Army Guide monthly

3 (30) Март 2007

- Венесуэла за 2 года закупила в России военной техники на сумму 4 млрд. долл
- Промышленное освоение миномета AGRAB
- Новые контракты на поставку тепловизоров VIPIR-2
- Тигр, прилетевший издалека
- Производство новых бронированных машин
- Машины биохимической разведки Fuchs 2
- Самоходно-артиллерийская установка
- Система активной защиты AWiSS
- Демонстрационные образцы для FRES
- Первый коммерческий заказ на боевую бронированную машину удлиненного профиля (ACV-S)
- Иордания получит дополнительную партию FMTV
- Бронеавтомобиль LMV – защита и маневренность
- Pandur II находит рынки сбыта
- В Украине разработан опытный образец комплекса высокоточного выстрела «Черный дятел»
- Малайзия изучает предложения по ПТУВ, продолжает испытания танков
- Национальные силы обороны ЮАР планируют возродить программу по закупке танков
- Артиллерийская система Коалиция-СВ обещает превзойти САУ 2S19 по огневой мощи
- Испытания программы FIST
- ОАЭ рассматривают возможность закупки машин Patria AMV с башней БМП-3
- Фантастическую боевую машину для Бондарчука сделали украинские танкостроители
- Повышение защитных свойств легкой бронированной машины Stryker
- Elbit представляет компактного боевого робота VIPeR
- Германия осваивает ближневосточный рынок бронетехники

www.army-guide.com

ВПК

Венесуэла за 2 года закупила в России военной техники на сумму 4 млрд. долл

За последние два года Венесуэла закупила у России военной техники и вооружений на сумму более 4 миллиардов долл, сообщает аргентинская газета "Насьон". По данным издания, в настоящее время Венесуэла является лидером в Латинской Америке по закупкам военной техники и вооружений.

Начиная с 2005 года, Венесуэла заключила контракты на поставку 24 истребителей, 50 вертолетов и 100 тысяч автоматов Калашникова. Каракас планирует в ближайшее время построить первый в Латинской Америке завод по производству российских автоматов. Стоимость сделки составила 4,3 миллиарда долл, сообщает газета со ссылкой на доклад Пентагона.

По данным "Насьон", за этот же период Пакистан потратил на закупку оружия 3 миллиарда долл, Иран - 1,7 миллиарда долл.

Политическое и военное руководство Венесуэлы заявляют, что перевооружение армии вызвано тем, что Соединенные Штаты отказались поставлять в Венесуэлу запасные части, а также продавать боевую технику.

Другим аргументом в пользу приобретения современной российской военной техники, как пишет газета, является необходимость наращивания оборонного потенциала в связи с возможным военным вторжением США на территорию Венесуэлы.

Со своей стороны правительство Джорджа Буша отрицает наличие плана военного вторжения в Венесуэлу, которая является крупнейшим поставщиком нефти на американский рынок. Однако после того, как Белый дом в 2002 году поддержал военный путч в Венесуэле, направленный на свержение Уго Чавеса, в отношениях между странами пролегла тень недоверия, сообщает "Насьон".

ВПК

Промышленное освоение миномета AGRAB

По проекту, возглавляемому фирмой International Golden Group международный консорциум разработал 120-мм самоходную минометную систему AGRAB (Скорпион).

Данная разработка велась с начала 2006 г. в ответ на перспективные эксплуатационные требования, предъявляемые к высоко-маневренной самоходной системе с высоким уровнем защиты. Система объединяет 120-мм быстродействующую современную минометную систему (SRAMS) производства фирмы Singapore Technologies Kinetics (STK). Система установлена в кормовой части новейшей противоминной бронированной машины ОМС RG-31Mk 5 общего назначения с колесной формулой 4x4 производства фирмы BAE Systems, которая прошла испытания в боевых условиях. Два магазина карусельного типа рассчитаны, в общей сложности, на 46 выстрелов по 23 выстрела на каждый магазин соответственно. В качестве выстрела используется 120-мм минометные мины, а также соответствующие заряды. Кроме того, имеются два дополнительных загруженных стеллажа, в которых укладывается 12 готовых выстрелов.

Все 120-мм мины поставлены фирмой Denel, за исключением усовершенствованных обычных боеприпасов, которые разработаны фирмой STK.

Максимальная дальность зависит от используемого заряда, однако, использование осколочно-фугасных мин и максимального заряда обеспечивает возможность достижения максимальной дальности 8200 м. В стандартной комплектации устанавливается также лазерная гирокомпасная навигационная система FIN3110 кольцевого типа, которая в сочетании с другими источниками навигации, включая систему GPS, обеспечивает точные координаты местоположения цели.

Для обеспечения оперативного поражения цели фирма Denel Arachnida установила компьютеризированную систему управления огнем, которая не только повышает точность поражения цели, но также позволяет приостановить огонь, открыть огонь и передислоцировать огневую позицию миномета до того, как контрбатарея откроет огонь.

Система задействует экипаж из трех человек, включающий командира, заряжающего и механика-водителя и может выйти из боя приблизительно через 30 сек. В отличие от некоторых других систем такого типа нет необходимости опускать стабилизатор до открытия огня.

С момента начала стрельбовых испытаний в середине 2006 г. было израсходовано более 800 минометных мин калибра 120-мм в течение 4-х серий испытаний. Ожидается, что вся система будет аттестована в следующем месяце.

Разработка системы AGRAB в такие короткие сроки достигнута благодаря тому, что все ключевые подсистемы была уже проверены на других системах, в частности, на Ближнем Востоке.

Новые контракты на поставку тепловизоров VIPIR-2

На недавно проходившей в ОАЭ выставке IDEX-2007 компания Qioptiq объявила о получении двух контрактов на поставку легких тепловизоров (LTI) VIPIR-2.

Министерство Обороны Великобритании заказало более 450 VIPIR-2 LTI, включая поставку дополнительного оборудования и запасных частей. Тепловизор будет установлен на штурмовые винтовки SA-80 калибра 5,56 мм, что позволит солдатам вести прицельный огонь практически при любых условиях окружающей среды.

Незадолго до выставки IDEX-2007 компания Thales Australia заключила с Qioptiq контракт на поставку VIPIR-2 для вооруженных сил Австралии. Закупка пройдет в рамках общей программы развития сухопутных войск (Land 125 Soldier Enhancement Programme).

Как сообщили представители компании Qioptiq, в легком тепловизоре VIPIR-2 применяется новейшая тепловизионная технология без использования охлаждения. На экран выводится четкая картинка, и пользователь имеет возможность быстро обнаруживать появление новых источников тепла или возникновение опасности. Весит такой тепловизор всего 1 кг и работает от четырех батареек AA.

Компания разработала также тепловизор VIPER-2+. В нем увеличена дальность и сконструирован он специально для ручных пулеметов калибра 5,56 мм и 7,62 мм.

Еще одна версия тепловизора – VIPIR CQB (Close Quarter Battle), имеет меньшую дальность, но более широкое поле зрения, и предназначено для использования в войсках специального назначения а также для ведения боя в условиях города. На выставке Qioptiq также продемонстрировала образец Sniperkite, который был разработан специально для английской программы по улучшению снайперского оборудования (SSI). Несколько европейских стран уже рассматривают возможность использования Sniperkite. Более чем в 50 странах используются более ранние модели семейства Kite.

Тигр, прилетевший издалека

На выставке IDEX-2007, в корейцы демонстрировали самоходное спаренное зенитное орудие калибра 30 мм Flying Tiger (Летающий Тигр), производства Doosan Infracore.

Это орудие сейчас находится в серийном производстве и будет принято на вооружение армией Республики Корея. Как сообщил представитель компании, это первая демонстрация Flying Tiger за пределами Кореи.

Данная система оснащена двухместной башней со спаренной 30 мм пушкой производства Oerlikon Contraves. Наведение орудия на цель производится при помощи оптико-электронной системы, установленной в передней части башни, позади башни установлен обзорный локатор. В корейской армии также принята на вооружение самоходная установка с ракетами класса земля-воздух. Эта система установлена на сходном шасси, которое получило название Pegasus. Машина оборудована башней с восемью готовыми к запуску ракетами класса земля-воздух, а также обзорным локатором и РЛС сопровождения. Обе системы в данное время предлагаются на международном рынке.

Компания произвела около 2 000 Корейских боевых машин пехоты (KIFV) для армии Республики Корея, и часть этих машин было экспортировано в Малайзию. В настоящее время разрабатывается новое поколение БМП, в котором значительно увеличен уровень защиты, равно как и ходовые характеристики и огневая мощь. На машине установлена 40 мм пушка со спаренным пулеметом калибра 7,62 мм и, слева на башне, две пусковых установки запуска управляемых противотанковых ракет. Машина также оснащена компьютеризированной дневной/ночной системой управления боем, которая позволяет поражать как неподвижные, так и движущиеся цели с высокой вероятностью поражения с первого выстрела. Опытные образцы переданы корейской армии для прохождения оценочных испытаний. Хотя компания Doosan Infracore, в основном, известна как разработчик и производитель гусеничных бронированных боевых машин, она сейчас осваивает

гораздо более емкий рынок колесных машин. Идет серийное производство легких бронетранспортеров Barracuda с колесной формулой 4x4 для внешнего рынка, также компания недавно разработала легкие бронированные машины с колесной формулой 6x6 и 8x8 для внутреннего рынка. В производстве также принимает участие ряд других корейских компаний.

ВПК

Производство новых бронированных машин

Middle East Defence Systems (MDS), совместное предприятие Иорданского конструкторского бюро имени короля Абдуллы II (KADDB) и южноафриканская компания Paramount Group, начала производство новых бронированных машин с усиленной противоминной защитой.

Машины называются Marauder и Matador. Разрабатываются они в ЮАР, а серийное производство вскоре будет начато в Иордании.

Хотя производиться эти машины будут в Иордании, их производство можно наладить также и в других странах, также возможен экспорт в разобранном состоянии, для последующей сборки в стране назначения местными предприятиями. Paramount обладает эксклюзивным правом на распространение этих машин на международном рынке.

Представитель компании сообщил, что уже есть покупатель, заказавший обе машины. страна импортер не называется, известно только, что это не Иордания. Поставки должны быть завершены во второй половине 2007 года.

Для снижения стоимости машин и их технического обслуживания, где возможно использовались комплектующие и узлы гражданского назначения, в частности, использован дизельный двигатель и мосты производства компании фирмы MAN.

Общий вес машины Marauder составляет 14,5 тонн, экипаж состоит из двух человек, и она может перевозить восемь полностью экипированных десантников. В дополнительной комплектации поставляется система кондиционирования воздуха, система защиты от ОМП, вспомогательная силовая установка, более мощный двигатель, лебедка и различные типы вооружения.

Marauder обладает уникальным двойным корпусом, что позволяет произвести более тщательную отделку, и машина выглядит очень гладко и современно.

Более просторный Matador обладает такой же массой, экипажем из двух человек и может перевозить 12 полностью экипированных десантников. В дополнительной комплектации предлагается примерно такой же как и для Marauder комплект оборудования.

ВПК

Машины биохимической разведки Fuchs 2

Ровно через два года после размещения заказа на немецкой фирме Rheinmetall Landsysteme, одно из государств Персидского залива получило первую поставку машин биохимической разведки Fuchs 2 с колесной формулой 6x6. Контракт предусматривает поставку значительного количества Fuchs 2, а также полное обучение и комплект поддержки.

Fuchs 2 поставляются в трех вариантах: машина радиохимической разведки, машина биологической разведки и мобильная штабная машина (подвижные КП). К полевым испытаниям этих машин планируется приступить в середине года. Главная задача этих машин заключается в том, чтобы обнаружить, идентифицировать, отметить территорию, отобрать пробы и доложить обо всех химических, биологических и радиологических загрязнениях, а также предоставить прогноз подразделениям, развернутым в зоне операций.

Машины планируется оснастить полным набором датчиков, средствами связи и наземными навигационными системами. По заявлению Rheinmetall Landsysteme Fuchs 2 являются самыми современными машинами в своем роде. Системы, интегрированные в машины биохимической разведки Fuchs 2, сохраняют работоспособность при движении машины.

В стандартной комплектации поставляется система кондиционирования воздуха, что позволит проводить операции в высоких температурных условиях Ближнего Востока. Все машины устанавливаются на шасси нового поколения БТР Fuchs 2 (6x6). Оно является дальнейшей разработкой по сравнению с первоначальным вариантом машины Fuchs. Всего фирма Rheinmetall Landsysteme изготовила более 1200 машин Fuchs для внутреннего и внешнего рынка. По сравнению со старыми машинами Fuchs

новое поколение машин Fuchs 2 содержит ряд усовершенствований, включая большую полезную нагрузку, более надежную подвеску, усовершенствованные тормоза и больший внутренний объем, благодаря приподнятому профилю крыши. Стандартное оборудование на всех разведывательных машинах биохимической разведки Fuchs 2 включает в себя дистанционно управляемый боевой модуль 609E последнего поколения, изготовленный фирмой Rheinmetall Landsysteme. Этот модуль установлен на крыше. Там же предусмотрено место для установки 12.7-мм крупнокалиберного пулемета M2, который наводится на цель с использованием тепловизора Thales Sophie, модернизированного под требования местных условий.

Для повышения проходимости по пересеченной местности машина Fuchs 2 оснащена централизованной системой накачки шин, которая позволяет водителю регулировать давление в шинах в зависимости от условий местности. Машина Fuchs 2 оснащена дизельным двигателем MTU 6V 199 TE20 с турбонаддувом, который развивает мощность 315 кВ с автоматической трансмиссией ZF 6HP 602. Это позволяет развить максимальную скорость на дороге до 100 км/час и получить запас хода порядка 700 км.

Машины биохимической разведки Fuchs 2 сохраняют все свойства плавающей машины. Максимальная скорость на плаву составляет 10 км/час. Она достигается использованием двух движителей, размещенных в кормовой части.

■

Термин дня

Самоходно-артиллерийская установка

Самоходно-артиллерийская установка (САУ) - это боевая машина, представляющая собой артиллерийское орудие, смонтированное на самодвижущемся шасси. В широком смысле слова все вооружённые пушками боевые машины могут рассматриваться как САУ. Однако в узком смысле к САУ относятся колёсные и гусеничные боевые машины с пушечным или гаубичным вооружением, не являющиеся танками или бронеавтомобилями. Виды и назначение САУ очень многообразны; они могут быть как бронированными, так и небронированными, использовать колёсное или гусеничное шасси, иметь башенную или фиксированную монтировку орудия. Некоторые из САУ с башенной установкой орудия очень сильно напоминают танк, однако они отличаются от танка балансом «броня-вооружения» и тактическим применением.

История самоходно-артиллерийских установок начинается вместе с историей пушечных тяжёлых бронеавтомобилей в начале 20-го столетия и развитием танков в Первой мировой войне. Более того, с сегодняшней точки зрения первые французские танки «Сен-Шамон» и «Шнейдер» являются аналогом более поздних САУ класса штурмовых орудий, нежели чем настоящими танками. Середина и вторая половина XX века были временем бурного развития разнообразных самоходно-артиллерийских установок в ведущих промышленно- и военноразвитых странах. Достижения военной науки начала XXI века (высокая точность огня, электронные системы позиционирования и наведения) позволили САУ по мнению некоторых специалистов занять ведущее место среди прочей бронетехники (которое раньше безраздельно принадлежало танкам). Даже более сдержанные оценки признают высокую роль самоходной артиллерии в условиях современного боя.

■

Новые технологии

Система активной защиты AWiSS

На выставке IDEX-2007 фирма Diehl BGT Defence представила макет системы активной защиты бронированных машин AWiSS. Хотя система уже демонстрировалась на различных выставках, она по-прежнему вызывает повышенный интерес.

Значимость использования таких систем возрастает, учитывая пагубные последствия нападений на машины союзных войск в Ираке с применением самодельных взрывных устройств и других наступательных средств. Кроме того, повышенный интерес к данным системам вызвал прошлогодний показ, на котором система активной защиты уничтожила противотанковую управляемую ракету MILAN в 10 м от машины. Используя обобщенные данные датчиков и входных сигналов, переданных с выходов РЛС поиска/сопровождения и инфракрасной камеры с высоким разрешением, система AWISS приводит в действие высоко-маневренную пусковую установку, которая может вести огонь различными снарядами.

Помимо уничтожения РПГ и других противотанковых снарядов, которыми ведется огонь

с близкого расстояния, система также снижает эффективность бронебойных снарядов. Принимая во внимание то, что время отклика системы составляет менее 350 миллисекунд, в это вполне можно поверить.

Проведение интеграции системы в машину и оценка региональных факторов ставит задачу найти решение в рамках отдельных требований в течение трех лет. Однако формирование проектной группы заинтересованных сторон позволяет утверждать, что система AWiSS занимает достойное место и опережает разработки конкурентов.

■

Новые технологии

Демонстрационные образцы для FRES

Первая из двух машин Integrated Demonstrator с колесной формулой (8x8) собрана на производственных мощностях фирмы BAE Systems Hdgglunds (Швеция), поставка следующих двух машин должна состояться через два месяца.

Фирма разработала демонстрационные образцы в инициативном порядке совместно с фирмой BAE Systems Land Systems (Великобритания) как машину общего назначения для британской военной программы FRES. Каждая из Integrated Demonstrator оснащена функциональным модулем, который размещается в кормовой части. Модуль разработан и изготовлен фирмой BAE Systems Land Systems на предприятии в Северной Англии и позволяет перевозить 8 десантников в полной экипировке. Сидения командира и механика-водителя находятся в передней части машины, а два двигателя установлены по бокам шасси.

В машинах установлена трансмиссия с ручным управлением, а также модульная бронированная тактическая система (SEP – Modular Armoured Tactical System) шведского производства. В данный момент ведется полномасштабная разработка этих машин согласно контракту, заключенному в прошлом году с армией Швеции. По этому контракту, будет выпущено четыре предсерийных образца Integrated Demonstrator, из которых две машины будут на гусеничном и две - на колесном ходу.

Суммарное количество машин FRES общего назначения и различной конфигурации, требуемое для британской армии, составляет порядка 2000 единиц. Позже, в этом году, в Великобритании будут проведены испытания получившие название «Проверка истины»(Trials of Truth), в котором конкуренты на поставку машин общего назначения покажут на что способны их машины. Помимо Integrated Demonstrator в испытаниях примут участие General Dynamics/MOWAG с машиной Piranha Evolution, Nexter – VBCI, IVECO – VCI и Patria Vehicles представит Armoured Modular Vehicle. После завершения полевых испытаний FRES обеспечит британскую армию машинами среднего класса, которых в настоящее время не хватает. Это позволит заполнить нишу между машинами легкого класса (воздушно-десантные и коммандос) и тяжелыми машинами, представленными танком Challenger 2 и БМП Warrior. Ожидается, что, как первые, так и вторые, будут модернизированы, для увеличения срока службы, по меньшей мере, до 2030 г.

■

ВПК

Первый коммерческий заказ на боевую бронированную машину удлиненного профиля (ACV-S)

урецкая фирма FNSS Savunma Sistemleri заключила контракт с ближневосточной страной (название страны не разглашается) на поставку от 9 до 12 боевых бронированных машин удлиненного профиля (ACV-S). Это первый коммерческий заказ на машину ACV-S, которая разрабатывалась в инициативном порядке для внутреннего рынка, а также на экспорт.

Ожидается, что ACV-S должны быть поставлены в этом году в модификации тактической штабной машины (TCPV). Они будут оснащены пассивной противоминной защитой, соответствующей стандарту STANAG 4569 2a, дополнительной защитой от огнестрельного оружия, удовлетворяющей требованиям стандарта STANAG 4569 3b, а внутри подбоем для защиты от сколов. Для обеспечения комфортной езды экипажа, а также улучшения проходимости по пересеченной местности была модифицирована торсионная подвеска. МТО состоит из дизельного двигателя мощностью 350 л.с., соединенной с автоматической трансмиссией Allison. В зависимости от назначения машины может быть установлено различное оборудование: система кондиционирования воздуха, система коллективной защиты и противодавления, терминалы данных, радиостанции УКВ, КВ и

УВЧ-диапазона, а также вспомогательный энергоагрегат. Установка последнего позволяет всему бортовому оборудованию работать при отключении основного дизельного двигателя. Для создания дополнительной рабочей зоны обслуживания можно оперативно натянуть тент в кормовой части машины. ББМ ACV-S удлиненного профиля представляет собой дальнейшее развитие стандартной ACV, заключающееся в том, что увеличена габаритная длина шасси и добавлено по опорному колесу с каждой стороны машины.

В результате таких изменений достигается существенное увеличение внутреннего объема и полезной нагрузки, что позволяет машине выполнять более широкий спектр операций на поле боя. На базе шасси ACV-S фирма FNSS разработала целое семейство машин, включая боевую машину пехоты (БМП), на которой могут быть установлены различные типы башен – от одноместной башни Sharpshooter производства фирмы FNSS, вооруженной стабилизированной 25-мм пушкой M242 до полноценной башни российского БМП-3, вооруженного 100-мм пушкой, 30-мм пушкой и спаренным 7,62-мм пулеметом, показанной на выставке IDEX в 2005 г. Фирма FNSS уже осуществила экспортные поставки основного варианта ББМ в две страны: Малайзия получила 211 штук и ОАЭ получили 136 шт. соответственно. В каждом случае фирма поставила полное семейство специализированных машин.

ББМ (ACV) представляет собой дальнейшую доработку турецкого БМП, которая с самого начала разрабатывалась с учетом конкретного запроса турецкого командования сухопутных войск, которые получили в общей сложности 2249 машин.

ВПК

Иордания получит дополнительную партию FMTV

Armor Holdings, Tactical Vehicles Division (США), в марте этого года должно поставить королевской иорданской армии еще одну партию из 45 грузовых автомобилей M1085A1 грузоподъемностью 5 тонн с удлиненной колесной базой (6x6), относящих к семейству средних машин тактического назначения (FMTV).

Эта поставка производится дополнительно к 45 машинам, уже поставленным в прошлом году и вместе с 10 машинами технической помощи M1089A1 (6x6) грузоподъемностью 5 тонн, пополнит имеющийся парк грузовых машин.

До настоящего времени это объединение США выпустило более 35000 машин, относящихся к семейству FMTV с колесной формулой 4x4 и 6x6. Они предназначены для оснащения вооруженных сил США и некоторых экспортных заказчиков. Текущий объем выпуска таких машин за день составляет 35 шт. Во втором полугодии этот выпуск машин планируется увеличить до 50 шт. в день.

Объединение Armor Holdings обладает производственными мощностями по наращиванию выпуска грузовых автомобилей и поставки их на рынки экспорта. Саудовская Аравия ранее закупила более 100 FMTV первых модификаций, которые используются в ракетной системе класса земля-воздух Patriot производства фирмы Raytheon.

Выпускаемая в настоящее время модель имеет обозначение A1. В нее внесены многочисленные усовершенствования. Приводится в движение дизельным двигателем фирмы Caterpillar мощностью 330 л.с. Двигатель отвечает современным требованиям по эмиссии выхлопных газов и связан с автоматической трансмиссией Allison.

Объединение Armor Holdings также осуществляет поставку около 2000 бронированных кабин с низким профилем заметности для используемого семейства средних тактических машин. Благодаря этому обеспечивается защита экипажа от огня стрелкового оружия, осколочных снарядов, некоторых типов мин и самодельных взрывных устройств.

В первоначальном виде броневая защита на грузовых автомобилях, относящиеся к семейству средних тактических машин, не была предусмотрена для поставок в армию США, однако, опыт боевых действий на Ближнем Востоке показал, что существующие небронированные кабины управления должны уступить место бронированным кабинам малой заметности.

ВПК

Бронеавтомобиль LMV – защита и маневренность

В этом году на выставке IDEX был впервые продемонстрирован бронеавтомобиль LMV (Light Multi Role Vehicle), производства итальянской компании IVECO Defence Vehicles.

Компания уверена, что в связи с тем, что в последнее время значительно возросли требования к защите и подвижным характеристикам машин, их LMV будет пользоваться значительным успехом, особенно на Ближнем Востоке, в странах Персидского залива. Представители компании также дали понять, что машина уже прошла серию интенсивных испытаний в одной их стран Персидского залива.

Разработка LMV изначально велась в инициативном порядке с целью создания внедорожника с улучшенной бронезащитой и увеличенной грузоподъемностью.

На всех машинах в днище встроена панель для обеспечения противоминной защиты; отсек экипажа расположен посередине и рассчитан на пять человек, в этом отсеке возможно будет установить дополнительную броню. Хотя дополнительная защита не входит в стандартную комплектацию, все зарубежные заказчики затребовали установку этой брони, которая обеспечивает защиту от стрелкового оружия, осколочных снарядов и противопехотных мин. Разрабатывается также уровень защиты от более крупного калибра.

IVECO Defence Vehicles уже получила заказы на производство почти 2 000 LMV от таких стран как Бельгия, Хорватия, Италия, Норвегия и Великобритания. В настоящее время компания производит по три машины в день, однако планирует увеличить это количество.

Великобритания остановила свой выбор на машине LMV несколько лет назад после проведения интенсивных испытаний. Было выбрано пять вариантов машины для программы Future Command and Liaison Vehicle (FCLV).

В английской армии эта машина известна под названием Panther, основным подрядчиком по ее производству является компания BAE Systems Land Systems. Компания . IVECO Defence Vehicles Division отправляет машины в стандартной комплектации, и уже на месте они подгоняются под конкретные требования британской армии, например, устанавливается дистанционно управляемый боевой модуль Selex Enforcer калибра 7,62 мм.

В ближайшее время Великобритания должна принять поставку 401 машины Panther. Хотя Panther предназначены для использования в качестве командирской или разведывательной машины, они могут быть использованы для выполнения широкого спектра других операций, например в качестве оружейного тягача. Машина может тянуть на прицепе фургон или систему вооружения весом до двух тонн.

Недавно IVECO Defence Vehicles Division недавно завершила разработку первого образца машины с удлиненной колесной базой (LWB), которая предназначена для использования в качестве санитарной машины. Серийное производство должно начаться в этом году. LWB пополнит спектр возможного использования машин LMV.

Pandur II находит рынки сбыта

До 2003 г. ни один из первых образцов колесной бронированной машины Pandur II с колесной формулой 8x8 не покидал стен сборочных цехов и, следовательно, этот первый вариант можно рассматривать как один из новейших в своей области.

Тем не менее, просматривается очевидное сходство новейшего варианта с предшествующей моделью Pandur I с колесной формулой 6x6, которая разрабатывалась еще в 1979 г. Первый образец Pandur I появился в 1984 г., а в 1993 г. австрийская армия заключила первый контракт на 68 единиц БТР Pandur. Заказ был дополнен тремя образцами санитарной машины на базе Pandur I. В последующие годы машина Pandur I была принята на вооружение кувейтской национальной гвардии (70 единиц, в шести вариантах), Бельгии (54 единиц, в пяти вариантах), Словении (82 единицы), Габона (1 единица) и США (50 единиц, причем поставка второй партии еще не завершена).

В стандартной комплектации вес БТР составляет 8,5 т (масса в боевом снаряжении – 9,6 тонны) и высота крыши 1,81 м.

В 1993 г. БТР Pandur был единственной боевой машиной своего класса, которая обеспечивала круговую защиту от 7,62-мм бронебойных выстрелов без дополнительной брони, остальные машины обеспечивали только пулевую боевую защиту общего назначения.

В последующем лобовая и круговая защита машин существенно возросла и одновременно повысились требования, предъявляемые к противоминной защите.

Кроме того, для успешного продвижения машин на рынке в качестве необходимого условия было выдвинуто требование увеличить величину удельной мощности двигателя до 20 л.с./т., а это означает, что требуется применить более мощный двигатель.

Группа разработчиков машины Pandur приняла решение заменить двигатель с нормой расхода топлива 6,5 литра, на двигатель с нормой расхода топлива 8/10 литра. Такая замена связана с необходимостью увеличения рабочего объема обитаемого отсека, крутящего момента и усиления ходовой части. Все это обусловило появление модернизированного семейства машин Pandur II. На первом этапе была разработана конструкция машины Pandur II с колесной формулой 6x6. Полевые

испытания первого образца (высота крыши 2,081 м и длина 6,71 м) начались еще в сентябре 2001 г. Однако постепенно интерес пользователя начал смещаться в пользу конструкции машины с колесной формулой 8x8, прототип которой появился два года спустя.

Португалия была первой страной, которая выбрала машину Pandur II с колесной формулой 8x8, заключив с фирмой Steyr контракт на сумму 455,1 млн. долларов США (плюс контракт на поставку запасных частей на сумму 20,7 млн. евро) для поставки 260 машин в феврале 2005 г. Из них 240 предназначены для португальской армии в 11 вариантах исполнения, а остальные 20 машин - для португальских ВМС в виде плавающих машин в 4 вариантах их исполнения.

Португалия также заказала 33 машины, представляющие собой орудийные системы мобильного базирования. Второй страной стала Чехия, которая поместила заказ в 2006 г. на сумму 821 млн. евро. Заказ предусматривает поставку 199 машин (плюс 35 дополнительно) в 18 версиях, все из которых были плавающие, включая 63 БМП.

Внутренний объем

Базовый вариант машины Pandor II (с колесной формулой 8x8) имеет длину 7,538 м, ширину 2,68 м и высоту 2,081 м, обеспечивая полезный внутренний объем порядка 13 м3.

Собственный вес машины составляет 13,5 тонны, а полный вес (брутто) – 22,5 тонны, при этом, номинальная предельная нагрузка на ось составляет порядка 5,5 тонн. Моторно-трансмиссионное отделение (МТО) машины базируется на варианте двигателя Cummins грузового автомобиля и может быть демонтировано за 15 минут. Этот двигатель соответствует стандарту Euro III мощностью 335 кВт/450 л.с. и представляет собой шестицилиндровый рядный дизель ISLe HPCR с турбонаддувом и промежуточным охлаждением, связанный с трансмиссией ZF 6HP602C и двухступенчатой раздаточной коробкой с эффективным повышением числа передач с шести до 12. Базовый коммерческий двигатель изготавливается в США. Двигатель модернизирован и после внедрения систем внутренней электропроводки и смазки на заводе Cummins (Великобритания) доведен для использования в военной области. Максимальная скорость машины при движении по дороге составляет 105 км/час, максимальный запас хода - 700 км на 350 литров топлива.

На каждом колесе предусмотрена независимая подвеска. Колеса оснащены шинами 365/80 R20 XZL производства фирмы Michelin, которые содержат вставки, обеспечивающие работоспособность в случае ее прокола. Первая и вторая пара колес являются ведущими и поддерживаются верхней (продольной) и нижней (поперечной) тягами управления с цилиндрическими пружинами и амортизаторами. Третья и четвертая пары колес установлены на продольных рычагах подвески, которые связаны с торсионами и амортизаторами. Стандартный радиус поворота машины составляет 18 м, однако, этот радиус можно уменьшить до 8-9 м (в зависимости от типа местности) путем использования тормоза бортового фрикциона, который автоматически притормаживает все внутренние колеса при максимальном угле поворота управляемых колес.

Как и в других машинах данного класса в БТР Pandur II используется система централизованной накачки шин, которая может использоваться для понижения давления в шинах (до 0,8 бар). Это необходимо при преодолении болотистой или песчаной местности. Централизованная система накачки шин фирмы Steyr, представляет собой систему с двухшланговой подачей воздуха для точного управления. Заявлено, что система не требует обслуживания и шланги, впрессованные в ступицу колеса, обеспечивают работоспособность в течение всего срока эксплуатации машины. Централизованная система накачки шин связана с запатентованной системой управления автоматической трансмиссией. Данная система рассматривается как основная система Pandur II и обеспечивает хорошие ходовые качества машины, как на дороге так и в условиях бездорожья. Широко используемая в настоящее время на грузовых автомобилях система управления автоматической трансмиссией (ADM) впервые показала свои возможности в машинах Pandur, поставленных в Бельгию. Система была предназначена для автоматического включения и выключения всех приводов колес, а также блокировки дифференциалов в зависимости от условий вождения. Благодаря этому удается не только свести к минимуму требования по обучению водителя, но также уменьшить износ компонентов трансмиссии. Компьютерная система управления автоматической трансмиссией получает входные сигнала с выхода линейки различных датчиков, включая информацию о скорости колес, рулевого колеса, усилителя рулевого механизма и тормозов. Таким образом, БТР Pandur II, как правило, будет работать на дорогах при использовании колесной формулы 8x6 и автоматически переключаться в режим работы 8x8, как только ухудшаются свойства местности. При выявлении неровностей дороги, связанных с

вращением колес, включается блокировка соответствующего дифференциала, которая отключается при восстановлении режима движения.

Тактическая мобильность

С точки зрения стратегической мобильности БТР Pandur II с колесной формулой 8x8 удобен при транспортировке такими грузовыми самолетами как АН-70 и А400М, а также после проведения некоторых доработок может перевозиться по воздуху самолетами С-130, АН-12 или даже С-160. Все зависит от общего веса и выбора вооружения. Плавающий вариант машин, общий вес которых составляет 19,5 тонн или меньше, для получения необходимых 20% плавучести, использует для движения на воде два водометных двигателя Ultra. Для выполнения операций на плаву в распоряжении водителя предусмотрены органы кнопочного управления. Для этой цели необходимо использовать водоотражательный щиток, отключить устройство для забора холодного воздуха и задействовать охлаждение с помощью морской воды, включить три водооткачивающих насоса и обеспечить электронную проверку после того, как закрыта задняя дверь.

Цельносварной корпус БТР Pandur, как правило, изготавливается из листов стали повышенной прочности Armox 5000 производства фирмы SSAB, стальные листы повышенной эластичности, используются для нижней части корпуса. Фирма Steyr осуществляет сборку листов корпуса и упрочненные листы накладываются на сварочные швы путем использования сварочной проволоки собственного изготовления. По требованию заказчика корпус должен обеспечить основной уровень защиты против обычного огнестрельного оружия, начиная от 7,62-мм стрелкового оружия НАТО до 14,5-мм бронебойно-зажигательного оружия. Более высокие уровни защиты достигаются путем использования навесной брони. Аналогичным образом, основной уровень минной защиты может находиться в пределах STANAG 4569 уровни 2A-3B. Более высокий уровень защиты, например, бронебойных мин ударного действия достигается путем использования дополнительной брони. (Упомянутый 13-тонный вес порожней машины включает защиту от огнестрельного оружия калибра 7.62-мм и противоминную защиту уровня 2A).

Для машин морского и сухопутного применения Португалия остановила своей выбор на защите, отвечающей уровням 3 и 4 соответственно, (защита от огнестрельного оружия) а также уровню 3A противоминной защиты. Защита от огнестрельного оружия достигается использованием новейшего технического решения, связанного с навесной броней производства фирмы Steyr, которая отвечает требованиям новых стандартов НАТО (AEB55). Чехи, со своей стороны, остановились на выборе защиты от огнестрельного оружия, соответствующей основному уровню 2 вместе с противоминной защитой уровня 3, усиленной навесным бронекомплектом производства фирмы Rafael.

Нижняя часть машины Pandur II отличается от обычной конструкции (прямой профиль) тем, что листы корпуса имеют перевернутый V-профиль для отклонения в сторону волны, вызванной взрывом мины. Благодаря этому воздействие взрывной волны под колесами машины на донный лист направлено под углом, отличным от вертикального направления. Вогнутость листа также обеспечивает дополнительный зазор (порядка 448 мм) относительно центра взрыва, т.е. отпадает необходимость увеличивать клиренс или высоту крыши, а также уменьшать расстояние, отделяющее пол и крышу внутри отделения десантного отделения.

Как и у других машин с колесной формулой 8x8 имеющих V-образное днище, в отделении десанта Pandur II имеется двойной пол. Пространство между полом отделения десанта и нижним броневым листом используется для размещения и защиты тяг дифференциала и управления. Порог двери находится от земли на расстоянии, не превышающем 600 мм. Такая высота относительно земли обеспечивает удобный вход/выход из машины без необходимости использовать аппарель. Хотя некоторые заказчики по-прежнему останавливают свой выбор на использовании аппарели для спешивания десанта, стандартный вариант выхода из машины Pandur II через две задние дверцы обеспечивает оперативный выход десанта для действий в пешем порядке (в течение 12 секунд). Одновременно достигается защита от огня противника с обеих сторон машины.

Броня против бомбовых атак

В настоящее время не существует международных стандартов для защиты против самодельных взрывчатых устройств. Это касается уровня взрывного воздействия, расстояний, безопасности люков и т.п. Тем не менее, отмечается, что защита машины Pandur II от осколков отвечает требованиям защиты от огнестрельного оружия по стандарту STANAG и машина сконструирована таким образом, что она противодействует взрывам с любого направления (не только против фланговых атак, которые чаще всего сопровождаются применением самодельных взрывчатых устройств). Навесная защита против атак с использованием взрывающихся сердечников известна по источникам информации фирм Mofet Etzion, Rafael или IBD. Фирма RUAG также предлагает броневую защиту от атак с воздуха.

Системы активной защиты, например Trophy

(которую компания General Dynamics представляет на американском рынке) производства Rafael предназначены для защиты от кумулятивных снарядов. А пока, фирма Steyr сотрудничая с фирмами Mowag и Saab, занимается разработкой собственного комплекса защиты в городских условиях.

Внутри машины Pandur II предусматривается использование противоминных сидений, разработанных и запатентованных фирмой Steyr. Эти сидения предназначены для водителя, командира и экипажа. Конструкция сидений выполнена таким образом, что она обеспечивает соответствующий уровень жесткости и одновременно снижает уровень ударных нагрузок на пользователя. Водитель размещается на подвесном сидении, положение которого может регулироваться по двум координатам, и имеет откидную спинку. Конструкция сидения для командира и водителя в основном сходна. Сидения для десанта занимают подвесное положение и размещены вдоль бортов отделения для десанта. Сопоставительный анализ сидений производства фирмы Steyr и сидений аналогичного типа других фирм показал, что первые отличаются удобством обслуживания (удобное регулирование) и улучшенным поглощением ударных нагрузок (демпфированием). В настоящее время предложена одна из двух конструкций подвесных сидений для переоснащения парка машин Stryker с колесной формулой 8x8 армии США. [Другая разработка сидения выпускается фирмой Armtech (Канада)].

Моторно-трансмиссионное отделение (МТО) имеет противопожарное оборудование, а в отделении десанта предусмотрена система подавления взрыва, которая базируется либо на использовании галона, безопасного вещества на основе азота, либо водяного распыления вещества Pro-Tech (действие которого заключается в понижении температуры, а не препятствует взрыву). Коллективная защита десанта ОМП осуществляется при помощи блока, объединяющего кондиционер и узел фильтрации. Этот блок запускает систему формирования избыточного давления в кабине и вентиляцию масок. В качестве других средств, повышающих комфортность пребывания десанта, являются кипятильный бак или нагревательный бачок, расположенный у задней двери, и резервуар с водой (20-литровая канистра).

Основная функция машины Pandur II – БТР или БМП, однако, путем изменения размеров корпуса и состава вооружения, можно расширить сферы применения машины. Доказательством этого служит тот факт, что фирма Steyr и ее партнеры уже занимаются разработкой и конструированием 36 вариантов. Самым мощным вооружением из указанных вариантов будет обладать модуль основного вооружения, который содержит двухместную башню, оснащенную 105-мм высокоскоростной пушкой. Первым пользователем модуля основного вооружения, как ожидается, будет португальская армия, которой предстоит сделать выбор между 105-мм башнями Oto Melara HITFACT и CMI CT-CV соответственно.

Вариант БМП для португальской армии характеризуется использованием двухместной башни SP30. Это облегченный вариант(3,05 тонны), разработанный фирмой Steyr для гусеничного БМП австрийской армии. В кормовой части машины предусмотрено место отделения десанта в составе 4 человек. Машина содержит 30-мм пушку Mauser MK30-2 с темпом стрельбы 700 выстрелов в минуту и 300 готовых к стрельбе снарядов (180 + 120 двойной подачи) плюс спаренный и установленный на туреле 7,62-мм пулеметы соответственно. Основное вооружение имеет двухплоскостную стабилизацию при помощи электромеханической системы. Для обеспечения защиты экипажа от ОМП предусмотрена полная изоляция основного вооружения от экипажа башни. Соответствующая тепловизорная система управления огнем, разработанная фирмой Elbit содержит тепловизионный прицел наводчика и дневной телевизионный канал с автоматическим сопровождением цели, а также дневной оптический прицел командира, дополненный экраном дистанционного наблюдения изображения в прицеле наводчика.

Огневая мощь

Плавающий вариант БМП для португальских ВМС включает легкую 30-мм автоматическую башню Elbit (вынесенный боевой модуль), которая в основном варианте исполнения весит приблизительно 1 тонну. Поскольку платформа башни отсутствует, кормовое отделение машины имеет свободное пространство для отделения пехоты численностью 9 человек. В это число не входит командир (в распоряжении командира имеется пулемет, установленный на турельной установке, присоединенной к его люку) и водитель. Башня без оператора содержит 30-мм пушку MK44 Bushmaster II (на 200 выстрелов) плюс спаренный 7,62-мм пулемет (на 690 выстрелов). Для португальского варианта машина дополняется спаренной установкой для противотанковых ракет Spike-LR фирмы производства Rafael. Прицельный комплекс содержит дневную телевизионную камеру на устройствах с зарядовой связью, тепловизор длинноволнового диапазона и лазерный дальномер, безопасный для зрения. Система управления огнем включает в себя противотанковую систему. Оператор контролирует работу системы из отделения экипажа, используя ряд рукояток пуска вместе с цветным монитором, на который выводятся изображения и

данные управления огнем с выхода дистанционно управляемого боевого модуля.

Для своего варианта БМП Pandur II в чешской армии выбрали 30-мм вариант дистанционно управляемого боевого модуля Samson (RCWS-30) производства фирмы Rafael. Модуль включает пушку Мк44 Bushmaster II и 7,62-мм пулемет. Масса модуля составляет порядка 1,48 тонны, в том числе 200 30-мм и 460 7,62-мм снаряженных выстрелов на установке. Можно по своему выбору задействовать спаренную установку для ракет Spike-LR производства фирмы Rafael. В конце 2006 г. внутренняя компоновка эти конкретных машин постоянно изменялась. В перспективе рассматривается возможность оснащения командира и наводчика отдельными многофункциональными дисплеями, размещаемыми в отделении экипажа. Наводчик, в основном, работает с системой управления огнем машины Rafael благодаря использованию цветного дисплея с управлением от компьютера и тепловизорной камеры плюс лазерная система обнаружения угрозы. Командир, в основном, связан системой управления боем PVIS Dicom. Хотя машина Pandur не была первой на рынке продаж, успехи по ее реализации объясняются меньшей стоимостью или лучшими характеристиками, чем у конкурентов.

Характерной особенностью конструктивного подхода фирмы является выбор механической подвески для машины Pandur II. По сведениям специалистов, это существенно повысило надежность машины. В военной миссии, выполняемой подразделениями австрийской армии в Косово, широко использовались машины Pandur I с механической подвеской. Пробег машины до ремонта в течение года составил 15000 км. Отмечается, что если бы использовалась гидропневматическая подвеска, при таком же пробеге пришлось бы ремонтировать подвеску три раза в год. Еще одним преимуществом машины Pandur является использование автоматической трансмиссии.

Цифровое конструирование

Другим аспектом качественного преимущества машины Pandur II является ее архитектура, рассчитанная цифровыми методами. Она вписывается в новейший вариант гусеничной машины Ulan II, изготавливаемой фирмой, и существенно превышает требования стандарта НАТО. Предлагается открытая электронная система с возможность ее наращивания без каких-либо ограничений. Электронные системы машины Pandur II могут дополняться и модернизироваться без каких-либо сложностей.

Сердцем, так называемой узловой электронной системы, является главный вычислитель, который через сдвоенную шину данных CANbus связан с периферийными процессорными устройствами или с внешними узлами. Последние служат для выполнения таких функций как управление вооружением, управление двигателем, управление трансмиссией или управление антиблокировочной тормозной системой. В узлах применяется такое же аппаратное обеспечение как и в основном компьютере (хотя и с другим программным обеспечением), что обеспечивает высокую степень избыточности и надежности. Каждый узел имеет подключения к Ethernet, WLAN (локальной сети), видео или RS232. Это позволит заказчику принять решение о необходимом выборе модуля экипажа или тактической системе (например, оборонительный комплект поддержки, радиостанция, система анализа ситуации или детектор угроз). Изделия, например, камеры заднего вида, десантное отделение или любое изделие, которое связано с проведением военных операций должны быть выполнены в натуральную величину с возможностью внесения изменений, однако, это не относится к системам с особыми требованиями к безопасности. К перечисленным системам относятся интерфейс водителя, который представляет собой специализированный ноутбук, запускаемый основным компьютером и аварийный жидкокристаллический дисплей, который может быть снят с машины для работы вне ее.

Практические данные

Система отображения данных механика-водителя является весьма интеллектуальной, ориентированной на перспективу системой, отображающей только ту информацию, в которой действительно нуждается водитель. Среди прочей информации на дисплее должна отображаться информация, которая сообщает водителю о том, какие дифференциалы заблокированы, а оси включены.

На данный момент фирма Steyr завершила разработку трех образцов машины Pandur II с колесной формулой 8x8. Сегодня фирма занята выпуском 41 машины Pandur для Португалии на стадии предшествующей серийному производству (включая образцы всех оговоренных вариантов) и 23 машин (включая ряд вариантов) для Чешской Республики.

Изготовление стандартных компонентов началось в середине 2006 г., поставка и приемка запланирована на вторую половину 2007 г. как для Чешской Республики (2 машины на этапе, предшествующем серийному производству, так и

Португалии (3 машины на этапе, предшествующем серийному производству). В начале декабря 2006 г. на сборочном конвейере фирмы Steyr (Австрия, Вена) можно увидеть 1-5 машин Pandur II для Португалии. Португальское сборочное предприятие должно официально приступить к работе 17 января 2007 г. Им является португальское предприятие Fabriquipa, партнером фирмы Steyr (Австрия), известное предприятие-изготовитель трейлеров и грузовых машин. Оно отвечает за сварку корпусов и окончательную сборку, используя МТО и трансмиссию, поставляемые из Австрии. По завершению местного производства в 2010 г. фирма Fabriquipa будет отвечать за поддержку сбыта.

Быстрая доставка

Хотя чешский контракт был заключен после португальского заказа, он будет выполнен в более ранние сроки. По условиям контракта первая партия из 17 машин планируется к поставке в Чешскую Республику к концу 2007 г., а последняя поставка намечена на 2012 г.

ВПК

В Украине разработан опытный образец комплекса высокоточного выстрела «Черный дятел»

Бурное развитие информационных технологий накладывают свой отпечаток и на развитие практически во всех отраслях экономики и производства. Особое внимание уделяется возможности использования достижений ИТ и в военной технике и новых вооружениях. Как показывают выводы аналитиков, без новых информационных технологий практически невозможно создать перспективные образцы высокоэффективных вооружений.

Наиболее перспективным в ключе новых угроз, является обеспечение новым оружием противодействия всему спектру террористических проявлений. Военные аналитики утверждают, что в разнообразном арсенале этого перспективного оружия уже в ближайшее время займет главное место высокоточное оружие малых калибров на основе ИТ.

Обоснованием необходимости реализации такой концепции является опыт ведения антитеррористических операций последнего времени, когда при использовании мощного оружия больших калибров погибали не только боевики, но и мирное население. Необходимо учитывать, что случайная гибель мирного населения при проведении антитеррористических операций в значительной степени влияет и на политическую ситуацию в регионе ведения боевых действий. Кроме того, ведение боевых действий в населенных пунктах накладывает также особые требования ведения огня на поражение, когда нет возможности визуально наблюдать за действиями противника в зоне прямой видимости.

Именно этот фактор практически сводит к нулю возможность использования в городских условиях современного вооружения с лазерной системой наведения, которая сегодня получила широкое развитие во всех армиях мира. Широко используемые системы вооружения с лазерной подсветкой в обязательном порядке требуют выдвижения наблюдателя с лазерным целеуказателем на расстояние прямой видимости противника. Опыт боевых действий говорит о том, что такое выдвижение наблюдателя в городских условиях весьма затруднительно. Как показывает статистика, до 80-90% всех боев при ведении боевых действий с террористическими группами, проводятся в населенных пунктах.

Еще одним решающим фактором ведения боевых действий является фактор времени. Сегодня для поражения противника находящегося на удалении 15 км средствами авиации и ракетно-бомбовых ударов необходимо минимум 40 минут с момента выявления цели. Это очевидные затраты времени на обеспечение вылета, полетное время и ориентации над целью. За это время боевик вполне совершить теракт и скрыться с места преступления.

Разработанная концепция предусматривает поражение цели в течение 1-3 минут со времени принятия решения на поражение. При реализации такой концепции необходимо оружие малой мощности с радиусом сплошного поражения 5-8 метров.

Украинское частное научно-производственное предприятие «ВАЛАР» (г. Ивано-Франковск) разработало новый класс легкого высокоточного оружия на основе современных передовых ИТ с использованием кодированной беспроводной связи.

Комплекс высокоточного выстрела «Черный дятел» относится к классу легкого высокоточного оружия. Пусковая система комплекса является изделием разового использования.

Комплекс «Черный дятел» предназначен для применения в войсках для поражения особо важных точечных целей (броне цели, пункты управления, транспортные средства, зоны сосредоточения малых групп живой силы противника и пр.). Особое место может занимать использование данного изделия при защите блокпостов, охраны зон и путей продвижения нелегальных караванных путей в удаленных горных районах. По мнению разработчиков использование изделия «Черный дятел» может быть весьма эффективным в сочетании с автономными средствами видео наблюдения, которые передают изображение о ситуации в зоне ожидаемого нахождения противника. Такие изделия типа «MUGI» известны и используются израильской армией. Наиболее эффективным является использование изделия при проведении специальных операций для скрытного уничтожения цели без проведения постоянного визуального наблюдения за ней. Изделие может быть использовано по назначению в войсках быстрого реагирования и спецподразделениях по борьбе с террористическими группами для поражения особо важных точечных целей.

Управление комплексом дистанционное на расстоянии около 15 км (в некоторых случаях до 300 км и более) и исключает присутствие оператора в зоне его размещения, в том числе на территории противника.

Поражение цели реализуется по навесной траектории с её коррекцией на пассивном участке. Указание точки поражения цели производится оператором вручную или автоматически по изображению поля боя в зоне цели, охватываемого камерой боеприпаса, и выводимого на экран дисплея блока управления.

Комплекс состоит из пускового контейнера и блока управления, выполненного на базе ноутбука модели R53 с экраном 17 дюймов, имеющий вспомогательный блок навигации и обеспечивающий надежную связь между элементами комплекса. Одни блок управления может обеспечить управлением выстрелом всех пусковых контейнеров одной серии. Для установления связи с определенным контейнером используется цифровой пароль.

Конструктивно пусковой контейнер выполнен в виде герметичного блока, который опирается в боевом положении на опорную плиту и откидные опорные элементы. Видеокамера боеприпаса работает в видимом и ИФ-диапазоне с передачей изображения на блок управления. Боевая часть заряда калибра 50-мм имеет несколько вариантов исполнения. Фугасную боевую часть, осколочную (с готовыми поражающими элементами) и кумулятивную, способную обеспечивает пробивание гомогенной брони толщиной до 120 мм.

Система наведения боеприпаса обеспечивает круговая вероятность отклонения (КВО) в пределах 0,4 -0,6 метра. Контейнер с выстрелом является автономным и герметичным. Полость контейнера заполнена газообразным азотом для консервации боеприпаса. Давление газа используется также для снятия крышки контейнера и сбрасывания возможного грунта (в варианте маскировки контейнера в грунте) при применении комплекса на поражение.

Для повышения точности прицеливании, на протяжении пассивного времени полета боеприпаса над зоной цели и обеспечивается просмотр изображения зоны цели на дисплее блока управления и производится корректировка наведения. При этом используется эффект «стоп-кадра», имеется также ZOOM.

При установке контейнера на позицию используется комплектное программное обеспечение и электронная система предварительной навигации позиционирования. Производится установка электронного кода доступа и операция электронной ориентации контейнера на местности на основе навигационного оборудования с цветным дисплеем. При этом используется система GPS

Еще на этапе планирования боевой операции на

дисплей выводится карта местности, производится выявление зоны возможного нахождения цели. Оператор выводит на дисплей карту места предполагаемого установки контейнера или группы контейнеров. Программное обеспечение позволяет точно вычислить все необходимые параметры размещение пусковых контейнеров в зависимости от поставленной задачи. На дисплее выводятся все необходимые параметры установки контейнера с привязкой к реальной местности.

В электронной начинке навигационной части блока управления используется чипсет SIRF 111, позволяющий принимать и обрабатывать сигналы от спутников. Блок снабжен microSD портом для быстрой передачи данных. Наличие в таком оборудовании съемной карты памяти стандарта microSD, позволяет хранить дополнительную информацию о предполагаемом регионе боевых действий. В памяти также может храниться информация по расположению городов, поселков и дорог в таких населенных пунктах, политические границы, реки, озера и прочая важная для ведения боевых действий информация.

Особенностью системы наведения комплекса является возможность коррекции точки прицеливания после выстрела на основании изображения поля боя на экране дисплея в реальном масштабе времени.

Выстрел осуществляется осуществляться дистанционно и бесшумно. Звук выстрела не слышен на расстоянии 5-10 метров, что обеспечивает высокую скрытность боевого использования и внезапность поражения цели. Отсутствие звука выстрела исключает возможность предупреждения противника о проводимой атаке, что также повышает эффективность боевого применения.

Полный комплект комплекса с одним контейнером переносится одним-двумя членами расчета.

Комплекс может устанавливаться также скрытно в грунте и пребывать в состоянии ожидания около года.

К сожалению, данная разработка не нашла своего места в общей концепции развития вооружений для армии. Проведенные работы еще раз доказали широкие возможности, которые предоставляет ИТ в области перспективных вооружений. Данная технология может быть использована в других образцах, предназначенных для армии и спецподразделений.

ВПК

Малайзия изучает предложения по ПТУВ, продолжает испытания танков

После закрытия тендера 30 января, объявленного министерством финансов, Малайзия проводит экспертную оценку противотанкового управляемого вооружения (ПТУВ) для удовлетворения требований армии, связанных с поставкой 18 пусковых установок и 200 ракет.

Рассматриваются следующие системы: Метис-М и Корнет-Е (КБП, Россия), Red Arrow производства фирмы Norinco (Китай), MBDA TRIGAT производства фирмы Baktar Shikan (Пакистан) и системы фирмы Denel Ingwe (ЮАР). На вооружении армии уже имеется ограниченное число систем Метис-М и систем Baktar Shikan, однако, стало известно, что системам Корнет-Е отдается предпочтение из-за боевых характеристик, показанных ими в 2006 г. против израильской бронетехники во время действий в Ливане.

Однако из промышленных кругов стало также известно, что если будет выбрана система Корнет-Е, бюджетное финансирование в сумме 36 млн. долларов США окажется недостаточным для приобретения необходимого количества систем вооружения. Кроме того, не указана дата, когда будет принято окончательное решение.

Отдельно от этого вопроса, в апреле месяце ожидается получение первой партии из шести польских танков PT-91M с отставанием от графика поставки почти на 6 месяцев. Задержка обусловлена проблемами, связанными с системой автоматической трансмиссии, которые возникли во время пробеговых испытаний. Из источника в промышленных кругах Польши стало известно, что эти проблемы преодолены и испытания входят в русло календарного графика. Малайзия заказала 48 ед. PT-91M вместе с 6 ед. БРЭМ WZT-4, 5 ед. бронированных мостоукладчиков PMC-Leguan и 3 ед. инженерных машин разграждения MID-M. Контракт на поставку подписан в 2003 г. и сумма контракта составляет 368 млн. долларов США.

ВПК

Национальные силы обороны ЮАР планируют возродить программу по закупке танков

В 2008 г. Национальные силы обороны ЮАР вновь планируют приступить к своей временно отложенной программе по закупке танков в соответствии с проектом Aorta.

Тем временем, национальные силы обороны ЮАР

получают поставки танков Olifant 1B, модернизированные под стандарт Olifant 2. Модернизация заключается в следующем: применен новый турбонагнетатель и промежуточный охладитель для дизеля GE AVDS-1790 мощностью 1040 л.с. разработки фирмы Delkon (ЮАР), улучшена точность системы управления огнем и усовершенствованы приводы башни производства фирмы Reunert, что позволило вести огонь с ходу и наводить систему на цель.

Отличительной особенностью системы является то, что это система предназначена для обнаружения и подавления цели в дневное и ночное время. Система содержит баллистический вычислитель и стабилизированную платформу наблюдения командира с прицелом, включая тепловизор. 2015 г. номинально является датой снятия с вооружения танка Olifant 2.

ВПК

Артиллерийская система Коалиция-СВ обещает превзойти САУ 2S19 по огневой мощи

Недавно была продемонстрирована система «Коалиция-СВ», спаренная 152-мм самоходная артиллерийская установка (САУ) уникальной конструкции (Россия). Установка содержит башню системы 2S19, установленную на гусеничном шасси с использованием танковых узлов.

Каждый ствол оснащен специальным дульным тормозом.

По существу демонстрационный образец был завершен в конце 2006 г., промышленный вариант, будет базироваться на специальном гусеничном шасси с семью опорными колесами, расположенными на каждой стороне, и с башней увеличенных габаритов.

Промышленный вариант будет иметь систему укладки и подачи боеприпасов установленную в отсеке башни для снарядов и зарядов соответственно. Они размещаются ниже погона башни.

Максимальное количество 152-мм снарядов и соответствующего числа зарядов, какое может брать на борт установка, равно 50.

Вся система будет обслуживаться экипажем из 2 человек (демонстрационная модель для сравнения обслуживается экипажем из 5 человек), которые будут размещаться в хорошо защищенном отсеке, расположенном в передней части шасси.

Ожидается, что установка Коалиция- СВ будет иметь увеличенный темп и дальность стрельбы по сравнению с существующей артиллерийской системой 2S19.

Армия

Испытания программы FIST

Четыре британских производителя радиостанций и систем командования и управления борются за участие в проекте FIST – перспективный комплекс оборудования для пехотинцев. Недавно завершился месяц испытаний предлагаемых моделей.

Основным подрядчиком по данному проекту является компания Thales UK; ноябрь 2006 года прошел в испытаниях систем в британской армии.

Каждому из четырех представителей была отведена неделя на проведение испытаний. Каждая компания представила от четырех до шести радиостанций, которые испытывались как отдельно, так и с системой командования и управления.

Компания ITT участвует в проекте с радиостанцией Soldier Radio вместе с новой системой Integrated Digital Soldier System, производства Cobham Defence; переносная радиостанция Wearable MicroLight компании Raytheon также представлена с Cobham IDSS; Selex Communications представила радиостанции Soldier System Radio (SSR) и Data-Enabled Personal Role Radio вместе с усовершенствованной системой осведомленности об

окружающей обстановке (Advanced Situational Awareness Software); и, наконец, Thales предлагает радиостанцию Vector TETRA с программным обеспечением BOOTS на базе системы SICS.

Процесс отбора начался еще в январе 2006 года. Имеющиеся в данное время четыре кандидата были позднее выбраны из первоначальных 13 производителей радиостанций и систем командования и управления.

В компании Thales UK сообщили, что в ноябре 2005 года в Шотландии проводились испытания проекта FIST V2, но тогда военных не удовлетворили результаты испытаний.

Результаты следующих испытаний (уровень А) будут использованы английским агентством по закупке военного оборудования и компанией Thales при отборе комбинированной системы командования, управления и связи для следующего этапа испытаний (уровень Б). Этот этап испытаний будет проходить в апреле 2007 года, в нем будет принимать участие подразделение из 30 человек. Данные этих испытаний будут добавлены к результатам испытаний FIST V2 и переданы в соответствующие инстанции.

Ориентировочная дата принятия программы FIST 2010 год. Компания Thales закончит свою работу 31 июля 2007 года, после чего данные будут переданы военным.

ВПК

ОАЭ рассматривают возможность закупки машин Patria AMV с башней БМП-3

На выставке IDEX 2007 финская компания Patria Vehicles предложила новую версию своей модульной бронированной машины AMV 8x8 с башней российской БМП-3. Данная башня была предоставлена вооруженными силами ОАЭ, которые располагают целым парком БМП-3.

В 1990-х ОАЭ закупили более 400 БМП-3, теперь они хотят заменить гусеничное шасси колесным, в то же время, сохранив их огневую мощь. Это связано с переходом ВС ОАЭ от тяжелой бронетехники к средней. Точное количество закупаемых машин пока не называется.

Расширенный вариант AMV, который назвали AMV-L, который примерно на 35 см длиннее стандартной AMV, что дает большую грузоподъемность и позволяет установить более объемистую башню от БМП-3. В машине также улучшена плавучесть, чтобы компенсировать увеличение массы. Кроме экипажа, состоящего из трех человек (командира, стрелка и водителя), в машине может разместиться восемь десантников со всем необходимым вооружением.

Хотя на данный момент командование ВС ОАЭ не сделало запрос на проведение тендера, из военных источников стало известно, что вооруженные силы ОАЭ склоняются к установке башни БМП-3 на AMV, так как эта машина обладает лучшей тактической мобильностью и дешевле в обслуживании, по сравнению с гусеничными БМП.

Объединив шасси AMV-L с башней от БМП-3, получили самую вооруженную машину своего класса в мире. Башня БМП-3 оснащена 100 мм орудием, 30 мм пушкой и спаренным пулеметом калибра 7,62 мм. 100 мм пушка может стрелять как стандартными боеприпасами, так и дальнобойными управляемыми кумулятивными противотанковыми снарядами.

AMV-L была доставлена в ОАЭ в 2006 году для проведения серии наземных испытаний и испытаний на плаву с башней БМП-3. За время испытаний машины прошла 2000 км, после чего были проведены стрельбовые испытания со стрельбой по различным целям, как с места, так и сходу.

Масса AMV-L, которая демонстрировалась в Абу-Дабу составляет 23,5 тонны, т.е. на 3,5 тонны меньше максимального боевого веса. Вес башни не влияет на работоспособность машины.

Представитель компании сообщил, что для установки башни потребовались самые минимальные доработки. Понадобилось всего полчаса, для того чтобы опустить башню в машину и еще полчаса для проведения необходимых доработок связанных с новым для машины весом.

Насколько известно, другие машины с колесной формулой 8x8 не проходили испытания с этой башней.

Арабская компания Bin Jabr Group(BJG) подписали договор о создании совместного предприятия, которое будет заниматься поставкой машин, установкой башен и проводить ремонт и обслуживание машин.

ВПК

Фантастическую боевую машину для Бондарчука сделали украинские танкостроители

КП ХКБМ им.А.А.Морозова, ведущий украинский разработчик бронетехники изготовил фантастическую боевую машину, которая примет участие в съемках фильма Федора Бондарчука «Обитаемый остров».

Фильм одного из лучших на сегодня российских режиссеров является экранизацией фантастического рассказа братьев Стругацких. Этот фильм обещает

стать самым дорогим в истории российского кинематографа. Его бюджет составит $28 млн., из которых $18 млн. запланировано на производство, а $10 млн. - на продвижение и рекламу картины.

По словам Бондарчука, фильм будет насыщен спецэффектами и компьютерной графикой – на это запланировано до 80% бюджета.

Съемки фильма уже начались в феврале этого года и продлятся 10 месяцев. За это время будет снято два полнометражных фильма. Релиз первого намечен на октябрь 2008 года.

Армия

Повышение защитных свойств легкой бронированной машины Stryker

В армии США рассматривается вопрос о полной переделке трансмиссии для парка бронированных машин Stryker LAV III с колесной формулой 8x8.

Причина отчасти кроется в том, что необходимо определить предел, до которого можно наращивать вес машины. Это позволяет машине нести дополнительную нагрузку, связанную с модернизацией, сделанной солдатами по собственной инициативе. Такая модернизация появилась из "городских легенд" ведения боевых действий, которые касаются предполагаемой эффективности применения бутылок с водой или антифризом, либо контейнеров, заполненным влажным песком. Такая "модернизация" иногда размещается сверху или свисает по бокам машины для обеспечения дополнительной защиты против основных городских угроз.

Такие изобретения способствуют поднятию боевого духа солдат. В связи с этим Управление проектом боевой группы бригады Stryker предпринимает все усилия испытать эти решения на практике и проанализировать реальные перспективы усиления защиты с их помощью. Кроме того, Управление планирует свои собственные мероприятия по наращиванию защиты, которые также приведут к увеличению общего веса.

Эти мероприятия включают использование плиток динамической защиты, системы активной защиты. Последняя представляет собой современную систему ухода от столкновений, одно из решений, задействованных из перспективной программы боевых систем.

Современный предельный вес машины Stryker составляет 24 метрических тонны, а планируется, по возможности, увеличить его до 27,2-31,8 метрических тонн.

Номинальный предел общего веса машины, представленный поставщиком трансмиссии фирмы Mowag, (разработчик Piranha III, на которой базируется LAV III Stryker) составляет 25 метрических тонн.

Такое увеличение веса не только превышает номинальный предел общего веса машины более тяжелой машины Piranha IV, но также предел, машины Piranha V, равный 28 метрическим тоннам.

Роботы

Elbit представляет компактного боевого робота VIPeR

Во время проведения зимнего симпозиума Ассоциации Армии США (AUSA) израильская фирма Elbit Systems Ltd. представила свою новую разработку - компактного боевого робота VIPeR.

Название VIPeR расшифровывается как Versatile, Intelligent, Portable Robot (многоцелевой разумный портативный робот).

Габариты робота невелики - его высота всего 46 x 46 x 23 см, при этом вес в 11 кг позволяет солдатам переносить его за спиной как рюкзак.

VIPeR предполагается оснастить мини-версией 9 мм пистолета-пулемета Mini Uzi или гранатометом. Машина имеет дистанционное управление, однако может работать и в автономном режиме по заданной программе. Она оборудована камерами ночного видения и детектором взрывчатых веществ. Небольшие размеры робота и особая форма шасси позволяют ему передвигаться по лестницам, валунам, узким переулкам, пещерам и туннелям.

Из Elbit, что ЦАХАЛ намерен поставить VIPeR на

вооружение пехотных частей после того, как робот пройдет полевые испытания. Elbit также намерен предложить свою новую разработку армиям иных государств, в том числе США.

■

ВПК

Германия осваивает ближневосточный рынок бронетехники

Появление на выставке IDEX-2007 немецкого танка Leopard 2E говорит о том, что Германия планирует начать экспорт бронированных боевых машин на Ближний Восток.

Показанный на IDEX Leopard 2E – единственный танк, который принимал участие в демонстрационном пробеге – производится испанской компанией General Dynamics Santa Barbara Systemas (GDSBS) по лицензии немецкой Krauss-Maffei-Wegmann (KMW).

В компании KMW сообщили, что они готовы начать экспорт танков Leopard 2 на Ближний Восток с разрешения немецкого правительства. GDSBS подтверждает, что может начать экспорт танков Leopard 2E на Ближний Восток, но каждая сделка должна быть одобрена испанским и немецким правительствами.

На протяжении многих лет Ближний Восток оставался закрытым для немецкой оборонной промышленности, исключение составляли только машины для войск внутренней безопасности, а также значительные партии грузовиков MAN и Mercedes. Теперь, когда Германия уже заняла ведущее положение на рынке вооружения в Европе, она рассматривает Ближний Восток как потенциальную возможность значительно увеличить свой экспорт. В настоящее время танк Leopard 2 используется, по меньшей мере, в 15 странах.

На IDEX-2007 Германия продемонстрировала больше бронетехники, чем какая-либо другая страна. Компания KMW представила разведывательные бронированные машины Fennek, а также бронированные машины Dingo 2 и Mungo. Rheinmetall Landsysteme привезла на выставку легкую бронированную машину Yak 6x6, легкую бронированную многоцелевую машину Gavial, легкую тактическую машину Tokeh и новейший Fuchs 2 NBC RS (машина радио-био-химической разведки).

Объединенные Арабские Эмираты приняли поставку первых 32 Fuchs 2 NBC RS, заказ на которые поступил всего два года назад.

Арабские Эмираты также заинтересовались 155 мм снарядами, которые несколько лет назад успешно прошли испытания с самоходной гаубицей G6.

■

Термин дня

Турбонаддув

Турбонаддув – один из методов агрегатного наддува, основанный на утилизации энергии отработавших газов. Основной элемент системы – турбокомпрессор, иногда –турбонагнетатель. Турбонаддув применяется, в частности, в конструкции танковых двигателей.

Принцип работы основан на использовании энергии отработавших газов. Поток газов попадает на крыльчатку турбины, закреплённой на валу, с другой стороны которого расположены лопасти компрессора, нагнетающего воздух в цилиндры двигателя.

Так как воздух в цилиндры подаётся принудительно, а не только за счёт движения поршня вниз, то в двигатель попадает бо́льшая, по сравнению с атмосферным мотором, масса воздуха. Как следствие — появляется возможность подать в цилиндры и сжечь больше топлива, что и приводит к увеличению мощности двигателя.

Как правило, у турбодвигателей меньше удельный расход топлива (грамм на лошадиную силу в час, г/л.с.ч), и выше литровая мощность (лошадиных сил, снимаемых с единицы объёма двигателя — л.с./л), что даёт возможность увеличить мощность небольшого мотора без увеличения оборотов двигателя.

Вследствие увеличения массы воздуха, сжимаемой в цилиндрах, температура в конце такта сжатия заметно увеличивается и возникает вероятность детонации. Поэтому, конструкцией турбодвигателей предусмотрена пониженная степень сжатия, применяются высокооктановые марки топлива, а также в системе предусмотрен промежуточный охладитель наддувочного воздуха (интеркулер), представляющий собой радиатор для охлаждения воздуха. Уменьшение температуры воздуха требуется также и для того, чтобы плотность его не снижалась вследствие нагрева от горячих частей турбины, иначе эффективность всей системы значительно упадёт. Особенно эффективен турбонаддув у дизельных двигателей тяжёлых грузовиков. Он повышает мощность и крутящий момент,при незначительном увеличении расхода топлива. Находит применение турбонаддув с изменяемой геометрией лопаток турбины, в

зависимости от режима работы двигателя.

■

ВПК

Дистанционно управляемые модули компании Rheinmetall

Фирма Rheinmetall, как ожидается, завершит разработку нового поколения дистанционно управляемых боевых модулей в 2009 г. Цель разработки повысить эффективность вооружения, включающего 30-мм пушку МК30-2 Mauser для самой тяжелой обитаемой башни, выпускаемой для боевой машины пехоты (БМП) Puma немецкой армии, путем оптимизации малого веса и высоты ее облегченной монтажной турели.

Базой нового дистанционно управляемого боевого модуля, как ожидается, будет безоткатная пушка RMK30 Mauser, которая прошла несколько лет назад успешные стрельбовые испытания на легкой платформе массой 2,8 тонн гусеничного Wiesel 1.

Семейство дистанционно управляемых боевых модулей существующей группы задействует конструкции, разработанные в Канаде и Норвегии, а также в Германии. Затем модули оптимально подгоняются для использования на легких или средних платформах. Самым тяжелым из этих модулей является Arrows 300, разработанный компанией Oerlikon Contraves Canada, филиалом фирмы Rheinmetall.

После появления на рынке Европы модули Arrow 300 были приняты для оснащения командно-штабных машин VBCI (8x8) французской армии и противоминных машин Dingo 2 (4x4) бельгийской армии. Всего было заказано 630 боевых модулей.

При весовой нагрузке на платформу порядка 340 кг и высоте 740 мм модуль Arrows 300 служит базой для 7,62-мм пулемета, 12,7-мм станкового пулемета или 40-мм автоматического гранатомета с диапазоном углов возвышения от +60° до – 20° соответственно. Комплект датчиков модуля содержит лазерный дальномер, камеру на приборах с зарядовой связью и инфракрасную камеру (в конфигурациях с охлаждением или без него).

Филиал фирмы Rheinmetall's Landsysteme Division является головной организацией по разработке боевых модулей WSK609, которые выпускаются в вариантах К (станковый пулемет) или М (автоматический гранатомет и пулемет калибра 7,62 мм) соответственно. Этот облегченный боевой модуль устанавливается на патрульно-дозорную машину G-Wagen (4x4), предназначенную для германских подразделений специального назначения. Машина содержит электрическую систему наведения пушки, связанную с оптическим прицелом для борьбы против наземных целей и самообороны.

В настоящее время фирма RLS объединилась с фирмой Kongsberg для разработки дистанционно управляемого боевого модуля для защищенных перспективных машин GTF и GFF транспортного и командного назначения (разница между классами этих машин по массе составляет 2,25 тонны).

После первоначальной оценки предложений, поданных 13 претендентами, в списке отобранных оказались конструкции транспортных и командных машин фирм RLS/Kongsberg наряду с разработками фирм Dynamit Nobel/Rafael и Krauss-Maffei Wegman (KMW).

Совместная работа с фирмой Kongsberg привела к созданию дистанционно управляемых боевых модулей в двух вариантах исполнения: WS609P (на базе боевого модуля Kongsberg Protector) и облегченном боевом модуле WS609L, причем оба эти модуля содержат новую универсальную люльку, разработанную фирмой Rheinmetall. Благодаря этому возможна замена одного вооружения на другое вооружение в течение 10 минут, при этом программное обеспечение соответствующего дисплея и блока управления датчиками автоматически распознает такие изменения вооружения и калибрует оружие без натурной пристрелки.

В боевом модуле WS609L устанавливается 5,56-мм автоматическая винтовка G36, 5,56-мм легкий пулемет MG4 или 7,62-мм пулемет M3. Основной вес модуля составляет 88 кг, который возрастает до 105 кг при установке пулемета MG3. Общая высота составляет 490 мм, пределы изменения угла возвышения – от +60° до -20° при полном круговом вращении по горизонтали. Комплект интегральных датчиков, который обеспечивает стабилизацию по азимуту и углу места, включает цветную камеру на приборах с зарядовой связью, инфракрасную камеру без охлаждения и лазерный дальномер.

Дистанционно управляемый боевой модуль WS609P в обычном состоянии весит порядка 131 кг и 181 кг в боевом снаряжении (включая 12,7-мм пулемет со 100 патронами). Комплект датчиков отличается наличием охлаждаемого тепловизора, позволяющего увеличить дальность управления огнем до 1500 м.

Кроме того, боевой модуль WS609L может быть использован в: разведывательной машине Fennek; танке Leopard 2 модернизированном для действий в условиях города; легком гусеничном бронетранспортере Wiesel, а также колесных БТР Fuch (6x6) и Boxer (8x8). Модуль, установленный на борту машины Fennek, связан с прицелом наблюдения, создавая условия сопровождения цели или ее уничтожения.

Совершенно новый вариант дистанционно управляемого боевого модуля разработан фирмой

Rheinmetall Landsysteme для 32 колесных разведывательных машин Fuchs 2NC, которые поставляются в ОАЭ. Боевой модуль имел обозначение WS609E и включал в себя следующее: 12,7-мм станковый пулемет, установленный на стабилизированной платформе с комплектом датчиков, разработанных фирмой Rheinmetall, включающим камеру на приборах с зарядовой связью, инфракрасную камеру с охлаждением и лазерный дальномер.

Боевой модуль WS609E специально адаптирован для работы в условиях высоких температур и песчаных почв. Масса боевого модуля в снаряженном виде составляет 288 кг.

Разработка дополнительного ряда модульных датчиков была передана фирме Rheinmetall Defence Electronics. Имея различное обозначение, например, LAZ 20, 100, 200 и 400, все модульные датчики использовали идентичные интерфейсы, а их функции управления огнем и функции управления датчиками реализуются через общий дисплей и блок управления. Наименьший по массо-габаритным показателям модульный датчик (LAZ 20) оснащен только дневной камерой; LAZ 100 и LAZ 200 дополнительно к дневной камере имеет неохлаждаемую тепловую камеру, причем последний оснащен лазерным дальномером. Модульный датчик LAZ 400 содержит, как правило, охлаждаемый тепловизор в дополнение к дневной камере на приборах с зарядовой связью и дальномеру, причем дальность идентификации объекта увеличивается до 2 км.

■

ВПК

Немецкая армия готовит танк Leopard 2 для военных операций в городских условиях

Немецкая армия планирует сохранить на вооружении 350 танков Leopard 2, в том числе 125 танков Leopard модели 2A5 и 225 танков Leopard модели 2A6 (из которых 70 A6M оснащены противоминной защитой). Эти танки будут входить в состав шести танковых батальонов (по 44 танка) немецкой армии.

Для обучения зарубежных заказчиков германская армия оставляет на вооружении 11 танков Leopard модели 2A4 до 2008 г. Кроме того, на военных складах будут также храниться 50 башен танка Leopard 2A4, которые в последующем будут модернизированы для боевых операций в условиях города. При необходимости эти башни будут установлены на шасси танка Leopard 2A5/6. По мнению министра обороны Германии, парк танков Leopard 2 останется на вооружении армии до 2030 г.

Требуется внести ряд конструктивных доработок для поддержания боевых возможностей танка. В частности, наряду с эффективностью ведения боевых действий, они должны включать такие характеристики как усиленная защита, возможность управления и командования (C2), возможность проведения разведки и сбора разведывательных данных, маневренность и т.д.

Обращая внимание на первые из этих возможностей, приоритетным направлением является выбор тепловизора с автоматическим обнаружением и сопровождением объекта.

Подтверждено, что недостаточное финансирование не позволяет немецкой армии приобрести недорогой 120-мм снаряд с сердечником PELE (сердечник с усиленным поперечным эффектом) для ведения огня в городских условиях. Недавно фирма Rheinmetall продала такие снаряды для датской армии, предназначенные для парка танков Leopard 2A5.

Однако план внедрения новых вспомогательных боеприпасов в виде программируемых 120-мм осколочно-фугасных снарядов 120 К НЕ остается без изменений (хотя дата введения в эксплуатацию может меняться от 2009 г. до 2011 г.).

После окончательного завершения разработки снаряд 120 К НЕ может функционировать в одном из следующих режимов: ударного действия, ударного действия с задержкой и воздушного взрыва с возможностью замены его головной части на учебную боеголовку.

Модернизированный танк Leopard модели 2A6M имеет усовершенствованный аварийный люк, усовершенствованные приспособления для подвесных сидений механика-водителя и экипажа башни, противоминный корпусной броневой лист, модифицированную укладку боеприпасов в корпусе и защитный кожух для вращающегося контактного устройства (ВКУ).

Последующие плановые этапы модернизации, касающиеся управления и командования (C2) включают установку на местах командира и заряжающего дисплеев управления боем.

Усовершенствования, касающиеся маневренности, вероятно, включают новые легкие гусеницы и установку МТО мощностью 1500 л.с. с меньшими габаритами по европейскому стандарту. МТО также имеет меньший вес и уровень потребления топлива.

Окончательное решение по конфигурации Leopard 2, которая адаптирована для проведения миротворческих операций или военных операций в городских условиях, должно быть принято в 2008 г.

Модернизированный образец машины Leopard 2A5 был показан на выставке Eurosatory 2006 фирмой

Krauss-Maffei Wegmann. На танках различной модификации была представлена защита башни и шасси от РПГ-7, дополнительную защиту крыши, броневую защиту днища, защищенную оптику, электроприводы башни, возможность замены гидравлической системы, прицелы командира и наводчика нового поколения, направленный прожектор, камеры ближнего наблюдения за обстановкой в непосредственной близости от машины, вспомогательный пульт вооружения для устройства заряжания (с возможностью ведения огня при угле возвышения от +70° до -15°), вспомогательный энергоагрегат, систему охлаждения отсека экипажа, отвал бульдозера, гидравлическое устройство натяжения гусениц, усовершенствованную систему управления электропитанием и другие средства для улучшения обитаемости.

Среди других возможных вариантов фирма Krauss-Maffei Wegman выдвинула идею удаления некоторых боеукладок в передней части корпуса для возможности размещения пятого члена экипажа, в частности, для управления бортовой системой управления и командования, а также информационной системой.

■

ВПК

Многоцелевая бронемашина Nimr II производства Bin Jabr Group

Компания Advanced Industries of Arabia, дочернее предприятие Bin Jabr Group продемонстрировала разработанное в инициативном порядке семейство машин на базе модульной многоцелевой тактической машины (HMTV) Nimr II с колесной формулой 4x4.

Nimr II, также как и машины сделанные на ее базе – противовоздушная Nimrad 4x4, противотанковая Nimrat 4x4 и бронетранспортер с колесной формулой 6x6 были впервые продемонстрированы на проходившей в Абу-Даби с 18 по 22 февраля выставке IDEX-2007.

Nimr II является дальнейшей разработкой базового варианта машины Nimr, которая впервые была продемонстрирована на выставке IDEX в 2005 году. В Nimr II сделаны следующие улучшения: круговая баллистическая защита доведена до уровня 3 B6 стандарта STANAG 4569; базовая противоминная защита от взрыва мин весом до 6 кг (разрабатывается боле высокий уровень защиты); мощность двигателя увеличена с 320 до 350 л.с., а грузоподъемность увеличена до 2,5 тонн.

Кроме колес, двигателя и коробки передач, все составляющие платформы Nimr, включая карданную передачу, шасси и броню были разработаны и произведены компанией BJG.

На данный момент BJG продала 500 машин Nimr в базовой комплектации вооруженным силам ОАЭ. Ожидаются также и новые заказы, однако пока неизвестно, какие именно машины будут заказаны (Nimr, Nimr II или какие-то их модификации). Больше, как на региональном рынке, так и на международном, компания стремится продвигать машины Nimtad и Nimrat.

Nimtad и Nimrat создавались совместно с компанией MBDA (европейский производитель ракетных систем) и немецкой компанией Rheinmetall Defence Electronics (RDE). Эти машины были созданы в связи с тем, что на Ближнем Востоке сейчас повышенный спрос на подвижную оружейную платформу, которая может выступать в роли противовоздушной, противотанковой и противобункерной машины. В настоящее время компания ищет стратегического партнера в Европе, предпочтительнее в Великобритании, для продвижения Nimtad и Nimrat в Европе.

В противовоздушной модификации Nimr II оснащена многоцелевой боевой системой (MPCS), производства MBDA/RDE, которая включает в себя вращающуюся на 360° башню, на которой установлена стабилизированная электрооптическая система прицеливания с приборами дневного/ночного наблюдения и встроенным лазерным дальномером. По обе стороны системы установлены две пусковые установки ракет класса земля-воздух Mistral 2, производства MBDS, дополнительно 4 запасных ракеты храниться внутри машины. Такой боевой модуль был впервые продемонстрирован на выставке Eurosatory 2006 на машине Panhard VBR 4x4.

В противотанковой модификации вместо ракет класса земля-воздух устанавливаются противотанковые управляемые ракеты Milan/Milan ER. В компании утверждают, что машина может быть переделана с противовоздушной на противотанковую и наоборот в течение 12 часов. Обе модификации могут быть оснащены пулеметом калибра 0.5.

Пока не было подписано никаких документов о сотрудничестве, компания MBDA согласна поставлять ракеты Mistral 2 и Milan, равно как и заниматься их установкой на машины на условиях совместного предприятия. По требованию заказчика на Nimrad и Nimrat могут также быть установлены другие боевые модули.

Компания BJG разработала Nimr II также и в модификации бронетранспортер 6x6 для армии ОАЭ. На выставке IDEX-2007 эта машина демонстрировалась с 30 мм гранатометом, по обе стороны которого находятся три пусковые установки дымовых гранат. На бронетранспортере возможна установка дистанционно управляемого боевого модуля, а также он может быть переоборудован в санитарную или командирскую машину.

Недавно компания BJG в сотрудничестве с вооруженными силами ОАЭ разработала модульную 48-ствольную ракетную установку калибра 107 мм (вероятнее всего будут использоваться китайские или сербские боеприпасы калибра 107 мм) которые могут быть установлены на машинах Nimr II 4x4 или 6x6.

Новые технологии

Польша планирует испытания безоткатной пушки

Заявлено, что противооткатная система, разработанная в Австралии, может применяться в оружии как малого, так и большого калибра. Согласно соглашению, подписанному в Польше 26 января 2007 г., систему планируется состыковать с танковой пушкой для проведения испытаний.

В разработке конструкции и технологии механизма управления противооткатными системами для орудий должны сотрудничать фирмы Huta Stalowa Wola и Recoiless Technologies International.

В соответствии с этим соглашением, они планируют спроектировать 100-мм пушку D10-T2S (аналогичную пушке танка Т-55). В состав пушки входит модернизированный противооткатный механизм управления, разработанный и изготовляемый фирмой RTI (Польша).

Этот опытный образец 100-мм пушки предназначен для показа технических решений, относящихся к пушкам большого калибра, однако, благодаря гибкости технологии по информации, выпущенной фирмой RTI, она также применима ко всем типам стрелкового оружия, включая пистолеты и автоматы.

Подробности технологии не разглашаются, однако, по заявлению фирмы, проведена успешная разработка и испытания реального безоткатного оружия, состоящего из ствола и герметичного затвора. Из доступной чертежной документации известно, что принцип действия работы системы базируется не на реактивном истечении газов со стороны задней части, как в традиционных безоткатных системах. Кроме того, система также может использоваться с существующими типами вооружения.

В ноябре 2006 г. фирма RTI объявила, что она уже заключила совместное коммерческое соглашение с фирмой Tactical Aerospace Group (США), выпускающее винтокрылые беспилотные летательные аппараты. По данному коммерческому соглашению будет исследована возможность создания беспилотного летательного аппарата с оружием на борту, использующего безоткатную баллистическую систему вооружения производства фирмы RTI.

Главной целью двух фирм является внедрение прототипа одиночного 7,62-мм безоткатного оружия в демонстрационную модель беспилотного летательного аппарата.

Термин дня

Огнестрельное оружие

Огнестрельное оружие — это оружие, в котором для придания начальной скорости снаряду используется энергия сгорания метательного взрывчатого вещества. Таковым может быть дымный порох, бездымный порох, жидкое метательное вещество, композитные смеси.

Критерий огнестрельности означает использование энергии взрывчатого разложения пороха или иного вещества для сообщения снаряду кинетической энергии.

Основными конструктивными элементами огнестрельного оружия являются: ствол, запирающее устройство и воспламеняющее устройство.

Ствол предназначен для придания пуле направленного движения. Внутренняя полость ствола называется каналом ствола. Торец ствола, ближайший к патроннику, называется казённым срезом, противоположный торец — дульным срезом. По устройству канала стволы подразделяются на гладкостенные и нарезные

Канал ствола нарезного оружия имеет, как правило, три основных части: патронник, пульный вход, нарезную часть.

Патронник предназначен для размещения и фиксации патрона. Его форма и размеры определяются формой и размерами гильзы патрона. В большинстве случаев форма патронника

представляет собой три-четыре сопряжённых конуса: в патронниках под винтовочный и промежуточный патрон — четыре конуса, под патрон с цилиндрической гильзой — один.

Патронники магазинного оружия начинаются патронным вводом — желобком, по которому скользит пуля патрона при подаче его из магазина.

Пульный вход — участок канала ствола между патронником и нарезной частью. Пульный вход служит для правильной ориентации пули в канале ствола и имеет форму усечённого конуса с нарезами, поля которых плавно поднимаются от нуля до полной высоты. Длина пульного входа должна обеспечивать вхождение ведущей части пули в нарезы канала ствола прежде, чем дно пули покинет дульце гильзы. Нарезная часть ствола служит для придания пуле не только поступательного, но и вращательного движения, что стабилизирует её ориентацию в полёте. Нарезы представляют собой полосовидные углубления, вьющиеся вдоль стенок канала ствола. Нижняя поверхность нареза называется дном, боковые стенки — гранями. Грань нареза, обращённая в сторону патронника и воспринимающая основное давление пули, называется боевой или ведущей, противоположная — холостой. Выступающие участки между нарезами — поля нарезов. Расстояние, на котором нарезы делают полный оборот, называется шагом нарезов. Для оружия определённого калибра шаг нарезов однозначно связан с углом наклона нарезов — углом между гранью и образующей канала ствола.

ВПК

Al-Thalab с комплектом бронезащиты MAPIK

На выставке IDEX-2007 компания Jankel Armouring, подразделение английской Jankel Group, продемонстрировала съемный комплект модульной броневой защиты (MAPIK) установленный на дозорной машине с увеличенным запасом хода (LRPV) Al-Thalab (Лис) с колесной формулой 4x4.

MAPIK это комплект легкой портативной композитной брони, он был разработан в связи с увеличением требований к защите легких автомобилей с колесной формулой 4x4. Эта броня обеспечивает защиту от стрелкового оружия, осколочных снарядов и самодельных взрывных устройств. MAPIK состоит из множества отдельных модулей, которые в случае необходимости можно быстро переставить с одной машины на другую.

По некоторым сведениям броня MAPIK установлена на английских машинах, сделанных на базе Land Rover, которые в значительных количествах эксплуатируются в Афганистане. В компании Jankel Group отказались указать, где именно используется броня, однако подтвердили, что ими был разработан комплект бронезащиты для машин на базе Land Rover, а также то, что MAPIK используется на патрульных машинах в нескольких крупных странах (конкретно страны называются).

Машина Al-Thalab LRPV на базе шасси Toyota 79 разработана компанией Jankel в Великобритании и произведена в Иордании компанией Jordan Light Vehicle Manufacturing, совместным предприятием образованным компанией Jankel и Конструкторским бюро по машиностроению имени короля Абдуллы II. Al-Thalab обладает грузоподъемностью 1,7 тонны включая экипаж и боевое снаряжение, поэтому легко может принять вес брони MAPIK, который составляет 140 кг.

LPRV предназначена для работы в жарких климатических условиях. Она сделана на базе шасси Toyota 79 4x4 и оснащена шестицилиндровым двигателем с рабочим объемом 4164 см3 и пятискоростной трансмиссией с ручным переключением скоростей. Благодаря тому, что на машине установлены дополнительные топливные баки, запас хода составляет 1 500 км без дозаправки.

В настоящее время Al-Thalab принят на вооружение армией Иордана. Также имеется неподтвержденная информация, что Al-Thalab состоит на вооружении мавританских вооруженных сил.

Первый заказ на 56 дозорных машин Al-Thalab Иордания разместила в 2004 году, в конце 2006 года был сделан заказ еще на 40 машин. К настоящему времени 40 машин из первого заказа было доставлено в Иорданию, еще 80 машин находятся в производстве для последующей продажи заказчикам по всему миру.

Вооруженные силы Иордании заказали около 50 комплектов брони MAPIK, которые будут установлены на имеющемся парке машин. В компании Jankel сообщили, что подробная информация и технические характеристики MAPIK, которая устанавливается на машинах ВС Иордании не подлежит разглашению. Известно только, что Иордания заказала MAPIK в трех разных конфигурациях для следующих родов войск: Королевская гвардия, войска специального назначения и войска Бадиа (Badia – относятся к департаменту государственной безопасности).

ВПК

Великобритания модернизирует бронетехнику в связи с высокими требованиями в Ираке и Афганистане

Войска, развернутые в Афганистане и Ираке, предъявляют более высокие технические требования к бронированным машинам. Выполнение этих требований в кратчайшие сроки предполагает большой объем работ по модернизации парка бронетехники, который возложен на фирму BAE Systems Land Systems и ее партнеров.

Подтверждением этой деятельности послужило оперативное развертывание в Басре (Ирак) в ноябре 2006 г. 14 вариантов модернизированных английских бронетранспортеров Bulldog FV430 с усиленной броневой защитой. Для эксплуатации машин с учетом местных условий фирма BAE Systems Land Systems немедленно вступила в контакт с фирмой ABRO и оснастила машины решетчатой броней, динамической защитой (сопоставимой с той, которую ранее поставлялась фирмой Rafael для M113) и средствами электронного противодействия. Кроме того, изменено место командира, добавлены система кондиционирования воздуха и экран защиты от перегрева.

Модернизация машины Bulldog сводится к снижению веса МТО, содержащего дизельный двигатель Cummins мощностью 250 л.с., автоматическую трансмиссию X-200-4C и усовершенствованные электрическую, тормозную и охлаждающую системы.

Дата готовности этой версии машины Bulldog к эксплуатации была намечена на 4 сентября 2006 г. В этот срок первые 50 базовых машин были переданы министерству обороны Великобритании.

По сведениям фирмы BAE Systems Land Systems к концу 2006 г. ожидалось провести аналогичную модернизацию 120 из 500 находящихся в эксплуатации машин, причем фактические поставки машин превышали объем по соглашению на 20 штук в месяц. Условиями контракта подтверждено, что 95% машин будет готово к эксплуатации. При этом уровень надежности машин увеличен в 20 раз.

Партнерское соглашение о бронированных боевых машинах, подписанное между министерством обороны Великобритании и фирмой BAE Systems Land Systems в декабре 2005 г. предусматривает более взвешенный подход как к техническому обслуживанию, так и модернизации. Техническое обслуживание и модернизация постоянно проводится для 97% парка бронированных машин армии Великобритании, для которых фирма BAE Systems Land Systems является головным предприятием-изготовителем оборудования.

Дата введения в эксплуатацию первого полка танков Challenger 2 после проведения среднего ремонта, включающего установку 120-мм гладкоствольной пушки и системой вооружения не планируется до 2017 г. Около 15 технических требований, предъявляемых к танку Challenger 2, остаются без движения; к ним относятся оснащение дистанционно управляемыми боевыми модулями Selex Enforcer, тепловизорами для водителей и установка средств электронного противодействия.

Предыдущие технические требования включали оснащение дополнительной навесной броней, меры борьбы с пылью и др.

Работа, которая проводится в настоящее время с семейством БТР Warrior, содержит 14 новых актуальных технических требований, включая оснащение решетчатой броней, установку системы кондиционирования для всей машины (включая отделение экипажа, а также на месте механика-водителя), усиление защиты водителя и модификацию системы управления силовой установкой. На БМП Warrior должна быть установлена новая башня и система вооружения в соответствии с утвержденной программой повышения живучести. Программа WCSP (программа поддержки боевых возможностей машины Warrior) включает проведение этих усовершенствований.

Со временем можно ожидать распространение программы WCSP на вариант модернизированной машины, включающей, например, систему оборонительных средств вывода из строя оборудования, систему сигнализации об окружающей обстановке, ОМП защиту, систему идентификации цели на поле боя. Программа WCSP также охватывает вопросы преобразования снимаемых с вооружения армии БМП в бронированные машины поддержки боевых групп.

Бронированная транспортная машина Saxon с колесной формулой 4x4, которую планируется снять с вооружения британской армии и заменить в 2009 г. по программе FRES, останется на вооружении армии до 2014 г. Эта машина также содержит некоторые актуальные технические требования для реализации. В частности, ими являются командно-штабные машины, которые уже преобразованы в бронированные санитарные машины с системой кондиционирования и решетчатой броней.

Семейство гусеничных разведывательных машин CVR(T) насчитывает другие 13 актуальных технических требований, среди которых расширенные возможности тушения огня, наличие прицела ночного видения для водителя, плюс усиленная бортовая броня и защита от взрывов.

Для бронированного вездехода BvS10 Viking производства фирмы Hdgglunds, который

сравнительно недавно поступил на вооружение ВМС Великобритании, фирма BAE Systems разработала и выпустила 15 наборов решетчатой дополнительной брони. Данная броня усиливает защиту задней кабины для пассажиров, а также боковины передней кабины.

Первая программа AVSI (инициатива поддержки бронированных машин), которая должна быть осуществлена, охватывает парк машин Bulldog. Другие программы AVSI включают новую разведывательную машину связи Panther с колесной формулой 4x4 (вступит в действие со 2 квартала 2007 г.); танк Challenger 2 с БРЭМ и новыми вариантами инженерных машин Titan/Trojan (3 квартал 2008 г.); машину Warrior (1 кв. 2009 г.); новую боевую инженерную машину Terrier и весь парк боевых машин серии FV430 (3 кв. 2009 г.); и парк 105-мм легких пушек (2010 г.).

Парк самоходных 155-мм гаубиц уже является предметом соглашения о поддержке технического состояния оборудования с министерством обороны Великобритании, выполнение которого возложено на фирму BAE Systems.

ВПК

Шведские вооруженные силы получают на вооружение новую транспортную машину, гибрид грузовика и автобуса

Шведские вооруженные силы, участвующие в международных миротворческих операциях в Косово и Либерии, получили новую транспортную машину 4x4 для перевозки личного состава по пересеченной местности. Четыре таких машины приобрело Управление материально-технического обеспечения шведского министерства обороны.

Новая машина представляет собой разработку транспортного средства специального назначения. Машина рассчитана для перевозки 38 десантников, оснащена системой климат контроля и предусматривает место для размещения личного оружия и необходимого оборудования. Главное преимущество машины, которая представляет собой гибрид автобуса и грузовика, это ее способность перемещаться по заброшенной или поврежденной дорожной инфраструктуре.

Как сообщает фирма Volvo Trucks, она надеется на то, что шведский проект стимулирует заключение дополнительных заказов на подобные машины вооруженными силами других стран.

Машина массой 14 тонн базируется на шасси FM9 4WD производства фирмы Volvo. Она приводится в движение 6-ти цилиндровым дизельным двигателем мощностью 250 кВт и объемом 9,4 литра. Максимальная грузоподъемность доходит до 5 190 кг.

Одна машина используется в Либерии для перевозки личного состава между военной базой Camp Clara и международным аэропортом Monrovia-Roberts. Еще две машины находятся в Косово, и одна остается в Швеции для обучения.

ВПК

Разработка функционального модуля бронетранспортера в рамках программы FRES

В первом квартале 2007 г. должны начаться испытания образца функционального модуля БТР, установленного на новое шасси (8x8) вероятного кандидата FRES-платформы (Великобритания), разработанной фирмой BAE Systems Hdgglunds.

Модуль БТР, вместимость которого составляет 8 человек, был разработан и изготовлен фирмой BAE Systems Land Systems на базе нового прототипа, созданного в срочном порядке и средств системотехники. В сентябре 2006 г. модуль был запущен в работу.

Эти средства затем были использованы для последующей доводки БМП Warrior в двух вариантах исполнения бронированной машины поддержки боевой группы, включая создание опытного образца БТР, который был разработан за 11 недель. Эти же средства системотехники использовалось для разработки боевой инженерной машины Terrier британской армии, которая должна поступить на вооружение в 2009 г.

Базовым оборудованием системотехники являются средства визуализации в трехмерном изображении (3D Dome). В частности, к этим средствам относятся, виртуальные модели трехмерного изображения в натуральную величину и позволяют осуществлять быструю концептуальную оценку. Средства визуализации трехмерного изображения выпускались фирмой BAE Systems North America. Они имели конструкцию, которая первоначально разрабатывалась фирмой BAE Systems Land and Armaments (США). На производственных мощностях фирмы размещались три другие лаборатории по системотехнике. Первая военная лаборатория

занималась вопросами оборудования рабочей станции экипажа, которое позволяет проанализировать концепцию машины, быстро смоделировать влияние человеческого фактора, работу экипажа и эффективность боевой системы во время операций.

Вторая лаборатория системотехники (системной интеграции) электронной архитектуры занималась вопросами оценки электронной архитектуры, конфигурации шин данных и интеграцией подсистем и программного обеспечения.

И, наконец, третья лаборатория системотехники машины занималась вопросами согласованного подхода к интеграции с учетом внедрения программного и аппаратного обеспечения в готовую машину.

Помимо поддержки парка машин, находящегося на вооружении, фирма BAE Systems полна желания участвовать в программе FRES, рассматривая ее как обобщающий этап создания комплекса, содержащего интегратор систем платформы и/или разработчика платформы.

Базовая конструкция машины (8x8) фирмы (нацеленная на FRES-требование машины общего назначения) оснащена механическим приводом, имеет общий вес от 28 до 30 тонн, при этом, полезный объем равен 13м3 при длине порядка 6 м (благодаря спаренной компоновке двигателей). Это на 1,5 м короче, чем у готовых вариантов.

Известен также вариант, в котором предлагается несколько увеличить длину машины (на 05 м), сохраняя весовые показатели. Данная конструкция позволит в перспективе заменить механическую коробку передач автоматической.