

ДЕШЕВО, НО ЭФФЕКТИВНО

ОАО «Оборонительные системы» представляет новые разработки систем ПВО и РЭБ



INEXPENSIVE BUT EFFECTIVE

Defensive Systems unveils advanced AD and EW designs

Сергей Игнатьков,
Директор Дирекции перспективных проектов
ОАО «Оборонительные системы»

Евгений Бабокин,
Первый заместитель генерального директора
ЗАО «НТЦ РЭБ»

Основная специализация ОАО «Оборонительные системы», входящее в состав государственной корпорации «Российские технологии», – производство различных систем ПВО, в частности, зенитно-ракетного комплекса (ЗРК) «Печора-2М». Именно этот хорошо известный комплекс, оснащенный комплексом радиотехнической защиты КРТЗ-125-2М, пользуется устойчивым спросом на мировом рынке средств ПВО.

В ближайшем будущем ОАО «Оборонительные системы» планирует представить на рынок новую версию модификации зенитно-ракетного комплекса С-125 «Печора». Тактико-технические характеристики этого ЗРК значительно превзойдут параметры своего предшественника.

В частности, в 2 раза увеличен объем зоны поражения, обеспечивается возможность обстрела нескольких целей одновременно, на 35% увеличена дальность обнаружения целей, на 12% увеличена вероятность поражения цели одной ракетой, на 40% повышена помехоустойчивость, в два раза сокращено время свертывания и развёртывания комплекса, существенно увеличено среднее время наработки на отказ. В состав усовершенствованного ЗРК вводится система оптико-электронной защиты от ракет класса «воздух-земля» с полуактивным лазерным наведением.

Позаботились разработчики и об условиях работы боевых расчетов. В состав комплекса включена новая кабина управления с улучшенной эргономикой, обитаемостью и с возможностью использования ее в качестве командного пункта полка.

Предусмотрен вынос пусковых установок на дальность до 10–12 км и управление ими в дистанционном режиме, используются энергетически оптимальные алгоритмы наведения ракет. Введена возможность управления активными средствами уничтожения высокоточного оружия противника. Перечисленные меры значительно повышают живучесть комплекса и эффективность выполнения им боевой задачи.

В составе модифицированного комплекса будет применяться твердотельное переда-



The Defensive Systems joint stock company, which is part of the Russian Technologies (Rostekhnologii) state-owned corporation, is a specialist in air defence weapons, such as the Pechora-2M surface-to-air missile (SAM) system. This proven system fitted with the KRTZ-125-2M ECCM system able to lure incoming anti-radiation missiles away from the friendly radar is in stable demand on the global AD weapons market

Sergei Ignatkov,
Director, Direction of Advanced Projects,
Defensive Systems JSC

Yevgeny Babokin,
First deputy director general,
CJSC «NTC REB»

In the near future, Defensive Systems are going to offer a new derivative of the S-125 Pechora SAM system on the global market. The system's performance will be far superior to its earlier model.

In particular, its kill zone has doubled, multiple-target engagement capability has been introduced, acquisition range has been extended by 35 per cent, one shot/one kill probability has grown by 12 per cent, jamming immunity has increased by 40 per cent, deployment/redeployment time has been halved and mean time between failures has increased considerably. The improved SAM system has been beefed up with an electro-optical protection system to protect the weapon from air-to-ground semiactive laser-guided missiles.

The developers also improved the operating environment of the crew by introducing a new control station featuring improved ergonomics, habitability and ability to substitute the regimental command post.

The launchers can be deployed 10–12 km away and controlled remotely. Power-efficient SAM control modes are employed. The capability against hostile precision-guided munitions (PGM) is available. These measures increase the system's survivability and combat effectiveness considerably.

The modernised S-125's radar will use a solid-state emitter featuring a complex sounding signal and increased average output with a considerable increase in operating frequencies.

The system makes an extensive use of fibre-optic technology for data transmission.

Work on upgrading the SAM itself is under way. Mention should be made that the updated Pechora SAM system is now capable of fighting both ordinary hostile aircraft (e.g. strike planes, cruise missiles and tactical missiles) and miniature unmanned aerial vehicles (UAV). Some of other Russian SAM systems are effective against UAVs too, but sometimes the cost of their SAMs far exceeds that of UAVs they can kill. In this respect, the new Pechora derivative is obviously cost-effective because its SAM's cost is comparable to that of small UAVs.

Promoting EW assets onto the global market is another field being explored by the Defensive Systems joint stock company.

In defending military and industrial installations and friendly forces, air defence weapons are to be used in conjunction with sophisticated passive radars. The passive operating mode used by such radars provides a considerable increase in stealth of active emitters (surveillance and fire control radars) operating as part of AD and EW units, which results in their survivability hiking by 30–40 per cent.

To provide dependable protection to ground forces in a 100-by-100-km area, a ground-based EW system using an airborne radar can be employed. Such a EW system includes an electronic intelligence system and SPN-2 and SPN-4 noise jammers. Such a solution protects from precise air-to-ground missile or bomb attacks and surveillance by hostile airborne radars, including side-looking airborne radars (SLAR), navigation and low-level flight radars and air-to-ground fire control radars.

In addition, the company has developed and launched production of ELINT systems designed to develop various radar signals, gauging their parameters, identifying radars emitting them, tracking airborne and naval targets using their radar emissions and provide the intelligence gleaned to higher automated air defence command posts.

To protect ships irrespective of their displacement from antiship missile attacks, the company has developed the TK-25E (ASOR) and MP-405E systems that enhance ship survivability, with different derivatives of these systems being able to fit boats, frigates, submarines, destroyers and aircraft carriers.

Analysis of the employment of EW assets proves that their contribution to reducing the combat capabilities of the opposing force would be 20–30 per cent and be comparable with the contribution of SAM systems. Actually, EW assets would double the combat capabilities of Army units and reduce friendly aircraft losses by 1.5–2 times and warship losses by three times.

Overall, EW materiel from Defensive Systems features a high degree of effectiveness against intelligence, surveillance, reconnaissance (ISR) and fire control assets, structural flexibility, ability to integrate with the customer's military infrastructure and mate with his AD assets and high reliability, maintainability and upgradeability.

ющее устройство со сложным зондирующим сигналом и повышенной выходной средней мощностью со значительно увеличенным количеством рабочих частот.

Широко применены волоконно-оптические технологии в системе передачи данных.

Проводятся работы по модернизации и самой ракеты. При этом следует отметить, что обновленный ЗРК «Печора» получил возможности эффективно бороться не только с обычными средствами воздушного нападения противника, такими как ударные самолеты, крылатые ракеты, тактические ракеты, но и с миниатюрными беспилотными летательными аппаратами (БЛА). Возможность бороться с такими целями имеют и некоторые другие ЗРК российского производства, но порой стоимость ракеты такого ЗРК на порядок превышает стоимость самого поражаемого БЛА. В этом отношении новая версия ЗРК «Печора» имеет явные преимущества – стоимость ракеты комплекса практически сравнима со стоимостью небольших БЛА.

Продвижение на мировой рынок средств РЭБ – еще одно направление деятельности ОАО «Оборонительные системы».

При защите военно-промышленных объектов и воинских группировок использование средств ПВО предусматривается в сочетании с современными комплексами пассивной радиолокации. Пассивный режим работы таких комплексов обеспечивает существенное повышение скрытности активных радиоизлучающих средств (РЛС дежурного и боевого режимов) входящих в состав группировок ПВО и РЭБ, в результате чего их живучесть возрастает на 30–40 %.

Для эффективной защиты наземных объектов и группировок войск на площади 100 x 100 км может быть использован наземный комплекс РЭБ с бортовыми самолетными РЛС, в состав которого входят станция радиотехнической разведки и наземные станции мощных шумовых помех СПН-2, СПН-4. Комплекс способен обеспечить защиту от нанесения прицельного ракетного удара или бомбометания и от наблюдения за ними самолетными бортовыми РЛС, в том числе РЛС бокового обзора, РЛС навигации и обеспечения полетов на малых высотах, РЛС управления оружием класса «воздух-земля».

Разработаны и производятся комплексы радиотехнической разведки, предназначенные для разведки различных сигналов РЛС, определения их параметров и типов РЛС, траекторного сопровождения объектов воздушного и морского базирования по излучению их радиоэлектронных средств, а также



для обеспечения разведывательной информацией вышестоящих автоматизированных командных пунктов управления ПВО.

Для защиты кораблей различного водоизмещения от атакующих противокорабельных ракет создан ряд комплексов ТК-25Э (ASOR) и МП-405Э. Комплексы повышают боевую живучесть кораблей, при этом различные модификации комплекса устанавливаются на катерах, подводных лодках, фрегатах, эсминцах, авианосцах.

Оценка применения средств РЭБ свидетельствует о том, что их вклад в снижение боевого потенциала противостоящей группировки достигал 20–30% и был, сравним с вкладом средств огневого поражения. Использование сил и средств РЭБ в 2 раза превышает боевой потенциал сухопутных частей, в 1,5–2 раза снижает урон в авиации, в 3 раза – потери боевых кораблей.

В целом, системы РЭБ отличаются: высокой эффективностью борьбы с системами разведки и управлением оружием; структурной гибкостью; способностью к интеграции в военную инфраструктуру заказчика и технического сопряжения с имеющимися у него средствами ПВО; высокой надежностью, ремонтпригодностью и потенциалом последующей модернизации.



МФПГ «Оборонительные системы»
Россия, 121357, Москва, ул. Верейская, дом 29
Тел.: (095) 440 65 74, Факс: (095) 440 06 87
E-mail: marketing@defensys.ru [Http: www.defensys.ru](http://www.defensys.ru)

IF&IG «Defence systems»
29, Vereyskaya, Moscow, 121357, Russia
Phone: (095) 440 65 74, Fax: (095) 440 06 87
E-mail: marketing@defensys.ru [Http: www.defensys.ru](http://www.defensys.ru)