

**АНАЛИЗ ОСНОВНЫХ ТЕНДЕНЦИЙ НА РЫНКЕ БРОНЕТЕХНИКИ
НА ОСНОВЕ ЭКСПОНАТОВ ВЫСТАВКИ EUROSATORY 2012**

Международная выставка наземной и воздушной обороны и безопасности Eurosatory 2012, которая прошла в выставочном центре Paris Nord Villepinte с 11 по 15 июня 2012 года [1], является наиболее авторитетным мероприятием среди аналогичных в Европе. В 2012 году на выставке были представлены 1433 компании из 53 стран, ее посетило 157 делегаций из 84 стран. Всего на ней побывало 53 357 посетителей, 55 % которых были иностранцами. Выставка может служить отражением основных тенденций, которым будет следовать бронетанкостроение в ближайшие годы, так как на ней представляют свои последние достижения все ведущие европейские производители военной техники, а также основные компании из неевропейских стран. Экспонаты, продемонстрированные разработчиками, отражают их видение перспектив развития этого сегмента рынка.

Рост интереса к гусеничным бронированным машинам

Eurosatory 2012 стала одной из первых выставок, на которой четко прослеживался рост предложений в сегменте гусеничной техники. В значительной степени этот процесс подстегивается объявленными несколько лет назад и в настоящее время финансируемыми крупными программами GCV в США и Scout SV в Великобритании. Фактически это программы создания и производства боевой машины пехоты (БМП) нового поколения. Данный рост происходит на фоне падения в течение последних нескольких лет поставок колесных бронетранспортеров [2].

В области тяжелой гусеничной техники больших инноваций не наблюдалось. Были представлены разработанный ХКБМ им. А.А. Морозова украинский танк БМ «Оплот», модернизированные российский Т-90 и тяжелая машина огневой поддержки «Терминатор», германские МВТ Revolution (глубоко модернизированный Leopard 2) и Leopard 2 А6М CAN, которые ранее уже демонстрировались на международных выставках.

А вот доля легких гусеничных машин, и особенно новинок, значительно возросла. Из уже известных машин германская компания Rheinmetall продемонстрировала миномет lePzMrs на базе легкого гусеничного шасси Wiesel 2.



Рисунок 1

Кроме того, эта компания впервые представила два новых варианта модернизации боевой машины пехоты Marder – гусеничный бронетранспортер Marder APC и танк среднего веса [3]. Эти боевые машины пехоты, постепенно снимаемые с вооружения немецкой армии, теперь предлагаются на экспорт. При этом проводится их модернизация для удовлетворения требований к обеспечению современных военных операций. Взяв две капитально отремонтированных БМП Marder, Rheinmetall провела работы по внедрению новых технологий защиты, улучшению мобильности, а также установила дополнительные современные системы, объединив их с проверенной и испытанной платформой. По мнению разработчиков, это привело к появлению новой, экономически эффективной машины. Представленные машины имеют на вооружении боевой модуль с дистанционным управлением M151 Protector у Marder APC, а также башню с пушкой калибра 105 мм – у танка.

Модернизированный бронетранспортер Marder APC имеет баллистическую защиту, соответствующую требованиям стандарта STANAG уровень 4+, а также противоминную защиту уровня

3a/3b+, в результате чего вес машины вырос до 33 тонн. Крыша корпуса была поднята, чтобы улучшить эргономику.

Модернизированный Marder в исполнении среднего танка имеет башню с основным вооружением калибра 105 мм производства итальянской компании Oto-Melara, а также дополнительную броню. Общая масса машины после модернизации выросла до 43 тонн. На модернизированных Marder используется новый дизельный двигатель MTU MB883 мощностью 600 л.с.



Рисунок 2

General Dynamics European Land Systems, европейское подразделение американской корпорации General Dynamics, представила макетный образец разведывательной машины ASCOD 2 SV – новой гусеничной бронированной машины, созданной на базе усовершенствованного шасси БМП ASCOD, которая находится на вооружении армии Австрии под именем Ulan и Испании под именем Pizarro [4]. General Dynamics с этой машиной стала победителем тендера министерства обороны Великобритании на создание и выпуск перспективной специализированной разведывательной машины Scout SV. Разработчики предлагали ASCOD 2 на первом этапе тендера программы GCV армии США, но в дальнейшем для американского рынка эта компания совместно с Rheinmetall начала продвигать в качестве претендента БМП Puma.

Основные особенности, которыми привлекла к себе британскую армию машина ASCOD 2 SV:

- современная высокопроизводительная трансмиссия, которая рассчитана на 30-летний срок эксплуатации машины и тем самым устраняет необходимость в капитальном ремонте в середине жизненного цикла;
- возможность увеличения общей массы машины до 42 тонн, что обеспечивает в перспективе проведение модернизации и повышение защиты от будущих угроз, которые могут появиться за время 30-летней эксплуатации;
- общая базовая платформа, на которой будут строиться другие варианты машины, такие как бронетранспортер, бронированная высококомобильная машина, ремонтно-эвакуационная машина и т.д.;
- собственная открытая электронная архитектура, доступная во всех вариантах, которая сделает парк машин Scout SV проще в обслуживании, облегчит подготовку экипажей, будет играть ключевую роль в снижении затрат в течение всего срока эксплуатации машин.

По сравнению с базовой машиной усовершенствованная имеет увеличенный до 1700 мм диаметр погона. Новый погон Scout SV позволяет увеличить огневую мощь за счет большого пространства внутри башни, расширяет возможности для установки современных дисплеев, повышает комфорт при длительном нахождении внутри башни, облегчает движения даже при ношении полного бронезилята. Открытая электронная архитектура позволяет в будущем легко проводить усовершенствования и модернизацию.

На продемонстрированном во время проведения выставки образце была установлена башня СТWS, в которой используется революционное телескопическое орудие СТ40 калибра 40 мм, разработанное компанией СТАІ, которая является совместным предприятием британской BAE Systems и французской Nexter. Такое орудие вместе со специальными боеприпасами обеспечивает гораздо большую способность поражать бронированные цели и здания, чем у обычных орудий такого же калибра.

Что касается компании BAE Systems, то она, несмотря на то, что имеет на сегодняшний день довольно большую гамму гусеничной техники класса БМП (семейства Bradley и CV90), решила изучить возможность ее расширить. Одно из подразделений компании уже получило средства на изготовление до

конца 2012 года демонстрационного образца, однако затем полномасштабный запуск программы был приостановлен, и на выставке Eurosatory 2012 для ознакомления с возможной реакцией клиентов была проведена презентация новой машины CV21 массой от 15 до 17 тонн [5]. Для вооружения машины используется та же башня, которая установлена на ASCOD 2 SV.



Рисунок 3

BAE считает, что в классе легких гусеничных машин существует противоречие между предлагаемым ими хорошим уровнем защиты и недостаточной подвижностью в районах, где инфраструктура дорог и мостов не предназначена для 36–40-тонных платформ – таких, как CV90 компании BAE и ASCOD компании General Dynamics U.K.

CV21 имеет свои корни в семействе CVR(T), которое находится на вооружении по всему миру уже в течение сорока лет. По заявлению разработчиков, новая конструкция будет больше, длиннее, тяжелее и шире, чем CVR(T).

Ранее BAE конкурировала в Великобритании с General Dynamics, предлагая для программы Scout SV свою машину на базе CV90, однако, так как в настоящее время компания стала фактически крупнейшим соисполнителем General Dynamics в данном проекте, поставляя для него башню, она с осторожностью относится к данному рынку. Видимо, этим вызвано то, что во время презентации особо подчеркивалось, что новый проект CV21 не будет предлагаться для собственной армии.

По планам BAE шасси новой машины должно иметь целевую цену в 1 миллион фунтов стерлингов (\$ 1,6 млн.), и предназначена машина будет прежде всего для экспортных рынков в такие регионы, как Ближний Восток, Дальний Восток и Южная Америка. По крайней мере первоначально BAE будет ориентироваться на экспорт для 15 клиентов, которые имеют на вооружении более машину компании CVR(T), а также другие машины данного семейства. Среди этих стран Иордания, Оман, Малайзия, Объединенные Арабские Эмираты и Индонезия являются наиболее крупными.

При проектировании CV21 будут извлечены уроки из недавнего опыта модернизации машин CVR(T) для эксплуатации их армией Великобритании в Афганистане, при этом будут заимствованы некоторые элементы модернизации. К характеристикам CV21, о которых стало известно из презентации на выставке, относятся рабочий вес машины (от 17 тонн), ширина (2,7 метра) и максимальная скорость (80 км/ч). Машина будет плавающей, будет иметь задние двери для посадки и высадки, а также сможет перевозить экипаж из трех человек плюс одного дополнительного.

Из легкобронированных гусеничных машин на выставке был представлен также легкий танк Anders польской компании BUMAR [6]. Танк базируется на разработанной OBRUM Sp z o. o. многоцелевой боевой платформе Anders, которая является общей для боевой машины пехоты и легкого танка. На машине была установлена башня бельгийской компании CMI со 105-мм пушкой высокого давления Cockerill, которая может стрелять бронебойными, фугасными снарядами, а также противотанковыми ракетами Falargick с лазерным наведением, разработанными совместно с украинской компанией «Луч». На Anders также используется система активной защиты «Заслон» украинской компании «Микротек».

Такое количество новинок в области легкобронированной гусеничной техники вызвано переосмыслением армиями различных стран опыта участия в недавних боевых конфликтах и смещением в эту область приоритетов финансирования, прежде всего таких дорогих проектов, как американский GVC и британский Scout SV.



Рисунок 4

Приоритетность защищенности экипажа

То, что повышение защищенности экипажа стало для бронетехники на сегодня более приоритетным, чем совершенствование в области огневой мощи или мобильности, является четко прослеживаемой тенденцией на протяжении последних нескольких лет. Не была исключением в этом отношении и выставка Eurosatory 2012. При этом разработчики продолжают поиск решений, которые способны снизить вероятность гибели членов экипажа, не сильно повлияв при этом на общую массу машины.

Все чаще встречаются разработки в области систем активной защиты.

Выше уже упоминалась система активной защиты «Заслон», установленная на польском легком танке Anders.



Рисунок 5

Немецкая компания Rheinmetall предложила единый комплект HX2 [7] для модернизации военных грузовиков, в который входит защищенная кабина и система активной защиты ADS, которая была успешно испытана в прошлом году, что в совокупности обеспечивает защиту от широкого спектра современных угроз на поле боя, в том числе от поражения гранатометами семейства РПГ. Rheinmetall ADS имеет систему датчиков, которые обнаруживают подлетающие снаряды – такие, как кумулятивные боеголовки. В течение нескольких микросекунд система активизирует защитные сектора и с помощью направленной энергии нейтрализует подлетающие объекты, прежде чем они достигнут своей цели. Так как ADS работает в направлении сверху вниз, она, по заявлению разработчиков, является единственной высокоэффективной системой активной защиты ближнего действия, которая сводит к минимуму побочный ущерб в непосредственной близости от машины.

На танке MBT Revolution демонструвалась нова система швидкої постановки завеси ROSY, створена Rheinmetall Defence, призначена для захисту техніки від застосування зброї, що вимагає прямої наводки – такої, як стрілецьке зброє, РПГ і системи озброєння з лазерним наведенням. Головною відмінною рисою ROSY є її система монтажу на машину. По-перше, вона забезпечує легку і швидку установку блоку мортир «в один щелчок», а по-друге, блоки можуть встановлюватися один на другий в будь-якій кількості. Постійно встановленим на машині залишається тільки блок з датчиками, які подають сигнал про лазерне облучення. Це забезпечує цій системі наступні переваги:

- можливість установки на машину тільки тоді, коли це необхідно для виконання завдання, що економить вагу;
- швидкий монтаж, який не вимагає спеціального інструменту і зазвичай проводиться в лагере перед виконанням завдання;
- можливість регулювати кількість мортир для димових гранат.



Рисунок 6



Рисунок 7

Ізраїльська компанія Plasan продемонструвала встановлену в процесі модернізації на французький легкий бронетранспортер VAB Ultima [8] покращену захисту від РПГ під назвою FlexFence. Нову навісну захисту розробники відносять до типу «м'яка шкіра». Хоча вона так же, як і решітчаста броня, заснована на статистичному зниженні ймовірності поразки боєголовкою РПГ, представники компанії Plasan стверджують, що завдяки унікальному складу FlexFence ця ймовірність зменшується значно сильніше, ніж з допомогою будь-яких інших статистичних типів броні [9]. Остання версія FlexFence недавно пройшла живі вогневі випробування, де вона неодноразово підтвердила можливість протистояти декільком попаданням РПГ в один модуль.

Применение FlexFence обеспечивает минимальное по сравнению с аналогами увеличение веса машины. Надежность его крепления на броне была подтверждена при испытаниях в условиях сложного рельефа, в джунглях, густом кустарнике и лесистой местности, где другие варианты защиты – такие, как сети – не выживают физического воздействия. FlexFence навешивается поверх существующей брони, практически не меняя ширины машины или ее силуэта, сохраняя уровень баллистической защиты и добавляя к ней возможность противостоять РПГ.



Рисунок 8

Наиболее популярным способом повышения защищенности машины на выставке стала установка боевого модуля с дистанционным управлением, причем абсолютным лидером стал боевой модуль Protector норвежской компании Kongsberg. В различных вариантах исполнения его можно было увидеть на VAB Ultima французской компании Renault Trucks Defense, Nemo Plus финской Patria, AMPV и Marder APC немецкой Rheinmetall, EAGLE 6x6 и PIRANHA CBRN европейского подразделения General Dynamics European Land Systems американской компании General Dynamics. Данный боевой модуль незначительно увеличивает массу машины – его вес без вооружения составляет 30 кг. При этом он полностью стабилизирован и оснащен тепловизионной камерой, благодаря чему обеспечивается круговой обзор неподвижной машины и во время движения, в любых погодных условиях, днем и ночью, что дает возможность обнаруживать угрозу на значительном расстоянии, причем даже если она находится за препятствием. А наличие вооружения позволяет принять меры по самообороне.

Управление боевым модулем Protector дистанционное, что обеспечивает оператору уровень защиты не ниже, чем у других членов экипажа, которые находятся за броней корпуса. Модульная конструкция позволяет изменять состав вооружения боевого модуля. На нем могут применяться пулеметы калибров 5,56 мм, 7,62 мм, 12,7 мм, автоматический гранатомет 40 мм, а также пусковая установка противотанковых ракет. При этом самым распространенным является пулемет калибра 12,7 мм. Кроме того, модуль имеет собственную систему постановки завесы.

Эффективность применения устройств подобного типа настолько велика, что, например, компания Patria, установив его на свой самоходный миномет Nemo, выделила машину в отдельную версию – Nemo Plus.

Другие компании также пытаются предлагать на рынок аналогичную продукцию. Например, бельгийский производитель стрелкового вооружения FN Herstal и французский производитель бронетехники Renault Trucks Defense незадолго до открытия выставки Eurosatory 2012 объявили о своем сотрудничестве, результатом которого стал продемонстрированный во время нее вариант модернизации бронетранспортера VAB Mk II 4x4, оснащенного средним боевым модулем с дистанционным управлением FN Herstal deFNder Medium [10]. Он вооружен крупнокалиберным пулеметом .50 FN M3P, который обеспечивает высокий темп стрельбы (до 1100 выстрелов в минуту). Кроме того, Renault Trucks Defense на закрытой экспозиции представила Higuard – бронированную машину класса MRAP с повышенной противоминной защитой. На ней установлен легкий боевой модуль с дистанционным управлением deFNder Light. От среднего боевого модуля deFNder Medium этот отличается тем, что он вооружен 7,62x51 мм пулеметом FN MAG. Легкий вес и низкий силуэт делает deFNder Light идеальным для интеграции на машины с малой грузоподъемностью.



Рисунок 9

Оба боевых модуля deFNder имеют уникальные углы вертикального наведения – от -60° до $+80^\circ$ для легкого и от -42° до $+73^\circ$ для среднего модуля, что делает их привлекательными в качестве средства самообороны. Боевые модули имеют большое количество вариантов исполнения в зависимости от требований заказчика. Возможно, например, ручное управление, может меняться расположение магазинов. Опционально доступна стабилизация.



Рисунок 10

Компания Rheinmetall Canada – канадское подразделение немецкой Rheinmetall – продемонстрировала средний боевой модуль с дистанционным управлением Qimek в составе бронетранспортера Boxer 8x8. Имеющие, в зависимости от исполнения, вес от 100 до 300 кг, такие боевые модули могут служить в качестве основного вооружения для любой колесной и гусеничной бронированной платформы или специализированных машин. Они поддаются адаптации для выполнения различного типа задач – таких, как боевые и миротворческие операции, обеспечение безопасности или пограничное патрулирование. Полностью стабилизированные и имеющие дистанционное управление, они имеют модульную конструкцию и открытую архитектуру, благодаря чему могут быть легко модифицированы в соответствии широким спектром индивидуальных требований заказчиков. Универсальная люлька позволяет быстро интегрировать в модули различные виды оружия – например, пулеметы калибра 5,56 мм и 7,62 мм, крупнокалиберные пулеметы калибра 12,7 мм, а также 40-мм автоматические гранатометы. Qimek имеет гранатометы для постановки завесы. Они подходят для дневного и ночного применения, а также могут быть оснащены цветной ПЗС камерой, возможностью зуммирования, лазерным дальномером и тепловизионным прицелом. Другие варианты оснащения включают в себя акустические датчики, приемник системы оповещения о лазерном облучении, баллистический вычислитель.

Правда, Rheinmetall Canada не проявляет большой активности по продвижению собственного семейства боевых модулей с дистанционным управлением. Более того, компания активно сотрудничает с норвежской Kongsberg, вместе с которой предлагает на североамериканском рынке семейство боевых модулей Protector.

Углубление международной кооперации и специализации

В связи с ужесточением конкурентной борьбы и постоянным усложнением техники процессы кооперации и специализации последние годы постоянно углубляются. Примеры этого на последней выставке Eurosatory можно было наблюдать практически в каждом экспонате. Выше уже упоминалось о сотрудничестве Renault Trucks Defense с FN Herstal и Plasan, BUMAR – с «Микротек», «Луч» и СМІ, Rheinmetall – с Oto-Melara и Kongsberg и т.д. Как правило, каждый из разработчиков бронированной машины имеет собственные варианты всех основных систем или может их создать. Однако постоянное урезание оборонных бюджетов вынуждает искать более экономически привлекательные варианты и вступать в альянс с компаниями, которые имеют готовые, испытанные решения по приемлемой цене.

Норвежская Kongsberg является наиболее ярким примером компании, узко специализирующейся на одном типе продукции и достигшей больших успехов в его реализации большому количеству заказчиков по всему миру. На сегодняшний день она поставила 2500 единиц своего боевого модуля Protector в различных исполнениях и имеет заказов на 8700 единиц.

Другой пример – израильская компания Plasan, которая уже много лет специализируется на поставках брони в разные страны.

При этом современные условия на рынке настолько сложны, что кооперироваться вынуждены даже компании, которые ранее серьезно конкурировали друг с другом. Например, General Dynamics и BAE Systems выступали основными конкурентами в программах GCV в США и Scout SV в Великобритании, однако это не помешало им объединить усилия в создании ASCOD 2 SV.

Обе эти компании конкурировали с SAIC, которая совместно с Rheinmetall предложила БМП Puma для программы GCV. Однако после того, как группа SAIC была отклонена в качестве участника тендера, General Dynamics заключила партнерское соглашение с Rheinmetall и в свою очередь стала предлагать для GCV решение на базе БМП Puma. При этом на Eurosatory 2012 можно было увидеть свидетельство того, что данный альянс имеет более широкие планы, так как была представлена новая совместная разработка – колесная боевая машина пехоты на базе шасси General Dynamics Piranha с башней Rheinmetall LANCE. Эту же башню General Dynamics предлагала вместе с машиной ASCOD 2 в тендере на Scout SV, но тогда прошло только предложение по шасси.

В другом случае, во время создания машины радиобиохимической защиты Piranha CBRN, General Dynamics пошла на кооперацию с Thales.

Пожалуй, единственной машиной из представленных на Eurosatory 2012, для которой демонстративно декларировалось отсутствие международной кооперации, была SPV400, которую британская компания Supacat изготавливает по заказу британского министерства обороны. При этом еще на этапе отбора претендентов в качестве основного аргумента в свою пользу Supacat выдвигала то, что эта машина полностью разработана и производится в Великобритании, поддерживая таким образом отечественного производителя. Этот аргумент оказался очень важным для страны, которая на сегодня почти полностью потеряла свою бронетанкостроительную отрасль.

Выводы

Анализируя представленные на выставке Eurosatory 2012 экспонаты, можно сделать вывод, что на рынке бронетехники в настоящее время существуют такие основные тенденции:

- рост интереса к гусеничным бронированным машинам;
- сдвиг приоритета среди основных характеристик бронетехники в сторону защищенности экипажа;
- углубление международной кооперации и специализации.

Литература

1. Eurosatory 2012. [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа на сайт eurosatory.com
2. Динаміка розвитку світового ринку озброєнь. – 2010. – Харьковское конструкторское бюро по машиностроению имени А.А. Морозова
3. Rheinmetall Defence демонстрирует на Eurosatory 2012 два варианта модернизации Marder. [Электронный ресурс]. – 2012. – Режим доступа на сайт http://www.army-guide.com/rus/article/article_2187.html

4. General Dynamics устанавлює башню Scout SV на шасі для випробувань. [Електронний ресурс]. – 2012. – Режим доступу на сайт http://www.army-guide.com/rus/article/article_1993.html
5. ВАЕ працює над новою легкою гусеничною бронемашиною. [Електронний ресурс]. – 2012. – Режим доступу на сайт http://www.army-guide.com/rus/article/article_2204.html
6. Bumar Group at EUROSATORY 2012. [Електронний ресурс]. – 2012. – Режим доступу на сайт <http://www.bumar.com/en/news/2012/06/bumar-group-at-eurosatory-2012/>
7. HX2 от Rheinmetall забезпечує надійну захисту від РПГ. [Електронний ресурс]. – 2012. – Режим доступу на сайт http://www.army-guide.com/rus/article/article_2195.html
8. Renault пропонує декілька оновлень VAB на Eurosatory 2012. [Електронний ресурс]. – 2012. – Режим доступу на сайт http://www.army-guide.com/rus/article/article_2182.html
9. Plasan представляє покращену захисту від РПГ FlexFence на Eurosatory 2012. [Електронний ресурс]. – 2012. – Режим доступу на сайт http://www.army-guide.com/rus/article/article_2183.html
10. FN Herstal співпрацює з Renault Trucks Defense. [Електронний ресурс]. – 2012. – Режим доступу на сайт http://www.army-guide.com/rus/article/article_2180.html

УДК.623.421.4

Волченко Ю.І., Ковалів В.І., Малахов В.А.

АНАЛІЗ ОСНОВНИХ ТЕНДЕНЦІЙ НА РИНКУ БРОНЬОВАНОЇ ТЕХНІКИ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ ОГЛЯДУ ЗРАЗКІВ ВИСТАВКИ EUROSATORY 2012

У статті проведено аналіз основних розробок сучасних зразків бронетехніки, що були представлені на міжнародній виставці у Парижі Eurosatory 2012. На основі аналізу були окреслені основні напрямки, які мають місце на ринку бронетехніки, а саме ріст зацікавленості в гусеничних броньованих машинах, переміщення пріоритету серед основних характеристик броньованої техніки у бік захищеності екіпажу, поглиблення міжнародної кооперації та спеціалізації.

Volchenko Yu.I., Kovaliv V.I., Malakhov V.A.

ANALYSIS OF THE MAIN TRENDS IN THE MARKET OF ARMoured VEHICLES IN ACCORDANCE WITH THE RESULTS OF EXAMINATION OF EXHIBITS AT THE EUROSATORY'2012 EXHIBITION

The article provides an analysis of the main developments in the area of up-to-date armoured vehicles that were exhibited at the Eurosatory'2012 international exhibition held in Paris. Based on this analysis, the main trends in the market of armoured vehicles have been determined, viz. increase of interest in tracked armoured vehicles, shift of priority among the main characteristics of armoured vehicles towards the crew protection, and further development of international cooperation and specialization.