

# Army Guide monthly



## # 8 (95) Август 2012

- Нужна ли современному танку современная защита?
- Корпус морской пехоты США использует беспилотный грузовик Oshkosh TerraMax для подготовки к будущим миссиям
- Lockheed Martin интегрирует топливные элементы и солнечную энергию в военных целях
- Бразильское министерство обороны подписало контракт на производство 86 бронированных машин Guarani
- Дания планирует закупить новые бронетранспортеры
- Модернизация Bradley продолжается - стоимость контракта увеличена с \$ 306 млн до \$ 646 млн
- Honeywell получает \$ 111 млн на капитальный ремонт танковых двигателей
- Lockheed Martin получает от морской пехоты США контракт на исследования и демонстрацию нового бронетранспортера
- DARPA испытывает мягкого робота с микрофлюидными каналами для маскировки и движения
- DARPA испытывает мягкого робота с микрофлюидными каналами для маскировки и движения
- KONGSBERG получает договор на следующий этап CROWS
- Бронированные пожарные машины SISU 8x8 выводят операции пожаротушения на новый уровень
- Финляндия заказала боевые модули для бронированных машин RG32M
- Oshkosh представляет L-ATV на тендер JLTV
- Lockheed Martin получает 65 миллионов долларов на пректирование и изготовление JLTV
- BRV-O от AM General выбрана для следующего этапа JLTV

## ВПК

## Нужна ли современному танку современная защита?



В современных условиях, когда прорыв тактической обороны усложняется угрозой применения по наступающей группировке ядерного и высокоточного оружия, «противоядерным» построением обороны, резким увеличением ее глубины, «наступательностью» целей и способов ведения оборонительного боя, все более необходимым становится достижение успеха с первой попытки.

При таком прорыве танки объективно остаются практически единственным эффективным средством поддержки пехоты.

Но современный танк в значительной степени утратил одну из своих важнейших функций — возможность борьбы с живой силой противника, превратившись по сути дела в истребитель танков. Встает проблема: каким должен быть современный танк и, в частности, как должна выглядеть его защита. Очевидно, что она будет определяться многими факторами как тактического, так и стратегического плана. Задача состоит в том, чтобы сформировать облик защиты, исходя из боевой задачи в самой общей постановке: выйти из района сосредоточения на передний край обороны противника с минимальными потерями и во взаимодействии с другими родами войск прорвать ее на всю глубину тактической зоны.

Для комплексов защиты бронетанковой техники (БТТ), действующей в составе различных войсковых формирований, характерен принцип «многоуровневости»:

- коллективная защита — осуществляется силами ПВО, ракетных войск и артиллерии и т.п.
- групповая защита — осуществляется комплексами групповой защиты — штатными единицами подразделений, действующих в районе сосредоточения, на марше и т.д.
- собственная защита — предназначена для обеспечения непоражаемости БТТ от противотанковых средств, пропущенных групповыми средствами защиты

Для действий комплексов защиты БТТ характерно несколько зон:

- «оперативная зона» — в пределах действия средств разведки и поражения разведывательно-ударных комплексов (РУК) глубиной до 200 км
- «тактическая зона» — в пределах действия средств разведки и поражения разведывательно-огневых комплексов глубиной

до 30-40 км

- «зона непосредственного соприкосновения с противником — зона огневого боя» — глубиной до 7 км

Виды защиты, которыми должны быть обеспечены танки на разных этапах боевых действий, определяются заданными условиями (см. табл.). Если в прошлые годы предпочтение отдавалось лобовой баллистической защите (это, по моему мнению, продолжается во всех армиях мира и сейчас в силу определенной инерции), то с появлением современных РУК с высокоточными системами обнаружения и наведения танку практически невозможно выполнить боевую задачу еще до выхода на передний край, если он не оснащен средствами снижения заметности, а также защитой от поражения со стороны верхней полусферы и днища. В последнее время стала казаться не актуальной противорадиационная защита танка, но ядерное оружие никуда не делось, его арсеналы постоянно совершенствуются, значит, и этот фактор нельзя сбрасывать со счетов. Компьютерное моделирование показывает, что резко возросла значимость таких ослабленных зон в бронировании танка, как бортовые проекции, приамбразурные зоны, приборы наблюдения и прицеливания и т.д.

В «НИИ Стали» проведена оценка эффективности защиты танка, оснащенного комплексом средств снижения заметности, в типовых боевых ситуациях и эпизодах. Она показала следующее:

- вероятность поражения объекта суббоеприпасами с радиометрическими датчиками снижается с 0,85 до 0,2, с тепловыми датчиками — с 0,7-0,8 до 0,04-0,01
- потери от ударов авиации, в зависимости от вооружения, — на 50-70%

#### Таблица. Виды защиты танка на разных этапах боевых действий

::Последовательность применения::

Основные средства поражения::

Зоны необходимой защиты::

Средства достижения защищенности::

::200-30 км

Высокоточное оружие:

- авиационные средства доставки;
- оперативно-тактические разведывательно-ударные комплексы::

Кассетные самонаводящиеся и

самоприцеливающиеся боеприпасы

Кассетные неуправляемые авиабомбы малого калибра::

Верхняя

полусфера::

- средства групповой и коллективной защиты
- собственная защита образца: комплекс средств снижения заметности; баллистическая защита (БЗ) верхней полусферы::

::30-7 км

Высокоточное оружие:

- авиационные средства доставки
- РСЗО

- артиллерийские средства доставки::

Кассетные самонаводящиеся и самоприцеливающиеся боеприпасы

Кассетные неуправляемые авиабомбы малого калибра::

Верхняя полусфера::

- средства групповой и коллективной защиты
- собственная защита образца: комплекс средств снижения; БЗ верхней полусферы::

:: -.- ::

Кассетные самонаводящиеся мины: противобортовые, противокрышные::

Горизонтальные проекции 360°

Верхняя полусфера::

- собственная защита образца: комплекс средств снижения заметности; БЗ бортовых проекций; БЗ верхней полусферы::

:: -.- ::

Кассетные противоднищевые мины ::

Днище::

- средства коллективной (инженерной) защиты;
- собственная защита образца: система электромагнитной защиты; усиленная защита днища::

::7-0,5 км

Высокоточное оружие::

Минометные самонаводящиеся боеприпасы; пикирующие ПТУР::

Верхняя полусфера::

- собственная защита образца: комплекс средств снижения заметности; БЗ верхней полусферы::

::Артиллерийские танковые боеприпасы, ПТУР ::

Средства обстрела в горизонтальной плоскости - БПС, ПТУР::

Лобовые проекции: ±22° по корпусу; ±30° по башне::

- собственная защита образца: комплекс средств снижения заметности; БЗ лобовых и бортовых проекций::

:: -.- ::

Поражение на пролете сверху::

Верхняя полусфера::

- собственная защита образца: БЗ верхней полусферы::

::0,5-0 км

Легкие ПТУР и РПГ ::

Средства обстрела в горизонтальной плоскости ::

Горизонтальные проекции 360°::

- собственная защита образца::

- потери от РУК — на 70-80%
- потери в бою танковой дивизии — на 80%

Таким образом, снижение вероятности обнаружения вооружения и военной техники ведет к резкому снижению эффективности применения противником высокоточного оружия. При этом стоимость работ по оснащению современных ВиВТ средствами снижения заметности значительно ниже, чем стоимость работ по совершенствованию техники

радиоэлектронного противодействия.

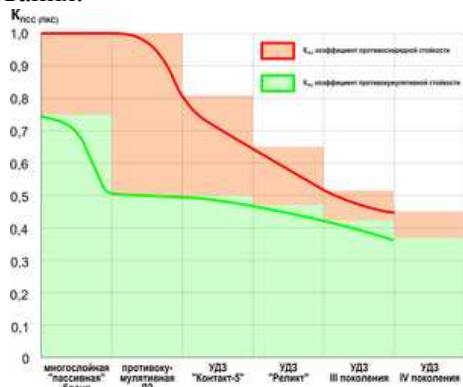
Основные положения концепции создания малозаметных образцов ВиВТ таковы:

- приоритет требований по заметности от постановки задачи до серийного производства и далее на протяжении всего жизненного цикла
- комплексность и согласованность технических решений по формированию сигнатур образца с учетом возможностей средств разведки и наведения оружия, а также обеспечения основных тактико-технических требований к образцу
- применение способов оптимизации компоновки образца с использованием критерия минимального объема, требуемого для размещения всех его основных частей, включая комплекс средств снижения заметности, навесное и вспомогательное оборудование
- формирование внешнего облика образца из минимального количества элементов простой формы с образованием единой поверхности без разрывов и выступающих частей
- применение специальных материалов и покрытий с высокими физическими и эксплуатационными характеристиками, в т.ч. изменяющих цвет и прозрачность (типа «хамелеон»)
- создание ионизированных слоев воздуха над изделием для скрытия от обнаружения и наведения средств, работающих в радиолокационном диапазоне
- использование аэрозолей, непрозрачных в диапазоне длин волн 0,2-0,8 мм и 1,2-16мм
- разработка конструктивных и схемных решений, обеспечивающих максимальную степень закрытия проекций изделия материалами и покрытиями
- разработка конструкций осветительных, наблюдательных приборов, различных излучающих систем и дополнительного вооружения, обеспечивающих возможность механизированного перевода в боевое положение и скрытие их в пассивном режиме
- замена активных приборов ночного видения на тепловизионную технику
- компоновка моторно-трансмиссионных отделений и агрегатных отсеков с продувкой наружным воздухом, экранированием и теплоизоляцией

Значительная часть указанных мероприятий отработана в «НИИ Стали» и реализована в отдельных изделиях. Так, хорошо известен наш радиопоглощающий и теплоизолирующий материал «Накидка», достаточно эффективно снижающий заметность, хотя очевидно, что он является только одним из ее компонентов. В настоящее время необходимо применить масштабные усилия по снижению заметности, так как ее дальнейшее игнорирование делает содержание танковых парков бессмысленным из-за их неспособности к ведению сколько-нибудь серьезных боевых действий.

Теперь о баллистической защите. Уровни защищенности по сути дела диктуются тенденциями развития соответствующих поражающих средств:

бронебойно-подкалиберных снарядов (БПС), кумулятивных боеприпасов и самоприцеливающихся боевых элементов типа «ударное ядро». Точность прогнозных характеристик играет большую роль, так как сохранение паритета по защищенности на каждом следующем этапе требует все большего напряжения сил и средств. Сейчас уже можно утверждать, что времена «пассивной», даже многослойной, брони ушли безвозвратно. Противостоять поражающим элементам современных боеприпасов за счет простого поглощения их кинетической энергии, срабатывания и торможения при имеющихся ограничениях по массе и толщине бронирования далее не представляется возможным. В любом случае им должен наноситься деструктивный и дестабилизирующий ущерб активным контрвоздействием со стороны брони. По-видимому, дальнейшее совершенствование баллистической защиты от поражающих средств будет идти, с одной стороны, по пути более точного и дозированного деструктивного воздействия на поражающие элементы, с другой — по пути снижения разрушающих нагрузок на несущие конструкции бронирования.



На сегодняшний день в институте на основе принципиально новых устройств и боеприпасов динамической защиты (УДЗ) разработана универсальная защита лобовых проекций танка «Реликт», обладающая «противотандемными» свойствами и превосходящая по эффективности защиты от БПС серийную УДЗ типа «Контакт-5» в 5-6 раз. Также обеспечена защита бортов и танка сверху от моноблочных и тандемных противотанковых гранат и легких ПТУР при обстреле по нормали. Отработана так называемая «электромагнитная защита» от мин и БЧ ПТУР с магнитометрическими взрывателями и коллективная, локальная и индивидуальная защита экипажа от вторичных осколков. Внедрены огнестойкие покрытия наружного оборудования, противостоящие воздействию напалма. В комплексе с основной защитой указанные меры значительно повышают живучесть танка на поле боя.

Сейчас достаточно сложно прогнозировать облик защиты танка на отдаленную перспективу. Известно, что в ведущих странах НАТО интенсивно ведутся исследования и разработки по созданию так

называемого «электрического танка», в котором «электрическая» броня является органическим компонентом защиты.



Как альтернатива современным видам брони, требующим, по мнению зарубежных разработчиков, неоправданно большого увеличения массы танка, разрабатываются комплексы универсальной активной защиты.

Определенно можно утверждать лишь то, что время, когда мероприятия по защите можно было разрабатывать и внедрять независимо друг от друга, отдавая предпочтение броне защите, прошло. Только комплексный учет всех факторов, влияющих на защиту и живучесть танка, включая общемашинные, позволяет удовлетворить современные требования. Необходим математический аппарат на новой методологической базе, который бы позволял сравнивать рассматриваемые виды защиты и компоновок с учетом большого количества как разноразмерных, так и безразмерных критериев. Такой подход обеспечивал бы при сравнении полный охват прогнозируемых технических характеристик, особенностей конструкций и эксплуатации, способов и условий применения, производственно-экономических, эргономических и других факторов, обуславливающих превосходство одного варианта машины над другим. Кроме того, он давал бы возможность гибко реагировать на изменение характера военных действий и способа их ведения, роли и места в них бронетанковой и военной техники. Над подобными проблемами и работают сейчас ведущие разработчики ОАО «НИИ Стали».

Валерий Григорян — Президент, директор по науке ОАО «НИИ Стали», доктор технических наук, профессор, академик РАН

## Роботы

### Корпус морской пехоты США использует беспилотный грузовик Oshkosh TerraMax для подготовки к будущим миссиям

Беспилотные тактические колесные машины, способные служить для материально-технического снабжения и уменьшения риска, которому подвергаются живые солдаты, все ближе становятся к реальному исполнению.

Warfighting Lab (MCWL) Корпуса морской пехоты США и Oshkosh Defense, подразделение Oshkosh Corporation, недавно совместно с морской пехотой провели первые учения с несколькими беспилотными наземными машинами (UGV), которые использовались в одной колонне. При этом использовалась технология Oshkosh TerraMax™ UGV.



Морские пехотинцы затем оценили беспилотные машины чтобы определить, насколько они могут быть использованы для работы в реальных условиях, для выполнения "тупой, грязной и опасной" работы.

Эти последние события стали продолжением инициативы MCWL под названием Cargo UGV (Беспилотный грузовик), в которой использовался средний тактический грузовик (MTVR) компании Oshkos, оснащенный технологией TerraMax UGV. Она прошла испытания во время расширенного эксперимента с 24 июля по 5 августа на базе Форт-Пикетт, штат Вирджиния. Во время испытаний стремились оценить технологии и возможности, разрабатываемые для выполнения перспективных заданий.

"Семеро морских пехотинцев прошли обучение эксплуатации наших беспилотных машин" всего за три дня," сказал Джон Бек (John Beck), главный инженер беспилотных систем в Oshkosh Corporation. "Это свидетельствует о простоте технологии управления TerraMax и удобстве конструкции. Возможности нашей очень сложной системы UGV требуют минимального вмешательства пользователя для выполнения своего задания - открыть дверь для будущих логистических операций, которые будут проводиться с меньшим количеством бойцов, меньшими затратами и с сохранением жизни».

Боевые ветераны морской пехоты прошли обучение по технологии Oshkosh UGV впервые в августе 2011 года, и тогда же оценили его во время серии испытаний на сложной местности. После этой успешной оценки Oshkosh в начале 2012 года поставила второй оборудованный TerraMax MTVR, а в июне правительственная комиссия оценивала работу двух Oshkosh UGV при взаимодействии с пилотируемыми машинами управления и командования. Было выполнено несколько ключевых задач, в том числе:

- Один оператор руководил работой двух беспилотных MTVR
- Машины успешно работают в полном режиме затемнения во время ночных операций без

ухудшения характеристик

- Машины прошли по разным типам местности, в том числе по глубоким пескам, глиняным дорогам среди зеленых насаждений, по двухколейным тропам, заросшим травой и узким переходам через ручей, с соответствующей корректировкой скорости для поддержания надлежащего интервала в колонне

### **Беспилотная технология TerraMax UGV**

Oshkosh TerraMax UGV технология является масштабируемым комплектом, который устанавливается на обычную машину. Она может быть также интегрирована в новые транспортные средства, в том числе изготовленные другими производителями, или при модернизации существующего автопарка. Автомобиль с использованием технологии TerraMax может сохранить первоначальную грузоподъемность, и он может работать над выполнением задания в полном автономном режиме или в режиме следования за лидером.

Технология TerraMax может функционировать в тех же погодных условиях и операционной среде, что и пилотируемые прототипы, требуя минимального человеческого общения и обучения операторов.

Проект грузового беспилотного грузовика спонсируется MCWL и консорциумом Joint Ground Robotics Enterprise Robotics Technology. Oshkosh получила контракт на выполнение инициативы Беспилотные грузовики в июне 2010 года.



### **Новые технологии**

#### **Lockheed Martin интегрирует топливные элементы и солнечную энергию в военных целях**

Американская компания Lockheed Martin получила контракт с Управлением военно-морских исследований США на проектирование и разработку генераторов, работающих на твердооксидных топливных элементах, которые будут устанавливаться в качестве альтернативы традиционному оборудованию для выработки электроэнергии на поле боя.

Технология топливных элементов Lockheed Martin будет интегрирована с солнечными батареями для обеспечения военной техники энергией, необходимой для выполнения задач при значительно меньшем использовании топлива.

В конце 32-месячной программы разработки Lockheed Martin продемонстрирует и поставит для оценки американскими морскими пехотинцами многокиловаттный энергетический узел, работающий на топливных элементах. Целью контракта стоимостью около \$ 3 миллионов является снижение на 50 и более процентов общего потребления топлива, необходимого для выработки электроэнергии в тактических условиях.

Более 100000 военных генераторов используются во всем мире для производства энергии, от которой

работает освещение, кондиционирование воздуха, компьютеры, системы связи и управления. Твердоокисные топливные элементы преобразуют топлива напрямую в электричество с помощью химической реакции, которая от 30 до 50 процентов более эффективна, чем применение двигателей внутреннего сгорания, которые используются в дизельных генераторах и являются крупнейшими потребителями топлива на сегодняшний день на поле боя. Поскольку топливные элементы требуют меньше топлива для выработки такого же количества энергии, они позволяют сэкономить миллиарды долларов на эксплуатационных расходах и уменьшают число военных потерь, которые непосредственно связаны с поставкой топлива.

"Lockheed Martin разделяет с департаментом обороны США мнение, что главным направлением деятельности является повышение безопасности наших войск и снижение эксплуатационных расходов", сказал Дэн Геллер (Dan Heller), вице-президент нового предприятия Lockheed Martin Mission Systems & Sensors. "Альтернативные энергетические решения, такие как топливные элементы, которые мы разрабатываем для Управления морских исследований, могут помочь смягчить эти проблемы, расширяя неприступность и гибкость наших военных, работающих в сложнейших условиях в мире".

Lockheed Martin работает с TMI, расположенной в Кливленде, чтобы разработать технологии топливных элементов. В дополнение к финансируемым Lockheed Martin исследованиям и разработкам, эта команда получила конкурсных гранты от штата Огайо, на программу, целью которой является создание новых технологических продуктов, компаний, предприятий и рабочих мест. В 2011 году Lockheed Martin стала первой компанией, которая работает на постоянной основе над генераторами на твердоокисных топливных элементах, более тысячи часов подряд способными вырабатывать энергию из стандартного топлива JP-8, используемого министерством обороны. И она остается единственной компанией, которая продолжает заниматься этим по сегодняшний день.

## ВПК

### Бразильское министерство обороны подписало контракт на производство 86 бронированных машин Guarani



Бразильская армия и компания Iveco подписали

7 августа контракт на закупку 86 колесных бронетранспортеров VBTR MR, более известных как Guarani. Церемония подписания состоялась в Зале Почета Министерства обороны, и в ней принял участие министр Селсу Аморим (Celso Amorim).

Подписание состоялось через четыре дня после опубликования в Official Gazette разрешения на изготовление партии экспериментальных машин (LED) новой бронетехники, которые позволят реструктуризовать механизированные войска бразильской армии. Общая стоимость этой первой партии составит около 240 миллионов бразильских реалов (\$119 млн).

Эти 86 машин позволят Iveco, генеральному подрядчику, начать производство, чтобы подготовиться к запланированному приобретению бразильской армией 2044 таких машин в будущем. Первоначально Guarani будут использоваться в пехотных и кавалерийских подразделениях сухопутных войск, которые проведут эксплуатационные испытания продукта. В конце концов, Guarani, как ожидается, будут поставляться в армию с темпом около 100 единиц в год в течение ближайших 20 лет.

#### План оснащения

Во время церемонии подписания контракта президент Iveco Latin America, Марко Маззу (Marco Mazzu), сказал, что он гордится своим участием в "возрождении оборонной промышленности в Бразилии". Министр Селсу Аморим, в свою очередь, заявил, что начало производства Guarani означает реализацию Плана организации и оснащения обороны (Defence Organization and Equipment Plan - PAED). Он сказал, также, что следует отметить, что "PAED становится реальностью", и что его реализация будет способствовать укреплению бразильской оборонной промышленности.

Аморим также отметил, что 48 из 86 машин, поставляемых в соответствии с договором, были включены в Программу ускорения роста (Growth Acceleration Program - PAC) финансирования объектов федерального правительства. В целом, Министерство обороны получит 1,527 млн реалов в рамках PAC. В дополнение к приобретению 40 машин Guarani, средства будут использованы на приобретение 4170 грузовых автомобилей и 30 самоходных ракетных установок Astros 2020.

#### Машина

Guarani разработан с учетом бразильской технологии в рамках совместного проекта между техническим центром бразильской армии и компанией Iveco, входящей в состав промышленной группы Fiat. Guarani является колесным бронетранспортером 6x6 с возможностью плавать, который будет служить основой для нового семейства многоцелевых бронированных машин, способных выполнять разведывательные функции и обеспечивать огневую поддержку.

Новая машина весит 18 тонн и заменит колесные бронированные машины Urutu и Cascavel,

разработанные в 1970-х годах бывшей компанией Engesa. Главной особенностью Guarani является ее модульная конструкция, позволяющая устанавливать различные башенки, вооружение, датчики и системы связи на одном и том же корпусе.

Благодаря своей универсальности, этот проект вызвал интерес соседних стран, которые также готовятся к переоснащению своих вооруженных сил. В течение первой половины года прошли предварительные переговоры с Аргентиной, которая первоначально может закупить 14 машин для использования их в совместных операциях по поддержанию мира в Чили.

Новые машины будут производиться на заводе, полностью задействованном под этот проект, на промышленном комплексе Iveco в Сете Лагоас, штат Мату-Гросу. На сегодняшний день один прототип был официально поставлен для испытаний в Испытательном Центре бразильской армии. Крупномасштабное производство Guarani должно начаться в начале 2013 года.

Согласно прогнозам бразильской армии, семь первых бронированных машин будут готовы уже к декабрю 2012 года. Они являются частью пилотной партии из 16 машин. Оперативная экспериментальная партия составит 38 машин и будет готова в июле 2013 года, а оставшиеся 48 будут готовы в июле 2014 года.

По информации Iveco во время начала производства доля участия местной промышленности будет составлять выше 60%. Когда завод заработает на полную мощность, он будет задействовать в цепочках поставок в Бразилии около 110 прямых и 600 косвенных поставщиков.

ВПК

## Дания планирует закупить новые бронетранспортеры

Восемь европейских производителей бронетехники были приглашены датским министерством обороны для подачи тендерных заявок на семейство бронетранспортеров, которое должно заменить парк устаревших гусеничных M113.

Из них четыре потенциальных поставщика приглашаются с версией гусеничных машин. Единственная компания General Dynamics European Land Systems (GDELS) имеет предложения как в гусеничном разделе, так и в колесном. FFG Flensburger, BAE Systems Hagglunds, Rheinmentall Landsysteme и Santa Barbara, как подразделения GDELS, представят свои гусеничные машины. А колесные - компании ARTEC, Mowag (еще одно подразделение GDELS), Nexter и Patria. Все производители прошли предварительную квалификацию, которую датское министерство обороны провело в начале этого года.

У Дании существует потребность в закупке от 206

до 450 машин, хотя ожидается, что скорее всего это будет 360. Окончательное количество закупаемой техники будет зависеть от того, сколько M113 военные отберут для замены. Победившая компания сможет заключить контракт до конца 2014 года. Датские военные заинтересованы в получении шести различных конфигураций новой машины:

- боевая машина пехоты
- машина командования и управления
- скорая помощь
- самоходный миномет
- инженерная
- ремонтная

Датчане уже эксплуатируют CV-90 от шведского подразделения компании BAE, поэтому скорее всего, особое внимание в предстоящих торгах они обратят на новую версию гусеничной машины Armadillo, использующую ту же базу.

ВПК

## Модернизация Bradley продолжается - стоимость контракта увеличена с \$ 306 млн до \$ 646 млн



BAE Systems получила \$ 306-миллионное дополнение к контракту на модернизацию 353 боевых машин Bradley - одной из самых живучих и надежных боевых систем в мире.

Это дополнение к производственному договору стоимостью \$ 340 млн., финансирование по которому компания получила на закупку материалов для программы модернизации Bradley, в результате чего общая сумма контракта достигла \$ 646 миллионов. Модернизированные Bradley будут поставлены в подразделения Национальной гвардии США в Миннесоте и Пенсильвании. Компания также обеспечит модернизацию машин Объединенных вооруженных батальонов в подразделениях Национальной гвардии Канзаса, Южной Каролины и Огайо.

"Наша Боевая машина Bradley служила в армии вместе с солдатами, помогая им выполнять свою миссию на протяжении более двух десятилетий", сказал Джо Маккарти (Joe McCarthy), вице-президент и генеральный менеджер подразделения боевых машин в BAE Systems. "Bradley, которые мы выпускаем сегодня, обеспечивают национальную гвардию повышенной живучестью и взаимодействием на современном цифровом поле боя. Наша команда продолжает производить качественный продукт вовремя, чтобы удовлетворить

потребности солдат".

Как системный интегратор, BAE Systems модернизирует Bradley M2A2 и M3A2, а также машины M7 Bradley группы огневой поддержки до конфигурации ODS-SA (Operation Desert Storm Situational Awareness - Операция Буря в пустыне, ситуационная осведомленность). Модернизация Bradley ODS-SA включает в себя установку новейшей цифровой электроники, обеспечивающей солдат оптимальной ситуационной осведомленностью, сетевыми возможностями и усовершенствованной аппаратурой связи. Ее конструкция, проверенная на надежность и общность, уменьшает нагрузку на материально-техническое снабжение, повышая при этом эффективность на поле боя для обеспечения выполнения специфических требований, предъявляемых в ближнем бою, в условиях города и в ситуациях открытого боя.

Был заключен контракт армии США TACOM Жизнь командной Цикл управления и работы, как ожидается, начнется в августе 2012 года с окончательной сдачи ожидается в апреле 2014 года. Начальные работы по ремонту и восстановлению как машин, так и их отдельных компонентов будут осуществляться на военном заводе в Ред-Ривер.

Важная работа по модернизации будет выполняться уже имеющимися кадровыми ресурсами на мощностях BAE Systems в Йорке и Файетте, а также в Аикене. Договор в ближайшее время обеспечит поддержку опытной и специализированной рабочей силе, задействованной в оборонно-промышленной отрасли, что необходимо для сохранения производства боевых бронированных машин для вооруженных сил Соединенных Штатов. Все боевые машины, которые находятся на вооружении Бронированной бригадной тактической группы, за исключением танка M1, производятся системы BAE Systems.

Работа будет осуществляться в Энистон, штат Алабама, и Феникс, штат Аризона, с предполагаемой датой завершения 28 января 2013. Объявление о тендере было размещено в Интернет, на него была получена одна заявка. Заказчиком выступает Контрактное Управление Армии США.

Honeywell AGT1500 - газотурбинный двигатель, который является основной силовой установкой серии танков M1 Abrams. Двигатель изначально производился на армейском двигателем заводе Luscoming в Стратфорде. В 1995 году производство было перенесено на военный завод в Энистон, после того, как двигательный военный завод в Стратфорде был закрыт. Разработан AGT1500 был в начале 1970-х годов как PLT27, легкий турбовальный двигатель для вертолетов. Однако затем он проиграл двигателю GE12 (T700) от компании General Electric в трех различных тендерах на энергоагрегаты для вертолетов UH-60, AH-64 и SH-60, поле чего и был переоборудован для использования в танках.

Максимальная мощность двигателя составляет 1500 л.с. (1120 кВт), пиковый крутящий момент 2750 Нм (3754 Нм). Двигатель может использовать различные виды топлива, включая топливо для реактивных двигателей (например, JP-4 или JP-8), бензиновое, дизельное и топливо для морских дизелей. Его основными преимуществами являются в себя компактная конструкция, возможность холодного запуска, возможность получить мгновенно пиковую мощность, многотопливность и скрытность благодаря тихой работе.

При этом, если для американской армии возможность работать от реактивного топлива является большим преимуществом, так как оно является стандартным для различного использования, то в австралийской армии оно распространено не так широко, поэтому при закупке австралийского варианта M1A1 AIM SA двигатель в нем был заменен на дизельный.

## Контракты

### Honeywell получает \$ 111 млн на капитальный ремонт танковых двигателей



Американская компания Honeywell International, Inc из Феникса, штат Аризона заключила контракт с армией США, стоимостью \$ 111 482 390, на проведение работ по капитальному ремонту двигателей AGT 1500.

## Контракты

### Lockheed Martin получает от морской пехоты США контракт на исследования и демонстрацию нового бронетранспортера



Подчеркивая способность компании поставлять экономически эффективные решения в области наземных бронированных машин, Lockheed Martin получила \$ 3,5-миллионный контракт от Корпуса морской пехоты США на проведение проверок и испытаний для подтверждения



соответствия бронетранспортера Navos 8x8 программе Бронетранспортер морской пехоты (MPC).

Во время восьмимесячного периода оценки, корпус морской пехоты США будет проверять человеческие факторы и десантные возможности машины компании Lockheed Martin на Испытательном полигоне плавающих машин в Кэмп-Пендлтон, штат Калифорния. Совместно с этим пройдет оценка защиты в Испытательном автомобильном центре в Карсон-Сити, Невада

"Наша машина Navos 8x8 является решением с низким риском, проверенным в бою, которое состоит на вооружении шести стран и производится на нескольких активных производственных линиях," сказал Скотт Грин (Scott Greene), вице-президент по наземным машинам в Missiles and Fire Control, подразделении Lockheed Martin.

Машина Navos 8x8 компании Lockheed Martin базируется на проверенном в боях бронетранспортере AMV 8x8, разработанном финской компанией Patria Land Systems, который был выбран шестью различными европейскими странами для своих вооруженных сил, в настоящее время машина находится в серийном производстве и эксплуатируется в Афганистане. Lockheed Martin приспособливает конструкцию машины к специфическим требованиям США, включая согласование технологии и систем защиты.

"Lockheed Martin имеет большой опыт интеграции передовых систем C4ISR, вооружения и защиты в бронетехнику", сказал Грин. "Navos обеспечит морскую пехоту высокой степенью мобильности и защиты при сохранении простоты эксплуатации и обслуживания в сложных условиях".



## ВПК

### DARPA испытывает мягкого робота с микрофлюидными каналами для маскировки и движения

Американское агентство по перспективным оборонным исследованиям DARPA распространило видео с испытаниями небольшого робота, который имеет силиконовое тело, испещренное микроканалами для подкрашенной жидкости, благодаря чему обеспечивается возможность маскировки.

Он может перемещаться пульсирующими движениями, менять цвет (и рисунок) и даже светиться в темноте и изменять свою температуру.

При этом стоимость его мене \$ 100, а в перспективе такие роботы могут выпускаться всего за несколько долларов. Робота разрабатывает команда департамента химии и химической биологии Гарвардского университета.

Наличие микрофлюидных каналов в мягком силиконовом теле роботов, в которые под регулируемым давлением подаются различные жидкости, позволяет выполнить такие функции, как

перемещение, камуфляж, свечение и регулирование температуры. Работы по созданию робота выполняются по программе DARPA M3 - Maximum Mobility and Manipulation (Максимальная мобильность и манипуляции).

Почему это важно для Министерства обороны? DARPA предусматривает возможность использования роботов разных форм и размеров при решении широкого круга перспективных задач, связанных с обороной. Но робототехника является еще молодой отраслью, которая до сих пор основные силы сосредотачивает на разработке аппаратного комплекса. Следовательно, расходы, связанные с робототехникой, как правило, очень высоки. Чего DARPA добилось, используя силиконовое тело мягких роботов, так это создание нового метода с очень низкой стоимостью производства. Вводя узкие каналы в тело, через которые смогут быть закачаны воздух и жидкости различных типов, можно добиться, чтобы робот изменял цвет, контраст, форму и температуру, чтобы смешаться с окружающей средой, светиться с помощью хемилюминесценции, и, самое главное, добиться приведения в действие, или движение, через пневматическое накачивание и откачивание каналов. Сочетание низкой стоимости и повышенных возможностей означает, что DARPA сняло одно из основных препятствий для внедрения технологий роботов в армии.

В мягких роботах DARPA микрофлюидные сети, используемые для маскировки или свечения, расположены в виде тонких силиконовых листов, называемых цветовыми слоями. Различным подогревом или охлаждением красителя, хемилюминесцентных и люминесцентных растворов и воды, которые могут прокачиваться через цветовые слои, можно регулировать температуру и внешний вид робота.

DARPA разрабатывает набор роботов, прототипы которых находят в природе.

В видео видно, как мягкий робот заходит на кроватную сетку и заполняется жидкостью, чтобы соответствовать цвету подложки и визуально деформировать форму робота. Он движется со скоростью примерно 40 метров в час; если откачать из него цветную жидкость, то его скорость может быть увеличена примерно до 67 метров в час. Будущие исследования будут сосредоточены на сглаживании движения, однако скорость менее важна, чем гибкость робота. Мягкие роботы полезны, поскольку они являются устойчивыми и могут маневрировать в очень ограниченном пространстве.

Во время этой демонстрации ученые использовали внешнюю систему управления и насос для подачи давления газов и жидкостей в робота. Это уменьшает размеры и вес робота, оставляя источники питания и насосы снаружи, однако отрицательно сказывается на радиусе действия системы. В будущем можно будет включить это оборудование в автономную систему. При скорости накачивания 2,25

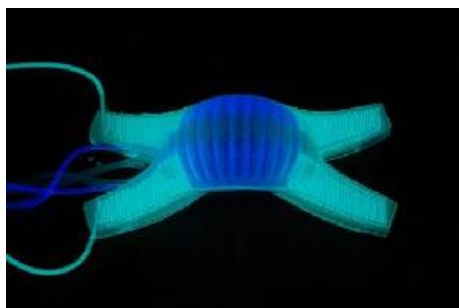
миллилитров в минуту, на полное изменение цвета робота требуется 30 секунд. После заполнения цветные слои не требуют отдельного источника для поддержания цвета.

Помимо своего потенциального тактического значения, мягкие роботы с микрофлюидными каналами могут найти медицинские применения. Устройство может имитировать движение жидкости в сосудах и сокращение мышц для реалистичного моделирования и обучения, а также может быть использовано в технологии протезирования.



## Роботы

### DARPA испытывает мягкого робота с микрофлюидными каналами для маскировки и движения



Американское агентство по перспективным оборонным исследованиям DARPA распространило видео с испытаниями небольшого робота, который имеет силиконовое тело, испещренное микроканалами для подкрашенной жидкости, благодаря чему обеспечивается возможность маскировки.

Он может перемещаться пульсирующими движениями, менять цвет (и рисунок) и даже светиться в темноте и изменять свою температуру.

При этом стоимость его мене \$ 100, а в перспективе такие роботы могут выпускаться всего за несколько долларов. Робота разрабатывает команда департамента химии и химической биологии Гарвардского университета.

Наличие микрофлюидных каналов в мягком силиконовом теле роботов, в которые под регулируемым давлением подаются различные жидкости, позволяет выполнить такие функции, как перемещение, камуфляж, свечение и регулирование температуры. Работы по созданию робота выполняются по программе DARPA M3 - Maximum Mobility and Manipulation (Максимальная мобильность и манипуляции).

Почему это важно для Министерства обороны? DARPA предусматривает возможность использования роботов разных форм и размеров при решении широкого круга перспективных задач, связанных с обороной. Но робототехника является еще молодой отраслью, которая до сих пор основные силы сосредотачивает на разработке аппаратного комплекса. Следовательно, расходы, связанные с

робототехникой, как правило, очень высоки. Чего DARPA добилось, используя силиконовое тело мягких роботов, так это создание нового метода с очень низкой стоимостью производства. Вводя узкие каналы в тело, через которые смогут быть закачаны воздух и жидкости различных типов, можно добиться, чтобы робот изменял цвет, контраст, форму и температуру, чтобы смешаться с окружающей средой, светиться с помощью хемилюминесценции, и, самое главное, добиться приведения в действие, или движение, через пневматическое накачивание и откачивание каналов. Сочетание низкой стоимости и повышенных возможностей означает, что DARPA сняло одно из основных препятствий для внедрения технологий роботов в армии.

В мягких роботах DARPA микрофлюидные сети, используемые для маскировки или свечения, расположены в виде тонких силиконовых листов, называемых цветными слоями. Различным подогревом или охлаждением красителя, хемилюминесцентных и люминесцентных растворов и воды, которые могут прокачиваться через цветные слои, можно регулировать температуру и внешний вид робота.

DARPA разрабатывает набор роботов, прототипы которых находят в природе.

В видео видно, как мягкий робот заходит на каменистую поверхность и заполняется жидкостью, чтобы соответствовать цвету подложки и визуально деформировать форму робота. Он движется со скоростью примерно 40 метров в час; если откачать из него цветную жидкость, то его скорость может быть увеличена примерно до 67 метров в час. Будущие исследования будут сосредоточены на сглаживании движения, однако скорость менее важна, чем гибкость робота. Мягкие роботы полезны, поскольку они являются устойчивыми и могут маневрировать в очень ограниченном пространстве.

Во время этой демонстрации ученые использовали внешнюю систему управления и насос для подачи давления газов и жидкостей в робота. Это уменьшает размеры и вес робота, оставляя источники питания и насосы снаружи, однако отрицательно сказывается на радиусе действия системы. В будущем можно будет включить это оборудование в автономную систему. При скорости накачивания 2,25 миллилитров в минуту, на полное изменение цвета робота требуется 30 секунд. После заполнения цветные слои не требуют отдельного источника для поддержания цвета.

Помимо своего потенциального тактического значения, мягкие роботы с микрофлюидными каналами могут найти медицинские применения. Устройство может имитировать движение жидкости в сосудах и сокращение мышц для реалистичного моделирования и обучения, а также может быть использовано в технологии протезирования.



## KONGSBERG получает договор на следующий этап CROWS



Норвежская компания KONGSBERG заключила новое рамочное соглашение с армией США на производство, системную и техническую поддержку боевых модулей с дистанционным управлением M153 CROWS.

Контракт был выигран в результате полной и открытой конкуренции. Рамочное соглашение имеет ограничение максимальной стоимости до \$ 970 млн и продлится в течение 5 лет. KONGSBERG также получила первый заказ в рамках этого соглашения. Его стоимость составляет \$ 9,1 млн. Общий объем поставки по соглашению будет зависеть от будущего спроса и ежегодных ассигнований. KONGSBERG поставляет боевые модули с дистанционным управлением по программе армии США CROWS с 2007 года.

"KONGSBERG очень горда тем, что была выбрана в качестве поставщика для следующего этапа программы CROWS. Мы изготавливаем и поставляем системы с дистанционным вооружением PROTECTOR уже более десяти лет, и этот новый договор отражает уверенность армии США в способности KONGSBERG обеспечить высокое качество систем, услуг и решений", сказал Уолтер Квам (Walter Qvam), генеральный директор Kongsberg Gruppen.

"Этот контракт является результатом давней приверженности KONGSBERG к успешным поставкам инновационных решений, которые отвечают высоким требованиям наших клиентов к качеству и эффективности," говорит Эгил Хаугсдал (Egil Haugsdal), президент Kongsberg Protech Systems. "Наша команда надеется на продолжение прекрасных отношений с армией США и поставку высокотехнологичных систем, которые отвечают текущим и будущим потребностям клиента".

M153 CROWS является основным боевым модулем с дистанционным управлением, который используется американской армией. KONGSBERG, выполняя предыдущий контракт на CROWS, на сегодня уже поставил более десяти тысяч единиц M153 CROWS американским военным.

"Это важный контракт, и победа в этой программе в условиях жесткой рыночной конкуренции подтверждает ведущие позиции KONGSBERG на мировом рынке дистанционно управляемых боевых

## Бронированные пожарные машины SISU 8x8 выводят операции пожаротушения на новый уровень



Финские силы обороны недавно представили новый флагман, предназначенный для тушения пожаров и спасательных операций, бронированные машины SISU 8x8 для борьбы с огнем.

Разработка концепции новой машины пожаротушения началась пять лет назад. В результате, впечатляющая тридцатитонная машина в настоящее время проходит полевые испытания, в ходе которых она продемонстрировала свои характеристики, например, в процессе живых огневых испытаний. В случае, если полевые испытания нового концепта машины пожаротушения пройдет успешно, планируется приступить к серийному производству таких машин с 2013 года.

Автомобиль несет на себе 10-тонный контейнер для пожаротушения, который можно быстро снять с восьмиколесного шасси. В дополнение к возможности быстрого демонтажа, новая машина имеет такие функции, как наличие системы дистанционного управления огнетушителем, и высокий уровень защиты экипажа.

«Видеокамера и тепловизионная камера, расположенные на крыше кабины машины, передают изображения на экран панели управления в кабине. Водометы могут быть демонтированы дистанционно, по команде с пульта управления из кабины. Экипажу не нужно выходить из кабины машины, и все операции им могут быть выполнены под защитой от дыма, огня и взрывов», прокомментировал начальник пожарной службы Юкка Хямяляйнен (Jukka Hämäläinen) и Раймо Топпи (Raimo Torppi) от финских сил обороны (FDF) в статье, опубликованной ранее на веб-странице FDF.

Кабина пожарного грузовика SISU 8x8 имеет защиту от оружия массового поражения, обеспечивает защиту от потенциально опасных аэрозолей во время операции. Военный вариант SISU 8x8 имеет также улучшенную защиту от мин и баллистическую броню. Уровень противоминной и баллистической защиты машины отвечает критериям STANAG 4569 стандарт, что было доказано в

процессе живых испытаний в сотрудничестве с финскими силами обороны.

В дополнение к недавно представленному варианту машины для пожаротушения, универсальный военный грузовик SISU 8x8 в настоящее время находится в эксплуатации в армии, например, в качестве базового шасси для ракетной пусковой установки, шасси для радара и ремонтной машины. У нее большая грузоподъемность, на ней применяются передовые решения брони, а также с выдающаяся проходимость по бездорожью.

## Контракты

### Финляндия заказала боевые модули для бронированных машин RG32M



Министерство обороны Финляндии разместило заказ у австралийской компании на боевые модули для оснащения своего парка бронированных патрульных машин RG-32M с противоминной защитой. Контракт на сумму более 1,7 млн. долл. США, был подписан с австралийской компанией W&E Platt, специализирующейся на производстве оружия и боевых моделей.

Он будет включать в себя поставку 39 боевых модулей MR550 с биметаллическим погоним, которые должны быть отправлены в Финляндию для установки на машины RG-32M финской армии.

Боевой модуль MR550 обеспечивает огневую мощь и защиту стрелка, для чего используются двухслойные броневые щитки, чтобы сохранить вес и при этом обеспечить защиту от самодельных взрывных устройств и стрелкового оружия. Уровень защиты имеет возможность увеличения до STANAG Level 3.

Это уже второй заказ на боевые модули MR550 из Финляндии, который последовал за поставкой 10 единиц в аналогичной конфигурации, которая была завершена в конце 2011 года. Из скандинавских стран Швеция уже оснастила свои RG32M боевыми модулями MR550. С 2010 года эта страна заказала 160 единиц, все предназначены для развертывания в Афганистане.

MR550 стоит в разы дешевле, чем боевые модули с дистанционным управлением. Он рассчитан на использование в колесных и гусеничных бронированных машинах с полной массой до 10 тонн или больше, чья конструкция чувствительна к изменениям центра тяжести. Финские MR550 будут оснащены различными специальными комплектами, такими как ножницы для резки проволоки, стойки для укладки боеприпасов, подставкой для легкого

бронейного ружья M72 и кронштейнами для крепления мощных сигнальных пистолетов, чтобы обеспечить освещение ночью.

В финской армии MR550 будет вооружен бывшим советским оружием, таким как 12,7-мм пулеметом и 7,62-мм пулеметом ПКМ, а также будет возможность применять тяжелый 12,7-мм пулемет M2HB и автоматический гранатомет НК 40 мм. Боевой модуль вращается по горизонтали вручную с помощью редуктора и не имеет ограничений по горизонтальному углу поворота. По вертикали оружие перемещается руками в пределах от +65 градусов до -35 градусов.

Поставка MR550 в Финляндии начнется в 4-м квартале 2012 года.

## ВПК

### Oshkosh представляет L-ATV на тендер JLTV



Компания Oshkosh Defense рискнула 22 августа 2012 года, когда она решила показать свое предложение для тендера на совместную легкую тактическую машину, в качестве которого был представлен легкий бронированный тактический вездеход L-ATV.

Машина была продемонстрирована журналистам на открытой местности, конечно, на бездорожье, немного южнее от базы Quantico.

Демонстрация прошла на фоне ожидания решения армии и корпуса морской пехоты США о том, какие три компании останутся на заключительном этапе тендера JLTV (Совместная легкая тактическая машина).

Через несколько часов после того, как L-ATV месила грязь, старания Oshkosh окупались. Армия и морская пехота США выбрали эту компанию, так же как и Lockheed Martin с AM General для участия в этапе разработки, производства и исследования (EMD).

Пока нет возможности оценить, как выглядит Oshkosh L-ATV на фоне своих конкурентов, поскольку ни один из них не подпустил журналистов к своим образцам JLTV.

Oshkosh L-ATV является большой и мощной машиной, впрочем, как и другие опытные образцы JLTV. Тем не менее, представители Oshkosh утверждают, что он весит в два раза меньше своего предшественника - M-ATV, машины класса MRAP. При этом его скорость в условиях бездорожья в среднем на 70 процентов выше, чем у M-ATV.

Уже объявлено, что для проведения работ по этапу EMD программы JLTV Oshkosh получит контракт, по которому в течение 365 дней с момента вступления его в силу компания должна будет изготовить 22 опытных образца своих машин и поставить их армии для проведения испытаний.



### Новые технологии

## Lockheed Martin получает 65 миллионов долларов на проектирование и изготовление JLTV



Американская компания Lockheed Martin получила \$ 65-миллионный контракт от армии США и корпуса морской пехоты США на продолжение работ над Совместной легкой тактической машиной (JLTV) на этапе проектирования и изготовления опытного образца (Engineering and Manufacturing Development - EMD).

Промышленная группа, возглавляемая Lockheed Martin, которая работает над JLTV, уже защитила на государственных испытаниях свою конструкцию. Предсерийный образец JLTV имеет преимущества по защите, мобильности, транспортируемости и надежности перед более ранним демонстратором технологий (TD), при этом у него значительно уменьшился вес и стоимость. Улучшение конструкции JLTV этой группы нашло отражение в процессе более чем 160 000 км пробега на комбинированных испытаниях.

"Мы очень рады объявить о выборе конструкции Lockheed Martin JLTV в качестве одной из трех подходящих машин, отобранных для входа в этап разработки и изготовления опытного образца по программе JLTV", сказал полковник Дэвид Бассетт (Col. David Bassett), менеджер проекта в Штабе совместной программы JLTV.

"Мы уверены, что команда Lockheed Martin, вместе с двумя другими отобранными машинами, готова продемонстрировать свою способность удовлетворить и превзойти наши требования, осуществить поставку техники по графику, и достичь самообеспечения производства и цены, необходимых, чтобы эффективно конкурировать за серийное производство".

Группа JLTV, сформированная в 2005 году под руководством Lockheed Martin, включает в себя подразделение BAE Systems по тактическим колесным машинам, которое является лидером в

передовых решениях по броне и крупносерийной сборке. Группа также включает в себя многочисленных поставщиков Tier 1, в том числе: Allison Transmission, Cummins Engine, L3 Combat Propulsion Systems, Meritor Defense, Robert Bosch LLC и Vehma International of America.

Контракт рассчитан на 27-месячный период с поставкой 22 опытных образцов, которая должна будет занять от 12 до 14 месяцев. Первичные варианты исполнения машин включают в себя тягач и универсальный прицеп (JLTV-UTL). Тягач будет в двух вариантах - двухместный грузовой автомобиль с открытым кузовом и машина общего назначения (JLTV-GP), которая будет четырехместной и будет перевозить личный состав, боеприпасы и небольшие грузы.



### Новые технологии

## BRV-O от AM General выбрана для следующего этапа JLTV



Независимое предложение AM General для программы армии США и корпуса морской пехоты США Совместная легкая тактическая машина (JLTV) была отобрана для заключения контракта стоимостью 64,5 млн. долл. США на этап Разработка и изготовление опытного образца (Engineering and Manufacturing Development - EMD).

На этапе EMD компания AM General должна изготовить и поставить 22 опытных образца своих BRV-O (Blast Resistant Vehicle - Off road - Взрывозащищенная машина - внедорожник) для проведения их испытаний.

«Мы рады получить этот контракт на следующий шаг в программе JLTV», сказал Чарльз М. Холл (Charles M. Hall), президент и главный исполнительный директор AM General. "Это оценка усилий управленческой команды, проектировщиков и разработчиков, которые разработали, изготовили и испытали BRV-O, а также работникам AM General, которые наработали такой большой опыт в поддержке наших военных клиентов инновационными, доступными и надежными легкими тактическими машинами и услугами в течение более чем пяти десятилетий. В качестве наиболее опытного поставщика тактических колесных машин в США, AM General однозначно

направлена на удовлетворение потребностей вооруженных сил США, а наша команда готова двигаться вперед - плечом к плечу с нашими клиентами в этой важнейшей национальной инициативе. BRV-O уже готов удовлетворить требования бойцов к новым легким тактическим машинам".

BRV-O основана на более чем десятилетних инвестициях AM General в исследования, разработки и испытания следующего поколения легких тактических военных машин. Ее технологии созрели для удовлетворения требований солдат, а проведенные в объеме более 300 000 км оперативные испытания показали высокую надежность и ремонтпригодность машины. BRV-O имеет защищенную капсулу экипажа и модульную броню, которая уже доказала свою эффективность во время государственных испытаний взрывом. Конструкция BRV-O может быть легко адаптирована к будущим изменениям в американских военных задачах, угрозах и новых технологиях защиты, по мере их появления. Отличительными особенностями BRV-O также являются малый вес, экономичность и высокая мощность двигателя и передачу трансмиссии, самовыравнивающаяся система подвески, наличие базовых функций C4ISR с открытым стандартом сетевой архитектуры и кластерной супер-вычислительной мощностью, а также другие передовые компоненты.

Всего на этап EMD было заключено три контракта. Помимо AM General их получили компании Lockheed Martin и Oshkosh Corp.

Lockheed Martin получила \$64 999 951, а Oshkosh Corp. - \$63 880 158. Работы по всем контрактам должны быть завершены до 8 ноября 2014 года. Непосредственно разработка и изготовление опытных образцов продлится 12 месяцев.

## ВПК

### Польская армия закупит еще 200 бронетранспортеров Rosomak



Польская армия должна быть более мобильной. Министерство обороны Польши приняло решение, что солдаты получают больше колесных бронетранспортеров Ro-so-mak. Всего общее количество закупаемых машин станет больше, чем 850. Кроме того, начнется работа над новой боевой машиной пехоты и модернизацией танков.

Контракт на поставку армии колесного бронетранспортера Ro-so-mak должен был истечь в конце этого года. Однако, этого не произойдет. Министерством обороны было принято решение о том, что контракт с Woj-sko-wy-mi Za-ka-da-mi Me-cha-nicz-ny-mi Siemianowice будет продолжен. До 2018 года должно быть произведено 200 дополнительных бронетранспортеров, которые пойдут на вооружение польской армии. Это означает, что вместо 650 ранее заказанных машин, армия получит в общей сложности 850.

"Ro-so-ma-k работали в миссии в Чаде и Афганистане," - говорит генерал Вальдемар Скржипчак (Wal-de-mar Skrzyp-czak) заместитель министра обороны, ответственный за модернизацию армии. "Почему бы не закончить программу колесного бронетранспортера Ro-so-mak, но мы намерены покупать больше машин в боевой версии, с башней и специализированных беспилотных" - подчеркнул генерал Скржипчак.

Поставки машин продолжатся до конца 2018 года. Стоимость работ ориентировочно составит 1 млрд злотых (\$630 млн).

Заместитель министра добавил, что дополнительные Ro-so-ma-k являются одним из элементов улучшения мобильности и огневой мощи войска. Он напомнил также, что Ro-so-ma-k производится по лицензии финской оборонной компании Patria, но при этом производится исключительно на польских предприятиях.

"Что может сказать ветеран миссии в Афганистане и Ираке? - Я и мои солдаты из батальона очень хорошо оценили эту машину," - сказал генерал-майор Григорий Каличиак (Grze-gorz Ka-li-ciak), заместитель командира 1-го батальона 17 механизированной бригады. - "Ro-so-ma-k оправдали себя как на наших полигонах, так и в миссиях, особенно в Афганистане. Там не одному из нас эта машина спасла жизнь."

"Польская армия планирует в ближайшее время заменить боевые машины пехоты. - Парк машин уже устарел, а о необходимости разработки и приобретения новых транспортеров идет речь уже давно," - говорит заместитель министра обороны генерал Скржипчак. - "Мы должны заботиться о модернизации танков."

Техническая модернизация Вооруженных Сил Министерства национальной обороны намерено сосредоточиться на создании системы ПВО, модернизации военно-морских сил, вертолетной программе и системе, объединяющей воюющих солдат. Планы предусматривают развитие информационных систем и платформ, информационных технологий и закупку беспилотных аппаратов - летающих, наземных, надводных и подводных. При этом министерство обороны хочет, чтобы большая часть оборудования была построена для польских войск внутри страны или в сотрудничестве с союзниками.

## Радиолокационные системы AT FMCW



Компания AT Electronic and Communication International рада сообщить о начале поставок систем слежения и наблюдения - радаров серии FMCW, радиолокационной системы охраны периметра AT PSR и Портативного радара AT PGSR.

Радары AT PSR и AT PGSR обладают высокой разрешающей способностью и могут выполняться в различных вариантах исполнения - таких как портативные, мобильные или стационарные, в зависимости от конкретной задачи.

Обе системы AT PSR и AT PGSR осуществляют перехват и обнаружение движущихся целей, как в случае отдельных установок, так и при работе в составе сложной системы. Модули могут классифицировать и дифференцировать цели и отображать их на карте в виде отдельного символа для наглядного представления текущей ситуации на карте.

Комбинация систем AT PSR и AT PGSR, а также других датчиков и сенсоров, таких как тепловизоры, лазерные дальномеры, может быть использована при построении систем наблюдения, которые являются простыми при установке, и несложными в использовании для операторов. Обучение операторов осуществляется в очень короткие сроки.

Данные радары могут быть востребованы Военными и Гражданскими Службами, а также промышленными компаниями, пограничными войсками и спецподразделениями, для наблюдения за местами проведения специальных операций, безопасностью и охраной периметра территории в местах разработки полезных ископаемых, электростанций, нефтеперерабатывающих заводов, военных составов, аэропортов, а также портов и гаваней.

Дополнительную информацию можно посмотреть, посетив нашу страницу  
<http://surveillance-radars.at-communication.com/>

