Army Guide monthly

12 (15) Декабрь 2005

- Польский WZM-5 демонстрирует опытный образец бронетранспортера Irbis
- Финляндия готовится принять на вооружение AMOS
- Более 100 машин DURO будет поставлено Великобритании
- Разработки XM307 получают дополнительное финансирование
- Канадская Армия заказывает RG-31 с противоминной защитой
- Rheinmetall не будет поставлять вооружение для чешского бронетранспортера
- Украина подарила Ираку бронемашины и оружие
- 29 комплексов Тор-М1 для Ирака
- GIAT и KMW изучают возможность создания совместного танка
- Изготовлен опытный образец гусеничной машины SEP
- Aselsan продемонстрировала две новые танковые системы
- В Израиле продемонстрирована автономная неуправляемая машина Spotter
- FIAT представил внедорожник Oltre, базирующийся на армейском LMV
- ADI расширяет семейство машин Bushmaster 4x4
- Поддержание спокойствия: Машины внутренней безопасности
- Снижение заметности как один из способов повышения защищенности бронетехники
- Франция экспортировала в 2004 году ВиВТ на сумму 7,1 млрд. евро
- Германская пехота получает БМП Puma
- Военное Применение Гибридных Электроприводов
- Чили закупит в Германии 100 танков Леопард-2
- Дания заказала 45 гусеничных БМП CV-90, заказ может увеличиться до 1170 машин.

www.army-guide.com

ВПК

Польский WZM-5 демонстрирует опытный образец бронетранспортера Irbis

Во время выставки MSPO 2005 польский WZM-5 продемонстрировал опытный образец нового бронетранспортера 6x6 Irbis.

В настоящее время этот образец проходит испытания, и ко второй половине 2006 года он должен стать доступен для заказчиков. Первоначально Irbis будет доступен в виде разведывательной машины, а позже будут добавлены варианты машин со специальным вооружением и оборудованием.

Пока что Польские Вооруженные Силы объявили о намерении закупить только 32 разведывательные машины XC-361 P Rosomak R-1/R-2. Это польский вариант финского бронетранспортера 6x6 AMV. Однако обозреватели высказывают мнение о том, что общая потребность страны на следующие 10 лет составит 1500-2000 бронетранспортеров с колесными формулами как 6x6, так и 8x8. В то время как заказ на Rosomak покрывает только 690 машин.

Машина Irbis была разработана WZM-5 на базе бронетранспортера 8x8 Rys (который в свою очередь является модернизацией БТР OT-64/SKOT, однако фактически обновленный на 85-90%) и машины 8x8 Lynx (известной такжн как Rys-2 и предлагавшейся для поставки в Бангладеш и Чешскую Республику). В связи с этим, Irbis и Rys взаимозаменяемы приблизительно на 80%.

Разработка Irbis была выполнена WZM-5 вместе с партнерами начиная с января 2005 года, когда быа определена конфигурация машины.

WZM-5 ноходится в полной собтвенности Польского Министерства Национальной Безопасности. Первая платформа, которую проработали для установки на Irbis, была система ПВО Poprad фирмы Radwar, которая имеет на вооружении четыре пусковых установок для ракет типа Гром/Игла с пассивной системой сопровождения цели или 3-D радар.

Другой вариант - дистанционно управляемый модуль RCWS-30 израильской фирмы Rafael, который вооружен 30 мм пушкой Mk 44, пулеметом 7,62 мм и опционально - двумя пусковыми установками ПТУР Spike.

Реальная машина, продемонстрированная на выставке, была вооружена боевым модулем ZSMU-1,27 Kobuz, разработанным фирмой Obrum, с пулеметом WKM-B калибра 1,27 мм фирмы ZM Tarnow. Irbis также оснащен модульной системой внутренней связи Fonet, фирмы WB Electronics и цифровой системой связи и управления.

Irbis имеет заднюю рампу с гидравлическим управлением оригинальной конструкци.

Бронетранспортер может иметь защиту нескольких уровней. Он полностью плавающий и может перевозиться военно-транспортным самолетом C-130.

Возможны три варианта корпуса, отличающиеся высотой: вариант низкого корпуса, соеднего - для некоторых исполнений машины, таких как командирская, и высокий вариант. Общая длина машины 6,43 м, ширина - 2,5 м. Высота базового варианта - 2,37 м. В общем эти величины соответствуют бронетранспортеру Rys.

Обычно Irbis может перевозить восемь человек, включая и двух членов экипажа. Однако, если на него установлен модуль RCWS-30, это количество снижается до пяти - командир, водитель, стрелок и два десантиуемых пехотинца.

Irbis с израильским RCWS также на 2,5 тонны тяжелее. Стандартно он весит 11 тонн.

Максимальная скорость бронетранспортера 100 км/ч по дороге и 10 км/ч на плаву. В любой конфигурации его запас хода превышает 600 км. Эти характеристики ему обеспечивает двигатель Iveco - Cursor 8 или Curs 10, с мощностью соответственно 476 или 600 л.с.

ВПК

Финляндия готовится принять на вооружение AMOS

Финские Вооруженные Силы (ФВС) станут первым потребителем спаренной минометной установки калибра 120 мм AMOS (Advanced MOrtar System) после того, как в начале 2006 года будут поставлены ее первые образцы.

AMOS разработана Patria Hagglunds, совместным предприятием, в равных долях принадлежащим финской фирме Patria Weapon Systems и шведской BAE Systems Land Systems Hagglunds. Первая компания отвечает за разработку спаренного 120 мм миномета и автомата заряжания, а позже она разработала и башню. Первая система была собрана в Финляндии.

ФВС разместили первый заказ на 24 системы

AMOS. Она будет использоваться пехотой и устанавливается на шасси бронетранспортера 8x8 AMV, который серийно производится для ФВС и Польши.

Первые четыре системы AMOS пройдут интенсивные испытания у заказчика для подтверждения качества и определения характеристик развертываемости.

Серийное производство AMOS для ФВС будет проходить в 2008-2009 годах в соответствии с контрактом стоимостью 100 миллионов евро (около 115 миллионов долларов).

Вместе с шасси система весит 24 тонны. Экипаж 4 человека - командир, наводчик, заряжающий и водитель.

Вариант AMOS для ФВС имеет систему полуавтоматического заряжания, позволяющая обеспечить темп стрельбы 12 - 14 выстрелов в минуту. Дальность прямого выстрела - до 1000 м, непрямого - до 10 км, они зависят от комбинации снаряд-заряд. Боекомплект зависит от типа шасси, однако обычно он составляет 50 снарядов и 6 управляемых боеприпасов. Шведская армия уже получает 120 мм боеприпасы Strix, которые управляются с терминала и могут применяться в стандартных минометных системах.

Patria Hagglunds объявляет, что AMOS на сегодняшний день является единственной системой на рынке, обеспечивающей накрытие цели одновременно десятью минами.

Контракты

Более 100 машин DURO будет поставлено Великобритании

В конце июля 2005 года Агентство по Оборонным Закупкам Великобритании подписало контракт на 35 многоцелевых машин DURO производства швейцарской фирмы MOWAG GmbH.

Это уже третий аналогичный контракт с Британской Армией за последние девять месяцев. В общей сложности было заказано 101 такая машина. Всего этой страной запланировано закупить до 198 DURO.

MOWAG GmbH получила DURO в 2003 году в наследство от фирмы Bucher Industries.

За последние три года MOWAG доработала эту машину и теперь предлагает в важном сегменте машин до 12 тонн вариант DURO III.

Из 198 машин, полученных или заказанных Великобританией, 124 являются более легкими DURO II, которые имеют общий вес 9 тонн. 6 машин предназначены для перевозки боеприпасов, а 118 - для коммуникационных систем. Из 66 более тяжелых DURO III, 48 будут также использоваться как коммуникационные машины, в то время как 18 будут приспособлены для перевозки бомб.

Некоторое количество таких машин уже используется в Ираке для транспортировки бомб.

Помимо Великобритании, в 2004 и 2005 годах Германия заказала 30 бронированных машин DURO III P. Их высокие качества и живучесть были оценены Бундесвером во время миротворческой операции в Афганистане.

Учитывая положительные отзывы о машинах, полученные в миротворческих операциях, MOWAG ожидает новых заказов от обеих стран.

MOWAG является единственной небританской фирмой, имеющей заказы от Британского Агентства по Закупкам.

Их сотрудничество началось с поставок успешного бронетранспортера PIRANHA. Теперь DURO становится второй линией стратегического партнерства.

MOWAG реализовала по всему миру уже более 10000 машин - PIRANHA, EAGLE и DURO. С октября 2003 года эта фирма является частью группы General Dynamics European Land Combat Systems.

ВПК

Разработки XM307 получают дополнительное финансирование

Американская фирма General Dynamics Armament and Technical Products Inc. получила дополнительно 6 миллионов долларов на разработку дистанционно управляемого варианта своей перспективной системы вооружения XM307.

Дистанционно управляемые боевые модули, такие как OWS израильской фирмы Rafael или CROWS американской Recon/Optical, позволяют наводить вооружение и вести огонь из оружия, расположенного на бронемашине, экипажу, который находится в корпусе под защитой брони.

XM307 был разрабатывается General Dynamics с 2004 года в соответствии с контрактом стоимостью 95 миллионов долларов. Работы должны завершиться в декабре 2007 года. Он предназначен для замены пулемета M2 Ma Deuce калибра .50 (12.7 мм),

который находился на вооружении с двадцатых годов прошлого века. Несмотря на такой внушительный срок, поиск альтернативы является для США нелегкой задачей, ведь как показали события в Ираке, этот калибр оказался самым востребованным. Однако перспективные разработки - M307/M312 имеют определенные преимущества.

Двадцатикилограммовый XM307 должен будет выполнять функции сразу двух типов вооружения. Первый - это тяжелый пулемет M2 калибра .50, который весит 34,5 кг, а вместе с треногой - 51 кг. Второй тип - это 40 мм автоматический гранатомет MK19 Mod-3, который часто используют для вооружения бронетехники. Его вес 31,2 кг, или 55 кг с треногой. Некоторые американские спецподразделения используют другой, более легкий 40 мм гранатомет GMG (25,2 кг и 42,8 кг - на треноге), который может переноситься вручную.

Однако XM307 заменит их все, так как он гораздо легче. Благодаря этому свойству он может заменить даже более легкие пулеметы (например, M240B калибра 7,62 мм). Он может стать также хорошим выбором для вооружения катеров, бронемашин и вертолетов. Со своими 25 мм фугасными, бронебойными и зажигательными боеприпасами XM307 предлагает большую убойную силу, чем обычные пули. Эти боеприпасы больше похожи на гранаты, которые запрограммированы на подрыв на определенной дистанции. Опасность в траншее? Снаряд взорвется над головой противника. В здании? И обычный пулемет не может пробить стену? Используются одиночные выстрелы через окно со шрапнельными боеприпасами. Даже при стоимости одной гранаты в 20 долларов, их эффективность а поле боя окупит расходы.

В новом оружии применяется революционная система дистанционного подрыва. В ней используется информация от системы управления огнем, которая замеряет лазером расстояние до цели и передает ее в боеприпас в момент подачи его в патронник. Так что подрыв происходит в районе цели, если она находится на расстоянии, безопасном для стрелка. Все это происходит благодаря многоступенчатым расчетам в баллистическом вычислителе.

General Dynamics разрабатывает новое семейство 25 мм боеприпасов, а современную систему управления огнем разрабатывает Raytheon. СУО будет иметь лазерный дальномер, дневно-ночной прицел, и всегда сможет быть модернизирована при разработке более совершенных электронных блоков. Правда, новый компьютер еще не был испытан в бою, и пока этого на произошло, нельзя быть уверенным в его достоинствах.

XM312 является разновидностью нового оружия, имеющей калибр 12,7 мм, он может быть получен из XM307 заменой только пяти деталей. Основное его отличие от M2 - это значительно меньший вес. При этом сохраняется возможность стрельбы всеми существующими боеприпасами калибра .50.

Темп стрельбы XM312 достаточен для использования его против самолетов и вертолетов. M2 применяется для этих целей со времен до Второй Мировой Войны, однако в армии продолжают использовать его в качестве зенитного пулемета.

Планируется передать M307 и M312 в войска в 2008 году. Планируется завершить работы по созданию дистанционного управления для M307 до 30 июня 2006 года. Контракт с Автобронетанковым управлением подписан 19 сентября 2005 года.

Контракты

Канадская Армия заказывает RG-31 с противоминной защитой

General Dynamics Land Systems - Canada, филиал американской фирмы General Dynamics, подписала контракт стоимостью 51,3 миллионов долларов с канадским правительством на поставку 50 бронированных машин с противоминной защитой RG-31.

Контракт может быть продолжен еще на 25 машин.

В соответствии с контрактом General Dynamics Land Systems - Canada обеспечит управление программой, техническое сопровождение и материально-техническое снабжение. Изготовление и поставку машин обеспечит южноафриканская фирма BAE Land Systems OMC.

Все машины будут вооружены боевыми модулями Protector M151 с дистанционным управлением, которые имеют дневной и ночной прицелы и позволяют вести огонь оператору, который находится под защитой в корпусе машины. Поставки пройдут с февраля по апрель 2006 года.

Тактические автомобили RG-31 имеют замечательные параметры защищенности и будут использоваться канадской армией для оп5раций в Афганистане.

General Dynamics Land Systems - Canada в настоящее время занимается поставкой 148 машин RG-31 для США в соответствии с контрактом, подписанным ранее в этом году. Канадская армия уже имеет в эксплуатации три таких машины, которые также размещены в Афганистане. Кроме того, RG-31 используются войсками НАТО в бывшей Югославии и ООН в Ливане, Грузии, Сирии, Боснии и Герцеговине и Косово.

ВПК

Rheinmetall не будет поставлять вооружение для чешского бронетранспортера

Немецкая фирма Rheinmetall Landsysteme была дисквалифицирована с тендера на поставку 199 бронетранспортеров 8x8 для Армии Чешской Республики.

Компания предлагала свою башню E-4 для комплектования финского бронетранспортера AMV, однако высокая масса не позволила пройти испытания на плавание.

Это испытание расценивалось Министерством Обороны Чехии как одно из основных и проводилось одним из последних. Фирма Rheinmetall, зная о слишком большой массе E-4, решилась снять башню с испытаний и пошла при этом на выплату значительной неустойки. Сейчас она пытается ввести в испытания более новую свою разработку - башню E-9, которая значительно легче. Она имеет массу 2,3 тонны, в то время как E-4 - 3,2 тонны. С E-4 AMV имеет массу 22,5 тонн. При этом E-4 имеет защиту Уровня IV, в то время, как требованиями Минобороны Чехии к самой машине предусмотрен Уровень II. По мнению немецких специалистов при такой защите они смогли бы вложиться в требования по массе, однако у них не хватило времени на доработку башни и снижение ее защиты.

Однако массой не исчерпываются проблемы с E-4. Размеры машины с этой башней не отвечают требованиям транспортируемости тактическим транспортным самолетом C-130 Hercules. Правда, это требование на тендере не является обязательным - только желаемым. AMV и без того имеет проблемы с загрузкой и выгрузкой из C-130. Для этих операций в задней части самолета должны быть установлены дополнительные вспомогательные ролики, которые перед взлетом необходимо удалить. Подобного недостатка нет, например, у Pandur II.

Несмотря на недостатки E-4, Patria со своим бронетранспортером AMV успешно прошла испытания с двумя другими башнями - RCWS 30 израильской фирмы Rafael и Hitfist итальянской Oto Melara.

Pandur II австрийской фирмы Steyr также вооружен модулем RCWS 30. Он прошел все испытания, включая плавание, без проблем.

Окончательное решение в тендере будет принято позже, после изучения всех предложений, в том числе и офсетных.

ВПК

Украина подарила Ираку бронемашины и оружие

В Ираке подписан контракт о передаче на безвозмездной основе военной техники, вооружения и имущества украинского контингента многонациональных сил подразделениям иракской армии.

Как РБК сообщили в пресс-службе украинского Минобороны, договоренность о контракте была достигнута во время визита министра обороны Анатолия Гриценко в Ирак в ноябре этого года. Передача вооружения и техники проводится на основании соответствующего постановления правительства Украины.

Иракские военные получили 526 единиц стрелкового оружия, в том числе гранатометы РПГ-7, автоматы, пулеметы и пистолеты. Также им будет передано свыше 1,5 млн штук боеприпасов и 17 единиц бронетанковой техники (в т.ч. 13 разведывательных машин БРДМ-2), 56 автомобилей разных марок, 225 комплектов средств связи, 176 комплектов инженерной техники и имущества.

Кроме того, иракцы получат свыше 2400 комплектов приборов и имущества к ракетно-артиллерийскому вооружению, запасные части к бронетанковой (около 200 наименований) и автомобильной (729 наименований) технике, 2100 комплектов средств радиационной и бактериологической защиты, 8600 комплектов вещевого имущества и т.п.

Напомним, что в середине прошлого месяца Ирак также получил помощь от Североатлантического альянса. Ему были переданы 77 танков Т-72 советского производства, а также 36 бронетранспортеров, которые состояли на вооружении венгерской армии, но стали ненужными бывшей участнице Варшавского договора.

Выбор военной техники отчасти был связан с тем, что иракские военные знакомы с советскими танками. Армия страны во времена Саддама Хусейна была оснащена танками Т-54, проданными еще Советским Союзом. Впрочем, были у иракцев и Т-72. Однако по причине их немногочисленности, эти машины получали лишь элитные подразделения.

Интересно, что вопрос о передаче Т-72 Ираку вызвал в Венгрии немало споров. Часть депутатов местного парламента высказалась против этого решения. "Венгерской армии не хватает денег, а мы бесплатно отдаем танки, которые бы и нам пригодились", - заявил в конце прошлого года представитель комитета по делам обороны Иштван Симицкий. Сторонники же проекта настаивали на том, что согласие на отправку танков в Ирак важно с политической точки зрения. Продать Т-72 все равно не получится, поскольку рынок перенасыщен этими машинами, а согласие помочь НАТО в создании новой иракской армии может укрепить связи Будапешта с Североатлантическим альянсом.

ВПК

29 комплексов Тор-М1 для Ирака

Россия заключила с Ираном договор о поставках в эту страну 29 зенитно-ракетных комплексов Тор-М1. Стоимость сделки – около 1 миллиарда долларов.

По мнению России этот контракт не вызовет изменения в балансе сил в регионе и не противоречит международным обязательствам России. Огромная сумма сделки выводит Тегеран в число ведущих импортеров российского оружия.

Тор-М1 имеет высоту поражения цели - до 9 километров, дальность - до 12. Именно высокие тактико-технические характеристики вызывают беспокойство США.

Другой повод для раздражения американцев - усиливающееся партнерство России с Индией, с которой имеется долгосрочная программа военно-технического сотрудничества до 2010 года, а объем контрактов на поставку российской техники и вооружения в Индию уже достиг 9 миллиардов долларов. Постепенно Россия возвращается к монополии на индийском оружейном рынке. Подписание соглашения о защите интеллектуальной собственности и совместные проекты по созданию многоцелевого транспортного самолета, по словам министра иностранных дел России Иванова, будут только способствовать динамичному развитию двусторонних отношений.

ВПК

GIAT и KMW изучают возможность создания совместного танка

Руководитель GIAT Industries Люк Вигнерон сообщил, что эта французская фирма ведет переговоры с немецкой Krauss Maffei Wegmann (KMW) относительно возможности совместной разработки среднего танка, который в дальнейшем может прийти на смену как Leclerc, так и Leopard 2.

Вигнерон сказал, что он предложил KMW вместе провести работу по разработке танка массой до 20 тонн, который по его мнению больше подходит для проведения современных боевых операций, и немецкая компания ответила положительно на данное предложение. Однако он отказался сообщить, как далеко зашли переговоры. Он только сообщил, что и французское и немецкое министерства обороны знакомы с этой инициативой и обещали поддержку.

Между тем финансовое положение GIAT улучшается. Это государственное предприятие, которое за последние 15 лет потеряло более 3 миллиардов евро, может закончить финансовый 2005 год даже с небольшой прибылью.

В этом году сумма продаж GIAT может достигнуть 700 миллионов евро, в то время как в 2004 году она составила только 590 миллионов евро.

В 2002 году был принят план восстановления GIAT. В соответствии с ним численность работающих в группе будет продолжать сокращаться еще и в следующем году, и к 2007 году она составит 2800 человек, в то время как вначале их было 6000. Когда реструктуризация завершится, четыре завода будут закрыто. В девяностых годах прошлого века во Франции их было 14.

Новые технологии

Изготовлен опытный образец гусеничной машины SEP

BAE Systems Land Systems Hagglunds выпустила второй, на этот раз гусеничный, образец модульной тактической машины SEP (Splitterskyddad Enhet-sPlattform) - T2.

Работы ведутся по контракту с FMV - администрацией снабжения вооруженных сил Швеции.

Первый образец SEP был гусеничным, за ним последовало колесное шасси 6x6 в 2004 году.

Кроме того, по контракту с Великобританией компания завершила мобильное устройство, которое является урезанным вариантом шасси боевой машины пехоты CV9040.

SEP T2 весит 17 тонн и имеет грузоподъемность 6,5 тонн и максимальную скорость 85 км/ч. Машина полностью отвечает требованиям транспортируемости военно-транспортным самолетом C-130.

В T2 использован электропривод нового поколения с улучшенными характеристиками управляемости, а также система управления сигнатурой машины.

Основной характеристикой, которая нашла отражение в концепции SEP, является модульность, благодаря чему при необходимости броня машины может быть увеличена путем установки

дополнительных модулей. Кроме того, задний модуль можно заменять, приспосабливая машину для выполнения различных боевых задач. Причем эти модули могут применяться как в колесном, так и в гусеничном варианте исполнения.

BAE Systems Land Systems Hagglunds ведет переговоры с FMV относительно завершения разработки SEP. Соответствующий контракт должен быть подписан в течение трех месяцев. В соответствии с ним должны быть изготовлены четыре предсерийных образца - по два колесных и два гусеничных. Эти машины планируется выпустить к середине 2008 года, после чего до конца 2010 года будут проходить интенсивные испытания.

Шведская армия планирует заменить на SEP большое количество гусеничных и колесных машин, которые находятся в эксплуатации сейчас. Среди них полученные из Восточной Германии Pbv 501 (боевые машины пехоты БМП-1) и Pbv 401 (МТ-ЛБ).

В течение последних нескольких лет велись переговоры между Швецией и Великобританией относительно унификации между программами SEP и FRES. Если переговоры увенчаются успехом, это поддержит обе страны, снизит риски разработки и уменьшит стоимость серийного производства, так как увеличится количество выпускаемых машин.

По данным BAE Systems Land Systems Hagglunds, уже сейчас наблюдается существенный экспортный интерес к SEP не только со стороны Великобритании. Этой программой интересуется, например, Европейское Агентство по Оборонным закупкам, которое координирует работы по перспективной продукции в Европе. Также интерес проявляют Австрия и Норвегия.

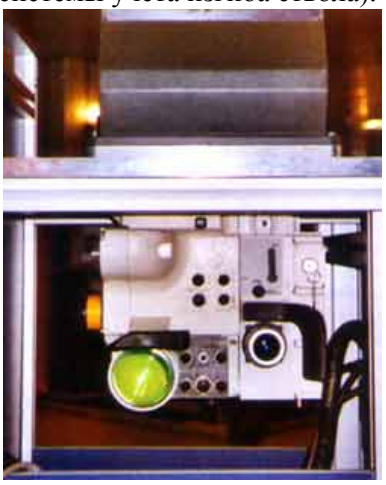
За последние 10 лет BAE Systems Land Systems Hagglunds заработала около 2,4 миллиардов долларов на продаже боевых машин пехоты серии CV90, а также вездеходов Bv 206 и более распространенных BvS 10. Разработка SEP должна вселить уверенность в том, что этот рекорд будет продлен.

ВПК

Aselsan продемонстрировала две новые танковые системы

Основной турецкий поставщик электроники - фирма Aselsan выбрала выставку IDEF 2005 в Анкаре для того, чтобы продемонстрировать рынку свою последнюю разработку - систему управления огнем (СУО) для основных боевых танков, которая называется EagleEye-2.

Эта разработка базируется на опыте,полученном при использовании СУО Volkan для модернизации турецких танков Leopard 1A1A1/1A1A4. EagleEye-2 имеет небольшой объем, она разработана для будущих программ модернизации танков (таких как Leopard 2), которым требуются возможности системы hunter/killer. Система включает в себя перископический прицел наводчика, аналогичный тому, что применяется в Volkan, а также независимый панорамический прицел командира. Оба прицела имеют высокие характеристики, два поля зрения, термокамеру в диапазоне 8-12 микрон с двухплоскостной гиростабилизацией зеркала и автоматическую систему сопровождения цели. Кроме того, в прицеле наводчика применяется интегрированный лазерный дальномер, безопасный для глаз, монитор блока управления и баллистический компьютер (который обрабатывает информацию относительно уровня возвышения пушки, а также сигналы от метеорологических датчиков и системы учета изгиба ствола).



По данным компании, командир имеет возможность независимо находить цели, в то время как наводчик ведет огонь, и передавать данные о возвышении и азимуте наводчику. Пока наводчик наводит пушку и ведет огонь, командир выбирает следующую цель - это идеальный сценарий системы hunter/killer.

EagleEye-2 уже готова к экспортным поставкам, и в настоящее время ведется разработка EagleEye-3. В новой разработке предполагается применить интегрированную систему предупреждения о лазерном облучении и инерциальную навигационную систему - в обоих прицелах, и командира, и наводчика. Завершение разработки EagleEye-3 ожидается в 2008-2009 году.

На IDEF Aselsan также представил тепловизионный прицел ATS-T, разработанный для модернизации советских танков серии Т. Он предназначен для программ модернизации с ограниченным бюджетом. ATS-T вписывается в прицел наводчика, добавляя ему тепловизор, головное зеркало и новый баллистический компьютер.

В тепловизоре с двойным полем зрения и диапазоном 8-12 микрометров, использована матрица 288x4 пикселов. Широкое поле зрения обеспечивает 3x увеличение, в то время как узкое обеспечивает увеличение 9x, и в верхней части этого диапазона доступен дополнительный 2x цифровой зум.

Компания планирует начало полевых испытаний ATS-T в Китае на танке Type 59 до конца 2005 года.

Роботы

В Израиле продемонстрирована автономная неуправляемая машина Spotter

Израильская фирма Tadiran Electronic Systems, член Elisra Group, признанный эксперт в области систем C4I, недавно продемонстрировала оригинальную машину Spotter с дистанционным управлением (AUGV).

Разработку Tadiran Electronics Systems осуществляла совместно американской фирмой Autonomous Solutions Inc., лидером в разработке беспилотных наземных машин и робототехники, создании современных разведывательных систем, отвечающих потребностям современных военных сценариев.

Spotter может самостоятельно распознавать критически опасную ситуацию и просчитывать динамичные боевые сцены. Он может быть запрограммирован на перемещение по маршруту, который вводится с помощью навигационной системы GPS или непосредственно путем вождения и запоминания контрольных точек. Затем Spotter самостоятельно перемещается по заложенному в него маршруту.

Основное назначение Spotter – патрулирование границы. При этом жизни солдат не подвергаются риску.

ВПК

FIAT представил внедорожник Oltre, базирующийся на армейском LMV

В декабре 2005 года итальянский концерн FIAT представил новый полноприводной автомобиль FIAT Oltre, который является коммерческим вариантом армейской бронированной машины LMV.

Oltre позиционируется как кандидат на проведение ралли внедорожников. В ближайшие годы он появится на рынке, где будет выступать в качестве конкурента известных Hummer H-2 и H-3.

Новое семейство бронированных автомобилей LMV 4x4 было разработано Iveco для итальянской армии и выпускается в двух версиях – облегченной и бронированной. В настоящее время концерн выполняет заказ на 2500 машин для Италии. Кроме того, эти машины заинтересовали Великобританию (где они известны под названием MLV) и бельгийскую армию.

Oltre имеет большой процент унификации с военным образцом. При этом она обеспечивает скорость 130 км/ч, использует дизельный двигатель Iveco Common Rail, 6-скоростную коробку передач и независимый привод на все колеса. В ней размещается 5 пассажиров. Общая грузоподъемность машины – 7 тонн, при полной загрузке она может перевозить до трех тонн груза.

ВПК

ADI расширяет семейство машин Bushmaster 4x4

Австралийская фирма ADI Limited раскрыло детали своей новой машины из семейства бронированных машин с противоминной защитой Bushmaster с колесной формулой 4x4.

Ожидается, что новые машины дополнят своими возможностями уже эксплуатирующиеся некоторое время Австралийской Армией бронетранспортеры. Не дожидаясь, пока будут официально не выпущены технические требования на такую машину Армией, ADI изготовила концептуальный образец Бронированной машины боевой поддержки (ACSV). Она предназначена для обеспечения материально-технического снабжения Австралийских Вооруженных сил, а также может поставляться на экспорт.

В разработке находится вариант ACSV с колесной формулой 6x6. Оба типа из семейства машин боевой поддержки обеспечивают защиту экипажа против мин, стрелкового оружия и осколков. При этом они сохраняют прекрасную подвижность на шоссе и неплохую проходимость по пересеченной местности.

Другие варианты ACSV, над которыми ведется работа, включают в себя универсальные машины, а также специализированные, приспособленные для выполнения конкретных боевых задач. Например, инженерная машина разминирования, которая

должна эксплуатироваться вместе с боевыми единицами передней линнии.

По сообщению ADI, на базе машин ACSV 4x4 и 6x6 будут созданы и машины огневой поддержки прямой и непрямой наводки, такие как самоходные 105 или 120 мм гаубицы, или 120 мм минометы.

Разработанная компанией независимо от выполнения основного контракта на поставку Австралийской Армии 300 машин Bushmaster, ACSV 4x4 имеет общую массу 11 тонн. Задняя грузовая платформа может вместить стандартный контейнер ISO для перевозки грузов от 4 до 5 тонн.

Вариант ACSV 6x6 имеет возможность разместить более вместительное отделение экипажа, а таке погрузить 20 футовый контейнер. Эта машина сможет перевозить по пересеченной местности 10-11 тонн. Оба варианта - 4x4 и 6x6 смогут тянуть прицепы массой от 8 до 15 тонн.

В стандартной комплектации доступна центральная подкачка шин, кондиционирование кабины, лебедка и оборудование для самовытаскивания.

ВПК

Поддержание спокойствия: Машины внутренней безопасности

В связи с усиливающейся террористической угрозой во многих частях мира, ряд стран обращают внимание на машины внутренней безопасности (ISV).

Они обычно используются полицией, хотя в ряде стран они используются спецподразделениями или военизированными формированиями. В ряде случаев они разворачиваются самой армией, когда она используется для поддержки полиции в опасных районах.

На Ближнем Востоке ISV иногда используются силами национальной гвардии и могут перейти под прямое управление главы государства. Это также действует в качестве страхового полиса от возможного захвата власти другими вооруженными элементами внутри страны.

В то время как имеется четкая тенденция использования колесных 8x8 бронетранспортеров военными, большинство ISV сегодня базируются на коммерческом внедорожном шасси 4x4. Им легче управлять в стесненных городских условиях, у него ниже стоимость жизненного цикла и он требует меньше специализированного обучения.

Многие годы шасси Land Rover использовалась в качестве базы для многих ISV, но сегодня имеются другие, например, UNIMOG немецкой фирмы Mercedes-Benz используется, все чаще, так как имеет большую полезную нагрузку.

В самом деле, имеется тенденция разработки и принятие на вооружение более крупных ISV 4x4 с большим уровнем защиты и большим внутренним объемом.

Это позволяет им перевозить дополнительное количество личного состава и все специализированное оборудование для борьбы с беспорядками., которое занимает значительный внутренний объем. На это шасси обычно устанавливается бронированный корпус для защиты пассажиров от стрелкового оружия и осколков гранат. Пуле- и осколконепробиваемые окна обеспечивают пассажирам хороший круговой обзор. Крыша машины имеет такую форму, чтобы любой предмет, брошенный на крышу, скатился с нее до того как взорваться.

В то время как у многих ISV корпус из сварной стальной брони, есть и другие альтернативы, такие как композиты. Хорошим примером служит британская серия ISV CAV фирмы NP Aerospace, которых было построено более 1300 штук.

В прошлом большинство ISV обеспечивали своим пассажирам защиту от обычных пуль 5,56 и 7,62 мм, но в некоторых частях мира приходилось сталкиваться с бронебойными пулями, и поэтому некоторые заказчики требуют более высокий уровень защиты.

Во время многих беспорядков ISV подвергаются граду камней и других снарядов, а часто и бензиновых бомб. Поэтому отверстия в машине сконструированы таким образом, чтобы любая горящая жидкость быстро стекала с машины. Все двери и люки (например, топливные крышки) сконструированы таким образом, что их невозможно открыть снаружи.

Некоторые ISV оборудованы системой обнаружения и подавления внутренних пожаров для быстрой нейтрализации любого огня. Резиновые шины ISV часто оборудованы устройством езды со спущенной шиной, в то время как другие имеют системы обнаружения и подавления огня внутри колесных ниш.

ISV часто выполняют патрулирование с открытыми люками в крыше для того, чтобы обеспечить пассажирам лучший круговой обзор. Это делает экипаж уязвимым к бензиновым бомбам, которые забрасывают в машину, поэтому некоторые ISV оснащены системами обнаружения и подавления пожара/взрыва в отделении экипажа.

Большинство ISV не вооружены, не считая установки дымовых гранат, хотя некоторые машины оснащены башней на одного оператора с 7,62 мм пулеметом, или устройством, выстреливающим боеприпасы для управления толпой.

ISV выставляются на рынок с широким выбором

специализированного оборудования, такого как кондиционеры воздуха, дистанционно управляемые прожектора, оборудование связи, шины со вставками для движения в случае повреждения шины, монтируемые спереди приспособления для разборки баррикад и экраны, которые могут быть быстро воздвигнуты с любой стороны машины.

Машины ISV 4x4 типа Shortland были изначально сконструированы и построены братьями Шорт и Харландом в Северной Ирландии и базировались на шасси Land Rover (4x4). Были построены две базовые модели - бронированная патрульная машина Shortland и бронетранспортер Shortland (S55)

В 1996 году вся номенклатура машин ISV и последние машины S600, базирующиеся на шасси Mercedes-Benz UNIMOG, были переданы компании Tenix Defence Systems Australia.

Машины Shortland, базирующиеся на шасси Land Rover, больше не производятся и не выставляются на рынок компанией Tenix Defence Systems, но машины S600 все еще выставляются на рынок и были проданы бельгийской жандармерии и национальной гвардии Кувейта. (22 штуки) плюс одной другой неназванной стране.Машины первого поколения базировались на шасси UNIMOG U1550L или U2150L, но модель S600 базируется на новом шасси UNIMOG U5000. Она может перевозить максимум 14 человек, включая командира и водителя, специализированные версии включают водяную пушку на 3000 литра воды а одна версия оборудована мобильной регулируемой рампой (MARS) для применения в ситуациях, где есть террористы, заложники и в других чрезвычайных ситуациях.

Египетский бронетранспортер Fahd завода Kader Factory for Developed Industries был сконструирован немецкой компанией Rheinmetall Landsysteme (RLS) в ответ на требования египетской армии. Подсчитано, что более 1300 штук было построено для внутреннего рынка и на экспорт.

Fahd базируется на грузовом шасси Mercedes-Benz (4x4) и оснащен полностью сварным стальным корпусом, который обеспечивает пассажиров защитой от огня из стрелкового оружия калибром до 7,62 мм. Отсек десанта оборудован амбразурами для стрельбы и сопутствующими приборами наблюдения. Может быть установлено большое разнообразие систем вооружения, включая башню с 7,62 мм пулеметом.

Конструкция Fahd такова, что он хорошо подходит для операций внутренней безопасности. Значительное количество машин было экспортировано в такие страны как Алжир, Кувейт, и Республика Конго.

Компания Renault Trucks Defense of France построила 5000 машин VAB (Vehicule de l'Avant Blinde) в вариантах 4x4 и 6x6 для внутреннего рынка и на экспорт.

Большинство этих машин было предназначено для военного применения, но специальная модель ISV была сконструирована и запущена в производство под названием VMO (Vehicule de Maintien de l'Ordre).

Эта машина обычно оснащена монтируемой спереди приводимой в действие гидравлическим приводом лопатой для разбора препятствий, системой громкоговорителей и более высоким уровнем защиты от бензиновых бомб.

Может быть установлена башенка, вооруженная 7,62 мм пулеметом или же башенка от Giat Industries , оснащаемая широким набором оборудования согласно требованиям пользователей.

Партия машин VMO была продана французской жандармерии (33 штуки), экспортные продажи были произведены ряду стран, включая Бруней и Объединенные Арабские Эмираты (ОАЭ).

Французская серия грузовиков повышенной проходимости ACMAT находится на вооружении более 40 стран и сейчас предлагается целое семейство бронированных вариантов, включая машину внутренней безопасности TPK 420 Bl.

Компания Rheinmetall Landsysteme построила большое количество машин TM170 и ГК-416 для выполнения роли машины внутренней безопасности, но маркетинг этой фирмы сейчас концентрируется на Condor (4x4), которые используют проверенные в эксплуатации узлы автомобилей Mercedes-Benz.

Подсчитано, что построено более 600 машин Condor, самый последний заказчик – Национальная Гвардия Кувейта, которая получила восемь самых последних машин Condor 2. Они базируются на шасси нового поколения UNIMOG U5000 и оборудованы пулеметной башней на одного человека фирмы Thales Land&Joint Systems.

Легкобронированная машина Terrier – это совместная разработка итальянской IVECO Defence Vehicles Division и немецкой Krauss-Maffei Wegmann.

Она является дальнейшей разработкой итальянского легкого бронетранспортера Boneschi MAV 5 (4x4), более 200 которых было поставлено в итальянскую армию и Carabinieri (полицию). Это – модифицированное шасси грузовика IVECO, оборудованное полностью сварным корпусом, который обеспечивает пассажирам защиту от стрелкового оружия 7,62 мм, а пол обеспечивает защиту от противопехотных мин.

Различное легкое вооружение может быть установлено на крышу Terrier, а стандартное оборудование включает рулевое управления с усилителем и кондиционер воздуха, который считается важным при работе в высоких окружающих температурах на Среднем Востоке.

Первый зарубежный покупатель машин Terrier – ОАЭ, которые в 2000 году приобрели 10 машин для использования в качестве полицейских машин/машин внутренней безопасности.

Вооруженные силы Израиля используют широкий ряд машин внутренней безопасности в течение многих лет, но в настоящее время эта страна берет на вооружение многоцелевую бронированную машину RAFAEL Wolf (Ze'ev), базирующуюся на серийном шасси Frd 550 (4x4).

Первый прототип машины Wolf завершил полную программу испытаний в вооруженных силах Израиля в марте этого года, первые серийные машины поставлены в июне.

Первый заказ – 130 штук, из них 30 машин уже поставлены, и, по информации RAFAEL ожидается, что израильскими вооруженными силами будут сделаны дополнительные заказы в ближайшем будущем.

У Wolf – типичный боевой вес 8 тонн, он приводится в действие дизельным двигателем 235 л.с., соединенным с пятискоростной автоматической трансмиссией. При сравнению с некоторыми машинами внутренней безопасности Wolf обеспечивает высокий уровень кругового обзора для экипажа, его пуленепробиваемые окна оборудованы дополнительной проволочной сеткой.

Базовый автомобиль оснащен люком в крыше, на котором может быть установлен пулемет 7,62 мм или 5,56 мм. Его также можно оборудовать дистанционно-управляемым боевым модулем RAFAEL, вооруженным различными пулеметами и автоматическими гранатометами.

В дополнение к базовому бронетранспортеру, имеется ряд других вариантов машин Wolf, который включает санитарную, штабную машину, машину материально-технического снабжения и автомобиль технической помощи.

Одна из последних машин ISV - бронетранспортер 4x4 Barracuda корейской компании Daewoo Heavy Industries & Machinery. Он почти идентичен немецкой машине (4x4) Rheinmetall Landsysteme TM 170, которая была построена в большом количестве для внутреннего рынка и на экспорт, включая партию для Южной Кореи.

Barracuda базируется на последнем немецком шасси Mercedes-Benz UNIMOG U5000, которое используется для ряда недавних конструкций ISV и, как стало понятно, их уже продали в Индонезию (44) и Ирак (12).

В течение многих лет Heavy Industries Taxila (HIT) была занята в производстве танков и гусеничных боевых бронированных машин. Основываясь на своем опыте эксплуатации парка машин ISV Shortland, предприятие ХИТ недавно обратило внимание на колесную технику.

Несколько лет назад ХИТ продевонстрировал машину Mohafiz (Охранник), базирующуюся на шасси Toyota Land Cruiser. У нее экипаж из двух человек, и она может перевозить восемь полностью экипированных полицейских, которые могут быстро заходить и выходить из машины через большую дверь в ее задней части.

Необычным свойством машины Mohafiz является то, что ее корпус сделан из сварного алюминия, а не из стали, которая используется как основа для большинства машин ISV.

Заднее пехотное отделение оборудовано непробиваемыми для пуль и осколков окнами с бойницами, расположенными ниже.

На крыше установлена башня на одного человека, которая обычно может быть вооружена 5,56 мм или 7, 62 мм пулеметом. Машина моожет быть выполнена на альтернативном шасси, такое как Land Rover Defender 110, которое используется многими вооруженными силами.

В течение ряда лет Россия использовала стандартные БТР-70/БТР-80 (8x8) в качестве машин ISV, но в недавнее время было разработано несколько меньших и более специализированных машин.

К ним относятся SIAM Арзамасского машиностроительного завода, у которого экипаж из двух человек и который может перевозить дополнительно четырех . Она оснащена башней на одного человека, которая также установлена на БТР-80 (8x8), вооруженнойй 14,5 мм и 7,62 мм пулеметом.

ГАЗ-3937 Водник может быть также использован в качестве машины ISV, так как ключевым свойством конструкции этой машины является то, что ее задний модуль может быть быстро заменен для того, чтобы соответствовать различным требованиям.

Несколько лет назад впервые была показана БПМ-97 (Боевая пограничная машина). Это совместная разработка завода грузовых автомобилей КАМАЗ и московским государственным техническим университетом. Он базируется на шасси Камаза-4326 (4x4) и по внешнему виду очень похожа на БТР-40 (4x4), разработанный 50 лет назад.

Южная Африка имеет значительный опыт в конструировании и разработке машин ISV для внутреннего рынка и на экспорт, и сегодня BAE Systems Land Systems OMC выставляет на рынок свою RG-12,

Бронированная патрульная машина RG-12 была разработана специально для операций внутренней безопасности и к августу этого года около 600 машин было поставлено в Южно-Африканскую полицию, а 59 на экспорт. В дополнение к Южной Африке машины RG-12 в настоящее время применяются в 14 странах.

Обычно экипаж RG-12 состоит из двух человек и может перевозить шесть полностью экипированных полицейских, которые могут быстро спешиться через двери в боку корпуса.

Машина также может быть оборудована системой MARS (мобильной регулируемой рампой) для использования в операциях по освобождению заложников, и этот вариант был закуплен несколько лет назад полицией Калгари через General Dynamics Land Systems –Canada.

После испытаний в прошлом году было объявлено, что совместно с итальянской фирмой IVECO Defense Vehicles Division, BAE Systems Land Systems OMC была выбрана поставлять машины по наведению общественного порядка RG-12 итальянским Carabinieri и полиции.

Первая партия из шести машин RG-12 была поставлена в прошлом году и сейчас находится на вооружении. Начальная партия из 30 машин в настоящее время производится для Италии и ведутся переговоры на заказ очередных 50 машин. Всего необходимо 200 машин, 150 для Carabinieri и 50 для полиции.

IVECO Defense Vehicles Division является генеральным подрядчиком, а машины строятся в Южной Африке. Итальянские машины оборудуются дизельными двигателями и раздаточными коробками IVECO, автоматическими трансмиссиями Allison и осями Meritor Rockwell.

Испанская General Dynamics Santa Barbara Sistemas занялась изготовлением и продажей семейства машин Dragoon 4x4, которые вначале были разработаны в США компанией AV Technology Corporation. Партии таких машин были проданы в качестве машин внутренней безопасности, крупнейшим из пользователем является Турция.

Турецкая компания Otokar производит широкий ряд легких бронированных машин 4x4, ряд которых был специально разработан для операций сил внутренней безопасности. Сюда входит Akrep (Скорпион) и бронетранспортер, они оба базируются на автомобильных компонентах Land Rover Defender. У Akrep экипаж- 2 человека, он может перевозит шестерых и обычно оснащен башней с 7,62 мм пулеметом, в то время как у бронетранспортера больший внутренний объем и он может быть оснащен пулеметом, установленным на крыше.

Компания также производит больший бронетранспортер Cobra (4x4), который базируется на автомобильных компонентах широко используемого высокомобильного многоцелевого колесного автомобиля фирмы AM General (HMMWV).

Компания BAE Systems Land Systems произвела значительные количества колесных БТР Simba и Saxon (4x4), некоторые из них используются в роли машин внутренней безопасности. Они больше не производятся и не продаются, машина Saxon Patrol была разработана тогда компанией GKN специально для применения в Северной Ирландии и обладает высоким уровнем защиты.

В настоящее время компания BAE Systems Land Systems выставляет на рынок автомашину Tactica (4x4) в разнообразных конфигурациях дляиспользования в качестве машины внутренней безопасности как в исполнении с капотом, так и вынесенным вперед управлением.

Сюда входят скорая помощь, командно-управленческая машина, автомобиль внутренней безопасности, машина для удаления взрывчатых боеприпасов и водомет, здесь перечислены только некоторые. К середине 2005 года было построено несколько сотен машин Tactica, в основном на экспорт, среди клиентов перечислены Гана, Индонезия и Норвегия (12 в роли аэродромных машин для удаления взрывчатых боеприпасов).

На конкурсной основе компания NP Aerospace получила контракт на поставку в британскую армию около 1000 легко бронированных машин на шасси Land Rover Defender (4x4) для использования в Северной Ирландии

Эти машины общеизвестны под названием Snatch и также использовались на Балканах а теперь в Ираке. Для операций в этой стране многие машины были модернизированы до стандарта “Snatch-Chile”, который включает систему кондиционирования воздуха и специальное термопокрытие для верха.

Эта машина известна под коммерческим названием CAV 100 (композитная бронированная машина), современная модель базируется на шасси 3,5 тонном шасси Land Rover Defender. По информации компании более 1300 CAV 100 было построено для 20 пользователей по всему миру. Имеются в наличии и другие шасси.

Другой компанией, которая сильно вовлечена в изготовление машин внутренней безопасности (ISV), является компания Penman Engineering, которая переоборудовала 72 машины внутренней безопасности Land Rover (4x4) для использования полицией и национальной гвардией Ирака. Они были оборудованы системой кондиционирования воздуха, мигающими огнями, прожекторами, сиренами и оборудованием связи.

Основываясь на значительном опыте в конструировании и изготовлении компонентов разумной бронезащиты для широкого ряда машин, компания Norland Secure разработала бронетранспортер Norland. Он базируется на длиной колесной базе Land Rover Defender, которая была оснащена цельносварным стальным бронированным корпусом, обеспечивающим защиту от огня стрелкового оружия до круглой пули 7,62 мм. По сравнению со многими машинами внутренней безопасности имеющимися сегодня на рынке, у машины Norland более эстетичный внешний вид.

Сообщается, что разработка машины Norland завершена и производство может начаться, когда поступят первые заказы.

В течение многих лет Jankel Engineering (Великобритания) поставляла скромно оборудованные машины различным заказчикам, но в последние годы также вышли на рынок ISV. Недавно фирма поставила машины Guardian для Городской полиции с целью поддержать существующий парк легко-бронированной техники.

В Иордании работает Иорданское Производство Легких Машин (JLVM) – это совместное предприятие, созданное между Бюро по Конструированию и Развитию имени Короля Абдуллы II (KADDB) и Jankel Engineering (Великобритания). В дополнение к производству патрульных машин дальнего радиуса действия и машин для спецвойск JLVM выпускает машины типа ISV, включая бронетранспортер Al-Jawad, Машину Тактического Вмешательства Sterling и Бронированную Машину Сопровождения Aigis.

В США Textron Marine & Land Systems серии Commando машины 4x4 V-150 используются для широкого спектра назначений, включая внутреннюю безопасность. Они могут быть оснащены специализированным оборудованием, таким как водяную пушку и средствами борьбы с барикадами.

В настоящее время производит в массовом порядке Бронированную Охранную Машину Guardian M1117 (ASV) для нужд Американской военной полиции. Она оснащена одноместной башней с 40 мм автоматическим гранотометом и 12,7 мм пулеметом, но и имеются другие боевые модули. Более специализированные версии, такие как ISV, могут производиться.

В средине 2004 с Textron Marine & Land Systems был заключен контракт на первую партию из 43 единиц ASV для нужд Иракских Сил Гражданского Вмешательства. 41 машина – это удлиненная модель БТР, вмещающая 10 десантников и еще два в командном пункте управления, оснащенным дополнительными средствами связи.

В дополнение к использованию для сдерживания толпы, существуют и другие государственные организации, заинтересованные в использовании данных машин для защиты важных объектов, таких как атомные электростанции, хранилище ядерных сооружений, аэропорты и нефтеперегонные заводы среди них.

ВВС США, например, используют M1116 для различных подразделений, включая Службу Безопасности (SP), Гражданского Строительства (CE) и Средств Уничтожения Боеприпасов после Нападения (EOD BRAAT).

Базой M1116 является – усовершенствованное шасси HMMWV.

Для защиты некоторых ядерных объектов в Великобритании используется модель машины Tactica 4x4 от BAE Systems в капотном исполнении.

■

ВПК

Снижение заметности как один из способов повышения защищенности бронетехники

Незаметность обычно ассоциируется с истребителем-невидимкой F-117 (США) либо шведским корветом типа Visby-class. Однако все более и более очевидно, что придание незаметности также важно при разработке наземных боевых машин.

По сути дела это достигается управлением сигнатурами бронемашин с целью уменьшить расстояние, с которого их можно обнаружить или, что то же самое, уменьшить вероятность обнаружения в некотором заданном диапазоне.

Попытки сделать боевые машины все более трудными для обнаружения предпринимались со времени появления танков. Однако до относительно недавнего времени внимание к заметности ограничивалось визуальным обнаружением, поскольку именно она была источником угрозы. Но в настоящее время боевые машины подвергаются обнаружению путем использования широкой номенклатуры датчиков, поэтому внимание должно уделяться не только видимому, но также и другим участкам электромагнитного спектра и, в частности, к инфракрасным (IR) и радарным сигнатурам.

Тем не менее, визуальное обнаружение остается общей угрозой для боевых машин. Из-за этого существует постоянная потребность для сведения к минимуму их визуальных сигнатур. Главной составляющей частью его является применение маскирующих красок, которые должны отражать свет во многом тем же способом, как и окружающий фон, и тем самым уменьшать оптический контраст между машинами и окружающей почвой и растительной средой. Схемы нанесения окраски меняются от однотонных цветов до пятнистой окраски различных цветов, которые первоначально использовались уже на британских танках образца 1916 года. Такого рода схема, широко используемая в Западной Европе, состоит из пятен коричневого, зеленого и черного цветов, а краски являются матовыми, чтобы избежать появления демаскирующих бликов.

Пятна различной окраски в большей степени отвечают неоднородному характеру природы и помогают размыть характерные особенности машин, делая их распознавание более трудным. Необычным примером применения пятен различного цвета является схема маскировки в городских условиях, используемая на танках Chieftain Британского дивизиона, расквартированного в Берлине перед падением стены, а также недавние предложения GIAT для французского танка Леклерк. В последнем случае, вместо круглой формы задана прямоугольная форма пятен, которая соответствует городской архитектуре. Вместо зеленого цвета выбрана комбинация белого и серого цветов.

Отражающая способность маскировочных красок в основном рассчитана так, чтобы сливаться с окружающей обстановкой не только в видимом участке (0,39-0,77микрон), но также на участке спектра, близком к инфракрасному излучению (NIR 0,77-1,5микрон),

Данный фактор приобретает особо большое значение, когда боевые машины действуют на фоне растительности, которая из-за содержания хлорофилла представляет собой хороший отражатель NIR. Если бы величина отражательной способности не была согласована, то машины было бы легче обнаружить с помощью ЭОП (электронно-оптического преобразователя) или телевизионным системами наблюдения, а также применением активных инфракрасных систем ночного видения, которые стали относительно менее значимыми, однако, продолжают использоваться на практике и, следовательно, ими нельзя пренебрегать.

Эффективность маскирующих красок зависит от

сезонных изменений растительности, и в конечном счете может быть сведена к нулю в результате воздействия снегопада. Такую ситуацию можно исправить путем наложения слоя поверх имеющегося лакокрасочного покрытия. Покрытие можно наносить кистью или аэрозолью для временного маскирующего покрытия, например такого, которое выпускается фирмой Courtaulds Aerospace.

В конечном счете, вполне возможно адаптировать маскировку к сезонным изменениям окружающей среды путем приложения низковольтного напряжения к панелям из специально подготовленных полимеров. Работа по такой адаптивной маскировке продолжается, но ее практическая эффективность еще требует подтверждения.

Тем временем, все большее применение получают системы с маскировочными сетями. Сети успешно использовались в течение многих лет для маскировки неподвижных машин, однако в настоящее время их стали применять на машинах в движении. Примером такого типа является Мобильная маскировочная система (MCS), выпускаемая фирмой Saab Barracuda (Швеция). Она состоит из нарезанной полимерной пленки, припаянной к маскировочной сетке, которая при фиксированном положении на машине, воспроизводит более естественную трехмерную поверхностную текстуру и матовую поверхность, которая устраняет все демаскирующие отражения. Данная пленка окрашена пигментными пятнами для получения цветной структуры, созданной на компьютере с целью адаптации к климатической зоне, в которой должна использоваться мобильная маскировочная система. Системы маскировочных сетей типа MCS могут существенно уменьшить расстояние, с которого можно обнаружить боевую машину, однако, они подвержены срыву или повреждению ветками деревьев и кустов. И действительно, во время войны в Анголе (1980 г.) танки Южной Африки во время действия на местности, покрытой кустарником, потеряли из-за срыва ветками значительное количество единиц снаряжения.

Дальнейшая разработка систем на базе маскировочных и укрывающих сетей, включающих металлизированные пленки, может привести к минимизации не только визуальной, но также и тепловой сигнатуры боевых машин. Данный факт приобрел все возрастающую значимость в 70 годах, поскольку тепловизионные системы повышают угрозу обнаружения боевых машин, а также в связи с появлением угрозы в виде ракет с тепловым наведением.

Тепловизионные системы позволяют обнаружить источник инфракрасного излучения в диапазонах волн 3-5 микрон и 8-12 микрон, что соответствует высокой передаче излучения в атмосфере. Поскольку инфракрасное излучение представляет собой функцию температуры и излучающей способности машин, оно должно как можно меньше отличаться от излучения окружающей среды для сведения к минимуму вероятности обнаружения этих машин. Поскольку полное слияние с данной окружающей средой практически невозможно, поверхности машин не должны проявлять, по меньшей мере, резких изменений температуры, которые могут вскрыть эти особенности.

Главным источником тепла, безусловно, являются двигатели и, в частности, системы выхлопа двигателей. Для сведения к минимуму воздействия их высоких температур, выпускные отверстия для выхлопа должны быть расположены в тыльной части машины, как это сделано в машинах с задним расположением двигателей. При этом машины с передним расположением двигателей имеют проблемы. И только в последних моделях выхлоп направлен по трубе в тыльную часть машины. Данное решение реализовано в боевой машине пехоты CV90, выпускаемой в Швеции фирмой “Hagglunds”.

Температура выхлопных газов может быть снижена путем смешивания их с воздухом, который используется для охлаждения. Такая конструкция используется в эжекторной системе охлаждения, которая применяется в моторно-трансмиссионных установках украинских танков Т-80УД и ОПЛОТ. В любом случае выхлопные патрубки не должны быть направлены вниз с тем, чтобы избежать поднятия пыли, которая может быть обнаружена тепловизорами и с тем, чтобы избежать появления горячего шлейфа. По тем же причинам выхлопы двигателя должны быть чистыми, как можно чище. Тепловизоры не обнаруживают горячий воздух, однако, они могут обнаружить столбы пыли нагретых частиц, возникающих от неэффективного сгорания топлива. Выхлоп двигателя должен быть также чистым с тем, чтобы не повышать вероятность визуального обнаружения, обусловленного клубами черного дыма, которые по-прежнему образуются многими дизелями боевых машин.

Помимо проблем, создаваемых выхлопами, тепло от двигателей может существенно повысить температуру узлов корпуса машины. Данный факт особенно характерен для двигателей, размещенных под их лобовой броней. Однако проблема передачи тепла, которое двигатели создают, кажется, разрешена в некоторых недавно разработанных машинах, например в CV90. Это осуществляется путем циркуляции воздуха по изолированному пространству под броней, в процессе чего происходит охлаждение его до уровня температуры, мало отличающейся от температуры окружающего воздуха. В результате обнаружение и наведение на цель с помощью тепловизионных систем становится непростой задачей.

Поверхность крыши МТО с задним расположением двигателя также должна иметь более низкую температуру, что обусловлено угрозой, исходящей от ракет класса воздух-земля, снабженных тепловыми головками, а также другого

вооружения. К решению данной проблемы, среди прочих других, направлена конструкция украинского танка ОПЛОТ, которая снабжена теплоизолирующими панелями, установленными над участком моторного отсека с каналом для пропускания под ними холодного воздуха. Последующее снижение температуры поверхности предназначено для существенного уменьшения вероятности поражения машины оружием, снабженным самонаводящимися тепловыми головками.

Температура поверхности также существенно уменьшена в экспериментальном варианте AMX 30B2. Демонстрационный образец такой машины, разработанной фирмой GIAT, включает в себя конструкцию с двойной обшивкой, внутри которой циркулирует воздух.

Наряду с понижением температуры можно также уменьшить уровень инфракрасного излучения, испускаемого поверхностями машин с помощью использования покрытия с низкой излучающей способностью. Однако такие покрытия склонны обладать высокой отражательной способностью, поэтому необходимо искать компромисс и избегать покрытия больших участков с однородным коэффициентом лучеиспускания, поскольку такое не встречается в природе.

Уровень излучения можно также понизить с помощью сетей или матов, выполняющих функцию тепловых одеял, а также маскирующих экранов с низким уровнем излучательной способности. Благодаря изрезанной поверхности и системе отверстий часть нагретого воздуха выходит наружу, что препятствует формированию источника тепла, однако поскольку это связано с малой излучательной способностью поверхности, они могут по-прежнему снижать суммарный уровень излучения, близкий к тому, который имеет среда, окружающая машину.

Отдельная проблема связана с теплом, создаваемым ходовой частью боевых машин, что связано с потерями на гистерезис в резиновых компонентах, которые формируют тепло и поднимают общую температуру. В результате шины колесных боевых машин и гусениц различного типа (обрезиненные, асфальтоходные, и т.п.) а также обрезиненные опорные ролики гусеничных машин регистрируются на экранах тепловизоров после определенного пробега машин.

В попытке устранить тепловую сигнатуру шины, гусеницы и опорные колеса, которые не покрыты броневой юбкой, все чаще и чаще покрываются гибкими юбками. Но машины нельзя покрыть полностью, и чем ниже опустить юбки, тем в большей степени они подвергаются опасности повреждения во время движения по сильно пересеченной местности, даже в том случае, если их нижние части выполнены с бахромой.

Предпринимаются попытки разработать резиновые изделия с охлаждением в процессе движения, но пока эти усилия не увенчались заметным движением вперед. Однако, поскольку это имеет отношение к гусеничным машинам, существует все же радикальное решение проблемы, которое можно видеть на примере последних вариантов израильских танков Merkava. Они имеют цельностальные гусеницы и цельностальные опорные колеса. Эта конструкция успешно внедрена на танках Merkava Mk 3 Baz, а в настоящее время использована на недавно рассекреченном танке Мк-4.

Дополнительно к мерам по уменьшению тепловой сигнатуры боевых машин, для уменьшения радиолокационной сигнатуры применяются подвесные юбки. Для этого требуется уменьшить до минимума вероятность обнаружения или расстояние обнаружения радарами сопровождения, а также ракетами, оборудованными радарами или радиометрическими (пассивными радарами) самонаводящимися снарядами. Радары обычно функционируют на частотах от 8-20 Ггц или на 35 Ггц и 94 Ггц, а радиометрические датчики - на 94 Ггц.

В случае использования активных радаров снижение радарной сигнатуры сводится по существу к проблеме минимизации энергии отраженного сигнала от машины в направлении радара, что представляет собой функцию поперечного сечения самого радара. (ПСР). ПСР машины представляет собой площадь поперечного сечения сферы, которая формирует отраженный радиолокационный сигнал той же интенсивности и составляет порядка 10-12 дБм2 для существующих боевых машин. Однако в идеальном случае он должен быть значительно слабее уровня 10дБм2 с тем, чтобы сделать отраженный сигнал машины трудным для различения на уровне фона помех.

Для снижения своего ПСР машина должна быть такой формы, чтобы иметь большие ровные участки поверхности, размещенные так, чтобы отражать в сторону радарный луч от источника. Это уже реализовано на примере британской боевой машины пехоты Warrior 2000, а также французской AMX 30 B2 DFC. Обе машины имеют листы, которые наклонены для отражения РЛС сигналов на землю.

Поскольку плоские поверхности концентрируют отражение в направлениях, которые большую часть времени не содержат источника сигнала РЛС, командирские башенки и корпус перископа должны быть в форме ограненной поверхности, а не круглой или скругленной формы, как на AMX 30 B3 DFC. Аналогично этому труба пушки должна быть снабжена крышками с плоскими сторонами, направленными под углом отличным от прямого, по отношению друг к другу, как это сделано на пушке Warrior 2000 и на демонстрируемом образце SAT/MARK TD2, выполненном с использованием Стелс-технологии на образце CV90 фирмы Hagglunds.

Поскольку ПСР может существенно возрастать в результате повторных отражений, вызываемых двугранными углами, образуемых поверхностями,

ориентированными под прямыми углами относительно друг друга, требуется избегать такого состояния. То же относится к различным изделиям внешнего оборудования, которые могут непропорционально увеличивать ПСР по отношению к своим размерам. Примером этого являются обычные группы пусковых установок дымовых гранат, которые необходимо устанавливать не снаружи башен, а помещаться в пределах защитных контуров, как, например, на башне AMX Leclerc и TML 105, выпускаемых фирмой GIAT и установленных на машине 8x8 Vextra и на ряде других машин.

В общем, наружная часть боевых машин должна быть чистой от радиолокационных помех по мере возможности. Отсутствие лишнего наряду с другими мерами может сохранять ПСР низким, в частности, когда машины подвергаются наблюдению радарами сантиметрового диапазона волн. Дальнейшее снижение ПСР может достигаться использованием поглощающих материалов радиолокационного излучения, особенно, когда радары работают в миллиметровом диапазоне волн. РЛС волны могут также до некоторой степени поглощаться и рассеиваться применением разработанных систем сетей и матов с тем, чтобы обеспечить визуальную маскировку и маскировку от обнаружения РЛС.

Если четко следовать различным методам, радарную сигнатуру боевых машин может довести до 90-99% (10-20дБ). Это существенно уменьшает расстояние, при котором машины могут быть обнаружены, а следовательно, ведет к повышению живучести машин.

ВПК

Франция экспортировала в 2004 году ВиВТ на сумму 7,1 млрд. евро

Экспорт вооружений и военной техники Францией увеличился в 2004 г. на 60% и достиг 7,125 млрд. евро. Об этом сообщается в опубликованном сегодня докладе министерства обороны Франции.

В нем отмечено, что доход, полученный от поставок ВиВТ и послепродажного обслуживания проданной техники, приближается к максимальному уровню, отмеченному Францией в 1997 г.

Министерство обороны признает также, что число новых заказов на поставки ВиВТ в 2004 г. снизилось до 3,3 млрд. евро при уровне в 4,2 млрд. евро в 2003 г.

Главными заказчиками ОПК Франции являются страны Ближнего и Среднего Востока - они опередили покупателей из стран Евросоюза (38% контрактов против 27%). Лидером среди стран-покупателей французских вооружений является Саудовская Аравия, которая затратила на эти цели 2,4 млрд. евро. За ней следуют ОАЭ, Сингапур, Индия, Греция и Великобритания.

ВПК

Германская пехота получает БМП Puma

Германская армия получила первые 30 боевых машин пехоты Puma.

Это первая партия. Всего до 2009 года должны быть поставлены 1100 таких машин. Они придут на смену 2000 БМП Marder времен Холодной войны.

Puma имеет большое количество нововведений. На базовой модели установлена башня с дистанционным управлением, вооруженная пушкой калибра 30 мм. Управление башней осуществляется изнутри корпуса. Башни подобной конструкции применялась в Ираке, где они широко использовались на американской технике.

Защита машины имеет три уровня. Машина с базовым уровнем весит 29,4 тоны и защищает экипаж от боеприпасов калибром 14,5 мм и РПГ. Кроме того, есть версии весом 31,5 тонн и 43 тонны. В Германии принята стандартной версия массой 31,5 тонн. Она имеет круговую защиту от боеприпасов калибром 14,5 мм, и частично - от 30 мм.

Автоматическая 30мм пушка может стрелять боеприпасами с программируемым взрывателем, который позволяет настроить подрыв снаряда таким образом, чтобы он сдетонирвал внутри строения, или над окопом или стеной. Скорострельность пушки - 200 выстрелов в минуту, она может вести эффективный огонь на расстояния до 3000 м. Боекомплект основной пушки составляет 400 снарядов калибра 30мм, а также 2000 патронов для спаренного пулемета 7,62 мм.

Опционально возможно вооружение пусковой установкой для управляемых ракет или автоматическим гранатометом. 30 мм пушка также может вести огонь бронебойными боеприпасами, которые также эффективны для применения против пехоты - FAPIDS-T.

Экипаж машины - 3 человека - командир, наводчик и водитель, в заднем отсеке может перевозить 8 пехотинцев.

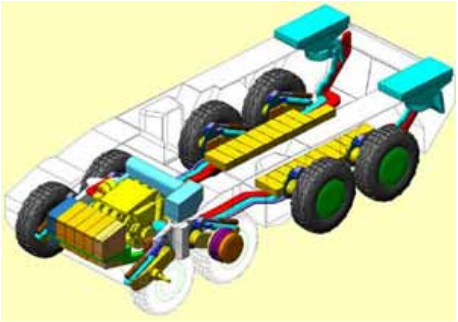
Puma также будет "цифровой" машиной.

Признано, что успех американской армии был бы невозможен без "боевого интернета". Германская армия берет этот опыт на вооружение.

■

Новые технологии

Военное Применение Гибридных Электроприводов



С ростом цен на топливо вооруженные силы пересматривают потенциальную экономию, применяя альтернативные силовые установки, в первую очередь системы гибридных электроприводов, обещающие экономию до 30-40 процентов по сравнению с современными двигателями внутреннего сгорания.

Типичная система гибридных электроприводов накапливает регениративную мощность при торможении и использующая для разгона и маневрирования для увеличения мощности основного двигателя. Используя электронное управление каждым колесом, система гибридных электроприводов (HED) динамически управляет моментом привода, передающимся на каждое из колес; и приспосабливается к любым дорожным условиям. Имея большие преимущества в экономии топлива, улучшенной работы и экономии в весе, система HED имеет один недостаток – это чувствительность аккумуляторов к воздействию внешних факторов.

Армия США ожидает, что грузовики и Перспективные Боевые Системы (FCS) с гибридным электроприводом к 2020 помогут добиться уменьшения расхода топлива на 75%. Работая как гибрид, грузовик с баком в 24 галлона, преодолел 375 миль без дозаправки – по сравнению с обычными машинами, проходящими расстояние на 60% меньше. Экономия относится к стоимости самого топлива, так как топливо составляет 70% из материально-технического обеспечения тяжелой бронетанковой дивизии.

При использовании в боевых машинах, гибридные электропривода имеют больше преимуществ. Аккустическая характеристика может быть снижена путем передвижения на электричестве с выключенным основным двигателем, размещением выхлопа под днищем машины, и снижением шумовых характеристик работающего двигателя. Тепловые характеристики снижаются за счет размещения горячих глушителей и коллекторов глубже вовнутрь машины для уменьшения инфракрасных характеристик. При использовании для материально-технического обеспечения, машины с гибридными электроприводами могут вырабатывать достаточно «экспортируемой» энергии для перевозки практически всей, используемой военными техники.

В различных программах в настоящее время проходят оценку три версии систем гибридных электроприводов. «Серийный Гибридный Электропривод (HED)» разъединяет дизельный двигатель от колес, обеспечивая привод к каждой оси или колесу электрическим мотором. Типичными примерами серийных HED являются боевые машины AHED и SEP, разработанные для перспективных программ развития бронированных машин и перспективных тактических грузовиков (FTTV). Данная конфигурация рассматривается как более подходящая для тягачей вооружения, ракетных установок (таких как HIMARS, LOSAT, Patriot и MEADS). Отказ от тяжеловесной механической системы позволяет снизить общий вес машины и более гибко «упаковывать» систему для выполнения задачи. Дальнейшие преимущества включают возможность постановки на «бесшумный дозор» в течение длительного срока времени или «скрытно» передвигаться (на аккумуляторах).

«Параллельная гибридная электрика» сохраняет механическую связь от двигателя к колесам и увеличивает его мощность электрической мощностью, регенерируемой при торможении машины или снижении скорости. Механизм «гибридной гидравлики» сохраняет энергию в гидравлических рекуператорах, а не химических аккумуляторах. Хотя и параллельный гибрид тяжелее чем серийный HED, он предлагает преимущество отказа от обычной, механической связи, при работе обычного тяжелого грузовика. HED может применяться в существующих машинах («съемные» – Humvee, HEMTT-A3, FMTV) или в базовом проекте новых машин (RST-V, FTTS, FCS).

Армия США испытывают несколько версий HED, питаемых AM General Humvee. Недавно машины прошли полевые испытания в составе 101 Воздушно-Десантной дивизии в Ft. Campbell, Ky, где использовалась гибридная (дизельная и электрическая) энергия для перемещения колонны в «скрытном» режиме только на аккумуляторах на расстояние 10 км. Дальнейшие испытания назначены на ноябрь 2005 в Ft. Benning, Ga. Пока Армия США еще не определилась с планами закупок, но со временем, от 5 000 до 20 000 единиц HED Humvees может использоваться для целей тактической поддержки, таких как командные, артиллерийские и машины ПВО.

Машина снабжена дизельным двигателем в 2,2 литра и 75 кВт бесколлекторным генератором постоянного тока для питания электроприводов колес. Машина также может вырабатывать 10 кВ чистой энергии от аккумулятора. При работающем

двигателе, до 75 кВт энергии может постоянно производиться, с максимальной выработкой до 250 кВт.

Две версии HED испытаны с Humvee с четырех-моторным приводом и двумя осевыми приводами. Четырех-моторная конфигурация обеспечивает наилучшую работу и превосходную проходимость, особенно по песку и грязи, поскольку она обеспечивает колесам оптимальное сцепление, когда колеса управляются индивидуально, а не через механический дифференциал. В модели хозяйственного назначения используется два электромотора, обеспечивающие привод для передних и задних осей. Данная машина обладает лучшими характеристиками по сравнению со стандартным Humvee, но не такими хорошими, как четырехмоторный вариант. Некоторые из HED Humvee были изготовлены DRS Technologies с использованием мотора/генератора с постоянным магнитом компании UQM Technologies. Один 100 кВт генератор раскручивается дизелем машины и, обеспечивает электропитание для раскручивания гибридного электромобиля и для нужд бортовой электросети. Машина также оснащена двумя 100 кВт электродвигателями UQM, по одному на каждую ось. Вырабатываемой электроэнергии достаточно для питания всего вооружения с электроприводами, а также для обеспечения работы развернутых рядом полевых госпиталей, телекоммуникационных центров, вспомогательного радарного оборудования, и т.д. Данная конструкция продемонстрировала улучшение в экономии топлива боле чем на 30% в зависимости от цикла езды машины.

Четырехмоторный Humvee может разогнаться от 0 до 50 миль в час за 7 секунд, по сравнению с 15 – 16 сек стандартного Humvee. Обычный Humvee преодолевает 60% уклон на скорости 5,5 миль в час, в то время как гибрид – на скорости 17 миль в час. Стандартный Humvee расходует 1 галлон на 8 миль по дороге с твердым покрытием на марше, тот же объем гибрид расходует на 16 миль. Для тихой работы гибрид может работать только на электричестве. Он может пройти 20-25 миль на электричестве без подзарядки на свинцово-кислотном аккумуляторе емкостью 24 кВтч.

После совершенствования, HED будет использоваться в качестве «сменного комплекта» для стандартного Humvee, устанавливаемого изготовителем на Армейских складах. В то время как Армия отказалась финансировать производство Humvee с HED в 2005 финансовом году, уже изготовленные машины проходят испытания и оценку в нескольких подразделениях Армии США.

Среди лидеров в Серийном HED находится Oshkosh Truck Corp., которая воплотила проект в своем новом Тяжелом Повышенной Мобильности Тактическом Грузовике А3 (HEMTT) – прототипе третьего поколения. HEMTT A3, представленный в феврале 2005, был первой готовой к производству тактической военной машиной, использующей дизель-электрическую систему под названием ProPulse. Та же технология использовалась в версиях FMTV, предложенных Oshkosh для Армии США.

Прототип HEMTT A3 также оснащен усовершенствованной системой обработки грузов, независимой подвеской и системой предупреждения столкновения. По мнению Oshkosh все технологии, использованные для прототипа отработаны и, когда будут одобрены, производство машин запланировано в течение двух лет.

Oshkosh использует патентованную технологию ProPulse с применением дизеля для питания электрогенератора, непосредственно обеспечивающего питанием колеса, исключая гидротрансформатор, автоматическую трансмиссию, раздаточную коробку и приводные валы. В системе отсутствуют аккумуляторы, которые заменены супер-конденсаторами, не такими чувствительными к холоду как аккумуляторы и расчитанными на работу в течение 10-20 лет. Регенеративная функция торможения накапливает энергию и потом использует ее для торможения в следующий раз, снижая таким образом износ системы торможения. По мнению производителя, данный механизм повышает полную экономию до 20 % по сравнению с обычными механическими приводами.

В стационарных условиях HEMTT A3 становится электростанцией, и имеющимся двигателем в 450 л.с., вырабатывает 200 кВт экспортируемой энергии. При повышении мощности двигателя до 505 л.с., он может вырабатывать 400 кВт. Машина на 3000 фунтов легче своих предшественников с сохранением грузоподъемности в13 тонн и повышением надежности путем использования легких и высокопрочных материалов. Это позволяет новому грузовику перевозить грузы во время транспортировки в самолете С-130. Встроенная бронированная будка может быть развернута в полевых условиях менее чем за восемь часов, что дает возможность быстро реагировать на меняющийся уровень опасности.

Несколько компаний соревнуются за будущую военную программу демонстрации «сменной» версии Армейского грузовика FMTV. BAE Systems выпустили прототип гибридного грузовика FMTV с двухколесным приводом по контракту с производителем FMTV компанией Stewart and Stevenson еще в 1999 г. BAE также разработали прототип гибридного грузовика с шестиколесным приводом в качестве демонстрации новых технологий для программы FCS. Данный грузовик уже продемонстрировал значительную экономию топлива по сравнению с грузовиком FMTV стандартного привода. Машина также может производить 200 кВт постоянно экспортируемой энергии.

Будущая замена сегодняшним военным грузовикам может стать Система Будущих Тактических Грузовиков (FTTS), Демонстрация

Технологий Передовых Концепций (ACTD), управляемой Национальным Автомобильным Центром (NAC), который спонсирует демонстрации легких, средних (для хозяйственных нужд) и тяжелых гибридно-электрических грузовиков и конкретные технологические разработки по моторам, генераторам, накопления энергии и технологиям регулирования мощности.

Британское Министерство обороны также смотрит на потенциальные преимущества NED по программе, возглавляемой QinetiQ. Британская демонстрационная машина HED 6x6 содержит серийную систему HED, включающую встроенную в ступицу систему электроприводов. В группу QinetiQ входят Magnetic Systems Technology, Multidrive and BAE Systems Land Systems (бывшая Vickers Defence Systems).

Первой гибридной электроприводной бронированной машиной, разработанной Американским Национальным Автомобильным центром и BAE Systems (бывшим United Defense), был 15-тонный прототип M-113 с гибридным приводом. Энергия аккумуляторов машины использовалась для обеспечения переходных потребностей в энергии при ускорении, поворотах и подъемах. В стационарных условиях машина может вырабатывать 200 кВт электроэнергии и функционировать как вспомогательная электростанция.

Относительно обычного M113A3 с традиционным приводом, гибридные машины развивают мощность примерно 500 лс при ускорении, против 275 лс для самого мощного M113A3. Машина развивает повышенную мощность, дополняя обычную энергию, выработанную обычным двигателем энергией, накопленной в аккумуляторах при торможении.

Большинство современных программ развития бронированных машин, включая Американскую FCS, Британскую FRES, Французскую BOA EBRC и Шведскую SEP, основаны на технологиях HED. Большинство программ проводят оценку технологии до принятия окончательного решения по типу и конфигурации автомобильной системы. В число таких демонстраторов входят AHED, разработанный General Dynamics, SEP, созданный BAE Systems land Systems, и TTS, произведенный BAE Systems (бывшей UDLP).

AHED – колесная машина 8x8 была представлена после нескольких лет полевых испытаний, имея пробег 4200 км по дорогам и бездорожью. В настоящее время она проходит испытания в поддержку этапа оценки FRES Британского МО. Шведская программа SEP включает как гусеничную, так и колесную версии. Колесная версия машины под названием "SEP-Wheeled" имеет три оси и использует привода 6x6. Машина имеет два двигателя, приводящие в движение электрическую трансмиссию, обеспечивая по 100 кВт максимум на каждый встроенный в ступицу колеса электромотор. Моторы снабжены двухскоростными редукторами. Конструкция предполагает большую выживаемость при ведении боевых действий.

Гусеничный вариант SEP оснащен специальными резиновыми гусеницами (аналогичными Bv206 сочленённым тягачам), которые легче, бесшумнее и их срок эксплуатации в два раза больше, чем эквивалентные стальные гусеницы. Новые гусеницы имеют меньшее сопротивление качению и работают более эффективно с электрическими трансмиссиями, в результате чего более экономично расходуется топливо. Другая уникальная конструкторская черта это подвеска, установленная на подмоторной раме. Этот промежуточный внутренний слой обеспечивает дополнительную защиту от мин. Машина SEP может выдержать взрыв 7 кг ТНТ под траком.

Аналогичные методики оцениваются для Демонстратора Переходных Технологий (TTD), разработанных BAE Systems. Данный демонстратор использует гибридный электро привод в сочетании энергией аккумуляторов с 250-сильным дизельным генератором для моментальной передачи 450 сил, что обеспечивает более быстрый разгон по сравнению с любой другой боевой машиной. При работе в «скрытном» режиме у TTD есть 10 мильный запас хода на аккумуляторах, обеспечивающих тихую работу. В стационарном режиме TTD может стоять в «бесшумном дозоре» в течение более чем 30 часов – эти обе характеристики имеют большое значение для применения FCS. TTD предназначен для транспортировки в C-130 и имеет запас хода в 600 миль без дозаправки. Его гусеничные ленты обеспечивают срок работы в три – пять раз дольше, чем обычные ленты, улучшают передвижение и требует меньшего обслуживания или не требуют обслуживания. Компания сотрудничает с General Dynamics в разработке гибридного электрического демонстратора для FCS-W (Перспективные Боевые Системы – Колесные), который может передвигаться со скоростью 5 миль в час в течение 30 минут по ровной местности исключительно на накопленной электроэнергии.

Автомобильная технология HED используется в роботизированных наземных машинах, таких как Spinner 6x6 - Автоматическая Наземная Боевая Машина с HED (UGCV), которая продемонстрировала работу в течение 14 дней с пробегом в 450 км без дозаправки. Эта машина питается от 60 кВт турбины, приводя электрический генератор и питая 30 кВт моторы UQM в ступицах. Там используются литий-ионные аккумуляторы SAFT для обеспечения 18 кВт/ч для бесшумных операций.

■

Контракты

Чили закупит в Германии 100 танков Леопард-2

Чили закупит в Германии 100 танков "Леопард-2", сообщает в понедельник чилийская

газета "Меркурио".

По данным издания, ссылающегося на представителя министерства обороны Чили, всего в рамках перевооружения чилийской армии планируется закупить более 300 танков этой модификации.
Сумма сделки не разглашается.

Ранее Чили прибрело в Великобритании три фрегата, две подводные франко-испанские лодки Scorpene, а также 18 самолетов F-16 в Голландии.

Соседние страны с Чили неоднократно выражали свою озабоченность, рассматривая закупки военной техники как гонку вооружения в южноамериканском регионе. Однако чилийское правительство заверяет своих соседей в том, что перевооружение никакой угрозы для их безопасности не представляет.

Контракты

Дания заказала 45 гусеничных БМП CV-90, заказ может увеличиться до 1170 машин.

BAE Systems Land Systems Hagglunds выиграла заказ на сумму в около $258 миллионов на поставку 45 CV90-35 MkIII Боевых Машин Пехоты (БМП) для Датской армии.

Датское министерство отмечает, что «основными задачами машин будут международные операции», и что закупка предназначена для «усиления боевой мощи, мобильности, стремительности, возможности развертывания, возможность действовать в центре сетевых боевых операций». Данный контракт также включает системы вооружения, оборудования для защиты личного состава и систему C4ISR для установки на машинах.

В последнем заказе на серийную машину CV90 принимают участие 6 заказчиков (Швеция, Дания, Финляндия, Нидерланды, Норвегия и Швейцария) и общее количество составляет 1170 машин. На вооружении Нидерландов состоит CV90-35 MkIII и вскоре Дания подвергнет частичной модернизации свои экспортные варианты CV90-30.

CV90 имеет несколько модификаций, включая БМП со 105 мм пушкой и даже 120 мм штурмовым орудием, противотанковыми орудиями, разведывательные и передовых наблюдений, эвакуационные и зенитные. CV90-35 MkIII являются машинами нового поколения БМП CV90 с улучшенной огневой мощи, защиты, мобильности и эргономики плюс современная электронная архитектура. CV90-35 MkIII вооружен пушкой Bushmaster III 35/50 (отсюда его обозначение)систему управления огнем Saab UTAAS с программатором боеприпасов, независимые командирские прицелы, расположенные во вращающейся башенке для операций охотник-убийца, стабилизированный дневной/ночной прицел командира и наводчика с тепловыми камерами третьего поколения. Для ведения боевых действий в городских условиях спаренный пулемет снабжен увеличенной вертикальной наводкой.

Mk III имеет новый бронированный пакет с улучшенной защитой от оружия нападения сверху и мин, оснащен дополнительным защитным комплексом Hagglunds (DAS) с лазерной системой предупреждения и гранатометами. Основное вооружение также связано с DAS для поражения потенциальной угрозы эффективным ответным огнем. Машина снабжена системой кондиционирования, полностью защищена от ОМП, экипаж составляет 3 человека с возможностью увеличения до 7.

Поставки начнутся в августе 2007 и завершаться в конце 2009. Датская компания Hydrema Export A/S выступит партнером BAE Systems в производстве машин. Обе фирмы совместно будут изучать возможность пожизненной поддержки как в обслуживании, так и в вопросах модернизации.

Пока, по сообщениям, Датская Армия арендует 4 машины CV90-40C в 2004 г. и до15 машин CV90-40A в 2005. CV90-40 используются как Шведские БМП и вооружены 40 мм пушкой Bofors, стабилизированной башней и дополнительной баллистической и противоминной защитой.

ВПК

Дания выбирает EAGLE IV в качестве новой Бронированной Патрульной Машины

9 декабря 2005 Датские Командование Армейской Боевой Техникой (DAMC) и MOWAG GmbH - компания General Dynamics - подписали контракт на поставку 85 единиц Бронированной Патрульной Машины EAGLE IV 4x4 (APV) для целей обучения и резерва материально-технического обеспечения, включая первоначальное материально-техническое обеспечение и обслуживание, на общую сумму около 38 миллионов долларов США.

После пяти контрактов на EAGLE I 4x4 и

PIRANHA III 8x8 в период с 1995 по 2004 гг, данный контракт добавляет последнюю разработку Шведской компании к парку машин MOWAG, используемые в Датской Армии.

В мае 2005 Датские Командование Армейской Боевой Техникой (DAMC) объявило свою программу закупок новой Бронированной Патрульной Машины для Датской Армии. Ключевыми требованиями для новой машины было требование брать на борт 5 человек, установить Башенный Боевой Модуль и обеспечить баллистическую и противоминную защиту экипажа и моторного отделения.

Из 11 отобранных для тендера компаний, приглашение испытать свои машины в Дании получили 4 компании. В сентябре-октябре 2005 были проведены испытания с пробегом более 8000 км, включая обширные внедорожные испытания на всех видах грунта, вождение на большие расстояния включая Немецкий Автобан, испытания в жестких условиях на оборудовании WTD 41 в Триере, Германия и войсковые испытания на острове Борнхольм. Замечательное функционирование EAGLE IV, продемонстрированное как на дороге так и на бездорожье, безопасное вождение, удобство экипажа и универсальность за приемлимую цену принесло победу EAGLE IV.

Руководство MOWAG довольно заключением данного контракта, так как он подтверждает надежность продукции компании и пользуется доверием заказчиков.

EAGLE IV будет оснащен Башенным Боевым Модулем, Системой Связи и Управления Боевыми действиями, и различным другим оборудованием, повышающим боеспособность и возможность Дании участвовать в международных операциях. Условия безопасности в таких операциях требуют высокий уровень защиты машины и экипажа от мин и баллистического оружия. Имея EAGLE IV, заинтересованная в развитии новых технологий компания из Швейцарии, предлагает новую продукцию на основе хорошо зарекомендовавшего себя в семействе машин DURO, которая обеспечивает высокую степень защиты, комфорт и мобильность.

Машины будут производиться на площадях MOWAG в Kreuzlingen и поставки начнутся в августе 2006 г. Датские компании примут участие в поставке различных узлов и деталей.

Факты о машине EAGLE IV 4x4:

Создав EAGLE IV, MOWAG находится на пути установления нового стандарта в семье бронированных машин в классе машин до 8 тонн. Длина – 5,37 м, ширина – 2,16 м, вместимость 4 – 5 человек. Скорость по дороге - до 110 км/час, преодолевает подъем до 60%, препятствия до 40 см. Двигатель Cummins мощностью 245 л.с. в сочетании с 5-ти скоростной автоматической трансмиссией Allison, уникальными подвесками De Dion с запатентованным стабилизатором Roll, системой регулирования давления в шинах, и постоянным полным приводом придают EAGLE IV несравнимую мобильность, как на дороге так и на бездорожье.

■

Контракты

100 машин DURO IIIP для Немецкого Бундесвера

В конце ноября компания MOWAG GmbH получила заказ от German Rheinmetall Landsysteme GmbH, Kassel (RLS) на производство 100 основных машин DURO IIIP.

RLS установит на машины специальные индивидуальные модули. Планируется, что в Немецком Бундесвере DURO IIIP заменит существующие небронированные машины и, таким образом, обеспечит Немецким войскам безопасность. Заказанные основные машины должны поставляться с конца 2006 по 2008 гг.

После первых поставок 31 машин DURO IIIP в 2004-2005 годах, это второй контракт с Немецким Бундесвером. DURO IIIP - это современная многоцелевая колесная бронированная машина 6x6 в весовом классе 12 тонн с защитой от баллистической угрозы, встроенной противоминной защитой и достаточным местом для размещения до 10 человек. Поставленные в Немецкий Бундесвер машины DURO принимают участие проходящих операциях, среди них в миротворческих силах "ISAF" в Афганистане. Из 100 заказанных машин, 31 будет для медицинских целей, 23 для военной полиции и 21 для разминирования (EOD). Другие 25 машин будут оснащены другими специфическими модулями в зависимости от поставленных задач.

■

Новые технологии

Полевые испытания Автоматического Башенного Модуля ORCWS 25-30 завершены

Elbit Systems (Израиль) сообщили об успешном завершении огневых испытаний своего Автоматического Башенного Модуля с дистанционным управлением ORCWS 25-30. ORCWS 25-30 - это полностью стабилизированный, двухкоординатный автоматический башенный модуль с пушками калибра 25 или 30 мм.

Первые огневые испытания были проведены с системой ORCWS 25, состоящей из 25 мм пушки, установленной на платформе БТР М-113. Во время испытательных серий была проверена и продемонстрирована интеграция системы ORCWS 25 с платформой БТР, а также были проведены боевые стрельбы на огневом полигоне Израильских Сил Обороны (IDF).

Следующие огневые испытания были проведены в Швейцарии в сотрудничестве со Швейцарской фирмой MOWAG – ведущим производителем колесных платформ. Во время этих испытаний была проверена система ORCWS с 30 мм пушкой, установленной на бронированной колесной машине Piranha IV.

В программу испытаний в Швейцарии входили демонстрация системы ORCWS 30 на колесной платформе с преодолением различных препятствий, испытания стабилизации, боевые стрельбы на различные дистанции и отстрел десятков снарядов на официальном полигоне Швейцарской компании Oerlikon.

Система ORCWS 25-30 включает патентованные технологии, защищенные Израильскими и международными патентными заявками.

Уникальный дизайн основан на богатом опыте полномасштабных боевых действий и слабо-текущих конфликтов и подтверждает ведущее положение Elbit Systems Group в области разработки башни и системы управления огнем на всех боевых танках IDF, включая Merkava.

ORCWS 25-30 – это двухкоординатная стабилизированная система (пушка и прицел) с 25 и 30 мм пушками, способными нести два противотанковых управляемых снаряда. Все опреации по управлению вооружением выполняются дистанционно с помощью электроники из обитаемого отделения с использованием рычагов Командира и Наводчика и цветного монитора, позволяющего выполнять стрельбу из пушки, пулемета и управляемыми снарядами.

ORCWS 25-30 – это легкая, Необитаемая Башня, установленная и интегрированная на колесной и гусеничной платформах, способная вести стрельбу в движении, на плаву и может перевозиться на самолетах С-130.

■

ВПК

Пакистан заказывает 115 Самоходных Гаубиц Paladin M109A5

Агенство по Сотрудничеству Оборонной Безопасности США уведомило Конгресс о возможной международной продаже в Пакистан 115 самоходных 155 мм гаубиц M109A5, а также запасных и ремонтных деталей, поддержку и проверочное оборудованием, технической литературы и документации, обучение личного состава и учебное оборудование, Группы Обеспечения Качества, и других элементов материально-технической поддержки.

Данная техника считается как «долгосрочная поставка» и больше не используется Правительством США.

В настоящее время Пакистан использует ранние модели самоходных гаубиц M109A2 и новые поставки будут использованы на переоснащение сегодняшних подразделений, а старая артиллерийская техника будет списана. Общая сумма, при условии соблюдения всех условий, может составить 56 миллионов долларов США. В приобретении гаубиц не задействован никакой подрядчик, вместо него будет задействована Полевая Бригада Технической Помощи (TAFT) и Правительственная Группа Обеспечения Качества для проверки оборудования в течение одного года. TAFT будет работать на протяжении двух недель два раза в год для управления программой и технических обзоров.

■

Контракты

Более $80.8 миллионов в два этапа для Humvee с дополнительной броней

Создание универсального (уязвимого для мин) Humvees с дополнительной броней – процесс из двух этапов. Первый этап, приобретается сама машина, обычно это модель с модернизированной подвеской и др, предназначенной для компенсации веса брони и другого навесного оборудования.

Это только частичный успех, так как Humvees с дополнительной броней будет гораздо быстрее изнашиваться, чем более легкие бронированные модели. Второй этап – другая компания производит и/или добавляет броню и другое полезное для выживания оборудование, включая такое как щитки

для пушки. Это тоже полезно, но только отчасти, так как HMMWV с плоским днищем делает его более уязвимым для мин IED, чем машины типа RG-31 с V-образными днищами, которые используются в 101 Воздушно-десантной дивизии США в Ираке. В ближайшее время RG-31 поступят на вооружение в Канадские войска в Афганистане.

Несколько последних контрактов иллюстрируют двухэтапный процесс HMMWV с дополнительной броней. Они не обязательно относятся к тем же машинам, но они больше иллюстративные, чем противопоставляемые.

Недавно AM General L.L.C. получили $46.4 миллионов на модификацию по контракту на M1114 Высокомобильных Многоцелевых Колесных машин (HMMWV). Работы должны завершиться к 31 декабря 2007 г. Это был бесконкурентный контракт, инициированный 17 июля 2000 Командованием Танковым и Автомобильным Вооружением Армии США в Уоррене.

O'Gara-Hess & Eisenhardt Armoring Co. получили контракт на сумму $34.4 миллионов на Высокомобильные Многоцелевые Колесные Машины с Дополнительной броней и Щитками для Пушки. Работы должны завершиться к 31 июля 2006. Это был бесконкурентный контракт, инициированный 10 апреля 2000 Командованием Танковым и Автомобильным Вооружением Армии США в Уоррене.

ВПК

General Dynamics поставляет первую партию машин Stryker MGS

General Dynamics Land Systems, бизнес подразделение General Dynamics, поставила первые две из 72 установочных образца (LRIP) Мобильной Артиллерийской Системой Stryker (MGS).

Stryker MGS - это штурмовая платформа для ведения огня прямой наводкой, вооруженная 105 мм пушкой на низкопрофильной, полностью стабилизированной, предназначенной для стрельбы на ходу башне, интегрированной на шасси бронетранспортера Stryker. Боекомплект основной пушки составляет 18 снарядов стандарта НАТО калибра 105 мм, 400 патронов калибра 12,7 мм и 3400 патронов 7,62 мм. Она может поражать машины противника, технику и укрепленные позиции, разрушать бункеры и стены.

Машины MGS LRIP пройдут различные испытания и будут оцениваться пользователями в течение четвертого квартала 2007. Решение Этапа С по началу полномасштабного производства варианта MGS также планируется на четвертый квартал 2007.

Stryker это семейство боевых машин с приводом на восемь колес, развивающих скорость до 62 миль/час по шоссе с запасом хода 312 миль. На ней установлено самое современное оборудование C4ISR, а также датчики ядерного, бактериологического и химического оружия. В дополнение к MGS, Stryker выпускается в конфигурации машин для ядерной, бактериологической и химической разведки; противотанковых управляемых снарядов и медицинских эвакуационных машин; перевозки минометных, инженерных отделений, командирских групп и групп огневой поддержки. Мобильная Артиллерийская Система имеет более 70 процентов составляющих, общих с 310 другими машинами Stryker, таких как Бригада Боевой Группы, облегчающая подготовку подразделения и снижающая нагрузку материально-технического обеспечения.

К 2008 г. в Армию поступит шесть Бригад Боевых Групп Stryker, которые в настоящее время рассматривается самой приоритетной программой развития боевых машин и основой для предстоящего преобразования Армии.

Будучи значительно легче и удобнее для транспортировки, чем сегодняшние танки и бронированные машины, Stryker удовлетворяет ближайшую потребность оснащения стратегически разворачиваемых (C-17/C-5) и оперативно разворачиваемых (C-130) бригад, способных к быстрому перебросу в любую точку мира в полной боевой готовности. Бригады Боевых Групп Stryker принимали участие в «исторически важных» миссиях в Ираке с октября 2003, демонстрируя достоинства силы, которая может быстро быть переброшена как сплоченная и объединённая в сеть боевая группа смешанных родов войск.

ВПК

PATRIA требует расследования Португальской автомобильной сделки

Patria обратилась в Общественную прокуратуру Административного Суда в Лиссабоне с просьбой расследовать контракт, подписанный между Государством Португалии и фирмой Steyr Daimler Puch GmbH на поставку 260 колесных бронированных машин Pandur II.

В Patria считают, что у них есть твердое доказательство должностных преступлений, имевших место во время проведения тендера и подписания контракта, которые привели к тому, что

определенная по контракту продукция полностью отличалась от первоначальных тендерных требований. В Patria хотят, чтобы Прокуратура расследовала требование обеспечить прозрачную и честную оценку данного дела.

Любое невыполнение основных требований должно было привести к исключению такого предложения и соответствующего претендента с процедуры проведения тендера в Португалии. Это правило не было правильно применено к Steyr.