

# Army Guide monthly



## # 12 (27) Декабрь 2006

- Повышение защищенности бронированных машин
- Модификация вооружения Wargrior для соответствия требованиям перспективной системы быстрого реагирования (FRES)
- Недостаток бюджетного финансирования ставит под угрозу модернизацию сил обороны Болгарии
- Отсутствие в грузовике Supracat брони для защиты экипажа ставит под сомнение его пригодность для системы связи Falcon
- Израиль собирается закупить систему активной защиты Trophy
- BAE Systems Inc ориентирована на перспективный рост
- Румыния впервые демонстрирует БТР Saur
- Начальный этап стрельбовых испытаний оружейной платформы непрямой наводки (NLOS-CFP)
- Фирма MBDA завершает стрельбовые испытания ракет MILAN ADT ER
- Германия планирует заказать основное стрелковое оружие
- Инженерная система на базе танка поступает на вооружение британской армии
- Фирма Hecker & Koch представляет усовершенствованную серию изделий
- Пакистан стремится ускорить экспорт танков
- Опорные катки
- Иран выходит на рынок с бронетранспортером Rakhsh
- Дания заказывает 120-мм бронебойные боеприпасы PELE (сердечник с усиленным боковым эффектом)
- Дистанционно-управляемый боевой модуль Protector переоборудуют для боевых операций на море
- Проведены испытания системы «Гарант», установленной на танке Т-55АГМ

## Новые технологии

### Повышение защищенности бронированных машин

В июле 2003 г. бронетанковый корпус армии США выпустил отчет по окончании военных действий, в котором отмечается решающая роль тяжелой бронетехники во время броска на Багдад. Молниеносные наступательные операции на столицу Ирака доказали значимость танков в интенсивных боях. После завершения прямых боевых сражений иракский конфликт перешел в стадию сложной борьбы против повстанцев. На сегодня основная угроза для бронетехники США кроется в использовании самодельных взрывных устройств, которые продолжают вызывать гибель людей и осложнять ситуацию.

В настоящее время одним из приоритетных направлений является защита бронетехники. Поэтому внимание сухопутных вооруженных сил сконцентрировано на проблемах повышения живучести тяжелой бронетехники в городских условиях и ближнем бою.

С этой целью армия и фирма General Dynamics Land Systems (США) заключили контракт на поставку комплекта оборудования для ОБТ серии M1A1 и M1A2 в городских условиях (TUSK-Tank Urban Survivability Kits). Контракт заключен на сумму 45 млн. долларов США. Этот комплект включает вынесенные тепловизионные прицелы вооружения, внешние защитные щитки пушки, танковый/десантный телефон, панели динамической защиты и бронированную решетку, закрепленную на корме.

Известно, что такие меры повышения живучести как динамическая защита, установленная на танках Abrams и БМП Bradley и решетчатая броня, закрепленная на колесной БМ Stryker, обеспечили хорошую защиту против такого недорогого и традиционного оружия, как гранатомет (РПГ).

Однако при разработке перспективных машин на их живучесть нужно будет обратить особое внимание. Вместо простого утолщения защитной брони, уязвимость которой все время возрастает, на первый план выходит информация о противнике. Задача заключается в том, чтобы обнаружить противника раньше, чем он обнаружит тебя, чтобы успеть создать эшелон защиты.

Такое видение ситуации предполагает реализацию поставленной цели с помощью внедрения семейства наземных боевых машин с экипажем, разрабатываемых по программе Боевые системы будущего (FCS). Эта амбициозная разработка, направленная на модернизацию, возглавляется группой интеграции систем фирмы Boeing and Science Application International Corporation. Группа FCS «уклонение от удара», возглавляемая фирмой BAE Systems, поставила задачу, возложенную на фирму Raytheon, разработать и интегрировать систему активной защиты (САЗ). Данная система должна поражать противотанковые снаряды на подлете к цели. Реализация САЗ планируется как для

БМ с экипажем для новых машин в рамках FCS, так и для установки на традиционные БМ.

Однако, угрозы, исходящие от основных источников нападения на этапе переходного периода остаются без изменения.

С начала 2003 г. армия США понесла серьезные потери от самодельных взрывных устройств. Однако при этом она приобрела богатый опыт совершенствования бронемашин, в первую очередь колесных БМ Stryker. Армейское командование весьма положительно отзывается о Stryker. Недавно командование передислоцировало 172 подразделения Stryker в Багдад для поддержки операций по сохранению безопасности в столице.

Постоянно меняющийся характер угроз, исходящих от самодельных взрывных устройств, касается и легких тактических машин, например, машины Humvee. В начале иракской войны Центральному Командованию США требовалось 235 бронированных машин Humvee с усиленной защитой, как правило, для военизированных полицейских подразделений. На сегодняшний день спрос на машину Humvee с усиленной броней составляет 18669 штук; это привело к росту их выпуска, который превышает 1074 БМ Humvee в месяц. В начале войны выпускалось лишь 30% от указанного количества.

В настоящее время почти все БМ Humvee армейского назначения выпускаются в бронированном варианте. Поставку комплектов брони осуществляет Armor Holdings. Кроме того, Armor Holdings разработал бронированные кабины машин для основной армейской платформы материально-технического обеспечения, а именно для семейства средних тактических машин (FMTV). Новая иракская армия также нуждается в бронированных машинах и разместила большие заказы на БМ боевого охранения Textron M117 с колесной формулой 4x4. Теперь эта машина считается обязательным транспортным средством, которое обеспечивает безопасность патрулирования.

Однако БМ Humvee никогда не считался бронетранспортером. Армия и корпус морской пехоты изучают вопрос о возможной замене БМ Humvee на легкую тактическую БМ, которая изначально была бы бронирована. Если программа получит дальнейшее развитие, это будет означать закупку большого парка легких бронированных машин.

### Активное противодействие

Недавний израильский опыт в Ливане инициировал исследования проблемы живучести. Известно, что во время наступления на Ливан силы обороны Израиля столкнулись с серьезными проблемами, исходящими от противотанковых угроз. В Ливане силы обороны Израиля потеряли в общей сложности 20 ОБТ Меркава Mk 2, 3 и 4, причем 14 танков были подбиты противотанковыми управляемыми снарядами (ПТУС). В соответствии с анализом послевоенных действий, почти половина

израильских ОБТ, подбитых Хизбулла, получили сквозные пробоины.

Уязвимость ОБТ в Ливане побудила МО Израиля ускорить вложение средств в создание систем активной защиты (САЗ). Известно, что МО Израиля потребовало от Управления разработки вооружений фирмы Rafael ускорить разработку САЗ Trophy, поставка которой планируется в 2007 г. Планы СОИ дополнительно включают оценку другой системы САЗ «Железный Кулак» (Israeli Military Industries).

Система активной защиты (САЗ) уже входит в состав боевых систем будущего (FCS). Фирма Raytheon заключила контракт на сумму 70 млн. долларов США с фирмой BAE Systems на разработки по данной теме. Работа на первом этапе оценивается суммой 10 млн. долларов.

По утверждению армейского руководства САЗ успешно разрабатывается фирмой Raytheon. Испытания системы подтвердили ее эффективность. Она успешно поразила боевые головные части на подлете. Изучаются практические пути интеграции активной защиты для применения в тактике, методах и последовательности действий. (TTPs).

Подчеркнуто, что САЗ, разработанная фирмой Raytheon, обеспечит воздушное прикрытие (атак с воздуха) против выстрелов из противотанкового управляемого вооружения, а также фланговых атак из гранатомета. Главное отличие САЗ, разработанной фирмой Raytheon от других систем подобного типа, заключается в использовании вертикальной системы запуска. Система позволяет эффективно размещать и группировать средства перехвата на любой машине (горизонтальные системы предполагают установку средств перехвата по периметру машины). Подробности испытаний САЗ фирмы Raytheon по-прежнему засекречены, но, как сообщают источники, она будет испытываться в армии, хотя и не в полном объеме, где-то в 2010 г.

В последние месяцы на армию США оказано давление со стороны законодателей с тем, чтобы она обратилась к системе Trophy, совместно разработанной фирмами Rafael и General Dynamics (США).

В начале 2006 г. машина Stryker, оснащенная системой Trophy, прошла приемочные испытания, по программе Project Sheriff. Система Trophy предполагает установку ряда технических средств, позволяющих контролировать массовые беспорядки и проводить боевые операции в городских условиях, причем средства могут быть как предупредительного, так летального характера.

Разработчики системы Trophy вышли на рынок на завершающем этапе разработки. Единственная причина, почему система не была установлена на машины до начала Ливанской операции – недостаток бюджетных средств.

Однако в армии отнеслись к системе с большой долей недоверия. Это относится как к технической стороне системы, так и к готовности к интеграции.

Одной из возможных проблем подобных систем

являются неизбежные потери пехоты, находящейся вне машины, или гражданских лиц.

Защитники системы Trophy несогласны с данным мнением, утверждая, что система специально предназначена для сведения к минимуму косвенных потерь. С этой целью система использует инертную боеголовку для поражения подлетающей цели. Это означает, что во многих случаях боеголовка распадется на части, а не взрывается. САЗ фирмы Raytheon для боевых систем будущего (FCS) использует осколочно-фугасную головку, однако, поскольку запуск осуществляется вертикально, это снижает потенциальный уровень угроз, приводящих к косвенным (сопутствующим) потерям за счет уменьшения области разлета осколков.

Реализация системы активной защиты является обязательным условием для успеха программы FCS, что связано с жесткими массо-габаритными ограничениями. По концепции, принятой в армии США, наземные боевые машины с экипажем должны иметь габариты, отвечающие требованиям проведения боевых операций в условиях города и обладать более высокой степенью мобильности и скоростью развертывания, чем огромные танки Abrams и БМП Бредли.

Варианты наземных БМ с экипажем будут включать боевую машину пехоты с экипажем из 2 человек плюс 9 человек десанта; систему боевого вооружения с 120-мм пушкой прямой наводки; 155-мм орудие навесного огня (гаубица) и миномет для непрямого наведения на цель.

Системы FCS с экипажем будут включать командно-штабные машины (C2V), разведовательно-дозорные машины (RSV), санитарно-эвакуационные машины и ремонтно-эвакуационные машины.

Фирма BAE Systems занимает ведущее место по разработке машин с пушками навесного огня (непрямого наведения на цель), машин с минометными установками, БРЭМ, санитарно-эвакуационных машин и БМП.

Фирма General Dynamics занимается разработкой командно-штабных, разведовательно-дозорных и наземных машин с экипажем.

Ключевым параметром для FCS с экипажем является способность к перевозке. Первоначально размеры наземных машин с экипажем рассчитывались на перевозку при помощи тактического грузового транспортного самолета C-130. Однако, когда группа интеграции систем и армия оценила общий вес, было решено, что семейство наземных машин с экипажем следует оптимизировать для транспортировки трех систем на тяжелом транспортном самолете Globemaster III C-17.

При этом, вариант транспортировки с использованием самолета C-130 полностью не исключается.

### Новые машины

Другим предметом изучения для лиц, связанным с

бронетехникой, является опыт, накопленный армией, при использовании восьмиколесной БМ Stryker. В октябре 2003 г. третья группа боевой бригады Stryker второй пехотной дивизии была развернута в Ираке. Недавно это подразделение возвратилось в Ирак по второй ротации. Оно заменило 172 группу боевой бригады Stryker, которая передислоцировалась в Багдад для обеспечения безопасности в столице.

Тактико-технические характеристики средних БМ Stryker получили высокую оценку командиров в городских боях и, в частности, за движение с минимальным уровнем шума.

Силы США, задействованные в специальных операциях, также проявили интерес к БМ Stryker. В армейских новостях 2005 г. отмечается, что 75 штурмовой полк также будет иметь в своем распоряжении БМ Stryker для будущего боевого применения.

Однако базовая машина Stryker имеет относительно легкую броню. С целью использования машины для боевых операций в Ираке армия стала оснащать ее дополнительной «решетчатой» броней, представляющей, по существу, «стальную» клетку, опоясывающую машину. Назначение такой брони - вызвать детонацию снарядов, выпущенных из гранатомета или иного кумулятивного вооружения до момента удара их о броню

Несмотря на непривлекательный вид, «решетчатая» броня успешно проявила себя. Однако такое использование брони представляет временное решение. Усиление защиты БМ Stryker планируется также осуществлять при помощи динамической защиты.

В настоящее время ключевой проблемой, с которой приходится бороться вооруженным силам США, является угроза от самодельных взрывных устройств. Решение этой проблемы в комбинации с другими методами, включая воздушное наблюдение и создание радиопомех, в основном сводится к утяжелению БМ США и коалиции.

Наглядной иллюстрацией служит история с БМ боевого охранения (БМБО) M117 фирмы Textron Marine and Land. В начале войны БМБО представляла довольно заурядный образец армейской боевой техники. Разработана в основном для использования подразделениями военной полиции. На перспективу армия не планировала закупать эти дополнительные машины. Война в Ираке внесла коренной перелом в данном вопросе.

Отличительными особенностями БМБО является полностью закрытая башня, а также V-образный взрывозащитный корпус. Такие характеристики машины сделали ее превосходным средством для патрулирования и боевого охранения. Некоторое количество удлиненных БМБО было выделено иракскому правительству для перевозки государственных чиновников по опасным дорогам.

Вооруженные силы США также начали вкладывать громадные средства в машины, стойкие к взрыву мин, используя резервные фонды

финансирования. Закуплены такие машины с усиленной защитой как Cougar и RG-3 фирмы BAE Systems, причем конструкция корпуса машины имеет V-образную форму, что отклоняет взрывную волну и ослабляет ее воздействие на людей внутри машины.

Все это согласуется с тенденцией развития бронезащиты для машин общего назначения. В результате угроз, исходящих от взрыва бомб на обочинах дорог, вооруженные силы США приняли меры для усиления бронезащиты машин.

Humvee. Закуплены варианты машин с усиленной броней и установленными на болтах бронеконструкциями. Однако дополнительная броня и бронестекло означают существенное увеличение веса. Это приводит к чрезмерному износу машин и дополнительным затратам на эксплуатацию.

Недавно проведенные усовершенствования БМ Humvee включали применение более мощного двигателя и трансмиссии. Однако машина не проектировалась на повышенную прочность, а конструкция плоского днища проявляет себя как «ловушка для взрыва».

Недавно Управление ВМС США по научно-исследовательским работам выбрало фирмы General Dynamics Land Systems и Oshkosh Truck для реализации концептуальных конструктивных решений для унифицированной легкой тактической машины (УЛТМ). Для этой цели Управление ВМС выделило финансирование в сумме 2,5 млн. долларов США для покупки пяти макетов с целью изучения конструкции УЛТМ.

Конструктивное исполнение УЛТМ может быть представлено в различной конфигурации, включая боевую тактическую машину, командно-штабную машину и варианты машин общего назначения, а также легкий БТР пехотного отделения и боевую разведывательную машину. УЛТМ будет оснащена основным бронеконструктом («А-комплект»), а также навесным бронеконструктом («В-комплект»).

Усиленная защита небронированных машин также означает оснащение броней больших грузовиков. В этой связи фирма Stewart & Stevenson, компания, которая входит в холдинг Armor Holdings, выпускающий семейство средних тактических машин (FMTV), разработала конструкцию бронированной кабины для армейских грузовиков; фирма DRS Technical Services изготавливает дополнительный бронеконструкт.

Фирма Plasan Sasa (субподрядчик Armor Holdings) разработала защитный комплект для платформы материально-технического обеспечения, выпускаемого фирмой Oshkosh Truck.

Живучесть может охватывать все, начиная от ослабления взрывной волны путем применения конструкции корпуса V-образной формы, специальных сидений для поглощения ударной силы и даже пневмоподушек, что способствует усилению бронезащиты.

Следующим шагом являются системы без экипажа, которым не требуется бронезащита.

Проводится активная работа по созданию таких машин, поскольку вопрос живучести в некоторых случаях ставится выше проблемы бронирования машин.



## ВПК

### Модификация вооружения Warrior для соответствия требованиям перспективной системы быстрого реагирования (FRES)



Потенциальным подрядчиком программы модификации живучести (WLIP) БТР Warrior для английской армии был послан запрос на повторное представление квалификационной анкеты в Агенство по закупкам и поставкам министерства обороны Великобритании. Проектная группа, работающая по броневой интегрированной защите ближнего боя должна представить эту анкету к 10 ноября.

Министерство Обороны (МО) Великобритании рассматривает вопрос об объединении пушки (а возможно боевого модуля), выбранной для WLIP с разведывательным вариантом машины проектируемой перспективной системы быстрого реагирования. Это значит, что единичные затраты на дополнительное вооружение и боеприпасы окажутся меньше. Качество обучения пользователя оказывается выше и одновременно он получить помощь в материально-техническом обеспечении.

После получения квалификационной анкеты совместная интегрированная проектная группа по WLIP займется структурной и количественной оценкой. Результат этой окончательной оценки ожидается в начале декабря, а в начале 2007 г. проектная группа направит предварительный вариант приглашения для участия в тендере.

Известно, что в начале 2006 г. Агенство по закупкам и поставкам получило квалификационные анкеты от 8 или 10 потенциальных подрядчиков, изъявивших желание участвовать в программе модификации, которая должна содержать двухместную башню, оснащенную разными видами стабилизированного вооружения с калибром от 30 мм до 50 мм.

Практический анализ, выполненный недавно, показал, что большие калибры имеют существенное преимущество при проведении боевых операций внутри города и одновременно платформа обеспечивает более высокий уровень живучести, при этом поражение целей достигается на больших расстояниях. Следовательно, при проведении

тендера будет учитываться обязательное наличие вооружения с калибром не менее 35 мм или вооружения, в котором четко прослеживаются пути увеличения калибра до величины. Это требование, как полагают, существенно сузит круг кандидатов.

В настоящее время основными кандидатами являются 35-мм/50-мм системы Bushmaster III и 40-мм системы Bushmaster IV (фирма ATK Gun Systems), а также 40-мм боевые модули с телескопическими боеприпасами. Последние используются в соответствии с программой интеграции башни и экипажа и проходят испытания на шасси БТР Warrior в Великобритании.

Существует ряд ключевых требований пользователя, направленных на реализацию программы WLIP. Эти требования включают следующее: способность поражать движущиеся цели на расстоянии, превышающем 2000 м при движении платформы в дневное и ночное время. БТР должен уничтожать машины, представляющие угрозы, используя БПС боеприпасы, и подавлять пехоту противника, используя боеприпасы воздушного взрыва.



## Армия

### Недостаток бюджетного финансирования ставит под угрозу модернизацию сил обороны Болгарии

Стремление Болгарии участвовать в совместных военных операциях с партнерами по НАТО может столкнуться с трудностями, связанными с недостаточным финансированием при создании современной профессиональной армии.

6 ноября военная делегация Болгарии, возглавляемая начальником генерального штаба, встретила с военным командованием Евросоюза, а затем приняла участие в заседании военного комитета Евросоюза.

Во время визита начальник генерального штаба еще раз напомнил о стремлении болгарских вооруженных сил наращивать боевую мощь Евросоюза, а также подтвердил о желании своей страны участвовать в операции Altea, возглавляемой Евросоюзом на территории Боснии и Герцеговины.

Одновременно, по приглашению армии США Германию посетил командующий болгарскими сухопутными войсками. В течение двухдневного визита он ознакомился с работой объединенного многонационального штаба командования учений. Командующий находился в Германии для обсуждения военного сотрудничества болгарских сухопутных войск со своими коллегами из США.

Однако планы военного руководства Болгарии могут потерпеть неудачу, если не будет пересмотрен бюджет на 2007 г. На модернизацию армии требуется ассигновать 2,6% от валового внутреннего продукта.

Болгарские политики согласились с таким курсом в 2004 г., поскольку условие вступления страны в

НАТО предусматривало выполнение такого обязательства. Однако по проекту бюджета на 2007 г. для нужд обороны и безопасности выделяется бюджета лишь 2.28% от валового внутреннего продукта (1,84 млрд. долларов США). При одобрении бюджета в нынешнем виде финансирование на оборону сократится, по меньшей мере, на 250 млн. долларов США.

Министр обороны Болгарии объявил, что текущий бюджет срывает планы модернизации армии настолько, что препятствует Болгарии участвовать в совместных операциях с партнерами по НАТО из-за неработоспособности техники.

Министр предупредил, что план по созданию современной профессиональной армии за 14 месяцев нельзя реализовать при текущем бюджете, а значит обязательство Болгарии по обеспечению глобальной безопасности может быть не выполнено.

Поскольку Болгария приближается к вступлению в Евросоюз, интеграция на уровне вооруженных сил приобретает еще большую значимость. Генерал Стоков еще раз подтвердил стремление болгарской армии участвовать в боевой группе Евросоюза HELBROC, в которую входят вооруженные силы Греции, Болгарии, Румынии и Кипра.

В этом месяце, предусмотренном календарным графиком, соответствующие министры обороны должны подписать техническое соглашение, и силы Болгарии должны быть готовы к операции в конце 2007 г., однако, проблемы с бюджетом в Болгарии могут воспрепятствовать этим общим усилиям. Болгария планирует получить более 8,6 млн. долларов США от Евросоюза к 2013 г., однако, планы по распределению и использованию этих фондов по-прежнему на стадии обсуждения.

## ВПК

### Отсутствие в грузовике Supacat брони для защиты экипажа ставит под сомнение его пригодность для системы связи Falcon



Грузовик повышенной проходимости Supacat, применяемый в качестве тягача для системы связи Falcon (Великобритания), может быть снят с вооружения из-за отсутствия брони для защиты экипажа.

Система связи Falcon, разрабатываемая фирмой BAЕ Systems Integrated Systems and Technology, обеспечит мощную связь для штабов, включая уровень бригады, через сеть узлов доступа, развернутую в зоне операций.

В связи с удаленностью этих зон от прямого

контакта с противником ранее преобладало мнение, что для размещения такой системы можно использовать небронированные машины. Однако военные операции в Ираке и Афганистане, а также нападения на конвои наглядно показали, что защита экипажа необходима в любом случае. Так что бронировать нужно все машины, находящиеся в зонах боевых действий.

Фирма BAЕ Systems Integrated Systems and Technology на тендер под установку системы Falcon представила транспортер повышенной проходимости Supacat с колесной формулой 6 x 6. Однако Министерство Обороны Великобритании выдвинуло обязательное требование: предусмотреть, при необходимости, броневую защиту кабины тягача.

Фирма BAЕ Systems Integrated Systems and Technology пришла к выводу, что выполнить это требование и одновременно сохранить полезный объем для установки системы связи Falcon не предоставляется возможным.

В связи с этим агентство по поставкам и закупкам оборонного ведомства Великобритании потребовало пересмотреть решение в пользу другого транспортера и фирма BAЕ Systems теперь занимается изучением конструкции машины с целью пересмотра принятого решения. Однако окончательное решение по этому вопросу еще не принято.

Как сообщает один из источников, наиболее вероятным исходом станет замена Supacat одной из машин MAN, которые в настоящее время поступают на вооружение британской армии. По всей видимости, остановятся на варианте тягача грузоподъемностью 6 тонн.

С этой целью уже изготовлен комплект бронированной защиты экипажа в модульном исполнении. Отмечено, что такая замена тягача вряд ли приведет к затяжке сроков выполнения программы Falcon.

Фирма BAЕ Systems Integrated Systems and Technology заключила контракт с предоставлением начального финансирования на Falcon в марте 2006 г. и датой готовности к эксплуатации в 2010 г. Последующее финансирование будет включать установку оборудования Falcon в бронированных машинах для дальнейшего использования в зоне боевых действий.

В конечном итоге результаты работы будут использованы в программе FRES (перспективные машины быстрого реагирования). До появления FRES в качестве платформы будут использоваться машины FV430 (в частности, вариант командно-штабной машины FV436), часть из которых находится в стадии модернизации.

Другие программы, в которых планируется использовать транспортер повышенной мобильности Supacat в качестве тягача, включают систему Soothsayer, систему электронных методов ведения войны, наземные станции воздушного слежения на базе машины без экипажа и, возможно, легкого

мобильного артиллерийского боевого модуля.

## ВПК

### Израиль собирается закупить систему активной защиты Trophy

Силы обороны Израиля (IDF) готовы приступить к закупке системы активной защиты (САЗ) Trophy, разработанной фирмой Rafael Armament Development Authority, для танка Merkava Mk 4.

После недавней войны в Ливане, в которой 21 танк Меркава был подбит противотанковыми управляемыми снарядами российского производства, штаб армии IDF принял решение разработать новые технические требования в конце октября.

Закупка САЗ все еще требует одобрения генерального штаба.

Штаб армии IDF начал переговоры с фирмой Rafael с тем, чтобы в кратчайшие сроки согласовать разработку и приступить к серийному производству в 2007 г.

Штаб армии IDF готовит исходные технические требования для нескольких десятков систем, которые должны быть установлены на новых Меркава Mk 4. Ориентировочная стоимость одного танка составляет 12 миллионов долларов. На сборочном конвейере танков Меркава под надзором министерства обороны Израиля, будет проводиться установка САЗ на новые танки. Штаб армии IDF выдал рекомендацию, чтобы на завершающем этапе производства все Меркава Mk 4, а также тяжелые БТР Nemer на базе танка Меркава должны быть оснащены САЗ.

В то же время, IDF потребовали от министерства военной промышленности Израиля ускорить разработку САЗ Iron Fist. По заявлению представителей министерства военной промышленности упомянутая система активной защиты может уничтожать бронестойкие снаряды, а также противотанковые управляемые снаряды, нанося существенно меньшие косвенные потери, по сравнению с системой Trophy.

Министерство военной промышленности обратилось к Министерству обороны по вопросу принятого в пользу Trophy решения, заявив, что отставание системы Iron Fist от конкурентной разработки Trophy составляет лишь три месяца, при этом, Iron Fist превосходит систему Trophy как по разновидности обнаруживаемых угроз, так и уровню косвенных потерь.

Указано, что система Trophy способна обнаруживать, классифицировать, сопровождать и уничтожать современные противотанковые угрозы, включая противотанковые управляемые снаряды и ракеты на значительном расстоянии от намеченной в качестве цели платформы.

Система Trophy создает полусферическую зону защиты и может обнаруживать, классифицировать, сопровождать и уничтожать все типы современных противотанковых угроз и ракеты. Под определением

«значительное расстояние», как поясняют представители фирмы Rafael, понимается, что в некоторых случаях уничтожение угрозы происходит без взрыва. Это означает, что остаточный эффект, обусловленный осколочным воздействием на платформу практически отсутствует.

Система Trophy прошла полный комплекс испытаний в Израиле и США (проект Sheriff). Процент полного поражения при испытаниях в США составил 92%. С учетом этого факта представители армии США считают, что система Trophy еще «сыра» и выбрали для перспективных боевых систем систему фирмы Raytheon (США), находящуюся еще на стадии разработки.

## ВПК

### BAE Systems Inc ориентирована на перспективный рост



Фирма BAE Systems Inc (США) нацелена сохранить темпы относительного процентного роста в два раза, участвуя в разработках, финансируемых оборонным бюджетом США и по-прежнему устремляет свои помыслы на приобретение фирм в таких ключевых областях техники как бортовые радары.

Фирма добилась в среднем 10% относительного роста средств, выделяемых из бюджета США. Прогнозируется, что темпы роста бюджетных средств составят от 6 до 8 процентов.

В настоящее время фирма BAE Systems Inc (США) занимает 7 место среди крупнейших подрядчиков оборонной промышленности США. Фирма ставит задачу войти в пятерку путем участия в главных заказах (производство вертолетов, электроники и бортовых радаров).

Подчеркивается, что когда на рынке присутствуют две или три сильных фирмы-конкурента, имеет смысл войти на этот рынок через приобретение одной из фирм, а не заниматься развертыванием собственного производства.

В русле этой стратегии фирма BAE Systems Inc, ранее весьма скромно представленная на рынке бронетехники, купила фирму Alvis и фирму United Defense. В настоящее время она занимает второе место в этой области.

После приобретения фирмы United Defense штат фирмы BAE Systems, который занимается вооружением, составил 45000 человек (общее количество рабочей силы фирмы 86000 человек), при

этом, в США задействовано 36000 человек. Для сравнения список сотрудников фирмы в Великобритании составляет лишь 31800 человек.

По заявлению представителей, большое влияние на органический рост фирмы оказало появление рынков, связанных с защитой от самодельных взрывных устройств, используемых в Афганистане и Ираке.

Успехи фирмы достигнуты по двум направлениям разработок: легкая бронетехника (программа для Ирака) и электроника.

Фирма также активно занимается восстановлением боевых машин в Ираке и Афганистане, что обусловлено активным ведением боевых операций и быстрым износом бронемашин.

## ВПК

### Румыния впервые демонстрирует БТР Saur



Государственное румынское предприятие Romarm впервые продемонстрировало промышленный образец универсальной бронированной машины Saur с колесной формулой 8x8.

Машина была разработана предприятием в кратчайшие сроки. Цель разработки – срочная модернизация машины, удовлетворяющей насущным оперативным требованиям частей румынской армии, развернутых в Афганистане и Ираке. Будет оправлена 31 машина.

Машина Saur модернизирована для удовлетворения насущных оперативных требований ведения боевых операций румынской армии. Базой модернизации послужил стандартный серийный бронетранспортер (БТР) Romarm B33 с колесной формулой 8x8. Модернизация охватывает установку нового МТО, с дизельным двигателем Cummins мощностью 275 л.с. Двигатель подключен к автоматической трансмиссии MD 3060 Allison, которая отвечает требованиям EURO III. Благодаря этому, максимальная скорость движения БТР по дороге увеличилась до 100 км/час при запасе хода до 700 км.

По аналогии с БТР B33, Saur представляет собой плавающую машину, приводимую в движение на воде от одного водомета, размещенного на корме корпуса.

Установлена новая башня Ross, оснащенная 12,7-мм и 7,62-мм пулеметами, а также 40-мм

автоматическим гранатометом. В башне размещены подсистемы, разработанные фирмами Elbit, Kongsberg и Rafael. Усиленная броневая защита соответствует уровню 2 (STANAG), которая обеспечивает защиту от 7,62-мм стрелкового оружия и от осколков 155-мм артиллерийских снарядов.

Экипаж БТР Saur состоит из трех человек: командира, водителя и наводчика. Кроме того, машина может перевозить десант в составе 9 человек при полной амуниции. В качестве дополнительного оборудования предусматривается радиостанция Panther и система опознавания «свой-чужой».

Первоначально планировалось завершить поставки до конца 2006 года, однако, срок поставки был перенесен на март 2007 года, при этом средства, выделенные из бюджета составляют лишь 38 млн. долларов США. За такой срок нельзя изготовить ни одной новой машины, значит, единственный путь решения этой проблемы – модернизации существующих машин. Помимо фирмы Romarm, в торгах для заключения контракта принимают участие другие фирмы, включая Giat Industries (Франция), Mowag (Швейцария), Rafael (Израиль) и Rheinmetall Landsysteme (Германия).

## ВПК

### Начальный этап стрельбовых испытаний орудийной платформы непрямой наводки (NLOS-CFP)



Спустя три недели после завершения сборки платформы NLOS-CFP, изготовленной компанией Armaments Systems Division (входит в состав фирмы BAE Systems), произведен первый успешный выстрел на испытательном полигоне (шт. Аризона).

Как сообщили в BAE Systems, при проведении испытаний, впервые американская артиллерийская система открыла огонь боевым выстрелом, используя программное обеспечение тактического применения.

NLOS-C FP, является одной из наземных платформ с экипажем, которые разрабатываются в рамках программы Перспективные боевые системы (FCS) армии США. В рамках данной программы, компания BAE Systems отвечает не только за NLOS-C FP, но также за гусеничные минометные и пехотные транспортеры, санитарные машины и БРЭМ.

NLOS-C FP представляет собой 155-мм легкую артиллерийскую систему, оснащенную механизмом автоматической подачи и заряжания боеприпасов. Предусматривается раздельное заряжение



боеприпасов: вначале заряжают снаряд, а затем - модульный заряд (МЗ).

Суммарное количество 155-мм снарядов и связанных с ними МЗ равно 24. Механизм автоматической подачи и заряжания не только увеличивает скорострельность, но также сокращает численность экипажа до 2 человек.

Планируется проводить стрельбовые испытания до 2008 г. для детального изучения всех возможностей системы. Прежде всего, будут проведены испытания на скорострельность – система должна производить 4 выстрела подряд. После завершения огневой задачи вооружение и механизм подачи и заряжания, связанный с ним, будут подвергаться анализу и оценке.

NLOS-C FP установлена на массивном шасси, которое имитирует 24-тонную конструкцию и включает собственную подвеску, обрезиненные гусеницы и специально разработанное пространство для боевого модуля.

Платформа не предусматривает использование бортовой электроники, отсутствует система генерирования мощности или распределения, систем обеспечения экипажа или маневренности. Распределение мощности, управление машиной в реальном времени с использованием программного обеспечения тактического применения и приборы выведены в отдельное укрытие для электроники.

В BAE Systems, сообщают, что производство NLOS-C FP выполняется по намеченному графику, и фирма получила финансирование на выпуск опытной партии, включающей 8 NLOS-C FP систем, которые планируется поставить в армию США в 2008 г.

Ожидается, что в начале 2007 г. BAE Systems поставит минометную платформу непрямого наводки для испытаний и сертификации. При этом, процент унификации для минометной платформы по сравнению с шасси NLOS-C и соответствующим целевым оборудованием составит около 80%. Разработке NLOS-C FP предшествовал 155-мм демонстрационный образец, который был оснащен 155-мм/39 калибра прицепной пушкой M 777. Позднее пушку заменили на современную 155-мм/38 калибра пушку с целью снижения веса. Стрельбовые испытания начались в 2003 г. и было произведено более, чем 2000 выстрелов. Информация о стрельбе введена в систему NLOS-C FP. К другим отличительным особенностям демонстрационного образца относятся обрезиненные гусеницы и гибридная система электропривода.

центр мишени.



До проведения первого полного испытания отдельные подсистемы ракеты MILAN ADT ER уже были испытаны. Эти отдельные подсистемы включают: управляющий блок наведения MBDA (Германия), отражатель реактивной струи Roxel (Франция), удлиненный контейнер для ракетного топлива (Великобритания) и новую боеголовку RUAG (Швейцария).

В течение ближайших месяцев фирма MBDA выполнит необходимые точные настройки и проверку всей системы ADT ER. Как заявлено, это позволит представить систему на рассмотрение и получить экспертную оценку европейских и других стран на предмет соответствия требованиям к перспективным противотанковым системам управляемого вооружения среднего радиуса действия. Разработанная MBDA в инициативном порядке, система MILAN ADT ER соответствует требованиям французской армии и других заказчиков и предполагает замену существующей системы MILAN, имеющей максимальную дальность 2000 м. Ожидается, что в ближайшее время Франция проведет международный конкурс для замены находящейся на вооружении системы противотанкового управляемого вооружения MILAN 3.

Помимо системы MILAN ADT ER другими претендентами конкурса, проводимого в соответствии с требованиями французской армии, являются система Spike MR фирмы Rafael Armament Development Authority (Израиль) и система противотанкового управляемого вооружения Javelin фирмы Raytheon/Lockheed Martin (США). Последние две системы уже находятся на вооружении ряда европейских стран.

Если французская армия откажется от выбора системы MILAN ADT ER, то в этом случае фирма MBDA лишится рынка для систем противотанкового управляемого вооружения среднего радиуса действия. Отличительной особенностью системы MILAN ADT ER является не только новая переносная тренога, позволяющая вести огонь, но также новая ракета с электродвигателем, дополнительно предлагается комплект оборудования для обучения, моделирования и технического обслуживания.

Конструкция системы такова, что эта новая пусковая установка позволяет использовать стандартную систему противотанкового

## ВПК

### Фирма MBDA завершает стрельбовые испытания ракет MILAN ADT ER

Недавно европейская фирма-изготовитель ракет (MBDA) успешно произвела первый запуск противотанковой системы управляемого вооружения на испытательном полигоне во Франции. Ракета с расстояния 3000 м попала в

управляемого вооружения MILAN. Благодаря этому, при обучении можно использовать для стрельбы устаревшие ракеты, одновременно сохраняя новые ракеты для боевых операций.

Система MILAN ADT ER – это полностью цифровой комплекс. В ней установлен интегрированный тепловизор, позволяющий обнаруживать, сопровождать и поражать цели практически при всех погодных условиях и на больших расстояниях. Кроме того, в системе предусмотрено встроенное устройство диагностики и, как утверждает фирма, оно характеризуется идеальной помехоустойчивостью.

Швейцарская фирма RUAG разработала для системы новую тандемную осколочно-фугасную противотанковую боеголовку. Во время испытаний в конце 2005 г. продемонстрировано, что головка пробивает катанную гомогенную броню на глубину 1000 мм даже при наличии динамической защиты.



### Новые технологии

#### Германия планирует заказать основное стрелковое оружие



Фирма Heckler and Koch должна поставить для нужд пехоты и войск охраны ВВС и ВМС 1740 единиц вооружения, включающего личное стрелковое оружие MP7 и ручные пулеметы.

Новые системы, которые являются частью программы «Пехотинец будущего» Министерства Обороны (МО), подпадают под стратегию замены оборудования 60-х годов, к которому относятся и автоматы MP2 и ручные пулеметы MG3.

К концу 2007 г. МО планирует закупить 870 единиц MP7 и такое же количество систем MG4. Из официальных источников известно, что с начала 2006 г. МО поставило на вооружение подразделений армии 434 единицы MP7 и только 20 пулеметов MG4.

В настоящее время немецкая армия, специальные силы ВМФ и отряды военной полиции непосредственной охраны пользуются автоматами MP7A1.

Автомат MP7 объединяет в себе огневую мощь автомата, дальность полуавтоматической винтовки и размеры пистолета. Аналогичным образом, масса и габариты станкового пулемета MG4 позволяют отнести его к личному оружию.

В автомате MP7 ближнего боя используется 4,6-мм боеприпасы, обладающие высокой пробивной способностью. MP7 предназначен для самообороны

водителей, пилотов и состава артиллерийских расчетов.

В июне фирма Heckler and Koch объявила о прекращении выпуска полуавтоматических винтовок HK33 и HK53 и начале производства 5,56-мм полуавтоматических винтовок. Стало также известно о планах приостановки производства популярных пистолет-пулеметов MP5 в течение ближайших 5-10 лет. Вместо них будет выпускаться универсальный пистолет-пулемет.



### ВПК

#### Инженерная система на базе танка поступает на вооружение британской армии



После завершения всесторонних ходовых испытаний стала известна дата поставки на вооружение новой инженерной системы на базе танка, причем ожидается, что полная эксплуатационная готовность системы должна быть в 2008 г.

В 2001 г. фирма Vickers Defence System, (теперь фирма BAE Systems Land Systems), подписала контракт на сумму 485 млн. долларов США на конструирование, разработку и изготовление двух вариантов инженерных систем на базе танка: мостоукладчик Titan и машину для проделывания проходов Trojan.

Суммарное количество машин, выпускаемых в настоящее время для королевских инженерных войск на заводе Нью-Кастл, составляет 66 единиц. (33 мостоукладчика Titan и 33 машины Trojan). Первый промышленный выпуск машин завершен в 2005 г. и на сегодня готово более 25 машин, причем последние поставки должны состояться в 2008 г.

Эти машины придут на смену танковым мостоукладчикам Chieftain и упомянутым машинам инженерного обеспечения Великобритании, которые будут сняты с вооружения.

Как мостоукладчик Titan, так и машина Trojan, обладают более высоким уровнем защиты и живучести по сравнению с известными машинами на базе Chieftain. Кроме того, повышенная мобильность новых машин позволяет им быть на уровне с другими бронемашинами.

После поставки в британскую армию всех этих машин, которые присоединятся к парку ОБТ Challenger 2 и БРЭМ Challenger, Великобритания будет первой страной, имеющей укомплектованный

парк тяжелых вспомогательных машин.

С момента первоначального заключения контракта в него вошли несколько изменений к техническим требованиям на машину. Эти изменения включали установку цифровой системы связи Bowman фирмы General Dynamics (Великобритания) и объединение в одно целое усиленного бронекомплекта.

Несмотря на то, что четыре промышленных образца прошли серию необходимых испытаний, подтверждающих повышение надежности, серийные машины дополнительно подвергаются серии производственных испытаний, включающих пять проверок, подтверждающих надежность. По завершению проверок все промышленные машины будут доведены до требований, предусмотренных общим стандартом.

Мостоукладчик Titan может прокладывать мост № 10 за 2 минуты, обеспечивая перекрытие промежутка шириной до 24 м. Кроме того, он может нести на себе два моста № 12 длиной 13,5 м, которые выдвигаются из носовой части машины за 90 сек.

Машина Trojan может оснащаться установленным спереди машины бульдозерным ножом или оборудованием для обезвреживания мин и оборудуется гидравлической стрелой с возможностью установки различных приспособлений.

### Новые технологии

#### Фирма Hecker & Koch представляет усовершенствованную серию изделий



На ежегодной встрече Ассоциации Армии США, которая проходила 9-11 октября, фирма Hecker & Koch продемонстрировала ряд модификаций и пути увеличения калибра для промышленной серии усовершенствованных карабинов HK416/HK417.

Небольшие изменения внесены в конструкцию 5,56-мм и 7,62-мм карабинов HK416 и HK417 соответственно, и в частности, они касаются установки чеки ударника. Это позволяет устранить случайный выстрел, выстрел по неосторожности и повреждение капсюля.

Отличительной особенностью новой конструкции является введение чеки ударника на затворе, что повышает безопасность при обращении с оружием.

Модернизация карабина HK417, показанного на встрече, включает в себя новый магазин, выполненный из полимерного материала, конструктивные доработки газовой системы и другие незначительные изменения. Предусмотрена возможность для вручную изменять интенсивность

потока газа при ведении огня с глушителем или без него.

Заявлено, что карабин НК успешно прошел все испытания в Европе. На той же встрече, фирма Hecker & Koch продемонстрировала новый вариант 6.8-мм карабина НК416.

### ВПК

#### Пакистан стремится ускорить экспорт танков



Для увеличения объема экспорта вооружения до 500 млн. долларов США, пакистанская армия сделала объектом гласности переговоры, ведущиеся с рядом стран Азии и Среднего Востока по вопросам начала экспортных продаж танков Al-Khalid и Al-Zarrar.

Из сведений, полученных из военных источников, стало известно, что такие переговоры ведутся с потенциальными заказчиками, однако, они еще даже не продвинулись до стадии подписания протокола о намерениях.

В 2005 г. экспортные поставки военной техники достигли уровня продаж на сумму 200 млн. долларов США. В настоящее время, основная задача – заключить крупный контракт на поставку танков Al-Khalid 1, Al-Zarrar и самолета К-8. Любая сделка будет означать успех, так как сейчас стоит задача увеличить экспорт вооружения до 500 млн. долларов за пять лет.

По сведениям других источников, такие страны, как Шри-Ланка, Саудовская Аравия и Бангладеш проявили повышенный интерес к закупке танков Al-Khalid 1, разработанных с помощью Китая и Украины.

В настоящее время на вооружении пакистанской армии находится порядка 160 танков Al-Khalid 1, и еще 300 танков находится на стадии производства. Боевой вес танка Al-Khalid 1 составляет 46 тонн, запас хода порядка 400 км. Он оснащен 125-мм гладкоствольной пушкой, тепловизором, прицелом ночного видения и динамической защитой.

Тем временем, министр обороны Нигерии и представители от Шри-Ланки ведут переговоры с отделом экспортных поставок министерства обороны Пакистана о приобретении танков Al-Zarrar. Объем поставки не оглашается. 40-тонный танк Al-Zarrar на базе модернизированного танка Т-59 вооружен 125-мм гладкоствольной пушкой и спаренным пулеметом калибра 7,62-мм.

Министерство обороны Ирана предлагает для рынка экспорта новый колесный БТР Rakhsh с колесной формулой 4x4.

Представители пакистанской армии отказались сообщить о количестве танков Al-Zarrar, находящихся на вооружении.

Новейшая модель танка Al-Khalid II находится на стадии разработки и должна поступить на вооружение в 2012 г.



### Термин дня

#### Опорные катки



Это - колеса, несущие вес машины и находящиеся между корпусом и землей либо между корпусом и тракком.

Каток гусеничной машины в значительной степени отличается от колеса колесной машины. В современных боевых бронированных машинах используется двойная конструкция колеса. Еще одним значительным отличием гусеничных машин является отсутствие пневматических шин. В танке это отличие явно объясняется назначением танка – он гораздо больше подвергается обстрелу, чем легкобронированные колесные ББМ. Кроме того, было просчитано, что размер колеса с пневматической шиной был бы настолько велик, что его просто невозможно было бы установить на танк. Поэтому используются цельнорезиновые бандажы. Но и такая конструкция не лишена проблем: по мере увеличения массы танка и его скорости бандажы начинают перегреваться. Для того, чтобы обеспечить мягкий ход и одинаковое распределение веса, используют большое количество катков. В танке чаще всего используют по 6 или 7 катков с каждой стороны, а в более легких БМП - 4 или 5 катков.



### ВПК

#### Иран выходит на рынок с бронетранспортером Rakhsh



БТР Rakhsh, находящийся на вооружении Ирана, разработан военно-промышленным комплексом министерства обороны. БТР с колесной формулой 4x4 создан на базе уже имевшегося шасси, предназначенного для движения по пересеченной местности.

В базовой комплектации БТР, Rakhsh предназначен для участия в разнообразных боевых операциях. После проведения соответствующей модернизации, он также может быть использован войсками по обеспечению внутренней безопасности.

Корпус Rakhsh сделан из стальной цельносварной брони, которая обеспечивает защиту экипажа и десанта от стрелкового оружия калибра 7,62-мм.

Помимо двух членов экипажа, в машине могут разместиться 8 десантников в полном боевом снаряжении. Оперативное спешивание десанта осуществляется через бортовые люки и кормовые двери. Лобовые и боковые пуленепробиваемые стекла кабины предназначены для защиты командира и механика-водителя, размещенных на передних сидениях кабины. В кормовой кабине имеются небольшие пуленепробиваемые приборы наблюдения и амбразуры. Последние позволяют десанту вести огонь из оружия, находясь внутри машины, не подставляясь под огонь противника.

В базовой комплектации БТР Rakhsh оснащен установленной на крыше пулеметной установкой, калибра 12,7-мм, собственного производства.

Конструктивно она почти не отличается от пулеметной установки с ручным управлением, размещенной на гусеничном БТР Voqar иранского производства.

Штатное оборудование БТР Rakhsh содержит централизованную систему накачки шин, которая позволяет механику-водителю регулировать давление в шинах в зависимости от типа местности, система обеспечения движения на пробитых колесах, механизм блокировки дифференциала и силовую лебедку. В состав штатного оборудования также входит кондиционер, поскольку БТР будет использоваться в условиях с высокой окружающей температурой.

Максимальный боевой вес БТР Rakhsh составляет 7500 кг. На машине установлен дизельный двигатель с водным охлаждением мощностью 155 л.с. Максимальная скорость движения по дороге составляет 95 км/час.

По требованию заказчика, в экспортном варианте Rakhsh может быть установлено различное дополнительное оборудование, в том числе, пусковые установки дымовых гранат с электроуправлением; система коллективной защиты и дополнительная керамическая броня. Последняя, как заявлено, обеспечивает защиту десанта и экипажа от огня противника из 14,5-мм стрелкового оружия.

В последние годы Иран делает ставку на

собственное производство и выпуск бронированных боевых машин (ББМ) всех типов. Часть техники это разработанная в других странах и выпускаемая в Иране продукция, другая – модернизированные с учетом местных условий машины на основе иностранных моделей.

Остальные ББМ разрабатываются в Иране, но зачастую включают в себя зарубежные подсистемы, например, системы управления огнем.



## Дания заказывает 120-мм бронейбойные боеприпасы PELE (сердечник с усиленным боковым эффектом)



Командование материально-технического обеспечения заключило договор с компанией Rheinmetall Waffe Munition на поставку 120-мм снарядов для танков Leopard 2A5, которые находятся на вооружении армии Дании.

Это первый заказ на 120-мм танковые боеприпасы PELE, которые разработаны в Германии в инициативном порядке компанией Rheinmetall. В настоящее время фирма наладила их производство и вышла на экспортный рынок.

Существующий заказ датской армии, предусматривающий поставку 120-мм бронейбойных подкалиберных трассирующих снарядов со стабилизирующим оперением и отделяющимся поддоном (APFSDS-T), будет пересмотрен в пользу снарядов PELE.

Если снаряд APFSDS-T разрабатывался как эффективное средство против бронированных боевых машин, то снаряд PELE разработан с учетом действий танка Leopard 2 в условиях города, где поражение целей должно обеспечиваться с высокой точностью при минимуме косвенных потерь.

Эффективность снарядов типа PELE уже была продемонстрирована в других танковых боеприпасах, в том числе 125-мм снарядах российского производства, которые используются в танках Т-72, Т-80 и Т-90.

Для замены снарядов DM33A2 на конфигурацию PELE Дания также разместила заказ на поставку 120-мм APFSDS-T снарядов DM53A, заключив контракт с фирмой Rheinmetall.

Снаряд DM53A1 был разработан на базе снаряда DM53. Последние поставлялись в Австрию, Германию, Нидерланды и Швейцарию. Единственное

отличие снаряда DM53A1 заключается в новом ракетном топливе для двигательной установки, свойства которого не зависят от температуры (TIPS).

Ракетное топливо TIPS, которое создано на основе современной технологии, нашло применение в снарядах DM63A1 последнего поколения. Эти снаряды поставляются в Австрию, Германию и Турцию.

Представители компании Rheinmetall утверждают, что основное преимущество ракетного топлива TIPS заключается в том, что его можно использовать в более широком диапазоне температур окружающей среды: от -46°C до 63°C.

Также заявляется, что снаряды DM63A1 снижают степень износа ствола 120-мм гладкоствольной пушки, повышая тем самым ресурс ствола.



## ВПК

## Новые технологии

### Дистанционно-управляемый боевой модуль Protector переоборудуют для боевых операций на море



Фирма Kongsberg Defence & Aerospace (Норвегия) приступила к производству морского варианта дистанционно-управляемого боевого модуля Protector.

Морской вариант Protector сделан на базе стандартного американского модуля M151A2, который используется на бронемашине Stryker с колесной формулой 8x8.

Опытный образец морского варианта Protector был установлен на норвежском патрульном катере Hvasser в августе-сентябре. Начало стрельбовых испытаний намечено на ноябрь.

Sea Protector предназначен для противодействия асимметричным угрозам и усиления защиты всего корабля от террористических акций. Поставленная цель достигается применением стабилизированной платформы, оснащенной инфракрасными и телевизионными датчиками, а также (при необходимости) средствами непосредственного поражения, например, пулеметом, 40-мм автоматическим гранатометом и ракетами точного наведения.

Система может устанавливаться на военных судах или патрульных катерах любого размера. На больших боевых кораблях боевой модуль Sea Protector может функционировать в автономном или интегрированном режиме. В последнем случае несколько установок Sea Protector связаны единой

сеть управления с многофункциональными пультами операторов размещаемых в боевом информационном центре.

Фирма Kongsberg занималась проблемой привязки Sea Protector к требованиям ВМС, в частности были установлены специальные интерфейсы и систему обмыва, что позволяет поддерживать в чистоте линзы датчиков.

На небольших патрульных катерах обычная установка Sea Protector включает размещение на палубе или на верхней части капитанского мостика одного модуля, при этом блок управления огнем и ручные органы управления размещены в трюмном отделении. Интерфейс может быть связан с навигационной РЛС, что позволит оператору отыскивать цели в условиях плохой видимости.

Последний вариант Protector M151A2 морского назначения аналогичен варианту, используемому армией США. Он снабжен системой стабилизации для ведения огня с ходу. Система сопровождения цели может быть установлена в стандартной комплектации, или по желанию заказчика.

Датчики, установленные на боевом модуле, содержат термокамеры (с охлаждением или без него), цветную или монохромную камеру дневного наблюдения и лазерный дальномер.

Как и в колесном варианте боевого модуля Protector, линия визирования датчиков отделена от линии прицеливания вооружения. Это позволяет оператору не терять цель из вида перед открытием огня, когда угол возвышения вооружения выходит за пределы максимального значения.

Предельные значения углов возвышения, которые может занимать вооружение – от минус 20° до плюс 60°. В экстренных случаях ведение огня может осуществляться в ручном режиме (хотя оператор в этом случае должен покинуть укрытие и занять место рядом с установкой).

Основной вариант боевого модуля Sea Protector весит 135 кг (200 кг - с 12,7-мм пулеметом FN Herstal M2 плюс 200 патронов).

Другой вариант Sea Protector Lite весит 74 кг, но этот боевой модуль предназначен только для вооружения с малой отдачей, например, 7,62-мм пулемета. При использовании пулемета MAG 58 FN Herstal плюс 500 патронов масса установки составит 85 кг.

Боевой модуль Sea Protector соединен с палубой при помощи 8 болтов. Предусмотрены также 2 сквозных отверстия диаметром 51мм для прокладки кабеля.

На рынке вооружения малогабаритных морских судов конкуренцию фирме Kongsberg составляют: Rafael Armament Development Authority (Израиль), BAE Systems Bofors (Швеция) и ST Kinetics (Сингапур).

## Проведены испытания системы «Гарант», установленной на танке Т-55АГМ



В КП ХКБМ имени А.А. Морозова успешно проведены испытания системы подавления радиоуправляемых взрывных устройств, разработанной ГП БЦКТ «Микротек». Данная система называется «Гарант». При ее установке на танк она позволяет путем создания радиопомех нейтрализовать систему радиуправления мин и других взрывных устройств.

Во время испытаний система «Гарант» была установлена на модернизированный танк Т-55АГМ, оснащенный 125-мм гладкоствольной пушкой, вынесенным автоматом заряжания, зенитной установкой закрытого типа, современной системой управления огнем с дублированным управлением с места командира, дополнительной пассивной защитой, встроенной динамической защитой нового поколения, двигателем мощностью 850 л.с., автоматизированной системой управления движением со штурвалом, системой оптико-электронного противодействия, новым противопожарным оборудованием.

Установка системы «Гарант» еще больше повышает общий уровень защищенности танка Т-55АГМ.



## Германия получает на вооружение модернизированную бронемашину разведки Fennek



Фирма Krauss-Maffei Wegman (KMW) поставила на вооружение германской армии первый промышленный образец бронированной машины

разведки (БМР) с колесной формулой 4x4. Машина оснащена новой системой командования и управления огнем (СКУО)

Передача машины состоялась на производственных площадях фирмы KMW, на которых действует одна из производственных линий по сборке БМР Fennek. Другая сборочная линия БМР Fennek находится в Нидерландах.

После проведения полного цикла испытаний пробной партии машин Fennek, оснащенных новой СКУО, германская армия приняла на вооружение эти бронированные машины.

Система СКУО осуществляет связь датчиков, установленных на стойке машины Fennek, с бортовой аппаратурой связи и другими платформами, обеспечивая таким образом уменьшение времени отклика.

Комплект поставки включает 178 машин Fennek. В 2004 г. первые машины этой партии были размещены в Афганистане. Все машины Fennek, включая уже поставленные в Афганистан, будут модернизированы путем оснащения системой СКУО.

Дополнительно к разведывательному варианту машины Fennek в армию Германии проводится поставка 24 боевых инженерных машин, уже получены 4 артиллерийские машины НП и планируется дополнительно заказать 137 разведывательно-дозорных машин, 10 боевых инженерных машин и 32 БМ группы огневой поддержки. БМ группы огневой поддержки не только предоставляют данные для традиционных артиллерийских систем, но также обеспечивают данными огневые средства, включая и те, которые находятся в воздухе и на воде.

При наличии финансирования размещение заказа возможно в 2007 г., что позволит расширить мощности производственной линии.

Королевская армия Нидерландов оснащается 202 разведывательно-дозорными машинами, 130 противотанковыми машинами (с ракетами средней дальности Spike) и 78 машинами общего назначения.

Из числа машин общего назначения 18 машин вооружены пусковой установкой с 4 ракетами Stinger класса земля-воздух.

Завершить производство машин Fennek планируется до 2008 г., однако, выпуск может быть продлен при наличии дополнительных заказов.

Фирма KMW также занимается экспортом своих машин и заключением контрактов с Грецией и Турцией о совместном производстве машин.

Недавно заявлено, что фирма KMW и греческая фирма Nik Kioleides заключили контракт на производство машин, которые отвечают требованиям греческой армии.

Немецкая компания KMW турецкая FNSS Savunma Sistemleri объединили свои усилия для производства 180 машин которые отвечают потенциальным требованиям наземных сил Турции.

## Финляндия стремится ускорить закупку минометных систем AMOS



После поставки первых двух систем в 2006 г. вооруженные силы Финляндии (FDF) поставили на вооружение еще две Усовершенствованные спаренные 120-мм минометные системы (AMOS).

Мелкой серией выпущено четыре машины, оснащенных современными минометными системами. Спустя некоторое время, будут изготовлены еще 20 систем, которые FDF примут на вооружение в 2007-2009 г.г.

Как ожидается, в системы будут внесены несущественные изменения, которые появились в результате доработки после проведения испытаний первых машин, оснащенных современными минометными системами. После окончательной доводки системы будут запущены в серийное производство и поставлены на вооружение FDF.

Базой всех машин служит специальный вариант бронированной модульной машины (AMV) Patria, которая находится на вооружении Финляндии и Польши, а недавно была выбрана Словенией.

Изучение экспортного рынка систем AMOS продолжалось несколько лет. В 2005 г. эта система была выставлена в Саудовской Аравии, причем базой для интеграции служило шасси боевой машины пехоты (БМП) CV90 фирмы BAE Systems Hagglunds. Недавно в Польше систему установили на шасси AMV с колесной формулой 8x8.

В отличие от показов, проходивших ранее, цель демонстрации системы в Польше, состояла в том, чтобы показать существенные преимущества спаренной 120-мм самоходной минометной системы AMOS по сравнению с традиционной прицепной минометной системой.

Как известно, для ввода/вывода в работу прицепных минометных систем требуется много времени. В течение этого времени системы достаточно уязвимы для огня контрбатарей противника. Кроме того, орудийные расчеты не защищены от огня стрелкового оружия и осколков снарядов.

Преимущество системы AMOS заключается в возможности резко остановиться, открыть огонь по

## Lockheed Martin раскрывает потенциальные возможности боевой машины SMSS



Фирма Martin Missiles and Fire Control (M&FC) разработала интеллектуальную боевую машину при минимуме затрат на ее производство для удовлетворения потенциальных требований легких тактических подразделений, например, отделения.

Данная разработка выполнялась в инициативном порядке и не предусматривала финансирование в рамках программы наземных средств без экипажа для перспективных боевых систем армии США.

В настоящее время фирма Lockheed Martin возглавляет работы по интегратору системы Boeing по контракту, финансируемому в частном порядке. Цель – разработать машину-робот (UGV) многофункционального назначения/логистики и оборудования (MULE) для перспективных боевых систем (FCS).

2,5-тонная машина MULE предусматривает три варианта исполнения: транспортный вариант, вооруженный десантный легкий робот и противоминная вариант. Эти машины предназначены для поддержки подразделений, действующих в пешем боевом порядке численностью до двух десантных отделений.

Представители фирмы считают, что робототехника, разрабатываемая для системы MULE, может стать мощным рычагом при разработке многоцелевой машины, применяемой в специальных операциях.

В этой связи, фирмой M&FC продолжены работы по разработке автономной машины с экипажем, рассчитанной на численность отделения. Данная машина дублирует систему обеспечения боевых задач на уровне десантного отделения (SMSS-Squad Mission Support System).

К числу потенциальных заказчиков системы SMSS отнесены США и силы специального назначения Великобритании.

На данный момент фирмой M&FC разработаны и испытаны две машины SMSS с колесной формулой 6x6, однако, работы по совершенствованию и доводке машин не прекращаются.

заданной цели и отъехать до того, как система будет накрыта огнем контрбатареи противника. Кроме того, экипаж машины с системой AMOS находится под защитой не только от огня стрелкового оружия и осколков снарядов противника, но также от воздействия ядерного, бактериологического и химического оружия.

Поскольку система обладает спаренными 120-мм пушками, скорострельность увеличена до 16 выстрелов/мин, а система управления огнем позволяет наносить двойной удар по цели многократными выстрелами. Это делается для достижения максимальной эффективности подавления цели.

В отличие от прицепных минометных систем, система AMOS обладает весьма полезной особенностью открытия огня прямой наводкой. Это достоинство может оказаться весьма полезным при боевых операциях в условиях города. Указанное преимущество также существенно увеличивает защитные функции в условиях самообороны против целей с толстой броней. Дополнительно к этому, использование 120-мм осколочно-фугасного минометного снаряда является эффективным средством против легкобронированной техники и грузовиков, а также выступает как мощное средство поражения пусковых установок на расстояниях от 800 м до 1000 м.

Как сообщили в компании Patria, Польша собирается закупить новую самоходную минометную систему, которая могла бы поступить на вооружение в 2009-2012 г.г. Для реализации этой программы Patria будет работать с польскими подрядчиками, так как система AMOS будет интегрирована на шасси AMV. Данная AMV известна в польской армии под названием Rosomak и выпускается по лицензии фирмой WZM SA.

Система AMOS разработана фирмой Patria Hagglunds, которая является совместным предприятием, принадлежащим финской фирме Patria Weapon Systems и шведской фирме BAE Systems Hagglunds, с равным участием капитала.

Фирма Patria Weapon System отвечает за выпуск спаренных 120-мм минометов и системы заряжания, а фирма BAE Systems Hagglunds - за башенный модуль; первые системы будут интегрированы Финляндии. На данный момент из опытного образца и первых систем AMOS произведено свыше 20000 выстрелов.

Вторым заказчиком систем AMOS является Швеция, которая в начале 2006 г. заказала два современных варианта системы для интегрирования на шасси БМП CV90 и последующей поставки в 2009 г. Швеция также может по своему выбору заказать еще 10 комплектов систем AMOS наземного базирования и 4 комплекта морского базирования.



Основная платформа рассчитана на машину, позволяющую перевозить личный состав отделения или полезную нагрузку весом 453 кг.

Транспортировка машины может осуществляться по воздуху в подвешенном под летательным аппаратом состоянии или внутри вертолетов. Кроме того, машину можно сбрасывать с воздуха, используя для плавного приземления парашют. Машина также предназначена для преодоления водных преград.

Одним из недостатков машины является отсутствие подвески, однако, Lockheed Martin в данное время рассматривает возможность ее установки. В 2007 году будет модифицирован имеющийся опытный образец, либо создан новый.

Базовая модель SMSS предусматривает использование машины в качестве транспортного средства личного состава до отделения включительно или полезного груза, а также как средство материально-технического снабжения для перевозки легкогрузного имущества и ввода передовых сил.

В долгосрочной перспективе SMSS может служить основой для создания семейства машин, включая десантные боевые машины, санитарные машины, минометные машины и машины связи, при одновременном усовершенствовании их функциональных возможностей с точки зрения получения разведывательной информации, проведения разведки, наблюдения и обнаружения цели в рамках принципа контролируемой автономности.

В настоящее время фирма Lockheed Martin тесно сотрудничает с Управлением автобронетанковой техники армии США над созданием мобильных роботов, в ближайшем будущем запланировано обсуждение потенциальных возможностей применения машин SMSS с командованием десантных войск США.

Недавно стало известно, что компания MF and C ожидает от армии США ответа по данному вопросу, и готовится предоставить армии образец SMSS в базовой комплектации для проведения пользовательских испытаний.

разрушения, и направлена на повышение вероятности уничтожения ракет типа Katyusha и Qassam.

Как сообщили представители фирмы Lockheed Martin, недавно проведенная серия лабораторных испытаний успешно продемонстрировала уничтожение 122-мм боеголовок Katyusha и ракет, которые являются точной копией ракет Qassam, изготавливаемых в Палестине.

Система Skyshield содержит спаренную 35-мм вращающуюся орудийную установку (RGM), автоматический блок датчиков с РЛС обнаружения и сопровождения и командный блок с двумя операторами. Орудийная установка с автоматическим управлением вооружена пушкой и вращается под действием отводимых газов, боекомплект состоит из 228 снарядов, калибра 35-мм, обладающих высокой эффективностью поражения и разрушения приближающихся целей (AHEAD). Это достигается многократным ударным действием вольфрамового кассетного боеприпаса со стабилизацией вращения. В состав каждого 35-мм снаряда входит 152 кассетных элемента, которые запускаются непосредственно перед приближающейся целью. Время выброса задается программируемым дистанционным взрывателем высокой точности. Взрыв 24 современных снарядов высокой эффективности поражения и разрушения при скорострельности 1000 выстрелов в минуту создает плотную разрушительную завесу из кассетных элементов, летящих в направлении цели. Снаряды пронизывают оболочку ракетной цели и уничтожают боеголовку. Для увеличения эффективности поражения ракет Qassam и Katyusha фирма Lockheed Martin изменила состав боеприпасов, используя новые материалы. Это позволило добиться более плотной упаковки кассетных элементов, что увеличило эффективность действия направленной завесы.

Блок управления огнем системы Skyshield состоит из автоматического блока датчиков и сменного пункта управления. Он осуществляет аэрокосмическое наблюдение во всем диапазоне углов возвышения при каждом обороте антенны. При этом достигается обнаружение атакующих целей и выдаются данные о параметрах целей, включая цели малого размера и цели с крутой траекторией полета.

Стоимость каждой системы составляет 15 млн. долларов США. Готовность приобрести систему выразило министерство обороны Израиля. Вместе с тем, как стало известно из некоторых источников министерства обороны, выражается сомнение, что система сможет обеспечить защиту целых городских районов, а не только конкретных мест.

Израильское министерство обороны также рассматривает другие варианты противоракетной защиты: перехват цели с использованием ракет класса воздух-воздух, предлагаемый израильской фирмой Rafael Armament Development Authority. Принцип, предлагаемый фирмой Israel Military

## ВПК

### Испытания системы ПВО Skyshield против ракет Qassam



Фирма Lockheed Martin модернизировала противоздушную систему Skyshield, выпускаемую фирмой Oerlikon Contraves. Она представляет собой современную 35-мм систему с высокой эффективностью поражения и

Industries' Magen Kassum базируется на применении 160-мм высокоточных артиллерийских ракет дальнего действия (AccuLAR); фирма Northrop Grumman предлагает использовать мощные лазерные системы Skyguard соответственно.

## Обучение и тренажеры

### Ведущий специалист организации PEO STRI армии США анализирует потенциал игр



Главный специалист организации PEO STRI армии США предупредил, что нельзя судить о серьезных играх лишь по иллюстрациям военных журналов, поскольку производство таких систем моделирования отсутствует, а сами работы находятся на стадии эксперимента.

Несмотря на то, что серьезные игры будут играть важную роль для обучения армии, моделирование в этой области делает лишь первые шаги.

Это подтверждается отсутствием конкретных программ преобразования игр в обучающие системы моделирования.

Известно, что организация PEO STRI армии США работает над тренажером Ambush! (Засада!), разработанным научно-исследовательским учреждением оборонной промышленности. Основой разработки послужила популярная видеоигра Operation Flashpoint. В ней проигрывается ситуация из деловой игры со множеством игроков, например технология виртуального обучения асимметричным методам ведения войны. На сегодня, однако, обучение солдат по-прежнему строится на устаревшей технологии моделирования.

По мнению специалистов, использование серьезных игр в военной области будет полностью напоминать приход 3-х мерных виртуальных тренажеров с использованием формирователей изображения 90-х годов.

В 1995 г. многие считали, что 3-х мерные формирователи изображения придут на смену всем конструктивным моделям с 2-х мерными картами. Однако, этого не произошло. 3-х мерные системы пришли на смену лишь частично, что дало толчок разработке нового типа системы.

Имитационное моделирование армии будущего можно представить как синтез технологии игр и традиционных систем обучения.

В отношении определения «серьезная игра» следует отметить отсутствие официального толкования этого понятия. Общепринятое понятие

«серьезные игры» означает, что они представляют собой системы, используемые для таких целей обучение, анализ или прогнозирование данных, базой которых является игровая индустрия. В период становления эти системы чаще всего продавались как игры. Однако по мере того, как игры появлялись из ряда других источников, не связанных с индустрией развлечений, такое четкое определение понятия по назначению, становится все более и более размытым. Например, фирма Dynamic Animation System разработала и создала 3-х мерную среду, похожую на мир игр, однако, она, как игра, никогда не продавалась. Прежде всего, фирма продала эту систему для армии. Изделия фирмы и подобные им изделия по-прежнему входят в категорию серьезных игр, однако, они также классифицируются иным образом.

Игры привлекают внимание покупателя, однако, именно недорогое оборудование, ориентированное на покупателя, может оказать самое эффективное влияние на вооруженные силы.

В свою очередь, обеспечивая доступ каждого солдата к компьютеру, можно разработать требуемые имитационные модели, привязанные к конкретной задаче.

В будущем появятся малогабаритные тренажеры для медицинских работников, водителей и даже связистов, обучающихся прокладке кабеля или установке мачты связи. Такое оснащение и обучение солдат поможет им совершенствовать профессиональные навыки как индивидуально, так и коллективно до того, как они примут участие в более сложном обучении, например, в боевых учениях, которые будут оставаться важнейшей частью их обучения.

#### Нетрадиционные подрядчики

Фирмы, разрабатывающие эти тренажеры, не будут традиционными подрядчиками министерства обороны. Когда наступит время изготовлять эти малогабаритные тренажеры, сумма контракта не превысит 0,5-1 млн. долларов. Поскольку у крупных фирм отсутствует опыт изготовления таких тренажеров, они откажутся от заключения контракта на такую малую сумму. Но для мастерской со штатом 6 человек, работающих над выпуском игровой модели, продаваемой в магазине, это будет представлять большой интерес.

Необходимо стимулировать такие студии программного обеспечения для выпуска своих товаров потенциальным пользователям по аналогии с обычными подрядчиками министерства обороны, которые предлагают рынку свои изделия.

Но изготовители серьезных игр не должны рассчитывать на выгодные сделки с Пентагоном.

Так что нужно сделать, чтобы сдвинуть с места серьезные игры? Только время и опыт. Работа в этом направлении продолжается. Уникальность игр заключается в том, что их можно купить либо в магазине, либо приобрести их модификацию в

организации, подобной STRI. Никогда раньше такой проблемы не возникало, поскольку на открытом рынке нельзя было приобрести полный макет танка с оборудованием и программными средствами в отличие от обычных игр.

Сегодня, пока ПЕО STRI занята оценкой и экспериментами, армейским пользователям, по всей видимости, не следует направлять свои усилия на модификацию.

## Обучение и тренажеры

### Программы отслеживают недостатки обучения водителей



Этой осенью стало известно о новых тренажерах и программах, ориентированных на потребности армии США. Появление новых обучающих программ обусловлено спецификой операций конвоирования на бронированных машинах.

В октябре фирма MPRI представила тренажер механика-водителя для колесной машины M114 многоцелевого назначения и высокой мобильности, известной под названием Humvee.

Сравнение стандартной машины Humvee и машины M114 показывает, что масса M114 превышает массу машины Humvee на 800 кг, что объясняется применением утолщенного стального корпуса и бронированных стекол. Вождение машины M114 требует приобретения прочных навыков. Основные проблемы при вождении – увеличение времени торможения и повышенный риск опрокидывания машины.

Решение этих проблем достигается приобретением навыков вождения, которые закрепляются на тренажере. Как заявил представитель фирмы MPRI, тренажер механика-водителя машины M114 дает солдатам возможность получить практические навыки вождения, что позволяет избежать или свести к минимуму возникновение ситуаций, ведущих к опрокидыванию машины и получить опыт вождения машины по холмистой местности. Тренажер создает реальное и безопасное для обучаемого отображение обстановки, что будет иметь важное значение при вождении машины в боевой ситуации, ежедневных конвойных операциях или других условиях повышенного внимания.

Тренажер содержит трехканальный плазменный

экран, отображающий зрительные образы, а также рулевое управление, передающее ощущение приложенной нагрузки, и органы управления SimCommander, которые позволяют инструкторам контролировать обучение на дисплее с сенсорным экраном, установленном на приборной панели.

В свою очередь, фирма Raydon также выпустила тренажер VWI для боевой машины Warrior. Этот тренажер позволяет солдатам, действующим в пешем боевом порядке, изучать методы взаимодействия с конвоями, танками, бронированными машинами и вертолетами на виртуальном поле боя. Тренажер VWI моделирует круговой обзор местности таких городов как Багдад, Тикрит, Самарра и Кабул. На его экране отображаются зрительные эффекты от воздействия оружия и реальная обстановка.

Кроме того, фирма Raydon приступила к программе, предусматривающей сдачу тренажеров на арендных условиях. Фирма представила номенклатуру тренажеров, включая тренажер VWI, три различных конфигурации виртуального боевого тренажера прикрытия и виртуальный тренажер наводчика вертолета. Данная программа предусматривает поставку и демонтаж тренажеров, присутствие на месте установки специалиста по обучению, обслуживанию и запасные части и проведение модернизации.

В Великобритании фирма CAE заключила контракт на сумму 11,4 млн. долларов, согласно которому она должна обеспечить британскую армию 36 тренажерами наводчика БМП Warrior. В начале 2007 г. четыре тренажера будут поставлены в военное училище наводчиков бронированных боевых машин. Остальные 32 тренажера будут поставляться в моторизованные пехотные подразделения британской армии, развернутые в Великобритании и Германии в течение всего 2007 г. Для обучения на уровне управления взводом эти тренажеры позволят работать в общей сети.

**ВПК**

## С НОВЫМ ГОДОМ !

АДМИНИСТРАЦИЯ ВЕБ-САЙТА ПОЗДРАВЛЯЕТ ВАС С НОВЫМ ГОДОМ И ЖЕЛАЕТ ВСЕГО НАИЛУЧШЕГО !!!