Army Guide monthly

11 (26) Ноябрь 2006

- Конструкторское бюро приборостроения представляет модернизированный вариант системы «Краснополь-М»
- Министерство обороны Польши дает добро на производство гаубицы «Краб»
- Польша безвозмездно передает иракцам Skorpion-3
- Алжир – первый зарубежный заказчик на модернизацию БМП-2
- Россия подписывает с Индией новый контракт на поставку танков
- Бронированная машина «Golan» выставлена как новое изделие для рынков Израиля и США
- Израиль размышляет о будущем танка «Меркава»
- КБП приступает к сборке систем противовоздушной обороны Панцирь-С1
- Первое боевое крещение гаубиц PzH 2000
- Турбонаддув
- Австралия работает над обеспечением возможности взаимодействия войск с танками «Абрамс»
- Результаты испытаний подталкивают корпус морской пехоты США переосмыслить возможности машины
- Впервые на официальном уровне продемонстрирована усовершенствованная бронированная машина FV4 290 с колесной формулой 4x4 (вариант машины Iguana) и противоминной защитой
- В ЮАР ведется разработка установки противотанковых управляемых ракет
- В Великобритании разрабатывается модульный блок для расширения возможностей танка «Челленджер 2»
- Голландцы получают первые машины для передового наблюдательного пункта

www.army-guide.com

ВПК

Конструкторское бюро приборостроения представляет модернизированный вариант системы «Краснополь-М»

Конструкторское бюро приборостроения (КБП, г. Тула) представило на международной выставке «Defendory» модернизированный боевой модуль «Краснополь-М2», который позволяет вести огонь 155-мм управляемыми артиллерийскими снарядами К155 (УАС). Модуль оснащен автоматической системой управления огнем (СУО) «Малахит».

Отличительными особенностями УАС К155М является использование системы полуактивного лазерного наведения. Основные физические параметры снаряда: длина – 1200 мм; масса – 54 кг; масса головной части – 11 кг. По сравнению со снарядом «Краснополь-М2» дальность стрельбы снаряда К155М увеличена до 25 км. В отличие от снаряда К155 хвостовая часть модернизированного снаряда оснащена шестью стабилизаторами.

Использование шести стабилизаторов вместо четырех повысило стабильность полета снаряда в условиях горной местности и неблагоприятной погоды при наличие сильных восходящих и нисходящих воздушных потоков.

Новый снаряд обладает более мощной боевой частью с более высокой вероятностью поражения цели.

Портативная автоматическая система управления огнем «Малахит» обеспечивает целеуказание на небольшие цели (такие, как танки) на расстоянии до 5-7 км в дневное время и до 4 км в ночное время. Дальность целеуказания до крупных объектов или целей морского базирования составляет 15 км.

Дополнительно к лазерному дальномеру-целеуказателя система содержит тепловизионный прицел, панель управления командира с персональным компьютером и оборудование спутниковой навигации, а также цифровую радиостанцию. Автоматическая СУО «Малахит» имеет массу 30,5 кг (с тепловизором - 42 кг) и может переноситься с места на место командой из трех человек.

Утверждается, что время подготовки для ведения огня сокращено по сравнению с обычной артиллерийской батареей на 10-12%. Это достигается благодаря автоматической дислокации места разведки; использованию спутниковой глобальной системы навигации и определения положения, определению местонахождения, вычислению параметров и их передаче на отдельные огневые точки.

По сравнению со стандартным артиллерийским и штатным снарядом «Краснополь» модернизированный вариант «Краснополь-М2» снижает расход боеприпасов, сокращает время производства выстрела и расходы на ведение боевых действий.

КБП планирует испытать управляемый артиллерийский снаряд «Краснополь-М2» в Индии в мае 2007 г. на высоте 6000 м. В настоящее время управляемые артиллерийские снаряды «Краснополь-М» находятся на вооружении армии Индии.

Армия

Министерство обороны Польши дает добро на производство гаубицы «Краб»

Совет по вооружению Министерства Национальной Обороны Польши дал «зеленый свет» на закупку 155-мм гусеничной самоходной гаубицы «Краб» вместе с системами обеспечения.

Следует отметить, что данный контракт будет связан с закупкой современных программируемых боеприпасов с расширенным пределом дальности, которые обеспечивают точное поражение цели на расстоянии, превышающем 70 км. На сегодня максимальная эффективная дальность гаубицы «Краб» составляет порядка 41,5 км.

По предварительной оценке, в течение следующих десяти лет требуется закупить до 48 гаубиц «Краб» для 4-х батальонов. Первая батарея гаубиц должна поступить на вооружение к 2010 г.

Предполагаемая сумма контракта оценивается в 322,7 млн. долларов. Указанная программа будет являться составной частью программы модернизации вооруженных сил в 2007-2012 г.г., причем освоение современной 155-мм артиллерийской системы входит в одну из долгосрочных задач НАТО, реализуемых Польшей.

По информации Министерства Национальной Обороны в 2007 г. отделение оборонной промышленности фирмы Huta Stalowa Wola (Польша) получит 10% от суммы контракта. Это финансирование необходимо для завершения поставки первой батареи.

Первая батарея гаубиц «Краб» состоит из шести гаубиц, двух транспортеров боеприпасов, машины «Waran» материально-технического обслуживания и артиллерийской системы С41 фирмы WB Electronics.

Система С41 содержит одну командно-штабную БМ (батареи/батальона), установленную на шасси бронетранспортера с колесной формулой 8x8, и вторую машину, установленную на шасси вездехода.

Армия

Польша безвозмездно передает иракцам Skorpion-3

Польша подарила 10 легкобронированных патрульных машин Skorpion-3 8-ой дивизии иракской армии.

После завершения обучения в Многонациональным отделении центра «Юг», возглавляемого Польшей, 8-ая дивизия стала первым крупнейшим подразделением иракских наземных сил, находящимся под непосредственным оперативным командованием генерального штаба иракских вооруженных сил. Патрульные машины «Skorpion» будут использоваться ротой военной полиции этой дивизии.

Патрульная машина «Skorpion-3», которая базируется на конструкции вездехода «Honker 2000», может перевозить до пяти человек десанта. Машина имеет на вооружении либо пулемет MG-3, либо 7,62-мм пулемет ПК, который оснащен прицелом ночного видения PCS-5. Наводчик защищен стальным щитом, который выступает над кабиной машины и служит для обрезки стальных кабелей, натянутых поперек дороги.

ВПК

Алжир – первый зарубежный заказчик на модернизацию БМП-2

Российское КБ по приборостроению должно модернизировать свыше 300 алжирских БМП.

Контракт, подписанный в 2005 г., предусматривает модернизацию алжирских машин по стандарту БМП-2М «Бережок» КБ приборостроения.

Российская армия и экспортные заказчики в свое время получили несколько тысяч БМП-2. Пакет модернизации, предложенный КБ приборостроения (г. Тула), охватывает доработку вооружения этих машин в соответствии с современными требованиями, причем Алжир - это первый зарубежный заказчик, с которым подписан пятилетний контракт по реализации данной программы. БМП-2М имеет автоматическую систему управления огнем (позволяющую вести огонь в дневное и ночное время) с автоматическим прибором наведения, интегрированным в башенный модуль «Бахча», который служит в качестве стандарта для воздушно-десантных войск России. Комплекс вооружения включает четыре противотанковых управляемых ракеты 9М133 «Корнет-Е», способных поражать броню толщиной 1000-1200 мм и пришедших на смену ранней версии противотанковых ракет управляемого вооружения «Конкурс». Ракета «Корнет-Е», которая обладает оперативной дальностью порядка 5,5 км, может оснащаться кумулятивной (9М133-1) или термобарической (9М133F-1) головной частью.

На машине БМП-2М установлена 30-мм пушка 2А42 с боекомплектом на 500 выстрелов. Пушка может вести огонь бронебойными и осколочно-фугасными выстрелами на расстоянии 2,2 км и 1,6 км соответственно. Башня также оснащена 7,62-мм пулеметом с комплектом боеприпасов на 2000 выстрелов.

Комплект вооружения в сочетании с новой системой управления огнем дает возможность легкобронированной машине БМП-2 выполнять широкий круг задач, которые обычно возлагаются на тяжелые боевые машин - например, основные боевые танки.

Образец модернизации машины БМП-2М был также показан для индийской армии, которая выразила повышенный интерес к этой модели.

ВПК

Россия подписывает с Индией новый контракт на поставку танков

Россия подписала с Индией новый контракт на поставку 330 основных боевых танков Т-90С в виде полного комплекта всех составных частей.

В феврале 2000 г. Индия подписала контракт с Россией на поставку 310 танков Т-90С для индийской армии. Сумма контракта составила 750 млн. долларов США. По условиям контракта, 124 танка Т-90С, собранные в России, были поставлены в Индию (поставки завершились в 2002 г.).

Несколько позже - в 2003 г. - Россия поставила остальные 186 танков Т-90С в форме готовых комплектов для последующей лицензионной сборки на заводе тяжелых машин в г.Авади.

Выполнена сборка около 180 танков Т-90С, и данный проект близок к завершению.

Лицензионное соглашение предусматривает сборку 1000 танков Т-90С на территории Индии.

После завершения сборки 186 танков наступит следующий этап, который предположительно будет включать постепенное увеличение доли составных частей, выпускаемых по лицензии в Индии.

Известно, что новый заказ на дополнительный комплект оборудования для выпуска 330 танков не окажет влияния на ранее согласованный объем программы по лицензии. Предоставление данного заказа обусловлено тем, что Индийская Армия сильно нуждается в современных основных боевых танках из-за хронического запаздывания выпуска танка Arjun собственной разработки.

ВПК

Бронированная машина «Golan» выставлена как новое изделие для рынков Израиля и США

Бронированная машина «Golan» разработана для боевых операций в городских условиях по запросу Сил Обороны Израиля.

Фирма Rafael (Израиль) и фирма Protected Vehicle Inc. (шт. Южная Каролина, США) - изготовитель машин, стойких к воздействию мин - объединили свои усилия по созданию новой бронированной боевой машины (ББМ) с колесной формулой 4х4 для потенциальных заказчиков Израиля и США.

Машина «Golan» разработана в связи с ростом потребности армии Израиля в такой ББМ. Принципиальный конструктивный подход к созданию подобной машины базируется на ОБТ «Меркава». Броневая система защиты машины составляет порядка 50% от общего веса.

Машина представляет собой 10-местный бронированный грузовой автомобиль среднего размера. Отличительными признаками ББМ являются: взрывоустойчивый корпус, защищенное броней отделение для пассажиров и экипажа и боевой модуль с вынесенным вооружением. Специально разработанная для боевых действий в городских условиях, машина обеспечивает существенно более высокий уровень защиты, чем БМП «Humvee» с усиленной броней или любая легкобронированная тактическая машина.

Заложенный в машине «Golan» гибкий конструктивный подход позволяет изготовлять ее в различных конфигурациях и использовать ее как легкую, среднюю или тяжелую боевую машину. Используя практический опыт БМП «Rafael», можно задействовать пассивную динамическую защиту (ПДЗ), что обеспечивает более высокий уровень броневой защиты.

При отсутствии ПДЗ машина «Golan» будет иметь дополнительный грузовой отсек. Бронированная машина предназначена для размещения боевого модуля Mini-Samson Rafael, стабилизированной системы, которая содержит различное вооружение, включая пулеметы малого и среднего калибра, автоматические гранатометные установки и противотанковые ракеты.

При изготовлении стоимость одной машины «Golan» будет составлять порядка 600-700 тысяч долларов США в зависимости от уровня защиты. Заявлено, что объем продаж машины на рынке отсутствует. Машина должна еще пройти испытания, которые будут проводиться СОИ.

Помимо боевой машины «Golan», фирма Protected Vehicle Inc. недавно представила новое изделие – PVI-Alpha (машина с легкобронированной защитой и колесной формулой 4х4). Машина разработана как средство для временной замены БМП Humvee с усиленной броней в армии США. Армия США и корпус морской пехоты изучают варианты по созданию единой легкобронированной тактической машины, т.е. преемника БМ Humvee с усиленной броней.

Заявлено, что стоимость машины Alpha, по оценкам фирмы Protected Vehicle Inc, составит порядка 300 тыс. долларов США, т.е. она и выступит в качестве относительно недорогой замены БМП Humvee с усиленной броней.

Машина может оказаться полезной частным охранным компаниям, работающим в таких местах, как Ирак и Афганистан, поскольку машина Alpha выступает в качестве альтернативы таким легкобронированным гражданским машинам, как GMC Suburban.

ВПК

Израиль размышляет о будущем танка «Меркава»

Силы Обороны Израиля (СОИ) задаются проблемой о будущем программы основного

боевого танка (ОБТ) «Меркава» в свете изменения характера угроз в данном регионе и насущной потребности переориентации на тяжелые БТР с более мощной защитой.

Хотя окончательное решение по данному вопросу еще не принято, руководство проекта «Меркава» израильского министерства обороны недавно поставило в известность фирмы, занятые производством танка «Меркава», о том, что СОИ намерены снизить на 20% общее число закупаемых танков «Меркава Mk 4».

СОИ имеют заказ на неразглашенное количество ОБТ «Меркава Mk 4», которые будут оставаться в производстве до 2010 г.

Представителям фирм заявлено, что СОИ изучают вопрос о переводе промышленного конвейера ОБТ «Меркава» на выпуск тяжелого БТР «Tiger» на базе танка «Меркава».

Вопрос о приостановке производства ОБТ «Меркава» пока не стоит, однако бытует мнение о необходимости ввода промышленной линии для выпуска БТР наряду с танками.

В этой связи фирмы, вовлеченные в работу по проекту, опасаются, что это начало конца.

37-летняя программа танка «Меркава», затраты на которую оцениваются суммой от 8 до 10 млрд. долларов США, в течение многих лет подвергается критике внутри страны.

В последние 20 лет Израиль был втянут в военные действия против террористов и повстанческих организаций, а угроза нападения стран-соседей постоянно снижалась. Сирийская армия, как единственная традиционная угроза Израиля, сохраняет свой устаревший парк ОБТ и в последнее время сконцентрировала усилия на совершенствовании противотанковых средств. Тем не менее, силы обороны Израиля в качестве потенциальной будущей угрозы для себя рассматривают египетскую армию, вооруженную современными ОБТ «Абрамс M1A1».

Хотя среди представителей высшего ранга СОИ достигнут своего рода консенсус о необходимости вложить средства в закупку тяжелых БТР и сделать пехоту более маневренной, предметом спора по-прежнему является приобретение дополнительных танков.

За последние годы Израиль существенно уменьшил число своих бронетанковых подразделений и снял с вооружения все свои ОБТ M60, сохранив только парк «Меркава Mk2/Mk3/Mk4». Танк «Меркава Mk4» поступил на вооружение в 2002 г., и СОИ, при выпускаемом объеме нескольких десятков в год, удалось сформировать лишь одну бригаду таких танков.

Защитники танка «Меркава» отмечают его высокие защитные свойства и наименьшие затраты на производство по сравнению с современными ОБТ Запада.

Тем не менее, во время недавних боевых действий в Ливане танк Меркава показал себя не с лучшей стороны, и это подрывает позицию защитников танка «Меркава». Решение о судьбе танка «Меркава» будет обсуждаться на расширенном совещании руководства страны, посвященном вопросам долговременного планирования и намеченном на 2007 г.

ВПК

КБП приступает к сборке систем противовоздушной обороны Панцирь-С1

В ноябре этого года Конструкторское бюро приборостроения (КБП, г. Тула) приступит к сборке первых самоходных орудийных установок ближнего радиуса действия/противовоздушных ракетных систем класса «земля-воздух» Панцирь-С1 96К6 для ОАЭ.

Доля заказов на системы Панцирь-С1 оценивается в 2,6 млрд. долларов США от общей суммы экспортного портфеля заказов КБП, составляющего более 3 млрд. долларов США.

В 2000 г. ОАЭ подписали контракт на сумму 734 млн. долларов США на разработку и поставку 50 систем Панцирь-С1. По условиям контракта разработка системы запланирована на 2 года, и в рамках общего трехлетнего срока все 50 систем должны быть отгружены в ОАЭ тремя партиями.

Однако сроки разработки затянулись, поскольку московское предприятие «Фазотрон» не завершило в срок разработку РЛС сопровождения и наведения «Шлем». В результате КБП вынуждено было искать замену данному разработчику.

В 2003 г. с ОАЭ подписан дополнительный контракт стоимостью 66 млн. долларов на проведение научно-исследовательских и проектных работ. При этом суммарная стоимость контракта на программу Панцирь-С1 для ОАЭ возросла до 800 млн. долларов США.

Начало поставок системы в ОАЭ намечено на 2007 г. Поставки - согласно договоренности - будут выполняться в такой последовательности: 12 единиц в 2007 г., 24 единиц в 2008 г. и 14 единиц в 2009 г. Все системы будут поставляться на колесных

платформах грузовых машин фирмы MAN (колесная формула 8x8), закупленных ОАЭ.

На сегодня подписаны контракты на закупку системы Панцирь-С1 и двумя другими заказчиками, однако КБП отказалось раскрыть информацию о них. Еще пять заказчиков, относящихся не только к арабскому миру, но также к Северной Африке, Юго-Восточной Азии и европейским государствам-членам НАТО, уже прислали запросы на покупку системы Панцирь. В частности, Греция весьма заинтересовалась системой Панцирь-С1 и готова прислать делегацию от МО Греции в г. Тулу для тщательного изучения данной системы.

Если представленные заявки обернутся заказами, портфель заказов КБП на систему Панцирь-С1 может превысить 5 млрд. долларов США.

ВПК

Первое боевое крещение гаубиц PzH 2000

Впервые в боевых операциях применены 155-мм самоходные гаубицы PzH 2000, изготовленные фирмой Krauss-Maffei Wegmann (ФРГ).

В заявлении от 5 сентября 2006 г. Министерство Обороны (МО) Голландии заявило, что две из трех гаубиц PzH 2000, находившихся в провинции Урузган (южный Афганистан), передислоцировались в соседнюю провинцию Кандагар для поддержки канадского и афганского контингента войск численностью 2000 человек, принимающих участие в операции «Медуза».

По заявлению МО, одна из гаубиц вступила в бой против талибов 4 сентября. Боевые столкновения продолжались в течение следующих недель с использованием голландских гаубиц PzH 2000, действовавших во взаимодействии с канадскими 155-мм буксируемыми гаубицами M777A3.

Во время операции «Медуза» гаубицы PzH 2000 не использовали при обстреле целей новые боеприпасы RH 40 BB с дальностью полета 40 км (выпускаемые фирмой Rheinmetall) и модульные системы порохового заряда DM72 MLTS, которые Голландия заказала лишь в феврале 2006 г. (10 000 снарядов плюс 67 000 модулей MLTS стоимостью 42 миллиона долларов США).

Вместо устаревших снарядов M107C1 применялись изготовленные в Голландии фугасные снаряды с головным взрывателем M557.

Фугасный снаряд представляет собой полую стальную оболочку, заполненную тротилом, и весит порядка 41,9 кг. Для обстрела использовались снаряды M107C1, изготовленными в 1982 г., с применением пороховых зарядов, также произведенных в 1992 г. фирмой Eurometaal Zaandam.

Голландские гаубицы были применены в операции «Медуза» по просьбе регионального командования южной провинции Кандагар, возглавляемого Канадой. Данное региональное командование включает главные силы НАТО и Австралии, приданные международным силам в южной части Афганистана.

Гаубицы PzH 2000 прибыли на аэродром г. Кандагара на борту воздушных перевозчиков Globemaster III C-17 ВВС США, вылетевших из воздушной базы Ramstein (Германия).

Гаубицы PzH 2000 переправлялись для развертывания в провинции Урузган с целью обеспечения огневой поддержки находящимся здесь двум главным соединениям.

До их прибытия 24 сентября эта поддержка обеспечивалась при помощи минометов.

Одна из гаубиц PzH 2000 установлена в Деб Рахвод, а две другие - в Тарин Ковт. Эти три гаубицы, тесно взаимодействуя друг с другом, могут обеспечить огневую поддержку на подступах к Тарин Ковт, т.е. по границе Кандагар-Урузган, а также в зоне между двумя соединениями.

До настоящего времени Нидерланды являются одной из четырех стран, которые приняли на вооружение гаубицы PzH 2000, выпускаемые фирмой Krauss-Maffei Wegmann.

Тремя другими странами являются Германия, Греция и Италия.

Термин дня

Турбонаддув

Турбонаддув – это способ увеличения мощности двигателя, основанный на энергии отработавших газов. Основной элемент системы турбонаддува - турбокомпрессор (он же - турбонагнетатель).

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

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

Как правило, у турбодвигателей меньше удельный расход топлива и выше литровая мощность, что позволяет увеличить мощность двигателя без увеличения оборотов.

Вследствие увеличения массы воздуха, сжимаемой в цилиндрах, температура в конце такта сжатия заметно увеличивается, и возникает опасность детонации. Поэтому конструкцией турбодвигателей предусмотрена пониженная степень сжатия, применяются высокооктановые марки топлива, а также в системе предусмотрен промежуточный охладитель наддувочного воздуха (интеркулер), представляющий собой радиатор для охлаждения воздуха. Уменьшение температуры воздуха требуется также и для того, чтобы его плотность не снижалась вследствие нагрева от горячих частей турбины, иначе эффективность всей системы значительно упадёт.

Кроме турбокомпрессора и интеркулера в систему входят: регулировочный клапан (для поддержания заданного давления в системе), перепускной клапан (для отвода наддувочного воздуха в случае закрытия дроссельной заслонки), выпускной коллектор, совместимый с турбокомпрессором, а также герметичные патрубки, соединяющие всю систему воедино.

ВПК

Австралия работает над обеспечением возможности взаимодействия войск с танками «Абрамс»

Основные боевые танки (ОБТ) «Абрамс M1A1», закупленные в США в соответствии с проектом 907, подвергаются модификации до уровня, обеспечивающего координацию действий с поддерживающей пехотой и взаимодействие с другими видами техники, находящейся на вооружении, включая действующие системы связи.

Напряженный график поставок диктует сроки выполнения: ограниченная оперативная готовность танков намечена на середину 2007 г., а полная оперативная готовность - на конец 2008 г. Такая «австрализация» поставляемых ОБТ «Абрамс M1A1» целенаправлено ограничена рамками времени с тем, чтобы свести к минимуму время на производство и устранить, по мере возможности, технический и календарный риск в ходе закупки машин.

В соответствии с решением Отделения наземных систем отдела материально-технического снабжения «практические усовершенствования», которые будут введены в австралийские ОБТ «Абрамс M1A1», включают биокулярный блок управления изображением, систему дальнего обнаружения месторасположения цели TALIN, современный приемник глобальной системы навигации и определения положения, ответчик системы сопровождения машины при движении «Blue Force Tracker», усилитель изображения для механика-водителя и внутренняя установка для 5,56-мм автоматической винтовки (F88 Steyr F88) командира. Средства контроля климата в отделении экипажа включают навесной зонт командира, вентиляторы для экипажа и электрический холодильник.

Изменения, сделанные на внешней стороне корпуса, включают удлинение стеллажа на корме башни, внедрение дополнительной соединительной коробки по стандарту НАТО и танкового телефона десанта, размещенного на корме с правой стороны.

Проведены также изменения конструкции выхлопных решеток двигателя, что позволяет установить воздухозаборную трубу для преодоления глубокого брода и обеспечить десантные операции.

В отличие от американского образца, австралийский ОБТ «Абрамс M1A1» будет работать на дизельном топливе, что увеличивает запас хода, обеспечивает унификацию с другими видами бронетехники (используется только дизельное топливо) и упрощает процесс заправки топливом и материально-техническое снабжение в полевых условиях.

22 сентября морской транспорт доставил первую партию машин из США, как часть комплексной сделки на 59 ОБТ. Договор на комплексную поставку был заключен с американским Агентством зарубежных продаж боевой техники на сумму 419 млн. долларов США. Отгрузочная партия включала в себя 18 ОБТ и пять БРЭМ «Hercules M88A2».

Доставка всех машин из Мельбурна до бронетанкового училища проводилась дорожным транспортом на трейлерах с низкой грузовой платформой.

Объем поставки по проекту 907 будет составлять: 59 ОБТ «Абрамс M1A», семь БРЭМ «Hercules M88A2», семь тактических грузовиков-заправщиков топлива с вместимостью цистерны на 10000 литров, шесть современных тренажеров наводчика, тренажер механика-водителя танка, учебные боеприпасы, запасные части.

В настоящее время в бронетанковом училище установлены: четыре современных тренажера наводчика и тренажер механика-водителя танка. Остальные тренажеры наводчика будут направлены в 1-й бронетанковый полк (г. Дарвин).

Проект 907 также предусматривает поставку 14 тяжелых перевозчиков танка с тем, чтобы обеспечить погрузку танкового подразделения до уровня

батальона.

ВПК

Результаты испытаний подталкивают корпус морской пехоты США переосмыслить возможности машины

Ожидается, что производство плавающей десантной машины следующего поколения для корпуса морской пехоты США затянется из-за низкой надежности, показанной машиной в ходе недавних испытаний.

Разработанная для замены устаревшего семейства плавающих десантных машин AAV7 экспедиционная боевая машина (ЭБМ) должна была развивать скорость до 25 узлов в открытом море, т.е. в три раза больше, чем у используемой ныне машины AAVP7-A1, и 72 км/час по земле, тем самым позволяя держаться на одном уровне с ОБТ «Абрамс M1A1/2».

В сентябре этого года подразделения корпуса морской пехоты завершили эксплуатационные испытания, и результаты надежности машины оказались хуже, чем ожидалось.

В течение этого периода общее время пробега составило более 4000 часов, а количество поставленных задач превышало 300. Среднее время наработки на отказ за период выполнения задач в ЭДМ составило порядка 12 часов, и оно оказалось хуже времени наработки на отказ, равного 15 часов, которое разработчики ставили своей задачей.

Во время испытаний выявлено большинство из слабых мест, приведших к отказу. На следующем этапе испытаний поставлена цель достичь наработку на отказ, равную 30 часам.

Ожидается, что официальные лица корпуса морской пехоты выпустят отчет по вопросу рабочей оценки в конце 2006 г.

Фирма General Dynamic заключила контракт на производство ЭБМ в 1996 г. Первоначально программа была жестко ориентирована на выпуск запланированного количества машин - 1013, - причем начало выпуска должно было начаться в 2007 финансовом году и продолжаться до 2020 г.

Выпуск машин, вероятно, задержится на два года, что позволит сделать переоценку программы.

Тем не менее, машина доказала, что сделан революционный прорыв, который обеспечит корпус морской пехоты машинами, отличающимися операционной маневренностью и скоростью, гибкостью и огневой мощью.

ВПК

Впервые на официальном уровне продемонстрирована усовершенствованная бронированная машина FV4 290 с колесной формулой 4x4 (вариант машины Iguana) и противоминной защитой

В сентябре на выставке «Аэрокосмос и Оборона 2006» в г. Кейптаун (ЮАР) впервые официально представлена усовершенствованная машина FV4 290 с колесной формулой 4x4 (вариант БМ Iguana) и противоминной защитой. Машина спроектирована и разработана фирмой Industrial and Automotive Design (IAD).

Фирма IAD, которая заключила лицензионное соглашение на производство БМ Iguana с фирмой Sablex (Бельгия), недавно стала входить в состав новой Оборонной Группы фирм (Ngwane), руководимой бывшим начальником национальных сил обороны ЮАР генералом Нянда. В группу Ngwane также входят такие фирмы, как IVEMA, Milkor, Truvelo и Uri.

Удлиненный вариант машины FV4 290 имеет следующие габаритные размеры: длина - 5050 мм, ширина – 2350 мм, высота – 2150 мм. Ее конструкция принципиально отличается от предыдущей машины FV4 270. Это отличие заключается в том, что она имеет ровное днище пористой структуры с применением технологии, обеспечивающей противоминную защиту.

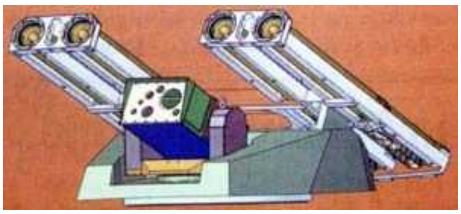
При боевом весе 9,5 т (включая две тонны полезной нагрузки) бронированная машина может брать на борт 8 человек, обеспечивая защиту днища по классу защиты 4569 STANAG (от мины массой 6 кг) и защиту колес по классу 3А (от мины массой 8 кг). Ее стандартный баллистический уровень защиты соответствует классу 2 стандарта 4569А STANAG и предусматривает возможность модернизации защиты класса 3. По сравнению с предыдущей моделью, БМ имеет более крупные шины (365/80R20). Дорожный просвет увеличен на 30 мм и составляет 350 мм. Ширина преодолеваемого рва увеличена на 100 мм и составляет 850 мм.

Потенциальные области применения БМ FV4 290: минометные транспортеры, санитарные автомобили и транспортеры оружия. Эти машины можно рассматривать как практически готовые предложения на требования национальных сил

обороны ЮАР по созданию такой техники. Это охватывается проектом Sepula – программой по закупке 1900 единиц бронированных машин для оснащения механизированных частей, которые не затронуты проектом Hoefyster. Кроме того, фирма IVEMA (входящую в группу фирм) занимается разработкой более крупной БМ Gila с колесной формулой 4х4.

ВПК

В ЮАР ведется разработка установки противотанковых управляемых ракет



Фирма IST Dynamics (ЮАР) ведет разработку противотанковой ракетной установки для стрельбы с ходу с таких легких бронированных машин, как HMWWV, RG32 и Panhard VBL/VBR. Известная под названием «Ракетная стабилизированная платформа» (РСП), она представляет собой стабилизированную башню с вынесенным ракетным вооружением, предназначенным для ведения огня противотанковыми ракетами фирмы Denel. РСП способна поражать подвижные цели с ходу на расстоянии от 200 м до 5000 м.

Управление РСП осуществляет один оператор, для чего он использует пульт наводчика с компьютером видеоинтерфейса и две рукоятки. Компьютер видеоинтерфейса состоит из цветного видеодисплея с информацией о боевой обстановке и состоянии вооружения, наложенной на видеоизображение. Использование функциональных клавиш и удобного для пользователя интерфейса делает компьютер интерфейса полностью интегрированным в вычислитель управления огнем, куда входит встроенное автоматическое устройство сопровождения цели. Благодаря этому, сопровождение цели и ведение огня по движущимся целям осуществляется автоматически без вмешательства оператора.

Прицел стабилизированного наведения совместно с РСП и тремя каналами дневного наблюдения, а также с тепловизором, работающим в диапазоне волн 3-5 мкм, используется для наведения ракеты Ingwe на цель по лазерному лучу.

Как вариант, предлагается установка 7,62-мм пулемета для ближнего боя с использованием лазерного дальномера.

Для дистанционного управления башней на расстоянии до 40 м от машины также имеется комплект дистанционного развертывания.

ВПК

В Великобритании разрабатывается модульный блок для расширения возможностей танка «Челленджер 2»

Отказ от применения дизельного двигателя CV12 мощностью 1200 л.с. (фирма «Caterpillar/Perkins») и трансмиссии TN54 (фирма «Textron /David Brown») для парка танков «Челленджер 2» Британской Армии в пользу MTU (Германия) рассматривается министерством обороны Великобритании как возможная мера экономии.

Принятый в Европе модульный блок моторно-трансмиссионного отделения, состоящий из дизельного двигателя 883 и трансмиссии 295, говорит в пользу такой замены, поскольку он характеризуется более высокой мощностью (1500 л.с.), экономичностью и компактностью, отвечает новым европейским нормам по уровню загазованности и полностью адаптирован к рабочим условиям при высокой температуре. Альтернативное решение для модернизации – произвести доработку существующего моторно-трансмиссионного отделения (МТО) CV12. Эта доработка предложена инженерным подразделением по танковым системам британской армии.

Модернизация МТО является главным вопросом, стоящим на повестке дня и входящим в комплекс мер для расширения функциональных возможностей танка «Челленджер 2», разрабатываемых правительством и промышленностью для поддержания парка танков «Челленджер 2» на необходимом уровне (данные танки, как ожидается, останутся на вооружении до 2035 г.). Главной особенностью запланированного комплекса мер по расширению возможностей танка является использование 120-мм гладкоствольной танковой пушки L55, выпускаемой фирмой Rheinmetall, наряду с повышением характеристик прицела. Финансирование реализации программы работы по основному комплексу мер расширения возможностей танка ожидается не ранее 2017 г. Тем временем для того, чтобы не ставить под удар выполнение программы, для разработки технологических моделей для демонстрации выделяется незначительная доля финансовых средств (7,5 млн. долларов США).

К изготовлению технологических моделей для демонстрации необходимо приступить в апреле 2007

г. и продолжить эту работу в течение последующих 4-х лет.

Первый вопрос заключается в необходимости предусмотреть при установке 120-мм гладкоствольного орудия L55, уже интегрированного в башню танка «Челленджера 2», свободное пространство, достаточное для работы экипажа, чтобы человек, находясь в этом замкнутом пространстве, мог вести огонь.

Второй вопрос заключается в улучшении среды обитаемости с учетом использования регенеративной коллективной системы защиты NBC.

Третий вопрос затрагивает проблему установки панорамного тепловизора, а четвертый вопрос заключается в улучшении работоспособности и мобильности танка «Челленджер 2» в условиях воздействия высоких температур.

Для создания всеобъемлющей системной модели с комплексом мер, направленных на расширение функциональных возможностей, представлены различные подходы. Один вариант заключается в том, чтобы установить башню танка «Челленджер 2», усовершенствованную по программе CLIP, на корпус экспортной модели танка «Челленджер 2Е», в котором уже используется модульный блок, отвечающий европейским нормам. Второй вариант заключается в в том, чтобы полностью оснастить оборудованием другой корпус, который уже имеется в распоряжении фирмы BAE Systems. Это не только позволяет освободить пространство в отсеке МТО для установки модульного блока европейского стандарта, но также обеспечивает место для размещения нового регенеративной системы коллективной защиты.

Поскольку модульный блок по европейскому стандарту короче, чем МТО CV12, его установка приводит к высвобождению внутри корпуса дополнительного пространства объемом 0,9 м3. Планируется, что данное обстоятельство следует использовать для переноса в это место 120-мм унитарных снарядов.

Рекомендуется - как лучший вариант боеукладки на сегодня - размещать 10-12 выстрелов в башне, 23 выстрела в отделении экипажа ниже погона башни и 6 выстрелов где-нибудь в другом месте корпуса. В этом случае общее количество боеприпасов далеко от 50 выстрелов, которые входят в боекомплект танка «Челленджер 2» (120-мм боеприпасы раздельного заряжания), и от 44 выстрелов, которые входят в боекомплект танка «Леопард 2», однако это количество боеприпасов будет отвечать требованиям современных боевых действий, поскольку танковый боекомплект по стандарту НАТО составляет лишь 36 выстрелов.

■

Армия

Голландцы получают первые машины для передового наблюдательного пункта

Королевская армия Нидерландов (КАН) получила первую партию машин (37 штук) для передового наблюдательного пункта (НП). Это новое изделие представляет собой легкую бронированную разведовательную машину (БРМ) «Fennek» с колесной формулой 4х4.

Данная машина выпускается фирмой «Krauss-Maffei Wegmann» (ФРГ). Известная среди военных под названием «Fennek VWRN», БРМ представляет собой новый вариант машины, укомплектованный экипажем из трех человек, включающим офицера группы огневой поддержки, передового наблюдателя и водителя. Единственным отличием внешнего вида БРМ «Fennek VWRN» от базовой модели БРМ является наличие второй вертикальной гибкой штыревой антенны.

Новыми отличительными компонентами внутреннего оборудования машины являются второй дисплей для системы тактического управления на поле боя (предназначенный для офицера огневой поддержки), современная наземная инерционная система навигации тактического назначения TALIN 3000 (поставляемая фирмой «Honeywell» (США) и обладающая расширенными функциональными возможностями по сравнению с системой TALIN 1000, установленной в БРМ) и дополнительные средства радиосвязи экипажа.

Новые машины планируется использовать в так называемых группах совместного наблюдения, работа которых будет скоординирована с действиями сил разведки при тесном взаимодействии либо с 18 машинами боевых рот и батальонов переднего края для двух механизированных бригад, либо с 16 машинами двух артиллерийских дивизионов, оснащенных новыми самоходными 155-мм гаубицами PzH 2000.

БРМ «Fennek VWRN» имеет массу 11 тон и может работать в автономном режиме в течение 5 дней.

Конструктивно машина выполнена так, что экипаж может выполнять все свои рабочие функции под защитой брони без открывания люка или выхода из машины.

Машина «Fennek VWRN» оснащена современной информационной системой огневой поддержки (AFSIS-2), разработанной собственными службами Центра поддержки управления и командования. Информационная система работает на Центр поддержки управления и командования.

Современная информационная система огневой

поддержки (AFSIS-1) используется минометными подразделениями, в то время как AFSIS-2 представляет собой версию, которая оптимизирована для применения в гаубице PzH 2000 и группах машин для передового НП.

С целью наземной огневой поддержки механизированных бригад созданы каналы связи. Они подключены к сенсорным датчикам разведовательных данных, наблюдения, обнаружения цели и разведки.

Первая БРМ «Fennek VWRN» доставлена в Центр обучения огневой поддержки в г.Харде, всего в котором будут находиться три машины. Занятия первого курса обучения намечены на начало 2007 г.

ВПК

Демонстрационная модель автоматической системы управления огнем (СУО) миномета впервые показана в Африке

На выставке «Аэрокосмос и Оборона 2006» (ЮАР) впервые представлена экспериментальная демонстрационная модель Scorpion автоматической СУО миномета, установленного на машине. Система разработана филиалом African Defence Systems (ЮАР) фирмы Thales.

Установленная для работы непосредственно сзади машины HMMWV или Land Cruiser с колесной формулой 4x4, система Scorpion содержит установку с объединенной системой командования и управления огнем и систему наблюдения и целеуказания. Последняя используется для непосредственного ведения огня по цели из миномета машины. Система целеуказания позволяет открывать огонь по целям на линии прямой видимости менее чем за 15 сек при минимальной дальности 60 м. Информация с выхода системы целеуказания, которая на примере демонстрационной модели представлена тепловизором Sophie, ось которого совмещена с осью с носимого лазерного дальномера Vector 21, установленного на гониометре для выдачи данных по азимуту и углу места, подается на вход планшетного компьютера Rocky DR786EX. В режиме огня с закрытой позиции на компьютер выдаются координаты цели, передаваемые с удаленного пункта наблюдателя.

Установка с электроприводом машины Scorpion содержит автоматическую систему наведения, работающую в автономном режиме и использующую гироскопы для ориентации положения, которое дублируется глобальной системой навигации и определения положения. Система поочередно воспринимает сигналы либо от 60-мм, либо от 81-мм минометов дальнего действия. Программное обеспечение, которое используется в настоящее время, предусматривает расчет баллистики как для 60-мм миномета LR фирмы Denel Land Systems, так и 81-мм миномета L16 фирмы BAE Land Systems. В будущем ожидается, что эти версии будут также адаптированы для 120-мм минометов и 107-мм многоствольного реактивного миномета R107 китайского производства.

Со своей стороны, фирма Denel Land Systems представила так называемую 60-мм минометную систему дальнего действия, поставка которой должна начаться в 2007 г. для выполнения технических требований системы Acrobat. Система Acrobat, разработанная по требованию Национальных сил обороны ЮАР, содержит в полной комплектации 60-мм миномет дальнего действия фирмы Danel со всеми боеприпасами и взрывателями; систему наведения огня; систему наблюдения и систему моделирования обучения, базирующуюся на тренажере ведения огня с закрытой огневой позиции, разработанного в США.

Масса миномета составляет 28,3 кг. Дальность действия - порядка 6,2 км при производстве выстрелов минами фугасного действия и дымовыми гранатами, оснащенными дистанционными взрывателями или же ударными взрывателями фирмы Denel. Система прямой корректировки огня использует индивидуальное цифровое устройство весом 450 г. Оно является общим для наблюдателя/контроллера огня из миномета, командного поста и командира миномета.

Устройство содержит приемник глобальной системы навигации и определения положения и блок линейной цифровой связи для подключения к радиостанции или компьютеру высокого уровня. Кроме того, в блоке предусмотрен USB-порт и последовательный порт, который подключен к интерфейсу, связанному с системой наблюдения. Система наблюдения установлена на треноге. Содержит лазерный дальномер с защитой от поражения глаз и встроенный цифровой магнитный компас для расчета координат цели. Заявлено, что дальность измерения дальномера составляет от 80 м до 20500м. Разрешение по дальности составляет 5 м.

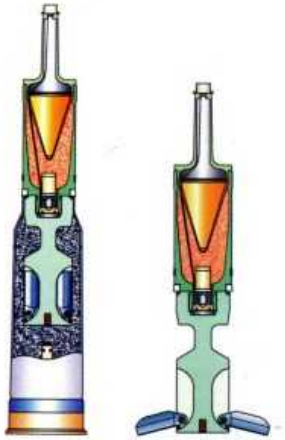
Среди других полезных функций индивидуального цифрового устройства Acrobat – это вывод информации о текущей ситуации на экран дисплея. Дисплей отображает положение минометов и других средств по заданной сети. Устройство Acrobat, используя программное обеспечение, осуществляет расчет баллистики. В качестве программного обеспечения применены программы, ранее разработанные для артиллерийских систем, например, система командования и управления огнем Arachnida (фирма Denel). Система выдает указания (приказы) на открытие огня из 155-мм самоходных гаубиц M109 и легкой 105-мм пушки L118, а также из 60-мм миномета.

Термин дня

Кумулятивный эффект

Кумулятивный эффект — усиление действия

взрыва путем его концентрации в заданном направлении. Кумулятивный эффект достигается применением заряда с кумулятивной воронкой, обращенной в сторону поражаемого объекта. Кумулятивная воронка, обычно конической формы, изготовлена из металла (обычно медного сплава), её толщина в зависимости от диаметра заряда варьируется от долей миллиметра до нескольких миллиметров.



Механизм действия кумулятивного заряда состоит в следующем. После взрыва капсюля-детонатора, находящегося на противоположной по отношению к воронке стороне заряда, возникает детонационная волна, которая перемещается вдоль оси заряда. Волна разрушает коническую воронку, начиная от её вершины, и сообщает ее материалу большую скорость. Давление продуктов взрыва, достигающее ~1010 н/м2 (105 кгс/см2), значительно превосходит предел прочности металла. Поэтому движение металлической воронки под действием продуктов взрыва подобно течению жидкой плёнки. Течение металла не связано с его плавлением, а вызвано высокой механической нагрузкой. Движущийся металл образует сходящийся под определённым углом к оси конуса поток, который переходит в тонкую (порядка толщины оболочки) металлическую струю, перемещающуюся вдоль оси с очень большой скоростью (~10 км/сек). Действие этой струи и обусловливает высокую пробивную способность взрыва кумулятивного заряда. Высокоскоростная струя пробивает стальную броню. Глубина проникновения пропорциональна образующей конической воронки. Давление, возникающее при столкновении струи с броневой плитой, значительно превышает напряжение разрушения стали, и прочность мишени не играет существенной роли.

ВПК

Нехватка боевых машин пехоты следующего поколения (БМПСП) открывает путь модернизации боевых машин для заполнения этой ниши

Задержка финансирования миллиардной программы БМП следующего поколения и изменение логики подхода национальных сил обороны (ЮАР) к формулировке требований, предъявляемых к боевой машине, с учетом исследований по развитию вооруженных сил на перспективу до 2020 г., послужили толчком для заполнения этой ниши посредством реализацию ряда технических решений.

Оставшимся участником программы БМПСП, рассчитанной на приобретение 264 машин, включая варианты конструктивного выполнения (такого количества машин достаточно для формирования 3 механизированных пехотных батальонов по 88 машин в каждом), является фирма Denel, которая объединилась с фирмами Patria, BAE Systems Land Systems OMC, EADS и LMT.

Сообща эти фирмы предлагают БМ модульного типа, которая базируется на конструкции БММ Patria с колесной формулой 8x8. Эта машина была доработана и имеет заднюю дверь, выполняющую роль аппарели, и плоское днище с применением противоминной технологии, разработанной фирмой LMT (в сентябре 2006 г. выдан сертификат, гарантирующий защиту донной части машины от взрыва мины массой 8 кг). При этом признается, что машина еще не полностью отвечает требованиям Национальных сил Обороны (ЮАР) по маневренности в условиях бездорожья.

Среди потенциальных машин, находящихся на вооружении, эту нишу могут занять две модернизированные версии семейства БМ Ratel с колесной формулой 6x6. Первая БМ известна как Ratel Mk IV (выпускается фирмой Mechanology Pty, Иордания) и была впервые представлена в июне 2006 г. на выставке SOFEX. Она входит, как составная часть, в совместную разработку с Конструкторско-технологическим бюро короля Абдуллы II, проводимую фирмой Mechanology Industries (Иордания).

Основными отличительными особенностями машины являются: перенос МТО с левой части кормы машины под башню с левой стороны и использование задней двери аппарельного типа; использование более мощного и компактного дизельного двигателя Cummins QSMII-C330 мощностью 246 кВ (он пришел на смену дизелю Bussing D3256BTXF мощностью 210 кВ).

Машина Ratel IV, представленная фирмой Mechanology Industries на выставке в Кейптауне в сентябре этого года, характеризуется форсированным забором воздуха, проходящим в МТО через решетки и боковой люк. Машина также оснащена централизованной системой подкачки шин, возможностью выбора пневмопривода и усиленной баллистической защиты, обеспечиваемой установкой

дополнительной керамической брони (в виде плиток) и подбоя.

В ближайшее время фирма планирует испытать демонстрационный образец машины с новой башней, оснащенной 90-мм пушкой. Затраты на внедрение технических решений по модернизации машины составляют от 150000 до 300000 тыс. долларов США и зависят от технических характеристик.

Второе предложение, реализованное в варианте модернизации машины Ratel и впервые показанное на выставке в 2006 г., было представлено головной фирмой-изготовителем оборудования BAE Systems Land Systems OMC. Современный комплекс мер по модернизации БМ iKlwa ставит целью трансформировать модели Ratel Mk1, II или III в новое изделие при стоимости единицы продукции порядка миллиона (в национальной валюте).

Компоновка машины претерпела такие же изменения, как и компоновка машины Ratel IV. Двигатель переставлен на левую сторону, а аппарель для оперативного выхода размещена сзади отделения экипажа. Полезное пространство в задней части боевого отделения увеличено в два раза, и его объем составляет порядка 12,5 мі. Предельный общий вес машины равен 23,5 тонны, а вес машины без груза составляет 14,4 тонны, что обеспечивает возможность перевозки полезного груза порядка 9,1 тонны.

Основой интегрированного МТО является дизель Cummins ISL 450 промежуточного охлаждения с турбонаддувом, отвечающий требованиям стандарта Евро-3. Этот традиционный дизель относится к семейству машин Steyr Pandur. Выходная мощность - 336 кВ (с возможностью форсирования до 373 кВ). Дизель связан с шестиступенчатой трансмиссией и раздаточной коробкой Renk HSV106 БМ Ratel. Электронный блок управления установлен так, чтобы следить за работой двигателя и осуществлять контроль за вентиляторами системы охлаждения. Серийно выпускаемая система с дисплеем связана с мобильными системами и с двумя вынесенными камерами наблюдения через шину данных CANBus. Управление задней аппарелью также осуществляется через шину данных CANBus.

Система подвески на пружинах с прогрессивной намоткой сохранена без изменений. Она содержит продольные и поперечные рычаги, упирающиеся в гидравлические амортизаторы двухстороннего действия. Положение переднего моста и рычага управления, которое заимствовано из конструкции неразрезного моста с выключением блокировки дифференциала грузового автомобиля MAN VA7/09, также хорошо подходит для движения по лесистой местности (наезд на деревья, а не объезд их). Максимальная скорость БМ iKlwa по твердому дорожному покрытию составляет 110 км/час.

При обычном боевом весе 18,5 тонны удельная мощность составляет 25л.с./тонну. Все это в сочетании с использованием больших шин (16.00R20XZL) не только позволило улучшить мобильность машины по песку и грязи, но также увеличило способность машины преодолевать подъемы.

Как заявлено, можно также существенно улучшить способность БМ iKlwa преодолевать траншеи (до 1.8 м по ширине) благодаря тому, что к нижней части машины закреплена бронированная «подушка». Главное назначение данной подушки – защита раздаточной коробки от взрыва мин, однако она также служит в качестве моста между первой и второй парой опорных колес при преодолении траншей.

Значительное внимание уделено минной безопасности БМ iKlwa. Отмечено, что к недостаткам известной конструкции БМ Ratel следует отнести близкое размещении раздаточной коробки и башни (башня размещена непосредственно над раздаточной коробкой) и наличие карманов (или взрывных ловушек), выступающих под машиной. Поэтому карманы были заглушены, а клиренс под раздаточной коробкой с новой бронированной подушкой относительно земли был увеличен на 200 мм и доведен до 450 мм.

Кроме того, установка вооружения (вынесенного боевого модуля вместо башни) смещена ближе к корме.

Защита экипажа внутри машины усилена путем подвески сидений к крыше и установкой опор для ног. Базовый уровень противоминной защиты оценивается уровнем 2А по стандарту STANAG 4569A с возможностью повышения до уровня 3А или 3В при использовании дополнительных комплексных средств.

Основной уровень баллистической защиты машины соответствует уровню 1 по стандарту STANAG 4569A, однако при использовании дополнительной брони его можно поднять до уровня 5.

БМ при использовании в роли бронетранспортер вмещает 16 человек, включая водителя и трех пассажиров, размещаемых в центральном отделении рядом с двигателем, и 12 пассажиров – в заднем отделении. Крыша машины содержит три модуля, закрепленные болтами для быстрого демонтажа при замене двигателя. Кроме того, они служат для установки и крепления вооружения или поднятия крыши, что позволяет использовать ее в качестве штабной или санитарной машины.

Дополнительно к традиционным вариантам использования БМ Ratel (машина огневой поддержки, манина с пушкой среднего калибра, минометный транспортер, ремонтная машина и БРЭМ) фирма BAE Systems предусматривает использование БМ iKlwa в качестве платформы для счетверенной противовоздушной ракетной установки, дальнобойной 105-мм гаубицы и наземной противовоздушной обзорной РЛС.

Термин дня

Дизельный двигатель

Дизельный двигатель - поршневой двигатель внутреннего сгорания, работающий на дизельном топливе. Основное отличие дизельного двигателя от бензинового заключается в способе подачи топливо-воздушной смеси в цилиндр и способе ее воспламенения. В бензиновом двигателе топливо смешивается с всасываемым воздухом до попадания в цилиндр, получаемая смесь поджигается в необходимый момент свечой зажигания. На всех режимах, за исключением режима полностью открытой дроссельной заслонки, дроссельная заслонка ограничивает воздушный поток, и наполнение цилиндров происходит не полностью.

В дизельном двигателе воздух подается в цилиндр отдельно от топлива и затем сжимается. Из-за высокой степени сжатия (от 14:1 до 24:1), когда воздух нагревается до температуры самовоспламенения топлива (700-800°C), оно впрыскивается в камеры сгорания форсунками под большим давлением (от 10 до 220 МПа). Для создания такого давления применяются специальные топливные насосы высокого давления (ТНВД), приводимые от коленчатого вала двигателя. Свечи у дизеля тоже могут быть, но они являются свечами накаливания и разогревают воздух в камере сгорания, чтобы облегчить запуск.

Дизельный двигатель использует в своей работе термодинамический цикл Дизеля или (чаще) цикл Тринклера-Сабатэ, эти циклы отличаются большим КПД по сравнению с циклом Отто, который используется в бензиновых двигателях.

Армия

Новые требования к боевому модулю общего назначения для армии США

Армия США выработала новые требования к вынесенному боевому модулю общего назначения.

Установленный на машине вынесенный боевой модуль (ВБМ) M101 позволяет под защитой брони (вынесенное управление) осуществлять работу с вооружением, включающим 40-мм гранатомет MK19, пулемет M2, 7,62-мм пулемет M240B и 5,56-мм станковый пулемет M249. Система с установкой, стабилизированной в двух плоскостях, включает комплект датчиков и программные средства управления огнем. Она позволяет обнаружить движущую цель и поразить ее с первого выстрела.

Спрос на вынесенный боевой модуль общего назначения впервые возник в полиции армии США, но вскоре ВБМ нашли применение в других областях.

Контракт на выполнение этой программы заключен с фирмой Recon Optical (США), которая в конце 2003 г. начала осуществлять первые поставки для подразделений, дислоцированных в Ираке. За неполных 18 месяцев фирма Recon Optical поставила 560 единиц такого вооружения.

Помимо вынесенного боевого модуля M101 общего назначения в армии США используется вынесенный боевой модуль M151 Protector фирмы Konsberg Protech, применяемый на машинах семейства Stryker.

Недавно рассмотрен вопрос о ходе выполнения программы по обоим ВБМ. По результатам обсуждения выработаны новых более жесткие требования к вынесенному боевому модулю общего назначения.

Требования к вынесенным боевым модулям, разработанные управлением армии США, включены в условия контракта, в котором верхний и нижний уровни поставок ограничен 100 и 3400 единицами вооружения соответственно.

Поскольку управление армии недавно внесло дополнительные требования к ВБМ, конечная дата представления предложения на конкурс был определена 27 ноября, причем конечный срок для заключения контракта запланирован на июнь 2007 г.

Дополнительно отмечается, что в армии изучается вопрос о возможном применении боевых модулей будущего - таких, как современное групповое оружие 25-мм калибра XM307 и облегченный пулемет XM312.

Кроме того, армия проводит работу по использованию на БМ вынесенных боевых модулей малого калибра. Такие работы обусловлены либо большим весом стандартного боевого модуля, на который не рассчитана данная БМ, либо особенностями вооружения, установленного на ней.

Армия

Гусеничная бронированная машина Bionix II поступает на вооружение

23 октября армия Сингапура приняла на вооружение новый вариант гусеничных бронированных машин (БМ) семейства Bionix, известный под названием БМП Bionix II (BXII).

БМП BXII вооружена 30-мм пушкой и оснащена оборудованием системы тактического управления и централизованной беспроводной связи.

БМП BXII, которая выпускается также и в командно-штабном варианте, отличается улучшенной защитой и сохраняет унификацию с более ранними версиями по МТО и подвеске.

БМП BXII представляет собой объект совместной разработки вооруженных сил Сингапура, государственного управления по технологии и науки министерства обороны и фирмы Singapore Technologies Electronics.

Разработка данного семейства машин была начата в 1988 г. Как результат, в середине 1999 г. на вооружение армии поступили машины Bionix 25 и Bionix 40/50. С этого момента семейство БМ пополнилось парком БРЭМ и мостоукладчиков.

БМП BXII оснащена 30-мм пушкой ATK MK44 Bushmaster с двумя видами боеприпасов и комбинированной тепловизионной системой, соединенной с 7,62-мм спаренным пулеметом и 7,62-мм пулеметом общего назначения.

БМП адаптирована под двухместный вариант башни и характеризуется модульной конструкцией бронезащиты.

Машина оснащена системой тактического управления на поле боя, что позволяет оперативно делиться информацией о дислокации и перемещении своих сил и сил противника.

Благодаря этому штабы управления осуществляют координацию использования различных разведывательных и ударных средств, включая машины без экипажа, управляемые по радио, и самоходные гаубицы Primus.

Боевой вес БМП BXII составляет 24 800 кг. Машина приводится в движение дизельным двигателем 6V 92TA мощностью 475 л.с., выпускаемым Detroit Diesel Corporation (США). Максимальная скорость по дороге составляет порядка 70 км/час, а максимальная скорость по пересеченной местности равна 40 км/час.

Максимальная скорость на воде составляет порядка 5 км/час, запас хода – 400 км. Габаритные размеры машины: длина – 5,97 м, ширина – 2,78, дорожный просвет – 0,4 м. Машина может перевозить 10 человек.

Термин дня

Газотурбинный двигатель

Газотурбинный двигатель (ГТД) — тепловой двигатель, в котором газ сжимается и нагревается, а затем энергия сжатого и нагретого газа преобразуется в механическую работу на валу газовой турбины. В отличие от поршневого двигателя, в ГТД процессы происходят в потоке движущегося газа.

Сжатый атмосферный воздух из компрессора поступает в камеру сгорания, туда же подаётся топливо, которое, сгорая, нагревает воздух; затем в газовой турбине энергия газообразных продуктов сгорания преобразуется в механическую работу, часть которой расходуется на сжатие воздуха в компрессоре. Остальная часть работы передаётся на приводимый агрегат. Работа, потребляемая этим агрегатом, является полезной работой ГТД.

ВПК

Фирма MTU планирует установить новый двигатель в БРЭМ M88A2

Фирма MTU Detroit Diesel (ФРГ) должна поставить четыре дизельных двигателя для установки в БРЭМ M88A2 армии США с целью проведения испытаний.

Командование по бронетанковой техники и вооружению заключило контракт с фирмой BAE Systems Ground Systems на БРЭМ M88A2, которая являет основным подрядчиком США.

Заказ содержит один доводочный образец, который будет поставлен в конце 2006 г., и три комплектных двигателя с поставкой от фирмы MTU марте 2007 г.

Двигатели будут установлены в новое МТО, а затем собранная машина будет подвергнута всесторонним испытаниям на надежность и долговечность. По результатам этих испытаний будет принято решение о целесообразности затрат на установку новых двигателей в а БРЭМ M88A2.

В случае положительного решения, дизельные двигатели фирмы MTU будут первыми промышленными двигателями, которые будут поставлены в армию США.

При этом, в машине будет сохранена существующая система трансмиссии с однорычажным управлением, однако, редуктор коробки передач будет регулировать частоту вращения двигателя от 3000 об/мин до 2400 об/мин.

Кроме того, отличительной особенностью МТО будет новая жидкостная система охлаждения, которая будет охлаждать двигатель при температурах свыше 52°С, интегрированная система фильтрации воздуха и электрическая система управления двигателем.

Существующий БРЭМ M88A2 приводится в движение от 12-цилиндрового дизеля AVDS-1790 8CR, развивающего мощность 1050 л.с. Дизель связан с

двухдисковой трансмиссией XT-1410-5A с однорычажным управлением.

Благодаря этому, максимальная скорость БРЭМ M88A2 достигает 48,3 км/час при удельной мощности 16,66 л.с./т и боевом весе 63 тонны. Для сравнения, дизель MT 881 Ka-501 V-8, который также развивает мощность 1050 л.с., имеет меньший расход топлива, отличается большей надежностью и меньшим выбросом отработанных газов. Кроме того, имеется вариант дизеля MT 881, который способен развивать мощность порядка 1200 л.с.

Как сообщает фирма MTU, в 2007 г. ожидается дополнительный заказ на 4 двигателя.

В случае заключения контрактов на большие партии дизелей в будущем, возможен выпуск двигателей MTU MT 881 Ka-501 в США на основе лицензионного соглашения.

БРЭМ M882 A2 является дальнейшим развитием более ранней модели M88A1, в которую внесен ряд усовершенствований с тем, что она смогла эвакуировать более тяжелые БМП. Эти усовершенствования включают установку более мощного двигателя и новую дополнительную бронезащиту для повышения живучести на поле боя.

Дополнительно к тому, что в модернизированный БРЭМ M882 A2 установлен новый двигатель, этот двигатель можно также использовать для машин M88A2, находящихся на вооружении, а также в машинах ранней серии M88A1, которые в большом количестве остаются на вооружении армии. При этом, для использования нового дизеля в устаревших моделях БРЭМ M88A1 дополнительно требуется электронный контроллер двигателя для регулирования мощности.

БРЭМ M882 A2 находится на вооружении армии и корпуса морской пехоты США, а также на вооружении таких стран как Австралия, Египет, Кувейт и Таиланд.

Дизельные двигатели фирмы MTU находят применение в других сферах деятельности бронетанковых сил США, включая БТР M113 и 155-мм самоходные артиллерийские системы M109A6.

Фирма MTU Deitroit Diesel была выбрана для создания опытного образца высокоэффективного компактного дизельного двигателя 5R 890, предназначенного для машины с экипажем боевых систем будущего.

ВПК

Фирма Rheinmetall разрабатывает новое поколение боеприпасов для миномета

Фирма Rheinmetall Waffe Munition (ФРГ) ведет разработку нового семейства 120-мм снарядов для миномета повышенной эффективности. Ведение огня осуществляется новейшей самоходной минометной системой Wiesel 2, разработанной фирмой Rheinmetall Landsysteme. В настоящее время система проходит испытания.

На сегодняшний день известны три новых выстрела из миномета: осколочно-фугасный, дымовой /затрудняющий наблюдение и ИК-осветительный. Ими ведется огонь из минометной системы с заряженной казенной частью. Система интегрирована в корму легкой бронированной машины Wiesel 2 в совокупности с новой системой метательного заряда.

На основе большого объема оригинальных разработок фирма создала новое поколение мин, используя собственные источники финансирования, однако, в настоящее время дополнительное финансирование на разработку выделяется из федеральных источников.

В соответствии с данными фирмы, новые мины имеют большую дальность и точность. Утверждается, что осколочно-фугасный выстрел отличается существенным увеличением числа осколков для достижения максимальной эффективности поражения цели, а при оснащении мин специальным взрывателем, установленным на носу, обеспечивается пробой железобетонной

конструкции на глубину, отвечающему стандарту STANAG 4536. Указывается, что максимальная дальность полета мины равна 8 км.

Состав мины осколочно-фугасного действия не представляет угрозы для здоровья и отвечает мерам безопасности, предъявляемым основной массой пользователей.

Дымовая/затрудняющая наблюдение мина содержит три дымовых контейнера, конструкция которых соответствует узлам DM 1560, установленным в 155-мм дымовом артиллерийском снаряде DM 125. Дымообразующее вещество в обеих моделях является не токсичным и обеспечивает высокую степень маскировки от наблюдения в видимой и инфракрасной области спектра.

И наконец, осветительный ИК- выстрел позволяет обеспечить прекрасное освещение боля боя в инфракрасной области спектра от 0,7мкм до 1,2 мкм при минимальном уровне демаскирующих признаков в видимой области спектра, причем длительность воздействия составляет порядка 45 сек. Длительность времени воздействия зависит от погодных условий.

В новых 120-мм минах используется ракетный порох E1, который характеризуется хорошей температурной стабильностью, запасом энергии, возможностью хранения и совместимостью на системном уровне.

Фирма Rheinmetall Waffei Munition поставит первую партию новых мин в армию для испытаний в конце 2006 г.

Ожидается, что классификация типа этих мин произойдет в 2009-2010 г.г. одновременно с датой поступления на вооружение самоходной минометной системы Wiesel 2.

ВПК

Начало тендера на БМП для Греции

Греческая Армия планирует закупить 291 гусеничную боевую машину пехоты на общую сумму 2,1 миллиарда долларов США.

Новые БМП будут взаимодействовать с двумя укрупненными группами ОБТ, причем обе группы танков, поставляемые для греческой армии, включают в себя:

183 бывших на вооружении Германии танка Леопард 2А4, выпущенные фирмой Krauss-Maffei Wegmann и 170 новых танков Леопард 2HEL (греческий вариант 2А6).

Кроме того, армия должна закупить первую партию, включающую 84 БТР, на общую сумму 430.6 млн. евро за период 2006 - 2010 г.г.

Закупка колесных БТР и их модификаций является приоритетным направлением политики армии для обеспечения их развертывания за рубежом в операциях по поддержанию мира.

Конкурс по закупке основных БМП обещает быть весьма напряженным. Как ожидается, в конкурсе будут принимать следующие машины: БМП Ulan фирмы Steyr-Daimler-Puch (Австрия), БМП Puma фирмы PSM (ФРГ), БМП-3/БМП-4 курганского завода (Россия) и БМП CV90 фирмы BAE Systems Haggglunds (Швеция).

Выпуск БМП Ulan прекращен после поставки в австрийскую армию 112 машин, однако, выпуск машин может быть возобновлен при наличие дополнительных заказов.

БМП Ulan мало отличается от БМП Pizzaro, которая находится на вооружении испанской армии.

БМП Puma фирмы PSM находится на стадии разработки, причем первая демонстрационная модель представлена для показа в начале 2006 г. В настоящее время на этапе, предшествующем серийному выпуску, на сборке находится 5 машин. Серийный выпуск 405 машин запланирован на 2007 г..

БМП-3 (Россия) уже экспортировался на Кипр, Кувейт, Южную Корею и Объединенные Арабские Эмираты, причем в настоящее время на рынок выходит усиленный вариант БМП-4.

И наконец, БМП CV90 (Швеция) находится на вооружении Финляндии, Норвегии, Швеции и Швейцарии, причем новейшая модель БМП CV 9035 уже заказана для нужд Дании и Нидерландов.

Ожидается, что БМП, выбранная греческой армией, будет выпускаться по лицензии на территории Греции силами собственной автомобильной промышленности. Автомобильные предприятия Греции уже осуществляют сборку новых ОБТ Леопард 2 HEL.

Как ожидается, производство ОБТ планируется завершить к 2009 г. и после этого приступить к производству выбранного БМП на своих предприятиях.

До сборки ОБТ Леопард 2HEL на территории Греции автомобильная промышленность выпустила лицензионный вариант БТР 4К 7FA фирмы Steyr-Daimler-Puch, известный под названием Leonidas. Помимо выпуска большой партии машин для внутреннего рынка, осуществлены экспортные поставки в Македонию и Кипр. Производство этих машин было прекращено несколько лет назад.

Известен также опытный образец БМП Kentaurus разработанный автомобильной промышленностью Греции. Однако, доводка машины приостановлена до стадии промышленного выпуска, поскольку греческая армия приняла решение остановить свой выбор на приобретении зарубежной машины.

Сегодня на вооружении греческой армии находятся БТР серии M113 фирмы BAE Systems (США) и БТР Leonidas (Греция), вооруженных лишь

7,62-мм или 12,7-мм пулеметом соответственно.

Кроме того, парк машин греческой армии содержит в общей сложности 501 изделие БМП-1. Эти машины поступили на вооружение греческой армии из бывшей Восточной Германии в 1993-1994 г.г., однако, часть этих машин уже передана иракским вооруженным силам.

Как временное решение проблемы, на основе межправительственной договоренности, греческая армия может приобрести 415 БМП Marder 1A3 бывших на вооружении армии ФРГ, которые выпущены фирмой Rheinmetall Landsysteme (RLS), плюс еще 30 машин для использования в качестве запасных частей. БМП Marder 1A3 оснащена двухместной башней, вооруженной 20-мм пушкой и 7,62-мм спаренным пулеметом.

До поставки эти машины можно было бы капитально отремонтировать или модернизировать их по ряду ключевых позиций. Два года назад фирма RLS (ФРГ) представила для показа модернизированный вариант машины Marder 1A3. включая установку новой двухместной башни E4 фирмы RLS, вооруженной 30-мм пушкой MK 30-2 Mauser и 7,62-мм спаренным пулеметом.

Кроме того, машина оснащена системой управления и контроля, разработанной фирмой Rheinmetall Defence Electronics (ФРГ).

ВПК

Armor Holdings демонстрирует вариант семейства средних тактических машин (FMTV) общего назначения

Филиал систем по разработке тактических машин бронетехники завершил собственную разработку варианта семейства средних тактических машин общего назначения с колесной формулой 4x4.

Фирма выпустила свыше 33 тысячи FMTV с колесной формулой 4x4 или 6x6 для вооруженных сил США и экспортных поставок.

Новый вариант общего назначения выполнен на шасси легкой тактической машины M 1078 средней грузоподъемности с колесной формулой 4x4 без стандартной небронированной кабины и съемным капотом, установленным над двигателем.

Сзади МТО установлена низкопрофильная бронированная кабина (LSAC) стандартного вида. Свыше 2000 тысяч таких кабин уже поставлено для установки на FMTV, которые используются в Ираке.

Перемещение кабины к центру машины повышает живучесть экипажа при наезде машины на мину.

В LSAC предусмотрена установка кондиционера, она обеспечивает высокий уровень защиты от стрелкового оружия, осколков снаряда и других взрывных средств.

По сведениям Armor Holdings, уровень унификации для машины общего назначения составляет 99% по сравнению со стандартной машиной, причем единственное существенное отличие заключается в более длинной управляющей колонке. Рулевое управление с усилителем и централизованная система накачки шин являются стандартными.

Пространство, предусмотренное сзади машины, предназначено для перевозки тента или полезной нагрузки до 3 тонн. Тент данной конструкции обычно перевозится сзади машины Humvee. Однако в связи с операциями в Ираке машину оборудовали дополнительной бронезащитой, что привело к уменьшению полезной нагрузки, а тент приходится перевозить на трейлере.

Известны также другие решения для обеспечения бронезащиты. При этом возможное оборудование для варианта машины общего назначения FMTV включает вынесенный боевой модуль, оснащенный 7,62-мм или 12,7-мм пулеметом, топливные заправочные баки для преодоления больших расстояний, устройство регулирования тягового усилия и активную систему подвески.

Система подвески разработана консорциумом, возглавляемым фирмой L-3 Communications, Electronic Systems. Данная система уже интегрирована в FMTV и показала существенное увеличение мобильности в условиях движения по пересеченной местности, а также существенно улучшила комфортные условия экипажа при движении машины.

Armor Holdings также имеет договор о продаже недавно разработанной малозаметной разведывательной пехотной транспортной системы.

Эта система обладает исключительно высокими параметрами вездехода и ее легко преобразовать для ряда боевых задач, используя многофункциональные модули.