

# Army Guide monthly



## # 11 (2) Ноябрь 2004

- Турция может приобрести у Германии 350 танков Леопард 2
- Румыния получает первые Gepard
- Голландия выбирает CV90 в качестве своей БМП
- KMW создает голландскую компанию для производства Fennek
- Soltam разрабатывает легкий миномет
- Новый австралийский комплект защиты стал ответом на опасность применения гранатометов против бронетехники в Ираке
- Иран разрабатывает семейство кассетных боеприпасов
- Требования на Интегрированную Солдатскую Систему
- Ангола получает грузовые автомобили
- Словакия анонсирует переход к добровольной армии
- Вспомогательные средства защиты при сетевой централизации ведения боевых действий
- Польские войска получают бронированные Honker 2000
- Число погибших в Ираке американских военнослужащих составляет 1251 человек
- Юбилей ЦКБ "АРСЕНАЛ"
- Россия поставляет свои специальные автомобили в Азербайджан

ВПК

## Турция может приобрести у Германии 350 танков Leopard 2



Турция может приобрести у Германии 350 танков Leopard-2 из арсеналов бундесвера. В начале сентября в ФРГ побывала группа турецких специалистов, которая провела осмотр машин.

По сведениям журнала «Шпигель», в настоящее время идут переговоры по цене и срокам поставки, причем турецкая сторона требует также провести ремонт и техническое дооснащение всех предназначенных для экспорта машин.

Речь идет о передаче бывших в употреблении танков Leopard 2A4. По такой схеме ранее Германия уже передала Греции бесплатно значительное количество танков, что помогло ей победить в танковом тендере в этой стране. Более двух десятков таких же машин было передано Польше и сейчас находятся у нее на вооружении. Похоже, что такая перспектива привлекает и Турцию, несмотря на то, что такое решение имеет и обратную сторону.

Бесспорно, танки Leopard 2A4 до сих пор имеют современные технические характеристики. И получить машину с такими характеристиками практически бесплатно достаточно заманчиво. Однако старая техника есть старая техника. Она требует значительных затрат на свое содержание. И известно, что Польша уже столкнулась с такой проблемой. А Германия относится к сохранению в своих руках лицензий на производство запчастей и обслуживанию еще строже, чем к продаже самих машин.

В то же время представитель министерства обороны ФРГ отказался комментировать такую информацию, подчеркнув, что "на данный момент Берлин не получал от Турции соответствующей заявки". В свою очередь министр иностранных дел ФРГ Йошка Фишер подтвердил, что "существуют строгие правила поставки вооружений партнерам Германии по Европейскому союзу и НАТО". "В последние годы в курдских районах на юге Турции сохранялась сложная ситуация с правами человека, что делало невозможным продажу этой стране военной техники бундесвера, – подчеркнул министр. – Если положение изменится, нам придется заново оценить вероятность заключения подобных сделок".

По словам Йошки Фишера, "о продаже танков мы будем говорить только в том случае, если произойдут позитивные изменения в решении «проблемы турецкого юго-востока»".

Тем не менее, министр обороны Германии Петер Штрюк заявил, что намерен пересмотреть прежний

курс в отношении Турции. Он готов снять ограничения на продажу вооружений и техники в эту страну. Уже в ближайшее время Федеральный совет безопасности рассмотрит вопрос о поставке Турции нескольких сот танков Leopard-2.

Берлин считает целесообразным пересмотреть прежнюю политику в отношении Анкары в связи с решением Брюсселя начать переговоры с турецким руководством по вопросу вхождения в Европейский союз, уточнил П.Штрюк.

Военно-техническое сотрудничество Германии и Турции включало в себя, помимо упомянутого выше, поставку турецким ВМС ракетных катеров германской постройки. На турецких верфях по лицензии строились подводные лодки проекта 209.

Александр Райнхардт, представитель концерна Kraus-Mafei Wegman, производящего Leopard, заявил, что "очень надеется на изменение прежней позиции Берлина к вопросу экспорта вооружений". "Тот факт, что мы не видели ни одного боевого танка немецкого производства в зонах боевых действий в Ираке – результат жестких экспортных ограничений, действующих в Германии", – убежден эксперт.

Сегодня, по словам А.Райнхардта, немецким производителям ВВТ запрещено осуществлять поставки в "кризисные регионы". Смягчение прежних экспортных правил жизненно важно для ОПК страны.

И если ранее официальная позиция Германии относительно поставок в Турцию танков была однозначно отрицательной, то теперь она стала необоснованной после того, как Европейская комиссия рекомендовала начать с Анкарой переговоры о вступлении в ЕС. "Если главы государств и правительств стран Евросоюза примут решение о начале переговоров с Турцией о вступлении, для немецкого МИД это сыграет решающую роль", – цитирует газета представителя внешнеполитического ведомства ФРГ.

В правительственных кругах исходят из того, что МИД не будет больше сопротивляться этой сделке, пишет издание.

Спор об экспорте вооружений в Турцию привел в 1999 г. к тяжелейшему кризису в правящей коалиции социал-демократов и "зеленых". Запланированные поставки тысячи танков Leopard-2 на сумму около €7 млрд отменились из-за сопротивления "зеленых".



ВПК

## Румыния получает первые Gepard



Официально объявлено о получении 3 ноября Румынской Армией первых машин противовоздушной обороны Gepard, вооруженных спаренной зенитной пушкой калибра 35 мм.

В соответствии с соглашением между министерствами обороны обеих стран, подписанным в 1998 г., правительство Германии подарило 43 дополнительных Gepard Румынии.

В дополнение к самой технике предлагаются поставки запасных частей, а также обучение 25 румынских специалистов эксплуатации данных машин и интеграции материально-технического снабжения.

Производитель Gepard, Krauss-Maffei Wegman, модернизировал вооружение 36 машин на своем заводе в Мюнхене, в то время как остальные 7 предполагается использовать на запасные части. Румыния испытала первый модернизированный образец 4 сентября на военном полигоне в Капу Мидии.

Представители Министерства обороны Румынии заявляют, что данные машины являются первыми системами на вооружении, полностью совместимая со стандартами НАТО.

## ВПК

### Голландия выбирает CV90 в качестве своей БМП



Голландская королевская Армия получит 184 боевых машины пехоты CV9035 Mk III, которые производит шведская фирма BAE Systems Land Systems Hagglunds. Это произойдет между 2007 и 2011 годами. Контракт, начало которого ожидается в декабре, в настоящее время ждет одобрения парламента. Стоимость контракта составит 891 миллион евро (1136 миллионов долларов).

Hagglunds доработала CV90 Mk II до CV9035 Mk III, чтобы удовлетворить голландским требованиям. В процессе модернизации были повышены огневая мощь, защита и подвижность этой боевой машины. На CV9035 Mk III установлена пушка Bushmaster III 35/50, производства фирмы ATK Gun Systems Company, которая в нормальном состоянии стреляет боеприпасами длиной 35 мм, а после модернизации – 50 мм.

Эта машина была выбрана в результате конкурса с Ulan, боевой машиной пехоты австрийской фирмы Steyr-Daimler-Puch, дочернего предприятия американского General Dynamics, а также недавно

разработанной Puma, детища немецкой Krauss-Maffei Wegmann.

Голландский Государственный Секретарь по Оборонным Закупкам Киис ван дер Кнаап заявил о выборе CV90 29 октября.

Он сказал, что шведская боевая машина пехоты была выбрана, так как она отвечает всем требованиям, имеет низкую цену и может быть поставлена в течение кратчайшего периода времени. В настоящее время CV90 уже находится на вооружении Финляндии, Норвегии, Швеции и Швейцарии. И сейчас имеется потенциал международной кооперации в области поставок запчастей и ремонта.

То, что Голландия выбрала CV90, означает, что эта страна не присоединится к разработке немецкой Puma. Это является знаковым отходом от многолетней кооперации предприятий Голландии и Германии по программам основных боевых танков Leopard 1 и 2, машины противовоздушной обороны Gepard, самоходной гаубицы PzH 2000, разведывательной машины Fennek и бронетранспортера Boxer.

С заказом более чем 200 машин Голландия могла бы помочь снизить стоимость программы Puma, которая испытывает недостаток финансирования со стороны Министерства Обороны Германии.

Ван дер Кнаап отметил, что Puma является полностью новой разработкой, которая создавалась под тяжелым временным давлением, и голландцы оценивают риск, связанный с этим проектом как высокий. Puma не была испытана, и в дальнейшем этот проект будет зависеть от решений, принимаемых немецким правительством.

Кроме того, он сказал, что Puma не соответствует требованиям по транспортируемому объему. Ее внутреннее пространство недостаточно для размещения семерых голландских солдат с их полным обмундированием. Puma также дороже, чем CV90, и ее серийное производство может начаться только с 2010 года.

Ван дер Кнаап сказал, что Ulan также должен подвергнуться полной переделке, чтобы отвечать голландским требованиям, и даже после этого он не будет соответствовать требованию по обеспечению возможности дальнейших модернизаций. Это объясняется тем, что Ulan уже сейчас исчерпал свой запас по массе для того, чтобы обеспечить необходимую защиту. Если в дальнейшем придется устанавливать дополнительную защиту, это катастрофически повлияет на подвижность машины. Кроме того, Ulan существенно дороже CV90, и его поставки также не могут начаться ранее 2010 года.

В то время, когда Hagglunds и Steyr-Daimler-Puch предлагали Голландии 100% офсет, офсетные гарантии от команды Puma нельзя рассматривать всерьез, так как эта программа еще находится в разработке.

Поскольку все три предложения превысили бюджет, выделенный Голландией на закупку новых

**Soltam разрабатывает легкий миномет**

Израильская фирма Soltam Systems разрабатывает 120 мм минометную систему, установленную на доработанный американский автомобиль HMMWV. Это шасси, выпущенное AM General, полностью отвечает требованиям, предъявляемым к легкой минометной системе.

Систему назвали ADAMS. Название образовано из заглавных букв выражения Advanced Deployable Autonomous Mortar System, что можно перевести как “минометная система передовой линии”.

Кормовая часть HMMWV была доработана под установку съемной 120 мм минометной системы CARDOM фирмы Soltam, которая имеет оригинальную противооткатную систему, снижающую нагрузку на базовое шасси. Благодаря этой системе удалось установить такой миномет на легкую колесную машину.

Первый опытный образец ADAMS будет готов в следующем году.

CARDOM поставляется Израильским Вооруженным Силам для установки в кормовой части бронетранспортеров M113 и в Армию США, где его устанавливают на бронетранспортер Stryker 8x8, выпускающийся Land Systems Canada.

CARDOM весит 670 кг, может поворачиваться в горизонтальной плоскости на 360°, и имеет углы возвышения от +40° до +85°. Это обеспечивает ему возможность вести огонь обычными боеприпасами на расстояния до 7200 м со скорострельностью от 12 до 15 выстрелов в минуту. Усиленные боеприпасы могут выстреливаться на расстояния до 9500 м.

Корма HMMWV доработана. Установлены два выносных аутриггера сзади машины и одна гидроопора снизу машины, посередине между передней и задней осью. Такая конструкция позволяет обеспечить большую стабильность платформы во время ведения огня.

На ADAMS углы горизонтального наведения миномета ограничены 30° влево и вправо. На машине размещается небольшое количество боеприпасов, поэтому для ведения огня часто необходимо использовать дополнительную машину с боеприпасами.

В Израильских Вооруженных Силах CARDOM используется вместе с компьютеризированной системой управления огнем и ведения настильной стрельбы. Соединенные Штаты используют и более

боевых машин пехоты, было решено снизить количество закупаемых машин с 200 до 184 штук. Это количество включает в себя 150 БМП и 34 командирских машины. 16 незаказанных машин – это ремонтно-эвакуационные машины. Для компенсации отсутствия этих машин в Голландии будет сохранено некоторое количество БРЭМ на базе Leopard 1, которые ранее собирались снимать с вооружения. Этот шаг позволит сохранить 25 миллионов евро.

Вторым шагом, снижающим стоимость программы, явилась закупка только 100 комплектов дополнительной брони. Это должно сэкономить еще 25 миллионов евро. Позднее предполагается закупить более совершенные комплекты защиты.

## ВПК

**KMW создает голландскую компанию для производства Fennek**

Немецкая фирма Krauss-Maffei Wegmann (KMW) создала новую компанию в Голландии – Dutch Defence Vehicle Systems (DDVS), основной задачей которой будет производство в голландии совместной голландско-немецкой бронированной разведывательной машины Fennek.

DDVS расположен в Гелдропе, возле Эйндховена. Она будет пользоваться услугами поставщиков, которые и раньше поставляли комплектующие для Fennek, не говоря уже о RDM Technology & Defence Systems (RDM-TDS). Эта компания была сформирована после того, как ранее в этом году развалилась фирма RDM Technology.

Чтобы избежать в дальнейшем трудностей, постигших ее с развалом этой фирмы, KMW начала закупать алюминиевые детали для корпуса Fennek у Bayards Aluminium Constructions BV, которая находится в Нау-Леккерланд, возле Роттердама. KMW также отказалась от партнерства с RDM-TDS в производстве 57 самоходных гаубиц PzH 2000 для Королевской Голландской Армии. Этот контракт, который ранее полностью находился в руках RDM Technology, сейчас передан KMW другой голландской фирме, Van Halteren Metaal, в Бунсхотене.

В следствие всего этого, RDM-TDS была объявлена банкротом и в настоящее время компания находится в процессе ликвидации.

ранние разработанные Soltam минометы калибра 120 мм – в буксируемом (M120) и возимом (M121) вариантах.

Soltam испытала также свой миномет на турецком легком гусеничном бронетранспортере M1113 и на создаваемом Турцией совместно с Румынией колесном бронетранспортере с колесной формулой 6x6 RN-94.

В прошлом году Lockheed Martin Missile and Fire Control провела испытания CARDOM, установив его на полноприводное 4x4 колесное шасси Suparcat High Mobility Transporter, чтобы проверить его соответствие требованиям Морского Корпуса Великобритании, предъявляемым к Экспедиционной Системе Огневой Поддержки. Правда, данная компания больше не занимается этим проектом.



## Новый австралийский комплект защиты стал ответом на опасность применения гранатометов против бронетехники в Ираке



ASLAVы, австралийские легкие бронетранспортеры, которые находятся в Ираке, вскорости будут оснащены новой системой защиты, призванной обеспечить безопасность экипажа от гранатометных атак.

120 подразделение особой безопасности (SECDET) Австралийской Армии, расквартированный в Багдаде, имеет на вооружении двенадцать ASLAV 8x8, среди которых есть бронетранспортеры ASLAV-PC и машины с башней ASLAV-25, в которой установлена пушка калибра 25 мм. Эти машины осуществляют конвоирование, тактические операции, оборону и разведку.

Решение оснастить ASLAV дополнительной пассивной защитой было принято SECDET после инцидента 25 октября, во время которого сработало самодельное взрывное устройство. Повстанцы пропустили три первых бронетранспортера и привели взрывное устройство в действие под четвертым. В результате три члена австралийского экипажа ASLAV-25 получили ранения. Армейские источники не уточняют, был ли уничтожен самодельным взрывным устройством бронетранспортер. Визуально можно определить, что повреждена ходовая часть и наружные ящики и трубки.

Пока будут заказаны новые комплекты защиты типа “решетчатая броня”, решено ускорить работы

по повышению защищенности ASLAV, начатые ранее в мае этого года. Импульс этим работам был дан после визита в Ирак шефа Сил Обороны, Генерал-лейтенанта Питера Косгрува. Во время этого визита он осмотрел американские 8x8 Striker с модернизированной защитой.

Решетчатая защита, которая будет установлена на ASLAV, похожа по конструкции на ту, что уже стоит на американских Striker. Ее действие рассчитано на срабатывание ракет, выпущенных из гранатомета, на некотором расстоянии от корпуса, предотвращая или значительно снижая вероятность поражения основной брони.

В России подобную модернизацию машин, выпускавшихся ранее в СССР, предлагает НИИ Стали. Ее предлагается устанавливать на БТР-80 и БМП. Решетчатая защита является достаточно эффективной от ручных гранатометов, распространенного оружия партизанов.

Однако Striker (вариант LAV-III) изначально имеет больший уровень основной брони (которая защищает от пробивания 14,5 мм боеприпасами), чем ASLAV, который создан на базе более раннего варианта LAV, и имеет основную защиту только от 7,62 мм боеприпасов.

Решетчатая броня разработана фирмой General Dynamics Land Systems – Canada, которая разработала и ASLAV, и Striker. В Австралии новой защитой будут оснащены два опытных образца и проведены их испытания.

Сложности с ASLAV-25 вызваны тем, что кроме защиты, аналогичной Striker, в нем модернизация коснется и башни. Дополнительная масса окажет влияние на функционирование стабилизатора системы управления огнем.

Масса дополнительного комплекта защиты составит менее 1000 кг.

Новая защита будет дополнением к мероприятиям по повышению защиты от осколков, которые уже были проведены на австралийских машинах, которые находятся в Ираке. Данная модернизация проводилась канадской фирмой Armatec.

Австралийские военные отмечают, что новая защита будет установлена на машины, расположенные в Ираке в ближайшем будущем. Однако остается неясным, подвергнутся ли такой модернизации остальные машины ASLAV.



ВПК

ВПК

## Иран разрабатывает семейство кассетных боеприпасов

Фирма Ammunition Industries Group (AMIG), подразделение Defence Industries Organisation (DIO), разработала и запустила в производство семейства боеприпасов калибров 105 мм, 130мм и 155 мм.

Кассетный боеприпас 130мм разработан для стрельбы из российской 130мм полевой пушки М-46,

или ее китайского эквивалента, Type 59-1. Снаряд обеспечивает максимальную дульную скорость 926 м/с, максимальную дальность стрельбы 24000 м и содержит 35 бомблет.

155 мм кассетный боеприпас основывается на медленном сгорании, что призвано повысить дальность стрельбы, и при дульной скорости до 830 м/с обеспечивает дальность стрельбы до 28000 м. В этом боеприпасе содержатся бомблеты весом по 221 г и диаметром 39,2 мм. Бомблеты – куммулятивного типа, рассчитаны на то, чтобы поражать бронетехнику в наиболее уязвимое место – верхнюю плоскость. Они также имеют вспомогательный эффект, поражая осколками пехоту и другие цели на поле боя.

Они могут выстреливаться из 155 мм артиллерийских систем, как буксируемых, так и самоходных, например, производимых в Иране 155 мм САУ Raad-2, которые очень похожи на американские M109A1B, небольшое количество которых имеется в этой стране. Кроме того, ими может стрелять иранская полевая гаубица HM41, которая является модернизированной американской M114, разработанной еще в тридцатые годы, однако в процессе модернизации вооруженная новым орудием, калибром 155 мм, с длиной ствола 39 калибров.

Последние несколько лет AMIG артиллерийские боеприпасы различных типов – дымовые, куммулятивные, осветительные. И некоторые из них основываются на медленном сгорании, с целью повышения дальности выстрела.

В последние несколько лет AMIG разработала и разместила в производстве бронебойные снаряды с отделяющимся поддоном нового поколения, которые могут применяться в гладкоствольной пушке калибра 125 мм российского танка Т-72 местной сборки.

Эти боеприпасы имеют раздельное заряжание и размещаются в автомате заряжания, который размещен в нижней части башни. Автомат сначала заряжает снаряд, а потом – заряд. Новый бронебойный боеприпас весит 21 кг, из которых 6,5 кг приходится на бронебойный сердечник. Дульная скорость такого снаряда 1715 м/с. Это должно позволять ему пробивать гомогенную холоднокатаную броню толщиной 470 мм с максимального расстояния 3000 м.

## Армия

### Требования на Интегрированную Солдатскую Систему

Южно-африканское агентство по оборонным закупкам - Armscor выпустило пакет требований на закупку пробной партии Интегрированной Солдатской Системы для южноафриканской армии.

Этот проект запущен под названием “Африканский Воин”.

## ВПК

### Ангола получает грузовые автомобили

Министерство Обороны Голландии продало в Анголу 50 полноприводных грузовых автомобилей армейского исполнения DAF YA-4440 производства фирмы L. Jackson & Co из Великобритании.

Данная поставка является продолжением закупки 100 автомобилей аналогичного типа, которые были отправлены в Анголу ранее в этом году.

Кроме того, голландское Министерство обороны продало 92 автомобиля 6x6 DAF YAZ-2300 для передачи их гуманитарной миссии ООН в Судане.

## Армия

### Словакия анонсирует переход к добровольной армии

Словацкое Министерство Обороны объявило, что с декабря 82% вооруженных сил Словакии будет состоять из контрактников.

В течение первых девяти месяцев 2004 года в Словацкую Армию было принято 1698 добровольцев, из них 154 – женщины.

До конца года будут отправлены в отставку 1373 служащих, из которых 828 человек офицерского состава.

Полный переход на добровольные принципы комплектования вооруженных сил будет завершен к 1 января 2007 г.

## ВПК

### Вспомогательные средства защиты при сетевой централизации ведения боевых действий



В будущем численность бронетанковых подразделений уменьшится и они будут включать в себя меньшее количество машин, в которых будут реализованы дополнительные меры по повышению живучести.

### Перспективы и возможности

Достижения как в техническом так и в тактическом аспектах показывают, что Вспомогательные средства защиты (ВСЗ) или Системы оповещения и противодействия (СОП) являются экономически эффективным способом усиления защиты, а следовательно и живучести.

Исследования в этой области показали, что

ВСЗ/СОП не только увеличивают живучесть отдельных платформ, на которых они установлены, но также полезны для обеспечения защиты всего бронетанкового подразделения, например взвода или роты. В таком подразделении, оснащенном для сетевой централизации боевых операций, такой подход предоставляет новые более широкие возможности. Датчики распределяются в подразделении и информация с них может направляться к любой машине подразделения. Кроме этого информация с других внешних датчиков может передаваться подразделению и использоваться в СОП для более полной оценки обстановки. Такой подход в корне изменяет роль СОП, которая из инструмента для защиты отдельных единиц техники превращается в более активную наступательную систему, которая вносит свой вклад в решение общей задачи обнаружения и уничтожения противника до того как он обнаружит нас. СОП также может быть полезен в процессе идентификации “свой-чужой”.

Для обеспечения функционирования СОП на уровне подразделения необходима быстрая и надежная система связи, которая позволит быстро передать информацию с датчиков, распределенных по машинам подразделения, для получения эффекта раннего оповещения. Это позволит организовать и оптимизировать соответствующие противодействие. Для этих целей представляет интерес концепция связи на частоте 60 Гц.

### Истоки проблемы



В истории войн вечная дуэль между щитом и мечем, средствами поражения и системами защиты привела к значительному увеличению веса танков. Если к концу 2й Мировой войны вес танков составлял 20-35 тонн, то в настоящее время эта цифра составляет 65-70 тонн. И хотя часть этого увеличения веса вызвана установкой более мощной пушки (с 75-90 мм до 120-125 мм), наиболее значительное увеличение произошло благодаря усилению баллистической защиты, в которую входят как активные так и реактивные системы. Чтобы в будущем соответствовать требованиям по баллистической защите, необходимо будет увеличить вес современного танка до 100 т и более. Даже предполагая то, что дальнейшее развитие двигателестроения позволит такой машине сохранить соответствующий уровень мобильности по скорости и ускорению, ее тактическое и стратегическое применение будет ограничено или вообще

невозможно из-за трудностей связанных с их перевозкой, а также с существующей инфраструктурой (мосты и т.п.) и проходимостью на местности (высокое удельное давление). Более того, в настоящее время и как ожидается в будущем особое ударение будет делаться на стратегической мобильности, а следовательно и на снижении массы. С другой стороны снижение веса не должно осуществляться за счет живучести. Понятно, что проблема повышения защиты и живучести должна решаться другими средствами, а не дальнейшим увеличением веса стали и брони.

В будущем на поле боя будет появляться все больше управляемого вооружения различных типов. Это будут не только управляемые ракеты, но также авиабомбы, артиллерийские снаряды, минометные снаряды, которые имеют тенденцию переходить в разряд управляемых или “интеллектуальных” боеприпасов. Раздробленность и быстрая смена ситуации на поле боя предполагает, что традиционное концепция фронтальной защиты, защищающей БТТ с направлений наиболее вероятного появления угрозы и позволяющей оптимизировать защиту, сконцентрировав ее спереди, больше не действительна. Теперь атака на БТТ может быть проведена с любого направления в горизонтальной или вертикальной плоскости и под любым углом. Для проведения успешной атаки должна выполняться определенная цепь действий, состоящая из обнаружения, установление местонахождения и идентификации. Если серьезно воздействовать или в идеале разорвать любое звено этой цепи, атака будет сорвана или ее эффективность существенно уменьшена.

### Средства, представляющие угрозу



Использование электро-оптических (ЭО) датчиков с повышенной чувствительностью и разрешающей способностью привело к увеличению дальности обнаружения. Пассивные ЭО датчики, работающие в визуальном и тепловом (инфракрасном) диапазонах с высокой разрешающей способностью, используются в системах разведки, наведения, сопровождения и поиска. ИК приборы дают возможность работать днем и ночью. Использование лазеров в дальномерах и координаторах хорошо известно. В будущем лазеры будут использоваться гораздо шире. ЭО головки самонаведения управляемых ракет могут производить захват цели до запуска, или наведение может производиться по каналу связи (волоконно-оптический кабель, лазер или миллиметровые волны) пока головка не захватит цель. После этого головка наводит ракету с помощью

корреляционного метода или используя другой алгоритм. ЭО следящие устройства также используются в комбинации с лазерными координаторами, при этом следящее устройство захватывает цель пока координатор подсвечивает цель.

ЭО головки самонаведения используются в “интеллектуальных” боеприпасах для поражения танков с верхней полусферы. В этом случае головка самонаведения находит цель и наводит боеголовку для поражения танка сверху. Альтернативой является дальнобойный боеприпас, оснащенный датчиком-взрывателем. При приближении к земле зона, находящаяся под ним, сканируется на наличие целей с помощью датчика и при обнаружении цели немедленно происходит подрыв боевой части.

Ожидается, что основным направлением развития боеприпасов в будущем будет внедрение комбинации датчиков, работающих в различных диапазонах для повышения характеристик системы и повышения ее сопротивляемости подавлению с помощью помех. Комбинирование многоспектральной информации с различных типов датчиков (ЭО, лазер и радар) и ускоренная обработка сигналов существенно расширит возможности по обнаружению, позиционированию и идентификации целей.

Основную угрозу для танков и других объектов БТТ представляют бронебойные кинетические и кумулятивные боеприпасы. В настоящее время современные снаряды кинетического действия и кумулятивные заряды большего диаметра пробивают закаленную сталь на глубину более 1000 мм и в будущем эту глубину можно будет увеличить на 50-100%. Попытки увеличить традиционную баллистическую защиту объектов БТТ, чтобы противостоять этому возрастающему уровню угроз, приведет к созданию машин, которые будут непригодны к использованию. Предпочтительнее применение хорошо сбалансированного комплекса защитных средств, который обеспечит защиту и противодействие угрозам, существующим на поле боя, в целом.

### Системы оповещения/предупреждения



Для обнаружения и опознавания приближающейся угрозы системы предупреждения обычно состоят из комбинации датчиков. Для обеспечения достаточной эффективности такие системы должны не только обеспечивать сигнализацию как можно раньше, но

также определять приоритетность угрозы с точки зрения ее опасности. С этой целью системы предупреждения интегрируются с другими системами, как например система управления огнем с целью формирования комплексной системы управления и контроля.

В идеале система предупреждения должна не только обнаруживать угрозу в плане факторов воздействия, но также должна обнаруживать вражескую платформу как таковую. Сигнализация должна выдаваться до того как вражеская система обнаружила цель (нас), или по крайней мере до запуска ракет или применения другого вооружения. Например акустическая система должна выдать сигнализацию командиру танка до того как вражеский вертолет превратился в реальную угрозу. Такое “ранне оповещение” даст командиру возможность принять решение относительно действий которые необходимо предпринять.

С другой стороны, эффективная система предупреждения должна обеспечивать обнаружение и сигнализацию о быстро приближающейся угрозе как например ракета, а также инициировать соответствующие защитные действия более или менее автоматически. Это требует от системы проведения оценки угрозы, выбора соответствующих противодействий, а также как быстро они должны быть реализованы.

Эффективная оценка угрозы может быть проведена только комбинацией датчиков, каждый из которых создан по отличной технологии. В этом случае высоко должно оцениваться то что ситуация по обнаружению угрозы превращается в дуэль между датчиками. Это значит, что датчик на основе определенной технологии будет иметь те же ограничения в определенных условиях что и система предупреждения, выполненная на основе той же технологии.

### Противодействие



В общем смысле противодействие достигается с помощью активного уничтожения (физического разрушения угрозы или вывода ее из строя), пассивного уничтожения (создание помех датчикам обнаружения, сопровождения и/или наведения на цель) и противодействий.

Не существует “самых лучших” или “идеальных” систем противодействия, которые постоянно дают оптимальные результаты при любых обстоятельствах.

Все эти системы имеют свои преимущества и недостатки с точки зрения конструкции, интеграции и эксплуатации, и все это необходимо оценить в рамках ожидаемого будущего их применения.

Долгое время дым являлся эффективным противодействием угрозе в виде электро-оптических



датчиков, работающих в визуальном и ближнем ИК диапазоне. Это привело к потребности в новых многоспектральных аэрозолях.

Интересной альтернативой является искусственный туман, который используется для того чтобы не дать электро-оптическим головкам наведения захватить и сопровождать цель. Испытания искусственного многоспектрального тумана были проведены во время ряда крупномасштабных испытаний с очень хорошими результатами. Испытания в зимнее время в Швеции показали, что искусственный туман сохраняет свои свойства даже при температурах гораздо ниже 0°C. Таким образом при наличии соответствующего предупреждения это может дать ответ на вопрос о том, что нужно в будущем противопоставить большому количеству вооружений с “интеллектом” и наведением на цель. Искусственный туман эффективен против электро-оптических головок самонаведения, воздействуя на их способность захватывать цель и сопровождать ее, и он также воздействует на средства с лазерным наведением, вызывая отражение и рассеяние лазерного излучения. Очевидным недостатком многоспектрального водного тумана является то, что он также ослепляет собственные электро-оптические приборы.

### Системы предупреждения/оповещения и противодействия БТТ



По мере возрастания сложности современных наземных средств поражения, вопрос выживания наземных машин больше не может решаться только за счет баллистической защиты. К счастью значительный потенциал повышения живучести наземных машин заложен в электронных средствах противодействия. Более того электронные средства дополняют традиционные средства защиты, в то время как обычное бронирование гарантирует защиту от определенных поражающих факторов, как осколки артиллерийских снарядов, мины, огонь стрелкового оружия и автоматических пушек, Электронная защита действует как щит от специализированных средств поражения, включающих в себя различные типы высокоточных управляемых средств поражения и бронебойные снаряды большего калибра.

Таким образом живучесть машины достигается с помощью комбинации электронных средств и традиционной брони в модульной системе предупреждения и противодействия. Такая платформа сохраняет способность нести тяжелое вооружение (например 125/120 мм пушка), обеспечивающее высокую вероятность поражения

различных наземных целей.

Характерной особенностью системы предупреждения и противодействия является ее модульность. Так как исходная концепция должна применяться на различных типах машин, и должна обеспечиваться возможность внесения изменений в конфигурацию с течением времени, модульное построение является обязательным.

Чтобы противостоять средствам поражения, упомянутым выше, необходимо использовать семейство приборов сигнализации и датчиков. Они могут быть адаптированы под конкретные потребности пользователей, ситуации, задачи и другие факторы. Противодействие должно выбираться по тому же принципу в соответствии с конкретными потребностями пользователей, ситуациями, задачами и угрозами.

Комбинация технических характеристик с новой тактической моделью усилит эффект, повысит живучесть и в конце концов увеличит эффективность на поле боя.



**ВПК**

### Польские войска получают бронированные Honker 2000



Польские воинские подразделения, участвующие в проамериканской коалиции в Ираке начали получать бронев автомобили Scorpion 3, который является бронированным вариантом внедорожного универсального автомобиля Honker 2000.

В октябре Польские войска в Ираке получили 40 из 50 пакетов защиты для бронев автомобилей Scorpion 3, заказанные Польскими Сухопутными Войсками у 4 OWT. Эта защита может быть установлена в течение 6 часов в полевых условиях в Ираке. Первые два пакета уже были установлены.

Ожидается, что 10 автомобилей будут использоваться для обучения персонала в 1 Механизированном дивизионе, который является основным в последней ротации Польских войск в Ираке.

Оригинальные бронированные Scorpion были впервые предложены в ноябре 2003 и испытаны в этом году в Ираке.

На окончательном варианте установлены стальные листы на бортах, в то время как крыша выполнена из слоеного пластика Lim-3. Однако и него не

бронестекла и не защищен двигатель.

Вооружение броневедомоцила составляет пулемет ПК 7,72 мм с ночным прицелом РС-5. Стрелок защищен стальным щитком. Пулеметная установка размещена сверху кабины.

Пакет защиты повышает вес автомобиля с 2130 кг до 2575 кг, и снижает количество людей, которых сможет перевозить автомобиль с девяти до пяти.

Польские части в Ираке эксплуатируют 133 автомобиля Hонкер в различных вариантах. В сентябре Министерство Национальной Безопасности подписало с польской компанией Intral контракт на 5.4 миллиона долларов на поставку 188 Hонкер-ов в девяти разных модификациях до конца этого года.

## Армия

### Число погибших в Ираке американских военнослужащих составляет 1251 человек

Число американских военнослужащих, погибших в Ираке с начала проведения силовой операции, составляет 1251 чел. Об этом сообщил официальный представитель Пентагона Брайан Уитмен.

В ноябре в Ираке погибли 130 американских военнослужащих. Больше число погибших было зарегистрировано только в апреле прошлого года - 135 чел. Ноябрьские потери в живой силе объясняются главным образом проведением операции в г. Эль-Фаллуджа.

## ВПК

### Юбилей ЦКБ "АРСЕНАЛ"

21 ноября исполнилось 55 лет КБ "Арсенал" имени М.В. Фрунзе – ведущему Российскому разработчику ракетных и артиллерийских систем.

За свою долгую историю в конструкторское бюро "Арсенал" разработало 45-76-мм автоматические артустановки для кораблей ВМФ СМ-21, СМ-20-ЗИФ, ЗИФ-31, ЗИФ-72, ЗИФ-75, корабельных пусковых установок ЗИФ-101, ЗИФ-102 и ЗИФ-122 для зенитных ракет комплексов "Волна" и "Оса-М", систем постановки помех ПК-2, ПК-16, морской ракетный комплекс Д-11 с баллистической ракетой Р-31 для РПКСН проекта 667АМ, корабельные артустановки АК-100 и АК-130 участвовало в программе "Энергия-Буран".

Практически на всех боевых кораблях России есть изделия "Арсенала" - от скорострельных 45-мм зенитных установок до новейших мощных 130-мм универсальных автоматических артсистем АК-130, созданных под руководством известных конструкторов Н.П. Антонова, В.Ф. Лендера, А.И. Арефьева, П.А. Тюрина, Е.И. Малишевского и др.

Сегодня ФГУП "Конструкторское бюро "Арсенал"

имени М.В. Фрунзе" возглавляет генеральный директор - генеральный конструктор Б.И. Полетаев.

КБ "Арсенал" - головное предприятие в оборонном комплексе по космическим аппаратам специального назначения. Здесь ведутся работы над современной 130-мм артиллерийской системой А-192М для кораблей ВМФ, выполненной с использованием технологии "Стелс".

## ВПК

### Россия поставляет свои специальные автомобили в Азербайджан

Российским ОАО "Ульяновский автомобильный завод" заключен контракт на поставку 325 автомобилей для Азербайджана.

Азербайджан закупает у российского предприятия санитарные автомобили "УАЗ-3962", внедорожники "УАЗ-Хантер" и полноприводные грузовики "УАЗ-3303". Всего в этом году в Азербайджан из России было поставлено 415 автомобилей.

В ближайшее время планируются закупки еще 450 грузовиков "КамАЗ".