 2005 г. и использована в антитеррористических операциях в секторе Газа и на Западном Берегу, а также против сил Хизбулы в Ливане. На данный момент, фирма Rafael (Израиль) подписала соглашение, по крайней мере, с одним международным заказчиком и ожидает получение первого заказа от правительства США.

Первоначальные закупки системы Spotlite Mk2 удалось сделать рабочей группе технической поддержки (TSWG). По заявлению некоторых источников из Вашингтона, TSWG планирует вначале закупить несколько систем для получения оценки от специальных подразделений армии США.

Отмечено, что первоначальные варианты образцов

стационарной противоснайперской системы Spotlite были совместно финансированы и испытаны TSWG и министром обороны Израиля. Система Spotlite Mk2 может быть развернута в качестве стационарного средства для поддержки боевых операций на уровне взвода, роты и батальона. Однако, усовершенствованная система Spotlite Mk2 отличается меньшими габаритами и весом, потреблением энергии и для повышения мобильности при обеспечении операций в движении имеет носимый вариант исполнения.

Дополнительные отличительные особенности базируются на опыте использования более ранних моделей. Они включают обратную связь, возможность выполнения нескольких задач и наличие встроенного программного обеспечения, которое позволяет командирам определить риск косвенного урона.

Руководители программы в Тель Авиве заявляют, что система Mk2 способна обнаружить и выделить из группы гражданских лиц стрелка-снайпера.

В соответствии с информацией исследования рынка, проведенного фирмой Rafael, система содержит два ключевых элемента.

Электрооптический блок датчиков оперативного обнаружения, определения места и анализа целей противника. Блок содержит инфракрасную камеру с широким углом обзора, установленную спереди, дневную камеру с увеличением, лазерный дальномер, лазерный указатель, GPS-приемник и процессор данных.

Дисплейный блок оператора, который позволяет командирам выдавать приказы на поражение, тем самым образуя замкнутый контур датчик -стрелок.

■

Термин дня

Частично сгорающая гильза

Частично сгорающая гильза - элемент пушечного выстрела, предназначенный для размещения заряда с воспламенителем, предохранения заряда от влаги и механических повреждений, обтюрации пороховых газов при выстреле.

Частично сгорающая гильза из металлического поддона, в дно которого ввинчивается капсюльная втулка, и сгорающей при выстреле части, изготовленной из горючего материала (например, картона, пропитанного нитроцеллюлозой).

■

Обучение и тренажеры

Испытания в боевых условиях

В процессе подготовки для первых натурных, широкомасштабных испытаний по программе боевые системы будущего (FCS) армия США приступила к оснащению радиостанциями и устройствами беспроводной связи боевых машин пехоты (БМП) Bradley, машин общего назначения Humvee и танков Abrams M1

Ограниченные по объему испытания, проводимые пользователем, должны состояться в июле 2008 г. Для имитации боя 900 солдат будут использовать несколько десятков новых машин, связанных в единую сеть. Само сражение будет имитироваться комплексом моделированных угроз и действующими игроками, вооруженных лазерами, которые используются для моделирования стрелкового оружия. Участники будут задействовать сетевое устройство боевых систем будущего (FCS) в нападениях на обочинах дорог, битвах с повстанцами, скрывающимися в пещерах и зданиях, а также в других сценариях.

Этим летом и осенью войска будут совершенствовать свои практические навыки на модернизированных машинах, а армейские представители проводить техническую проверку, стендовые испытания и оценку формальных сил. Испытания 2008 г. будут следовать по пути разработки самой крупной наземной программы ведения боевых действий в мире, причем на эти испытания продолжительностью 20 лет придется затратить 113 млрд. долларов. В частности, испытания предназначены для того, чтобы высшие чиновники смогли определиться и принять решение, какая из технологий будет готова для постановки на вооружение армии в течение следующих пяти лет.

Корпорация Boeing and SAIC – это ведущая организация в области интеграции систем, в которую входит более 25 промышленных партнеров и 600 поставщиков.

Первые машины новейшей конструкции для FCS поступят на службу в 2015 г., однако, высшие чины армии намерены постепенно вводить радиостанции и сетевые устройства в 2010 г, в качестве замены для машин пехоты, бронетехники и бригад Stryker.

Новый механизм

Армия начнет модернизацию машин, начиная с партии, включающей четыре машины Bradley, четыре танка Abrams и четыре машины Humvee общего назначения.

Известный как интеграционный комплект подключения к компьютерной сети, этот модернизированный комплекс оборудования включает компьютер боевой системы будущего, его оперативную систему и программное обеспечение, а также радиостанцию для связи с сетью. Указанные изделия позволяют модернизировать систему управления и командования для машин.

В настоящее время цифровой дисплей машин управления и командования (FBCB2) показывает расположение дружеских сил. Модернизация добавляет информацию о положении противника, обнаруженного боевой системой будущего и др.

FCS-компьютер называется интегрированной компьютерной системой, которая управляет программным обеспечением, называемым системой общей рабочей среды окружения систем (SOSCOE).

Информация передается наземной мобильной радиостанцией совместной тактической радиосистемы, которая относится к следующему поколению. Радиостанция является широкополосной и запрограммирована программным обеспечением таким образом, что может передавать голосовые данные и сообщения в виде пакетов малой длительности, которые основаны на стандартном протоколе IP. Радиостанция закрепляется внутри сети боевой системы будущего.

Ускоренная программа

Цель программы боевых систем будущего стала очевидной в последние годы. Вместо того чтобы осуществлять грандиозную поставку более десятка управляемых и беспилотных аппаратов в 2015 г., программа ставит своей целью разработать методики, которые можно направить в войска намного раньше. В армии такой продукт носит название ускоренная программа.

Начиная с 2010 г., шесть бригад в год будут получать изделия, указанные в первом перечне с ускоренной программы. Армейские высшие чиновники в 2009 году примут решение относительно закупки технологий.

FCS Spinout 1 будет включать, радиостанцию совместной тактической радиосистемы – JTRS, ограниченную сеть боевого командования - LBCN, беспилотные управляемые аппараты -UGS и пусковую установку для стрельбы с закрытых позиций (NLOS-LS), т.е. автоматическую пусковую установку, изготовленную фирмой Raytheon. Она ведет огонь ракетами с массой порядка 50 кг.

Беспилотный управляемый аппарат производства фирмы Textron будет принят в качестве варианта устройства для работы в городских условиях. Дает возможность предупреждать солдат, когда поблизости оказываются люди. Тактический вариант устройства может принимать и передавать видео и аудио сигналы, а также обнаруживать приближение больших масс металла. В настоящее время в войсках США, развернутых в Ираке используется порядка 85 единиц таких беспилотных управляемых аппаратов упрощенного типа.

Беспилотные управляемые аппараты тактического и городского применения, а также имитационная пусковая установка NLOS-LS были испытаны в январе на учениях боевых систем 1.1 будущего.

К данному перечню устройств высшие чиновники армии могут даже добавить малогабаритный неуправляемый наземный аппарат. Изготовленный фирмой iRobot, этот аппарат имеет массу порядка 12 кг, что в два раза меньше сетевого варианта FCS робота Packbot . Эта система помогла разминировать пещеры в Афганистане и оказалась полезной для определения мест закладки бомб на обочинах дорог Ирака.

■

Термин дня

Гидроамортизатор

Гидроамортизатор - агрегат подвески танка, предназначенный для интенсивного гашения колебаний корпуса (демпфирующий элемент).

Принцип действия основан на необратимом преобразовании кинетической энергии колебательного движения корпуса в тепловую посредством жидкостного трения и рассеивания образовавшегося тепла в окружающую среду. По конструкции гидроамортизаторы подразделяются на поршневые и лопастные, по характеру сил сопротивления - на одностороннего и двухстороннего действия.

■

ВПК

Турция готова к поставке танка M60T

Первая промышленная серия танков M60T должна быть поставлена в распоряжение командования сухопутных войск Турции (TLFC) в июне.

В 2002 году Israel Military Industries (IMI), как основной подрядчик, получила контракт стоимостью 688 млн. долларов США на модернизацию 170 ранее принадлежавших армии США танков M60A3 до соответствия стандарту танка M60T, который предъявляет более высокие требования.

Первый прототип танка M60T был собран на промышленных площадях IMI. Затем началась модернизация трех машин в Турции на промышленном предприятии в Кайзери. Ранее там уже успешно справились с модернизацией более 2000 танков для TLFC, 2000 бронетранспортеров M113 и переоборудованием устаревших машин в машины поддержки.

105-мм нарезная пушка M68 танка M60T была заменена 120-мм гладкоствольной пушкой MG253 производства IMI, при этом спаренный 7,62-мм пулемет остался на своем месте.

Наводчик осуществляет наведение на цель пушки MG253 используя установленный на крыше прицельный комплекс, стабилизированный в двух плоскостях, который обеспечивает наведение на цель, как в дневное, так и ночное время (тепловизор). К прицельному комплексу также относится лазерный дальномер, который выдает информацию в систему управления огнем танка на базе компьютера.

Командир танка имеет стандартный перископический прибор M36E1, а также экран, который показывает прицел наводчика. В настоящее время место командира танка M60T не оснащено установленным на крыше стабилизированным прицелом дневного и ночного видения, предназначенным для захвата и поражения цели. Устаревшее оборудование управления пушкой заменено новой электрической системой.

На башенке командира, как и раньше, установлен 12,7-мм пулемет. По бокам башни размещено по четыре 76-мм пусковых установки дымовых шашек, управление пусковых установок - электрическое.

В модернизированном танке M60T установлено новое МТО, с дизельным двигателем Ка501, мощностью 1000 л.с. и автоматической трансмиссией Renk 304S. Максимальная скорость движения по дороге составляет 55 км/час.

Кроме того, установлены новая система охлаждения и усовершенствованная подвеска для повышения маневренности танка при движении по пересеченной местности.

В то время как основной вариант танка M60A3 имеет бронированный цельносварной корпус и шасси, танк M60T оснащен новым комплектом гибридной брони, уложенным по фронтальной дуге корпуса. Это обеспечивает более высокий уровень выживаемости танка на поле боя. Сообщается, что такая броня обеспечивает защиту, как от бронебойных, так и от осколочно-фугасных снарядов.

По отдельному соглашению командование сухопутных сил Турции заключило контракт на поставку 298 бывших на вооружении германской армии танков Leopard 2A4. Из этого числа танков фирмы Krauss-Maffei Wegmann и Rheinmetall Landsysteme согласились взять на капитальный ремонт по 149 танков. Почти 100 танков уже доставлено в Турцию после ремонта.

Турция уже заключила контракт с немецкой фирмой Rheinmetall Waffe & Munition стоимостью 62 млн. долларов США на поставку большого количества 120-мм оперенных бронебойных снарядов с отделяющимся поддоном. Около 80% контракта уже выполнено.

Существует определенная конкуренция на поставку противотанковых осколочно-фугасных снарядов многоцелевого назначения. Начальное предложение включало поставку снарядов на 10 200 выстрелов. Такие 120-мм снаряды могут использоваться для стрельбы как танка M60T, так и Leopard 2A4.

■

ВПК

Первые бронемашины Boxer планируется поставить в 2009 году

Согласно графику в конце 2009 г. фирма ARTEC планирует поставить первую многоцелевую бронированную машину Boxer с колесной формулой 8x8 для немецкой армии с последующими поставками для королевской армии Нидерландов в 2011 г.

По планам немецкой армии объем поставок составит 272 машины Boxer в трех базовых вариантах исполнения: 135 БТР, 65 командно-штабных машин и 72 тяжелые бронированные санитарные машины. Машины Boxer придут на смену машине Fuchs с колесной формулой 6x6 и гусеничному БТР M113, который на сегодняшний день еще находится на вооружении.

Королевская армия Нидерландов ожидает поставки порядка 200 многоцелевых бронированных машин Boxer (MRAV) в пяти вариантах исполнения: 55 штабных машин, 58 санитарных машин, 27 грузовых машин, 19 грузовых/командно-штабных машин и 41 инженерную машину. Эти машины должны заменить гусеничные машины YPR 765.

Изготовлено 12 опытных образцов машины Boxer и связанных с ними функциональных модулей. Все они прошли полный цикл испытаний с внесением некоторого числа доработок.

Некоторые из этих моделей Boxer испытываются на обеспечение повышенного уровня надежности с целью подтверждения параметров всех модернизаций, причем все эти испытания планируется завершить в августе.

В настоящее время пробег машин при испытаниях составил более 50 000 км из 60 050 км запланированных для контроля. Испытания надежности на соответствие техническим условиям будет включать 124 задачи в боевых условиях при общей протяженности пробега 32 240 км.

Фирмой ARTEC заявлено, что машина Boxer будет подвергнута самым всесторонним испытаниям до поступления на вооружение в армии Германии и Нидерландов. Машина имеет в своем распоряжений полный интегрированный комплект материально-технической поддержки, который позволит снизить затраты на протяжении всего жизненного цикла изделия.

Общий вес машины Boxer зависит от конкретного варианта исполнения и используемого комплекта броневой защиты, но в настоящее время составляет 31 тонну. Имеющаяся конструкция машины позволяет увеличить вес до 35 тонн без каких-либо дополнительных изменений шасси.

Разработан и испытан ряд доработок машины

Boxer. Эти доработки включают защиту днища машины от фугасов и боковую защиту против реактивных гранат. Кроме того, проводятся исследования специализированных вариантов машин, например, минометного транспортера.

Фирма ARTEC представляет собой совместное предприятие, образованное голландской фирмой Stork (50%), и немецкими фирмами Krauss-Maffei Wegmann (36%) и Rheinmetall Landsysteme (14%).

Один из опытных образцов машины Boxer в исполнении БТР планируется задействовать в испытаниях, которые должны состояться в Великобритании в июле. Цель этих испытаний заключается в выборе платформы с колесной формулой 8x8, которая должна отвечать требованиям предъявляемым к машине общего назначения для программы FRES армии Великобритании.

В 2002 г. Великобритания отказалась от выполнения программы Boxer. Считалось, что Boxer не годится для использования силами быстрого развертывания, поскольку не может перевозиться самолетом C-130 транспортной авиации.

По иронии судьбы необходимость использования более тяжелой брони на машине общего назначения программе FRES привели к тому, что вес предложенной базовой машины уже увеличился с 17 тонн до 27-30 тонн. В этом случае ограничение по транспортировке машины самолетом C-130 потеряло смысл.

ВПК

Великобритания раскрывает планы модернизации танка Challenger 2

Великобритания приступила к реализации программы расширения функциональных возможностей танка Challenger 2. Программа направлена на поддержание жизнеспособности машин до планируемой даты снятия с вооружения в 2035 г.

Группа систем будущего (FSG), входящая в состав недавно сформированной организации Defence Equipment and Support, направила приглашение фирме BAE Systems Land System для участия в тендере по программе расширения функциональных возможностей танка Challenger 2.

Программа повышения живучести танка Challenger (CLIP) включает замену 120-мм нарезной танковой пушки серии L30 на 120-мм гладкоствольную пушку L/55. Такая замена предусмотрена программой повышения живучести и жизнеспособности танка Challenger 2. FSC финансирует программу CLIP в течение нескольких лет и первые стрельбовые испытания орудия, установленного в танке Challenger 2, прошли в начале 2006 г.

Другим аспектом интеграции этого вооружения в башню Challenger 2 является появление новых стеллажей для боеприпасов. Здесь необходимо учитывать тот факт, что 120-мм боеприпасы для гладкоствольной пушки являются унитарными, в то время как боеприпасы для нарезной 120-мм пушки L30 выполнены из двух частей (снаряда и заряда).

Необходимо было изучить возможность размещения электрического оборудования управления пушкой и интеграцию цифровой системы связи Bowman производства фирмы General Dynamics Land Systems в дополнительные площади башни.

Модернизации может быть также подвергнута силовая установка.

МТО танка Challenger 2 состоит из дизельного двигателя CV 12 TCA мощностью 1200 л.с. производства фирмы Perkins Engine Co, трансмиссии TN-54 производства фирмы Davis Brown Engineering и соответствующей системы охлаждения.

Возможна замена МТО дизельного типа на МТО более компактной конструкции. В этой связи возможен ряд усовершенствований, направленных на снижение массы танка Challenger 2, которая возросла за последние годы в связи с внедрением дополнительного оборудования. Однако внедрение дополнительного оборудования привело к снижению скорости движения и удельного показателя мощность/масса. Задача состоит в восстановлении исходных параметров.

Несколько лет назад по программе, финансируемой министерством обороны, в танк Challenger 2 успешно установили МТО EuroPowerPack с дизелем мощностью 1500 л.с.

Благодаря этой модернизации была сформирована база для экспортной продажи танка Challenger 2E. Кроме того, были внедрены другие новшества, часть из которых можно ввести в программу расширения боевых возможностей танка Challenger 2 (C2 CSP).

Использование более компактного дизельного МТО освободит пространство для укладки неразборных 120-мм боеприпасов и новой системы защиты от ОМП. Это позволит широко использовать танки Challenger 2. Экипаж также может быть оснащен охлаждающими жилетами.

Планируется также обеспечить возможность применения улучшенного тепловизора и модернизировать другие устаревшие на данный момент подсистемы.

Танк Challenger 2 уже модернизировали на предмет соответствия насущным оперативным требованиям Ирака. Эти требования включают: оснащение дополнительной броней, меры по борьбе с пылью и оснащение вынесенным боевым модулем.

Вполне возможно, что модернизация коснется

около 250 танков Challenger 2, 120-мм гладкоствольная пушка будет установлена также на машинах для стрельбы прямой наводкой, которые разрабатываются для программы FRES.

■

Обучение и тренажеры

Тренажеры позволяют обучать войска эффективному использованию новейшего оборудования

В течение всего года независимо от сроков выделения финансирования или переноса бюджетных средств, предназначенных на военные нужды, ведомства обороны различных стран производят закупку оборудования и различные комплексные системы вооружения.

При этом, каждая единица поставляемого нового оборудования, начиная со снайперской винтовки и кончая танками, должна быть укомплектована документацией для организации обучения. Для многих стран, включая Канаду, Австралию, Великобританию, США, а недавно Израиль, находящийся в состоянии войны на нескольких фронтах, значимость эффективного моделирования и наличие программ обучения трудно переоценить.

Департаменту обороны США по подготовке личного состава поставили задачу решить вопрос, связанный с использованием информационных технологий для усовершенствования процесса структурированного обучения. Инициатива создания группы современного распределенного изучения (Advanced Distributed Learning – ADL) нашла свою поддержку в департаменте министерства обороны США.

ADL использует структурированную адаптивную объединенную деятельность, поделенную между общественным и частным секторами, которая направлена на разработку стандартов, средств обучения и полноты среды обучения будущего. ADL заключается в обеспечении доступа к познанию самого высшего уровня, включая вспомогательные средства, которые могут быть приспособлены для индивидуальных потребностей и доставлены в любое время и любое место при минимальных затратах.

Виртуальная картина поля боя

К середине 2007 г. Австралия планирует подключиться к объединенному национальному центру обучения США через вновь созданный совместный комплексный центр обучения, который планируется создать недалеко от Сиднея. Современные средства связи обеспечат связь оборонных сил Австралии с американских силами и возможность проводить совместное обучение на базе моделирования. Такое моделирование можно корректировать 24 часа в день, семь дней в неделю.

Такой подход вооруженных сил Австралии, реализуемый через объединенный центр подготовки и обучения преследует цель повысить работоспособность, боеготовность и взаимосвязь между США и Австралией, а также способствует интеграции натурных, виртуальных и конструктивных технологий обучения.

Общественная динамика

Операции в Ираке и Афганистане, а совсем недавно новый кризис на Ближнем Востоке, подкрепленный операциями Израиля в ответ на рейды и нападения повстанцев с территории Ливана и сектора Газа, довлеют над многими военными программами обучения вооруженных сил.

Для войск, находящихся на месте дислокации, важное место занимает сектор обучения. Объединенный информационный центр стратегического командования США не только обучает боевых командиров военным хитростям и психологическому воздействию, но также знакомит с культурой Ближнего Востока.

Министерство обороны Великобритании, в частности директорат индивидуального обучения разработал учебный курс по ознакомлению военного персонала Великобритании, находящегося в Ираке и Афганистане с местной культурой. Такие обучающие программы через серию реальных, представленных визуально картин в режиме диалога, обеспечивают понимание, как будут интерпретированы обычными гражданами выбранной нации действия военного персонала.

Понятно, что поведение толпы является частью современных способов ведения войны, которое раньше, как правило, не принималось в расчет. Однако ведение боевых действий войсками будущего предполагает, что операции в условиях города будут задействовать малые силы, поэтому военачальники понимают необходимость обучения солдат в

обстановке враждебной толпы. Некоторые изделия предлагаемые для такого обучения на рынке относятся к синтетическим средствам. Недавно было объявлено, что международная корпорация прикладной науки (SAIC) вместе с управлением реализации программы армии США по моделированию, обучению и техническим средствам (PEO STRI), а также командование объединенных сил США (USJFCOM) произвели слияние компаний Engenuity's AI.implant и OneSAF. Это было сделано для повышения уровня боевого моделирования, которое должно характеризоваться большей достоверностью и эффективностью.

Технология фирмы AI.implant, разработанная как средство мощной игровой индустрии, дает возможность пользователям создавать и управлять всеми средствами в любой комплексной ситуации. Возможность точного моделирования поведения толпы и машин с использованием данной технологии особенно подходит для обучения поведения солдат в условиях города и моделирования проектов, требующих реалистичной и динамичной окружающей среды.

Технология фирмы AI.implant предлагает реализацию объектов в трех координатах, которые не заданы условиями доктринального, комплексного и непредсказуемого поведения. Способность создавать выдержанную в масштабе картину реального поведения толпы является необходимым условием близкого к реальности сценария, моделированного для городских условий. Интеграция фирмой SAIC технологии AI.implant позволяет создать картину как имитацию реально существующей толпы людей, бунтов и паники и способствует улучшению подготовки войск для действий в зоне конфликтов.

Коалиционные силы, действующие в Ираке и Афганистане, придают основное значение обучению при конвоировании. Весьма широкое распространение получило синтетическое обучение.

Фирма MRPI изготовила тренажер механика-водителя для многоцелевой колесной тяжелой бронированной машины M1114, отличающейся высокой маневренностью. Тренажер позволит солдатам получать практические навыки и избежать переворачивание машины, усовершенствовать технику управления машиной при крене. В тренажере предусмотрен трехканальный плазменный экран, усилитель руля и сенсорный экран на приборной панели, который облегчает процесс обучения и облегчает работу инструктора.

Фирма также выпустила тренажер под названием Virtual Warrior Interactive (VWI). Этот тренажер позволяет солдатам познавать, как необходимо взаимодействовать с конвоями, танками, бронированными машинами и вертолетами на виртуальном поле боя. Такой виртуальный тренажер обеспечивает круговой обзор территории в таких городах как Багдад, Тикрит, Самарра и Кабул.

Фирма Raydon также приступила к программе, которая открывает ее номенклатурный ряд, включая виртуальный тренажер (VWI), три конфигурации мобильного виртуального боевого тренажера для конвоя и тренажер стрелка-наводчика для вертолета.

Специальное обучение

Тренажер боевой машины соответствует требованию ускоренного обучения, привязанного к конкретной платформе. Опираясь на технологии передачи данных канала связи, разработана мобильная танковая боевая система обучения, отличающаяся малыми габаритами и возможностью применения в полевых условиях. Подключенная к боевому танку, она обеспечивает максимальный уровень реальности обучения и требуемое моделирование. Тренажер на базе платформы боевой машины формирует во всех деталях виртуальное окружение среды для обучения во всех деталях, которая максимально близка к реальности. Рассчитанная на конкретные требования, система гибко отображает реалистичную картину работы различных датчиков, оружия и систем. Система предусматривает проведение раздельного или комбинированного обучения как для боевого оборудования, так и тактически. Это можно реализовать в трех различных формах путем использования: стационарного узла, макета или мобильного узла; либо путем присоединения системы к боевой машине, преобразуя ее в тренажер.

Фирма Rheinmetall Defence Electronics получила два заказа от Швейцарии на электронную систему обучения наводчика, а также для наращивания открытой системы, использующей технику моделирования для артиллерии. Электронная система обучения наводчика будет применяться для обучения экипажей БМП и бронированных артиллерийских командных машин, а также для обучения войск, связанных с аппаратурой наблюдения и обнаружения целей артиллерийского корпуса швейцарской армии. Объем поставки включает систему с макетами восьми БМП CV9030, а также четыре макета бронированной артиллерийской командной машины плюс аппаратуру наблюдения и обнаружения целей.

Швейцарская фирма RUAG, которая является лидером в изготовлении систем обучения в стране, поставила современный обучающий тренажер механика-водителя для швейцарской армии. Данный тренажер предлагает экономичное решение для эффективной работы и процесса обучения. Моделирование работы машины отображает состояние близкое к реальности и сопровождается

внутренней обстановкой и звуками, которые позволяют узнать, как работать с органами управления механика-водителя и дисплеями, а также как действовать в нештатных ситуациях различных смоделированных ситуаций.

Работа инструктора

Современный обучающий тренажер механика водителя с динамической электро-механической системой движения с шестью уровнями свободы, которая работает в 3-х мерной системе изображения и профессиональным аудио оборудованием позволяет механикам-водителям гусеничных и колесных машин выполнять все задачи обучения в обстановке, близкой к реальной. Рабочее место инструктора обеспечивает возможность создавать, управлять и оценивать упражнения, а также проводить разбор действий после выполнения упражнений. Двумерную карту, отображающую фактическую ситуацию движения, отображение состояния машины плюс вспомогательное трехмерное отображение курсанта, а также изображение зеркал заднего вида машины можно получить на пяти экранах рабочего места инструктора.

Требуемое использование радиооборудования через тактическое обучение в системе сети является задачей, которую требуются изучить в системе связи на базе персонального компьютера. Эта система связи может использоваться для радиосвязи и внутренней связи. Моделирование также включает формирование шумов на поле боя и параметры трансмиссии. Среди 20 колесных и гусеничных машин, которые можно моделировать на современном обучающем тренажере механика-водителя, находятся BMP-3, G6,M-109, грузовой автомобиль TATRA и бронированная тяжелая машина HMMWV.

В Великобритании фирма CAE заключила контракт на 11,8 млн. долларов США для обеспечения британской армии 36 тренажерами наводчика башенного модуля для БМП Warrior. Четыре тренажера будут поставлены в училище наводчиков БМП в 2007 г, а другие 32 тренажера будут поставлены в конце года в подразделения бронетехники сухопутных войск, развернутых в Великобритании и Германии. Данные устройства будут включены в сеть для обучения на уровне взвода.

Фирма CAE уже поставила ранее партию тренажеров для бронированной разведывательной техники, бронированных БМП и танков, включая такие изделия как Scorpion 76/90, M57, Warrior и Leopard 2. Эти тренажеры отличаются высоким качеством прицельных систем, большим коэффициентом увеличения, тепловизором и прицелами усиления изображения, смотровыми приборами и полным пространственным отображением положения всех членов экипажа.

Отличительной особенностью многих тренажеров является наличие стабилизированной башни, которая позволяет вести огонь с ходу. Кроме того, в тех случаях, когда поставлено несколько тренажеров, курсанты могут обучаться либо индивидуально, например, как командир или наводчик, как экипаж или как несколько экипажей для совместного обучения на уровне взвода.

Министерство обороны Великобритании уже утвердило программу совместного обучения. В соответствии с этой программой инженеры-электрики, инженеры-механики, электрики и техники-механики машин могут использовать ее для обучения и приобретения практических навыков диагностики в безопасной среде обучения.

Новый бронированный мостоукладчик TITAN и бронированные машины TROJAN созданы на базе шасси танка Challenger 2 и в дальнейшем будут использоваться Королевскими инженерными войсками для повышения маневренности парка танков.

Как для мостоукладчика TITAN, так и бронированной машины TROJAN, фирма VEGA разрабатывает электронный диагностический тренажер, который базируется на твердо устоявшейся технологии инфраструктуры эмуляции. Эти эмуляции будут использоваться для традиционного настольного электронного диагностического тренажера.

Фирма VEGA сотрудничает со специалистами-разработчиками моделей электронных диагностических тренажеров с целью создания физических моделей. Интерфейсное устройство будет базироваться на промышленном программируемом логическом интерфейсе, питание к которому подводится через ряд блоков сканирования, контролирующих порядка 2000 активных выводов внутри различных моделируемых разъемов. Комплект для испытаний содержит цифровой мультиметр для прозвонки выводов разъемов, мегомметр для проверки качества изоляции кабелей, и ноутбук для связи с системами, например, управления двигателем.

Техническое решение, которое будет объектом поставки, включает планшетный компьютер с беспроводной системой связи, который позволяет

инструкторам свободно перемещаться в пределах зоны обучения, одновременно обеспечивая возможность контроля и взаимодействия с деятельностью курсанта. Трехмерное изображение машин будет отображаться на панели дисплея курсанта, что позволит курсантам визуально наблюдать за событиями, которые имеют отношение к диагностике, например, исправная реакция стрелы экскаватора на бронированной машине TROJAN. Дополнительно к встроенным синтетическим неисправностям, которые инструктор может активировать во время учебных сеансов диагностики, предусматривается возможность, позволяющая инструктору создавать собственные синтетические неисправности. Это достигается использованием программы редактирования отказов в системе (FDE). С помощью этой программы инструкторы могут создавать некоторые виды отказов, например, поломка переключателей, перегоревшие лампы или сломанные штыревые контакты. Благодаря этому существенно улучшается гибкость системы и обеспечивается регламентированный механизм испытаний, необходимый для обучения курсантов.

В начале 2007 года BAE System выпустила новую систему обучения, характеризующуюся передовой технологией. Она обеспечивает подготовку и обучение экипажей тяжелых бронированных машин для инженерных войск Великобритании. Программа TERRIER, рассчитанная, как минимум, на 60 машин и оцениваемая в 300 млн. фунтов стерлингов, обеспечит инженерные войска маневренной инженерной машиной общего назначения, которая может транспортироваться по воздуху при одновременном выполнении широкого круга задач, таких как боевая поддержка, оперативный ввод в действие и др.

Система обучения на машине TERRIER будет первым тренажером, который обеспечивает обучение с использованием синтетического окапывания с гибкой обратной связью. Эта система предлагает всесторонний, экономичный и экологически безвредный подход к обучению. В начале 2006 года BAE Systems заключила контракт на поставку двух систем обучения TERRIER, общей стоимостью около 10 млн. фунтов стерлингов.

Преимущества, которые получают инженерные войска Великобритании, включают возможность обучения и приобретения навыков вождения, копания и технического обслуживания в различных окружающих условиях.

Боевые действия в городских условиях

Система должна поступить на вооружение в 2008 году. Она обеспечивает более высокую маневренность благодаря моделированию условий движения на песчаном грунте, гравии, грязи в любое время дня и ночи. Это достигается простым щелчком кнопки мыши. Система обучения будет изготовлена на производственных площадях фирмы BAE Systems в г. Эдинбург (Шотландия) и, в конечном счете, размещена в центре подготовки корпуса бронетанковых сил Великобритании.

К 2010 г. 75% мирового населения будет проживать в условиях города. Становится очевидным, что большие города в 21 веке будут наиболее вероятными аренами сражений. Поэтому, в Европе открылись несколько современных боевых подготовительных центров, которые специализируются на мобильных операциях в условиях городской местности.

В голландской деревне Marnehuizen находится крупнейший центр специализированной подготовки в Европе. Центр занимает площадь 1500 гектаров и имеет 120 зданий, включая магазины и жилые дома, а также здания гражданского назначения. Центр широко используется силами НАТО и оснащен обучающим оборудованием, моделирующим реальные условия.

Системы обучения фирмы Saab также предусматривают использование оборудования для сил противодействия, которые ведут операции в городских условиях. Такое оборудование включает 200 индивидуальных приборов обнаружения, легкий портативный вариант системы, оснащенной измерительной аппаратурой с датчиками, присоединенными к шлему и жилету. Аппаратура и датчики реагируют на непосредственный огонь, излучение лазерных систем вооружения от бронированных машин/танков, противотанковое вооружение и здания, оснащенные измерительной аппаратурой.

В 140 км к северу от столицы Норвегии, г. Осло в 2004 году открыт армейский центр обучения. Центр полностью оснащен аппаратурой и обеспечивает натурное ведения огня при мобильных операциях внутри города, форсирование водных преград и действия на взлетном поле. Такие средства предлагают реалистическое обучение с натурным ведением огня из всех типов систем вооружения, обучению современным методам маневра и совместному обучению взаимодействия с подразделениями, вооруженными стрелковым оружием, артиллерией и авиационной и вертолетной поддержкой.

Имитация боя в учебных центрах подготовки

Задача учебно-тренировочного центра армии Норвегии заключается в том, чтобы обучать подразделения армии в соответствии с доктриной тактики/отработки приемов ведения боя, включая

подготовку, ориентированную на выполнение боевой задачи, на подготовку штатного состава до уровня бригады, подготовку для работы с основными системами вооружения, включая формальную аттестацию водителей и командиров бронированных машин.

Современные системы обучения центра подготовки включают тренажеры на базе компьютеров, тренажеры на базе видеотехники для работ по техническому обслуживанию башни и закрытый лазерный дальномер для наводчиков. Все это оборудование находится в одном центральном здании, в то время как один современный внешний дальномер, комплексный боевой тренажер и командно-штабной тренажер для обучения подразделения дислоцированы вблизи боевого центра подготовки. Все техническое обслуживание и ремонт систем отдается на сторону.

Обучение механиков-водителей для танка Leopard и БМП CV9030, предусмотренное по контракту с фирмами Rheinmetall и Thales, включает услуги шести инструкторов, проводящих обучение с использованием динамических кабин и звуковых имитаторов. Обучение наводчиков для стрельб предполагает использование комплекса диалогового видеоэкрана и башенных тренажеров танка Leopard и БМП CV9030, оснащенных двунаправленной лазерной системой Saab BT46 моделирования. Фиксированное всплывающее окно BT18 и движущиеся танковые мишени BT37 расположены на большом внешнем расстоянии рядом с внутренним оборудованием лазерного дальномера.

Основным центральным стержнем контракта фирмы Saab является снабжение, техническое обслуживание и техническая поддержка тренажеров, которые обеспечивают реальную картину для всех видов обучения и контроль за выполняемыми упражнениями. Это дает возможность воспользоваться необходимыми средствами для планирования и подготовки обучения, анализа и оценки.

Ближайший сосед Норвегии Финляндия, не входящая в союз НАТО, также разрабатывает боевой центр подготовки, который планируется завершить до 1 января 2008 г., когда Норвегия, Швеция, Финляндия, Эстония и, возможно, Ирландия сформируют 5 европейскую боевую группу из 11 групп, которые запланированы. На первом этапе численный состав скандинавской боевой группы будет составлять около 2400 офицеров и солдат (2000, 200, 150 и 50 военнослужащих из Швеции, Финляндии, Норвегии и Эстонии соответственно).

В 150 милях к северо-западу от Хельсинки находится зона, предназначенная для боевого центра подготовки. В ближайшее время она будет полностью готова для проведения учений на уровне батальона. Зона занимает площадь 10 500 га и содержит несколько полигонов для стрельбы, учебный участок для преодоления брода и поселок городского типа для отработки действий в условиях города. Эта тренировочная база, в которой дислоцирована бригада Pori, является главным соединением по подготовке и обучению финских подразделений сил быстрого развертывания, включая рекрутов, призванных на военную службу для участия в операциях по поддержанию мира.

В 2002 г. фирма Saab Training Systems заключила контракт на поставку оборудования лазерного моделирования и поддержку программы учений.

На сегодняшний день фирма поставила ряд лазерных имитаторов BT41 и BT46, которые могут использоваться на танке Leopard и БМП CV9030.

Набор курсантов в бригаду Pori проводится два раза в год по 1500 человек, причем 350 курсантов готовится для выполнения операций по поддержанию мира. Финляндия направляла контингент миротворческих сил в Боснию и Герцеговину, а также в Конго. Выделенная сумма финансирования для подготовки и обучения миротворческих сил составила 59,8 млн. долларов США, из которой сумма, превышающая 1,3 млн. долларов США, поступила из зарубежных источников. Бюджетные средства, выделенные на обучение финского контингента скандинавской боевой группы составляет порядка 35 млн. евро.

Центр Развития и Образования финского национального оборонного колледжа тесно взаимодействует с учебной бригадой Pori и разрабатывает совместные программы обучения будущего для финских вооруженных сил в сотрудничестве с силами НАТО и промышленными предприятиями, которые включают: Saab, CAE и финскую компанию Insta.

Финляндия также участвует в серии учений Viking на территории Швеции. В шведском центре военных игр участвуют силы коалиционных войск численностью порядка 50 000 человек. Учение Viking08 на базе Internet будет использовать конструктивную систему моделирования производства фирмы BAE Systems, портативную игровую систему производства фирмы Saab и переносную систему обучения, комплектуемую специальной аппаратурой.

Следует отметить, что Финляндия сближается с политикой, проводимой странами НАТО, однако, Швейцария сохраняет свой нейтральный статус. Тем не менее, армия Швейцарии принимала участие в миротворческих силах в Боснии в составе организации по безопасности и сотрудничеству в Европе и наблюдательной комиссии нейтральных государств в Южной Корее. Центр подготовки и обучения сухопутных войск Швейцарии, расположенный в 75 км к юго-востоку от Цюриха. Он представляет собой современный военный комплекс обучения с несколькими многоэтажными зданиями постоянной постройки. Этот боевой центр подготовки полностью оснащен аппаратурой сопровождения, звуковыми и визуальными средствами и системами с факторами поражающего действия вооружения.

Все системы, установленные в учебном центре подготовки, изготовлены, поставлены и установлены с участием фирм RUAG Electronics и RUAG COEL. Они включают комбинированную систему прямого наведения вооружения на цель и проведение практических занятий с оружием в зоне операции с внешним управлением. Внешнее управление может устанавливаться либо в зданиях постоянной постройки, либо в машинах специального назначения. Приборы и аппаратура сопровождения личного состава производства фирмы RUAG могут обеспечить сопровождение личного состава курсантов и их точное позиционирование на открытой местности, при приближении к строениям /внутри зданий, во всех помещениях, коридорах и лестницах с погрешностью менее 1 м. Системы также обеспечивает сопровождение обучаемых сразу же после того, как они оказались вне зданий или позади дверей, куда они ворвались.

Тренажеры специального назначения

Эту задачу выполняют тренажеры, разработанные фирмой RUAG COEL, включая тренажеры COSIM CAT (технология ближней зоны), обеспечивающие точность поражения целей малого размера на коротком и среднем расстоянии, и тренажеры COSIM TDS (Система селекции целей), которые идентифицируют различные цели, например, пехоту, машины и здания. Затем они автоматически выбирают требуемый лазерный код и нужную информацию.

Тренажеры фирмы RUAG также отвечают требованиям работы со стандартными самодельными взрывными устройствами и минами-ловушками. COPAS 1R представляет собой малогабаритный автономный многоцелевой пиротехнический тренажер с радиоуправлением, который при желании может устанавливаться в любом месте с последующей включением в работу. В данном устройстве отсутствуют внешние антенны, аккумуляторы или выключатели. Системы такого рода установлены в боевом центре подготовки и обучения в г. Walenstadt (Швейцария) и могут использоваться солдатами для стрельбы холостыми патронами для создания видимости реальной обстановки.

В настоящее время боевой центр подготовки и обучения в г. Walenstadt подвергается этапу испытаний и анализу. Оборудование уже поставлено, но поскольку его приобретение связано с большими денежными затратами из средств, выделяемых министерством обороны Швейцарии, его установка будет находиться по постоянным контролем министерства обороны. Министерство обороны французской армии также остановило свой выбор на тренажерах пехотного вооружения производства фирмы RUAG. Сразу же после интенсивных испытаний в войсках было заявлено, что тренажер пехотного вооружения соответствует требованиям армии. Поставки первой партии, включающей 1720 тренажеров начались в конце 2006 г. Завершение контракта ожидается в 2008 г., когда будет поставлено в общей сложности 4300 тренажеров.

Указанный проект включает поставку жилетов, оснащенных лазерными, блоками, размещенными на голове пехотинца, датчиками, передатчиками лазерного стрелкового оружия для различного пехотного вооружения, начиная от штурмовой винтовки и кончая снайперской винтовкой. Данная система обеспечит базовую подготовку для тактического применения пехотного вооружения и может быть полностью интегрирована в боевой центр подготовки, расположенный в местечке Mailly в 200 км восточнее Парижа.