Army Guide monthly

11 (38) Ноябрь 2007

- Кумулятивный эффект
- Основные боевые танки и тяжелые БМП
- На выставке Интерполитех-2007 НИИ Стали представило свои разработки
- Sensors Unlimited получает заказ на Micro FLIR
- Rheinmetall представляет Fly-K
- MDH Defense начинает работы по модернизации M113
- Soltam ставит свои минометы на новые шасси
- QinetiQ успешно испытала композитные 155 мм артиллерийские снаряды
- QinetiQ и Ricardo испытывают новые батареи для машин с гибридным приводом
- Франция и Россия строят на Урале оборонный завод
- МО Голландии планирует серию продаж военной техники
- Наиболее эффективный калибр: усовершенствование артиллерийских систем
- BAE Systems наращивает темп производства машин Panther
- Разведка с помощью роботов
- США выделяет деньги на военное применение нанотехнологий
- Получит ли MRAP систему активной защиты?
- Китай разрабатывает зенитную пушку на базе грузовика
- Швейцария закупит еще 26 машин PIRANHA IIIC 8x8 компании MOWAG
- Чехия закупает бронетранспортеры Dingo 2
- Летающий Segway от производителей БПЛА

www.army-guide.com

Термин дня

Кумулятивный эффект

Кумулятивный эффект, эффект Монро (англ. Munroe effect) — усиление действия взрыва путем его концентрации в заданном направлении.

Кумулятивный эффект достигается применением заряда с кумулятивной выемкой, обращенной в сторону поражаемого объекта. Кумулятивная выемка, обычно конической формы, покрыта металлической облицовкой, её толщина в зависимости от диаметра заряда варьируется от долей миллиметра до нескольких миллиметров.

Механизм действия кумулятивного заряда состоит в следующем. После взрыва капсюля-детонатора, находящегося на противоположной по отношению к выемке стороне заряда, возникает детонационная волна, которая перемещается вдоль оси заряда. Волна распространяясь к боковым образующим конуса облицовки схлопывает ее стенки навстречу друг другу при этом в результате соударения стенок облицовки давление в материале облицовки резко возрастает. Давление продуктов взрыва, достигающее ~1010 н/мм2 (105 кгс/мм2), значительно превосходит предел текучести металла. Поэтому движение металлической облицовки под действием продуктов взрыва подобно течению жидкой плёнки. Течение металла не связано с его плавлением, а вызвано пластической деформацией. Движущийся металл образует сходящийся под определённым углом к оси конуса поток, который переходит в тонкую (порядка толщины облицовки) металлическую струю, перемещающуюся вдоль оси с очень большой скоростью (~10 км/сек). Действие этой струи и обусловливает высокую пробивную способность взрыва кумулятивного заряда. Высокоскоростная струя пробивает стальную броню. Глубина проникновения пропорциональна образующей конической облицовки. Давление, возникающее при столкновении струи с броневой плитой, значительно превышает напряжение разрушения стали и прочность мишени не играет существенной роли.

При схлопывании конической оболочки скорости отдельных частей струи оказываются различными и струя в полёте растягивается. Поэтому небольшое увеличение промежутка между зарядом и мишенью увеличивает глубину пробивания из-за удлинения струи. При значительных расстояниях между зарядом и мишенью струя разрывается на части, и эффект пробивания снижается. Использование заряда с кумулятивной выемкой, но без металлической облицовки снижает кумулятивный эффект, так как вместо металлической струи действует струя газообразных продуктов взрыва.

ВПК

Основные боевые танки и тяжелые БМП

Основные боевые танки разработаны для ведения широкомасштабных военных операций при поддержке БМП, артиллерии, инженерных войск, ПВО, вертолетов и других авиационных средств.

С окончанием холодной войны многие полагали, что танки уже сыграли свою роль и их значимость упала до такой степени, что им нет места в структуре вооруженных сил. В большинстве европейских стран произошло быстрое сокращение парка танков. Их заменили более легкие бронированные машины оперативного развертывания.

Однако события в Ираке и Афганистане еще раз показали, что танки играют решающую роль в боевых операциях в городских условиях, благодаря высокому уровню броневой защиты, маневренности и огневой мощи. Танки оказывают непосредственную огневую поддержку пехоте против широкого спектра угроз. При этом броневая защита танков обеспечивает высокую вероятность выживания членов экипажа против оружия, используемого повстанцами.

Однако успешное использование танков в городских условиях требует проведения модернизации по ряду ключевых направлений.

Оперативный опыт

Традиционно, танки обладают максимальным уровнем защиты при движении вперед в секторе дуги 60°. Такое значение считается наиболее вероятным для нападения в традиционных танковых сражениях.

Как показал оперативный опыт в Ираке, нападение в условиях города может происходить отовсюду, охватывая полные 360°. Источником нападения могут служить мины и даже оружие, размещенное на верхних этажах зданий для поражения наиболее уязвимых мест танков.

По этой причине танки, применяемые для операций в городе, должны быть оснащены дополнительной защитой, установленной на бортах и корме. В качестве такой защиты могут выступать стальной лист, композитные материалы или динамическая защита, которая обычно защищает ходовую часть и борта башни.

Для обеспечения защиты кормы танка наиболее удачным техническим решением является установка

решетчатой или пластинчатой брони. Такая броня до столкновения с машиной нейтрализует действие боевой головки противотанкового кумулятивного снаряда, который обычно применяется в реактивном гранатомете типа РПГ-7. Броня такого типа широко используется в колесных и гусеничных машинах. Изготовление такой брони не представляет труда, для ее установки не требуется вносить большие изменения в конструкцию машины, а поврежденные секции могут быть удалены и заменены в походных условиях.

Сегодня наибольшей угрозой танкам и другим типам боевых машин при проведении операций в городских условиях является использование самодельных взрывных устройств. Самодельные взрывные устройства могут принимать различные формы, включая заряд большой взрывной силы, размещенный под дорожным покрытием или мостом. В качестве взрывного устройства может использоваться бомба, замаскированная на обочине дороги.

Обнаружение и нейтрализация таких взрывных устройств является трудной задачей. Однако уже известны электронные устройства обнаружения, которые прошли испытания и проверены на практике. Эти электронные устройства могут блокировать радиосигнал, активирующий самодельное взрывное устройство.

В качестве самодельных взрывных устройств могут использоваться артиллерийские снаряды, мины или другие мощные взрывные устройства, ввод в действие которых осуществляется сенсорным устройством или устройством с дистанционным управлением.

В последнее время все чаще в Ираке используются снаряды с ударным ядром. Такое оружие может пробить бортовую или кормовую броню любой машины. Для противодействия этой угрозе найден ряд решений, относящихся к броневой защите.

Мины всегда представляли угрозу для танков. Сейчас уже имеется ряд конструктивных решений, которые противодействуют такой угрозе.

Фирма Krauss-Maffei Wegmann разработала усиленный противоминный комплект защиты для танка Leopard 2A6 германской армии (Leopard 2A6M) и шведского танка Leopard 2A5 (Strv 122M). Модернизация танка заключается в использовании новой брони на днище, усиленных торсионов и ряда усовершенствований для внутренней укладки.

Недавно Канада получила несколько танков Leopard 2A6M со складов германской армии. Их использовали в Афганистане после доработок, включающих установку решетчатой брони по периметру башни и на корме корпуса, а также установки кондиционера для создания более комфортных условий обитания для экипажа. Канадские танки, находящиеся на вооружении, имеют обозначение Leopard 2A6M CAN.

Применение дополнительной навесной танковой брони может оказать существенное нежелательное воздействие на общие характеристики танка. Снижается максимальная скорость движения и мобильность, уменьшается удельная мощность и увеличивается нагрузка на подвеску.

Для обеспечения защиты в ближнем бою танк может быть оснащен вынесенным дистанционно управляемым боевым модулем (RCWS). Этот модуль управляется одним из членов экипажа, как правило, наводчиком, находящимся под защитой брони. Обычно модуль вооружен 7,62-мм или 12,7-мм пулеметом или 40-мм автоматическим гранатометом. Кроме того, предусмотрены дымовые пусковые установки. При непосредственном столкновении с противником на очень близком расстоянии от машины они могут вести огонь осколочными гранатами.

Во время боевых операций в южном Ливане израильские танки Merkava столкнулись с различными типами противотанкового оружия, включая противотанковое управляемое вооружение, например «Корнет» с лазерным наведением. Для противодействия этому вооружению и другому оружию прямого наведения, например гранатомету РПГ-7, разработаны системы активной защиты, которые позволяют обнаружить и уничтожить эти угрозы.

Активная защита

К системам активной защиты относятся разработанные в Израиле системы Iron Fist и Trophy. Израильские силы обороны в настоящее время проводят испытания обеих систем. Известен также ряд других систем активной защиты, а также систем оповещения, которые могут оперативно оповестить экипаж о том, что он находится под прицелом лазерного дальномера, указателя цели или ракеты с лазерным наведением. Системы могут быть объединены с пусковой установкой для постановки завесы, что позволяет защитить машину от ряда угроз, например, за счет смены огневой позиции.

Некоторые системы, такие как наземные электронные системы обороны ЮАР, имеют

модульную структуру, включая в себя лазерную систему оповещения и совершенную систему уничтожения, способную нейтрализовать приближающиеся снаряды противотанкового управляемого вооружения или бронебойные артиллерийские снаряды.

К сожалению, приходится отметить, что несмотря на ряд мер, направленных на повышение общей живучести танка, не известна ни одна система, которая в состоянии обеспечить ее на 100%.

Максимальный эффект

В некоторых российских танках используется модернизированная система управления огнем, которая позволяет производить выстрел 125-мм осколочно-фугасными снарядами. Взрыв снарядов происходит над позициями противника, что позволяет добиться максимальной эффективности поражения цели.

Однако ни один из таких боеприпасов не является оптимальным для боевых операций в городских условиях. Поэтому, ряд стран проводит исследования по созданию осколочно-фугасных снарядов высокой эффективности. Некоторые из таких снарядов, которые используются для разрушения зданий и бункеров, оснащены стандартным взрывателем ударного действия. Другие можно запрограммировать для взрыва над целью и добиться максимального эффекта, в частности, против окопавшейся пехоты и штурмовых противотанковых групп.

Оборонная промышленность Израиля разработала 105-мм и 120-мм варианты снарядов, предназначенных для поражения живой силы и боевой техники (APAM – Anti-personnel/Anti Materiel). Каждый снаряд содержит дополнительные устройства, которые синхронизированы во времени для обеспечения взрыва над целью.

Для повышения ситуационной информативности на поле боя танки оснащают современной оптроникой. Это дает возможность экипажу осуществлять круговое наблюдение за местностью в ночное и дневное время суток.

Кроме того, оптические приборы могут предусматривать защиту от мелких посторонних предметов, которые выводят из строя дорогостоящую оптику.

Ранее танки оснащались телефоном, установленном на корме танка, что позволяло десанту иметь непосредственную связь с экипажем. В новейших танках такое решение не применяется. Однако некоторые пользователи находят полезным использование телефона для связи экипажа танка с десантом, а также для оперативной передачи информации о цели экипажу танка.

В прошлом году фирма Nexter Systems (Франция) продемонстрировала танк Leclerc AZUR, который был модернизирован для проведения операций в городских условиях. Частичное финансирование контракта, заключенного в марте 2006 г, осуществлялось технической службой французской армии. Результаты такой модернизации французская армия представила в конце 2006 г. Одновременно представлены две другие машины, модифицированные для проведения боевых операций в городских условиях. К таким машинам относится разведывательная машина Panhard VBL с колесной формулой 4x4 и бронетранспортер VAB, изготовленный фирмой Renault Trucks Defense (Франция).

Генеральное Управление Франции по вооружениям проводит анализ результатов этих испытаний и на их базе разработает требования к составлению технического задания.

Для танка Leclerc такую модернизацию можно осуществить путем использованием навесной брони, закрепляемой на танке для использования в городских операциях.

Типовой комплект модернизации танка Leclerc для операций в городских условиях включает фальшборты новой конструкции из пассивной брони, решетчатую/пластинчатую броню, установленную на башне и корме шасси, а также усиленную броневую защиту над крышей МТО.

Для обеспечения возможности самозащиты в ближнем бою на башне танка установлен вынесенный боевой модуль, вооруженный 12,7-мм пулеметом, а также панорамный прицел, который дает возможность командиру вести круговое наблюдение.

120-мм пушка осталась без изменений, однако, дополнительно к стрельбе стандартными боеприпасами танк, предназначенный для ведения операций в городских условиях, включает систему непосредственной связи с десантом, действующим в пешем боевом порядке, и съемные ящики, расположенные на корме шасси.

В соответствии с информацией фирмы Nexter Systems для установки всего клмплекта на танке требуется менее полусуток.

В течение нескольких лет фирма Krauss-Maffei Wegmann работает над модифицированной версией танка Leopard 2, ориентированного на проведение боевых операций в условиях города.

Первый пример такой версии танка Leopard 2, предназначенного для проведения миротворческих операций, был показан в 2006 г. на базе танка Leopard 2A5.

Модульная конструкция

Конструкция танка Leopard 2, предназначенная для

проведения миротворческих операций, является модульной. При этом пользователю предоставляется возможность выбора только тех подсистем, которые отвечают конкретным требованиям. Так, в передней части танка может быть установлен нож бульдозера, предназначенный для сноса дорожных блоков или других препятствий, которые можно встретить при проведении операций в условиях города.

Для защиты против мин танк должен быть оснащен усиленным противоминным комплектом, уже апробированным на танках Leopard 2 в Канаде, Германии и Швеции.

Танк Leopard 2, предназначенный для миротворческих операций, отличается применением новой защиты в виде фальшбортов, изготовленной из броневых листов. Новая защита защищает отделение экипажа. Помимо этого предусмотрена навесная броня, закрепленная на каждой из сторон отсека башни.

Устаревшая система управления пушкой будет заменена на новую электрическую систему. Также устанавливается интегрированная система управления и командования.

Оборона в условиях ближнего боя

Для организации самообороны в условиях ближнего боя необходим вынесенный боевой модуль, вооруженный 7,62-мм или 12.7-мм пулеметом, либо 40-мм автоматическим гранатометом. Кроме того, необходимо предусмотреть защиту оптики в виде мелкой проволочной сетки.

120-мм гладкоствольная пушка, выпускаемая фирмой Rheinmetall (Германия) для танка Leopard 2, остается без изменений. При этом, фара белого света устанавливается параллельно, как это сделано в модернизированных датских танках Leopard 2A5 DK.

Танк Leopard 2 специального назначения оснащен вспомогательным энергоагрегатом, что позволяет продлить ресурс работы основного двигателя.

Последующие модификации танка Leopard 2, предназначенного для миротворческих операций, могут включать более мощный дизельный двигатель, динамическую броню и комплекс оборонительных средств. Танк Leopard 2A5 испытан с системой самозащиты MUSS фирмы EADS. Во время испытаний система самозащиты успешно уничтожила на подлете противотанковые управляемые ракеты.

Новейший образец серийно выпускаемой модели израильского танка имеет обозначение Merkava Mk 4.

Традиционные танки имеют следующую компоновку: переднее отделение механика-водителя, боевое отделение, среднее отделение башни и кормовое моторно-трансмиссионное отделение. Для повышение защиты танк Merkava имеет следующую компоновку: моторно-трансмиссионное отделение – в передней части, а боевое отделение и башня расположены ближе к корме.

Такая компоновка позволила обеспечить в танке Merkava максимально возможную защиту экипажа. Использование современной брони практически обеспечило безопасность со всех направлений и высокий уровень живучести, что подтвердил опыт участия в боевых операциях. Ожидается, что система активной защиты Trophy, выпускаемая фирмой Rafael Armament Development, будет вскоре установлена на танках Merkava.

Иракский опыт

Для операции «Буря в пустыне» боевые танки Challenger 1 британской армии были модернизированы по ряду направлений, включая установку новых фальшбортов, выполненных из современных бронелистов. После окончания операции танки Challenger 1 были направлены в Иорданию. Однако в распоряжении британской армии остались танковые бронекомплекты.

В ходе операций в Ираке старые бронекомплекты быстро приспособили для танка Challenger 2. Сегодня танковый батальон Challenger 2 британской армии, развернутый в Ираке использует старый бронекомплект танка Challenger 1.

Недавно разработан новый пассивный защитный бронекомплект. Он устанавливается по бокам башни, а решетчатая броня, входящая в состав бронекомплекта, закреплена на корме шасси танка и колпака башни и предназначена для защиты против ручного противотанкового оружия.

Современные средства повышения защиты британских танков включают в себя установку 7,62-мм вынесенного боевого модуля Enforcer, выпускаемого фирмой Selex Sensors & Airborne Systems, и современные электронные средства, позволяющие противодействовать самодельным взрывным устройствам.

До операции «Свобода Ираку» модернизация американских танков M1A1/M1A2 Abrams с целью их использования в городских условиях не проводилась. Однако ближе к концу операции

небольшая партия комплектов защиты, установленных на корме танка, была быстро принята на вооружение.

Опыт, приобретенный армией США в Ираке, позволил генеральному поставщику танков Abrams M1A1/M1A2, фирме General Dynamics Land Systems, разработать комплекс средств для повышения живучести танков, действующих в условиях города (TUSK -Tank Urban Survivability Kit).

Комплекс TUSK направлен на усиление не только защиты экипажа, но также на повышение информированности его об окружающей обстановке в ходе боевых операций в условиях города.

Обеспечение живучести танков в условиях города

Первые танки Abrams M1A1/M1A2, оснащенные комплексом повышения живучести TUS), были проверены в работе во второй половине 2007 г. Первый контракт с фирмой General Dynamics Land Systems предусматривает поставку 250 комплексов TUSK, которые должны быть поставлены на вооружение в 2008 г.

Комплекс TUSK представляет собой модульную систему, которая может быть адаптирована для конкретных требований пользователя. Система в собранном виде состоит из ряда ключевых подсистем:

- Тепловизор наводчика, обеспечивающий возможность наблюдения в ночных условиях и выдачи сигнала изображения на монокуляр танкового прицела ночного видения командира
- бронемаска, обеспечивающая защиту наводчика от типовых угроз непосредственно перед ним; позволяет заряжающему наблюдать за целью, находясь за прозрачным щитком, который перемещается вместе с пулеметом
- Традиционный вынесенный боевой модуль, который позволяет командиру танка следить за боем в городских условиях при закрытом положении люка в дневное и ночное время. Модуль оснащен установленным снаружи 12,7-мм тяжелым пулеметом, который может наводиться по вертикали от -20° до + 60° и вращаться по горизонтали на 360°. Наведение осуществляется командиром при помощи джойстика под защитой брони. Прицел выдает цветное изображение на ЖК-активную матрицу с размером по диагонали 12,1 дюйма
- Камера выдачи информации о внешней ситуации, обеспечивает наводчику возможность обзора в пределах 180°. Она установлена на колпаке башни сзади.
- Танковый пехотный телефон, установленный на корме, обеспечивает внешнюю связь с десантом в условиях городской местности
- Панели динамической защиты танка Abrams, установленные на каждом из бортов танка, обеспечивают бортовую защиту против ручного гранатомета, оснащенного кумулятивной головкой.

Указанный перечень оборудования представляет собой полный комплекс TUSK-системы, однако, не все танки Abrams оснащены такой системой.

Комплекс защиты, используемый в настоящее время армией США

Комплекс TUSK, используемый в настоящее время армией США включает в себя противо-снайперское оборудование, тепловизионный прибор наблюдения для механика-водителя, панели динамической защиты, тепловизионный прицел, танковый телефон для пехоты.

Комплекс TUSK для варианта объединенного управления танком Abrams полностью совпадает по составу с вышеизложенным, за исключением танкового тепловизора командира с дистанционным управлением для 12,7-мм тяжелого пулемета.

Для дальнейшего повышения живучести танка M1A1/M1A2 при боевых операциях в условиях города проводятся дополнительные мероприятия.

Данные мероприятия включают усиление защиты днища, крепление сидения механика-водителя к крыше, а не к полу, и электронные меры противодействия для нейтрализации самодельных взрывчатых устройств, представляющих собой основную опасность в Ираке.

Тяжелые БМП

В течение многих лет израильские силы обороны использовали танковое шасси как базу либо для тяжелых БМП, либо для машин боевой поддержки специального назначения.

БМП доказали свою полезность в боевых операциях, проводимых в условиях города, так как они обеспечили более высокий уровень защиты экипажей и, как правило, оснащены 7,62-мм или 12,7-мм вынесенными боевыми модулями, которые обеспечивают огневую поддержку для десанта, действующего в пешем порядке.

Типовым представителем таких машин является БМП Achzarit, которая базируется на шасси российского танка T54/T55. Машина имеет высокий

уровень броневой защиты и снабжена установленным на крыше вынесенным боевым модулем.

В будущем израильские силы обороны планируют использовать новую тяжелую БМП под названием Namer (Тигр), которая будет базироваться на модернизированном шасси танка Merlava Mk 4. Дополнительно к вынесенному боевому модулю, БМП Namer будет также иметь тактическую систему управления боем, усовершенствованную систему информирования и активную систему защиты.

В течение нескольких лет проектное и опытно-конструкторское бюро им. Короля Абдулы II (KADDB) разрабатывает тяжелую БМП, которая базируется на шасси танка Centurion, которые в настоящее время сильно устарели. Кроме того, имеется большое количество снятых с вооружения танков Challenger I, известных в Иордании под названием Al Hussein.

Первая иорданская тяжелая БМП - Temsah. В ней, как и в танке Merkava, МТО находится спереди. Благодаря этому остальная часть машины остается свободной для десантного отделения, которое занимает место до кормы танка.

Машина Temsah остается на стадии создания опытного образца. Однако KADDB разработало аналогичную платформу многоцелевого назначения, которая обладает более гибкой конструкцией, что позволяет ей найти применение для различного типа машин.

Разработка ОАЭ

В начале этого года стала известно, что фирма SABIEX (Бельгия) разработала тяжелую БМП, которая отвечает требованиям ОАЭ. Тяжелая машина разработана на базе поставленного Италией шасси танка OF-40.

Эта машина характеризуется МТО, размещенным впереди и боевым отделением, размещенным сзади. Может оснащаться различными вынесенными боевыми модулями, а также башней, снятой с российской БМП-3, которая широко используются вооруженными силами ОАЭ.

Ожидается, что все танки OF-40 и несколько БРЭМ будут преобразованы в такие тяжелые БМП.

Уроки Чечни

С учетом опыта, приобретенного в течение боевых операций в городских условиях, Россия интенсивно разрабатывает тяжелые БМП. Одновременно ведутся работы над новой бронированной машиной поддержки танков (БМПТ), которая на начальной стадии производства будет выпускаться для российской армии малыми сериями.

БМПТ разработана для обеспечения огневой поддержки танков и оснащена полным комплектом вооружения для уничтожения не только бронированных машин, но и танков противника, а также другой бронетехники.

Вооружение содержит две 30-мм автоматические гранатометные пусковые установки АГС-17, размещенные в передней части шасси. Башня оснащена спаренной 30-мм пушкой 2А42, 7,62-мм пулеметом ПКТМ и противотанковым управляемым ракетным вооружением дальнего радиуса действия.

В России тяжелая БМП на базе шасси танка Т-55 доведена до стадии опытного образца. Машина имеет название БТР-Т, но, насколько известно, она не запущена в производство.

Совсем недавно Украина разработала тяжелую БМП на основе модернизированного шасси танка Т-64, но эта машина пока остается на стадии изготовления опытного образца.

В основном, интерес к тяжелым БМП проявляет Ближний Восток и Россия.

Выставки

На выставке Интерполитех-2007 НИИ Стали представило свои разработки

Ведущая российская организация в области технологий защиты бронетехники - НИИ Стали представило на выставке Интерполитех-2007, которая прошла в Москве с 31 октября по 2 ноября, свои разработки.

Основным направлением современных разработок НИИ Стали сейчас является создание динамической

защиты для легкой бронетехники. Результаты, достигнутые уже сегодня, впечатляют. Так, например, по уровню снижения бронепробития НИИ Стали достигнут показатель 650 мм, что лучше израильских и американских аналогов, которые обеспечивают только 450-500 мм.

Комплекс навесной динамической защиты для легкой бронетехники принят на вооружение российской армией.

Другим актуальным вопросом является повышение противоминной защищенности. Работы в данном направлении, как и в других странах, начались после того, как потери коалиционных сил в Ираке и Афганистане от данного вида оружия стали катастрофически расти.

■

Новые технологии

Sensors Unlimited получает заказ на Micro FLIR

Sensors Unlimited Inc., подразделение американской фирмы Goodrich Corp., получила заказ от DARPA на разработку по программе Micro FLIR.

О контракте было объявлено 25 октября. Стоимость работ по теме составит 1 256 000 долларов. Результатом разработки должен стать тепловизионный микродатчик, пригодный для военного использования, например, для установки в солдатские шлемы. Пригоден он будет и для применения в бронетехнике и авиации.

В разработке будет использоваться исключительно маленький и легкий коротковолновый тепловизионный сенсор в виде электронной платы, который был разработан по программе Micro-Sensors for Imaging (MISI), заказчиком которой также являлась DARPA.

■

Новые технологии

Rheinmetall представляет Fly-K

Немецкая фирма Rheinmetall на выставке Milipol в Париже продемонстрировала низкопрофильную систему вооружения Fly-K.

Сегодня вооруженные силы проводят большое количество операций по всему миру, при этом подвергаясь большому количеству разнообразных угроз. Сохранение низкого профиля при этом продолжает оставаться важным условием выживания на поле боя. Оно дает возможность поразить противника до того момента, как он сможет обнаружить вашу позицию, а также позволяет дружественным боевым единицам вести огонь поверх вашей позиции.

Rheinmetall Defence заключила лицензионное соглашение с шведской фирмой Cathyor Engineering S.A. на Fly-K, современную систему вооружения с низким профилем. В соответствии с этим лицензионным соглашением Rheinmetall и продемонстрировал систему впервые на выставке Milipol 2007. Fly-K расширяет гамму предлагаемых Rheinmetall систем, предназначенных для применения на поле боя.

В принципе уникальная по концепции система Fly-K использует надежные, отработанные и проверенные многолетней эксплуатацией в разных странах элементы. Это прежде всего мортиры для отстреливания гранат и различные типы боеприпасов. Используются фугасные, дымовые с белым фосфором и учебные типы боеприпасов. Могут применяться также осветительные боеприпасы для ночной иллюминации, а также для постановки помех в инфракрасном диапазоне.

Fly-K может использоваться в разных конфигурациях в зависимости от различных тактических целей:

- Одноствольная пусковая установка: Подходит для индивидуального использования пехотинцами. Этот вариант сверхлегкий и максимально безопасен для рук. Кроме того, одноствольная пусковая установка имеет высокую надежность, даже в очень тяжелых внешних условиях
- Многоствольная пусковая установка: Система вооружения с электронным управлением, в которой могут использоваться боеприпасы разных типов. Меняться может начальная скорость снаряда и порядок пуска в различных комбинациях. В качестве одного из вариантов применения может быть установка на бронемашину или катер, которые смогут стрелять из укрытия без риска обнаружения.

Основная особенность новой системы состоит в уникальном сочетании оружия и боеприпасов. Система подает только электрический импульс на запал боеприпаса, а его выбрасывание производится собственным вышибным зарядом.

Преимущества Fly-K:

- низкий шум – менее 52 децибел на расстоянии 100 м
- отсутствует тепловой след, выстрел не виден через приборы ночного видения
- отсутствует дым, поэтому место выстрела не видно днем
- нет вспышки на срезе ствола в момент выстрела, так что выстрел не видно ночью

Другие достоинства:

- малый вес, что позволяет разместить большее количество боеприпасов
- невозможность двойной подачи при срабатывании вышибного заряда
- возможность непрерывного огня без перегрева оружия
- большое количество специализированных типов боеприпасов

ВПК

MDH Defense начинает работы по модернизации M113

Британская фирма MDH Defense объявила о заключении крупного контракта с турецкой фирмой FNSS Savunma Sistemleri на моддернизацию бронетранспортеров M113.

В соответствии с контрактом MDH Defense установит на 300 M113 фильтро-вентиляционные установки с кондиционером CBRN. Это будет часть работ по модернизации бронетранспортеров для армии Саудовской Аравии. Первые модернизированные машины должны быть переданы военным в 2008 году.

Блок CBRN, объединяющий в себе функции ФВУ и кондиционера управляется с интегрированной многофункциональной цифровой контрольной панели.

Полный комплект CBRN включает в себя:

- комбинированный блок управления с дисплеем
- блок фильтров
- система избыточного давления в корпусе и индивидуальные маски
- 9 кВт кондиционер с производительностью 1200 м3 в час

Скорее всего указанный контракт не ограничится 300 машинами. Предполагается, что в случае удачного выполнения он будет расширен до 2000.

ВПК

Soltam ставит свои минометы на новые шасси

Израильская фирма Soltam System старается расширить рынки сбыта своих известных, испытанных в бою минометов CARDOM 120, для чего разрабатывает их установки на новые виды платформ.

Безоткатные минометы CARDOM 120/81, установленные в задней части вездеходов UNIMOG, уже были проданы в одну из африканских стран. Первая их батарея уже отгружена заказчику, а вторая будет готова в ближайшее время.

Официально представители израильской компании отказываются сообщить, в какую конкретно страну они поставляют свои установки, однако в Реестре сил ООН отмечено, что в 2006 году на вооружении аримии Камеруна появилось 8 минометных 120 мм установок.

В машине CARDOM имеется достаточно места для размещения экипажа и боеприпасов для миномета. Для обеспечения высокой точности стрельбы миномета, перед стрельбой в задней части машины опустаются два аутригера и упираются в землю, что обеспечивает стабилизацию всей платформы.

Сейчас известно, что CARDOM был успешно интегрирован в БМП-2 российского производства, а также в некоторые другие машины. При интеграции в БМП башня с него была снята, а в корпусе разместились помимо самого миномета еще и вспомогательные системы. Сам миномет разместился в средней части машины. Для обеспечения ведения огня в крыше корпуса проделано окно с откидывающимися влево и вправо крышками. При этом никакой доработки подвески машины не потребовалось.

Для обеспечения высокой точности стрельбы CARDOM в стандартной комплектации имеет компьютеризированную систему управления огнем с интегрированной навигационной системой и электрическими приводами вертикального и горизинтального наведения. Все это управляется бортовым компьютером.

Более поздние версии, которые находятся на вооружении Израильских Сил Обороны, имеют еще и елементы системы управления боем, связанные с вынесенными приборами наблюдения и разведки, а также с дневнами и ночными целеуказателями, цифровое коммуникачионное и навигационное оборудование.

По данным Soltam, применение компьютеризированной системы управления огнем и инерционного навигационного оборудования позволяет применять тактику "выстрелил и скрылся", уменьшает время подготовки к ведению огня и точность попадания с первого вытрела.

На проведение первого выстрла 120 мм миномету требуется всего 30 секунд. Его максимальная скорострельность - 16 выстрелов в минуту, максимальная дальность выстрела 7 - 8 километров в зависимости от типа и сочетания мин и зарядов.

CARDOM находится на вооружении нескольких стран, в том числе США и Израиля. Первоначально миномет был установлен на шасси M1064 и был принят на вооружение Израиля под именем Keshet.

Новые технологии

QinetiQ успешно испытала композитные 155 мм артиллерийские снаряды

Британская фирма QinetiQ готовит испытания на полигоне боеприпасов, полностью изготовленых из композитных материалов.

Данная разработка ведется в рамках программы Министерства обороны Великобритании LWAM (Lightweight Advanced Munition - легкое снаряжение для передовой), которая является частью программы AOD (Advanced Ordnance Demonstrator – демонстрационный образец передовой артиллерии). Целью программы является повышение эффективности использования артиллерии прежде всего в стесненных городских условиях. Программой AOD предполагается мобильным подразделениям дать огневую мощь, сравнимую с такими обычными на сегодня артиллерийскими установками, как многоствольная ракетная установка MLRS и 155 мм САУ AS90.

В настоящее время ведется работа над опытными образцами боеприпасов в рамках программы LWAM, которые в марте 2008 года планируется подвергнуть огневым испытаниям.

Боеприпасы LWAM весят 30 кг, имеют калибр 155 мм и могут содержать разные типы боеголовок – фугасные, дымовые или осветительные. За счет оптимальной конструкции снаряда и применения при его изготовлении авиационных технологий удалось сделать его эквивалентным по огневой мощи, точности и дальности выстрела 155 мм снарядам весом более 40 кг, которые сейчас находятся на вооружении. Значительное снижение веса делает возможным использование новых боеприпасов силами быстрого реагирования.

Повышение точности стрельбы достигается за счет лучшего качества ствола, применением более совершенных систем навигации и управления огнем. Предварительные исследования показывают, что новые снаряды менее чувствительны к плохим условиям эксплуатации. Их баллистика меньше страдает от засорения ствола во время заряжания.

ВПК

QinetiQ и Ricardo испытывают новые батареи для машин с гибридным приводом

Благодаря своим способностям сохранять заряд длительное время, а также сравнительно большой удельной емкости и мощности литий-ионные аккумуляторные батареи считаются перспективными для применения в машинах с гибридным и электрическим приводом.

Однако их успешное коммерческое применение сдерживается большой стоимостью.

Фирмы QinetiQ и Ricardo договорились о двухлетнем сотрудничестве в реализации проекта, финансирование которого проводит Министерство транспорта Великобритании. Целью проекта является существенное снижение стоимости литий-ионных батарей для машин с гибридным приводом при сохранении или повышении остальных характеристик.

Проект называется RED-LION, сокращенно от «Reduced cost Li-Ion» (сниженная стоимость литий-ионных батарей). В результате его реализации ожидается сокращение стоимости серийного производства таких батарей приблизительно в три раза относительно обычной технологии и двойное уменьшение веса. В случае удачи такая революционная технология сделает реальным коммерческое освоение выпуска гибридных автомобилей и чувствительное сокращение глобальных выбросов углекислого газа в атмосферу. Применение гибридных приводов в военных машинах позволит сделать их бесшумными и менее заметными в инфракрасном диапазоне, что является важным для разведывательных и дозорных машин.

В июне 2006 года Ricardo, QinetiQ и концерн PSA Peugeot-Citroen создали демонстрационный образец машины с гибридным дизель-электрическим приводом, показатель выброса углекислого газа у которого составил всего 100 г/км. Автомобиль, созданный на базе Citroen Berlingo Multispace, продемонстрировал существенное повышение характеристик относительно своего серийного собрата с дизельным двигателем. Однако по мнению партнеров, даже учитывая рост цен на топливо, для начала серийного производства стоимость нового привода нужно уменьшить минимум вдвое, чтобы он стал привлекательным для потенциальных покупателей.

Стоимость аккумуляторов сейчас увеличивает общую стоимость машины на треть, при этом растет и ее масса. В случае успеха программы RED-LION выброс углекислого газа должен стать менее 100 г/км, при этом остальные показатели машины как минимум не ухудшатся.

QinetiQ уже имеет опыт разработок высокоэффективных литий-ионных аккумуляторных батарей для военных целей. Основным отличием работ по программе RED-LION является концентрация усилий на снижении стоимости.

Проект RED-LION является частью общей программы, финансируемой как правительством, так и неправительственными организациями, целью которой является более эффективное использование энергии и снижение выбросов углекислого газа в атмосферу.

ВПК

Франция и Россия строят на Урале оборонный завод

Совместное российско-французское предприятие по производству приборов ночного видения откроется в середине 2008 года на площадке "Уральского оптико-механического завода".

Партнер с французской стороны - компания «Sagem Defense Securite», сообщили DP.ru в пресс-службе УОМЗ.

СП "УОМЗ-Sagem" будет первым в России предприятием оборонного значения, созданным в партнерстве с иностранцами. Инвестиции в проект и предполагаемый оборот компании пока не разглашаются. Известно, что основными заказчиками продукции нового предприятия будут Рособоронэкспорт и Министерство обороны России. Сейчас идет отбор кандидатов на вакансию генерального директора СП "УОМЗ-Sagem".

ФГУП "Уральский оптико-механический завод" работает в Свердловской области с 1941 года. Завод является ведущим российским предприятием военно-промышленного комплекса по разработке и производству оптико-электронных приборов для всех родов войск вооруженных сил Российской Федерации. Продукция поставляется более чем в 75 стран мира. УОМЗ имеет около 20 филиалов и представительств в России и за рубежом.

Французская компания «Sagem Defense Securite» входит в состав международного концерна «SAFRAN group» и специализируется в разработке и производстве оборудования и ПО для систем навигации, оптических систем, а также биометрических систем контроля доступа.

ВПК

МО Голландии планирует серию продаж военной техники

МО Голландии начало большую кампанию по продаже военной техники, делается это отчасти для того, чтобы покрыть все возрастающую стоимость участия в натовской программе по поддержанию международной безопасности – ISAF (International Security Assistance Force) в Афганистане.

По официальным данным ВВС Голландии распростятся с 18 из 90 использующихся у них истребителей-бомбардировщиков. Армия лишиться 12 из 36 имеющихся совсем новых 155 мм самоходных гаубиц PzH 2000, производства компании Krauss-Maffei Wegmann. Предположительно 28 танков Leopard 2A6 будут также проданы, что сократит их общую численность с 88 до 60 единиц.

Кроме того, Голландия выйдет из проекта MALE UAV и, как уже сообщалось ранее, не будут закупаться крылатые ракеты Tomahawk для двух фрегатов класса De Zeven Provincien. В правительстве также сообщили, что Голландия выйдет и из возглавляемого НАТО проекта AGS (Alliance Ground Surveillance).

Будет отменено постоянное присутствие роты Королевской морской пехоты Голландии на Карибском острове Кюрасао будет отменено. Вместо этого на острове будет размещаться рота с личным составом с материковой Голландии, который будет постоянно меняться.

В то же время, правительство объявило о том что будут увеличены затраты на разведку, увеличение защиты личного состава в зарубежных миссиях от самодельных взрывных устройств, улучшение связи, а также создание объединенного штаба вооруженных сил.

ВПК

Наиболее эффективный калибр: усовершенствование артиллерийских систем

Применение современных артиллерийских систем среднего калибра с усиленной огневой мощью знаменует собой появление технологий, предназначенных для повышения эффективности убойной силы. Продолжается полемика вокруг поиска решения для отдельных родов войск.

Предлагается использовать новые и модифицированные системы ствольного огня как для современных, так и перспективных БМП, включая и те варианты машин, которые охватываются английской программой FRES и американской программой FCS. Наибольший интерес вызывают пушки калибра 30-40 мм с новыми боеприпасами воздушного взрыва (АВМ) и технологиями, направленными на повышение эффективности убойной силы.

Концепция ведения боевых действий связанных единой сетью вызвала доктринальную полемику о предполагаемой степени независимости убойной силы и огневой мощи БМП при дополнительной перекрестной поддержке, которую предоставляют способы ведения войны в сетевой среде.

Не приходится и говорить, что единого мнения в этом вопросе не существует, поскольку количество

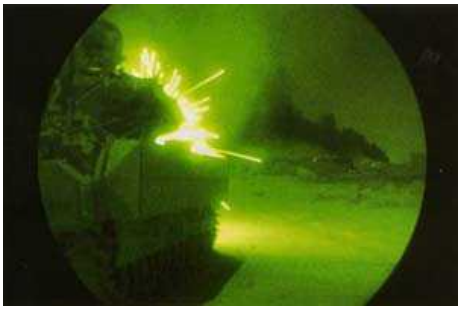
вариантов огневой поддержки больших и малых сил обороны существенно отличается, а что еще более важно, это различие заключается в степени доверия командиров, обращающихся к сетевой поддержке и обычных средств связи.

Современные боевые операции с участием бронированных и небронированных машин, включая машины материально-технического обеспечения обусловили необходимость развития оружия для огневого подавления противника, равно как и самообороны машины. Это было одним из движущих факторов, который способствовал распространению нового поколения дистанционно управляемых боевых модулей (RWS – remote weapon station), отличающихся облегченной конструкцией и оснащенных современной оптоэлектроникой. RWS позволяет пользователю не подвергать свою жизнь опасности, оставаясь под защитой брони, а также легко поддается модернизации.

Будучи облегченной системой, RWS обычно имеют на вооружении пулеметами калибра 7,62/12,7 мм или 40-мм автоматическими гранатометами, но наличие усовершенствованного вооружения среднего калибра (25-30 мм) и новое конструктивное исполнение пушек позволило уменьшить величину отката и способствовало установке таких калибров на RWS.

Характеристики пушки, а следовательно, выбор башни или вынесенного боевого модуля зависит от назначения платформы и требуемой огневой мощи.

25-мм вооружение



Бронированные боевые машины (ББМ) в 19 странах вооружены 25-мм пушкой, установленной в башне. В отдельных случаях, как например в легкой БМП VBCI, производства Nexter (Франция), используется боевой модуль 25x137 мм, который остается на вооружении в соответствии с новыми программами вооружения, относящимися к бронированным боевым машинам. Основное внимание при создании новых конструкций ББМ фокусируется на вооружении калибра 30-40 мм.

Одними из первых появились башенные модули с вооружением 25x137, установленные на гусеничных бронированных машинах Bradley M1/M2 армии США и легких БМП LAV-25 8x8 морской пехоты США.. Машины LAV-25 вооружены 25-мм пушкой Bushmaster M242 с внешним цепным приводом и производятся фирмой АТК. Последний крупный заказ на пушку M242 был выполнен для Канады, имеющей на вооружении легкую бронированную машину LAV III. Всего на вооружении 14 стран находится 11000 пушек M242.

Фирма АТК продолжает разрабатывать новые образцы и проводит широкую модернизацию производства. Казенная часть затвора первых моделей пушки Bushmaster имела недостаточный эксплуатационный ресурс при использовании нового поколения боеприпасов. Для устранения этого недостатка казенник модернизированной модели пушки M242 выполнили с большим диаметром, а муфту поджали тремя пружинами. Это позволило восстановить рабочий ресурс казенника до прежнего значения - 25000 выстрелов.

Боеприпасы для систем 25x137 мм играют решающую роль. Фирма АТК (а также ее конкурент – General Dynamics Ordnance and Tactical Systems - GDOTS проводит собственное исследование для выпуска фугасных боеприпасов воздушного взрыва.

Фирма АТК производит стандартные 25-мм фугасные и учебные снаряды. Одновременно правительственные заказы на снаряды выдаются фирме GDOTS. Последняя также производит, бронебойные подкалиберные оперенные трассирующие снаряды с отделяющимся поддоном (APFSDS-T) M919, бронебойные снаряды (KE), оснащенные наконечником из обедненного урана для противотанкового применения без права поставки на экспорт. Вместо них фирма GDOTS экспортирует снаряды с вольфрамовым наконечником.

С учетом оперативного опыта и необходимости получения более высокой эффективности поражения некоторые пользователи отдают предпочтение инертным подкалиберным осколочным боеприпасам, а не традиционным осколочно-фугасным выстрелам. В канадской армии, например, больше не применяются калиберные боеприпасы против бронированных или небронированных целей. Хотя подкалиберные боеприпасы обладают меньшим физиологическим воздействием, отдельные виды таких боеприпасов, например осколочные бронебойные зажигательные снаряды с отделяющимся поддоном (FAPIDS), их использование предпочтительнее, поскольку благодаря более высокой скорости, обеспечивается более высокая точность и пробивная способность при меньшем риске побочного поражения.

Фирма АТК начала выпускать легкую пушку Bushmaster, которая ведет огонь при низкой скорострельности снарядами 25 x 59 мм. К таким снарядам относится семейство боеприпасов для гранатомета XM25. Они делятся на следующие типы снарядов: осколочно-фугасные, бронебойные, учебные, несмертельные и индивидуальные виды боеприпасов.

Легкая пушка LW25 также может вести огонь боеприпасами для XM307. При соответствующей замене узлов (заряжающий механизм, затвор и ствол) пушка LW25 может использоваться как альтернатива калибра 12,7-мм Bushmaster.

Натурные огневые испытания и показ пушки LW25 запланированы на конец 2007 г., при этом, машины с противоминной защитой и защитой от внезапного нападения (MRAP/MRAP II) рассматриваются в качестве платформ для таких пушек.

Фирма АТК предлагает техническое решение, связанное с использованием эквивалентного вооружения 12,7/25-мм в двух вариантах исполнения для RWS Bofors Lemur, выпускаемого фирмой BAE Systems.

30-мм системы вооружения

Фирма АТК выпустила для испытаний легкую 30-мм пушку М230, предназначенную для использования с обычным дистанционно управляемым боевым модулем (CROWS). Пушка М230 также используется на штурмовом вертолете Apache AH-64. Ведет огонь боеприпасами 30 х 113, гильза из алюминия. Начальная скорость Vo снаряда - 805 м/с.

Затем фирма RWM (Германия) предложила 30-мм безоткатную пушку RMK для вынесенного боевого модуля и роботизированной платформы. Пушка ведет огонь бескорпусными снарядами телескопического типа. Начальная скорость Vo снаряда - 1050 м/с. Испытана в варианте для 35-мм калибра (RMK 35).

Существует также три семейства 30-мм пушек, отличающихся высокой скорострельностью. К российскому варианту относятся пушки 2А42 и 2А72, которые ведут огонь боеприпасами 30 х 165 мм. Внедрение шведской технологии, заключающейся в использовании подкалиберного снаряда с удлиненным сердечником, позволил увеличить дульную скорость такого вооружения с 1120 м/с до 1325 м/с . Кроме того, снаряд обладает большей пробивной силой и пробивает броню (катаную гомогенную броню) до 47 мм при угле сближения снаряда с целью до 60° на расстоянии 1 км.

Вторым является семейство, которое базируется на пушке КСВ, конструкция которой была предложена мексиканцами (предшественник RWM-S). Пушка стреляет боеприпасами 30х170 мм. Последний вариант пушки впоследствии был принят для ручного заряжания 30-мм пушки RARDEN, которая находится на вооружении БМП Warrior британской армии и разведывательных машин Scimitar.

После неудачных попыток внедрения улучшенного бронебойного снаряда с уменьшенной вероятностью риска для пушки RARDEN британской армии (вместе с двумя предпринятыми ранее попытками разработки снаряда с удлиненным сердечником в 80-х и 90-х годах), разработка боеприпасов 30 х170 мм, зашла в тупик. Между фирмами, разрабатывающими снаряды Nammo и снаряды RWM-S с удлиненным сердечником развернулась конкуренция. Серийный выпуск снарядов с существующей конструкцией гильзы фирмы BAE Systems начат в 2003 г., а техническое решение, касающееся сердечника фирмы RWM-S было принято в 2004 г.

Третий традиционный тип 30-мм боеприпасов наземного применения относится к семейству снарядов 30 х173 мм. Такие снаряды используются для пушек Mk30 производства фирмы RWM (Германия), GI 30 Camgun производства фирмы Denel (ЮАР). Пушка Мк30 недавно принята на вооружение для БМП Puma германской армии и обозначается как модификация Mk30-2. По сравнению с базовой моделью, Мк30 пушка отличается удлиненным стволом и измененной крутизной нарезов в стволе. Такие изменения в совокупности позволили увеличить дульную скорость до 1405 м/с. Пушка оснащена прибором настройки для программируемого электронного таймера, встроенного на конце ствола. Таймер определяет время подрыва снаряда в воздухе.

Пушка Bushmaster производства фирмы АТК имела большой коммерческий успех и принята на вооружение в 17 странах для наземного, морского и воздушного применения. Общий заказ на пушку составил 2200 единиц, среди которых 313 единиц для Польши, 82 – для Чешской Республики и 50 – для Финляндии. Пушка Мк44 также являлась базовым вооружением для боевых систем будущего (FCS) армии США. Принято на вооружение Корпусом морской пехоты США для реализации программы экспедиционной боевой машины.

Производство артиллерийского вооружения Bushmaster II является стандартизированным для морского варианта Mk44. Существенное значение играет тот факт, что затвор и клин подогнаны по размеру так, что позволяет выполнить замену ствола для ведения огня 40-мм боеприпасами Supershot. Гильза снаряда типа Supershot не имеет канавки вокруг основания снаряда, характерной для

традиционных снарядов. Вместо этого эта канавка вытянута по спирали, охватывая большую часть гильзы всего снаряда. Это обеспечивает увеличение объема для взрывчатого вещества и/или диаметра снаряда и не требует изменять габаритную длину или максимальный внешний диаметр снаряда.

Ствол и элементы подачи требуют внесения коррекции, в связи с изменением диаметра снаряда и формы гильзы, но в принципе, клин, затвор и система отката пушки могут быть сохранены.

Фирма АТК продолжает совершенствовать 35-мм пушку Bushmaster III и в настоящее время разрабатывает вариант пушки Mk44, которая характеризуется лучшим распределением временных интервалов в процессе стрельбы путем замера циклов работы пушки. Еще одним отличием является появление встроенной установки вместо прежней установки байонетной конфигурации. Вес пушки стал больше, но общий вес системы уменьшился. В пушке предусмотрены спаренные демпферы отката, что улучшает условия обслуживания, но при этом, увеличение хода отката с 45 мм до 70 мм потребовало несколько удлинить ресивер.

В целом, все эти изменения служат для уменьшения силы отката, улучшения балансировки пушки и позволяют максимально улучшить характеристики боеприпасов. Область применения пушки Mk44 - легкие платформы, например роботизированные наземные машины или вертолеты. С учетом программы FCS и экспортных требований, фирма АТК также разрабатывает подающий механизм без использования металлической ленты, который связан с магазином. Для современных заказчиков пушки Мк44 фирма АТК исследует возможность обеспечения пушек модернизированными программируемыми комплектами боеприпасов для взрыва в воздухе.

В 2002 г армия США провела испытания 30-мм боеприпасов воздушного взрыва. В этих испытаниях принимали участие фирмы АТК, GDOTS и RWM и проводились они в связи с реализацией программы исследований среднего калибра вооружения. На основании результатов этих испытаний корпус морской пехоты США принял на вооружение 30-мм боеприпасы воздушного взрыва для реализации своей программы боевых машин. Фирма АТК заключила контракт на поставку 1200 боеприпасов для ВМС США в сентябре 2007 г. Квалификационные испытания завершатся в начале 2009 г.

Хотя фирма BAE Systems Bofors была лидером технологии боеприпасов воздушного взрыва (40-мм калибр боеприпасов находится на вооружении армии Швеции), швейцарская технология AHEAD (современная система эффективного поражения и разрушения) бесспорно является самой продвинутой на сегодняшний день. Эту технологию используют в боеприпасах 30-мм калибра (Германия) и боеприпасах 35-мм калибра (Дания и Норвегия) для наземного применения. Эту систему уже несколько лет используют вооруженные силы других стран в качестве средств ПВО.

Технология AHEAD использует установочное устройство с тремя катушками, установленное на дульной части пушки. Совместно с бронебойным снарядом воздушного взрыва осколочного типа, имеющим донный взрыватель, этот снаряд оснащен программируемым электронным взрывателем индуктивного действия. Приводится в действие от генератора. Положение индуктивного таймера позволяет измерить фактическую скорость снаряда в реальном времени с компенсацией любых изменений путем пересчета их к месту взрывателя, связанного с электронным таймером. В рассчитанной точке взрыва заряд малой мощности выталкивает конус, содержащий 162 цилиндрических фрагмента массой по 1,25 г, которые летят в направлении цели.

Установка AHEAD обеспечивает возможность быстрого программирования темпа стрельбы (до 5000 выстрелов/мин) и создает относительно высокую плотность огня, необходимого для поражения ракет или воздушных целей.

Такая плотность и точность необходима для поражения объектов, движущихся с малой скоростью, например машин или пехоты. Система AHEAD, установленная на борту машин, может работать в двух режимах: уничтожение воздушных или наземных целей.

Несмотря на объединение двух типов взрывателей, система боеприпасов воздушного взрыва (АВМ) предлагает более экономичное техническое решение, чем система AHEAD. В ней используется генератор задержки и индуктивный таймер, установленный в механизме подачи боеприпасов. Требование, предъявляемое к индуктивному таймеру таково, что время взрыва должно быть запрограммировано во взрывателе до производства выстрела. Поскольку взрыватель будет подключен к питанию только после выстрела, он должен мгновенно подключаться к источнику питания через таймер для занесения времени в долговременную память. Время взрыва должно иметь заданное значение. Счетчик числа оборотов внутри взрывателя обеспечивает оценку скорости путем измерения частоты вращения снаряда относительно магнитного поля Земли после того, как снаряд покинул ствол пушки. Эти данные затем используются для уточнения времени установки таймера путем внесения компенсации изменений скорости в дульной части ствола.

Снаряд воздушного взрыва производства фирмы АТК (длина которого составляет 290 мм, масса 728 г, включая вес снаряда 423 г, при дульной скорости порядка 980 м/с) является фугасным и характеризуется естественным образованием осколков. Средняя площадь поражения составляет 28м.кв. Сообщается, что в режиме одиночного выстрела, этот снаряд наиболее эффективен против противника, скрывающегося в одиночных окопах или против целей, находящихся в мертвой зоне.

Наличие небольшого выталкивающего заряда (0,5

г), который требуется для вылета бронебойных осколков, обеспечивает преимущество боеприпасов воздушного взрыва системы AHEAD над боеприпасами осколочно-фугасного действия.

Известна широкая номенклатура других калиберных и подкалиберных выстрелов с гильзой 30x173 для Mk44 и Mk30. Среди них Mk266 Mod 2 30-mm HEI-T (Осколочно-фугасный зажигательный трассирующий снаряд) выстрел с быстродействующим взрывателем. Идея такого выстрела заключается в том, что огонь должен вестись по земле непосредственно перед обнаруженной целью для создания осколочного эффекта поражения площади.

Фирма RWM-S разработала инертный осколочный выстрел PELE (Penetrator with Enhanced Lateral Efficiency – наконечник с усиленным действием в поперечном направлении). Снаряд был испытан в Великобритании для объекта аналогичного назначения. Стрельба велась из пушки Mk44, установленной на орудийной установке MkII. Кроме того, орудийная установка может выполнять роль взрывных снарядов как против наземных, так и против воздушных целей.

35-мм варианты исполнения

Сегодня имеется только один оперативный пользователь орудийной системы 35-мм калибра, который использует ББМ. Это – японские силы наземной самообороны. Они оснащены пушкой KDE производства фирмы RWM-S (для стрельбы используются боеприпасы 35x228 мм), установленной на борту БМП, разработка которой началась более 20 лет назад.

В 2004 г. королевские силы Голландии заказали 184 БМП CV9035NL производства фирмы BAE Systems Hagglunds. Они вооружены 35/50- мм пушкой Bushmaster III. Спустя год последовал заказ королевской датской армии на 45 единиц БМП с такой же пушкой. Как и японская машина, эта БМП может использовать для стрельбы 35x228 мм боеприпасы, включая такие типы как APFSD-T и SAPHEI-T. Дополнительно к указанным боеприпасам, пушки адаптированы для ведения огня снарядами воздушного взрыва системы - AHEAD и в принципе могут быть переоснащены стволом для стрельбы 50-мм снарядами Supershot.

Орудийная установка Bushmaster III, входящая в состав БМП, включает возможность ведения огня боеприпасами воздушного взрыва системы- AHEAD с темпом стрельбы 120 выстрелов/мин. На первом этапе Голландия склонялась к использованию 35-мм калибра. Это объясняется наличием большого количества таких боеприпасов на складах королевской армии, которые можно использовать для обучения персонала. При этом, обеспечивается снижение финансовых затрат на приобретение снарядов.

Из-за отсутствия разработок новых 35-мм снарядов варианты конструктивного исполнения Bushmaster III имееют большое сходство с Mk44. Однако исследования по модернизации 50-мм бронебойных снарядов (КЕ) и снарядов воздушного взрыва (АВМ) были приостановлены. Первые признаки оживления в этой области появились в марте 2007 г., когда стало известно, что фирма АТК заключила контракт с армией США на сумму 4,6 млн. долларов. Контракт предусматривал разработку и демонстрацию следующего поколения пушек и боеприпасов по программе EAPS (Extended Area Protection and Survivability), направленной на разработку способов и средств против ракетного, артиллерийского и минометного вооружения противника.

Как часть 2-летней программы развития EAPS, фирма АТК и армия США должны внедрить современные технологии в производство осколочных 50-мм снарядов Supershot, стрельба которыми ведется со спаренной установки Bushmaster III. Натурные огневые испытания запланированы как часть программы разработки. Используется база данных, загруженная в автоматическую систему сопровождения на базе РЛС. Система может одновременно сопровождать ряд приближающихся целей и вылетающие им навстречу снаряды-перехватчики, обеспечивая связь для наведения и подрыва снарядов, а также телеметрии.

Для повышения эффективности поражения целей с использованием технологии EAPS продемонстрирована уникальная технология коррекции курса снаряда. Она базируется на использовании ракетного двигателя малой тяги.

В принципе технология EAPS может быть введена в пушку Bushmaster III и в систему боепитания.

40-мм наследие и потенциал

Фирма АТК впервые сделала объектом гласности идею реализации 40-мм пушки Bushmaster IV десять лет назад, проведя экспериментальные стрельбы в 2001 г. Позднее фирма работала совместно с фирмой BAE Systems Bofors для продвижения разработки пушки Bushmaster IV. Пушка ведет огонь обычными снарядами 40x365 мм, которые широко используются в ПВО. Для ведения огня может использоваться пушка L/70B, установленная на БМП CV9040 шведской армии и других машинах для применения в ПВО. Пушка L/70B может вести огонь осколочно-фугасными выстрелами и оснащена программируемым многорежимным взрывателем 3P

установленным в затворе. Взрыватель задействует электронную функцию таймера для осуществления воздушного взрыва.

Два поколения 40-мм бронебойных подкалиберных оперенных трассирующих снарядов с отделяющимся поддоном разработаны для поражения бронированных машин. Современный снаряд Мк2 с удлиненным наконечником, совместно разработанный фирмами BAE Systems Bofors и QinetiQ, имеет дульную скорость порядка 1500 м/с и способность поражать катанную гомогенную броню толщиной 150 мм на расстоянии 1,5 км.

Разработанная пушка Bushmaster IV представляет более легкое вооружение (294 кг) по сравнению с пушкой L/70B (640 кг). Она характеризуется меньшей пробивной силой и откатом (3600 кг). Пушка находит применение для широкой номенклатуры платформ и башенных установок. Однако будущее такой пушки остается неясным, учитывая стратегию рынка, а также отказ от ее внедрения, по плану британской программы по усилению огневой мощи машины Warrior (WLIP).

В это время фирма АТК создала промышленный образец ствола L70 и приемника ствола для пушки Bushmaster IV и провела стрельбовые испытания с использованием снарядов воздушного взрыва и взрывателя 3P производства фирмы Bofors. Кроме того, завершена разработка конструкции соответствующего механизма подачи. Фирмы BAE Systems Bofors и АТК закончат испытания орудийной системы в 2008 г.

Ранее разработанное техническое задание, направленное на улучшение потенциальных возможностей пушки, включает усовершенствование снаряда Mk2 APFSDS-T, специально предназначенного для пушки Bushmaster IV. В пушке использован внешний привод для поворота механизма пушки. Улучшены параметры пробивного действия наконечника снаряда, уменьшена масса поддона благодаря применению легких композитных материалов и увеличена дульная скорость.

В результате развивается большая ударная сила и глубина проникновения в катаную гомогенную броню, которая составляет порядка 180 мм с расстояния 1,5 км.

Другой ключевой разработкой данного сектора рынка является боевой модуль с 40-мм стволом телескопической конструкции (40 CTWS – Case Telescoped Weapon Station), разработанный фирмами BAE Systems Land Systems (Великобритания) и Nexter (Франция).

40-мм пушка боевого модуля телескопической конструкции (CTWS), с внешним приводом, характеризуется поворотной камерой и 40-мм боеприпасами телескопического типа, помещаемыми внутрь стальной патронной гильзы. Гильза имеет цилиндрическую форму и выбрасывается из камеры. Патрон имеет внешние размеры 65 x 225 мм. Увеличенный размер диаметра и длины гильзы позволяет увеличить массу заряда (500 г - для 40-мм бронебойного выстрела; для сравнения требуется 160 г - для выстрела 30 x173 мм).

Внутренняя длина CTWS 40 характеризуется небольшой внутренней длиной. При этом, рабочий объем составляет 74 куб. литра (включая пушку и механизм подачи). Размеры самой пушки составляют в мм: 3428 x 311 x 264, вес – 230 кг. Длина нарезного ствола пушки равна 2,8 м при несбалансированным моменте пушки порядка 1400 Нм и углах возвышения от -120 до +470. Погрешность одиночного выстрела <0.35 мил.

Номенклатура боеприпасов, находящихся в стадии разработки для боевого CTWS сокращена до двух типов: бронебойный выстрел с длинным стержнем (APFSDS-T) и выстрел общего применения с донным взрывателем (GPR-T), разработанный для борьбы с другими целями, включая небронированные машины, городские сооружения, пехоту и воздушные цели.

Выстрел CTWS характеризуется способностью пробивать катаную гомогенную броню толщиной свыше 150 мм на расстоянии 1,5 км. Эти боеприпасы содержат твердый наконечник диаметром 12,7 мм, поддерживаемый подвижным поддоном диаметром 40 мм , и встроенный в снаряд массой 450 г при дульной скорости 1500 м/с. Значение дульной скорости порядка 1730 м/с принималась для форсированных вариантов, в которых применяли спрессованное взрывчатое вещество и разборные поддоны. Однако новые цифры, представленные фирмой CTAI, представлены более скромными значениями для выстрела (APFSDS-T). Масса снаряда достигает 550 г, дульная скорость уменьшена до 1480 м/с и пробивная сила в отношении катаной гомогенной брони оценивается несколько больше, чем 140 мм на расстоянии 1,5 км.

Второй выстрел GPR-T имеет массу взрывчатого вещества порядка 350 г при массе снаряда 980 г и дульной скорости порядка 1010 м/с. Он содержит 115 г инертного бризантного взрывчатого вещества, предназначенного как для создания взрыва, так и естественного формирования осколков, покрывающих среднюю эффективную площадь, равную 125 м2 (вероятностное значение убойной силы >0,5Pi). Для выполнения функции воздушного взрыва этот выстрел многоцелевого назначения наряду с механическим взрывателем и устройством взвода дополнительно снабжен программируемым индуктивным таймером.

ВПК

BAE Systems наращивает темп производства машин Panther

Компания BAE Systems Land Systems серийно производит командно-штабные машины Panther (CLV – Command and Liaison Vehicle) и в октябре этого года армия Великобритании уже получила первую партию из 56 машин.

Производственный темп растет, и компания планирует завершить поставки к первому кварталу 2009 года. В общей сложности должна быть произведена 401 машина CLV. В настоящее время производится около 20 машин в месяц и BAE Systems Land Systems собирается наращивать темп.

В конце 2003 года компания Alvis Vickers (теперь часть компании BAE Systems Land Systems) заключила договор с британским Агентством по закупке военного оборудования на поставку 401 легкой многоцелевой машины (MLV – Multirole Light Vehicle), которая стала бы в будущем машиной CLV, требующейся для армии и ВВС Великобритании.

MLV, которую позже официально назвали Panther, была сделана на базе легкой многоцелевой машины (LMV – Light Multipurpose Vehicle) разработанной итальянской компанией Iveco Defence Vehicles.

Во время проведения интенсивных испытаний семи предсерийных образцов были обнаружены некоторые проблемы. После их устранения машины прошли повторные испытания.

Затем партия машин прошла пробеговые, а после этого и пользовательские испытания. Тогда же был согласован обновленный график поставок, которому, по утверждению BAE Systems, следуют до сих пор. Тем не менее, поставки по этому обновленному графику будут закончены на девять месяцев позже, чем предполагалось при заключении договора.

Компания Iveco поставляет LMV в базовой комплектации, после чего на них устанавливается различное оборудование английского производства. Сюда входят: крыша, бронированная задняя аппарель, электроприводные установки для запуска дымовых гранат, цифровая система связи Bowman, производства General Dynamics UK, система проверки физического здоровья экипажа, система обнаружения и тушения пожара и прибор видения водителя. Все английские машины оснащаются полным комплектом бронезащиты.

BAE Systems Land Systems также устанавливает дистанционно управляемый боевой модуль Enforcer, производства Selex Sensors и Airborne Systems. Данный боевой модуль вооружен пулеметом калибра 7,62 мм, а также оснащен системой наблюдения и обнаружения цели. Система связи Bowman относится к оборудованию, поставляемому государственной компанией и закупается по отдельному контракту.

Армия оставляет за собой право заказать дополнительные поставки машин Panther.

Разведка с помощью роботов

Нельзя переносить практику работы мирного времени на боевую обстановку. И в первой же разведке могут погибнуть люди. Отличие по сравнению с прежними годами заключается в том, что командиры таких подразделений получают автоматическую поддержку с использованием беспилотных летательных аппаратов или наземных машин.

Лучший способ использования таких аппаратов и машин состоит в их комплексном применении с другими устройствами наземного наблюдения: камерами, датчиками или постами наблюдения. В этих обстоятельствах задача солдат - выявить любые изменения обстановки.

В Афганистане роботы нашли ограниченное применение, в частности, для уничтожения артиллерийских снарядов, разминирования пещер и др. Выполнение таких работ осуществлялось на уровне взвода. При этом, всегда приходилось учитывать потенциальные преимущества принимая во внимание габариты и комплексность системы, в том числе и общую нагрузку, возлагаемую на оператора. В связи с этим некоторые варианты роботов просто не годились, другим не было, где развернуться из-за габаритов.

Испытания в боевых условиях

Несмотря на опыт, полученный в боевых условиях армия только начинает оценивать значимость беспилотных летательных и беспилотных управляемых аппаратов, а также новых систем связи и технологий управления на поле боя. В США это делается в рамках эксперимента, проводимого Воздушно-десантными экспедиционными силами (Air Assault Expeditionary Force - AAEF) с целью

испытания и оценки более 30 новых технологий C41SR. Заявлено, что программа доказала свою полезность на уровне отделения, взвода или роты. Финансовая поддержка разработки многих технологий оказывалась из средств на модернизацию боевых систем будущего (FCS). Проведенный эксперимент можно представить как единую цепочку между отдельными солдатами, FCS и будущим армии.

Начальная фаза программы, завершенная в 2004 г. и известная как Spiral A, ставила своей задачей реализацию боевого управления по сети на уровне взвода и отделения и исследовала проблемы использования в городской местности автоматических аппаратов типа iRobot PackBot. Вторая фаза программы, Spiral B, дополнительно включала использование вертолетов UH-60 и CH-47 наряду с машиной поддержки подразделения и гусеничным транспортером. На этапе Spiral C проверялась идея возможности повышения живучести небольшого моторизованного боевого подразделения, проводящего штурм города и входящего в состав боевой группы бригады или совместной оперативной группы. Проводились как дневные, так и ночные операции, включающие наступление и оборону. Предполагаемый противник был представлен специальными силами и лицами, действующими в роли повстанцев, внедренными в гражданское население. Кроме того, действия подразделений экспериментальных сил, вступивших в город и непосредственное столкновение с гражданским населением, строго регламентировалось.

Поставленная задача – оценить новую технологию и убедиться работает она или нет.

Фаза программы Spiral D, роботизированное групповое упражнение, отличается набором малогабаритных тактических автоматических аппаратов.

Тем не менее, в роботах должны быть заложены потенциальные возможности для усложнения круга задач.

Подтверждена целесообразность использования новых роботов и выделения финансовых средств на их разработку, поскольку они способствуют повышению живучести небольших подразделений. Поражающие факторы второго и третьего уровня, а также новые организационные требования по отношению к новым роботам, вероятно, будут включать в себя эти новые беспилотные управляемые системы.

Наблюдение за дорогами

В настоящее время промышленность уже имеет в своем распоряжении микро-воздушный аппарат (MAV). Устанавливаемое сзади двухконтурное турбовентиляторное устройство можно рассматривать в качестве представителя роботизированных систем, которые уже появились на вооружении пехотных взводов. В июне 2007 г. система была использована в Ираке в качестве средства обнаружения самодельных взрывных устройств.

Разработка MAV велась по двум направлениям. На начальном этапе проверялась устойчивость двухконтурной турбовентиляторной конструкции, а на втором этапе изучали возможность машины работать в жестких полевых условиях.

Длительность работы машины массой около 8,4кг увеличена с 30 минут до 50 минут. Заменены датчики, которые не годились для платформы. Предложены датчики двух типов, которые реализованы либо в виде электронно-оптической системы, либо инфракрасной камеры. Недавно фирма Honeywell Inc. (США) приступила к полетным испытаниям нового комплекта датчиков рамочного типа, в котором используется одна камера. Отличительной особенностью этой камеры в полете является меньший уровень чувствительности к вибрациям и вихревому воздействию.

Производственные мощности фирмы Honeywell Inc. включают наземный терминал данных; терминал содержит собственный процессор и радиоаппаратуру, подключенную к ноутбуку, который служит в качестве основного интерфейса оператора. Система использует аналоговую обработку информации, канал передачи данных, сжатие изображения в формате MPEG на передающей стороне. Сжатие используется для выполнения записи в самолете.

Допускается программирование MAV в соответствии с планом полета, хотя его режим по умолчанию заключается в выполнении взлета и зависании в воздухе на высоте около 15 метров в ручном режиме, при этом оператору выдаются инструкции по управлению на базе информации, полученной с выхода датчиков.

Связь аппаратов на земле ограничена зоной прямой видимости, определяющей работу беспилотных летательных аппаратов.

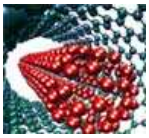
Во время недавних испытаний аппарат iRobot Packbot был оснащен устройством Red Owl. Устройство является одним из первых применений снайперской акустической системы обнаружения для автоматической платформы. Эти испытания показали, что система обнаружения охватывает

различные виды разведки, которая до последнего времени были сферой деятельности только солдат.

Планы должны соединить одной сетью, а в некоторых случаях объединить беспилотные авиа и наземные платформы. Эксперимент с iRobot производился с установкой PackBot в качестве беспилотного средства и установления с ним связи. Появление вооруженных роботов неизбежно, но с ними необходимо обращаться очень осторожно и профессионально. На сегодняшний день главное преимущество беспилотных аппаратов заключается в знании обстановки до того, как вступят в действие войска. Благодаря этому увеличивается тактическая скорость перемещения войск, так как робот идет первым. При этом, с появлением новых систем должна быть разработана соответствующая тактика.

Новые технологии

США выделяет деньги на военное применение нанотехнологий



В утвержденном Конгрессом США оборонном бюджете на 2008 год предусмотрено выделение более 110 миллионов долларов на проведение научно-исследовательских работ в области нанотехнологий, которые могут применяться в военных целях.

Бюджетом предусматривается затратить 1,2 миллиона долларов на микробоеприпасы на основе усовершенствованных нанотрубок, 3,6 миллиона — на микропроцессорный взрыватель, 1,6 миллиона — на броню с применением углеродных нанотрубок, 0,9 миллиона — на прозрачную нанокомпозитную броню, 8 миллионов — на наноструктурный титан, 4,8 миллионов — компьютерные устройства для космического применения, 1,6 миллионов — на нанокристаллический взрывоустойчивый цемент, 12,1 миллиарда — на параллельные программы по созданию интегрированных наносенсоров для радио-био-химической разведки

В настоящее время США являются мировым лидером в области нанотехнологий. Увеличение финансирования этой области исследований позволит им получить как экономические, так и политические выгоды.

В настоящее время на мировом рынке есть уже более 300 единиц продукции, в производстве которой используются нанотехнологии и доходы от реализации которых оцениваются на уровне 32 миллиардов. К 2014 году мировой рынок продукции на основе нанотехнологий может достигнуть 2,6 триллиона долларов.

ВПК

Получит ли MRAP систему активной защиты?

Американский Центр военно-морских сил рассматривает возможность установки на машины с противоминной защитой MRAP систем активной защиты Trophy.

Ранее было известно о намерении израильских сил обороны закупить партию Trophy у Rafael Defense Systems для установки их в танки Merkava.

По заявлению представителя американских вооруженных сил, выбор пал на Trophy, потому что на сегодня это единственное известное устройство такого рода, которое продемонстрировало действительно высокий технический уровень. ВМФ США присвоил этой системе уровень готовности TRL9, который означает, что система технически и технологически готова к эксплуатации, прошла все необходимые тесты и испытания.

Ожидается, что если все пойдет по плану, то контракт может быть подписан уже в ноябре этого года.

Заказываемые в настоящее время машины MRAP имеют высокий уровень противоминной защиты. MRAP 2 защищены также от некоторых других видов угроз, таких как заряды с ударным ядром. Однако ручные противотанковые гранатометы продолжают представлять серьезную опасность для этих машин. Возможно Trophy сможет решить и эту проблему.

ВПК

Китай разрабатывает зенитную пушку на базе грузовика

Недавно стало известно, что китайская компания NORINCO (North Industries Corporations) разработала новую спаренную 35-мм самоходную зенитную пушку (SPAAG – self-propelled anti-aircraft gun). В состав ее входят две уже принятые на вооружение подсистемы, что делает пушку более удобной для пользователя.

Вся верхняя часть буксируемой 35-мм зенитной пушки производства NORINCO была установлена в задней части шасси внедорожного грузовика с колесной формулой 6х6. Эта пушка уже несколько лет используется Народной освободительной армией Китая.

Закрытая кабина, установленная спереди вмещает экипаж 35-мм установки. Для обеспечения устойчивости огневой платформы, на землю опускаются четыре гидравлических стабилизатора.

Позади кабины расположен генератор, который

запитывает установку, в то время как основной дизельный двигатель грузовика выключен.

Максимальная дальность действительного огня спаренной 35-мм пушки около 4 000 м. при скорости стрельбы 550 выстрелов в минуту. Пушка может стрелять, помимо прочего, кумулятивными зажигательными (HEI) и кумулятивными зажигательными трассирующим снарядами (HEI-T), а также соответствующими учебными снарядами. На платформе также может перевозиться готовый к использованию боезапас в обоймах.

Китай не получал данных о более современных и намного более эффективных западных снарядах 35 калибра. К таким относятся снаряд AHEAD (Advanced Hit Efficiency And Attack), разработанный фирмой Oerlikon Contraves для поражения современных угроз, в том числе и очень маленьких целей, таких как беспилотные летательные аппараты и ракеты.

Таким образом спаренная буксируемая 35-мм установка может считаться более ранним поколением серии буксируемых систем GDF, производства швейцарской компании Oerlikon Contraves.

В Китайской армии две спаренных 35-мм установку обычно управляются одной системой управления огнем, которая осуществляет обзор и сопровождение цели. NORINCO также предлагает на рынке установленную на грузовике 35-мм систему совмещенную с различными пусковыми установками ракет класса земля-воздух, что позволяет охватывать большее количество целей.

Несколько лет назад стало известно, что в NORINCO разработали опытный образец спаренной 35-мм самоходной зенитной пушки, которая сходна с немецкой Gepard. Эта система, как и Gepard, оснащена обзорным локатором и локатором сопровождения, и установлена на гусеничном шасси для улучшения тактической мобильности.

Контракты

Швейцария закупит еще 26 машин PIRANHA IIIC 8x8 компании MOWAG

Компания General Dynamics European Land Systems получила заказ от армии Швейцарии на поставку 26 машин PIRANHA IIIC с колесной формулой 8x8.

Эти машины будут использоваться в качестве платформ для системы управления боем и машин связи. Завершить поставки планируется в 2010-2011 гг.

Из заказанных машин 6 будут доставлены в модификации командирской машины, на них будет установлена система управления боем, 8 – машины связи, и 12 – машин с радиостанцией (Armored Radio Access Point).

Армия Швейцарии уже давно сотрудничает с компаниями MOWAG и GD ELS Group, и хорошо знакома с машинами семейства PIRANHA. Швейцария располагает парком из почти 900 машин семейства PIRANHA в различных модификациях.

Длина PIRANHA IIIC с колесной формулой 8x8 – 7,3 м., ширина – 2,66 м., общий вес машины составляет 22 тонны. По дороге машина развивает скорость до 100 км/ч. Она легко преодолевает подъемы до 60°, может форсировать водные преграды глубиной до 1,5 м. Двигатель мощностью 400 л.с. с 7-скоростной автоматической трансмиссией, современная независимая подвеска, система контроля давления в шинах, а также привод на все колеса обеспечивают высокую подвижность PIRANHA IIIC, даже в условиях бездорожья. Броня обеспечивает высокую как баллистическую, так и противоминную защиту.

ВПК

Чехия закупает бронетранспортеры Dingo 2

На прошлой неделе Чехия подписала контракт с компанией MPI Group на поставку четырех легких бронетранспортеров Dingo 2. Производитель должен поставить машины, стоимость которых составляет около 135 млн. крон, к концу февраля 2008 года.

Ранее сообщалось, что МО Чехии приняло решение закупить четыре Dingo 2, однако подробности тендера не раскрывались. Запрос делался в шесть или восемь компаний, для участия в тендере были отобраны только две.

Полученные машины планируется использовать в Афганистане чешской ремонтно-восстановительной бригадой, которая прибудет туда в марте 2008 г.

Dingo 2 это не единственный бронетранспортер, который закупают чешские военные. Министерство также работает над составлением проекта договора на закупку четырех легких бронетранспортеров Iveco, которые планируется передать специальному подразделению военной полиции, которое также находится в Афганистане. Машины компании Iveco

обойдутся министерству в 100 млн. крон.

Из сообщений прессы стало известно, что американцы одолжат чехам 20 Humvee, для использования в Ираке, либо Афганистане.

В Министерстве сообщают, что покупка восьми бронетранспортеров покроет только нужду первой необходимости. Позднее планируется закупка нескольких десятков бронетранспортеров, для чего будет объявлен тендер.

Ранее Чехия уже приобрела 199 тяжелых бронетранспортеров Pandur у австрийской компании Steyr за 23 млрд. крон. Эта закупка стала крупнейшей в истории военных закупок Чехии.

Новые технологии

Летающий Segway от производителей БПЛА

Американская фирма Air Buoyant работает над летательным аппаратом, который может использоваться в качестве БПЛА, а также как летающий автомобиль.

Основатель и руководитель компании является также учредителем фирмы Xtreme Alternative Defense Systems (XADS), которая занимается разработками для Министерства обороны США нелетальным оружием, а также системами защиты от самодельных взрывных устройств в Ираке и Афганистане, на что ей уже было выделено 10 миллионов долларов.

В октябре 2006 года была создана Air Buoyant (можно перевести как воздухоплаватель). Направление работ фирмы — создание мини-спутников, а также БПЛА для военных систем разведки. И вот последние устройства по своим функциям и техническим характеристикам подходят для того, чтобы их использовать в качестве платформы для транспортировки человека. Пока что фирма ведет опытные работы, планируя совершить первые полеты в конце 2007 — начале 2008 года.

Летающий автомобиль получил название VertiPod. Функционально он похож на одноместный вертолет, винт которого расположен под пассажиром. Концепция летающей платформы, положенная в основу VertiPod, была разработана 50 лет назад. Сейчас ее смогли воплотить в жизнь благодаря современным материалам, технологиям и электронным системам управления.

Разработчики называют VertiPod летающим Segway. Они верят, что их детище станет не менее популярным, чем его наземный собрат, благодаря своей относительно невысокой цене — около 10 тысяч долларов и небольшим размерам, позволяющим свободно разместить его в обычном гараже.

На VertiPod человек может летать на высоте от полутора до пяти метров со скоростью до 70 км/ч. Привод его осуществляется от двигателя объемом 440 кубических сантиметров, который может питаться бензином или этанолом.