

# Army Guide monthly



## # 2 (29) Февраль 2007

- Голландия рассматривает возможность дозакупки бронемашин Bushmaster
- Голландские легкие бронированные разведывательные машины Fenpek впервые используются в Афганистане.
- Бронетранспортер
- Компания MBDA заключила контракт на поставку ПТУРС Eryx
- Россия модернизирует артиллерийские системы
- Разработка пушки NLOS-C для FCS идет по пути снижения массы и габаритов
- Стрельбовые испытания снарядов Excalibur
- Боевая машина десанта
- Израиль примет на вооружение БТР Namer
- Нудра обеспечивает стрельбу патронами разных калибров
- EFP – карманный “Убийца танков”
- Гаубица
- Украина сокращает вооружение в рамках программы «Партнерство ради мира»
- Россия разрабатывает улучшенные спаренные САУ
- Великобритания разрабатывает 120 мм снаряды для Омана
- Совместное предприятие Macroswiss и Thales Suisse
- Швейцария переоборудует противотанковые машины Piranha
- Польша разместит в Афганистане санитарные машины Rys MED
- Компания Rheinmetall разрабатывает машины Wisent 8x8
- Украинский бронетранспортер Дозор-Б на выставке IDEX -2007
- Граната

## ВПК

## Голландия рассматривает возможность дозакупки бронемашин Bushmaster

Министерство обороны (МО) Голландии рассматривает возможность заказа дополнительных бронемашин пехоты Bushmaster, с колесной формулой 4x4. Данный заказ входит в проект по замене колесных БТР Patria ХА-188 с колесной формулой 6x6.

В июле Голландия стала первым экспортным заказчиком на БТР Bushmaster. Тогда был заключен контракт с фирмой Thales (Австралия) на изготовление 25 машин.

Большая часть машин уже поставлена в сентябре голландским вооруженным силам, дислоцированным в южной части Афганистана, и теперь 23 машины переданы войскам для оперативного использования в провинции Урузган и две машины находятся в распоряжении аэродрома провинции Кандагар. Одна машина находится в Нидерландах.

По сведениям МО, Bushmaster специально закуплен для использования в Афганистане. Тем не менее, практика работы с этой машиной учитывается для принятия окончательного решения, связанного с реализацией проекта по замене на эти машины.

На первом этапе проектом предусматривалась замена машин Mercedes Benz и Land Rover с колесной формулой 4x4, а также парка военных грузовых автомобилей производства фирмы DAF. Однако в настоящее время в проект для замены включены также машины Patria ХА-188.

Большую часть функций, выполняемых машинами Patria, (бронированные грузовые транспортные средства, бронированные санитарные машины, а также машины управления и командования), должна взять на себя новая бронированная модульная колесная машина Boxer с колесной формулой 8x8. Планируется заказать 200 таких машин у консорциума Artec, состоящего из фирм Krauss-Maffei Wegmann, Rheinmetall Landsysteme и Stork PWV.

Однако, функция бронированных машин пехоты (поскольку машины Patria достигли конечного экономического срока эксплуатации) должна быть передана другой машине. В качестве серьезного кандидата на эту роль выступает машина Bushmaster.

Как сообщает МО, во второй половине 2007 г. планируется огласить начальные технические требования для реализации программы по замене колесных машин.

Из другого источника информации стало известно, что голландские БТР Bushmaster, развернутые в Афганистане, будут оснащены навесным баллистическим броневым комплектом. Поставка этих комплектов на 25 машин включена в сумму общего контракта, подписанного 28 июля, ее стоимость составляет 32,7 млн. долларов США.

Навесной защитный комплект будет также

включать модернизацию баллистической защиты окон. Класс защиты будет соответствовать, по меньшей мере, уровню 3. Воздействие дополнительного веса машины скомпенсировано удалением бака свежей воды на 270 литров и уменьшением до 5 человек вместо 10, штатного состава десанта на борту БТР Bushmaster.

Навесные броневые комплекты планируется установить силами персонала фирмы Thales (Австралия) и/или фирмы Oshkosh (США) на месте дислокации войск в Афганистане. Те же мероприятия для 10 машин Bushmaster будут выполнены при установке дистанционно управляемых боевых модулей SWARM производства фирмы Thales (Великобритания).

Кроме того, МО Голландии заказало навесные комплекты броневой защиты для 18 бронированных боевых машин пехоты (БМП), которые развернуты в провинции Урузган. Данный контракт был заключен с фирмой Rafael Armament Development Authority (Израиль) и включает поставку панелей динамической защиты для БМП YPR-765, которые должны, обеспечить, по меньшей мере, 3-уровень защиты от реактивных гранат.

Первые комплекты навесной защиты, поставляемые фирмой Rafael, должны были быть доставлены в конце 2006 г., при этом все БМП YPR-765, использующиеся в провинции Урузган, должны быть оснащены дополнительной защитой в течение этого месяца (января 2007 г.).

Эти 18 БМП YPR-765, оснащенные усиленной броневой защитой, включают в себя 12 машин боевой пехоты обычного типа плюс три командно-штабные и три инженерные машины.

## ВПК

## Голландские легкие бронированные разведывательные машины Fennek впервые используются в Афганистане.



Голландские войска, дислоцированные в южной части Афганистана, получили 12 легких бронированных разведывательных машин Fennek (колесная формула 4x4) производства фирмы Krauss-Maffei Wegmann (Германия). Машины предназначены для поддержки операций в провинции Урузган, проводимых под руководством НАТО.

4 высокотехнологичные 10-тонные разведывательные машины, впервые поступившие на вооружение голландской армии в 2005 г., находятся на аэродроме г. Кандагар. Эти машины приданы

взводу охраны голландских сил, укомплектованных личным составом 42 танкового батальона.

Другие восемь машин Fennek в настоящее время прибывают в провинцию Урузган, где они будут эксплуатироваться взводом разведки, комплектуемым личным составом 11 танкового батальона Голландии, входящего в состав оперативной группы, возглавляемой Голландией в провинции Урузган.

В провинции Урузган экипаж машин Fennek (экипаж каждой машины включает 3 человека) будет выполнять задачу самостоятельного сбора данных, вести разведку и наблюдение в течение 2- 6 дней. Машины будут входить в состав групп, включающие 2 или более машин.

Операции в районах с большой плотностью населения планируется проводить сообща как с использованием машин Fenneks, так и используя лишённые броневой защиты Mercedes-Benz, (колесная формула 4x4), поскольку последние обеспечивают более открытый характер общения с местным афганским населением.

Голландский взвод сил боевого охранения, дислоцированный в Кандагаре является специальным подразделением сопровождения высшего командования и группы телохранителей.

По мнению механиков-водителей, которые до этого управляли гусеничными бронированными машинами YPR-765, машина Fenneks, характеризуется только с положительной стороны и являет собой громадный шаг вперед по сравнению с машиной YPR-765

Машины Fenneks с колесной формулой 4x4, разработаны и изготовлены германо-голландским промышленным консорциумом, они способны развивать максимальную скорость по дороге до 100 км/час и обладают повышенным удельным отношением мощности к массе, (благодаря использованию шести цилиндрического турбо-дизельного двигателя объемом 5,7 л, который развивает мощность 240 л.с. производства фирмы Deutz), по сравнению с их предшественником.

Существенным преимуществом машины является более низкий уровень шумности и приземистость.

Машина идеально подходит для разведки больших районов, а также контроля маршрутных трасс.

Машина оснащена гибридной системой позиционирования, электронно-оптической чувствительной головкой, установленной на телескопической мачте, а также мощной системой кондиционирования воздуха.

Защита экипажа обеспечивается броней машины, которая не пробивается огнем 7,62-мм стрелкового оружия. Кроме того, выбранный угол наклона бортов машины способствует отражению взрывной волны фугасов и самодельных взрывных устройств. Помимо этого, голландские машины Fenneks, дислоцированные в Афганистане, оснащены передатчиками постановки помех, нейтрализующими

действие самодельных взрывных устройств с радиоуправлением.

В канадских войсках, как правило, используется бронированная машина LAV-III производства фирмы General Dynamics Land Systems, однако, габариты и масса этой машины существенно больше, чем соответствующие параметры машины Fennek.

Нидерландские экипажи машины Fennek заимствовали опыт канадских коллег по использованию превентивного оружия, а именно, пластмассовые бутылки для воды, заполненные гравием против афганских водителей. Члены экипажа бросают такие бутылки в направлении водителя, когда машина афганцев пристраивается к корме Fennek слишком близко, предупреждая тем самым его о возможных последствиях.

Предусмотрена возможность вести огонь из пулемета, находясь внутри машины. Каждый экипаж машины Fennek также имеет, по меньшей мере, один 5,56-мм пулемет FN Herstal Minimi, два реактивных гранатомета Dynamit Nobel Panzerfaust 3, а также дымовые гранаты.

Дополнительно к четырём машинам Fenneks, отделение охраны голландских сил в Кандагаре также имеет две маневренных машины пехоты Bushmaster, производства фирмы Thales (Австралия). Боевое развертывание данного подразделения может выполняться с использованием вертолета.

Связь между машинами поддерживается многополосной радиостанцией PRC-117F, поставляемой фирмой Harris. Эта радиостанция используется не только для внешней связи до уровня командования, но также и на уровне взвода.

## Термин дня

### Бронетранспортер



Бронетранспортёр (БТР) — боевая бронированная машина, предназначенная для транспортировки личного состава к переднему краю.

Родственными бронетранспортёру машинами являются боевые машины пехоты (БМП). Как правило, БМП отличается от БТР лучшей защитой и более высокой огневой мощью, хотя, в последнее время разработаны варианты гусеничных БТР на базе танков с противоснарядным бронированием и различия между гусеничными БТР и БМП по их боевым свойствам практически исчезли. Визуально отличить такой БТР от БМП можно только по

основному вооружению, которое у БТР как правило пулемётное, а у БМП — пушка калибром от 20 мм и выше. Основным же видовым отличием БМП от БТР является обязательная приспособленность БМП к действиям в условиях применения ядерного оружия.

DGA собирается проводить тендер для замены ракетных систем Milan.

ВПК

## Россия модернизирует артиллерийские системы

### Контракты

#### Компания MBDA заключила контракт на поставку ПТУРС Eгyx



Французское Агентство по закупке военного оборудования (DGA) заключило договор с компанией MBDA на поставку противотанковых управляемых ракетных систем (ПТУРС) Eгyx. Стоимость контракта составляет 86,4 млн. долларов США, причем общее количество поставляемых ракетных систем не называется.

Большая часть данного заказа предназначается для французской армии, и небольшая партия будет направлена морским пехотинцам.

DGA заказало как боевые, так и учебные ракетные комплексы, которые будут доставлены с 2008 по 2011 год.

В ближайшем будущем компания MBDA ожидает подписание второго контракта с DGA, в котором будет заказана модернизация треноги для Eгyx.

Последнее время MBDA в инициативном порядке разрабатывала модернизацию ракетной системы Eгyx 2. В новой версии запланирован ряд улучшений, в частности увеличение радиуса поражения до 1 000 метров.

Среди других улучшений: повышение точности стрельбы в положении «с плеча», упрощение в обслуживании, более легкое обучение, автоматическое наведение, защита и повышение выживаемости стрелка, а также совместимость с военными информационными сетями.

В новой ракете также будет тандемная кумулятивная противотанковая боеголовка, специально предназначенная для поражения целей с динамической защитой. Модернизированная пусковая установка может стрелять как ПТР Eгyx, так и новыми Eгyx 2.

Новая пусковая установка с инфракрасными датчиками будет весить 10,5 кг. Для сравнения, сейчас пусковая установка вместе с тепловизором весит 12,5 кг.

Ракетная система Eгyx находится на вооружении французской армии с 1993 года и является стандартной ПТУРС с малым радиусом действия. Она находится в каждом взводе и используется для поражения целей на расстоянии от 50 до 600 метров. Для поражения целей на расстоянии до 2000 метров используется ПТУРС Milan, производства MBDA.



Артиллерийский завод № 9, расположенный в Екатеринбурге (Россия), раскрыл подробности некоторых артиллерийских систем, которые поставляются на зарубежный рынок.

В российской армии по-прежнему имеется большое количество артиллерийских систем калибра 122-мм и 152-мм. В настоящее время на экспортный рынок предлагаются не только модернизированные варианты такого оружия, но также 155-мм вооружение, широко используемое в странах НАТО, а также другие артиллерийские системы.

Самым последним образцом самоходной артиллерии, который запущен в производство и поступил на вооружение российской армии, является самоходная установка 2С19 (МСТА), базой которой выступает модифицированное шасси основного боевого танка (ОБТ). Установка полностью помещена внутри башни, оснащенной 152-мм пушкой 2А64 с автоматическим механизмом заряжания. Максимальная дальность стрельбы зависит от типа снаряда. При стрельбе ракетными снарядами осколочно-фугасного действия максимальная дальность стрельбы составляет порядка 29,06 км.

Артиллерийский завод № 9 разработал и испытал 155-мм артиллерийское вооружение для самоходной установки 2С19, известной под обозначением М-388. Артиллерийское вооружение имеет массу 4,8 тонны и оснащено поршневым затвором, камерой стандарта 23 I (отвечает требованиям стандарта НАТО) и большим дульным тормозом. Заявлено, что максимальная дальность стрельбы составляет 40 км, а поддерживаемая скорострельность равна 6-8 выстрелам в минуту.

До поступления на вооружение самоходной установки 2С19 стандартным самоходным вооружением российской армии была установка 2С3 и артиллерийский завод № 9 разработал

модернизированный комплект оборудования для этой системы. В частности, 152-мм артиллерийское вооружение заменено 155-мм пушкой, отвечающей стандарту НАТО, при этом при стрельбе обычными боеприпасами обеспечена максимальная дальность порядка 24 км.

122-мм прицепная российская гаубица Д-30, выпускается по лицензии многими странами. Стандартная гаубица Д-30, как и ее модернизированная модель Д30А (2А18М), предлагается рынку вооружения артиллерийским заводом № 9. Предложен ряд дополнительных усовершенствований, включая хромирование ствола пушки для повышения ресурса и полуавтоматический досылатель, повышающий скорострельность и снижающий утомление экипажа.

Несколько лет назад для российской армии артиллерийский завод № 9 разработал 152-мм полковую пушку, известную как 2А61. В 1991 г. она прошла все этапы испытаний, но не была запущена в производство.

В пушке использован лафет, размеры которого сопоставимы с лафетом гаубицы Д-30. Такой лафет послужил базой для недавно разработанной легкой 155-мм гаубицы М-389. Она оснащена 155-мм стволом с большим дульным тормозом и может вести огонь стандартными снарядами НАТО. Утверждается, что при стрельбе устаревшими осколочно-фугасными снарядами М107 американского производства, максимальная дальность составляет порядка 15 км. Предусматривается полуавтоматический досылатель снарядов ручного заряжания заряда. Заявленная скорострельность составляет 6-8 выстрелов в минуту с возможностью вращения лафета в горизонтальной плоскости на 360°.

Одним из последних образцов вооружения, разработанных артиллерийским заводом №9, является 155-мм гаубица 2А45М-155, которая базируется на модифицированном лафете прицепной противотанковой пушки 2А45М. Масса гаубицы составляет 6 тонн, при этом 155-мм орудие обеспечивает максимальное расстояние выстрела порядка 24 км с использованием осколочно-фугасного снаряда L15A1, применяемого странами НАТО. При стрельбе осколочно-фугасными снарядами с формой основания, уменьшающей турбулентность в полете, дальность увеличивается до 30 км.

Россия также разработала 122-мм штурмовое орудие М-392, имеющее массу 1300 кг для использования подразделениями быстрого развертывания. Оно ведет огонь 122-мм боеприпасами российского производства, которые первоначально были разработаны для устаревшей 122-мм прицепной гаубицы М1938 (М-30). Хотя максимальная дальность полета снаряда штурмового орудия М-392 весьма незначительна и составляет 8,6 км, благодаря большому углу возвышения порядка 70° и малой массе, орудие весьма эффективно при

стрельбе в условиях горной местности.

В то время как прицепные противотанковые орудия были сняты с вооружения силами НАТО, Россия продолжала разрабатывать и выпускать оружие данного типа. Помимо возможности вести огонь прямой наводкой, большинство из таких орудий позволяют вести эффективный огонь с закрытых позиций.

Последней из противотанковых пушек, поступивших на вооружение российской армии, была разработана гладкоствольная 100-мм пушка Т12 (2А19), которая затем была модернизирована и обозначена как МТ-12 (2А29). Кроме того, известна модель пушки МТ-12Р, характерной особенностью которой являются расширенные возможности поражения цели в ночное время.

Комплекс мер по модернизации противотанковой пушки Т-12/МТ-12 разрабатывался таким образом, чтобы позволить вести огонь противотанковыми снарядами 9М117 (Кастет) с лазерным наведением до максимальной дальности 4000 м включительно.

Первый вариант данной ракеты имел унитарную кумулятивную противотанковую боеголовку, а недавно был разработан вариант кумулятивной противотанковой боеголовки тандемного действия. Первая противотанковая боеголовка кумулятивного действия должна нейтрализовать действие динамической защиты, тем самым, обеспечивая свободный путь для основного кумулятивного противотанкового заряда, который проникает через броню.

Несколько лет назад Россия завершила разработку прицепной гладкоствольной 125-мм противотанковой пушки 2А45М (СПРУТ-Б). Пушка должна была быть передана в производство для серийного изготовления и поставки на экспорт.

Противотанковая пушка 2А45М (СПРУТ-Б) оснащена вспомогательной силовой установкой, которая позволяет перемещать ее с максимальной скоростью движения до 14 км/час. Это позволяет осуществить развертывание пушки с меньшими усилиями в условиях сильно пересеченной местности, а также обеспечить возможность перемещения системы под действием собственной силовой установки, в случае отказа основного тягача.

При развертывании на огневой позиции пушка 2А45М (СПРУТ-Б) опирается на три станины, которые дают возможность оперативно поворачивать пушку на 360°. Для приведения пушки к бою, по сведениям предприятия-изготовителя, требуется менее 2 минут.

Масса пушки 2А45М (СПРУТ-Б) составляет 6500 кг. Огонь ведется такими же боеприпасами с раздельным заряжением, какие используются на танках Т-72/Т-80/Т-90.

Помимо усовершенствования обычных артиллерийских боеприпасов Россия также разработала полную номенклатуру 122-мм и 152-мм артиллерийских противотанковых снарядов с лазерным наведением. Эти снаряды были

разработаны конструкторским бюро приборостроения (КБП) и предлагаются на рынок экспорта.

122-мм вариант боеприпасов известен под названием Китолов-2М. Огонь этими снарядами ведется, как правило, самоходными артиллерийскими системами 2С1 или прицепными артиллерийскими системами Д-30 вооружения. Снаряд имеет полуактивную головку самонаведения, расположенную в носовой части. Утверждается, что вероятность поражения цели превышает 90%.

152-мм вариант известен под названием Краснополь. На экспортном рынке 155-мм вариант, называемый Краснополь-М, разработан и запущен в производство для продажи на экспорт. Продажи реализуются на ряд стран.

Хотя артиллерийские снаряды с лазерным наведением разработаны конструкторским бюро приборостроения (КБП), их изготовлением занимается акционерное общество «Ижмаш».

Китайское объединение China North Industries Corporation также занимается выпуском артиллерийских систем с лазерным наведением. Максимальная дальность полета снаряда составляет 20 км. Базой таких артиллерийских систем является разработка Краснополь-М.



## ВПК

### Разработка пушки NLOS-C для FCS идет по пути снижения массы и габаритов



Путь, направленный на снижение массы и габаритов первого образца (нулевой этап) пушки NLOS-C (с линией прицеливания вне зоны прямой видимости) для проекта FCS (перспективные боевые системы) намечился в декабре 2006 г.

Контракт на выполнение нулевого этапа был заключен с фирмой Boeing/SAIC (разработчик системных интеграторов для FCS). В контракте определены исходные требования на изготовление 6 первых образцов пушки с линией прицеливания вне зоны прямой видимости. Однако, представители BAE Systems & Armament, сообщили, что количество образцов, которые нужно изготовить увеличено, до 8 шт.

Фирма BAE Systems & Armament совместно с General Dynamics взялась разработать шасси для семейства наземных транспортных средств с экипажем на борту, предназначенного для

перспективных боевых систем. При этом, разработка пушки NLOS-C оказалась наиболее продвинутой.

Образцы пушки нулевого этапа разработки с шасси по первому варианту, предназначались для оценки перспективных боевых систем. Эта оценка выполнялась боевой аналитической группой. Образцы планируется поставить для проведения доводочных испытаний, которые начнутся в 2008 г. Затем будет выполнена интеграция 4-х общих подсистем для наземных транспортных средств с экипажем на борту, включая силовую установку (гибридный электропривод, генератор и аккумуляторы, систему контроля за окружающей средой, электронику машины и подвеску). Фирма Bae Federal Systems поставит четыре рабочих станции, предназначенные для работы в суровых условиях эксплуатации. Для подсветки органов управления и приборов в каждой машине используются светодиоды. Экипаж в составе 2 человек размещается на передних сидениях корпуса машины.

Номенклатура известного дисплейного комплекса в модульном исполнении повышенной надежности производства фирмы Bae пополнилась 17"-дисплеями и встроенными компьютерами. Помимо других функций, рабочие станции будут запускать в работу тактическую систему данных современной полевой артиллерии и служить в качестве исходного канала связи машин NLOS-C с FBCB2 армии США (бригада боевого командования сил 21 века и ниже) системы управления боем.

В 2010 г. начнутся поставки образцов системы NLOS-C этапа 1. Данные образцы дополнительно должны иметь станции экипажа целевого назначения перспективной боевой системы, подсистему коллективных средств защиты (NBC), сети систем общего наблюдения за окружающей средой (SOSCOE) и систему жизнеобеспечения. К производству и поставке систем NLOS-C планируется приступить в 2014 г. Дополнительно к производству и поставке систем предусматривается выпуск машины, осуществляющей подвоз боеприпасов большого калибра для перспективных боевых систем. Достигнута предварительная договоренность для начала разработки такой машины. Эта машина будет выполнять функции обеспечения для вариантов маневренной боевой системы и минометной системы NLOS-M наземной управляемой машины для FCS, а также системы NLOS-C.

Время для подвоза и пополнения боеприпасов составляет не более 12 минут.

Тем временем, в 2003 г. демонстрационная модель системы NLOS-C 39-калибра вышла из производственных цехов. В последующее время предусмотрена замена ствола 39 калибра стволом 38-калибра. Программа испытаний также охватывает проверку модифицированного варианта системы, поскольку система NLOS-C размещается на платформе меньшего размера. Платформа для

ведения огня полностью повторяет известную конструкцию систем NLOS-C, от дульного тормоза до магазина. Новым является шасси, отсутствует орудийный расчет и двигатель. Электроника и связанные с ней цепи полностью выведены за борт машины. Они выполняют все функции, связанные с работой программных средств тактического назначения системы NLOS-C (электронные прикладные программы, которые дают возможность запускать механизированное и роботизированное зарядание, а также открывать огонь из пушки).

В лабораторных условиях показано использование инертных боеприпасов. При этом магазин боевой платформы и механизм автоматического зарядания обеспечивают минимальное требование - 6 выстрелов в минуту. Заданный темп стрельбы системы NLOS-C составляет 10 выстрелов в минуту, но этому препятствует вес, использование электродвигателей большего типоразмера и компоненты повышенной жесткости.

Первые стрельбы для проверки стабильности и надежности платформы состоялись на полигоне 23 октября 2006 г. Проверка осуществлялась при помощи программных средств тактического назначения. После этого задача, поставленная фирмой BAE Systems, состояла в том, чтобы продолжить испытания надежности в различных зонах и, в начале 2007 г. с учетом результатов испытаний увеличить темп стрельбы. Запланировано, используя данную платформу в течение 2-х лет произвести в общей сложности порядка 4800 выстрелов. Это будет основанием для сертификации системы по критерию надежности и в следующем 2008 г. окончательно открыть путь для производства систем NLOS-C и поставить их на вооружение армии США.

Особенностью системы NLOS-C является использование лазерной системы зажигания. Система получила дальнейшее развитие, прототипом которой послужила известная самоходная гаубица Crusader, уже снятая с вооружения. Благодаря снижению веса 155-мм ствола XM234 (38 калибр), облегченной конструкции поршневого затвора и эффективной работе дульного тормоза уровень формируемого ударного воздействия оказывается на несколько порядков выше уровня воздействия самоходной гаубицы Crusader. Кроме того, формируется окружающая среда, которая обеспечивает надежное срабатывание в отличие от обычных систем с возникающим вспомогательным разрядом.

Использован ствол XM234, камера которого специально изготовлена под максимальный заряд. Он представлен 4-мя модулями (JBMOU Zone 4) M232 MACS (модульная артиллерийская система заряда), срок службы ствола до полного износа составляет 875 эквивалентных полных заряда при темпе стрельбы 6 выстрелов в минуту. Казенная часть ствола пушки имеет меньшие габариты (30%) и массу по сравнению со 155-мм гаубицей M777 39 калибра и, тем не менее, обеспечивает совместимость

использования зарядов JBMOU Zone 6. При этом срок службы ствола до полного износа составил 5300 эквивалентных зарядов.

Масса NLOS-C была снижена с тем, чтобы обеспечить размещение на борту транспортного самолета C-130, пушки вместе с четвертью основного боекомплекта (максимальная нагрузка составляет 24 выстрела). Одной из мер снижения массы является использование орудийной системы 38 калибра, однако, при этом, дальность стрельбы уменьшается на 4 км по сравнению с орудийной системой 39 калибра. Последняя находится на вооружении армии США (M777, M198, M109A6).

Максимальная дальность стрельбы гаубицы NLOS-C с использованием осколочно-фугасных снарядов M107 (MACS Zone 3) составляет порядка 14 км, а при использовании активно-реактивных снарядов M549A1 – 26,5 км (MACS Zone 4). Максимальная дальность стрельбы при использовании управляемых снарядов Excalibur XM982 с системой GPS превышает 30 км. Недавно командование армии США запросило информацию о новых конструкциях снарядов, способных нести унитарные осколочно-фугасные снаряды. Они имеют массу снарядов M549A1 и могут поражать цели на расстоянии 40 км. Огонь ведется гаубицей NLOS-C с применением усиленного заряда MACS с дополнительной нагрузкой (Zone 4).

Фирма BAE Systems полагает, что гаубица NLOS-C способна удерживать свои позиции на рынке благодаря более низким требованиям к численности боевого расчета, затратам в течение всего периода эксплуатации и приведения в боевую готовность (20 с для развертывания и 30 с для открытия огня).



**ВПК**

## Стрельбовые испытания снарядов Excalibur



В октябре 2006 г. на испытательном полигоне Yuta проведены стрельбы с использованием двух типов инертных управляемых снарядов Excalibur Block XM982 с системой GPS.

Главной целью, испытаний Guided Series-6, стал показ навигационных возможностей снаряда в продолжении всего полета при форме основания, уменьшающей турбулентность, а также проверка турбулентных особенностей снарядов.

Фирмы Raytheon Missile Systems и BAE Systems

Vofors заняты совместной разработкой и производством снарядов Excalibur. 19 сентября 2006 г. первые промышленные образцы снарядов Excalibur Block Ia-1 с меньшими возможностями были поставлены для армии США. Благодаря этому подготовлен фундамент для последующего раунда испытаний, которые требуются для проверки этих боеприпасов в начале 2007 г.

Начальные поставки Excalibur состоялись в 2005 г. в соответствии с контрактом. Передача этих снарядов армии США стала переходом от испытаний к этапу изготовления и проверки пользователем.

Последующие поставки снарядов Block Ia-1 по контракту Excalibur должны начаться в марте 2007 г.

Как заявлено представителями фирмы Raytheon, в начале октября 2006 г. было произведено 47 пробных выстрелов снарядами Excalibur. Позже планируется произвести еще 45 выстрелов, которые завершатся ограниченной серией из 15 выстрелов в присутствии пользователя. Последние испытания будут предшествовать использованию снарядов Block Ia-1 (первоначальная версия). В таких снарядах не предусмотрен узел, уменьшающий действие турбулентности и их использование ограничено производством выстрела с использованием модульной артиллерийской системы заряда.

В начале 2006 г. планировалось приступить к полевым испытаниям снаряда Block Ia-1. Однако испытания в присутствии пользователя выявили низкий уровень надежности снаряда Excalibur, составившей 60% (только 7 из 15 выстрелов достигли цели), причем нижний порог надежности определенный как 85% не удовлетворяет поставленной задаче разработки, в которой уровень надежности должен быть не менее 94%.

Более широкие возможности открывает вариант снаряда Block Ia-2, который содержит газовый генератор подавления турбулентности, приемник с шумоподавлением и совместимость заряда. При стрельбе из гаубиц, стоящих на вооружении армии США, дальность полета снарядов с уменьшенной турбулентностью может превышать 40 км.

Испытания снарядов Block Ia-2, должны проводиться параллельно со снарядами Block Ia-1, и будут охватывать весь комплекс испытаний системы, включая выстрелы на максимальную дальность. Для таких выстрелов будет использоваться шведская гаубица 52-калибра производства BAE Systems Vofors Archer. Снаряды Block Ia-2 Excalibur, первоначальный выпуск которых запланирован на 2008 г., обладают дальностью полета порядка 50 км при ведении стрельбы из шведской гаубицы Archer. Это расстояние полета снаряда несколько меньше 60 км, на которое рассчитывали шведские власти. Дополнительно снаряды Block Ia-2 должны подходить к шведским зарядам Uniflex 6,5, а также обладать способностью переориентации в полете (требование, предъявляемое шведской армией).

Фирма Raytheon прогнозирует, что этот вариант останется в производстве до 2010-2011 г.г. Затем,

возможно, он будет вытеснен снарядом Excalibur Block IB, который обладает более широкими возможностями взаимодействия. По сравнению с Block I XM982 он будет менее дорогим и более надежным.

Используя независимые фонды для проведения научно-исследовательских работ, снаряды Excalibur пробуют использовать на гаубице Saber.

## Термин дня

### Боевая машина десанта



Боевая машина десанта (БМД) - боевая гусеничная плавающая машина авиадесантируемая парашютным, парашютно-реактивным или посадочным способом. БМД предназначена для транспортировки личного состава воздушно-десантных войск, повышения его мобильности, вооружённости и защищённости на поле боя.

БМД-1 десантируются из самолетов типа АН-12А, АН-22, ИЛ-76; БМД-2 — из самолетов типа АН-22, ИЛ-76.

БМД вооружены:

- пушкой калибра 73 мм (БМД-1) или автоматической 30-мм пушкой (БМД-2, БМД-3) и спаренным 7.62-мм пулемётом ПКТ в башне кругового вращения;
- одной (БМД-2) или двумя (БМД-1) курсовыми пулемётными установками в передней части корпуса;
- комплексом противотанкового ракетного вооружения (кроме командирского варианта БМД-2К).

БМД использовались в воздушно-десантных войсках СССР с 1969 года (БМД-1), сейчас находятся на вооружении России и ряда бывших союзных республик.

## ВПК

### Израиль примет на вооружение БТР Namer

Вооруженные силы Израиля собираются производить и закупать тяжелые бронетранспортеры Namer (Тигр), сделанные на базе танка Merkava.

В результате опыта, полученного во время войны с Ливаном в 2006 году, штаб армии Израиля (MAZI)

подготовил технические требования на закупку 200 бронетранспортеров Namer. Первые поставки начнутся в 2008 году.



Закупка еще должна быть одобрена Генеральным штабом, однако администрация проекта Merkava (Mantak) уже приступила к подготовке поточной линии для производства новых бронетранспортеров.

Первоначально планировалось сократить количество производимых танков Merkava Mk4 для того чтобы освободить средства на закупку бронетранспортеров Namer. Однако, из сообщения представителя компании стало ясно, что они пытаются сохранить производство танков Merkava, открыв для производства бронетранспортеров вторую поточную линию.

На бронетранспортере будет установлена система активной защиты (САЗ) Trophy, производства Rafael Armament Development Authority. Производители обещают к концу 2007 года оснастить все платформы Merkava, как танки, так и бронетранспортеры, САЗ Trophy.

Mantak с IDF разработали Namer на шасси Merkava, стремясь создать бронетранспортер с усиленной защитой, который сейчас так необходим армии. Уже выпущено несколько опытных образцов, некоторые сделаны на базе более старых Merkava Mk1, другие – на шасси более новых Merkava Mk 3/4, причем последние уже принимали участие в боевых действиях на территории Ливана. Все новые бронетранспортеры Namer будут делаться на базе Merkava Mk 3/4.

Разговоры о новом израильском бронетранспортере ведутся уже несколько лет, так как армии требуется машина с улучшенными ходовыми качествами и усиленной защитой. В настоящее время в израильской армии используются устаревающие бронетранспортеры M113. Ранее была рассмотрена и отклонена возможность принятия на вооружение американских легкобронированных машин Stryker и немецких (производства Krauss-Maffei Wegmann) бронированных машин Dingo-2. Причиной стала неспособность этих машин обеспечить надежную защиту от РПГ, так же как и от мин, которые широко используются в Секторе Газа и Ливане.

Решение сделать Namer на шасси Merkava основывалось на успехе более ранних боевых машин на базе танка: БМП Achzarit на базе T-54/T55, тяжелые БТР Nakpadon и Nagmachon на базе Centurion. С платформы Mk1 сняли башню, приварили к корпусу бронированный верх,

установили заднюю аппарель и получилась БМП, в которой могут разместиться 11 человек, и есть возможность грузить носилки.

Новая машина бронирована вкруговую с дополнительной защитой лобовой и верхней частей. Специальная броневая конструкция нижней части БМП обеспечивает противоминную защиту, ту же задачу выполняют и откидные сидения.

Спереди справа на машине будет установлен 12,7 мм дистанционно управляемый боевой модуль Katlanit, производства Rafael. Может быть установлен и другой боевой модуль, например пулемет калибра 7,62 мм, 12,7 мм пулемет M2 и 40 мм автоматический гранатомет МК19. По требованию в кормовой части крыши может быть установлен боевой модуль калибра 30 мм.

В Namer используется та же система управления боем, что и в Merkava Mk4. Для дневного и ночного наблюдения установлен неохлаждаемый тепловизор и прибор с зарядовой связью. Четыре камеры, три из которых установлены спереди и одна сзади, обеспечивают круговой обзор.

Недавняя война в Ливане продемонстрировала важность сухопутных войск и необходимость защиты солдат от РПГ, IED (самодельных взрывных устройств) и мин.

Несмотря на высокий уровень потерь в танковых войсках израильской армии и большое количество танков, подбитых противотанковыми ракетами в Ливане, IDF считают, что танки остаются самой надежной боевой платформой даже при ведении асимметричной войны. Именно поэтому Израиль будет вкладывать деньги в пехоту и бронетанковые войска.

По предварительным подсчетам стоимость одной машины Namer составит 800 000 долларов. Однако, по другим сведениям, стоимость одного Namer составит половину стоимости Merkava Mk4, т.е. более 2 млн. долларов.

## Новые технологии

### Hydra обеспечивает стрельбу патронами разных калибров



Известны неоднократные попытки приспособить

автомат калибра 5,56-мм для стрельбы боеприпасами другого калибра. Чаще всего его стараются переделать под калибр 7,62 мм, который широко применяется силами НАТО.

Известно также, что подсоединение усовершенствованных магазинов, снабженных патронами 7,62 мм к автоматической винтовке, происходило сверху. Такое конструктивное решение считается неудачным, поскольку магазин автоматической винтовки находится над нижним краем окна приемника, что не обеспечивает жесткость соединения. Поэтому, соединение магазина автоматической винтовки всегда считалось слабым местом. Магазин АК имеет изогнутый профиль, направленный сверху вниз, что обеспечивает надежное соединение и жесткость.

Известны также конструкции автоматических винтовок, в которых используются магазины АК. Однако, с военной точки зрения, применение одного калибра боеприпасов для карабинов, а второго калибра боеприпасов для винтовок нельзя считать оправданным, так как боевая весовая нагрузка на каждого военнослужащего составит порядка 45 кг.

Огнестрельное оружие известных оружейников отца и сына Gwupp включает: быстросъемный ствол FN Herstal для пулемета M 2 калибра .50, магазин M16/M4, буфер уменьшения темпа стрельбы для M16/M4 и широкий ряд других изделий и деталей, предназначенных для улучшения характеристик автоматической винтовки и повышения ее надежности. После внедрения всех доработок появилось оружие Hydra производства фирмы MGI, отличающееся рядом новых конструктивных особенностей. Первой из них является быстросъемная конструкция ствола, при этом используются стандартные стволы автоматических винтовок, у которых отсутствует гайка крепления ствола. Фланец, размещенный в конечной части ствола плотно прилегает к верхней ствольной коробке Hydra и фиксируется на месте двумя кулачками, присоединенными к внешним рычагам, которые удерживаются на месте подпружиненными ударниками.

Также решена проблема крепления магазинов. Для этой цели используются различные приемные окна магазинов: одно служит для крепления магазина автоматической винтовки, другое – для магазина АК. Предусмотрен затвор для 5,65-мм выстрела и затвор для 7,62-мм, причем диаметры головки гильзы обоих калибров различны. Затвор 5,56-мм годится не только для 5,56-мм боеприпасов, но также для боеприпасов Beowulf, калибра .50. Затвор 7,62 мм можно также использовать с 6,5-мм боеприпасами Grendel и 6,8-мм SPC. Требуются разные рамы затвора, поскольку магазин АК установлен слегка выше в нижнем приемнике и влияет на работу стандартной рамы затвора автоматической винтовки.

Стандартный чехол автоматической винтовки служит для размещения системы Hydra в полном комплекте, включая запасные стволы, магазины,

сборочные узлы затворной рамы и держатели магазинов.

Полагая, что стрелковое оружие комплектуется одним из стволов, дополнительными магазинами и узлом затворной рамы, установленными в оружии, на долю каждого пехотинца приходится дополнительно для переноски следующее: один ствол, несколько магазинов, узел затворной рамы и адаптер магазинного окна. Общий вес которых составляет порядка 0,5 кг. Если желательно применить калибры, отличные от 7,62 мм и 5,56 мм, требуется иметь в распоряжении большее количество стволов. Применение калибра 6,5-мм (Grendel) или 6,8-мм (SPC) вызывает необходимость иметь различные магазины, поскольку стандартный магазин автоматической винтовки не обеспечивает надежной подачи даже одного патрона.

Другим дополнительным преимуществом системы Hydra с быстрым съемом ствола является упрощенная чистка оружия. Ствол можно отсоединить от верхнего приемника и проводить чистку отдельно. При этом открытое положение верхнего приемника обеспечивает легкий доступ для чистки и технического обслуживания.

## РАЗНООБРАЗИЕ КАЛИБРОВ

Поскольку стрелковая система Hydra оснащена быстросъемным стволом, замена которого занимает лишь несколько секунд, она может вести огонь любыми типами патронов, которые подходят для автоматической винтовки. Например, после замены ствола оружие Hydra может комплектоваться патронами калибра .50 Beowulf. Для калибра .50 используются стандартные магазины автоматической винтовки. Поэтому, система Hydra приводится в состояние боевой готовности путем установки ствола и замены затвора.

Для 6,5-мм патронов Grendel, 6,8-мм патронов карабина SPC и патронов 7,62 мм используется головка затвора одинаковых габаритов, поэтому никаких проблем, связанных с патронами не возникает.

Отверстие для выброса стреляной гильзы требуется слегка увеличить для размещения гильз Beowulf и, как вариант, это предлагает фирма MGI. Поскольку для 6,5-мм патрона Grendel и 6,8-мм патрона SPC используются магазины автоматической винтовки, адаптер не нужен. Все, что нужно для ведения огня системой Hydra с использованием боеприпасов 6,5-мм и 6,8-мм калибра это заменить ствол, затвор и магазин.

Впервые организации, осуществляющие специальные операции и организации по поддержанию правопорядка, будут иметь на вооружении одну модель карабина, который рассчитан на применение ряда калибров и обладает повышенной надежностью, независимо от калибра используемого патрона. Калибр может меняться в зависимости от тактической ситуации. Лица,

участвующие в операции, не могут носить на себе стволы и боеприпасы для каждой ситуации. Тщательно спланированная боевая задача (включая прогнозируемые данные) позволяет учесть условия, при которых требуется использовать другой калибр, отличный от 5,56-мм калибра. В этих условиях боевая группа, прибывшая в район боевых действий, в котором оружие калибра 7,62 мм является доминирующим, состав группы в считанные минуты заменит на оружие указанного калибра в индивидуальном порядке.

Все калибры могут быть размещены на одной платформе с идентичными органами управления, что упрощает процесс обучения, например, овладение оружием серии АК. Изменения системы Hydra затрагивает не только упомянутые калибры, но даже включает калибры 7,62x51 мм и 7,6x54R.

Фирма MGI взяла на себя осуществить изменения калибра путем использования двух различных магазинных окон. Одно окно предназначено для магазинов автоматической винтовки, а другое – для магазинов АК, включая стволы конкретного калибра. Форма окон магазинов выполнена таким образом, чтобы обеспечить удобный заход и захват магазина в положении, при котором подача патронов и выброс гильз обеспечивается при максимальной надежности. Оба окна магазинов вдвигаются вперед, скользя на тяжелых ползунах по поверхности нижней ствольной коробки, которая взаимодействует с канавками в магазинных окнах.

Окна магазинов закрываются в горизонтальном и вертикальном положении, как с использованием разблокировки магазина, так и передней чекой приемника, которая удерживает их в равновесии, когда верхний приемник находится в закрытом положении. Окна магазинов далее удерживаются в положении предохранителем, который входит в небольшое отверстие, выполненное в задней части окна магазина.

Рамы затворов автоматической винтовки и АК несколько отличаются, как и сами затворы, что связано с разными размерами головок гильз. Для устранения взаимодействия рамы затвора с магазином АК необходимо слегка ослабить ее крепление.

Согласно теории, рама затвора АК годится для работы обоих затворов, однако, испытания показывают, что рамы затвора автоматической винтовки лучше использовать с собственными магазинами, а рамы затвора АК с магазинами АК. Хотя испытательный образец Hydra представляет собой автоматическую винтовку, наряду с нею предложен автоматический вариант винтовки M16

Автоматическая винтовка Hydra разрабатывалась более 2-х лет. Винтовка доведена до требуемого технического уровня, узлы соединены надежно и заедание в рабочих узлах отсутствует. Обеспечена плавность и легкость скольжения по направляющим окон магазинов над удерживающим фиксатором с сильной пружиной. Сильная пружина предназначена

для обеспечения жесткой фиксации запирающих рычагов. Пружина фиксатора обладает достаточной силой, которая воспрепятствует опусканию рычага. При этом, фиксаторы должны занимать нижнее положение, чтобы обеспечить беспрепятственное прохождение рычага до конечного положения. Свободное движение рычагов также обеспечивается при нижнем положении фиксаторов. Если один или оба запирающих ствол рычага прошли бы мимо удерживающего фиксатора, возможна блокировка.

Испытательный образец служил в качестве прототипа. На этапе формальных испытаний фирма MGI направила второй усовершенствованный образец с другой упрощенной системой запирания. В этой системе отказались от фиксаторов. Вместо них применили ползун, поступательно перемещающийся по нижней направляющей (MIL-STD-1913) для разблокировки рычагов с последующим их опусканием и удержанием на месте.

Промышленные образцы винтовок будут иметь выдвигающийся вверх стопор на удерживающем блоке, хотя размещение ручного предохранителя перед блоком обязательно его удержит.

Добавлена оптика с 4-х кратным увеличением, которая повышает эффективность ведения огня до 400 м. При этом сетка прицела может быть использована для попеременной стрельбы различными выстрелами. Все что необходимо сделать это пристрелять карабин, используя боеприпасы преобладающего типа, затем выполнить стрельбу другими боеприпасами, используя ту же точку прицеливания. Любые изменения по возвышению или отклонению могут быть учтены и введены на сетке целей.

Установкой служила тактическая LaRue установка, которую можно отрегулировать для меньшего износа

### Комбинированные боеприпасы

Большая часть пользователей стоит перед выбором добавить источник света или лазер. Для данного испытания применены лазерные устройства MOLAD (Многофункциональное лазерное устройство целеуказания). Это лазерное устройство может представлять собой лазер, сочетающий в себе источник высокой интенсивности и лазер видимого и инфракрасного света. Лазер инфракрасного света особенно полезен в комбинации с установленной оптикой ночного видения, позволяя оператору поражать цели с помощью лазера, например, применяя аппаратуру AN/PVS-22 или AN/PVS-14.

Hydra ведет огонь как патронами .223 мм, так и патронами 7,62 мм. При этом, достигается абсолютная надежность (100%) благодаря тому, что ствол плавно скользит на место и удерживается лишь двумя стопорными кулачками.

Hydra должна достигнуть приемлемой точности при любом качестве боеприпасов. Спусковой механизм Hydra является типовым для автоматической винтовки.

Hydra производства фирмы MGI является

существенным этапом развития автоматической винтовки.

Ранее были известны съемные стволы, однако, их конструкция не отличалась простотой. Известны попытки адаптировать боеприпасы 7,62x39 мм, но ни одна из не увенчалась успехом. Впервые появилась автоматическая винтовка, которая обеспечивает ведение огня патронами разного калибра.

## Армия

### ЕFP – карманный “Убийца танков”



На прошлой неделе в американской прессе появились фотографии высокотехнологичных взрывных устройств, используемых иракцами. Эти уникальные «супербомбы», из-за которых пострадало много американцев, выглядят так, как будто их собирали в каком-то гараже.

Эти устройства относятся к так называемому классу EFP – формируемый взрывом снаряд (Explosively Formed Penetrator). В таких снарядах металлическая облицовка сжимается взрывом в небольшой металлический снаряд и запускается в цель с небольшого расстояния. Отличие его от кумулятивного боеприпаса состоит в том, что в нем формируется не струя, а металлический снаряд, который летит с большой скоростью с расстояния, значительно превышающего дистанцию действия кумулятивного снаряда (несколько метров).

Фотография показывает, как на самом деле выглядит EFP. Это M2 Selectable Lightweight Attack Munition (SLAM). Он достаточно небольшой, чтобы носить его в кармане и весит всего лишь около килограмма. Такие боеприпасы находятся на вооружении спецслужб США на протяжении последних лет 15. Снаряды SLAM тоже бывают разными: они предназначены для внезапных нападений, засад и столкновений в условиях городской войны. SLAM также может использоваться инженерными службами и диверсионно-разведывательными подразделениями. SLAM – легкий, смертельный, легко устанавливаемый и может переноситься в количестве, достаточном для поражения широкой гаммы целей.

В различных моделях используются разные приемы активации: по тепловому излучению, по электромагнитному излучению проезжающей машины, при помощи часового механизма, или же оператором - человеком. Он может быть установлен за считанные секунды и пробивает до 40 мм стальной

брони с 8 метров. Его можно оставить на дороге, закопав в грязь, тогда он поразит днище машины, а можно спрятать его на обочине, и он поразит машину сбоку.

У русских и у китайцев тоже должны быть свои варианты SLAM, и их, наверняка, тоже копировали. Поэтому можно ожидать, что в Ираке появятся более простые, более дешевые имитации, привезенные из-за границы.

Как видно в Ираке, кто угодно может сделать снаряд EFP в обычной мастерской. Все что для этого нужно - это кусок пластиковой взрывчатки и кусок меди. Расплющите медь в форме блюдца, положите под него взрывчатку и готово. Конечно, это будет намного менее эффективно, точно и надежно, чем SLAM (для создания оптимальной формы металлической «линзы» необходимо провести немало вычислений), но это можно компенсировать, сделав его, если надо, в десять раз больше.

Может быть стоит отдать должное повстанцам за разработку собственного вооружения. Однако, если EFP в Ирак импортируются, в скором времени следует ожидать намного более опасных средств поражения.

## Термин дня

### Гаубица



Гаубица (нем. Haubitze, от чешск. houfnice, первоначально — орудие для метания камней) - тип артиллерийского орудия, предназначенного преимущественно для навесной стрельбы с закрытых огневых позиций, вне прямой видимости цели.

Гаубицы входят в состав войсковой (в иностранных армиях полевой) артиллерии, имеют калибр от 100 мм и выше, относительно короткий ствол (15-30 калибров), переменный заряд, достаточно высокую скорострельность — от 0,5-1 до 6 выстрелов в минуту (в зависимости от калибра), дальность стрельбы до 17 км. Большинство современных гаубиц самоходные, старые системы имеют механическую тягу.

## Армия

### Украина сокращает вооружение в рамках программы «Партнерство ради мира»

Министерство Обороны Украины начинает сокращать устаревшее стрелковое оружие и

артиллерийские системы в рамках проводимой НАТО программы «Партнерство ради мира» (PfP).

16 января продолжением первой фазы этой программы стало закрытие в Каменце-Подольском центральной артиллерийской базы западного военного командования украинской армии. Украинское оборонное лизинговое предприятие (Укроборонлизинг) начинает списывать и расплавлять стрелковое оружие в Хмельницкой области.

В общей сложности планируется списать 400 000 единиц стрелкового оружия, в том числе: 200 000 автоматов Калашникова, 22 000 карабинов и винтовок, 100 000 пистолетов, а также пулеметы, гранатометы, противотанковые ружья, спортивные и учебные ружья. В рамках программы будет уничтожено 15 тонн оружия.

Украина подписала соглашение о начале первого этапа программы PfP 17 ноября 2006 года, в течение двух лет договор должен быть выполнен. Бюджет данного проекта составляет 592 млн. долларов.

В рамках первой фазы программы PfP 20 сентября 2006 года в Украине была уничтожена 1 000 переносных противоздушных систем.

## ВПК

### Россия разрабатывает улучшенные спаренные САУ



В России недавно был разработан опытный образец спаренной самоходной артиллерийской установки (САУ) калибра 152 мм. Новая система получила название «Коалиция-СВ».

Система обладает рядом уникальных характеристик и обслуживается экипажем из двух человек, которые размещаются в хорошо защищенном отделении впереди машины. Автоматическая башня расположена в центральной, а силовая установка в кормовой части машины.

Установленная на опытном образце башня сделана на базе башни более старой 152 мм системы 2С19 (МСТА-С), на которой установлено одноствольное орудие. Установка оснащена автоматом заряжания, который заряжает сначала снаряд, а потом заряд. Боезапас машины составляет 50 снарядов с зарядами.

Полную систему обслуживает экипаж из пяти человек.

В производственном образце системы «Коалиция-СВ» будет установлена новая башня – расширяющаяся в задней части. В башне будут храниться дистанционно заряжаемые снаряды. Заряды будут храниться под башней в вертикальном положении и тоже заряжаться дистанционно.

Основное вооружение «Коалиции» состоит из двух пушек с длинными стволами калибра 152 мм, каждое орудие оснащено отдельным дульным тормозом. Опытный образец не оснащен термокожухом или ресивером, однако это может быть исправлено в серийной модели. Во время движения пушки удерживаются походным замком, расположенным на опорной пластине.

Датчик учета начальной скорости в настоящее время не установлен, однако он, опять-таки, может быть установлен в будущем. Для самообороны на крыше установлен зенитный пулемет калибра 12,7 мм, а по бокам от башни установлены 81 мм пусковые установки дымовых гранат с электрическим управлением.

Серийный образец системы «Коалиция-СВ» сможет перевозить 50 снарядов и зарядов, пополнение боезапаса будет осуществляться при помощи специально предназначенной машины. Предположительно, система будет обладать способностью одновременного поражения цели несколькими снарядами.

Вероятно «Коалиция-СВ» обладает большим радиусом действия и скорострельностью, чем используемая в настоящее время система 2С19 (МСТА-С), калибра 152 мм, и поэтому она будет применяться также и на флоте.

Для проведения испытаний первый образец башни «Коалиция-СВ» был установлен на шасси танка с шестью колесами с каждой стороны, но серийное производство будет основано на специально разработанном шасси с семью колесами с каждой стороны. Существует предположение, что это будут шасси будущего нового российского танка, который разрабатывается последние несколько лет. Этот танк будет вооружен крупнокалиберной пушкой, расположенной снаружи танка, при этом экипаж будет размещаться внутри шасси.

## ВПК

### Великобритания разрабатывает 120 мм снаряды для Омана



BAE Systems Land Systems участвует в контракте Агентства по закупке военного оборудования

(DPA) на производство 120 мм бронебойных снарядов с отделяющимся поддоном и хвостовым стабилизатором (APFSDS). Новые снаряды получили название L28A2.

Министерство Обороны Великобритании финансирует проект по изготовлению снарядов для Омана, который меняет сейчас свои более старые снаряды APFSDS L23A1. Разработка этих снарядов подводит итог предыдущей работе над снарядами APFSDS L28 и L28A1.

Оман располагает парком из 38 танков Challenger 2, производства BAЕ Systems Land Systems, которые были модернизированы специально для работы в жарких температурных условиях Ближнего Востока. Танки вооружены 120 мм нарезной пушкой L30A1, производства BAЕ Systems Land Systems, которые установлены также и на английских Challenger 2.

В бронебойных снарядах, находящихся в настоящее время на вооружении Омана используется сердечник из сплава вольфрама, никеля и меди, и заряд L8/L14. Срок использования этих снарядов уже продлевался, и теперь снова подошел к концу.

BAЕ Systems Land Systems ранее участвовали в программе по разработке демонстрационного образца L28A2. В рамках программы проводились стрельбовые испытания для выявления баллистических и бронебойных свойств снаряда.

Работы по L28A2 включают в себя использование технологии применяемой в зарядах CHARM 3(C3TR), которые уже используются в английской армии. В них применяется заряд с низким давлением и сердечник из современных материалов.

Новый контракт позволит BAЕ Systems Land Systems завершить разработку L28A2 и окончательно принять конструкцию снаряда к началу 2008 года. Затем, в 2009 году, последуют квалификационные испытания и серийное производство.

Во время следующего этапа бронебойные снаряды L28A2 и заряды к ним будут производиться для серии испытаний. Заряд к этим снарядам уже испытан и обладает повышенной долговечностью.

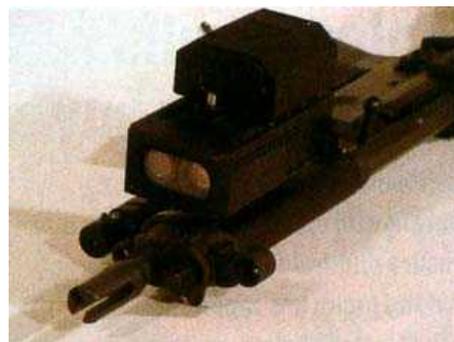
Кроме того, будет изучено взаимодействие нового боеприпаса (снаряда с зарядом) с действующей системой укладки боекомплекта. Баллистические особенности L28A2 будут настроены таким образом, чтобы можно было использовать установленную на Challenger 2 систему управления огнем.

Более старая нарезная 120 мм пушка L11A5 установлена на 400 танках Challenger 1, которые были переданы иорданским вооруженным силам, где этот танк получил название Al Hussein. Такая же пушка установлена и на 274 танках Khalid.

Ранее сообщалось, что вооруженные силы Иордании не заинтересованы в приобретении снарядов L28A2, хотя в будущем их позиция может измениться. Ожидается, что позже новые бронебойные снаряды L28A2 сделают и для нарезной танковой пушки L11A5.

BPK

## Совместное предприятие Macroswiss и Thales Suisse



Macroswiss и Thales Suisse объединяют свои усилия для разработки «перспективного оборудования пехоты» для вооруженных сил Швейцарии.

Швейцарское отделение компании Thales, которое специализируется на производстве робототехники и военного оборудования начнет сотрудничество с производства различных устройств с камерой для использования в сухопутных войсках, полиции и разведке.

Одним из первых крупных проектов станет многоцелевая военная видеосистема, которая будет использоваться во взводах и более крупных подразделениях. Система предназначена для проведения боевых операций в условиях города. Она также может быть интегрирована в систему C4ISTAR.

Это сотрудничество позволит компании Thales Suisse поставлять компании Macroswiss продукцию для швейцарской армии, в частности, беспроводные нацеленные камеры, Guncam и усовершенствованные военные камеры (Advanced Combat Camera System – ACCS).

Среди другой продукции могут быть разведывательная мачтовая камера Giraffe Force Reconnaissance Pole Camera, а также забрасываемая камера с малым радиусом действия и камера Claymore для противопехотных мин.

Компании также будут совместно продвигать на рынке четырехколесную автоматическую машину Spyrobot, а также легкий MicroSpyrobot, который поступит в продажу во втором квартале 2007 года.

Обе компании ожидают, что данное соглашение позволит им значительно увеличить продажи в 2007-2010 годах.

BPK

## Швейцария переоборудует противотанковые машины Piranha

Компания Mowag заключила договор с армией Швейцарии на переоборудование 160 машин Piranha I 6x6 Panzerjager (Охотник на танки) в бронированную командную машину.

Mowag установит оборудование для ночного видения, боевой модуль Kongsberg с 12,7 мм пулеметом и новые средства связи, которые будут поставлены по отдельному контракту. Элементы автомобиля переделываться не будут.



Переоборудование будет производиться на заводе Mowag в городе Kreuzlingen. Поставка переоборудованных машин запланирована на 2008-2010 год.

В этих машинах будет все подготовлено для установки новой швейцарской военной системы связи и управления боем.

По контракту компания также предоставляет логистическую поддержку после завершения поставок. Полученные машины можно также будет использовать для дозорных и разведывательных операций.

Первый опытный образец бронированной командной машины Piranha I был завершен в 2005 году и принят швейцарской армией в 2006 году.

В период с 1989 по 1992 год Швейцария получила 310 машин Piranha I Panzerjager. На всех машинах установлена одноместная бронированная башня с пусковой установкой противотанковых управляемых ракет TOW. Значительная часть этих машин останется в эксплуатации.

Около 40 машин Panzerjager переоборудуются под бронированные санитарные машины. Последние поставки намечены на конец 2006 года.

Армия Швейцарии располагает парком из 500 машин Mowag Piranha II 8x8, а также небольшим количеством более современных Piranha III 8x8, которые используются в разных модификациях.

санитарно-эвакуационной машины Rys MED 8x8.

В настоящее время бригада готовится к размещению двух рот бронетранспортеров Rosomak в Афганистане. Еще две машины Rys MED были получены в конце января этого года. Министерство Обороны Польши заказало эти машины вместе с необходимым учебным оборудованием и материально-технической поддержкой 14 ноября 2006 года. Стоимость контракта составляет около 5 млн. долларов.

Вес Rys MED составляет 17 тонн, на ней установлен дизельный двигатель Iveco Cursor 8, мощностью кВт с турбонадувом. В машине можно расположить до 4 пар носилок. Экипаж Rys MED состоит из командира (врача), водителя и одного или двух санитаров.

Машина оборудована цифровой системой связи Fonet-PNR (производства WB Electronics), которая включает в себя персональное средство радиосвязи PNR-500 и высокочастотную радиостанцию Radmor RRC-9500/RRC-9311.

Защиту обеспечивает новая композитная броня (ламинат, сталь, стекло), которая была разработана предприятием WITPiS совместно с WZM-5.

В производственном образце были произведены некоторые доработки: увеличены боковые двери командира, улучшена система кондиционирования воздуха и на крыше расположена запасная покрывка.

Опытный образец был доставлен польской армии в декабре 2004 года и в течение 9 месяцев использовался многонациональным подразделением Центр-Юг в Ираке.

В 2006 году МО Польши и WZM-5 уже почти подписали контракт на поставку 30 машин Rys MED, однако, в июне переговоры были приостановлены.

Санитарные машины Rys предлагаются и как модернизация существующих OT-64/SKOT, и как новые машины, которые могут быть сделаны и на шестиколесной базе машины-близнеца Irbis. Rys, как и Irbis является плавающей машиной и может транспортироваться по воздуху тактическими самолетами C-130.

В настоящее время Rys предлагается в нескольких модификациях, например, командирская машина Rys Azalia/Kaktus для артиллерийских или механизированных подразделений.

В сентябре 2006 года Rys Azalia прошла серию испытаний по спуску на воду с десантных кораблей класса Люблин.

## ВПК

### Польша разместит в Афганистане санитарные машины Rys MED



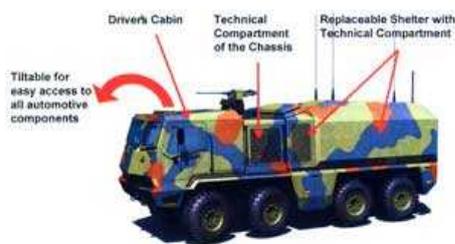
В конце декабря прошлого года 17-я механизированная бригада польской армии получила первые два производственных образца

## Новые технологии

### Компания Rheinmetall разрабатывает машины Wisent 8x8

Компания Rheinmetall Landsysteme подписала эксклюзивный контракт на разработку и производство двух демонстрационных образцов многоцелевой бронированной машины Wisent

(Бизон) с колесной формулой 8x8.



Два демонстрационных образца будут поставлены в течение 2007 года, они должны соответствовать требованиям немецкой армии, предъявляемым к колесным бронированным машинам класса 4. Этот проект известен под названием «Бронированные машины командования и управления» (Geschützte Führungs- und Funktionsfahrzeuge – GFF).

Уже более года в немецкой армии проводятся интенсивные испытания более легких машин GFF класса 1,2 и 3. Испытания должны быть завершены в 2007 году.

К классу 4 относятся машины, общая масса которых составляет 25 тонн. В инициативном порядке компания Rheinmetall Landsysteme работала над созданием Wisent более года. В машине представлен новый рамочный дизайн шасси, на котором расположено три основных элемента:

спереди расположена двухместная кабина, которая откидывается для облегчения ремонта и технического обслуживания

техническое отделение располагается за кабиной, в нем находится силовая установка, система кондиционирования воздуха и защиты от ОМП. На крыше технического отделения может быть установлен пулемет калибра 7,62 мм или 12,7 мм.

съемный функциональный модуль находится в кормовой части машины. Модуль оснащен собственным вспомогательным энергоагрегатом, системой кондиционирования воздуха и защиты от ОМП, и, в случае необходимости, может быть использован в автономном режиме.

Бронекомплект Wisent в состоянии обеспечить защиту от различных видов угрозы, в частности от стрелкового оружия и мин. По заявлению компании Rheinmetall Landsysteme, она также сможет обеспечить защиту от самодельных взрывных устройств (СВУ) весом до 50 кг, причем существует возможность увеличения защиты от СВУ весом до 150 кг.

В новой машине будет установлен 6-цилиндровый дизельный двигатель MAN мощностью 324 кВт, с автоматической трансмиссией. Максимальная скорость по дороге составит 105 км/ч.

Благодаря независимой подвеске и силовому управлению на первых двух парах колес, Wisent будет обладать высокими ходовыми характеристиками на пересеченной местности.

В незагруженном состоянии и с низкопрофильным кормовым модулем машина может транспортироваться по воздуху грузовыми самолетами Hercules-130, а также перспективным

грузоподъемным самолетом А400М.

При использовании одинаковых автомобильных компонентов может быть создано целое семейство машин Wisent с колесной формулой 6x6, 8x8 и 10x10. Десятиколесный вариант сможет перевозить стандартный грузовой контейнер длиной 6,1 м и 15 тонн груза.

Контракт на поставку двух опытных образцов был подписан с немецким Федеральным агентством по военным технологиям и закупке военного оборудования (Bundesamt für Wehrtechnik und Beschaffung).

Немецкая армия пока не определилась с количеством машин класса 4, которые будут закупаться, однако, по предварительным данным, цифра эта составит 650 машин в различных конфигурациях. Окончательное количество будет зависеть от финансирования.

Компания Rheinmetall Landsysteme также участвует в производстве машин Boxer 8x8, на поставку которых недавно был подписан контракт с Германией и Голландией. Какое-то время Boxer тоже был частью проекта GFF, но позже отделился и стал самостоятельным проектом.

## Выставки

### Украинский бронетранспортер Дозор-Б на выставке IDEX -2007



На недавно проходившей в Абу-Даби (ОАЭ) выставке IDEX 2007 Украина устраивала демонстрацию двух новых бронированных машин - легкого бронетранспортера Дозор-Б, с колесной формулой 4x4, и более тяжелого БТР-3Е1 с колесной формулой 8x8.

Обе машины разработаны Харьковским конструкторским бюро им. А.А. Морозова для внутреннего и экспортного рынка. В их конструкции, по мере возможности, были использованы высоконадежные проверенные узлы.

Дозор-Б позиционируется как легкий БТР, экипаж которого состоит из трех человек (командир, водитель и наводчик). Может перевозить дополнительно 8 пехотинцев в полной экипировке. Вооружение машины состоит из установленного на крыше 12,7-мм пулемета, хотя возможна установка других боевых модулей с другими типами вооружения.

Многие из подсистем Дозора-Б разработаны и изготовлены на западе. Предлагаются два различных

исполнения моторно-трансмиссионного отделения. В первом варианте МТО используется дизельный двигатель IVECO мощностью 122 л.с., с ручной трансмиссией IVECO; во втором варианте - дизельный двигатель производства фирмы Deutz мощностью 190 л.с. с автоматической трансмиссией Allison.

На международном рынке, Дозор-Б предлагается с установленной системой кондиционирования воздуха, обогревателем и системой централизованной подкачки шин. Сообщается, что разработка Дозор-Б завершена и производство может начаться по мере поступления заказов.

Небронированный вариант машины – Дозор-А, может перевозить 5 человек, и дополнительно в кормовом отсеке еще 6 человек или 2 тонны груза.

ХКБМ также предлагает бронетранспортер 8x8 БТР-3Е1, который хоть и не отличается внешне от российского БТР-80, имеет более современную конструкцию: приподнята крыша машины для увеличения внутреннего объема, установлен дизельный двигатель УТД-20. Трансмиссия имеет ручное управление.

Вооружение состоит из боевого модуля Штурм, вооруженного 30-мм пушкой ЗТМ-1 украинского производства, 40-мм автоматическим гранатометом, пулеметом калибра 7,62-мм и спаренной установкой противотанкового управляемого вооружения Барьер с максимальной дальностью полета ракеты 5500 м. Машина является плавающей и развивает на воде скорость 8-10 км/час.

осветительные, сигнальные и другие).

Среди ручных противопехотных гранат выделяют:

- оборонительные гранаты (большее количество, мощность ВВ, количество, качество и дальность разлёта осколков);
- наступательные (небольшой заряд ВВ, разлёт осколков и поражающее действие).

Существует различие по принципу детонации. Динамическая (детонация при ударе в цель) и с задержкой (детонация взрывателем с заданной задержкой).

Подрыв с задержкой осуществляется следующим образом: при выдёргивании предохранительной чеки и отпуске скобы срабатывает взведённый заранее пружинный механизм, и боёк с силой бьёт по капсулю из чувствительного к ударам вещества, (по аналогии с произведением выстрела из ручного огнестрельного оружия). Взрывающийся капсуль воспламеняет порох в тонкой запальной трубке. Порох горит со скоростью примерно 1 см. в секунду и не требует кислорода, поэтому граната может взорваться и под водой. Когда огонь в запальной трубке достигает детонатора, тот взрывается и вызывает детонацию взрывчатого вещества, которым снаряжена граната. В зависимости от конструкции, запал гранаты включает запальную трубку с капсулем и детонатором, а также может включать в себя пружинный механизм с бойком, чекой и спусковой скобой. В отличие от часто демонстрируемой в художественных фильмах картины, обычную гранату, взрывающуюся с задержкой, невозможно активировать бесшумно: при ударе бойка по капсулю производится шум, сопоставимый с пистолетным выстрелом.

В системах ручных гранатометов применяются осколочные гранаты, кумулятивные гранаты, кумулятивные гранаты типа тандем (для борьбы с усиленной и динамической броней), а также специальные гранаты: дымовые, осветительные, зажигательные и газовые.

Противотанковые кумулятивные гранаты применяемые из гранатомётов имеют боевую дальность до 400 метров и способны пробивать бетон, кирпичную кладку и другие преграды.

## Термин дня

### Граната

Граната - боеприпас, предназначенный для поражения живой силы и военной техники противника на близких расстояниях. Название произошло от названия плодов дерева граната, так как ранние виды гранат по форме и размерам походили на плод и по аналогии с зёрнами, находящимися внутри плода и разлетающимися осколками гранаты. Граната состоит из корпуса, заряда взрывчатых веществ и взрывателя (запала). Поражение наносится осколками, ударной волной или кумулятивной струёй.

По способу применения различают ручные гранаты, предназначенные для метания рукой и выстреливаемые из специальных устройств, называемых гранатомётами (в том числе подствольные гранатомёты, снаряжаемые унифицированными 40-мм. гранатами, станковые автоматические системы (АГС и аналоги) и ручные, однозарядные и многозарядные системы).

По назначению гранаты делятся на:

- противотанковые (фугасные, кумулятивные);
- противопехотные (осколочные, осколочно-фугасные);
- зажигательные;
- гранаты специального назначения (дымовые,

## ВПК

### Япония рассматривает возможность закупки САУ для замены прицепных гаубиц

Вооруженные силы (ВС) Японии планируют заменить прицепную гаубицу FH-70. Среди наиболее вероятных претендентов на замену называют легкую самоходную гаубицу (LSPH).

Японцы разработали FH-70 еще в 1985 году, с тех пор было произведено 479 гаубиц. В 1990-е рассматривался проект установки FH-70 на шасси бронированного грузовика, однако, проект так и не был реализован.



Представители вооруженных сил Японии отказались давать комментарии по этому вопросу, поэтому пока неясно какой гаубице будет отдано предпочтение: прицепной или самоходной. Однако, несмотря на это производители не скрывают, что предпочтительнее все же второй вариант.

Компания Giat совместно с Sojitz Corp. предлагают самоходную систему CAESAR калибра 155 мм; BAE Systems Bofors совместно с Mitsubishi предлагают 155 мм CAU Archer. BAE Systems представили систему M777 или M777 Portee совместно с Cumitomo Mitsui Banking Corporation. Система CAESAR, так же как и Portee могут транспортироваться по воздуху самолетами C-130. Archer больше и по размеру и по массе, однако и он может доставляться по воздуху транспортными самолетами CX производства Kawasaki Heavy Industries. Грузоподъемность этого самолета составляет 26 тонн, свой первый полет он должен совершить в 2007 году.

В японских вооруженных силах используются разнообразные артиллерийские системы, в частности: 277 мм многозарядные пусковые ракетные установки, 130 мм многозарядные ракетные установки Type 75, 200 FH-70 и несколько типов САУ. К последней категории относятся: 155-миллиметровые Type 75, 155 мм Type 99 и M110A2 калибра 203 мм. Самоходные установки Type 74 и M110A2 в скором времени должны списать, им на смену придут установки Type 99. На данный момент было поставлено 36 самоходных установок Type 99, хотя две установки были утеряны вследствие аварии, произошедшей во время транспортировки, а еще семь должны быть доставлены в 2007 финансовом году, точное их количество не известно.

Вооруженные силы Японии планируют сократить общее количество артиллерийских систем на 15 процентов, т.е. довести до 600 единиц.



Вооруженные силы некоторых ведущих стран мира перестали проявлять интерес к вопросам увеличения дальности их ствольной артиллерии. Так, потенциальные возможности перспективных артиллерийских систем армии США по дальности оказались короче, чем дальность гаубиц, подлежащих замене. Чем можно объяснить такой подход?



По мнению экспертов, решение этой проблемы обеспечивает разветвленная сеть. Например, если цель находится за пределами досягаемости огня гаубицы, в зоне боевых операций всегда будет присутствовать другое вооружение, которое можно использовать против этой цели, независимо будет ли это ракетная система, штурмовой вертолет или самолет.

По мнению представителя фирмы BAE Systems Bofors AB (Швеция), дальноточная артиллерия по-прежнему остается регулярной силой поддержки небольших подразделений или других вспомогательных сил, которым трудно получить доступ к полному спектру дополнительных средств огневой поддержки.

Анализируя доводы противников разработки цифровых систем, необходимо учитывать тот факт, что все определяемое работой комплексных сетей связи (без которых не сможет быть реализована ни одна идея ведения военных операций) представляет чисто спортивный интерес. При всех своих ограничениях, традиционные иерархические структуры близко расположенных артиллерийских систем связи обладают большей определенностью и отвечают требованиям более быстрого реагирования на временные воздействия, чем все разнообразие сетей.

На примере шведских вооруженных сил (которые уже приступили к реализации непосредственной воздушной поддержки, хотя и не обладают ни штурмовыми вертолетами, ни ракетными артиллерийскими системами), выбран путь для развития новой ствольной артиллерийской системы, которая в соответствии с концепцией МО Швеции полностью связана сетью. При этом, остаются неизменными такие характеристики как дальность, мобильность и возможность автономной работы.

Решение, выбранное шведской армией, базируется на артиллерийской системе 08 или Archer – сквозной ствольной артиллерийской системе, которая включает не только 155-мм самоходную гаубицу с соответствующей машиной снабжения, но также

**ВПК**

**Шведские вооруженные силы выбирают артиллерийскую систему Archer**

интеллектуальные и традиционные боеприпасы плюс оборудование управления и командования (С2). Перспективной целью шведской армии является обеспечение боевой готовности артиллерийской батареи Archer для оказания поддержки Северной боевой группе, начиная с 2011 г.

Основой артиллерийской батареи Archer является 155-мм колесная самоходная гаубица FH77BW L52, разработанная фирмой BAE Systems Bofors. Указанная фирма также возглавляет разработку боеприпасов для артиллерийской системы Archer.

### Франко-шведские исследования

Фирма Bofors приступила к испытаниям самоходных гаубиц в середине 90-годов. Исследовались характеристики транспортировки колесных самоходных гаубиц с учетом рельефа местности и стабильности ведения огня. Эти работы проводились на основе совместных франко-шведских исследований артиллерийских систем. Первым результатом такой работы явилась разработка опытной установки FH-77AD, которая является модификацией прицепной гаубицы FH-77A, находящейся на вооружении армии и установлена на сочлененном тягаче VME A25C производства фирмы Volvo. Система реализована на 155-мм орудийной системе ручного заряжания со стволом 38 калибра и гидравлическом досылателе. Для обслуживания системы требуется боевой расчет, который во время боевых действий располагается непосредственно на пушке или вокруг нее. Добавлен автоматический механизм заряжания снарядов. Досылание снарядов осуществляется вручную вместе с закрепленными по центру пластмассовыми гильзами, обеспечивая тем самым темп стрельбы три выстрела за 8 секунд.

Следующей опытной установкой стала FH-77BD, отличительной особенностью которой является использование подъемной массы прицепной гаубицы FH-77B, включающей в себя ствол 39 калибра и ручную систему транспортирования пакетного заряда. К моменту завершения проекта в 1999 г., место командира и наводчика было перемещено в кабину машины, однако, место заряжающего для подачи зарядов осталось позади пушки. Позднее для испытаний в Индии (в качестве возможного дополнения к прицепной гаубице FH-77B, 410 штук которой уже поставлены фирмой Bofors в Индию за период 1986-1990 г.г.) выпущена версия FH-77D (с камерой 25 литров), известной также как Naab 77 BDI или FH-77BD L45.

### Прототип

В 2002 г. шведское МО пришло к заключению что необходимо продолжать демонстрацию полностью автоматической самоходной гаубицы, способной обеспечить защиту всего экипажа и обладающей возможностями автономного управления огнем и навигации для точного поражения цели на расстоянии до 60 км.

В январе 2004 г. управление

материально-технического обеспечения МО Швеции заключило контракт с фирмой Bofors на проведение исследований о возможности создания новой самоходной 155-мм гаубицы 52 калибра. При этом, была поставлена задача сконструировать два действующих образца машины.

Результатом явилась разработка гаубицы FH-77BW L52, прототип настоящей системы Archer, первый образец которой (Gun 1) был поставлен в августе 2005 г., а второй образец (Gun 2) - в марте 2006 г.

После проведения первичных испытаний шведский парламент формально утвердил план программы вооружения шведской армии, датированный 17 мая 2007 г., включающий приобретение 24 гаубичных систем Archer (для двух батальонов). Затем эта программа перешла к этапу выполнения задания на проект длительностью 12 месяцев. Результатом явилось заключение контракта фирмы BAE Systems с Управлением материально-технического снабжения МО Швеции на сумму 5,8 млн. долларов США. Данный контракт включал, как вариант, выделение дополнительного финансирования в сумме 50 млн. шведских крон на разработку детальной конструкции. Это прокладывает путь для разработки двух образцов системы Archer в начале 2007 г. (ведутся переговоры для заключения контракта).

Завершение разработки и начало серийного производства ожидается в начале 2008 г. В общее количество включены три пушки на стадии подготовки серийного производства, которые будут поставлены в 2008-2009 г.г. для обучения (с последующей доводкой до уровня промышленного стандарта). При отсутствии задержки в размещении производственного заказа первая промышленно-освоенная самоходная гаубица покинет сборочные участки фирмы в январе 2010 г. В дальнейшем планируются поставки для армии в количестве 2 шт./месяц. Одновременно планируется выпуск 24 машин для подвоза и пополнения боеприпасов.

### Адаптация платформы

Платформа для самоходной гаубицы (СГ) Archer представляет собой адаптацию сочлененного тягача A30D (колесная формула 6х6) известной коммерческой машины Volvo. Тягач укомплектован экипажем, размещенным в бронированной кабине над передними колесами. Подъемная масса направленной вперед боевой пушки примыкает к поворотной установке, размещенной сзади на шасси. Для установки пушки по-походному шасси тягача длиной 3 м может быть отрегулировано в пределах от 2,2 м до 14,1 м. Между задней парой колес автомобиля предусмотрено дополнительное разделительное пространство для установки антипробуксовочных цепей в зимнее время.

242-кВт дизельный двигатель D9AACE2 производства фирмы Volvo имеет тоннаж 30 тонн,

запас хода 500 км на 400 литров топлива. При движении по пересеченной местности СГ может преодолевать продольные спуски и подъемы, а также крены 30° и 28° соответственно. При зимних испытаниях гаубица продемонстрировала способность преодолевать снежный покров глубиной 80 см и препятствие типа вертикальной снежной стенки высотой 1,5 м. Максимальная скорость пушек Gun 1 и Gun 2 ограничена величиной порядка 70 км/час, однако, модернизация приводов промышленных узлов увеличит, как полагают, это значение скорости. Система Archer способна выполнить маневр по дальности до 1000 км в день. Стратегическая мобильность достигается использованием транспортного самолета А400М для воздушной перевозки системы (установленная на крыше система вспомогательного вооружения должна быть демонтирована до загрузки машины на борт самолета).

Основное оружие системы Archer составляет 155-мм пушка с длиной ствола 52 калибра. Она практически не отличается от той, которая используется в прицепной гаубице FH-77B05 L52. Пушка также содержит дульный тормоз, люльку, механизм подъема (по углу места) и лоток раздельного заряжания снаряда и заряда.

Пушка, представленная для показа, включает в себя нехромированный ствол массой 1980 кг, подвергнутый машинной обработке и автофреттированию. Общая длина пушки с камерой составляет 8060 мм, а путь движения снаряда в стволе - 6723 мм. Хотя разработчики ставили своей целью обеспечение совместимости с системами по стандартам НАТО, пушка отличается от параметров орудийных систем стандартного 52-калибра. В частности, габаритные размеры камеры по длине и ширине несколько увеличены, а полезный объем возрос с 23 литров до 25,4 литра. Размеры камеры выбраны таким образом, что загрузочный лоток одновременно помещает внутрь камеры снаряд и заряд без использования досылателя. Кроме того, в камеру может входить нестандартная модульная система заряда Uniflex, разработанная фирмой Vofors. Другое отличие – ствол характеризуется постоянным шагом нарезки, равным 1:22,5 (вместо 1:20), что, по утверждению фирмы, помогает сохранить ведущие пояски на старых боеприпасах (на дымовых шашках и осветительных снарядах), которые вначале разрабатывались для коротких стволов. Более плавное движение также облегчает вести огонь боеприпасами, вес которых превышает натовский стандарт (< 50 кг), не ухудшая стабильность полета на верхнем участке траектории. Прогнозируемый ресурс ствола составляет 3000 выстрелов (50% с полным зарядом, 25% со средним зарядом, 25% с малым зарядом) или 1500 эквивалентных полных зарядов.

Камера пушки и поршневого затвор, открывающийся в верхнем направлении, выполнены герметично. При открытом положении затвора

подача боеприпасов осуществляется с помощью традиционных зажигательных трубок ударного действия от магазина на 40 выстрелов, установленного наверху ствола. Досылание снаряда осуществляется с помощью загрузочного лотка, запатентованного фирмой Vofors (предназначалось для FH-77B). Загрузочный лоток предназначен для одновременной подачи заряда и снаряда. Он включает в себя складную стойку, размещенную в передней части, которая упирается в основание снаряда для установки в канал ствола. Как только поддон достигнет конечного участка своего цикла досылания, стойка складывается в нижнем направлении, освобождая путь для зарядных модулей, размещенных на задней половине поддона для поступательного движения в камеру под действием момента инерции.

### Скорострельность

Загрузочный поддон подается автоматически и управляется компьютером. Он установлен в магазине револьверного типа, закрепленного к пушке над затворным механизмом. В магазин помещается 20 снарядов, уложенных на правой стороне, и 18 полных зарядов на левой стороне (в форме модулей или пакетов с зарядом). Скорострельность при непрерывном темпе ведения огня составляет 3 выстрела за 13 сек, а темп стрельбы – 8-9 выстрелов в минуту. Все эти 20 снарядов могут быть израсходованы в течение 2,5 минут. Затем магазин необходимо перезарядить с помощью встроенного подъемного механизма, который возьмет на загрузку другие 20 снарядов и 18 зарядов с загрузочных стеллажей на каждой из сторон машины. При наличии достаточного боекомплекта, размещенного за бортом, можно обеспечить темп стрельбы до 75 выстрелов в минуту. Такие качества гаубица FH-77B05 L52 продемонстрировала в индийской пустыне при температуре 50°C, где в течение 24 минут она смогла произвести 75 выстрелов.

Вспомогательная система Archer вооружения, использованная на пушке Gun 2, представляет собой вынесенный модуль Lemur W вооружения производства фирмы BAE Systems Vofors. Он включает 12,7-мм тяжелый пулемет M2 Браунинг на 200 выстрелов с максимальным углом возвышения 50° плюс четыре гранатометные установки для метания дымовых шашек. Как возможный вариант, вынесенный модуль может иметь 40-мм автоматический гранатомет на 64 выстрела с максимальным углом возвышения 70°. Смотровая система модуля Lemur может включать дневную ПЗС-камеру, тепловизор, безопасный для зрения лазерный дальномер производства фирмы Thales Land and Joint CELT2 или лазерный целеуказатель.

Помимо оборонительной функции важнейшие характеристики вынесенного модуля вооружения используются в новом качестве для более крупномасштабных функциональных задач. Эти задачи включают: измерение наименьшего прицела

при стрельбе через гребень укрытия, выдачу координат для передачи целей исполнителям третьей стороны (орудиям или самолету) через систему управления огнем, а также для управления огнем прямой наводкой с помощью основного вооружения. Наличие видеоустройств записи также имеют сервисную программу для анализа последующих действий в процессе обучения или проведения операций.

### Компьютерные каналы связи

Сигналы прицела Lemur поступают на вход главного компьютера Archer через базу данных Ethernet. База также служит каналом связи с дисплеями, предусмотренными для четырех станций экипажа и независимого баллистического вычислителя. Основной компьютер, в свою очередь, связан с шасси, магазином автоматической подачи, горизонтальными и вертикальными приводами и системой ведения огня пушки с вынесенным наведением через последовательную шину данных MilCANBus. Инерционные платформы производства фирм Sagem и Honeywell, а также GPS-приемник формируют входные сигналы положения и навигации для главного компьютера. При этом, данные начальной скорости выдаются доплеровской РЛС MVS-470 производства фирмы BAE Systems Australia. Эта РЛС установлена на люльке пушки. На данный момент GPS-приемник размещен внутри корпуса демонстрационного компьютера на борту машины, однако, на машинах серийного выпуска GPS-приемник предполагается сместить в положение под стволом пушки.

Наведение точки прицеливания с помощью прицела Lemur и управление его вооружением достигается при помощи блока типа «Playstation» с кнопочным управлением для открытия огня. Данный блок управления связан с дистанционно управляемым боевым модулем при помощи удлинителя. Блок управления связан с кабиной, в которой расчет находится на боевом дежурстве. Соответствующий оператор вызывает, пользуясь многофункциональным пультом, изображение цели. Как альтернатива использованию прицела Lemur для поражения прямой наводкой с помощью основного вооружения, изображение цели может обеспечиваться камерой, установленной на возвышенном участке пушки.

Обычный штат боевого расчета гаубицы Archer включает механика-водителя, место которого располагается в передней части кабины, командира и наводчика, сидящих рядом, непосредственно за водителем. Однако четвертое сидение и дисплей установлены слева от командира и наводчика. Дисплей, установленный перед сидением, предназначен для командира взвода или боевого расчета, численный состав которого превышает норму по штату. Этот дисплей может сдвигаться в центр дисплея командира с тем, чтобы освободить доступ водителю для выхода с рабочего сидения к

левой дверце кабины. В машинах, предназначенных для демонстрации, все три станции в тыльной части кабины имеют одинаковый многофункциональный дисплей Dator 2, обеспечивающий доступ механика-водителя к главному компьютеру с терминалом низкого приоритета. Водитель, как правило, использует свой дисплей для навигации, контроля за приборами машины и ее физического состояния, используя входные сигналы, поступающие с выхода системы контроля жизнеобеспечения, а также переводит пушку в боевое или походное состояние. При необходимости, развертывание пушки на огневой позиции может быть передано другому боевому расчету через соответствующие дисплеи.

Для гаубиц, выпускаемых для шведской армии, планируется заменить многофункциональный дисплей на месте командира на аппаратуру SLB отображения информации боевой системы управления производства фирмы SAAB. Ожидается поступление данной системы на вооружение частей высокой мобильности в 2009 г.

Остальные дисплеи Dator 2 будут использоваться для управления боевыми задачами с помощью программы управления вооружением производства фирмы Vofors, одной из важнейших функций которой является техническое управление огнем. Это управление необходимо для автономного огня из пушки. Другая информация, например метеорологические данные, ограничения на ведение огня и состояние боеприпасов может отображаться теми же средствами.

Тактическая символика на дисплеях соответствует национальным шведским стандартам. Однако в шведской армии ожидается принятие символики НАТО.

Вычисление баллистики выполняется специальным процессором, связанным с основным компьютером. В настоящее время за основу принято запатентованное ядро шведской фирмы. В будущем оно будет базироваться на ядре артиллерийской баллистики НАТО и включать алгоритм тактики боя с нанесением одновременного удара нескольких выстрелов (MRSI). Благодаря этому, гаубица Archer будет производить шесть выстрелов, причем снаряды будут детонировать через 8 секунд один после другого.

Дуга угла возвышения пушки от 0° до 70° и может наводиться на цель влево и вправо относительно центра на максимальный угол возвышения 75°, хотя при максимальном угле поворота в горизонтальном направлении, максимальный угол возвышения ограничен 30°. Существует также минимальный уровень безопасности, когда стрельба ведется непосредственно на головой (над кабиной вынесенного боевого модуля). Безопасное положение пушки с учетом различных граничных положений выводится на экран дисплея и боевой расчет имеет возможность визуально контролировать такое состояние в реальном масштабе времени. При

аварийных выстрелах или других чрезвычайных ситуациях азимут цели немедленно выводится на экран дисплея механика-водителя. При этом, механик-водитель может разместить машину относительно центральной оси до наведения пушки на цель. Время, необходимое от получения приказа на открытие стрельбы до первого выстрела, оценивается в 30 сек.

### Перспективное радиооборудование

Система Archer должна быть оснащена перспективным радиооборудованием, управляемым программным методом. В качестве прототипа служит известная узкополосная УКВ-радиостанция RA180 с фиксированной настройкой частоты. Для практического показа сетевой работы обоих демонстрационных образцов фирма Vofors обеспечивает связь линий передачи данных со своим штабом, используя мобильный телефон стандарта GSM, который применяется для выдачи сигнала на открытие огня, логистики и информации материально-технического назначения. Поддерживающий персонал анализирует эту информацию в реальном масштабе времени.

Само собой разумеется, что гаубица является эффективным средством только при наличии боеприпасов, а также при обеспечении совместимости системы со стандартами. Поскольку пушка работает без участия человека, все снаряды должны быть заранее приведены в состояние боевой готовности.

Интегральный установщик взрывателя магазина для снаряда будут содержать электронику, которая будет иметь традиционное исполнение для усиленного портативного артиллерийского установщика взрывателя индуктивного действия (EPIAFS), предназначенного для установки взрывателей NATO STANAG 4369. Шведская армия, которая пользуется новым многофункциональным взрывателем m75Zelar, должна выбрать многофункциональный взрыватель стандарта STANAG и в настоящее время рассматривает возможные конструкции фирмы Fuchs (M9801), Junghans/TDA и L-3.

В настоящее время шведская армия не инвестирует деньги на разработку артиллерийских дымовых или осветительных выстрелов нового поколения, однако, она приняла на вооружение новый 155-мм осколочно-фугасный снаряд, который способен преодолеть расстояние в 40 км. Этот снаряд является усиленной версией снаряда HEER (осколочно-фугасный, дальнего радиуса действия), который фирма Vofors разработала в сотрудничестве с фирмой Nammo для совместимости с орудийными системами 52-калибра. Снаряд, маркированный как HEER Mk2 или HEER-FB/BB (снаряд с формой основания, уменьшающий турбулентность в полете), имеет длину 909 мм, включая взрыватель, и вес порядка 45 кг. Он имеет более обтекаемый профиль, чем его предшественник, и сварочный двойной

приводной шип, который предназначен противодействовать рабочим давлениям, возникающим в орудийных системах дальнего радиуса действия, таких как гаубица Archer. Максимальное значение рабочего давления составляет 390 МПа при температуре 63°C.

### Дисперсионная характеристика по дальности

Как заявлено, при использовании нового снаряда дисперсионная характеристика на расстоянии 35 км остается такой же, как и снаряда HEER на расстоянии 20 км. Полезный вес тротила увеличен с 650 г до 9,15 кг, который в сочетании с повышением осколочного действия стальной оболочки корпуса снаряда, увеличил вероятность смертельного исхода приблизительно на 50%. В настоящее время в стадии разработки находится вариант нечувствительных боеприпасов.

Максимальная дальность гаубицы Archer (60 км) достигается использованием управляемого снаряда Excalibur XM982, который разрабатывается фирмой BAE Systems Vofors совместно с фирмой Raytheon (США). Фирма Vofors непосредственно отвечает за разработку узла вращения стабилизатора Block 1 XM982, включающего устройство для уменьшения турбулентности и боеголовку осколочно-фугасного действия для унитарного снаряда. Снаряд Excalibur впервые был апробирован на гаубице Archer 4 мая 2006 г. Дальность действия составила 26 км при отклонении от цели порядка 7 м. (Максимальная дальность выстрела, ранее достигнутая при использовании снаряда Excalibur при стрельбе из САУ Paladin M109A6 39-калибра, составила 20 км, отклонение от цели составило 3,4-6,9 м).

Стрельбовые испытания гаубицы Archer/Excalibur с пушкой Gun 1 на полигоне Alvdalen в северной Швеции при ограниченном угле возвышения (45°), вновь проводились с использованием снаряда Excalibur, однако, без использования узла уменьшения турбулентности. Использование шведского заряда Uniflex 2 Zone 6.5 обеспечило возможность достижения дульной скорости порядка 917 м/с при принятых температурных режимах. Фирма Vofors считает, что максимальная высота траектории летящего снаряда достигает 15000 м при установленном узле подавления турбулентности и угле возвышения вылета снаряда Excalibur 60°. Указанное значение высоты способствует увеличению времени планирования при стандартных атмосферных условиях (21°C над уровнем моря). При этом обеспечивается возможность вдвое увеличить дальность расстояния полета по сравнению с продемонстрированным полетом на дальность.

Фирма Vofors наращивает темпы производства снарядов Excalibur для реализации боевых планов армии США. (Ожидается, что снаряды Spiral 1a-1 поступят на вооружение частей армии США в начале 2007 г.) и будет продолжать работать над

программой проектирования и разработки основной системы Excalibur совместно с фирмой Raytheon до середины 2007 г. В состав системы проектирования и разработки должны входить испытания на надежность (включая испытания на совместимость пушки и автоматические программные испытания) и включены требования повторного наведения на цель в полете. Это влечет за собой интеграцию антенны внутри корпуса оболочки снаряда. Антенна принимает данные о коррекции курса, переданные наземной радиостанцией, управляемой программными средствами.

Это радиооборудование разрабатывается фирмой Saab Microwave Systems (ранее фирма Ericsson) и будет продемонстрировано в 2007 г. Тем временем, фирма Vofors и ее субподрядчики заняты поисками снижения стоимости промышленного варианта (Spiral 1b) и подготовки универсального варианта, который будет отвечать будущим требованиям Австралии, Канады, Норвегии и Великобритании, начиная с 2010 г.

Другим основным снарядом для системы Archer, находящейся на вооружении Швеции является оружие с сенсорным взрывателем Mk2 BONUS. Это вариант головки самонаведения, работающей в двух режимах, разработанный совместно фирмами Vofors и Giat Industries. Поставки в Швецию были завершены в 2006 г., однако, ожидается продолжение этих поставок во Францию в течение всего 2007 г. Имея согласованную баллистику с американским снарядом M864, снаряд BONUS Mk2 оснащен узлом подавления уровня турбулентности и имеет номинальную дальность полета 35 км, когда огонь ведется с гаубицы 52-калибра JBMOU (или 27 км при ведении огня с гаубицы 39-калибра). Под управлением программируемого электронного дистанционного взрывателя M762A1 происходит разделение двух боевых частей с сердечником, формируемых взрывом. Выявляя отличительные признаки с помощью спаренного инфракрасного и лазерного РЛС датчика, каждая боевая часть имеет скорость при выстреле 2000 м/сек и способна пробивать гомогенную броню толщиной 100-140 мм. Известные боевые части заполнены различными взрывчатыми веществами.

Таким образом, снаряд BONUS Mk2, имеющий максимальное рабочее давление порядка 427 МПа при температуре +63°C, аттестован для артиллерийских систем 39 калибра и испытан на стрельбах из гаубицы 52 калибра во Франции (но только с JBMOU Zone 5 -эквивалентные кассетные заряды). Как сообщает фирма Vofors, в ближайшее время он будет аттестован с модульным зарядом JBMOU Zone 6. Шведская армия не предъявляет требования по дальности свыше 35 км, поэтому существующий кассетный заряд (Charge 9), имеющийся на вооружении, будет отвечать современным требованиям до аттестации новой модульной кассетной системы.

## Эффективность на поле боя

Магазин и пушка Archer могут заряжаться как обычными картузными зарядами, так и бимодульными зарядными системами типа JBMOU. Однако, для обеспечения оптимальной гибкости и эффективности на поле боя фирма Vofors разработала свой собственный заряд Uniflex 2 MCS, который состоит из полных и половинных модулей. Эти модули заполнены одним и тем же порошком и специально разработаны для совместного применения. Полноразмерный модуль Uniflex 2, который идентичен по габаритам модулю JBMOU высокой зоны, таким образом, можно сформировать заряды 1-6 этой зоны, используя соответствующий номер модулей. Однако, каждый модуль может завершаться половинным модулем, создавая другие шесть шагов (Z1,5-6,5). Отсюда следует, что в общей сложности насчитывается 12 вариантов или шагов конфигурации заряда (каждый шаг представляет собой увеличение дульной скорости, равное 50 м/сек, в рамках скоростей от 318-950 м/сек. Система Uniflex 2 обеспечивает лучшее перекрытие зон, чем система JBMOU и увеличивает возможность большего количества выстрелов. Модули и полу-модули заполняются нечувствительным боевым зарядом. Проект Uniflex 2 находится на стадии определения задания и во втором квартале 2007 г. должен перейти на стадию разработки и конструирования и продолжаться до третьего квартала 2008 г. На сегодняшний день для испытаний Archer изготовлено 500 зарядов. Как сообщает фирма Vofors, требуется лишь внести несущественные изменения, которые в основном относятся к выстрелам в зонах низкой нумерации. Конструкция корпуса (гильзы), примененная в начальных вариантах Uniflex, обеспечивает возможность механического соединения друг с другом модулей и полу-модулей.

Такое соединение обеспечивает удобство укладки и ручного заряжания в прицепных гаубицах. Ожидается, что гаубица с автоматическим механизмом заряжания будет иметь неразъемную конструкцию модулей.

Серийные поставки модульной системы заряда должны начаться в феврале 2010 г.

Бронированная кабина FH-77BW L51 обеспечивает баллистическую защиту орудийного расчета, состоящего из 4 человек. Она защищает экипаж от осколков артиллерийских снарядов и 7,62x51-мм средств броневой атаки (Уровень 2, STANAG 4569), а также от воздействия шума и взрывов снарядов, создаваемых самой пушкой. Щитки из композитного материала обеспечивают аналогичную баллистическую защиту подъемной массы пушки. Данное транспортное средство защищено также от осколочно-фугасных мин массой до 6 кг при наезде на них колес гаубицы. Кроме того, визуальные, радиолокационные, инфракрасные и ультрафиолетовые демаскирующие признаки существенно ослаблены. Эти функции выполняет установленный многоспектральный защитный

комплект Barracuda или выстрел произведенный из гранатомета, связанного с вынесенным боевым модулем Lemur, для создания многоспектральной дымовой завесы.

В кабине предусмотрена система создания противодействия, которая обеспечивает коллективную защиту экипажа от ОМП. Наличие системы регулирования и контроля климата в обитаемом отсеке обеспечивает преимущества эксплуатации в холодных и жарких погодных условиях. Внутри кабины находится источник воды на 20 литров и источник кипячения воды, используемый для нагрева пищи. При необходимости, можно дополнительно использовать охладитель вместимостью до 10 литров.

Таким образом, фирма Bofors завершила большую часть запланированных технических испытаний. В общей сложности к началу ноября 2006 г из гаубицы Archer произведено свыше 820 выстрелов и сегодня ведется тактический анализ и оценка результатов.

### Австралийская перспектива

На данный момент Швеция является единственным конкретным заказчиком на Archer, а Gun 1 и Gun 2 – единственные примеры закупки и поставки образцов на сегодняшний день. Главной экспортной перспективой являются возможные закупки австралийской армии, которой по проекту требуется 18 САУ. С этой целью в 2005 г. австралийская военная делегация посетила Швецию для участия в полевых испытаниях Gun 1. Среди других вопросов, представляющих интерес на этих учениях проверялся прицел передового наблюдателя шведской армии, выпускаемый фирмами Simrad Electronics и РЛС обнаружения Archer, изготавливаемая фирмой Saab Microwave Systems. Что касается РЛС обнаружения, фирма Bofors проводит исследования для создания оперативной системы подавления огня, расположенной на Archer. Фирма Bofors объединила свои усилия с фирмой Kongsberg и предложила Австралии приобрести новую артиллерийскую систему Odin II. Австралийская армия хотела бы получить пушки одновременно с поставками для шведской армии.



### 40-мм гранатомет производства фирмы Rippel Effect



Новый 40-мм дальнобойный гранатомет (XRGL40), разработанный фирмой Rippel Effect (ЮАР) в инициативном порядке, впервые показан в этом году на выставке IDEX-2007. В настоящее время он проходит окончательные квалификационные испытания и, как ожидается, будет готов для запуска в производство в апреле этого года.

Rippel Effect заявляет, что новый гранатомет XRGL40 обладает дальностью до 800 м и может за три секунды производить шесть выстрелов. По данным предоставленным фирмой, увеличение дальности достигается за счет использования запатентованной гранаты низкого давления увеличенной дальности. Она имеет массу 230 г и летит со скоростью 125 м/с. Интегральная газовая обтюраторная система обеспечивает достижение оптимальной тяги без увеличения давления в камере.

Новый гранатомет XRGL40 имеет магазин на шесть выстрелов и работает в полуавтоматическом режиме. Стальной ствол с последовательно-прогрессивным шагом нарезки имеет внутри специальное упрочненное покрытие, которое рассчитано на более высокий уровень разрушающих и вращающихся сил, образующихся при выстрелах боеприпасов 40x51 мм с начальной скоростью 125 м/с. Тем не менее, эффект разрушения покрытия не выходит за рамки и сопоставим эффекту разрушения при стандартной начальной скорости (76м/с).

Новый прицельный комплекс специально разработан для гранатомета XRGL40. Он установлен на интегральных направляющих для быстрого демонтажа в соответствии с требованиями стандарта НАТО. Представители фирмы подтвердили информацию о том, что новое поколение гранатометов будет выходить на рынок вместе более старыми гранатометами MSGL40 меньшей дальности действия.

Фирма Rippel Effect, известная ранее как Milkor Marketing, является главным подрядчиком и разработчиком 40-мм реактивной установки залпового огня. Изготовлено свыше 30000 единиц для продажи в более, чем 20 стран мира.

Выпуск 40-мм реактивных установок залпового огня осуществляется фирмой Sonoro (Pty) Ltd. Фирма Rippel Effect связана сетью соглашений с изготовителями боеприпасов по всему миру. Предпочтительным поставщиком является фирма Denel Munitions (ЮАР), которая связана договором исключительного права, охватывающим разработку и аттестацию нового семейства боеприпасов низкого давления дальнего действия для использования с новым гранатометом XRGL40.

Дополнительно к 40-мм вооружению увеличенной дальности и уникальным прицельным комплексам для гранатометов фирма осуществляет поставку снайперских винтовок различного калибра, штурмовые винтовки и карабины, машины с противоминной защитой и защитой от стрелкового оружия, а также небронированные военные машины

ВПК

для использования в качестве транспорта для десанта и оружейных платформ.

## ВПК

### Альтернатива системам активной защиты



Безусловная необходимость обеспечить защиту машин, сделанных на различных платформах, стимулирует интерес к системе защиты легких машин, производства Rheinmetall, которая на выставке IDEX-2007 в Абу-Даби была показана за пределами демонстрационного зала.

На выставке система была продемонстрирована на легковом автомобиле Opel Omega, что бы подчеркнуть ее небольшие размеры и легкий вес. На рисунке система показана установленной на крыше многоцелевой легкобронированной машины Gavia.

Эта система защиты является пассивной, причем с одного или двух установленных блоков производится выстрелы с учебной или стационарной пусковой установки для постановки дымовой завесы или ввода противника в заблуждение, привлекая его внимание к ложной цели. Дымовая завеса, охватывающая зону шириной 27 м и глубиной 3 м ставится между противником и машиной в результате взрыва дымовой гранаты на расстоянии порядка 32 м от машины. Данная заградительная система предлагается для установки на разные машины, начиная с моделей разведывательных машин Wiesel, санитарных машин, БМП и даже на большие грузоподъемные машины, например, на 15-тонный грузовой автомобиль MAN и мобильный мостоукладчик.

Благодаря мгновенному и оперативному экранированию, система может быть развернута после пуска гранаты за 0,4-0,8 сек и обеспечить длительность защиты порядка 25 секунд. Эффективность защиты достигается в видимом, лазерном и близком к инфракрасному спектру диапазонах излучения. Имея массу 25 кг в незаряженном состоянии, система отличается малой отдачей и использует двойной пороховой заряд.