

# Army Guide monthly



## # 5 (44) Май 2008

- RallyPoint разработала боевые компьютеризированные перчатки
- Force Protection, Inc. заключила контракт на поставку дополнительных машин Cougar в Великобританию
- PIRANHA V выбрана для программы FRES
- Новейший вариант гаубицы NORA вызывает интерес у новых заказчиков
- Германская армия близка к выбору из двух вариантов танка Leopard 2 — PSO или MOUT
- Украина предлагает модернизацию БМП-2
- Усовершенствованный вынесенный боевой модуль Enforcer производства фирмы Selex Galileo
- Французское DGA рассматривает вопрос о модернизации танка Leclerc
- Демонстрация ракетной системы Starstreak II для МО Великобритании
- USSOCOM разрабатывает программу обучения для боевого модуля с дистанционным управлением
- Великобритания заказывает мобильные машины пехоты
- Sarcos Inc. проводит испытания экзоскелетона для военного применения
- Китай закупит Тигры в России
- Фирма BAE Systems заключает контракт на изготовление тепловизорных блоков для CROWS на общую сумму \$60 миллионов
- НАТО изучает перспективы военной робототехники
- Фирма BAE Systems поставит решетчатые комплекты брони для 545 машин армии США
- Армия США заключает контракт с фирмой Navistar Defense на проведение капитального ремонта грузовых автомашин с повышенной защитой
- Миниатюрные роботы военного назначения разрабатывает специализированная группа фирмы BAE Systems

**Новые технологии****RallyPoint разработала боевые компьютеризированные перчатки**

Новые перчатки для экипировки солдата, разработанные американской фирмой RallyPoint, позволяют управлять компьютером, не выпуская из рук автомата.

Многие американские солдаты в Ираке уже сейчас используют переносные боевые компьютеры. Однако отсутствие эффективных устройств ввода информации ограничивает их использование. Воспользоваться клавиатурой и мышью можно только на базе или в транспортном средстве.

Решение данной проблемы предложила фирма RallyPoint. Она выпустила опытный образец боевой перчатки, оборудованной сенсорными датчиками. Боевая перчатка должна дать возможность солдату просматривать и редактировать цифровые карты, активизировать радиосвязь и посылать команды, не выпуская из рук оружия.

Аналогичные образцы уже разрабатывались университетами исследования технологий Торонто и Джорджии. В них использовались гироскопы и акселерометры. Но добиться достаточной надежности от этих опытных образцов разработчикам так и не удалось. Образец же от RallyPoint имеет очень неплохие перспективы т.к. в его конструкции учтена вся специфика его использования в вооруженных силах.

Инженеры RallyPoint проектировали свою перчатку так, чтобы солдаты в ней могли управлять транспортом и использовать оружие без особых неудобств. Перчатка имеет четыре изготовленных на заказ кнопочных датчика, вшитых в пальцы. Датчики на нижней части указательного пальца и конце безымянного активизируют радиокommunikации, различный канал для каждого пальца. Другой датчик на кончике указательного пальца изменяет режимы: от "режима карты" к "режиму мыши." В режиме карты четвертый датчик, расположенный на указательном пальце, используется, чтобы изменить масштаб изображения. В режиме мыши, он служит кнопкой, аналогичной щелчку мыши.

"Современный солдат и так довольно сильно загружен амуницией, боеприпасами и прочим оборудованием, если еще и оснастить его стандартными средствами управления электроникой то эргономика вообще сойдет на нет, - говорит

Форрест Лео, президент и соучредитель RallyPoint. - Мы хотели сделать устройство, которое сможет помочь в управлении электроникой не снижая боеспособности солдата". Центр исследования солдатской амуниции в Натике, США, уже заключил контракт с RallyPoint и в настоящее время проверяет опытный образец перчатки, названной Handwear Computer Input Device (HCID).

**Контракты****Force Protection, Inc. заключила контракт на поставку дополнительных машин Cougar в Великобританию**

Американская фирма Force Protection, Inc. заключила контракт стоимостью 94 миллиона долларов на поставку дополнительного количества машин Cougar с противоминной защитой для армии Великобритании.

В Великобританию будет осуществлено две поставки, общей численностью 157 машин.

Первая поставка — 6 машин Cougar с противоминной защитой (MRAP) категории I. Вторая - 151 Cougar MRAP.

Производство будет завершено в июле 2009 года. Общий объем таких машин, который заказан Министерством обороны Великобритании с февраля 2008 года — 330 единиц.

**Армия****PIRANHA V выбрана для программы FRES**

General Dynamics United Kingdom Limited, британское подразделение корпорации General Dynamics, предварительно отобрано Министерством обороны Великобритании в качестве поставщика Конструкции Многоцелевой

Машины (UVD) для программы FRES (боевые системы быстрого реагирования).



Благодаря этому решению General Dynamics UK Limited сможет на средства, выделяемые МО Великобритании завершить разработку и провести испытания своей перспективной машины PIRANHA V. В настоящее время начаты переговоры относительно сроков и объемов работ.

Конструкция Многоцелевой Машины (UVD) является только частью программы FRES. И General Dynamics придется продолжить борьбу за то, чтобы стать Интегратором Многоцелевых Машин (UVI), то есть отвечать за их серийное производство, а также получить заказ на Специальные Машины (SV) FRES. Среди последних - боевые машины с тяжелым вооружением, а также разведывательные и инженерные машины.

Данный выбор может показаться удивительным, так как в тендере по программе FRES именно PIRANHA V не была представлена, вместо нее испытания проходила PIRANHA EVOLUTION, в то время как конкурирующие конструкции — французская VBCI и немецкая BOXER уже выпускаются серийно. В то же время за спиной PIRANHA V стоит отработанная при выпуске более 9000 машин конструкция предыдущих вариантов БТР PIRANHA. Не последнюю роль видимо сыграло и то, что эту машину предложила британская фирма.

В рамках программы FRES, общая стоимость которой оценивается в 31,9 миллиарда долларов, британская армия планирует принять на вооружение до 2000 новых бронемашин общего назначения (бронетранспортеров), которые заложат основу авиатранспортабельных бронетанковых сил будущего. Начало поставок серийных образцов намечено на 2012 год.



## ВПК

### Новейший вариант гаубицы NORA вызывает интерес у новых заказчиков



По сведениям фирмы Югоимпорт (Сербия) выполнена поставка некоторого числа новейших 155-мм самоходных артиллерийских установок в одну из стран, название которой не оглашается.

Первый образец гаубицы NORA собран в 2003 г. и оснащен 155-мм пушкой, размещенной на шасси югославской машины высокой проходимости FAP 2882 с колесной формулой 8x8. Новейший серийный вариант артиллерийской системы имеет ряд усовершенствований и базируется на грузовой машине КАМАЗ 63501 с колесной формулой 8x8.

Грузовая машина оснащена традиционной полуэллиптической рессорной подвеской. Предусмотрен рулевой привод с усилителем и централизованная система подкачки шин, которая позволяет водителю регулировать давление в шинах в зависимости от типа местности. Шасси машины было дополнительно усилено стальной рамой, приваренной к задней части кабины управления. На стальной раме установлены система вооружения и связанное с ней оборудование.

В состав гаубицы NORA входит система управления и командования артиллерийским огнем (AFCCS). Обеспечена непрерывная связь с офицерами передового наблюдения и системами захвата целей.

Среди дополнительных систем, которыми оборудована машина - электронный угломер и лазерный дальномер, а также GPS-устройства и система связи, которая выдает информацию на командный пункт батареи. Это, в свою очередь, обеспечивает вывод информации о цели на дисплейные блоки пушки, которые установлены в кабине командира и имеют встроенный GPS-приемник и УКВ радиостанцию со встроенным модемом для передачи данных.

155-мм пушка установлена на поворотной платформе в задней части шасси и в походном положении зафиксирована по ходу движения. Наводчик освобождает ствол путем нажатия кнопки, после чего орудие поднимается вверх с помощью ручного манипулятора. Ствол снабжен дульным тормозом, при этом термокожух или устройство для отвода газов отсутствует. Изменение угла возвышения или поворот в горизонтальной плоскости осуществляется гидравликой, причем угол поворота в азимутальной плоскости вправо и влево составляет 30 градусов, а диапазон регулирования угла возвышения составляет от -50 до +650.

В развернутом боевом положении орудие обычно развернуто назад и стабилизируется четырьмя телескопическими электрогидравлическими стабилизаторами. В экстренных случаях орудие может вести огонь по ходу движения машины.

Как сообщает Югоимпорт, приведение системы в боевое положение требует 90 секунд и такое же время необходимо для изменения позиции. Максимальная скорострельность составляет 5 выстрелов в минуту. Количество снарядов – 36.

Разработаны заряды со сгораемой гильзой



унитарного типа, хотя можно также использовать обычные заряды картузного типа.

Максимальная дальность терельбы зависит от комбинации снаряд/заряд. Достигнута дальность порядка 44 км.



## ВПК

### Германская армия близка к выбору из двух вариантов танка Leopard 2 — PSO или MOUT



Германская армия планирует в конце 2008 г решить окончательно, какой вариант модернизации танка Leopard 2 будет принят на вооружение - PSO (предназначенного для использования в операциях по поддержанию мира) или MOUT (предназначенного для использования в военных операциях в условиях города).

Пользуясь своим приоритетным правом, фирма KMW представила на выставке Eurosatory 2006 вариант танка Leopard 2A5 PSO. Он представляет собой опытный образец машины и предназначен для проведения миротворческих операций. Различные доработки машины охватывают увеличение защищенности корпуса и башни против РПГ-7, усиление защиты крыши, повышение броневой защиты днища, и защиту оптики. Модернизированы электроприводы башни и гидравлическая система. Применены новое поколение прицелов наводчика и командира, а также видеокамеры, позволяющие получать достоверную информацию о ситуации в непосредственной близости. Введены второй боевой модуль для заряжающего, вспомогательный энергоагрегат, система кондиционирования для отделения экипажа, отвал бульдозера, гидравлическое устройство натяжения гусениц. Внедрена усовершенствованная система управления мощностью и улучшены условия обитания.

Фирма KMW выдвинула идею удалить часть боекомплекта, расположенного в носовой части корпуса. Высвобожденное место позволяет довести численный состав экипажа танка до пяти человек. Пятый член экипажа будет обслуживать бортовые системы командования, системы управления и информационные системы.

В последнее время стало известно, что германская армия планирует до 2030 г. пополнить свой парк танков 2A5/2A6 Leopard до 350 шт. (из них 125 танков - 2A5, 225 танков - 2A6, включая 70 танков 2A6 с противоминной защитой). В резерве на складах будут находиться 50 башен для танка 2A4.

Планируется, что они будут доработаны для проведения операций внутри города и при необходимости смогут быть быстро установлены на шасси Leopard 2A5/6.

Недавно фирма Rheinmetall Defence пополнила свой портфель заказов. Возможными кандидатами на закупку станут модернизированные башенные системы. Эти заказы предусматривают оказание помощи 18 странам, в которых используются танки Leopard 2. Они направлены на решение вопросов, связанных с моральным износом машин и улучшением боевых характеристик, причем особое внимание уделяется мероприятиям против нетрадиционных угроз в условиях городской местности. Реализация таких мероприятий может достигаться усиленной защитой платформ, как это осуществлено в опытном образце, разработанном фирмой IBD Deisenroth, которая является ассоциированной компанией Rheinmetall по изготовлению системы пассивной защиты Chempro.

Прицел наводчика EMES-15 танка Leopard 2A4 представляет собой разработку конца 70-х годов. Недостаточная дальность и неудовлетворительное качество изображения в прицеле не отвечает требованиям современных стандартов. Он базируется на тепловизоре WBG-X первого поколения, технические возможности которого не позволяют проводить последующую обработку видеоизображения.

Поэтому фирма Rheinmetall предложила свой собственный тепловизор Saphir с двойным полем зрения. Тепловизор Saphir - прибор третьего поколения с инфракрасным датчиком, работающим в диапазоне длинных волн и обеспечивает высокое разрешение видеоизображения (768 x 578 пикселей). Имеются варианты прибора, которые могут работать в среднем диапазоне волн. Прибор не содержит подвижных деталей, что в три раза увеличивает ресурс наработки на отказ. Для наводчика использованы аналогичные приборы, однако в них достигается существенно лучшее качество изображения и дальность идентификации объекта в режиме узкого поля зрения.

Командир танка Leopard 2A4 не имеет в своем распоряжении прицела ночного видения и поэтому не может работать с бортовым вооружением. Вместо существующего прицела PERI R17 A1 фирма Rheinmetall предлагает свою модульную стабилизированную электроннооптическую систему в качестве базы нового панорамного прибора наблюдения командира с тепловизором Saphir и дневной камерой на ПЗС, камерой для съемки крупным планом и лазерным дальномером. Он также может содержать устройство лазерного целеуказания для поражения бронетехники и вертолетов на расстоянии до 6 км при использовании 120-мм противотанковых ракет с самонаведением, запускаемых из канала ствола пушки.

Головка модульного панорамного прицела SEOSS обеспечивает диапазон углов возвышения

-15/+45-градусов с возможностью увеличения до 700. Прицел может быть связан с прицелом наводчика и основным вооружением или с вынесенным модулем вспомогательного вооружения для автоматического наведения на цель. Он также может служить в качестве контрольного (поверочного) прицела для целей, обнаруженных автоматической системой захвата и сопровождения во всей 3600 зоне обзора. Эта система (AZEV), которая позволяет получить полную информацию об обстановке, также предложена фирмой Rheinmetall для ведения операций в городских условиях. Она базируется на двух или четырех модулях, содержащих ПЗС камеры с высоким разрешением, причем каждая имеет угол поля зрения 1800. Система также позволяет осуществлять запись событий для последующего анализа и контроля, а также синхронизацию работы прицелов, одновременно сохраняя при этом возможность управления наводчиком.

Прицельные комплексы можно также использовать для формирования сообщений о зонах активности противника, которые могут выводиться на дисплее сетевой системы управления полем боя (BMS). Эти комплексы также предлагаются фирмой Rheinmetall как модернизация танка Leopard 2A4. Разработано программное обеспечение, которое отвечает требованиям информационного стандарта НАТО и служит базой для танковых бортовых систем, принятых в Греции и Швейцарии. Комплект системы управления полем боя, предназначенный для установки на базе, содержит тактическое конечное устройство (терминал) с сенсорным экраном, терминал данных боевых задач, баллистический танковый вычислитель, гибридную навигационную систему и дисплей для водителя (по выбору). Обеспечена совместимость работы с другими системами управления полем боя, применяемыми в странах НАТО. Данный факт был подтвержден на совместных показах, во время которых данные о системе управления огнем и боевые данные были успешно переданы другим участникам показа.

Фирма также проводит модернизацию баллистического вычислителя системы управления огнем танка Leopard 2A4 и осуществляет переход на новые типы танковых боеприпасов, включая 120-мм противотанковые ракеты с лазерным наведением.

## ВПК

### Украина предлагает модернизацию БМП-2

Оборонная промышленность Украины предлагает модернизированный модуль, который повышает огневую мощь боевой машины пехоты БМП-2.

Стандартная БМП-2 имеет двухместную башню, вооруженную 30-мм пушкой 2A42, 7,62-мм спаренный пулемет ПКТ и пусковую ракетную установку для противотанковой системы Конкурс

9К113, размещенную на крыше.

БМП 2 имеет на вооружении одну ракету 9М113 в положении, готовом к пуску, а три другие ракеты уложены внутри машины. Основным недостатком такой компоновки заключается в том, что оператор может быть поражен огнем стрелкового оружия или осколками снарядов при наведении на цель и ручном перезарядке системы, поскольку такие операции требуют значительных затрат времени.

Во время предлагаемой модернизации в задней части башни устанавливается подвесной контейнер, снаряженный четырьмя управляемыми ракетами с лазерным наведением. При этом прицельный комплекс размещен на левом борту установки. Подвесной контейнер с прицельным комплексом имеет помимо автоматики и ручное управление. Ракеты можно загружать через люк, расположенный в кормовой части десантного отделения.

Вариант машины с лазерным наведением имеет максимальную эффективную дальность полета ракеты 1000 - 5000 м. Она вооружена кумулятивной головкой тандемного типа для поражения целей, оснащенных динамической защитой.

Поскольку ракета имеет лазерное наведение, утверждается, что создание паразитной помехи для изменения курса полета является более сложной задачей по сравнению с управляемыми по проводам ракетами.

30-мм автоматический гранатомет служит дополнительным средством уничтожения противника.

Существующее основное вооружение осталось без изменений, однако стандартный стабилизатор 2Е36-2 заменен на новый цифровой двухплоскостной стабилизатор.

Модернизированная машина оборудована новым оптронным блоком, расположенным с внешней стороны машины над верхней задней частью 30-мм пушки 2A42. Оptrонный блок заменил существующий дневной прицел командира 1ПЗ-3, установленный на крыше, и прицельный комплекс ПКН-42-2. Этот блок имеет лазерный дальномер. В качестве перспективного варианта реализации предполагается внедрение тепловизионной камеры, которая позволяет выявлять и распознавать цели на больших расстояниях при любых погодных условиях, повышая живучесть платформы.

В распоряжении командира и наводчика имеется индивидуальный плоский дисплей, на котором отображается цель и другая информация. Это дает возможность любому члену экипажа открывать огонь из любого вооружения БМП-2.

Известны предложения по модернизации машины БМП-2 от других исполнителей, включая российские КБ. В частности, Россия предлагает воспользоваться противотанковым управляемым вооружением Корнет 9М133. Подвесные контейнеры с двумя ракетами лазерного наведения Корнет 9М133 установлены с двух сторон башни. Максимальная дальность поражения ракетой составляет 5500 м.

Отличительной особенностью ракеты является использование кумулятивной головки, которая в состоянии пробивать обычную стальную броню толщиной от 1000 мм до 1200 мм.

Впервые поставленная на вооружение российской армии более 25 лет назад, машина БМП-2 используется в настоящее время более чем в 30 странах.



## ВПК

### Усовершенствованный вынесенный боевой модуль Enforcer производства фирмы Selex Galileo



На стадии подготовки серийного производства фирма Selex Galileo изготовила два образца вынесенного боевого модуля Enforcer. В модулях реализован целый ряд наработок и усовершенствований по сравнению с выпускаемой сейчас системой.

Модернизация включает в себя установку системы стабилизации, которая при движении шасси обеспечивает точное поражения подвижных и неподвижных целей. Кроме того, установленное автоматическое устройство слежения позволяет сопровождать цели, которые скрываются за укрытиями.

Для проведения испытаний первую модель Enforcer передали в лабораторию фирмы Selex Galileo. Лаборатория представляет собой испытательный стенд для проверки современных систем оптики. Второй образец модуля Enforcer передан в распоряжение фирмы BAE Systems Land Systems.

Для размещения первоначального заказа МО Великобритании на изготовление модуля Enforcer используются производственные мощности фирмы BAE Systems Land Systems. Объем заказа составил 326 вынесенных боевых модулей для установки на командных машинах Panther, собираемых фирмой BAE Systems Land Systems. В настоящее время осуществляется их поставка для нужд британской армии.

После этого был размещен заказ на установку боевых модулей на БТР Bulldog Mk 3 FV432 и танках Challenger 2.

Выпускаемые в настоящее время модули Enforcer оснащаются комплексом прицеливания и захвата обнаруженной цели (STAWS) производства фирмы

Selex Galileo. Наводчик находится под защитой брони с возможностью наблюдения и поражения целей в любое время суток при любых погодных условиях.



STAWS оснащен ПЗС камерой и тепловизором с широким и узким полем зрения. Регулировка в вертикальной и горизонтальной плоскостях осуществляется электроприводами, однако предусмотрены и стандартные ручные органы управления. Система может быть запрограммирована с учетом зон запрета огня, что обеспечивает меры безопасности для обслуживающего персонала.

Некоторые из вариантов исполнения Enforcer содержат лазерный дальномер, унифицированный с установленным на танке Challenger 2. Предусмотрена возможность задания угла возвышения, превышающего максимальное значение, дополнительная баллистическая защита, а также счетчик количества выстрелов, дистанционное взведение и улавливание гильз после выстрела. Дополнительные доработки модуля Enforcer могут включать в себя цифровой магнитный компас и GPS-приемник, позволяющий обнаружить место цели.

Все вынесенные боевые модули британской армии вооружены в настоящее время стандартным 7,62-мм пулеметом общего назначения, но модуль Enforcer может оснащаться еще и 12,7-мм пулеметом M2 HB.

В ближайшее время в составе модуля Enforcer будет испытываться 40-мм гранатомет производства фирмы Heckler & Koch. Этот гранатомет уже находится на вооружении британской армии.

Фирмы Selex Galileo и Thales недавно были выбраны для реализации программы MWSUA (Установка систем вооружения под защитой брони). Selex Galileo предложит новейший вариант модуля Enforcer. В свою очередь Thales Land & Joint Systems работает совместно с норвежской фирмой Kongsberg с тем, чтобы предложить свой вариант боевого модуля Protector.



## ВПК

### Французское DGA рассматривает вопрос о модернизации танка Leclerc

Оборонное управление по закупкам и поставкам оборудования (DGA), Франция изучает возможные варианты модернизации основных боевых танков Leclerc.



По заявлению заместителя директора программы систем бронетехники от 15 апреля 2008 г., DGA планирует заключить контракт на модернизацию в 2010 г.



Подтверждено, что первый танк Leclerc после проведения модернизации будут возвращен в армию в 2015 г., однако, модернизация всех 355 находящихся в эксплуатации машин зависит от правительства, решение по ней должно быть принято в середине июня 2008 г.

Утверждается, что все танки будут оснащены системой управления полем боя и могут вести огонь новейшими 120-мм осколочно-фугасными боеприпасами.

К таким боеприпасам относятся бронебойные подкалиберные оперенные трассирующие снаряды с отделяющимся поддоном, осколочно-фугасные снаряды, кумулятивные снаряды и учебные снаряды. Оборонное управление DGA также проявляет интерес к новым видам боевого снаряжения, способного поражать цели вне пределов прямой видимости. Кроме того, предусматривается полная модернизация средств электроники.

В этой связи танк должен иметь более высокий уровень защиты для ведения боевых действий в городских условиях, иметь связь с отдельным солдатом-пехотинцем, оснащенным системой солдата будущего и также обеспечивать улучшение наблюдения в секторе 3600.

Французская армия испытала вариант танка Leclerc, оптимизированный для городских операций в 2006 г.

DGA планирует оборудовать танк Leclerc вынесенным боевым модулем и активной защитой.

Окончательное решение о таких направлениях модернизации должно быть вынесено в конце июня при утверждении программы Scorpio, в которой модернизация танка является лишь частью.

## ВПК

### Демонстрация ракетной системы Starstreak II для МО Великобритании

19 марта на полигоне Манорбайер в Великобритании фирма Thales продемонстрировала новейший вариант ракетной системы Starstreak класса земля-воздух с лазерным наведением.

Демонстрация системы для делегации МО Великобритании включала в себя стрельбовые испытания системы Starstreak II, а также

демонстрацию автоматической системы сопровождения целей и новых пультов управления.



В соответствии с информацией фирмы Thales внедрение автоматической системы сопровождения цели в архитектуры системы вооружения не только приводит к увеличению расстояния поражения цели и вероятности ее уничтожения, но также обеспечивает существенное уменьшение времени обучения, требуемое для операторов, и рабочей нагрузки на оператора системы.

Для демонстрации ракету запустили с разведывательной машины Stormer производства фирмы BAE Systems Land Systems. В качестве цели для поражения служил беспилотный управляемый аппарат Banshee Meggitt BTT-3. Под модернизацией ракеты Starstreak понимают увеличение дальности ее полета более чем до 7 км. При этом увеличилась зона охвата, высота и точность наведения, что делает систему оптимальной для поражения малых целей.

В самой ракете Starstreak отсутствует фугасная боевая часть, уничтожение цели выполняет бронебойная головка. Ее боевая часть с тремя стреловидными элементами является единственным подобным вариантом, известным в мире. Хотя в начальном виде ракета была задумана в виде носимой наземной системы, в армии США уже проведены экспериментальные исследования установки ее на штурмовой вертолет Boeing AH-64, в качестве ракеты класса воздух-воздух.

## Обучение и тренажеры

### USSOCOM разрабатывает программу обучения для боевого модуля с дистанционным управлением

В первом квартале 2008 г. Агентство специального оперативного командования США (USSOCOM) начало испытания боевого модуля с дистанционным управлением с целью разработки новой программы обучения.

Была разработана конструкция встроенной системы обучения, предназначенной для подготовки операторов для всего семейства боевых модулей Kongsberg.

По сообщению директора программы по моделированию и обучению первоначальный заказ на приобретение средств обучения USSOCOM

распространялся на 30 новых систем.

Отмечено, что такая возможность обеспечивается с помощью ноутбука, расположенного внутри машины и связанного с блоком управления огнем. Связь реализуется через Ethernet и видеокابели.

При установке у наводчика запрашивается выбор типа боевого модуля, вид вооружения, тип боеприпасов и тип машины. В настоящее время предусмотрены три различных боевых модуля: M151 (Protector), боевой модуль CROWS II и боевой модуль CROWS Lite. Программное обеспечение всех модулей для полного контроля универсально. Благодаря этому конечный пользователь свободен в выборе боевого модуля или типа машины, на которой он планирует обучаться.

Программа для боевого модуля CROWS II предусматривает использование 25 различных машин. При этом, весьма важно принять необходимое решение о высоте размещения боевого модуля относительно земли, размещении антенн на борту машины и размещении зон огневой безопасности в местах установки люков.

Дополнительно к заказу USSOCOM норвежская армия закупила такую же встроенную систему обучения. Следует отметить, что программа армии США по разработке боевого модуля CROWS II направлена на изучение новых возможных областей применения.

Хотя пользователи заранее выбирают требуемые оперативные сценарии действий, хранящиеся в памяти как файлы с расширением XML, планируется работа, которая позволит инструкторам обучения разрабатывать и проводить обмен новыми сценариями по интернету.

К началу марта 2008 г. USSOCOM получило приблизительно 28 из 30 встроенных систем обучения.



## ВПК

### Великобритания заказывает мобильные машины пехоты



Оборонное управление Великобритании по поставкам оборудования и снабжения (DE&S) разместило заказ на мобильные машины Bushmaster с колесной формулой 4x4. Машины выпускаются филиалом фирмы Thales (Австралия).

Количество заказанных машин не оглашается. Первые образцы машин Bushmaster, которые

поставляются из Австралии, уже находятся в Великобритании. Машины должны отвечать обязательным оперативным требованиям и оборудованы электронными мерами противодействия для нейтрализации самодельных взрывных устройств.

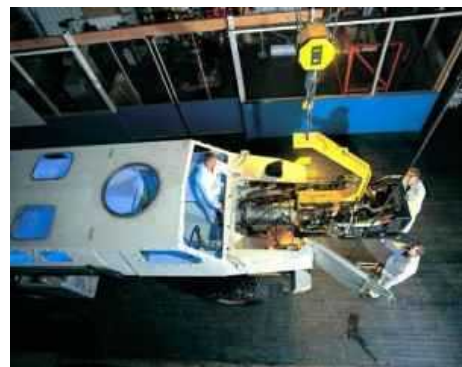
С самого начала разработки перед мобильной машиной Bushmaster ставилась задача обеспечить выполнение требований австралийской армии, которые сводились к следующему: иметь достаточно большой радиус действия и высокий уровень защиты экипажа от стрелкового оружия, артиллерийских осколков и противотанковых мин.

Машины Bushmaster, принятые на вооружение австралийской армии, используются также в Королевской Армии Нидерландов, и нашли применение в Ираке и Афганистане.

Для оценки характеристик 19 выпущенных машин организация DE&S совместно с Британской армией организовала серию испытаний. По результатам этих испытаний машины распределились по значимости в следующем порядке: Bushmaster, Rafael и Cougar. В ноябре 2007 г. проведена следующая серия испытаний, и вновь машина Bushmaster оказалась на первом месте по техническим характеристикам.

Первичный заказ австралийской армии составил 300 машин. Последующие заказы на машины довели это число до 702 единиц (включая варианты).

Королевская Армия Нидерландов получила 26 единиц от заказа австралийской армии. Спустя некоторое время были заключены дополнительные заказы, распределенные на две партии. Вторая партия из 10 единиц поставлена, другая партия, включающая 6 машин должна быть поставлена в 2008 г.



## Новые технологии

### Sarcos Inc. проводит испытания экзоскелета для военного применения

На фоне выхода на экраны фильма Iron Man (Железный человек) не остались незамеченными испытания нового экзоскелета, которые проводит американская фирма Sarcos Inc.

Известность фирма Sarcos Inc. получила после



создания роботов для съемок фильма «Парк Юрского периода». Фактически с конца прошлого года Sarcos Inc. принадлежит Raytheon. До этого она на протяжении нескольких лет по заказу Министерства обороны США (DARPA) занималась разработкой систем, которые могут существенно увеличить силу и выносливость солдат.



Экзоскелет представляет собой роботизированный механизм с сервомотором и гидравлическими приводами. Проведение первых полевых испытаний намечено на 2009 год. Пока что главной проблемой является малое (до 30 минут) время работы аккумуляторных батарей.

В случае удачных разработок в данной области первым применением экзоскелетона станет использование его при погрузочно-разгрузочных работах и ремонте тяжелой техники. В более отдаленной перспективе можно будет существенно увеличить вооружение и защищенность пехотинца.



## Китай закупит Тигры в России



По сообщению Интерфакс-АВН, Китай закупит в России около сотни полицейских автомобилей на базе машин Тигр.

Изготавливаться автомобили будут на Арзамасском машиностроительном заводе. Договор на поставки был подписан еще в 2007 г. Первая партия будет направлена в Китай в июне 2008 г. Причем если первая партия будет состоять из собранных автомобилей, то в дальнейшем сборка будет осуществляться в Китае.

Масса Тигра — 6 тонн, вместимость — 9 человек. Двигатель мощностью 205 л.с. Позволяет ему ездить со скоростью до 125 км/ч.

## Фирма BAE Systems заключает контракт на изготовление тепловизорных блоков для CROWS на общую сумму \$60 миллионов



Фирма BAE Systems получила заказ на сумму 60 миллионов долларов для обеспечения тепловизорными блоками фирму Kongsberg Defense & Aerospace AS. Контракт заключен в августе 2007 г. и предусматривает изготовление боевых модулей с дистанционным управлением общего назначения (CROWS) для армии США.

Данный контракт является первым этапом более общего пятилетнего контракта, предусматривающего изготовление тепловизоров TIM1500 в количестве 6500 шт. Тепловизоры предназначены для использования на машинах армии США, оснащенных модулями CROWS II. Такими машинами являются M1114 высокой проходимости и усиленной броневаой защиты (CROWS II), а также противоминные машины от внезапного нападения (MRAPS).

Прибор TIM1500 является тепловизором, обеспечивающим максимальную дальность действия без средств для его охлаждения. Он устанавливается на боевых модулях с дистанционным управлением.

Тепловизор позволяет солдатам обнаруживать и идентифицировать цели, находясь внутри машин. Термодатчики, не требующие охлаждения, отличаются меньшими габаритами и потребляемой мощностью по сравнению с охлаждаемыми датчиками.

Дополнительно заключенные контракты могут довести стоимость работ до \$200 миллионов и зависят от спроса на боевые модули PROTECTOR с дистанционным управлением и заказа от фирмы Kongsberg. Фирма BAE Systems уже поставила более 1,800 боевых прицелов фирме Kongsberg для применения на боевых модулях.



ВПК

Роботы

## НАТО изучает перспективы военной робототехники

Рабочая группа IST-058/RTG-024 организовала семинар, состоявшийся в Бонне (Германия). Семинар ставил своей задачей заполнить те брешы, которые существуют между требованиями военного использования робототехники и возможностями промышленности.

На семинаре НАТО под названием «Решение

проблем робототехники» присутствовало около 70 человек, связанных с армией, оборонной промышленностью, правительством и научными учреждениями, представляющими 16 стран, главным образом, Европы. Впервые на семинаре был представлен глубокий и целостный анализ по данному вопросу. Встречи происходили в течение трех дней и их результатом стали два основных направления развития: I - боевые задачи и требования; и II - технологические прорывы и пути их реализации.

Первое направление определяет задачи, решение которых позволит военным иметь роботизированное обеспечение к 2008 г. Второе направление предусматривает создание шести технологических групп. Каждая из технологических групп будет работать по своему направлению. Планируется получение конкретных разработок через два года.

С одной стороны, рабочая группа намеревается выполнить пять наиболее важных военных задач. К числу этих задач относятся:

- Разведка и наблюдение для тактической поддержки наземных сил, включая ОМП.
- Разминирование в боевых условиях и после боевого столкновения. (разминирование пехотных и противотанковых мин)
- Конвоирование транспортных грузов.
- Проверка на контрольных пунктах машин и людей на наличие взрывчатых веществ и оружия.
- Переноска оборудования для солдат в пешем строю.

С другой стороны, разработаны сетевые графики для реализации мероприятий в 2008 г. Требуемый уровень выполнения относится к шести технологическим областям деятельности:

- Средства связи
- Платформы робота
- Считывание данных и моделирование
- Навигация и планирование задачи
- Взаимодействие человек-робот
- Мультироботизированные системы

## ВПК

### Фирма BAE Systems поставит решетчатые комплекты брони для 545 машин армии США



Армия США получит 545 легких решетчатых комплектов брони для установки на наземные машины, выпускаемых фирмой BAE Systems.

Фирма заключила контракт на сумму \$23.7 миллионов для оснащения 371 машины RG-31 и 174 противоминных машин, имеющих алюминиевую

броневую защиту. Система известна под товарным знаком L-ROD™. Эта защита широко используется на армейских машинах Buffalo.

Система защиты L-ROD является низкочастотным решением и обладает легким весом. При этом она повышает защиту машину от огня гранатометов. Кроме того, система L-ROD может быть легко адаптирована практически для любого типа машин.

L-ROD представляет собой модульную систему, изготовленную из легкого алюминиевого сплава, которая защищает машину без существенного увеличения ее массы или ухудшения ее рабочих характеристик. Система защиты весит в два раза меньше, чем аналогичная система из стали. Она крепится болтами без применения сварки или резки. Кроме того, ремонт системы в полевых условиях не представляет труда.

Фирма BAE Systems разработала эту систему как часть программы, направленной для создания защиты многоцелевых колесных машин высокой мобильности от реактивных гранат.

Представителями армии проведено более 50 натурных испытаний. Утверждены технические характеристики системы и оптимизированы технические решения.

L-ROD является стандартным оборудованием, устанавливаемым на армейской машине Buffalo. Фирма BAE Systems поставила более 500 комплектов защиты L-ROD в армию. Фирма уже завершила работы по разработке L-ROD для машин Caiman II и противоминных машин серии RG33.

## Контракты

### Армия США заключает контракт с фирмой Navistar Defense на проведение капитального ремонта грузовых автомашин с повышенной защитой



Капитальный ремонт и усиление защиты будет проводить фирма Navistar Defense, LLC. Это касается тысяч грузовых машин, действующих в Афганистане и Ираке. Работа будет выполняться в соответствии с контрактом, оцениваемым суммой 1,3 миллиарда долларов.

Командование армии США заключило также дополнительный контракт с фирмой Navistar Defense на поставку средних боевых машин и запасных частей, предназначенных для национальной полиции Афганистана, национальной армии Афганистана и иракского министерства обороны.

По контракту фирма Navistar будет поставлять

военные машины, установленные на платформе серии 7000 International®, выпускаемой фирмой Navistar. В 2005 г. фирма заключала контракт с Управлением Вооружения и бронетехники на обслуживание более 2900 машин и запасных частей.

Трехлетний контракт стоимостью около 1,3 миллиарда долларов предусматривает обслуживание 7072 машин и поставку узлов. Приблизительно половина заказа будет выполнена в течение первого года действия контракта. При этом, почти 1000 машин планируется поставить в 2008 финансовом году.

Фирма Navistar будет поставлять несколько вариантов машин, включая десантный транспортер общего назначения, машины для перевозки ГСМ (бензин, масла и смазочные материалы), машины для доставки воды в цистернах, машины-эвакуаторы и грузовые машины для перевозки опасных материалов. Кроме того, фирма Navistar будет поставлять все необходимые запасные части, необходимые для ремонта в течение нескольких лет планового обслуживания.

## Миниатюрные роботы военного назначения разрабатывает специализированная группа фирмы BAE Systems

Роботы



Фирма BAE Systems возглавит группу ученых, которые будут разрабатывать миниатюрные роботы для повышения осведомленности об окружающей обстановке в боевых условиях.

Фирма подписала соглашение на сумму \$38 миллионов с научно-исследовательской лабораторией и возглавила объединение исследователей и ученых из армии, академий и промышленности.

Это объединение микроавтономных систем и технологии (MAST), работающее в рамках сотрудничества, будет проводить исследования и разрабатывать новейшее роботизированное оборудование для использования в условиях города и сложного рельефа местности, например, в горах и ущельях. Объединение будет создавать автономный многофункциональный комплект миниатюрных роботов по сбору разведывательных данных, которые смогут работать в труднодоступных и опасных для человека местах.

MAST будет заниматься фундаментальными научными исследованиями и созданием технологий для будущих роботизированных систем в нескольких ключевых направлениях, включая:

- малогабаритную аэромеханику
- привод движения
- обработку сигналов и связь
- навигацию и управление
- микроустройства и их интеграцию
- упаковку платформ и разработку архитектур систем

Длительность работы данного объединения рассчитана на пять лет с возможностью пролонгации еще на пять лет. MAST занимается четырьмя основными научно-исследовательскими направлениями:

- интеграция микросистем
- микроэлектроника
- микросистемная механика
- обработка сигналов для автономной работы

Направления возглавят BAE Systems, University of Michigan, University of Maryland и University of Pennsylvania соответственно.

В работе объединения также участвуют пять членов: University of California, California Institute of Technology and the Jet Propulsion Laboratory, Georgia Institute of Technology, University of New Mexico и North Carolina Agricultural and Technical State University. Они работают в одном или нескольких научных исследованиях.

Роботы

## Фирма iRobot получает заказы на общую сумму \$22 миллиона



Фирма iRobot Corp. (США) получила заказы на производство роботов по двум отдельным контрактам. Контракты заключены с Исполнительным Управлением армии США по моделированию, обучению и АСУ (PEO STRI), которое выполняет эти контракты от имени Управления совместными проектами по роботизированным системам.

PEO STRI разместило заказ на \$16 миллионов, предусматривающий поставку более 200 роботов и запасных частей для нужд пехотных подразделений до 31 октября 2008 г.. Сумма заказов на сегодняшний день



день составляет в общей сложности \$27 миллионов, кроме того есть контракт на поставку с неопределенным количеством (IDIQ) на сумму до \$286 миллионов.

Фирма iRobot также получила заказ на поставку (общая сумма равна \$6.3 миллиона) в соответствии с контрактом PEO STRI на сборку роботов для разминирования PackBot® 510 и роботов PackBot для обнаружения взрывных устройств, а также поставку запасных частей и оборудования. Общая сумма по таким заказам равна \$52 миллионам. Фирма Robot планирует завершить поставку к концу сентября 2008 г.

Роботы, выполняемые по двум контрактам, окажут помощь солдатам в критической боевой обстановке, включая разведку, разминирование зданий, обнаружение химической зараженности, исследование подозрительных объектов и идентификацию фугасов, заложенных по обочинам дорог, а также самодельных взрывных устройств.

Фирма iRobot на сегодня поставила уже более 1,500 роботов PackBot.

может контролировать разделительные линии на дорогах благодаря видеокамерам, которое постоянно сканирует пространство и вращается на 360-градусов. Робот предупреждает оператора, когда он обнаруживает подозрительные участки.

Пульт управления содержит два больших экрана и джойстик. Если оператор захочет взять контроль на себя, он может сделать это, используя рулевое колесо, педали газа и тормоза.

Стоимость машины составляет порядка \$600 000. Цена комплекта, включая программное обеспечение, достигает нескольких миллионов долларов и зависит от состава оборудования, установленного на роботе.

Представители военного ведомства Израиля сообщили, что робот Guardium должен быть принят на вооружение.

Утверждается, что в мире существует еще только один подобный аппарат, находящийся в эксплуатации. Это – южно-корейский робот, который используется для патрулирования на участке демилитаризованной зоны, граничащей с Северной Кореей.

Сравнить эти два робота не предоставляется возможным, поскольку информация о южно-корейском роботе засекречена.

Заявлено, что такие роботы в перспективе станут средством ведения войны будущего.

## Роботы

### Израильские военные раскрывают информацию о боевом роботе для патрулирования



Современный израильский солдат имеет средства ночного видения и может переносить на себе груз порядка 25 кг. Guardium, представляющий собой наземный дистанционно управляемый аппарат армии Израиля, представляет собой робота-солдата.

Этот робот может заменить штатного солдата, выполняющего опасную миссию и уменьшить уровень потерь в живой силе.

Подобно радиоуправляемым БПЛА, которые уже давно стоят на вооружении ВВС Израиля, США и др. стран, четырехколесный робот Guardium управляется с командного пульта. Этот пульт может находиться на значительном расстоянии от линии фронта.

На робот могут устанавливаться видеокамеры, аппаратура ночного видения и датчики, а также боевое вооружение, например, пулеметы.

Следуя по заранее программируемым маршрутам, робот может самостоятельно перемещаться по городской территории. Программное обеспечение позволяет роботу распознавать перекрестки, движение транспорта и дорожные знаки. Робот