СПЕЦИАЛЬНОЕ ИЗДАНИЕ

РАСПРОСТРАНЯЕТСЯ БЕСПЛАТНО

НОМЕР 5
2015 ГОД

НОВОСТИ РЫНКА ОБОРОННОЙ ТЕХНИКИ

МСТА-С: НОВЫЕ ЭКСПОРТНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

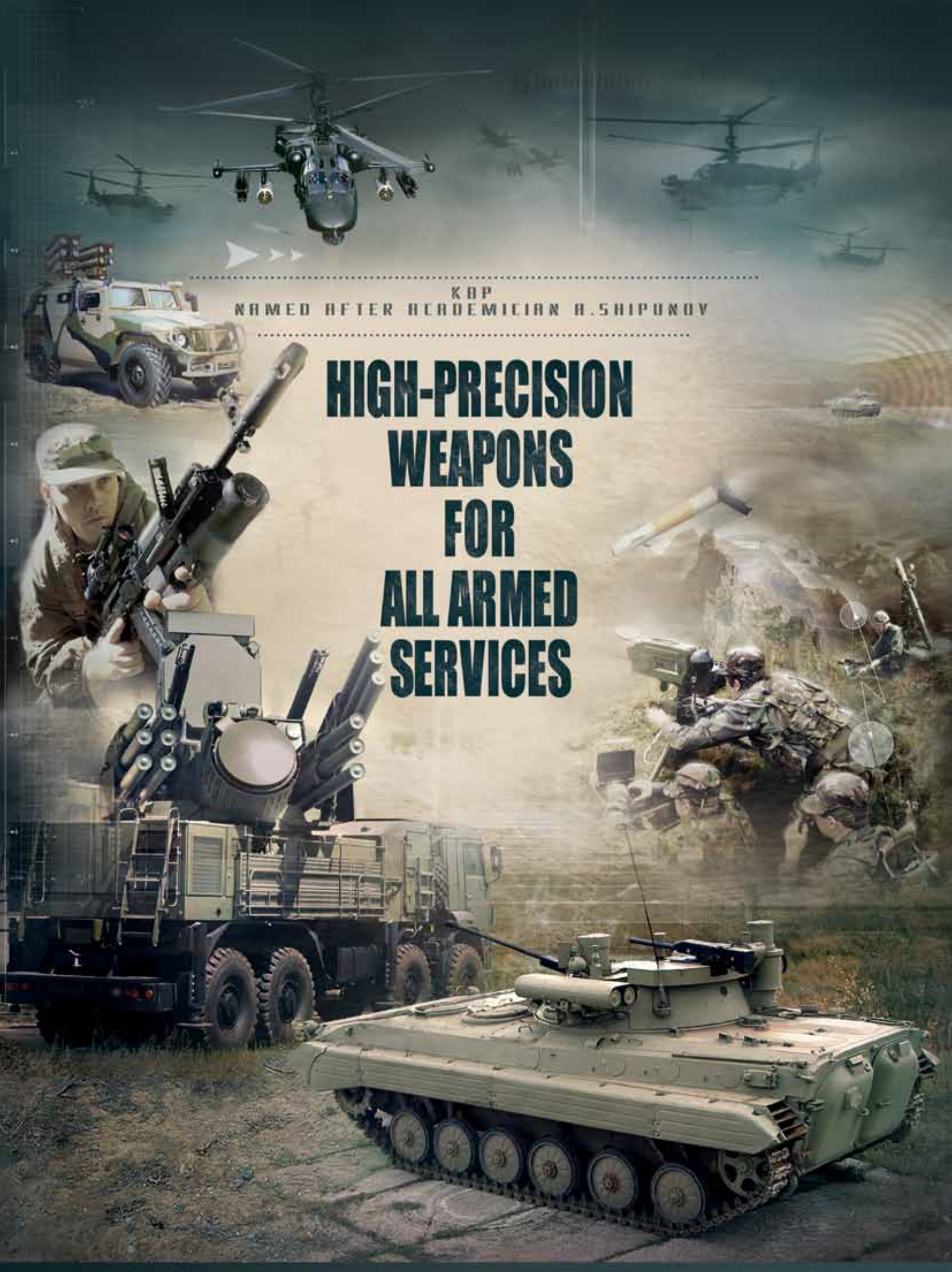
ОБНОВЛЕНИЕ ФЛОТА ПРОДОЛЖАЕТСЯ

«БУР» ДЛЯ СИЛОВЫХ СТРУКТУР

16+

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.
Свидетельство о регистрации
ПИ №ФС77-22570 от 07.12.2005 г.

RAE
RUSSIA ARMS EXPO 2015
INTERPOLITEX
СРЕДСТВА ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ГОСУДАРСТВА



JSC "KBP NAMED AFTER ACADEMICIAN A.SHIPUNOV"
59 Shcheglovskaya Zaseka Str., 300001, Tula, Russia,
Phone: +7 (4872) 410-210, Fax: +7 (4872) 426-139, E-mail: kbkedr@tula.net, www.kbptula.ru

HIGH-PRECISION WEAPONS

СЛОВО ОТ ИЗДАТЕЛЕЙ

Дорогой Читатель!

Наше издание – «Новости рынка оборонной техники» – продолжает освещение выставочного марафона в России. В центре внимания пятого номера журнала – два форума, в острой конкурентной борьбе отстоявшие свое место в плотном выставочном календаре.

С 9 по 12 сентября в Нижнем Тагиле пройдет 10-я юбилейная международная выставка вооружения, военной техники и боеприпасов Russia Arms Expo (RAE 2015). Ее неоспоримым преимуществом является наличие уникального полигона, позволяющего продемонстрировать полный спектр боевых и эксплуатационных характеристик вооружения и военной техники, производить оценку показателей работы военной продукции в режиме реального времени.

В период с 20 по 23 октября 2015 года в Москве на территории главной выставочной площадки России – Всероссийского Выставочного Центра – пройдет XIX Международная выставка средств обеспечения безопасности государства «INTERPOLITEX – 2015». Организаторами выставки являются МВД, ФСБ и ФСВТС России. МВД РФ рассматривает ИНТЕРПОЛИТЕХ в качестве основной выставки, проводимой в интересах правоохранительных органов Российской Федерации.

Надеемся, что наш выпуск послужит надежным информационным компасом для этих событий. Оставайтесь с нами.

Юрий Ласкин
Сергей Киршин

«Новости рынка оборонной техники»,
№ 5, 2015 года

Специальный выпуск «Журнал МВМС»
Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ № ФС 77-22570 от 07.12.2005г.

Учредитель: ООО «Лагук-Медиа-Люкс»
Директор – Ласкин Ю.А.
Заместитель директора – Киршин С.Ю.
Главный редактор – Ласкина Е.Ю.
Редактор – Коробкова О.В.
Дизайн – ООО «АРТ ФРОНТ МЕДИА»

Выпуск подготовлен коллективом ведущих отечественных журналистов с использованием материалов российских и зарубежных СМИ при поддержке сотрудников ООО «Лагук-Медиа-Люкс» и ООО «ИС-Медиа».
В номере использованы фотографии из архива ООО «Лагук-Медиа» и предприятий – партнеров.
Обложка: Самоходная гаубица «Мста-С», малогабаритный гранатометный комплекс «Бур», базовый тральщик проекта 12700 (фото А. Беляева).
Номер получит дополнительное распространение на Международной выставке вооружения, военной техники и боеприпасов Russia Arms Expo 2015 (Нижний Тагил, Россия, 9-12 сентября 2015 года), а также на Международной выставке средств обеспечения безопасности государства INTERPOLITEX 2015 (Москва, Россия, 20-23 октября 2015 года).
Издатель выражает благодарность государственным служащим и работникам предприятий, оказавшим помощь в подготовке издания.
Тираж 5000 экз.
Распространяется бесплатно.

International representatives:
Benelux, Cyprus, Greece, Israel
Dimitris Angelopoulos
International Defence
Publications & Events Ltd.
11 Zinonos Sozou str, Office 103, CY-1075
Nicosia, Cyprus,
Tel : 00357- 22475406, Fax: 00357- 22475606,
Email: dbdc@skynet.be www.dbdcgroup.com
BRUSSELS OFFICE Av. Gribaumont 54,
Woluwe st. Labert, 1200 B
Bruxelles, Belgium, Tel: 0032-27724554

North America, Middle East
Mk Nabhani
Authorized Mastasia 2015 Representative –
Canada, Switzerland & GCC countries
Brixham Rd. | London On. | N6K 1P5 | Canada
Cell : +1 519 601 7007
E: globalexpotech@rogers.com
E: mnabhani@rogers.com
http://www.mastconfex.com

France
Emmanuel Archambeaud, Fabio Lancellotti
Defense & Communication
48 Bd Jean-Jaures
92110 Clichy, France
Tel +331 4730 7180 - Mob +336 1103 9652 -
Fax +331 4730 0189
earchambeaud@defcommunication.com

Представитель в Нижегородской области
Александр Беляев
603139,Нижний Новгород,а/я 55
Тел. +7(8312) 271-243
Моб. +7-910 -793 -18 -59
foto.belyaev@gmail.com

МИРОВАЯ ПРЕМЬЕРА «АРМАТЫ» НА RAE-2015

Юбилейная X Международная выставка вооружений, военной техники и боеприпасов Russia Arms EXPO 2015 обещает стать самой масштабной с точки зрения проведения демонстрационных показов новейших разработок российского ОПК. Организаторы также обещают насыщенную деловую программу.

RAE входит в число ведущих мировых выставок вооружения: с 1999 года количество экспонатов возросло до примерно 2,5 тысяч, которые представили 50 стран. В 2013 году число посетителей выставки приблизилось к 21 тысяче, в том числе 467 иностранцев в составе 40 делегаций из государств Европы, Ближнего Востока и Африки. В этом году организаторы ожидают иностранных участников из Турции, Беларуси, Франции, Кореи и других государств.

RAE-2015 пройдет с 9 по 12 сентября в Нижнем Тагиле (Свердловская область). Организаторами мероприятия выступят Минпромторг РФ и правительство Свердловской области, а генеральным устроителем – научно-производственная корпорация «Уралвагонзавод».

Все показательные выступления будут проходить на открытой площадке ФКП «НТИИМ» площадью свыше 400 тыс. кв. метров. Самый масштабный в России комплекс протяженностью около 50 км и шириной 1,5 км вмещает трассы для автомобильной и бронетанковой техники высокой протяженности (2,425 тыс. метров и 2,775 тыс. метров соответственно), вододром, трассы с препятствиями, вертолетные взлетно-посадочные площадки, тир и огневые позиции.

Организаторы провели работы по совершенствованию выставочной инфраструктуры, способной обеспечить проведение RAE-2015 на мировом уровне. В частности, было увеличено количество мест для гостей выставки путем строительства дополнительных трибун на 2300 мест, появилась новая современная vip-проходная с увеличенной пропускной способностью, специальный павильон демонстрации перспективных изделий.

Фото Юрия Ласкина

В число экспонатов «Уралвагонзавода» на X Международной выставке вооружений, военной техники и боеприпасов RAE 2015 войдут его новейшие разработки: 2с35 «Коалиция-СВ», Т-15 и Т-14. Департамент Министерства обороны РФ по обеспечению государственного оборонного заказа согласовал решение генеральных устроителей Выставки представить экспонаты «Уралвагонзавода» на охраняемой и огороженной площадке.

На выставке состоится мировая премьера новейшего российского танка «Армата». Перспективный танк Т-14 уже был высоко оценен российскими и зарубежными специалистами. Главное отличие машины от существующих аналогов в том, что она имеет изолированную бронекапсулу, в которой находится экипаж. Снаряд 125-миллиметровой пушки танка способен прожигать метр стали. Впервые широкой публике новейшие разработки «Уралвагонзавода» показали 9 мая в рамках парада Победы на Красной площади в Москве.

Танк нового поколения на платформе «Армата», по словам главнокомандующего Сухопутными войсками РФ генерал-полковника Олег Салюкова, завершит производственные испытания в 2016 году. Сухопутные войска РФ к 2020 году планируют обновить парк бронетанкового вооружения и техники на 70%, а серийная закупка современных образцов начнется с 2016 года.

Российская 152-мм самоходная артиллерийская установка 2с35 «Коалиция-СВ» разработана нижегородским «Центральным научно-исследовательским институтом «Буревестник». Она предназначена для уничтожения тактических ядерных средств, артиллерийских и минометных батарей, танков и другой бронированной техники, противотанковых средств, живой силы, средств ПВО и ПРО, пунктов управления, а также для разрушения полевых фортификационных сооружений и препятствования манёврам резервов противника в глубине его обороны.

В свою очередь, Т-15 предназначена для ведения маневренных боевых действий против любого противника в составе танковых и мотострелковых подразделений в качестве основного многоцелевого боевого средства в условиях применения ядерного оружия и других видов оружия массового поражения. Т-15 – перспективная российская боевая бронированная гусеничная машина на универсальной гусеничной платформе «Армата». Она станет первой в Вооружённых Силах России тяжелобронированной гусеничной машиной на уровне танка Т-14.

Специалистов и посетителей RAE-2015 также бесспорно привлечет новейший российский противотанковый ракетный комплекс (ПТРК) «Хризантема-С», который примет участие в динамической экспозиции выставки и проведёт боевые стрельбы.

«Хризантема-С» – единственный в мире противотанковый ракетный комплекс, способный обнаруживать и уничтожать цели без оптической видимости в условиях дыма, тумана и снегопада в любое время суток.

БОЕВОЙ МОДУЛЬ «БАХЧА» — ОРУЖИЕ 21-ГО ВЕКА

Опыт последних десятилетий показал, что легкобронированная техника (БМП, БМД, БТР и т.п.) является важнейшей составляющей любой сухопутной группировки как в локальных конфликтах, так и в общевойсковом бою. Боевая машина пехоты остается основным транспортным средством, а комплекс вооружения – главным огневым средством поддержки мотострелков.

КБП на протяжении всей своей истории разрабатывало стрелково-пушечное и управляемое вооружение для сухопутных войск, авиации и военно-морского флота. Проведен большой объем научно-технических исследований по обоснованию состава вооружения и эффективности его применения. Все это позволило в 80-х годах прошлого века создать уникальный комплекс вооружения (КВ) для новой БМП.

В 1987 г. на вооружение Советской Армии была принята боевая машина пехоты БМП-3. Именно оригинальный состав созданного в КБП (г. Тула) комплекса вооружения БМП-3 (объединенные в едином блоке орудие-пусковая установка (ОПУ) 2А70, автоматическая пушка (АП) 2А72 и 7,62-мм пулемет) в сочетании с автоматизированной системой управления огнем (СУО), высокая огневая мощь предопределили популярность БМП-3 на мировом рынке, поступившей на вооружение многих стран мира.

За прошедшие двадцать с лишним лет накоплен большой опыт эксплуатации боевых машин (БМ). Научно-технические достижения, в частности в области разработки прицельных комплексов, совершенствования боеприпасов, вычислительной техники, новой элементной базы создали предпосылки для разработки нового боевого отделения с комплексом вооружения, имеющего высокие технические характеристики, соответствующие сегодняшнему времени. Существенный резерв повышения тактико-технических характеристик, заложенный при разработке БМП-3, был реализован КБП при создании боевого модуля «Бахча».

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы проводились в трех направлениях:

1. совершенствование вооружения и системы управления огнем;
2. разработка нового боевого отделения и его механизмов;
3. разработка управляемых и неуправляемых боеприпасов повышенного могущества.

Совершенствование вооружения и системы управления огнем

Данная работа проводилась в следующих основных направлениях:

- Обеспечение эффективного применения боевой машины ночью. Для этого в состав СУО был введен комбинированный прицел наводчика с тепловизором (ТПВ) третьего поколения и лазерным дальномером. При этом в прицеле сохранился канал управления ПТУР и визирный канал переменной кратности.
- Повышение эффективности боевой работы командира. В состав СУО введен панорамический прицел командира с низкоуровневой телевизионной камерой и лазерным дальномером. Прицел обеспечивает увеличение поисковых возможностей, а также расширяет возможности стрельбы всеми типами боеприпасов. При необходимости командир ведет стрельбу УР через ТПВ наводчика.
- Повышена степень автоматизации боевой работы экипажа, в первую очередь за счет использования единого автомата заряжания 100-мм выстрелов (коротких артиллерийских и длинных управляемых). Автоматическое сопровождение целей, реализованное за счет введения телетепловизионного автомата сопровождения (АСОТТ) позволяет повысить точность стрельбы, обеспечить стрельбу ПТУР по принципу «выстрелил-забыл».
- Обеспечена высокоэффективная стрельба по низколетящим СВН за счет нового стрельбового алгоритма, позволяющего учитывать с высокой точностью все необходимые факторы стрельбы, а также за счет использования высокочастотного дальномера, АСОТТ и панорамического прицела командира с большими углами поворота зеркала по вертикали (до 60°).
- Обеспечена высокоэффективная стрельба с места, с ходу и на плаву, по всем движущимся и неподвижным целям за счет использования автоматической СУО с системой датчиков и цифровых блоков, а также, комбинированных многофункциональных прицелов наводчика и командира.
- Обеспечены высокие обнаружительные способности прицелов за

счет использования визирного, тепловизионного и телевизионных каналов (в 1,5÷2 раза по сравнению со штатными машинами повышается количество целей, обнаруженных в единицу времени).

- Обеспечен контроль параметров СУО за счет встроенной системы контроля.
- Обеспечена возможность автоматической стрельбы 100-мм ОФС с закрытых позиций. Для этой цели на БО установлены датчики GPS/GLONASS, определяющие собственные координаты боевой машины. В баллистическом вычислителе заложен алгоритм стрельбы с закрытых позиций при известных координатах цели. Стрельба ведется на дальность до 7000 м.
- Обеспечена высокая точность стрельбы с ходу ПТУР ночью и в плохих метеоусловиях (через ТПВ) за счет совместного размещения в едином прицеле визирного и тепловизионного каналов, а также информационного канала наведения ПТУР.
- Новый цифровой стабилизатор вооружения имеет высокую точность стабилизации и максимальные скорости переброса оружия в вертикальной и горизонтальной плоскости каналах до 60 °/с.

Совершенствование боевого отделения и его механизмов

- Различные уровни бронирования позволяют устанавливать боевое отделение на различные по массе шасси. Конструктивно это выполнено в виде дополнительной навесной брони.
- Увеличен боекомплект 100 мм ОФ выстрелов до 34 шт., управляемых ракет до 4 шт. Заряжание осуществляется единым механизмом заряжания без отрыва наводчика от слежения за целью.
- Повышена надежность механизмов боевого отделения за счет уменьшения исполнительных механизмов единого автомата заряжания. При этом автомат заряжания работает без смазки и не боится пыли и грязи, поскольку в его конструкции используются ролики с эффектом самоочищения.
- Проведена доработка 100-мм ОПУ, позволяющая стрелять новыми ОФ снарядами с Д = 7000 м, а также перспективными.
- Обеспечено уменьшение загазованности боевого отделения за счет введения эжектора, увеличивающего выброс газов при стрельбе 100 мм ОПУ за пределы боевого отделения.

ОСНОВНЫЕ ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БОЕВОГО МОДУЛЯ «БАХЧА-У» Б8Я01	
Назначение	Предназначен для использования в составе колесных и гусеничных боевых машин массой от 14 до 30 т
Бронирование	дифференцированное (для каждого типа шасси)
Боевая масса, кг	3600–4000 (в зависимости от бронирования)
Вооружение БО: – углы наведения по ВН, град	100-мм ОПУ 2А70 30-мм АП 2А72 7,62-мм ПКТМ в едином блоке -6...+60
Автомат заряжания	единый для 100-мм выстрелов с УР и ОФС
Боекомплект (готовый к стрельбе), шт.: – выстрелов с УР – 100-мм выстрелов с ОФС – 30-мм патронов – 7,62-мм патронов	 4 34 500 2000
Скорострельность, выстр/мин – УР – 100-мм ОФС	 6–8 12
Система управления огнем Стрельба с закрытых огневых позиций	автоматическая прецизионная всепогодная всесуточная обеспечивается
Устройство уменьшения загазованности	имеется
ПТУР	3УБК23-3 «Аркан»
Дальность стрельбы, м Система управления Помехозащищенность от направленных помех	100–5500 лазерно-лучевая высокая
100-мм ОФ снаряд 3УОФ19 Дальность стрельбы, м Разрушение фортификационных сооружений Приведенная площадь поражения, м^2 – с контактным взрывателем – с неконтактным взрывателем	 до 7000 обеспечивается 368 > 600

- Обеспечено повышение точности стрельбы всеми видами боеприпасов, за счет введения встроенной выверки, которая помогает наводчику в автоматическом режиме проверить и скорректировать выверку 100 мм ОПУ и 30 мм АП.
- Повышена точность целеуказания от прицела командира к прицелу наводчика (< 1 т.д.). Впервые обеспечено целеуказание не только по горизонтальному каналу, но и по вертикальному, что особенно важно при стрельбе по воздушным целям.
- Обеспечена возможность ручного заряжания (при отсутствии десантников) экипажем боевого модуля 100 мм выстрелов обоих типов при заклиненном конвейере, например, при минном подрыве.
- Повышена безопасность при минном подрыве БМП за счет увеличения до 160 мм зазора между полом БМ и днищем шасси и вертикального размещения снарядов.
- Облегчен вход и выход наводчика и командира за счет увеличения на 30% площади люков башни.

Совершенствование боеприпасов

- Проведена разработка выстрела 3УБК23-3 и новой управляемой ракеты 9М117М, обеспечивающей по сравнению с штатным выстрелом:

- поражение целей, оснащенных динамической защитой;

- повышение бронепробиваемости с 550 мм до 700 мм;

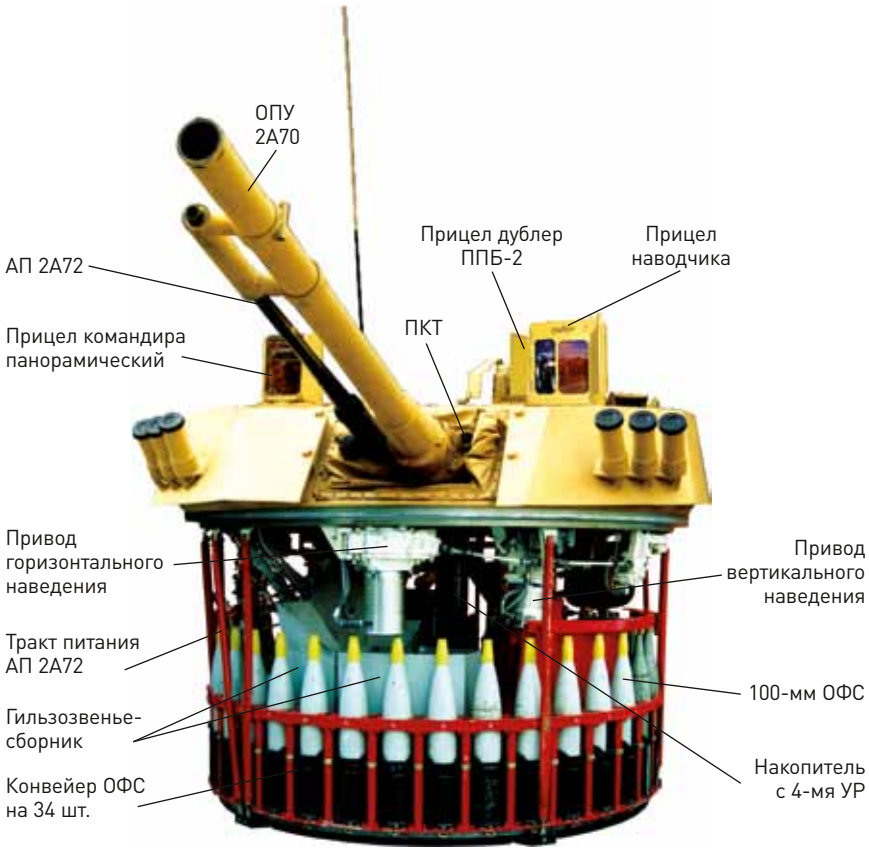
- повышение дальности стрельбы с 4000 м до 5500 м;

- Проведена разработка нового выстрела с ОФС 3УОФ19 «Вишня», обеспечившего:

- повышение дальности стрельбы с 4000 до 7000 м;

- повышение в 2 раза (до 360 м^2) площади осколочного поражения;

- исключения весовых знаков снаряда и повышение точности стрельбы за счет повышения стабильности начальной скорости.



Боевое отделение Б8Я01

Дальнейшая доработка ОФС 3УОФ19 «Вишня» в части оснащения его неконтактным взрывателем позволило увеличить приведенную площадь поражения от 368 м^2 до > 600 м^2.

Проведенные мероприятия позволили обеспечить превышение огневой мощи боевого отделения «Бахча» по сравнению с боевым отделением М2А3 «Брэдли» почти в 2 раза. Боевое отделение Б8Я01 прошло стрельбовые испытания с положительными результатами на шасси БТР-90, БМП-2 и БМП-3. Оно может устанавливаться и на другие носители соответствующих габаритов и грузоподъемности.

Основным достоинством этой машины является наличие на борту машины артиллерии двух калибров – 100 и 30 мм и автоматической СУО, обеспечивающих выполнение стрельбовых задач различными боеприпасами с места, с ходу по различным целям (танки, БМП, вертолеты, залегшая пехота и т.п.) с высокой эффективностью.

Данный боевой модуль изготавливается серийно в АО «КБП».

Заложенные в боевом модуле технические решения имеют хорошие перспективы модернизации. Так наличие тепловизионного и телевизионного каналов и АСОТТ в СУО уже сегодня обеспечивают возможность использования его в безэкипажном варианте.

Авторы: Н.И. Хохлов, Л.М. Швец

БОЕВАЯ МАШИНА ОГНЕВОЙ ПОДДЕРЖКИ БМПТ-72 — АНАЛОГОВ В МИРЕ НЕТ

Фото Юрия Ласкина с выставки «Армия 2015»

ОАО «Рособоронэкспорт» представляет своим зарубежным партнерам новый продукт – уникальную по своим тактико-техническим характеристикам и боевым возможностям машину огневой поддержки БМПТ.

Опыт боевого применения бронетанкового вооружения и техники в локальных войнах и вооруженных конфликтах последних лет показывает, что современные боевые бронированные машины (танки, БМП, БТР) в различных видах боевого применения не обеспечивает эффективного поражения малоразмерных целей – живой силы противника, гранатометчиков, операторов ПТУР. Вооруженные современными средствами поражения, они представляют серьезную опасность для боевых бронированных машин, особенно в сложных условиях – в горах, лесистой местности, в населенных пунктах. Используя естественные и искусственные укрытия, они хорошо маскируются, малозаметны, рассредоточены, открывают огонь внезапно, с высокой точностью и поражающей способностью. Эффективный способ борьбы с такими целями – их своевременное обнаружение и уничтожение.

Для решения этих задач «Рособоронэкспорт» – главный российский экспортер всего спектра финальной продукции и услуг военного и двойного назначения, предлагает своим потенциальным партнерам машину огневой поддержки БМПТ. Она имеет защиту, аналогичную танковой, и комплекс вооружения, позволяющий эффективно решать задачи по обнаружению и уничтожению малоразмерных замаскированных целей. Современные средства поиска и обнаружения целей, автоматизированная система управления огнём, мощный многоканальный комплекс автоматического вооружения и всеракурсная защита экипажа обеспечивают БМПТ способность эффективно решать задачи по поддержке подразделений во всех видах боевых действий, в сложных географических зонах, в любое время суток и против любого противника.

Базой для БМПТ является шасси танка Т-90С. Однако размещение основного вооружения БМПТ в модуле, включающем башню, вынесенное наружу вооружение с приводами, систему боепитания, рабочие места операторов, позволяет устанавливать его на различные типы танковых шасси, в частности, при проведении работ по модернизации танков Т-72. Данный

вариант БМПТ (БМПТ-72) разработан ОАО «НПК «Уралвагонзавод».

Переоснащению до уровня БМПТ-72 могут быть подвергнуты устаревшие танки Т-72, ремонт и модернизация комплекса вооружения которых нецелесообразны по причине физического износа или неисправного технического состояния. Это сэкономит средства заказчика и позволит получить фактически новый вид боевой техники, способной успешно выполнить возложенные на нее задачи.

Переделка Т-72 в вариант БМПТ-72 включает снятие башни танка и установку на ее место боевого модуля БМПТ с дистанционно-управляемым оружием (автоматические пушки, пулемет и управляемые ракеты). Важная деталь – боевой модуль размещен в надстройке, вынесенной за пределы обитаемого отделения. При этом производится ремонт и, при желании заказчика, модернизация шасси. Работы по переделке танков Т-72 в БМПТ-72 могут выполняться на производственной базе заказчика.

В БМПТ воплощен многолетний опыт научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, испытаний созданных образцов в различных условиях. БМПТ, обладающая наивысшим уровнем огневой мощи и защиты, по своим боевым свойствам и комплексу решаемых задач на сегодняшний день не имеет аналогов в мире.

Система управления огнём БМПТ-72 с многоканальными прицелами наводчика и командира позволяет обнаруживать и поражать цели днем и ночью, в сложных метеоусловиях огнём из двух 30-мм автоматических пушек 2А42 на дальностях до 4000 м с использованием осколочно-фугасных и до 2500 м – бронебойных снарядов. Боекомплект пушек – 850 снарядов в двух лентах.

В состав комплекса вооружения также входят 2 пусковые установки с четырьмя сверхзвуковыми управляемыми ракетами с кумулятивной и термобарической боевыми частями. В качестве вспомогательного вооружения используется спаренный с 30-мм пушками 7,62-мм пулемёт.

Рабочее место наводчика оснащено многоканальным прицелом с оптическим и тепловизионным каналами, лазерным дальномером, встроенным лазерным каналом управления ракетой и независимой 2-плоскостной стабилизацией поля зрения. Прицел командира – панорамный, комбинированный с телевизионным и тепловизионным каналами, лазерным дальномером и независимой 2-плоскостной стабилизацией поля зрения.

Танковая база дает БМПТ-72 высокий уровень защиты и способность действовать в одном боевом порядке с танками под огнем противника.

Защита БМПТ-72 обеспечивается:

– низкой заметностью благодаря малым габаритам и деформирующему окрашиванию;

– броневой защитой;

– встроенной динамической защитой;

– высокой скоростью и маневренностью;

– автоматизированной системой постановки дымовых завес;

– дополнительными решетчатыми экранами.

Небольшие габариты и деформирующее окрашивание машины делают БМПТ-72 малозаметной при действии на любой местности. Автоматизированная система постановки завес обеспечивает защиту от противотанковых управляемых ракет и артиллерийских снарядов с полуактивными лазерными головками самонаведения, а также создание помех артиллерийским системам с лазерными дальномерами.

Броневая защита – противоснарядная, многослойная, выполнена на уровне основного боевого танка, но в отличие от него не имеет зоны ослабления в лобовой проекции из-за отсутствия амбразуры для пушки.

При необходимости или по требованию заказчика состав вооружения боевого модуля может дорабатываться в зависимости от боевой задачи.

Боевая машина огневой поддержки БМПТ-72 предназначена для борьбы с живой силой и бронированными машинами противника, вооруженными противотанковыми средствами (ПТУР, РПГ и т.д.), а также огневой поддержки своих подразделений.

БМПТ-72 идеально подходит для решения боевых задач в условиях населённых пунктов и горно-лесистой местности. Она манёвренна, так как её вооружение при повороте башни не выходит за пределы корпуса, а углы наведения позволяют поражать цели от подвальных до верхних этажей зданий.

В зависимости от решаемых боевых задач БМПТ-72 может действовать как самостоятельно, так и совместно с танками. В случае совместных действий танков и БМПТ-72 эффективность достигается благодаря распределению целей между ними. Так фортификационные сооружения, танки и машины на их базе поражается танками, а живая сила, противотанковые средства, легкобронированные и небронированные машины уничтожаются БМПТ-72. При необходимости БМПТ-72 ведут огонь по низколетящим малоскоростным воздушным целям.

Самостоятельно БМПТ-72 могут применяться для усиления и поддержки мотострелковых подразделений, сопровождения и охранения колонн и объектов, уничтожения банд-формирований.

Оснащение штурмовых подразделений комплексом хорошо защищенных машин (танки и БМПТ-72) позволяет построить сбалансированное по решаемым задачам и комплектации вооружением и военной техникой воинское формирование.

Фото Юрия Ласкина с выставки «Армия 2015»

«НАТОВСКИЙ» КАЛИБР ОТКРЫВАЕТ НОВЫЕ ЭКСПОРТНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РОССИЙСКОЙ «МСТА-С»

На международном рынке растет интерес к новой российской самоходной гаубице 2С19М1-155 «Мста-С». Несмотря на положительный опыт эксплуатации «Мста-С» в российских войсках и успешное участие в боевых действиях, машина долгое время не имела большого экспортного успеха. Как отмечают эксперты, причиной тому был 152-мм «советский» калибр установки, от которого с начала 1990-х годов отказались многие страны. Появление новой модернизированной «Мста-С» с калибром 155-мм стандарта НАТО в корне изменило ситуацию. Как отмечают в оружейном спецэкспортере «Рособоронэкспорте», вывод на международный рынок 2С19М1-155 с автоматизированной системой управления наведением и огнем сразу привлек внимание иностранных партнеров, особенно в Юго-Восточной Азии и странах Ближнего Востока и Северной Африки.

Сейчас 155-мм «Мста-С» участвует в крупном индийском тендере в интересах сухопутных войск и, по мнению специалистов, имеет хорошие шансы на победу. Весомым плюсом российского предложения является то, что конструкция её шасси почти на две трети состоит из узлов и деталей российского основного танка Т-90С, хорошо знакомого индийским танкистам под именем Bhishma. Лицензионное производство этих машин ведется заводом Heavy Vehicles Factory в городе Авади. В рамках подписанного «Рособоронэкспортом» контракта в 2014 г. на территории Индии также создается база для компонентного ремонта танка Т-90С. Все это позволит существенно снизить дальнейшие расходы на эксплуатацию и ремонт гаубиц.

От танка Т-90 «Мста-С» позаимствовала моторно-трансмиссионную установку с 1000-сильным дизельным двигателем В-92С2, элементы внешнего обвеса, бульдозерное оборудование, ряд электронных систем. По подвижности и проходимости она нисколько не уступает Т-90С и может эксплуатировать в пустынной и горной местности на высоте до 3000 м над уровнем моря.

Новая «Мста-С» обладает усовершенствованной системой управления наведением и огнем, включающей баллистический вычислитель, аппаратуру топопривязки и ориентирования, спутниковую навигационную систему и автоматизированную артиллерийскую баллистическую станцию. Система обеспечивает автоматическое наведение на цель и хранение информации не менее чем по 10 огневым задачам и придает полную тактическую автономность на поле боя, позволяя осуществлять эффективный противоогневой маневр и рассредоточение на боевой позиции.

Гаубица способна вести огонь по целям с закрытых огневых позиций при углах возвышения от -4° до +70°, в том числе по «бесприцельной схе-

ме» при отсутствии видимой точки наводки, а также стрельбу прямой наводкой в любое время суток – благодаря тепловизионному прицелу с лазерным дальномером. Реализована возможность ведения стрельбы в ручном режиме, например, при полном отсутствии электрического питания.

Стрельба ведется большинством типов боеприпасов стандарта НАТО на дальность более 40 км. Возможно также использование российских управляемых снарядов «Краснополь-М2» с лазерной подсветкой. Наличие автоматической системы заряжания снарядов и полуавтоматическое заряжание модульных метательных зарядов облегчает работу экипажа и обеспечивает скорострельность на всех углах наведения до 8 выстрелов в минуту. Это означает, что батарея из восьми гаубиц может обрушить на цель до трех тонн снарядов в минуту. А при стрельбе на максимальную дальность в полете в направлении цели будут находиться до 70 снарядов, прежде чем первый достигнет цели. При этом для экстренных ситуаций предусмотрен ручной режим заряжания.

Возимый боезапас располагается в башне и состоит из 42-х 155-мм выстрелов, а также 300 патронов для дистанционно управляемого 12,7-мм пулемета, который может использоваться против прорвавшейся пехоты противника или низколетящих воздушных целей.

Для обеспечения комфортных условий экипажа в сложных климатических условиях «Мста-С» оснащена кондиционером, позволяющим осуществлять как охлаждение воздуха боевого отделения, так и обогрев.

Для экономии топлива и ресурса маршевого двигателя в задней части башни установлена вспомогательная силовая установка, вырабатывающая электрическую энергию, достаточную для работы всех механизмов и систем машины.

Эксперты высоко оценивают экспортные перспективы «Мста-С». Своих основных конкурентов российская гаубица опережает по темпу стрельбы, запасу хода (до 500 км), при этом она имеет меньшие габариты и массу. Кроме того, в «Мста-С» заряжание и выстрел могут осуществляться в секторе 360° относительно оси машины, что позволяет оперативно реагировать на быстро меняющиеся обстоятельства современного маневренного боя. В случае с Индией серьезным преимуществом также становится большая унификация шасси с танком Т-90С.

ЗЕНИТНЫЙ РАКЕТНЫЙ КОМПЛЕКС «БУК-М2Э». ВЫСОКОМОБИЛЬНЫЙ. МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ. МНОГОКАНАЛЬНЫЙ

«Бук-М2Э» сегодня является одним из лучших на мировом рынке вооружения зенитных ракетных комплексов (ЗРК) средней дальности, который предлагает российский государственный спецэкспортер «Рособоронэкспорт». При создании ЗРК «Бук-М2Э» российские разработчики опирались на огромный опыт эксплуатации его предшественников – зенитных ракетных комплексов «Куб» («Квадрат»), «Бук», «Бук-М1» и «Бук-М1-2».

Современный «Бук-М2Э» представляет собой идеальное средство противовоздушной обороны войск, административных и промышленных объектов от массированного удара скоростных и маневрирующих аэродинамических целей.

Благодаря внедрению передовых технических решений ЗРК «Бук-М2Э» может в условиях интенсивного радиоэлектронного и огневого противодействия противника поражать не только все типы аэродинамических целей, но и обширный ряд противорадиолокационных, крылатых и тактических баллистических ракет, управляемых авиабомб, а также надводных и наземных радиоконтрастных целей.

Состав

В состав ЗРК «Бук-М2Э» входит командный пункт, станция обнаружения целей и до шести самоходных огневых установок (СОУ) или РЛС подсвета и наведения (РПН). Для повышения огневой мощи каждой СОУ может придаваться по одной пуско-заряжающей установки (ПЗУ; на ней размещаются 4 готовых к пуску ракеты и 4 ракеты для перезаряжания самоходных огневых установок), а каждой РПН в качестве огневой установки придаётся до двух ПЗУ. Состав и сочетание боевых средств комплекса может варьироваться в зависимости от требований, предъявляемых заказчиком.

Благодаря РПН с антенной, поднимающейся на 21 метр, комплекс может более эффективно бороться с летящими на сверхмалых высотах крылатыми ракетами. Это также дает преимущество для обнаружения целей в лесистой и горной местности.

ЗРК «Бук-М2Э» в состоянии вести боевые действия как в составе группировки войск ПВО при управлении от автоматизированной системы управления, так и автономно. В случае необходимости полностью автономно также могут действовать огневые средства комплекса – СОУ и РПН с придаваемыми им ПЗУ.

Работа комплекса

Стандартная боевая работа ЗРК «Бук-М2Э» происходит в следующей последовательности. Станция обнаружения целей (СОЦ) производит обзор воздушного пространства на дальности до 160 км. Данные об обнаруженных целях передаются на командный пункт комплекса, где осуществляется целераспределение и выдается целеуказание на огневые средства – СОУ и/или РПН с придаваемыми им ПЗУ, которые производят допоиск и захват целей. Производится подготовка ракет к пуску, в них вводится полетное задание. Как только цель входит в зону пуска осуществляется старт. На этапе запрограммированного полета производится периодическая автоматическая радиокоррекция полетного задания. На последнем этапе наведения головка са-

Возможности «Бук-М2Э»:

– одновременное сопровождение и обстрел до 24 целей, летящих с любых направлений на дальности 45-50 км;
– эффективная защита от массированного применения высокоточного оружия;
– высокая помехоустойчивость в условиях интенсивного радиопротиводействия;
– возможность автономного применения отдельных батарей или даже самоходных огневых установок;
– мобильность и высокая живучесть;
– малое время развертывания на любой местности;
– всепогодность и возможность эксплуатации в жестких климатических условиях;
– хранение ракет без технического обслуживания в течение 10 лет;
– возможность интеграции в различные группировки ПВО;

монаведения ракеты производит захват отраженных от цели сигналов подсвета, излучаемых СОУ или РПН. При подлете к цели включается радиовзрыватель, который дает команду на подрыв боевой части.

Боевые возможности

Благодаря современным вычислительным системам, фазированным антенным решеткам, эффективной аппаратурно-программной реализации сложных и специальных режимов боевой работы ЗРК «Бук-М2Э» может одновременно сопровождать и поражать до 24 целей.

Используемая зенитная управляемая ракета с твердотопливным ракетным двигателем и гибко адаптируемым к различным типам целей боевым снаряжением, позволяет уверенно уничтожать цели во всем диапазоне зоны поражения комплекса: по дальности – от 3 до 45-50 км, по высоте – от 15 м до 25 км. Вероятность поражения типовых целей (самолетов и вертолетов) одной ракетой составляет 0,9-0,95. Максимальная скорость поражаемых тактических баллистических ракет – 1200 м/с. Максимальная перегрузка поражаемых целей – 12 g.

Каналы помехозащиты позволяют функционировать боевым средствам комплекса в интенсивных активных помехах мощностью до 1000 Вт/МГц. Защита от помех осуществляется автоматически путем мгновенного перестраивания частотных импульсов. Кроме того, все самоходные огневые установки оснащены эффективной оптико-электронной системой на базе телевизионного и тепловизионного матричных каналов, позволяющих им работать круглосуточно и практически без СВЧ-излучения, что также обеспечивает высокую помехозащищенность и высокий показатель живучести комплекса.

Высокая мобильность

Все боевые средства из состава ЗРК «Бук-М2Э» могут размещаться на высокопроходимых гусеничных и колесных шасси, которые обеспечивают отличную мобильность. Для развертывания ЗРК «Бук-М2Э» с марша необходимо не более 5 мин (без учета РЛС подсвета и наведения), и комплекс уже готов к полноценной боевой работе. После пуска боевые средства комплекса способны быстро сменить позицию для продолжения боевой работы. В частности, СОУ для подготовки к смене позиций после пуска необходимо всего около 20 секунд. Аппаратура при этом остается включенной, поэтому после перемещения на новое место потребуется столько же времени для приведения установки в боевую готовность.

Новый уровень комфорта и управления

Особое внимание разработчики уделили условиям работы экипажа. Каждая из машин, входящих в комплекс, может оснащаться кондиционером. Кроме того, ЗРК «Бук-М2Э» более удобен и прост в управлении – в нём используется современная система отображения информации с использованием новой элементной базы и жидкокристаллических индикаторов. В свою очередь, это позволяет эффективнее и быстрее проводить обучение военнослужащих.

Жесткая проверка

Всесторонние летные и стрельбовые испытания ЗРК «Бук-М2Э», в условиях максимально приближенных к боевым с имитацией воздействия активных шумовых помех и в жестких климатических условиях (температура окружающей среды до +54°С, большая запыленность, ветер до 27 м/с), прошли на полигонах российского Министерства обороны в 2009-м и 2010-м гг. Они подтвердили высокие тактико-технические характеристики и надежность комплекса.

Впоследствии ЗРК «Бук-М2Э» подтверждал свое превосходство на различных учениях российской армии и стран, принявших его на вооружение, а также в ходе международных тендеров.

По своим боевым возможностям у предлагаемого «Рособоронэкспортом» ЗРК «Бук-М2Э» сегодня нет равных в своем классе на мировом оружейном рынке. По ключевым характеристикам он ощутимо превосходит всех основных зарубежных конкурентов. При этом конструкция боевых средств комплекса, включая зенитные управляемые ракеты, позволяет в дальнейшем проводить глубокую модернизацию, либо доработку в соответствии с дополнительными требованиями заказчика.

ОПТОВОЛОКОННЫЕ КАБЕЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ В СИСТЕМАХ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Волоконно-оптические технологии обмена данными развиваются с середины 20 века. К настоящему времени оптоволокно прочно укрепилось в позиции №1 как канал передачи информации на дальние расстояния, обойдя медные провода по таким параметрам как пропускная способность, скорость передачи и степень затухания сигнала. Однако в связи с беспрецедентно возросшими объёмами информации, которыми оперирует современная техника, в машиностроении также появилась потребность в высокоскоростных каналах передачи данных.

Например, в авионике электрические линии передачи информации успешно заменяются на оптоволоконные, что позволяет выиграть не только по объёмам и скорости информационного обмена, но по размеру и массе кабелей. Таким образом удаётся достигнуть снижения этих показателей примерно в 6-8 раз – достаточно существенная разница для авиационной техники. Кроме того, отсутствие собственного излучения (в отличие от любых электрических кабелей) и нечувствительность к радиопомехам значительно повышает качество передачи данных на борту. Добавим к перечисленным преимуществам пожароустойчивость и более широкий диапазон рабочих температур – и станет ясно, почему ведущие производители авиационных систем по всему миру делают выбор в пользу оптоволокна.

В то же время в наземной боевой технике отечественной разработки применение волоконной оптики достаточно ограничено. Главным образом, оптические линии передачи данных (ВОЛПД) находят применение в устройствах радиолокации и радиоэлектронного противодействия – здесь помимо прочего ВОЛПД обеспечивают также скрытность и защиту канала от электромагнитных наводок.

Волоконно-оптическая кабельная сборка для спецприменения в металлическом кондуите

В остальном же российские оборонные системы до сих пор строятся на основе медных соединений, которые уже в ближайшем будущем станут существенным ограничением для информационных комплексов в составе техники специального назначения.

Основными факторами, которые до сих пор склоняли весы в пользу электрических линий передачи информации, в военной технике были: прочность медных проводов; наличие государственных стандартов; проработанная отечественная элементная база; значительный опыт применения

Но уже сейчас в стране создан достаточный задел для внедрения ВОЛПД в передовые оборонные проекты. Они призваны заменить коаксиальные и Ethernet-кабели в системах, в реальном времени обрабатывающих большие объёмы защищенных данных: пультах управления, системах радиосвязи и управления боем. Нельзя также обойти вниманием разработки в области мониторинга состояния технических систем с помощью волоконно-оптических датчиков (ВОД) – такие датчики обеспечивают контроль широкого спектра параметров: от температуры и давления до характеристик магнитных полей.

С 1 января 2012 впервые введён ГОСТ РВ 6015-003-2010 «Компоненты волоконно-оптических систем передачи информации. Кабели оптические специального назначения для военной техники. Общие технические требования». Отечественные производители активно осваивают номенклатуру оптоволоконных кабелей, оптических соединителей и оптоэлектронных компонентов.

Несмотря на то, что само по себе оптическое волокно достаточно хрупкое и легко ломается, различные конструкции оптического кабеля обеспечивают необходимую прочность на изгиб – за счёт центрального силового элемента (как правило, полимерного), на растяжение – за счёт прослойки из арамидных нитей, а также поглощение вибраций и амортизацию при помощи специальных межслойных заполнителей. Оптоволоконные кабельные сборки также могут быть дополнительно защищены от механических воздействий герметичными термоу-

«Би Питрон» – российский разработчик и производитель бортовых кабельных сетей для гражданской и оборонной техники с более чем 20-летней историей в машиностроительной отрасли. На предприятии организован полный цикл проектирования и производства кабельных соединений.

В 2015 году в «Би Питрон» официально запущен участок изготовления волоконно-оптических линий передачи информации.

Решения «Би Питрон» для ВОЛПД специального назначения включают

– различные конфигурации оптических кабельных сборок на основе одномодового и многомодового волокна; конструкции, усиленные и защищённые от внешних воздействий.

– приемные и передающие оптоэлектронные модули, преобразующие электрический сигнал в оптический и обратно,

– оптические разветвители, позволяющие разделить световой сигнал, передаваемый по оптоволокну, на несколько параллельных линий (до 32 выходов).

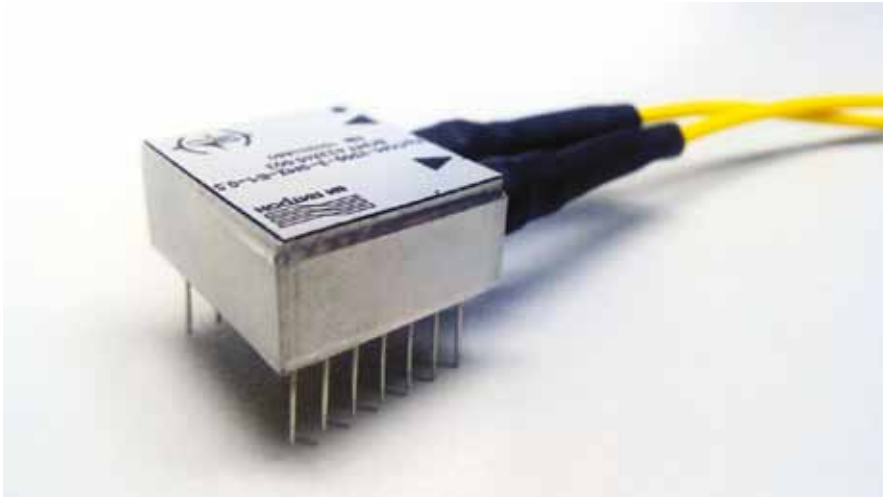
В «Би Питрон» налажено сотрудничество с ведущими научными и производственными центрами, специализирующимися на оптических компонентах кабельных сетей. При этом «Би Питрон» выступает разработчиком и интегратором аппаратных решений для оптоволоконных межблочных и внутриблочных соединений в законченных изделиях и становится проводником потребностей заказчика к производителям материалов и комплектующих.

Волоконно-оптическая кабельная сборка для спецприменения в герметичной термоусаживаемой оболочке

саживаемыми оболочками, тканными и металлическими оплётками, кондуитами. Под особые требования возможно бронирование оптоволоконных кабелей оплетением из нержавеющей стали или прокладкой внутри стальных трубок.

Переход с электрических линий обмена данными на оптоволокно сопряжен с дополнительными вложениями, связанными с необходимостью интеграции оптических коммуникаций в электронные блоки и оборудование. Однако, оценивая целесообразность этого мероприятия, необходимо учитывать, что стоимость кабельного хозяйства при этом снизится на треть – за счёт уменьшения требуемого количества кабелей. Кроме того, потенциал волоконно-оптических технологий позволяет предвосхитить растущие потребности информационных систем по скорости обмена данными, пропускной способности канала, стойкости к влиянию естественных и целенаправленных электромагнитных помех и скрытности. Естественно, существуют риски апробации новых решений в условиях боевых действий. Однако их вполне возможно снизить до приемлемого уровня: благодаря сокращению массы и габаритов линий передачи информации становится возможным повышение надёжности соединений за счёт резервирования – включения в системы дополнительных (запасных) межблочных связей.

Сегодня продолжительный срок службы сложной дорогостоящей техники плохо согласуется со стремительным развитием информационных технологий. Системы и компоненты в составе изделия устаревают гораздо быстрее, требуя модернизации и увеличивая общую стоимость владения техникой, поэтому одним из наиболее важных свойств современных систем становится масштабируемость и способность отвечать требованиям времени как на текущий момент, так и в будущем. В этих условиях применение волоконно-оптических соединений в информационных комплексах специального назначения позволяют не только расширить возможности передачи данных, но и сократить расходы на дальнейшее обслуживание и усовершенствования систем.



Оптоэлектронный приёмо-передающий модуль

ООО «Би Питрон»
Санкт-Петербург, Виленский пер., 4
Телефон в Санкт-Петербурге:
(812) 740-18-00
Телефон в Москве: (495) 601-93-73
Факс: (812) 272-38-69
www.beepitron.com

ТАНК Т-90С ДЛЯ ИНДИИ СТАНЕТ ЕЩЕ МОЩНЕЕ

Военно-техническое сотрудничество между Россией и Индией ведет свой отсчет с 1960 года. С тех пор в результате взаимовыгодных партнерских отношений индийская армия более чем на 70 процентов была оснащена советским и российским оружием, а общий объем отечественного экспорта продукции военного назначения за все годы сотрудничества превысил 60 млрд. долларов США.

Уже более полувека (с апреля 1963 года) осуществляется передача Индии советских, а в наше время – и российских военных технологий. При техническом содействии нашей страны в Индии построено пять основных заводов по производству авиационной техники и двигателей, 12 – по выпуску бронетанковой техники, вооружения и боеприпасов. Ни одно государство в мире не готово передавать Индии современные, в том числе особо чувствительные технологии производства ПВН в тех объемах, в которых это делает Россия.

Один из ярких примеров сотрудничества – завод HVF по выпуску танков Т-90С в городе Авади, Ченнай. Началом реализации проекта стал 2001 год, когда между «Рособоронэкспортом» и Управлением артиллерийских заводов Министерства обороны Индии был подписан пакет контрактов. Вскоре Россия поставила в дружественную страну крупную партию готовых танков и машинокомплектов. Но прежде чем сделать такие масштабные закупки, индийские военные устроили российскому танку серию жесточайших

испытаний на выживание в самых суровых климатических условиях пустыни Тар (штат Раджастан) и учебных ситуациях, максимально приближенных к боевым. После успешно пройденных экзаменов, Джасвант Сингх, занимавший в то время пост министра обороны и иностранных дел Индии, заявил, что Т-90С – это «второй после ядерного оружия фактор сдерживания потенциальных военных угроз».

Уже в августе 2009 года на заводе HVF в Авади состоялся выпуск первых танков Т-90С, изготовленных по российской лицензии из комплектующих российского и индийского производства. Нынешние темпы производства Т-90С свидетельствуют о том, что обусловленные контрактами планы будут выполнены.

Имея значительный модернизационный потенциал, российские танки Т-90С способны интегрировать самые современные достижения и еще много лет оставаться основным боевым танком страны – мощным, надежным, эффективным.

«Рособоронэкспорт» – главный российский спецэкспортер всего спектра финальной продукции и услуг военного и двойного назначения, предлагает своим индийским партнерам модернизацию Т-90С по нескольким направлениям.

В первую очередь мероприятия по модернизации танков Т-90С направлены на совершенствование системы управления огнем, повышение поисково-наблюдательных возможностей и эксплуатационных характеристик.

Так вместо прицельно-наблюдательного комплекса командира ПНК-4С-01 предлагается новый командирский комбинированный прицельно-наблюдательный комплекс ТО1-К04ДТ, обеспечивающий увеличение дальности обнаружения (распознавания) цели типа «танк» даже в ночное время до 3000 м (прежние возможности – до 1200 м в пассивном режиме). Это происходит за счет замены инфракрасного канала на тепловизионный, что позволяет днем и ночью, с места и в движении уверенно вести еще более эффективную прицельную стрельбу из пушки, спаренного с ней пулемета и зенитного пулемета.

За счет интеграции в новый командирский комбинированный прицельно-наблюдательный комплекс лазерного дальномера появилась возможность командиру танка самостоятельно измерять дальности до цели в диапазоне 200-4000 м с погрешностью до 5 м. В реальном сражении именно от этого может зависеть точность поражения цели и в целом исход боя.

Поскольку габариты и схема подключения нового командирского прицела ТО1-К04ДТ аналогичны ныне действующему ПНК-4С-01, установка нового комплекса производится без существенных трудозатрат легко и быстро.

Полную автоматизацию процесса подготовки выстрела, снижение трудоемкости подсчетов и повышение качества настройки параметров системы управления огнем обеспечивает цифровой баллистический вычислитель 1В528-2. Он необходим для полной автоматизации процесса подготовки выстрела, включая автоматический учет температуры воздуха и заряда, атмосферного давления, величины износа канала ствола и индивидуальных углов вылета снаряда, что обеспечивает значительное повышение стабильности и точности прицеливания.

В цифровом баллистическом вычислителе реализована поддержка семи типов боеприпасов, в том числе индийского производства, а также имеется возможность поддержки еще пяти типов снарядов. При этом сохранена возможность ручного ввода параметров.

Кроме того, реализована возможность настройки и введения поправок на индивидуальные углы вылета снарядов силами экипажа с помощью цифрового выносного пульта ПНК-1.

Для уверенного и быстрого захвата целей, а также их автоматического сопровождения по видеоинформации тепловизионного канала прицела «ЭССА» предназначен автомат сопровождения цели (АСЦ). Наибольшую эффективность АСЦ дает в тех случаях, когда стрельбу ведет наводчик с невысокой квалификацией.

В свою очередь для защиты танка от высокоточного оружия с лазерными целеуказателями и артиллерийских систем с лазерными дальномерами «Рособоронэкспорт» предлагает установить на танк Т-90С систему автоматической постановки завес. Она обеспечивает автоматический отстрел в сторону атакующего противника дымовой

аэрозольной гранаты при работе лазерных подсветчиков ПТУР или дальномеров противника. Образовавшееся аэрозольное облако маскирует танк от визуального наблюдения и отражает лазерное излучение, нарушая работу головок самонаведения управляемых ракет.

Динамические и эксплуатационные свойства танка (разгонные характеристики, повышение средней скорости движения) улучшает автомат переключения передач (АПП). При этом значительно уменьшаются физические нагрузки на механика-водителя, к тому же автоматическое переключение передач обеспечивает уверенное вождение танка даже механиком-водителем с невысокой квалификацией, в том числе и в составе колонны.

О состоянии систем моторно-трансмиссионного отделения и других систем танка, а также возможной аварийной ситуации информирует приборный комплекс механика-водителя. Его установка улучшает эргономику рабочего места, уменьшает утомляемость. Входящие в состав комплекса блок информации и сигнальный блок расположены симметрично относительно прибора наблюдения и позволяют следить за показаниями приборов как в режиме движения «по-боевому», так и «по-походному».

Блок информации показывает номер включенной передачи (при установленной системе АПП), пройденный путь, скорость движения, частоту вращения коленчатого вала двигателя, количество топлива в баках, напряжение в бортовой электросети, потребляемый ток, а также выход пушки за габариты шасси.

На сигнальном блоке отображаются температура охлаждающей жидкости, температура и давление масла в двигателе и в системе смазки трансмиссии. Также на сигнальный блок выведена индикация о возможном пожаре в переднем и заднем отделениях, повороте танка, режиме запуска с буксира и другая важная информация. Оба блока имеют режим самотестирования.

Обеспечить электроэнергией постоянного тока работу электрооборудования танка Т-90С при неработающем основном двигателе и тем самым сохранить его ресурс поможет дизель-генераторная установка ДГУ 8. Она обеспечивает полноценную работу оборудования боевого отделения и отделения управления танка Т-90С. Это позволяет всем членам экипажа наблюдать за полем боя днем и ночью, в любую погоду и вести стрельбу по обнаруженным целям без запуска основного двигателя.

Комфортные условия для работы экипажа путем локальной подачи охлажденного воздуха обеспечивает термоэлектрический кондиционер. Его конструкция предусматривает установку на рабочих местах каждого танкиста блока охлаждения, с помощью которого можно регулировать поток воздуха, а так же переключать кондиционер в режим «кондиционер-вентилятор».

И, наконец, последнее. Для снижения удельных нагрузок под гусеницами танка и исключения повреждения дорог с асфальтовым покрытием предназначены асфальтоходные башмаки. Они изготовлены из высокопрочного полиуретана на стальной арматуре и могут устанавливаться (сниматься) на танк в местах эксплуатации силами экипажа. Ресурс этих башмаков составляет порядка 1000 км при движении по дорогам с асфальтовым покрытием. При этом танк хорошо управляется на поворотах даже при высоких скоростях как на асфальте, так и на песчаных и глинистых дорогах.

Сегодня внимание военных и специалистов многих стран приковано к танку Т-90С российского производства. Машина находится на вооружении российской армии, а себе, как известно, плохое не берут. Танк Т-90С был создан с учетом громадного боевого опыта российской бронетехники и еще долгие годы будет основным боевым танком многих армий мира.

ОРГАНИЗАТОРЫ

МИНПРОМТОРГ РОССИИ

СПОНСОРЫ

ВЭБ БАНК РАЗВИТИЯ

ВТБ

ОФИЦИАЛЬНЫЙ СТРАХОВОЙ ПАРТНЁР

НСГ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ УСТРОИТЕЛЬ

УВЗ

УСТРОИТЕЛИ ВЫСТАВКИ

БИЗНЕС ДИАЛОГ

«СПЛАВ» ГОТОВ К ДАЛЬНЕЙШЕМУ РАЗВИТИЮ РСЗО И БОЕПРИПАСОВ

Владимир Николаевич Лепин, Временный генеральный директор ОАО «НПО «Сплав»

ОАО «НПО «СПЛАВ» – головное предприятие в России по разработке и организации производства реактивных систем залпового огня для Сухопутных войск и Военно-морского флота, а также неуправляемого авиационного вооружения для Военно-воздушных сил.

За свою историю с момента образования в 1945 году ОАО «НПО «Сплав» создан ряд выдающихся образцов вооружения, такие как: «Град», «Ураган», «Смерч» для Сухопутных войск; «Град-М», «Удав-1М», «Огонь», «Дамба», РПК-8 для Военно-морского флота, отработаны десятки уникальных технологий производства реактивных снарядов, артиллерийских гильз калибра от 23 до 152 мм из различных материалов. Сегодня наши конструкторские разработки и технологии в области реактивной артиллерии и гильзового производства широко известны в мире.

Особенностью развития российских РСЗО является стремление их создателей постоянно расширять боевые возможности реактивной артиллерии путем разработки новых типов реактивных снарядов с головными частями различного назначения, а также модернизации боевых машин для принятых на вооружение систем.

Специалистами предприятия были разработаны программы модернизации систем «Град» и «Смерч», благодаря которым обеспечено выполнение боевых задач по поражению противника на удалении 40 и 120 км соответственно, расширены возможности по огневому поражению типовых целей, автоматизированы процессы подготовки и открытия огня, модернизированы боевые машины.

ОАО «НПО «СПЛАВ» ведет активную работу в области военно-технического сотрудничества через ОАО «Рособоронэкспорт» – российского государственного посредника, являясь мировым лидером в поставке боеприпасов к РСЗО российского производства.

Сегодня ОАО «НПО «СПЛАВ» на международном рынке вооружений предлагает модернизированные РСЗО «Град» и «Смерч», в том числе реактивные снаряды с головными частями различного назначения с дальностью стрельбы до 40 и 120 км соответственно, модернизацию ранее поставленных боевых машин этих комплексов, а также новое поколение неуправляемого авиационного ракетного вооружения калибра 80мм – неуправляемую авиационную ракету С-80ФП с осколочно-фугасной проникающей боевой частью и малогабаритным высокоэнергетическим двигателем на смесевом твердом топливе.

Залп РСЗО «Град»

Николай Александрович Макаровец, Генеральный конструктор РСЗО

В настоящее время к поставкам на экспорт предлагаются:

РСЗО «Град»:

1. Реактивные снаряды калибра 122 мм:

– 9М521 с головной частью повышенного могущества;

– 9М522 с отделяемой осколочно-фугасной головной частью;

– 9М218 с кумулятивно-осколочными боевыми элементами.

2. Боевая машина 2Б17-1 оснащенная автоматизированной системой управления наведением и огнем (АСУНО).

Тяжелая огнеметная система ТОС-1А:

– 220 мм неуправляемый реактивный снаряд МО.1.01.04;

– 220 мм неуправляемый реактивный снаряд МО.1.01.04М повышенной дальности стрельбы.

РСЗО «Смерч»:

1. Реактивные снаряды калибра 300 мм:

Залп РСЗО «Смерч» на базе шасси КАМАЗ

– 9М525 с головной частью с осколочными боевыми элементами;
– 9М528 с отделяющейся осколочно-фугасной головной частью;
– 9М529 с термобарической головной частью;
– 9М531 с головной частью с кумулятивно-осколочными боевыми элементами;
– 9М533 с головной частью с самоприцеливающимися боевыми элементами;
– 9М542 увеличенной дальности стрельбы с неотделяющейся осколочно-фугасной головной частью.

2. Боевая машина 9А52-2 (на шасси МАЗ), 9А52-2Т (на шасси Tatra), 9А52-4 (облегченная шестиствольная на базе удлиненного шасси КАМАЗ) оснащенная АСУНО.

3. Транспортно-заряжающая машина 9Т234-2, 9Т234-2Т, 9Т234-4.

4. Арсенальное оборудование 9Ф819.

5. Учебно-тренировочные средства 9Ф827.

6. Учебно-тренировочный комплект 9Ф840.

7. Унифицированная командно-штабная машина МП32М1.

8. Радиопеленгационный метеорологический комплекс 1Б44.

Проведение модернизации боевых машин РСЗО «Град» и «Смерч» придала этим системам новое качество с обеспечением:

– ведения огня с неподготовленной в топогеодезическом отношении позиции за счёт автономного определения азимута продольной оси пакета направляющих боевой машины и определения собственных координат;

– сокращения времени от момента занятия неподготовленной огневой позиции до открытия огня в 3 раза;

– наведения пакета направляющих боевой машины без выхода расчёта из кабины и без использования точек наводки;

– наглядного изображения на экране ЭВМ графической информации для наведения пакета направляющих боевой машины, карты местности с указанием местоположения боевой машины, пункта назначения и маршрута движения;

– повышения выживаемости боевой машины за счёт сокращения времени пребывания на огневой позиции;

– повышения комфортности работы оператора – наводчика особенно в неблагоприятных метеорологических условиях и в ночное время;

- повышения автономности боевой машины за счёт придания ей функций навигации, топопривязки, что позволяет осуществлять быструю

Неуправляемая авиационная ракета С-80ФП

Залп тяжелой огнеметной системы ТОС-1А

смену огневых позиций, автономное движение после стрельбы к пункту сбора, исключение ошибок, обусловленных человеческим фактором;

– сокращения боевого расчета до 2 человек (РСЗО «Град»), до 3 человек (РСЗО «Смерч»).

С 2003 года предприятие получило право самостоятельно осуществлять внешнеторговую деятельность в отношении продукции военного назначения (ПВН) в части, касающейся поставок запасных частей, агрегатов, узлов, приборов, комплектующих изделий, специального, учебного и вспомогательного имущества, технической документации к ранее поставленной ПВН, проведения работ по освидетельствованию, продлению сроков эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту (в том числе с модернизацией, предполагающей проведение НИОКР) и других работ, обеспечивающих комплексное сервисное обслуживание ранее поставленной ПВН, а также обучения иностранных специалистов проведению указанных работ.

Специалистами предприятия разработан алгоритм модернизации штатных реактивных снарядов к РСЗО «Град», «Град-1» и «Прима» с увеличением максимальной дальности стрельбы до 40км и ремонтная документация на капитальный ремонт реактивных снарядов 9М27Ф и 9М27К к РСЗО «Ураган» с истекшими назначенными сроками службы с установлением на них после ремонта гарантийного срока хранения 10 лет.

Дальнейшее развитие реактивных систем залпового огня и боеприпасов к ним связано с увеличением дальности и повышением точности стрельбы за счёт внедрения передовых достижений в области твёрдотопливных двигателей и порохов, а также систем управления полётом реактивных снарядов, с повышением эффективности действия у цели, повышением уровня автоматизации и управляемости боевых машин, снижением времени их перезаряжания, повышением мобильности и живучести на поле боя, сопряжением со средствами разведывательно-информационного обеспечения.

МАЛОГАБАРИТНЫЙ ГРАНАТОМЕТНЫЙ КОМПЛЕКС «БУР» — ОРУЖИЕ СИЛОВЫХ СТРУКТУР

Реактивные гранатометы зарекомендовали себя как удобное, эффективное и массовое средство поражения противника в ближней зоне. Появление гранатометов с боевыми частями различного снаряжения значительно расширило круг решаемых с их помощью задач.

Такое свойство гранатометов, как большое боевое могущество (соизмеримое с могуществом артснарядов) при малых габаритах и весах, обеспечивающих применение наравне с ручным оружием, делает их одним из основных средств огневой поддержки пехоты при проведении различных операций.

Опыт операций по силовому пресечению деятельности бандформирований и предотвращению террористических актов показывает, что ареной боевых столкновений в этих случаях становятся, как правило, населенные пункты и отдельные здания. Это исключает или затрудняет широкое использование боевой техники, когда необходимо поражать малоуязвимые, расположенные в укрытиях и складках местности цели, недоступные для стрелкового оружия, а также легкобронированную технику.

В этих условиях оружие должно быть предельно легким (с целью увеличения переносимого боезапаса) и маневренным в применении (иметь малые габариты), обладать высокой точностью, дальностью стрельбы и иметь достаточно мощную боевую часть.

Акционерное общество «Конструкторское бюро приборостроения им. академика А.Г. Шипунова» (АО «КБП») длительное время ведет исследования по увеличению дальности и точности стрельбы гранатометных (огнеметных) выстрелов с одновременным увеличением доли полезной нагрузки в общем весе изделия.

Разработанный в ходе выполнения опытно-конструкторской работы реактивный пехотный огнемет повышенной дальности и мощности в термобарическом исполнении (РПО ПДМ-А), принятый на вооружение ВС РФ в конце 2003 года, подтвердил эффективность новых технических решений, заложенных АО «КБП» в новый способ метания гранатометных (огнеметных) выстрелов.

Рис. 1 МГК «Бур»

Взяв за основу конструкцию РПО ПДМ-А, АО «КБП» разработало малогабаритный гранатометный комплекс (МГК) «БУР».

Общий вид МГК «БУР» с пусковым устройством, оснащенным дневным оптическим прицелом представлен на рисунке 1.

Многоплановость боевых задач, для решения которых создавалось новое вооружение, и ведомственные особенности различных силовых структур, для которых оно предназначалось, предопределили необходимость системного подхода к проектированию данного многофункциональ-

Пусковое устройство

Дневной оптический прицел

Тепловизионный прицел

Ночной оптический прицел

Рис. 2 Пусковое устройство и комплекты прицелов

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МГК «БУР»	
Калибр, мм	62
Максимальная дальность, м	950
Кучность на ДПВ $B_{В}$, $B_{Б}$, м	менее 0,5
Масса выстрела, кг	3,5
Длина, мм	742
Тип БЧ	фугасная, осколочно-фугасная
Масса пускового устройства с дневным оптическим прицелом, кг	1,3
Тип прицела	дневной, ночной, тепловизионный

ного комплекса вооружения.

В состав МГК входит универсальное пусковое устройство (ПУ), оснащенное дневным, ночным оптическими прицелами и тепловизионным прицелом (рисунок 2), а также гранатометные выстрелы с боевыми частями различного снаряжения.

Особенностью ПУ является наличие металлической накладки с зацепом в виде «ласточкиного хвоста». Металлическая накладка имеет выступы с планкой для крепления оптических прицелов, которые юстируются и привязываются к конкретному ПУ. В рукоятке корпуса располагается малогабаритный генератор, который вырабатывает электрический импульс, необходимый для производства выстрела.

Гранатометные выстрелы состоят из контейнера, двигателя и гранаты. Контейнер и двигатель универсальны для всех выстрелов, меняется только снаряжение гранаты, при этом конструкция боевой части выполнена таким образом, что внешняя баллистика остается неизменной. Одинаковые баллистические характеристики гранаты позволяют использовать оптические прицелы для всех типов гранат без ограничения.

МГК «БУР» прошел с положительными результатами Государственные испытания.

МГК предназначен для:

– поражения живой силы в условиях ограниченного пространства населенных пунктов, в различных строениях, фортификационных сооружениях, а также на открытой местности различного ландшафта (в том числе в горах);

– вывода из строя небронированной и легкобронированной техники.

Комплекс позволяет вести огонь из помещений ограниченного объема.

Комплекс надежен при стрельбе во всем температурном диапазоне применения: от минус 40 °С до плюс 60 °С в различных затрудненных условиях.

При разработке МГК была решена задача создания высокоточного реактивного гранатометного комплекса, позволяющего эффективно поражать различные цели в зависимости от решаемых задач на дальности до 650 м.

При создании МГК для обеспечения высокой точности стрельбы была применена схема «реактивно-активного» метания гранаты, так как использование традиционных схем за счет увеличения энергетических возможностей стартовой двигательной установки или введения маршевого двигателя, работающего на траектории, ведет к росту габаритно-массовых характеристик в первом случае и увеличения рассеивания во втором.

Принцип работы схемы «реактивно-активного» метания заключается в разгоне гранаты, размещенной в стволе, скрепленном с реактивным двигателем за счет реактивной тяги и одновременном активном разгоне в движущемся стволе за счет отбора газов из камеры двигателя. При этом ствол с двигателем останавливается, сообщая дополнительную скорость гранате.

Таким образом, обеспечивается увеличение сообщаемой гранате энергии (вдвое) и, соответственно, начальной скорости, по сравнению с гранатометами традиционных схем при одной и той же длине контейнера. При этом получена высокая точность стрельбы.

Практическое подтверждение характеристик эффективности было получено в ходе работ в АО «КБП» и организациях – смежниках в ходе испытаний комплекса. Поражение строения и автомобиля представлено на рисунках 3, 4.

Создание высокоэффективного и, одновременно, простого в эксплуатации гранатометного комплекса позволяет обеспечить поражение в ближнем бою основных целей, гибко реагировать на изменение боевой обстановки за счет применения гранатометных выстрелов с различными боевыми частями.

Данный комплекс может стать массовым легким средством поражения для различных силовых структур независимо от рода войск.

Рис. 3 Поражение бетонного строения

Рис. 4 Поражение автомобиля

Кузнецов В.М., Замарахин В.А., Давыдов М.Н.

ЛАГУК-МЕ

ВАШ К
В МОРЕ СПЕЦИАЛИ

ОФИЦИАЛЬНЫЙ ПРЕДС
ЗАРУБЕЖНЫХ ПЕРИОДИЧЕСКИХ ИЗДАН
В ОБЛАСТИ ОБОРОННЫХ, АЭРОКОСМИ
E-mail: LAGUKMEDIA
LAGUK-MEDIA
WWW.LAGUK

ДИА-ЛЮКС

ОМПАС
ИЗИРОВАННЫХ СМИ

СТАВИТЕЛЬ ВЕДУЩИХ
НИЙ И МЕЖДУНАРОДНЫХ ВЫСТАВОК
ИЧЕСКИХ И МОРСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ
LUX@1SYSTEM.RU
A@MAIL.RU
-MEDIA.RU

ОПК РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ: СТАВКА НА ПРОРЫВНЫЕ ПРОЕКТЫ

Президент Республики Беларусь Александр Лукашенко остался доволен своим визитом на ОАО «Пеленг»

После распада СССР на территории Республики Беларусь оказалось значительное количество предприятий союзного ВПК, выпускающих продукцию военного назначения в основном в виде элементов, агрегатов узлов, деталей и т.п. Производились также материалы и полуфабрикаты, использовавшиеся при создании готовых образцов вооружений, конечная сборка которых, в основном, осуществлялась в России и Украине.

Белорусский ОПК после распада СССР остался под контролем единого ведомства, что значительно облегчало процесс управления и модернизацию оборонного комплекса. Вплоть до 2003 года контролировало оборонку Министерство промышленности, а ремонтные военные заводы находились под юрисдикцией Минобороны. В декабре 2003 года для осуществления управления над предприятиями ОПК был специально организован Государственный военно-промышленный комитет (Госкомвоенпром).

К настоящему моменту создана вертикально интегрированная структура ВПК на базе десятков предприятий. Госкомвоенпрому подчинены более 20 оборонных предприятий и организаций Республики, Комитет также координирует деятельность более 200 предприятий и организаций, имеющих лицензии на разработку, производство, модернизацию и ремонт продукции военного назначения, из них более 80-ти имеют свидетельства на внешнеэкономическую деятельность в отношении продукции военного назначения.

В одной структуре объединены холдинги, научно-производственная и ремонтная база ОПК, которая была усилена спецэкспортерами. Сейчас созданы и успешно функционируют три холдинговые структуры: «Системы связи и управления», «Геоинформационные системы управления» и «Системы радиолокации».

Вместе с тем, наличие кооперационных связей между организациями, входящими в систему Госкомвоенпрома, совместное участие в выполнении мероприятий ГОЗ Республики Беларусь, различных государственных программ, перспективы участия в мероприятиях ГОЗ Российской Федерации, выхода на новые рынки ВВСТ диктуют целесообразность создания крупного и надежного игрока – представителя Республики Беларусь в данной сфере. В связи с этим планируется создать один крупный холдинг «Корпорация Белоборонпром», в состав которого включить уже существующие три холдинга, а также хозяйственные общества, акции (доли в уставных фондах) которых принадлежат Республике Беларусь и переданы в управление Госкомвоенпрома. В качестве управляющей компании холдинга предусматривается создание ОАО «Корпорация Белоборонпром». Общее руководство деятельностью холдинга «Корпорация Белоборонпром», владельческий надзор в ОАО «Корпорация «Белоборонпром» будет осуществлять Госкомвоенпром.

Основные приоритеты развития предприятий ОПК

Госкомвоенпром разработал и согласовал проекты Программ развития оборонного сектора экономики и Государственного военно-промышленного комитета Республики Беларусь до 2020 года, целью которых является развитие инновационного ресурса оборонного сектора экономики.

В рамках предложенных системных проектов сформированы направления разработок ПВН. Приоритеты отданы развитию роботизированной и беспилотной техники, системам огневого поражения, средствам

Комбинированный оптический прибор управления для комплекса «Хризантема-С» на стенде ОАО «Пеленг»

Фото Юрия Ласкина

МЗКТ представил на выставке «Армия 2015» свои наиболее значимые новинки

вооруженной борьбы, основанным на новых физических принципах, а также боевым легкобронированным автомобилям, созданным на базе единого колесного шасси, интегрированным с индивидуальными и групповыми боевыми системами военнослужащих и т.д.

Созданные образцы ВВСТ в ходе реализации указанных направлений развития будут представлены в 2017 и 2019 годах на 8-й и 9-й Международных выставках вооружения и военной техники «MILEX».

Россия – основной заказчик и партнер

Главным стратегическим партнером в сфере военно-технического сотрудничества, по-прежнему, остается Российская Федерация. Более трети всего экспорта белорусской оборонки поставляется в Россию. Около 100 белорусских предприятий поставляют почти 1900 наименований продукции для 255 предприятий оборонных отраслей России. А у 940 российских предприятий главные клиенты – около 70 предприятий в Беларуси. Они поставляют около 4000 наименований продукции. Например, Минский завод колесных тягачей поставляет в РФ более 80% своей продукции. Предприятие «Минотор-Сервис» является единственным белорусским предприятием, выполняющим серийный ремонт и обслуживание военной техники по заказам Министерства обороны Российской Федерации. Минский производитель ремонтирует и обслуживает гусеничные шасси таких комплексов, как ЗРПК «Тунгуска»; ЗРК «Бук»; ЗРК «Квадрат»; ЗСУ-23-4 «Шилка»; ЗРК «Тор».

Республика Беларусь заинтересована в развитии с Россией интеграционных проектов, объединении усилий на равной основе. Перспективным направлением сотрудничества является создание совместных производств. Уже есть конкретные результаты этой политики.

Так, крупнейший российский холдинг в радиоэлектронной отрасли «Концерн Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ) создал совместное военно-промышленное предприятие с Белоруссией – «РЭБ Технолоджи», которое будет заниматься модернизацией боевых радиоэлектронных комплексов для Вооруженных сил России и Белоруссии. Учредителями от российской стороны выступили – ОАО «НПО «Квант», а с белорусской – ОАО «АГАТ – системы управления». В настоящее время прорабаты-

Белорусская реактивная система залпового огня успешно прошла испытания в Китайской Народной Республике

вается вопрос о предоставлении права совместному предприятию «РЭБ Технолоджи» на выход на международные рынки.

Экспортный потенциал

В настоящее время более 70% продукции белорусской оборонки уходит на внешний рынок. На сегодня Беларусь имеет военно-технические отношения с 60 странами мира. При этом действует более 40 двусторонних соглашений по линии военно-технического сотрудничества (ВТС).

Преодолена ситуация, когда в структуре экспорта преобладала излишествующая в Вооруженных Силах советская техника. Сейчас почти 90% экспортируемых вооружений и услуг — белорусские.

Диверсификация внешних рынков становится приоритетной для всех без исключения предприятий и организаций системы Госкомвоенпрома.

В числе наиболее востребованных иностранными заказчиками разработок практически все изделия, выпускаемые ОАО «Пеленг», одним из самых инновационных направлений деятельности которого является выпуск космической аппаратуры. Всего за свою историю, начиная с советской поры, предприятие участвовало в запуске 35 космических объектов.

Экспортный портфель предприятий республиканского ОПК разнообразен и интересен. В данной статье мы сможем остановиться лишь на некоторых наиболее интересных новинках и предприятиях-лидерах.

В числе наиболее востребованных иностранными заказчиками разработок – практически все изделия, выпускаемые ОАО «Пеленг», одним из самых инновационных направлений деятельности которого является выпуск космической аппаратуры. Всего за свою историю, начиная с советской поры, предприятие участвовало в запуске 35 космических объектов.

Если говорить о продукции чисто военного назначения, то следует отметить разработку и выпуск ОАО «Пеленг» многоканального прицела наводчика «Сосна-У», предназначенного для модернизации одного из самых распространенных танков – Т-72. Предприятием совместно с Волгоградским оптико-механическим заводом организовано производство прицелов «ЭССА» (для Т-90С), «ПЛИСА» (для Т-80У). В настоящее время предприятие активно участвует в модернизации танков и БМП российского и советского производства. На выставке «Армия» в июне этого года в подмосковном Алабино «Пеленг» продемонстрировал комбинированный оптический прибор управления КОПУ 1К118П для противотанкового ракетного комплекса «Хризантема-С».

Фото Юрия Ласкина

Машина РЭБ «Kiwi» создана УП «Минотор-Сервис» в кооперации с ОАО «КБ Радар»

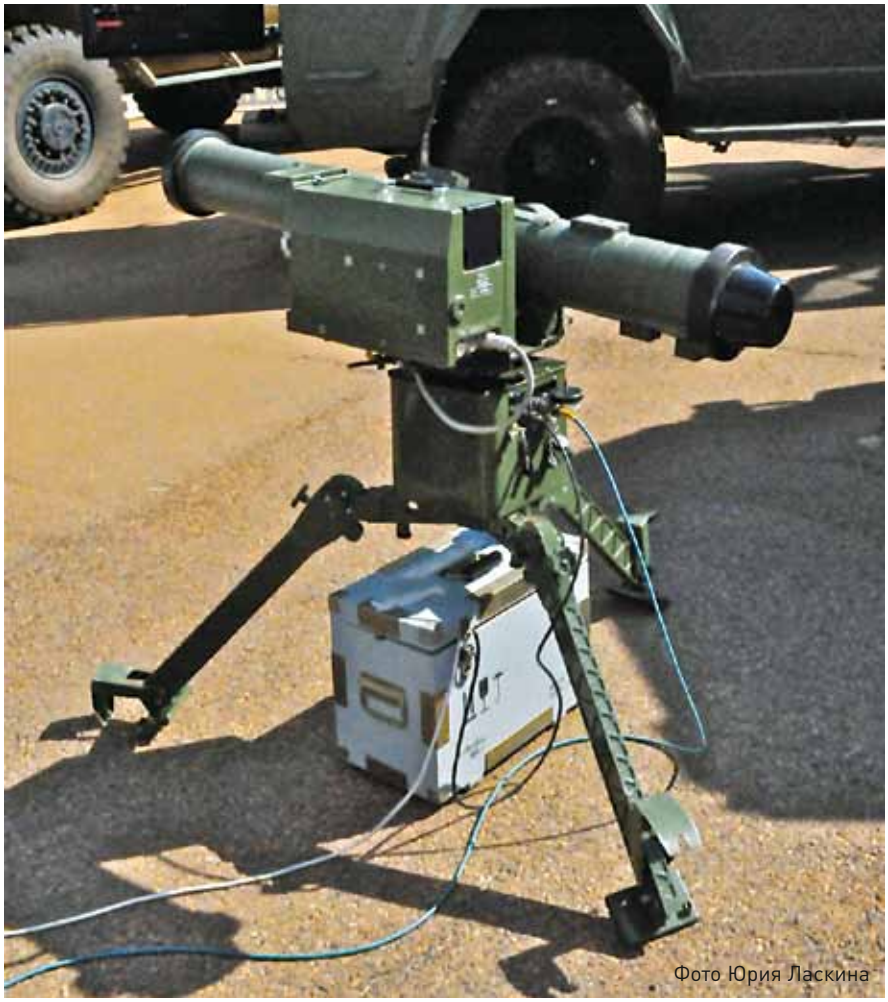


Фото Юрия Ласкина

ПТРК «Шершень D» стал одним из хитов выставки Africa Aerospace & Defence – 2014 в ЮАР

Большой экспортный потенциал имеет и продукция ОАО «МЗКТ». Следует упомянуть шасси МЗКТ-7930 используемое для размещения российского оперативно-тактического комплекса «Искандер», берегового ракетного комплекса «Бал», реактивной системы залпового огня «Ураган», зенитно-ракетных системах С-300 и С-400, тяжелого механизированного моста «Гусеница-2». Шасси МЗКТ-8021, 80211, 8022 и их модификации используются под монтаж агрегатов комплекса ПВО «Печора-2М». На базе специального колесного шасси МЗКТ-6922 могут монтироваться боевые средства ЗРК типа «Тор-М2Э», модернизированного комплекса «Оса-1Т». Разработана версия этого шасси (МЗКТ-69221) предназначенная под монтаж агрегатов ЗРК «Бук-М2Э».

На форуме «Армия 2015» вниманию посетителей были представлены новинки семейства МЗКТ-6001 – абсолютно новая модель МЗКТ-600201 с колесной формулой 8х8, а также модернизированное шасси специаль-

Управляемый наблюдательно-огневой комплекс «АДУНОК» был представлен на МВМС-2015

ное полноприводное МЗКТ-600100 с колесной формулой 6х6. На полигоне «Алабино» в демонстрационном показе приняла участие еще одна новинка Минского завода колесных тягачей – МЗКТ-500200.

Еще одно белорусское предприятие – УП «Минотор-Сервис» – на форуме «Армия-2015» продемонстрировало свои новые разработки, среди которых следует особо выделить машину радиоэлектронной борьбы «Kiwi», предназначенную для поиска, обнаружения и радиоподавления линий радиосвязи УКВ диапазона, работающих на фиксированных частотах и в режиме программной перестройки рабочей частоты как на стоянке, так и во время движения. Станция, созданная в кооперации с ОАО «КБ Радар», смонтирована на базе унифицированного быстроходного гусеничного шасси 3Т. Установленные на шасси дизельный двигатель, автоматическая коробка передач и гидрообъемный механизм поворота обеспечивают высокие скоростные и маневренные характеристики, легкость и простоту управления.

ОАО «Конструкторское бюро «Дисплей», как разработчик робототехнических комплексов, активно продвигает на международный рынок автоматизированный дистанционно-управляемый наблюдательно-огневой комплекс «АДУНОК». У комплекса в отличие от зарубежных аналогов имеется программируемый режим ведения огня и система автоматического запоминания целей.

Хорошие перспективы на внешнем рынке имеют зенитно-ракетные системы и комплексы прошедшие модернизацию по программам, разработанным многопрофильным научно-производственным частным унитарным предприятием «Тетраэдр». Это, в частности, ЗРК средней дальности С-125-2ТМ «Печора-2ТМ». В июне этого года вьетнамская пресса сообщила о проведенных войсками ВВС и ПВО Вьетнама успешных огневых испытаниях модернизированных комплексов «Печора-2ТМ». А в Азербайджане проведены реальные пуски ракет самоходного ЗРК «Оса-1Т».

Серьезным потенциалом обладает ПТРК «Шершень D», разработанный конструкторами ЗАО «ЦНИП». Новый ПТРК «Шершень» – это результат дальнейшего творческого развития и самостоятельной модернизации белорусской стороной известного белорусско-украинского ПТРК «Скиф». При этом сохранено и значительно развито одно из основных преимуществ ПТРК «Скиф» – дистанционное управление, благодаря которому задача оператора сводится лишь к контролю работы комплекса. Для того, чтобы обезопасить расчет ПТРК от ответного огня противника, конструкторы предприятия разработали систему беспроводного дистанционного управления с возможностью выноса пульта управления на расстояние до 300 м от самой установки. На сегодняшний день ни один ПТРК в мире не имеет ничего подобного.

Республика Беларусь рассчитывает занять свою нишу на мировом рынке беспилотной авиации. Разработаны и прошли государственные испытания беспилотные авиационные комплексы тактический «БАК-100» с дальностью применения до 100 км, тактический БАК ближнего действия «Беркут-1» и тактический БАК малой дальности «Беркут-2», два последних приняты на вооружение Вооруженных Сил. Головная организация-исполнитель – ОАО «АГАТ – системы управления» – управляющая компания холдинга «Геоинформационные системы управления». Открытое акционерное общество «558 Авиационный ремонтный завод» разработало тактический беспилотный летательный аппарат «ГРИФ-К», оснащенный оптико-электронной системой наблюдения с возможностью изменения типа полезной нагрузки по требованию заказчика. Взлет и посадка БЛА выполняются как с помощью катапульты, так и «по-самолетному», посадка – «по-самолетному», аварийная посадка – с помощью парашюта. БЛА способен выполнять задачи днем и ночью в различных климатических условиях. «ГРИФ-К» выполнен полностью из современных композитных материалов, что обеспечивает низкую радиолокационную заметность.

Статья подготовлена на основе материалов российской и белорусской прессы.

РОССИЙСКИЕ ВОЕННЫЕ АВТОМОБИЛИ — ДЛЯ ДОРОГ И БЕЗДОРОЖЬЯ В ГОРАХ, СНЕГАХ, ПУСТЫНЯХ

Фото Юрия Ласкина с выставки «Армия 2015»

Из-за сложных дорожных и климатических условий, огромных расстояний, войн, в которые был вынужденно втянут Советский Союз и Россия, а также исторически сложившейся автомобильной конструкторско-технологической школы в стране научились делать прекрасные военные автомобили высокой проходимости и надежности, которым под силу бездорожье и самый сложный маршрут.

Прежде всего – это машины семейства «Урал». Их целенаправленно проектировали как армейские грузовики для экстремальных условий эксплуатации. Специальная конструкция мостов, централизованная система регулирования воздуха в шинах и другие технические особенности обеспечивают высокий уровень проходимости. Машина уверенно едет там, где другие стоят, увязнув в грязи, зарывшись в песок, буксуя в снегу или застряв среди валунов, бревен, городских развалин. Она с легкостью преодолевает ров шириной 0,6 – 1,2 м, вертикальную стенку высотой до 0,55 м и водные препятствия глубиной до 1,75 м, а также подъем до 31° и косогор до 20°. «Урал» безотказно работает при температурах от –50° до +50°С и на высоте до 4500 м над уровнем

моря. Автомобили комплектуются различными типами дизельных двигателей, отвечающих требованиям стандартов от «Евро 0» до «Евро-3».

Соответствие современным требованиям, широкая унификация узлов и агрегатов делают семейство «Урал» базовым для войск и позволяют эффективно его использовать вместе с бронетанковой техникой на марше и на передовых позициях для буксировки артиллерийских систем, а также перевозки боеприпасов и солдат.

Преимущества «Уралов» очевидны. Это возможность безгаражного хранения, простота обслуживания и ряд конструктивных особенностей, отработанных за годы эксплуатации. В качестве базовых моделей семейства выпускаются автомобили с колесной формулой 4х4, 6х6, 8х8. Особенность конструкции обеспечивает высокую степень защищенности экипажа при подрыве на минах. Есть и варианты с комплектом дополнительной защиты – мощным скрытым бронированием, которое способствует сохранению жизни людей и груза.

Эти мощные автомобили прекрасно зарекомендовали себя во многих частях света. Их активно использовали мексиканцы при ликвидации последствий урагана «Катрина», уругвайцы – в миссиях ООН в Конго и на Гаити, гватемальцы – в операциях против наркобизнеса. А в 1994 году «Урал» стал первым в мире грузовиком, прошедшим через полярный Север по трассе пробега «Лондон – Нью-Йорк».

Сейчас автомобили многоцелевого назначения «Урал» состоят на вооружении армий более чем в 40 странах и везде зарекомендовали себя как эталон проходимости, выносливости и надежности. Более того, в разных родах войск используется более 400 наименований спецоборудования и вооружения, которое устанавливается на шасси «Урал», ведь его грузоподъемность от 6 до 12 т, а масса буксируемого прицепа – от 7 до 12 т.

Лучшие характеристики российских военных автомобилей были реализованы в серии военных грузовиков «КамАЗ», созданных на базе гражданских моделей. Дополнительные особенности – повышенная тяговооруженность, усиленный запас прочности всей конструкции, лёгкое рулевое управление, надёжные тормоза и комфортная кабина – позволили присвоить семейству военных «КамАЗов» высшую категорию качества. Война в Афганистане и другие конфликты

последних лет подтвердили высокую проходимость, надежность, выносливость и неприхотливость этих машин. «КамАЗы» используются для монтажа вооружения и военной техники, буксировки прицепных артиллерийских систем, специальных и транспортных прицепов, а также для перевозки войск и воинских грузов по дорогам всех категорий, труднопроходимой и пересеченной местности.

Прекрасные качества автомобиля по достоинству оценили зарубежные покупатели. Только за 2004-2011 годы в Катар, Бахрейн, Йемен, Сирию было продано более тысячи этих автомашин.

Между тем ОАО «КамАЗ» продолжает наращивать темпы выпуска как армейских, так и гражданских автомобилей. В 2012 году с конвейера предприятия сошёл 2-миллионный грузовик. В отдельные годы автомобили «КамАЗ» составляли треть грузового автопарка страны, перевозя до двух третей всех грузов, доставляемых автотранспортом.

Растет и экспортный потенциал предприятия. Так в 2007 году за границу было продано 13,5 тысяч единиц различных марок этого автомобиля, что составило 25,5 процентов от общего объёма выпуска. Именно поэтому ОАО «КамАЗ» – восьмикратный победитель конкурса «Лучший экспортер Российской Федерации». Сейчас рассматривается возможность создания сборочного производства «КамАЗов» на Кубе, где объём производства составит 500 автомобилей в год. Подобные проекты изучаются и другими странами.

А «КамАЗ» год от года продолжает восхищать специалистов. Эти грузовики уже 11 раз стали победителями самого престижного ралли «Дакар» (ранее – «Париж – Дакар») и других авторитетных международных гонок. Последняя победа одержана в ралли «Лима – Сантьяго-2013».

«РОСОБОРОНЭКСПОРТ» ПРЕДЛАГАЕТ ТАНКОВЫЕ МИННЫЕ ТРАЛЫ НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

Массовое применение в войнах и вооруженных конфликтах инженерных мин, ведение «наземной минной войны» обуславливают необходимость разработки новых и совершенствования существующих средств преодоления минно-взрывных заграждений. Современные инженерные средства позволяют успешно обнаруживать минно-взрывные устройства, но решение главной задачи – их обезвреживания, занимает слишком много времени и не снимает угрозы взрыва. Одним из самых безопасных и эффективных средств преодоления минных полей и заминированных участков местности являются минные тралы.

ОАО «Рособоронэкспорт» представляет своим зарубежным партнерам новый продукт – средства разминирования нового поколения. Принятые на вооружение Сухопутных войск Российской Армии, инженерные танковые минные тралы ТМТ-С и ТМТ-К имеют в своём составе комплекс дополнительных средств траления, обеспечивающих траление современных и перспективных мин с акустическими, сейсмическими, инфракрасными, магнитными и оптическими взрывателями, а также обеспечивают разрушение проводных линий управления взрывом мин (фугасов).

Трал ТМТ-С каткового типа предназначен для проделывания в минных полях сплошных проходов. Новый трал имеет три катковых секции, расположенные в шахматном порядке. В каждой секции пять катков, установленных в два ряда и кинематически связанных между собой посредством боковин. Такое техническое решение обеспечивает динамическую связь между катками секции и позволяет гасить энергию взрыва, воспринимаемую одним катком, весом всего оборудования секции. Катки в секциях устанавливаются с минимальным зазором между соседними катками, что позволяет тралить противотанковые и противопехотные мины с малыми размерами нажимной поверхности взрывателя. За счет шарнирных соединений элементов подвески катки свободно перемещаются относительно друг друга, обеспечивая более точно копирование неровностей местности. Катковый трал обеспечивает сплошную полосу траления шириной 3,9 м.

На раме трала устанавливается электромагнитная приставка ЭМТ, предназначенная для траления мин с неконтактными магнитными взрывателями. Электромагнитная приставка по своей сути является самостоятельным минным тралом. При включенном питании электромагниты создают впереди танка переменное электромагнитное поле эквивалентное магнитному полю танка, что приводит к взрыву мин с магнитными взрывателями до подхода к ним танка. Ширина протраливаемого прохода составляет 4 м.

В процессе использования устройства траления противобортовых мин кассетного типа с автоматическим отстрелом излучающих элементов производится отстрел пиротехнических патронов, создающих ложные акустические и инфракрасные цели. Колебания грунта при движении машины с тралом, отстреливаемые пиротехнические изделия, интенсивно излучающие в ИК-диапазоне и создающие акустическое излучение, приводят к срабатыванию мин с сейсмическими, инфракрасными или акустическими взрывателями на удалении до 100 м.

Резаки-корчеватели устанавливаются в передней части рамы. Перевод корчевателей из походного положения в рабочее и обратно осуществляется с помощью пневматической системы трала. В рабочем положении корчеватели, заглубляясь в грунт, своими ножами разрушают проводные линии управления минами и фугасами. Предельная глубина резки саперного провода резаками-корчевателями составляет 270 мм.

Трал ТМТ-К является колейным тралом и кроме дополнительного оборудования, аналогично используемого на трале КМТ-С, оснащен специальной сетевой приставкой для сплошного траления мин, установленных дистанционно на грунт (внаброс). Кроме того, трал ТМТ-К снабжён механизмом догрузки рабочих органов, обеспечивающим увеличение нагрузки под катками за счёт передачи части веса базовой машины. С помощью механизма догрузки осуществляется регулирование усилия под катками в зависимости от состояния и типа грунта и способа установки мин (штатная или диверсионная с заглублением нажимной поверхности взрывателя), что позволяет улучшить эффективность траления мин, повысить транспортную скорость и маневренность танка с тралом.

Конструктивные особенности трала ТМТ-К обеспечивают высокое качество траления мин на пересечённой местности, в том числе на подъёмах, спусках и косогорах за счёт увеличения нижнего предела копирования и индивидуальной подвески катков. Пружинные и пневматические амортизаторы трала обеспечивают дополнительное гашение энергии взрыва мины и снижают динамические нагрузки, передаваемые тралящим оборудованием на танк.

Оба трала обеспечивают аварийную отцепку, перевод корчевателей из походного положения в рабочее и обозначение прохода в минном поле без выхода экипажа из машины.

УДАР ПОД ВОДОЙ

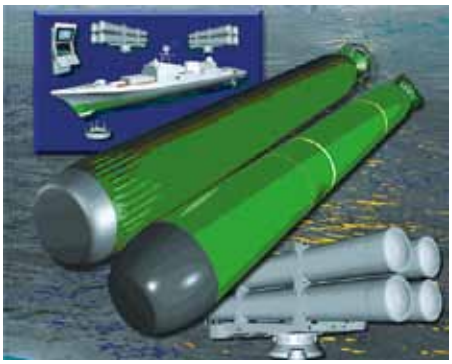
Россия удерживает лидирующие позиции на рынке корабельного подводного оружия

Среди образцов российского корабельного подводного оружия, имеющих хороший экспортный потенциал, можно отметить двухтрубный торпедный аппарат ДТА-53 с 533 мм торпедами, ракетный противолодочный комплекс РПК-8 с самонаводящимися 212 мм гравитационными противолодочными снарядами и снарядами гидроакустических помех МГ-94МЭ для противоторпедной защиты, реактивную бомбометную установку РБУ-6000 с противолодочными ракетами РГБ-60 или гравитационным подводным модулем 90Р. Для управления противолодочным оружием иностранным партнерам предлагается комплекс «Пурга-11661». Проверенные временем и хорошо известные на рынке, данные образцы в полной мере отвечают современным требованиям.

Вместе с тем возрастающий интерес в регионе наблюдается к перспективным образцам – противолодочным ракетам 91РТЭ из состава ракетного комплекса Club-N и малогабаритному торпедному противолодочному комплексу «Пакет-Э/НК».

Так, ракета 91РТЭ поражает субмарины всех типов во всем диапазоне их глубин погружения (до 800 м) на дальности от 5 до 40 км. После пуска она совершает автономный полет по баллистической траектории, а в районе предполагаемого нахождения цели опускается на парашюте в воду. После активизируется система самонаведения и за минимальное время происходит уничтожение цели. Ракеты 91РТЭ также входят в состав аналогичного комплекса Club-S, который устанавливается на подводные лодки (в том числе проекта 636, «Амур-1650») и является одним из ключевых факторов превосходства российских субмарин над аналогами.

Второй перспективный комплекс – «Пакет-Э/НК» – обеспечивает эффективную противолодочную оборо-



На рынке существует устойчивый интерес к ракетному комплексу Club-N и комплексу «Пакет-Э/НК»

ну на дальности до 10 км и противоторпедную защиту в зоне от 100 до 800 м. В состав комплекса входит система управления, пусковые установки, специализированная гидроакустическая станция, модули боевых средств с малогабаритными 324 мм тепловыми торпедами и антиторпедами. Представляя собой один из новейших комплексов на международном рынке, «Пакет-Э/НК», в частности, может повысить противоторпедную защиту оснащенных им кораблей в 3 – 3,5 раза.

Если говорить о подводном оружии для субмарин, то помимо упомянутого комплекса Club-S «Рособоронэкспорт» предлагает 533 мм универсальные электрические телеуправляемые торпеды ТЭ-2 и глубоководные самонаводящиеся торпеды УГСТ.

ТЭ-2 поражает подводные лодки на дальности до 25 км и глубине до 450 м. Отличием данной торпеды является способность действовать в сложной помеховой обстановке, мощная энергосиловая установка, наличие встроенной системы автоматизированного контроля, длительный срок службы и низкая стоимость системы эксплуатации. Торпеда УГСТ помимо подводных лодок также поражает корабли и стационарные цели на дальности до 50 км и глубине до 500 м как в автономном режиме, так и в режиме телеуправления. Благодаря модульной конструкции УГТС может быть модифицирована под требования заказчика. Это касается всех компонентов торпеды – от перепрограммирования аппаратуры базовой модели до замены в ней двигателя или резервуарного отделения. Для данной торпеды также разработано несколько видов боевых зарядных отделений, отличающихся по составу и весу взрывчатого вещества.

Универсальная электрическая телеуправляемая самонаводящаяся торпеда ТЭ-2

Универсальная глубоководная самонаводящаяся торпеда УГСТ

Другим сегментом, в котором Россия уверенно удерживает лидирующие позиция, является рынок минного оружия.

Предлагаемые «Рособоронэкспортом» образцы подводного вооружения стоят как на вооружении военно-морского флота России, так и многих стран, включая государства Юго-Восточной Азии.

Ракетный комплекс Club хорошо известен в мире

КОМПЛЕКС CLUB: НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ

Рисунок 1. Рекламный буклет ОКБ «Новатор», 2009 год, и баннер сайта www.quanzhan.com, 2014 год

Ударный комплекс CLUB известен на международном рынке вооружений полтора десятка лет, и успел завоевать заслуженное признание как у специалистов, так и у офицеров ВМС государств, где этот комплекс находится в эксплуатации. К признанному достоинству комплекса CLUB относится возможность стрельбы различными типами ракет (противокорабельными, противолодочными, ракетами по наземным целям) при использовании единой системы управления и старте из универсальной пусковой установки надводного корабля либо из стандартных 533-мм торпедных аппаратов подводных лодок.

И все же основные преимущества комплекса обеспечиваются за счет характеристик его ударных ракет. Траектория противокорабельной ракеты формируется исходя из обеспечения заданного направления подхода к цели, в обход островов и зон ПВО, при скрытном автономном полете на высоте около 20 м. над поверхностью моря. Затем, после обнаружения и выбора цели радиолокационной ГСН, отделяется и наносит удар боевая ступень ракеты. Высокая скорость (до

ХАРАКТЕРИСТИКИ	CLUB - N		CLUB - S		
	3М-54ТЭ	3М-54ТДЭ	3М-54ТЛЭ	3М-54Э	3М-54ДЭ
Длина, м	8,13/8,92*	8,13/8,92*	8,94*	8,22	8,22
Диаметр, м	0,514/0,645*	0,514/0,645*	0,645*	0,534	0,534
Масса, кг	1951/3655*	1960/3664*	2315/3460*	2246	2273
Масса боевой части, кг	200	200	200	200	200
Максимальная дальность стрельбы, км	до 220	до 300	до 300	до 220	до 300
Скорость на маршевом участке, м/с	240±30	240±30	240±30	240±30	240±30
Дальность полета боевой ступени, км	до 20	до 20	до 20	до 20	до 20
Скорость полета боевой ступени, м/с, не менее	700	700	700	700	700
Высота полета при подходе к цели, м	5	5	5	5	5
СПОСОБ СТАРТА	Вертикальная пусковая установка			Торпедный аппарат	

* В транспортно-пусковом стакане (ТПС)

Таблица 1 Противокорабельные ракеты CLUB: обозначения и основные характеристики

1000 м/с) и ускорение боевой ступени в сочетании с предельно малой высотой полета ставят перед корабельной ПВО чрезвычайно сложную задачу.

Конструкторские решения, заложенные в российскую противокорабельную ракету, вынудили США развернуть специальную программу по созданию низколетящей противокорабельной ракеты-мишени со сверхзвуковой боевой ступенью, отделяемой за пару десятков километров до цели. Сильнейшая военно-морская держава не зря опасается в первую очередь именно таких ракет и видит особые проблемы в защите от них.

Несколько неожиданное подтверждение этому недавно пришло из Китая. В сети Интернет появилась информация о разработке в КНР противокорабельной ракеты YJ-18, которая позиционируется как убийца (подразумевается, американских) авианосцев и представляет собой очевидный клон ракеты CLUB.

А разработчики комплекса CLUB предлагают на экспорт еще один вариант старта ракет – из вертикальных пусковых установок подводных лодок, из подводного положения. Это предложение учитывает современные тенденции в конструировании подводных лодок. Обозначения и основные характеристики противокорабельных ракет CLUB всех вариантов базирования приведены в таблице 1.

За исключением отличий, обусловленных способом старта, конструкция и боевое применение всех типов ракет идентичны.

Теперь из вертикальных пусковых установок подводных лодок могут стартовать и ракеты, предназначенные для поражения наземных целей. Обозначения и основные характеристики ракет по наземным целям приведены в таблице 2.

Рис.2 Схема боевого применения противокорабельных ракет семейства CLUB

Рис.3 Схема боевого применения ракет CLUB по наземным целям

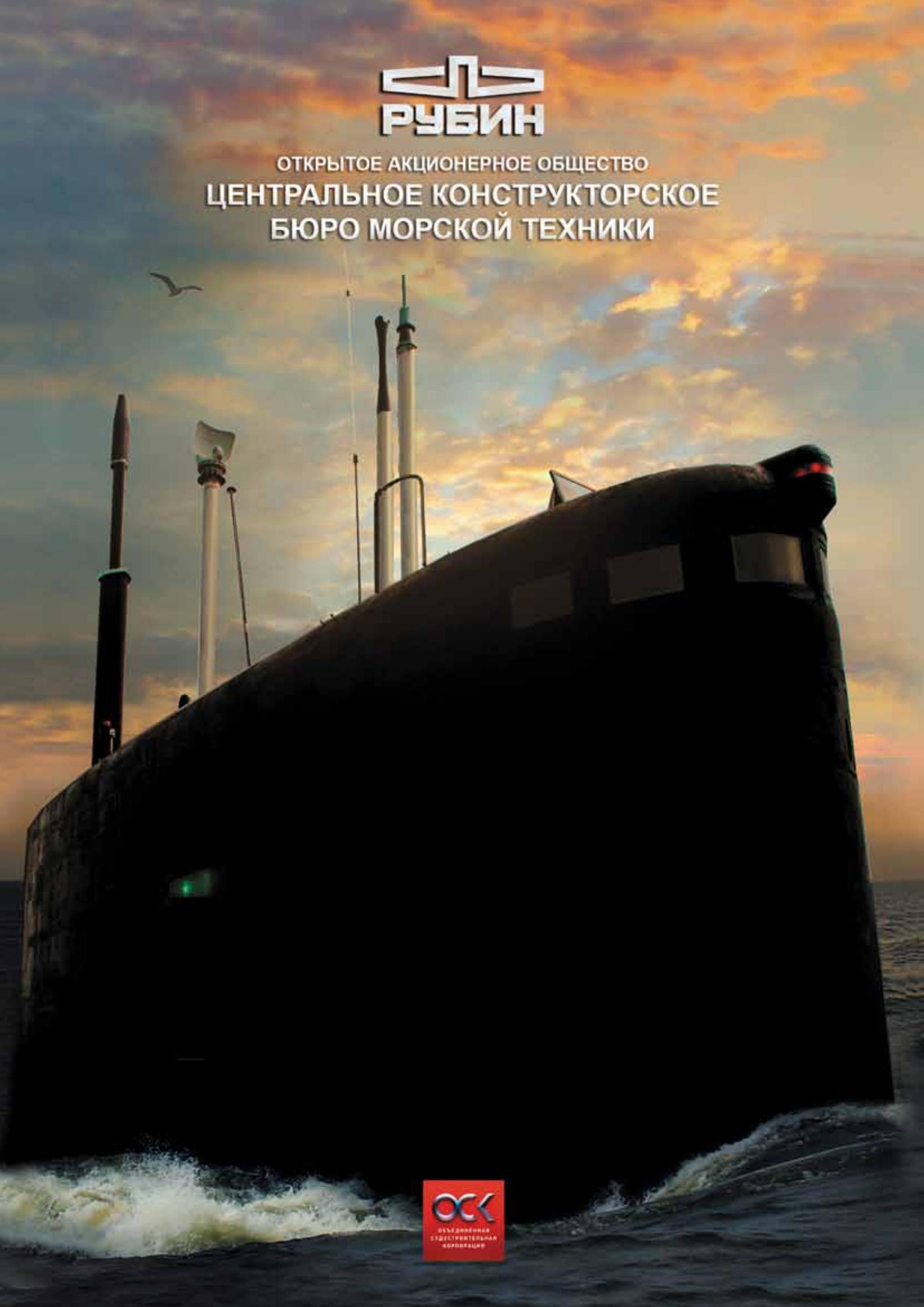
Как и для противокорабельных ракет, отличия в их конструкции связаны лишь со способом старта, а боевое применение всех типов ракет идентично.

Экспортный потенциал комплекса CLUB обусловлен его универсальностью и уникальными боевыми характеристиками. Увеличение дальности стрельбы и расширение вариантов базирования на носителях придает этому комплексу новые возможности и новые конкурентные преимущества.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	CLUB - N	CLUB - S	
	3М-14ТЭ	3М-14ТЛЭ	3М-14Э
Длина, м	8,92*	8,94*	6,25
Диаметр, м	0,645*	0,645*	0,534
Стартовая масса, кг	1497	1808	1747
Масса боевой части, кг	450	450	450
Скорость полета, м/с	240±30	240±30	240±30
Максимальная дальность, км	300	300	300
Высота полета при подходе к цели, м	50...150	50...150	50...150
Точность стрельбы, м	50	50	50
СПОСОБ СТАРТА	Вертикальная пусковая установка		Торпедный аппарат

* В транспортно-пусковом стакане (ТПС)

Таблица 2 Ракеты CLUB по наземным целям: обозначения и основные характеристики и основные характеристики


РУБИН
ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ЦЕНТРАЛЬНОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ
БЮРО МОРСКОЙ ТЕХНИКИ
ОСК
ОБЪЕДИНЕННАЯ СУДОСТРОИТЕЛЬНАЯ КОРПОРАЦИЯ

НЕИЗВЕСТНЫЕ ГРАНИ «РУБИНА»

ЦКБ МТ «Рубин» – один из мировых лидеров в проектировании подводных лодок и ведущее в России конструкторское бюро подводного кораблестроения. Разработки «Рубина» традиционно становятся центром притяжения к российской экспозиции на крупнейших международных форумах. Не стали исключением и недавние выставки Армия 2015 и МВМС 2015.

Однако в этом году внимание специалистов привлекли не только подводные лодки. Эксперты получили детальную информацию и по другим направлениям деятельности Бюро и даже смогли увидеть некоторые из изделий, как говорится, в деле.

Автономный необитаемый подводный аппарат «Юнона»

Комплекс «Юнона» предназначен для выполнения подводных поисковых и осмотровых работ гражданского назначения, в том числе и на арктическом шельфе, решения поисковых задач при обеспечении спасательных операций, картографирования, исследования топографии, определения рельефа дна, в том числе в условиях мелководья, исследования акваторий в части измерения температуры, скорости звука и определения расположения температурных границ.

Питерские разработчики с удовлетворением отметили, что подводным аппаратом заинтересовались потенциальные иностранные заказчики, а самое главное, представители Военно-морского флота России. «Думаю, что этот аппарат будет пользоваться большим спросом», – отметил Генеральный директор АО «ЦКБ МТ «Рубин» Игорь Владимирович Вильнит.

Гендиректор подчеркнул, что аппарат полностью состоит из отечественных материалов и цена на него, в отличие от иностранных аналогов, в несколько раз ниже. Также Игорь Вильнит добавил, что «Рубин» в данном случае выступает не только как проектировщик робота, но и как его изготовитель.

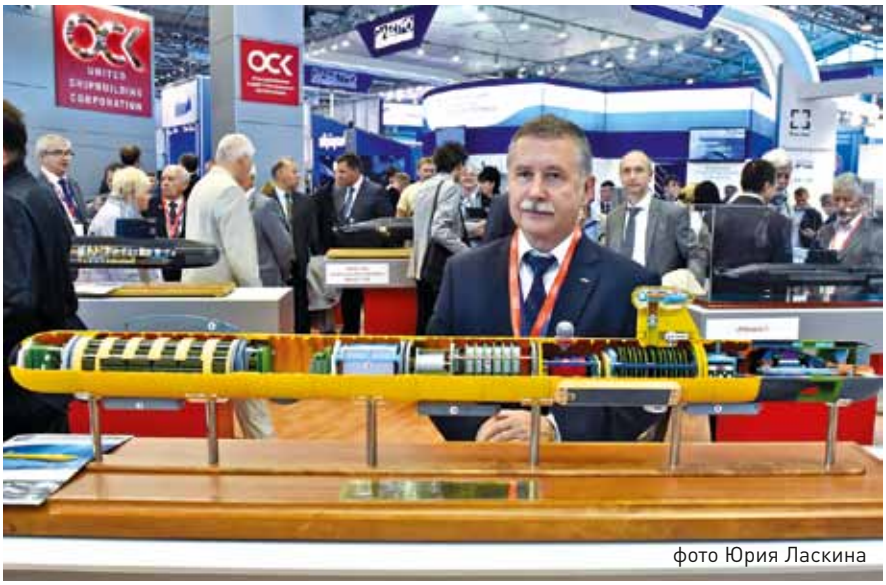
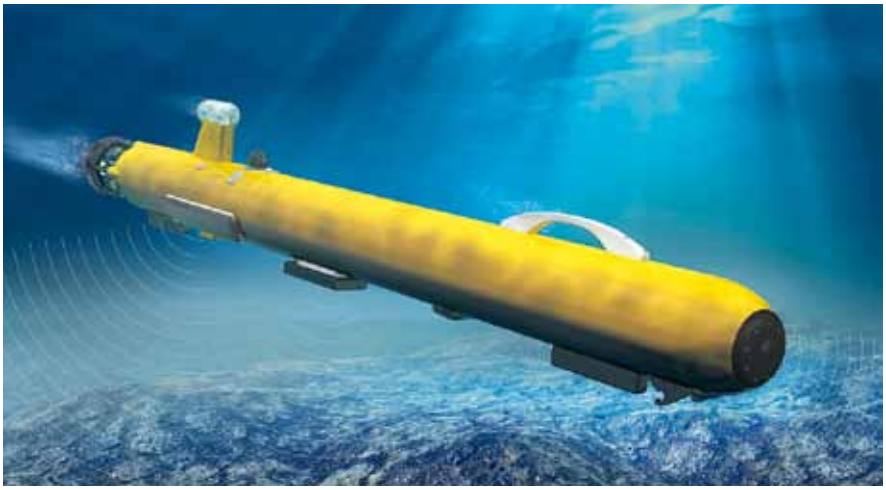


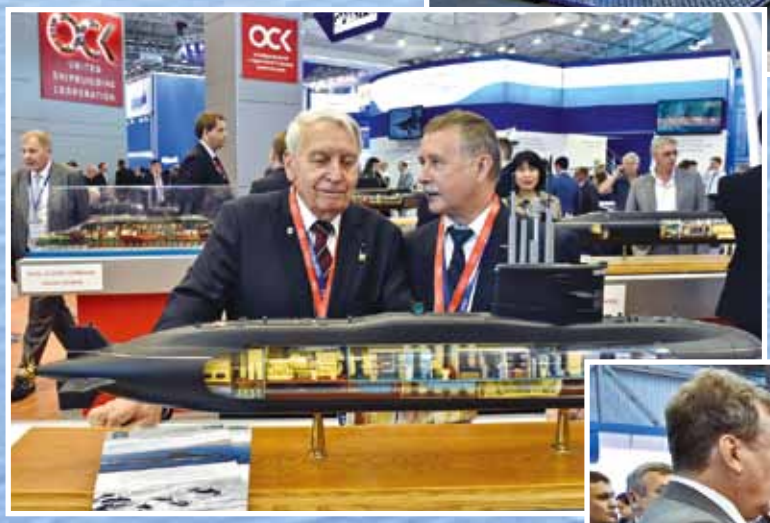
фото Юрия Ласкина

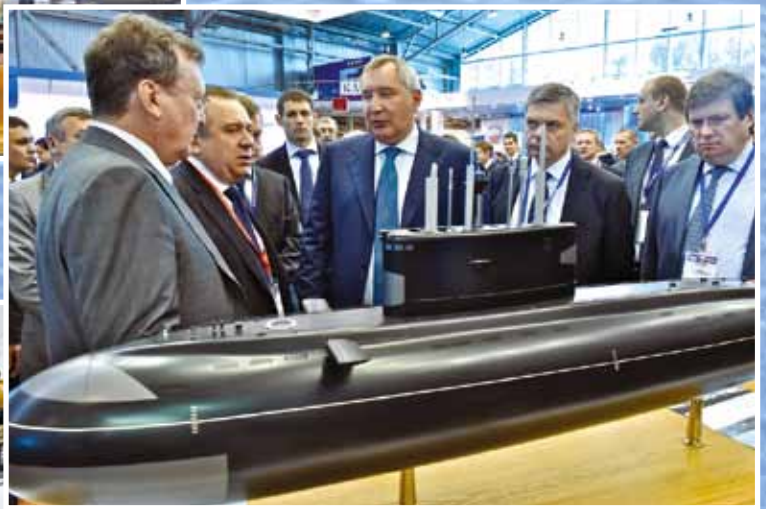
Генеральный директор «Рубина» Игорь Вильнит с оптимизмом смотрит на потенциал поставок АНПА «Юнона»



ОСНОВНЫЕ ТАКТИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АНПА «ЮНОНА»	
Предельная глубина погружения, м	1000
Максимальная скорость подводного хода, м/с	3
Маршрутная скорость подводного хода, м/с	от 1 до 1.5
Дальность хода на маршрутной скорости, км	50
Автономность, ч	6
Длина, м	2,9
Диаметр, мм	200
Масса, кг	80

ЦКБ МТ «РУБИН» НА ВЫСТАВКАХ АРМИЯ 2015 И МВМС 2015





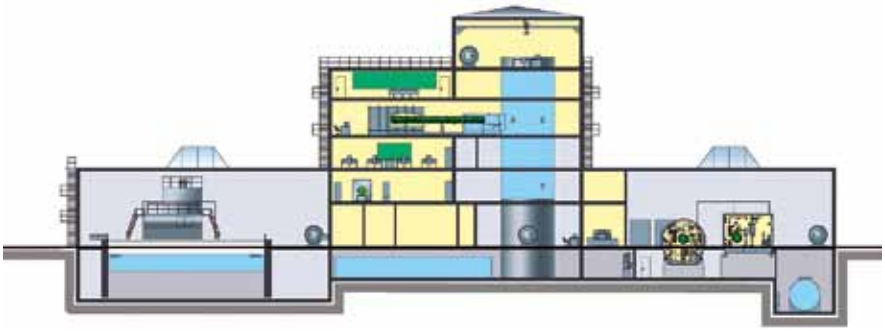
Тренажеры

ЦКБ МТ «Рубин» – ведущая российская организация в сфере создания тренажерных средств различного назначения для подготовки экипажей подводных лодок отечественного ВМФ и иностранных ВМС. Под руководством ЦКБ МТ «Рубин» созданы и поставлены заказчику уникальные комплексные тренажеры для подготовки экипажей подводных лодок различных проектов.

Деятельность ЦКБ МТ «Рубин» по созданию учебно-тренировочных средств, как военного, так и гражданского назначения осуществляется по следующим направлениям: автоматизированные системы обучения; специализированные тренажеры; комплексные тренажеры; учебно-тренировочные комплексы и системы.

На выставках Армия 2015 и МВМС 2015 питерские разработчики представили информацию об уникальном учебно-тренировочном комплексе по борьбе за живучесть, спасанию и легководолазной подготовке экипажей подводных лодок, а также продемонстрировали, как работает являющийся частью комплекса имитатор отсека ПЛ по борьбе с пожаром.

Имитатор отсека ПЛ предназначен для отработки действий по борьбе за живучесть в аварийном отсеке подводной лодки при пожаре и обнаружении опасных концентраций вредных веществ.



В состав модуля входят: корпус и корпусные конструкции; учебно-действующее оборудование; макеты оборудования; имитаторы возгорания, пожаров и взрывов; имитаторы опасных концентраций вредных веществ; аварийное имущество для борьбы с пожаром и средства индивидуальной защиты; средства обеспечения безопасности; вспомогательные системы и оборудование.

Учебно-тренировочные комплексы предназначены для обеспечения подготовки экипажей подводных лодок и персонала морских сооружений. Учебно-тренировочные комплексы представляют собой организационно-техническое объединение учебных модулей по основным направлениям обеспечения жизнедеятельности и безопасности экипажей, в том числе борьбе с пожаром, поступлением воды, пара и сжатого воздуха в отсеки подводных лодок; по выходу из аварийной подводной лодки и использованию спасательных средств личным составом, а также по обеспечению безопасности персонала при борьбе за живучесть морских сооружений, эвакуации и спасению персонала в экстремальных условиях и аварийных ситуациях.

В кооперации с ведущими предприятиями и организациями отечественной судостроительной промышленности ЦКБ МТ «Рубин» спроектирован первый в России учебно-тренажерный комплекс подготовки и практической отработки личным составом подводных лодок умений и навыков по спасанию и борьбе за живучесть, включающий учебно-тренировочные стенды по борьбе с пожаром и поступлением воды, стенды по отработке выхода из аварийной подводной лодки, стенд отработки нештатных формирований по разведке и проведению аварийных работ.

СЕВЕРНОЕ ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКОЕ БЮРО

- ПРОЕКТИРОВАНИЕ БОЕВЫХ КОРАБЛЕЙ ОСНОВНЫХ КЛАССОВ
- ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГРАЖДАНСКИХ СУДОВ
- АВТОРСКИЙ НАДЗОР ЗА СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ СУДОВ
- ИНЖИНИРИНГ
- ИССЛЕДОВАНИЕ РЫНКА

ВНЕ КОНКУРЕНЦИИ

ОАО «Северное ПКБ»
Россия, 198096, г.Санкт-Петербург
ул. Корабельная, дом 6, к.2, литер А
Тел.: +7(812) 784-1140, 784-7344
Факс: +7(812) 783-1277, 784-8312
spkb@mail.seanet.ru, www.severnoe.com

СОВРЕМЕННЫЕ ПАТРУЛЬНЫЕ КОРАБЛИ СЕВЕРНОГО БЮРО

Патрульные корабли проекта 22460Э обладают большим экспортным потенциалом

В секторе военно-технического сотрудничества ОАО «Северное ПКБ» предлагает инозаказчикам современные патрульные корабли проектов 22460Э, 22500 и 22160.

Патрульные корабли проекта 22460Э обладают высоким экспортным потенциалом за счет сбалансированного состава вооружения и технических средств, а также большого объема инновационных технологий, применяемых в процессе строительства. На борту кораблей имеется взлетно-посадочная площадка для легкого вертолета, в кормовой части расположен многофункциональный ангар, предназначенный для размещения различных спецсредств и оборудования, с наклонным слипом для установки быстроходного жестко-надувного катера. В состав вооружения входят 57-мм артиллерийская установка А-220М или 30-мм автоматическая шестиствольная артиллерийская установка АК-630М и две 14,5-мм морских тумбовых пулеметных установки.

Внешний облик кораблей проекта 22460Э проработан с учетом технологии «стелс». Корабли имеют высокий модернизационный ресурс: в случае необходимости состав ударного и противолодочного вооружения может быть существенно расширен. Применение технологий электронного 3D-моделирования начиная с самых ранних стадий проектирования обеспечивает рациональное размещение механизмов и систем в корпусе, а также высокую ремонтопригодность кораблей.

Одной из основных особенностей этих кораблей является наличие на борту взлетно-посадочной площадки для легкого вертолета или беспилотного летательного аппарата вертолетной схемы (БЛА), для которых может быть оборудован ангар-убежище. Примечательно, что и ангар, и хранилище авиационного топлива на 8 тонн удалось разместить на кораблях водоизмещением всего около 700 тонн.

Еще одной важной особенностью рассматриваемых кораблей является наличие в их кормовой части наклонного слипа и многофункционального ангара. На слипе размещается быстроходный жестко-надувной катер. Ангар предназначен для размещения разнообразного оборудования – спасательного, водолазного, для мониторинга и защиты окружающей среды и т.п.

Весьма важным моментом является высокий класс автоматизации кораблей: вахту в ходовой рубке несут от двух до пяти членов экипажа (в зависимости от режима), которые осуществляют управление всеми системами и механизмами корабля.

Патрульные корабли рассматриваемого проекта способны выполнять задачи в самых разных районах Мирового океана – предусмотрено даже их плавание в молодом и битом льду толщиной до 20 см. Конструкторы Северного ПКБ учли и особенности службы этих кораблей в шхерных районах, в условиях ограниченной видимости (преимущественно в штормовую погоду), уделив особое внимание ходовым и маневренным качествам.

Сторожевые корабли проекта 22500 полным водоизмещением около 1350 тонн и длиной 84 метра могут оснащаться противокорабельным ракетным комплексом «Калибр-НКЭ»/Club-N с двумя ПУ (8 ракет) или ракетным комплексом «Уран-Э» с двумя счетверенными пусковыми установками. Для противовоздушной обороны предназначены ЗРК «Клинок» или турельная установка «Гибка» и ПЗРК «Игла». Артиллерийское вооружение представлено 100-мм облегченной корабельной АУ А-190Э или 57-мм облегченной АУ А-220М, 30-мм автоматической установкой АК-630М или ЗАК «Пальма». Противолодочное вооружение – две установки малогабаритного противолодочного комплекса «ПАКЕТ-Э/НК» с антиторпедой или две установки малогабаритного ракетного противолодочного комплекса «Медведка» с противолодочной ракетой. Для огневой поддержки десанта корабли проекта 22500 оснащены огнеметно-зажигательным комплексом «Огонь», предназначенным для поражения береговых площадных целей, техники и живой силы в прибрежной зоне, надводных целей (катеров, плавсредств), создания очагов пожаров. Дополнительно по желанию заказчика на СКР могут устанавливаться две 14,5-мм тумбовые пулеметные установки МТПУ.

В кормовой части надстройки имеется взлетно-посадочная площадка и телескопический ангар для вертолета взлетной массой до 12 тонн. Энергетическая установка (схемы CODAG) мощностью 27 тыс. кВт разгоняет корабль до 33 узлов. Дальность плавания с экономической скоростью 16 узлов составляет 4 тыс. миль. Для ВМС государств с ограниченными финансовыми возможностями такие корабли могут стать весьма полезным и выгодным приобретением.

Внешний облик корабля проекта 22460 проработан с учетом технологии «стелс»

Патрульные корабли проекта 22160 имеют в составе вооружения и оборудования 57-мм или 76-мм автоматическое орудие российского или зарубежного производства, комплекс противодиверсионных сил и средств, включающий опускаемую гидроакустическую станцию и два автоматических гранатомета, два 14,5-мм пулемета на морских тумбовых установках, ПЗРК «Игла», две быстроходных (до 65 км/ч) и высокомореходных (до 3-4 баллов волнения) жестко-надувных шлюпки вместимостью до 10 человек каждая, а также средства помощи пострадавшим при стихийных бедствиях и катастрофах.

Для расширения круга решаемых задач предусмотрено оснащение кораблей вертолетом массой до 12 тонн и/или четырьмя беспилотными летательными аппаратами. Кроме этого, на корабли могут быть установлены контейнерные модули (два стандартных 40-футовых контейнера), которые оснащаются различным вооружением и оборудованием – от ударных ракетных комплексов (размещение в контейнере ракетного комплекса Club-K предлагает ОКБ «Новатор») до телеуправляемых подводных аппаратов для поиска и уничтожения мин. Использование сменных контейнеров с разнообразным оборудованием позволяет оптимизировать как схемы боевого применения соединения кораблей с таким вооружением, так и расходы на их содержание и обслуживание.

Также имеется возможность дооснастить корабль автоматическими зенитными артиллерийскими и/или ракетно-артиллерийскими комплексами (как российского, так и зарубежного производства), катерами для десантно-высадочных партий, оборудованием для мониторинга окружающей среды и морского шельфа.

Патрульные корабли проекта 22160 в настоящее время серийно строятся для ВМФ РФ

ПАТРУЛЬНЫЕ КАТЕРА «ВЫМПЕЛА» — НА СТРАЖЕ МОРСКИХ ГРАНИЦ РОССИИ

17 июля, коллектив АО «ССЗ «Вымпел» отметил 85-летний юбилей со дня основания предприятия. Завод встретил Юбилей с достойными результатами: портфель заказов неуклонно растет, насыщенная производственная программа выполняется четко и без срывов, верфь приобретает все более современный облик.

«Вымпел» – динамично развивающаяся компания, специализирующаяся на выпуске средне- и малотоннажных морских и речных судов и катеров военного и гражданского назначения.

Имея разностороннюю производственную базу и высококвалифицированный персонал, в настоящее время АО «ССЗ «Вымпел» серийно производит боевые ракетные и патрульные катера нового поколения, скоростные поисково-спасательные, пожарные, гидрографические, рыболовные, буксирные и другие специализированные суда, обеспечивая гарантийное и сервисное обслуживание выпускаемой продукции.

Скоростные катера, построенные «Вымпелом», составляют основу корабельной группировки Береговой охраны Пограничной Службы ФСБ России.

Производственная программа в рамках сотрудничества с морскими пограничниками включает: малый пограничный катер «Чибис» проекта 21850, скоростной патрульный катер проекта 12150 «Мангуст» (программа 2015 года по строительству этих кораблей составляет 7 единиц), а также морской буксир прибрежного плавания проекта 1496М1 «Ламантин».

Малый пограничный катер «Чибис» проекта 21850

Малый пограничный катер «Чибис» проекта 21850 предназначен для охраны морских прибрежных участков государственной границы. Районы плавания – прибрежные морские акватории, включая мелководные и заливы с удалением от берега до 5 миль и от пункта укрытия до 14 миль.

Малый пограничный катер «Чибис» проекта 21850

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАТЕРА «ЧИБИС»	
Длина габаритная, м	11,0
Ширина габаритная, м	3,06
Осадка габаритная, м	0,61
Водоизмещение полное, т	6,02
Максимальная скорость, узлов	38
Экономическая скорость, узлов	30

Катер обеспечивает решение следующих задач: обследование прибрежных акваторий, внутренних и внешних рейдов портов и гаваней с целью поиска малых и средних целей; обнаружение и перехват малых скоростных целей; обеспечение перевозок пограничных нарядов, антитеррористических групп; спасение людей в районах несения службы.

Установленное на катере оборудование позволяет осуществлять кораблевождение и навигационную безопасность плавания в самых сложных условиях применения катера.

Патрульный катер проекта 12150 «Мангуст»

Российским военным, морским пограничникам и другим силовым ведомствам хорошо известен скоростной патрульный катер проекта 12150 «Мангуст». Этот быстроходный глиссирующий катер в корпусе из алюминиево-магниевого сплава с обводами «глубокое V» развивает максимальную скорость в 53 узла и незаменим для выполнения задач, стоящих перед морской полицией, таможенными службами, а также при проведении поисково-спасательных операций. Проект универсален, и на его основе могут создаваться различные модификации катера в зависимости от необходимости решения отдельных задач.

Совместно с ЦМКБ «Алмаз» проведена модернизация проекта 12150 «Мангуст». Была изменена внутренняя компоновка корабля, увеличена надстройка, установлен боевой дистанционно управляемый модуль. Результатом модернизации стало улуч-

шение боевых, тактических, мореходных и технических характеристик катера, а также заметно улучшилась его обитаемость (условия проживания экипажа).

Морской буксир прибрежного плавания проекта 1496М1 «Ламантин»

Морской буксир прибрежного плавания проекта 1496М предназначен для буксировки несамоходных плавсредств в прибрежных районах морских бассейнов, перевозки людей (до 12 человек) и груза (до 2 тонн) на палубе, а также участия в поисково-спасательных операциях.

«Вымпел» построил целую серию буксиров этого проекта для морских пограничников. Более того, Завод в инициативном порядке провел глубокую модернизацию проекта по нескольким ключевым позициям. Это увеличение скорости полного хода, увеличение дальности плавания, увеличение ледового класса, улучшение вопросов обитаемости, размещения экипажа, увеличение запасов воды, применение опреснительных установок. Модернизированный корабль планируется заложить уже в следующем году. Он будет ходить со скоростью 20 узлов и обладать высокой степенью автоматизации управления.

За 85 лет завод прошел путь от полукустарного предприятия до одного из лучших судостроительных предприятий страны. Было построено более 30 тыс. катеров различных типов. Почти 40 лет основная продукция поставляется на экспорт. За это время более 1800 катеров экспортировано в 29 стран мира. Эффективное управление реализуемыми проектами, стремление к их модернизации и обновлению всего производственного процесса за счет внедрения новых технологий производства и управления – все это позволяет уверенно смотреть в будущее, имея солидный и диверсифицированный портфель заказов.

Акционерное общество
«Судостроительный завод «Вымпел»
152912, Россия, Ярославская область,
г. Рыбинск, ул. Новая, 4
E-mail: aovympel@yaroslavl.ru
www.vympel-rybinsk.ru

Совместно с ЦМКБ «Алмаз» рыбинский «Вымпел» провел глубокую модернизацию проекта 12150 «Мангуст»

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КАТЕРА	
Длина габаритная	20,2 метра
Ширина наибольшая	4,6 метра
Водоизмещение полное	30 тонн
Максимальная скорость	50 узлов
Осадка наибольшая	1,2 м

Модернизированный проект морского буксира прибрежного плавания «Ламантин» будет заложен в следующем году

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БУКСИРА	
Водоизмещение полное, т	ок. 164,5
Длина наибольшая, м	26,40
Ширина, м	6,30
Высота борта, м	2,60
Осадка по грузовую марку, м	2,60

ОАО "НПО "СПЛАВ"

Реактивные системы залпового огня

ОАО "НПО "Сплав"

300004, Россия, г. Тула, Щегловская засека, 33
Тел.: +7 (4872) 46-45-86, 46-46-47
Факс: +7 (4872) 55-25-78
ves@splav.org www.splav.org

OJSC "SPLAV SPA"

33, Shcheglovskaya zaseka, Tula, 300004, Russia
Tel.: +7 (4872) 46-45-86, 46-46-47
Fax: +7 (4872) 55-25-78
ves@splav.org www.splav.org

«АЭРОПРИБОР-ВОСХОД»

Более 70 лет в мире аэрометрии

КРЭТ

www.aeropribor.ru