

# ЖЕЛЕЗНЫЕ СОЛДАТЫ

Новые направления развития роботизации вооружений ОАО «Конструкторское бюро «Дисплей»

## IRON SOLDIERS

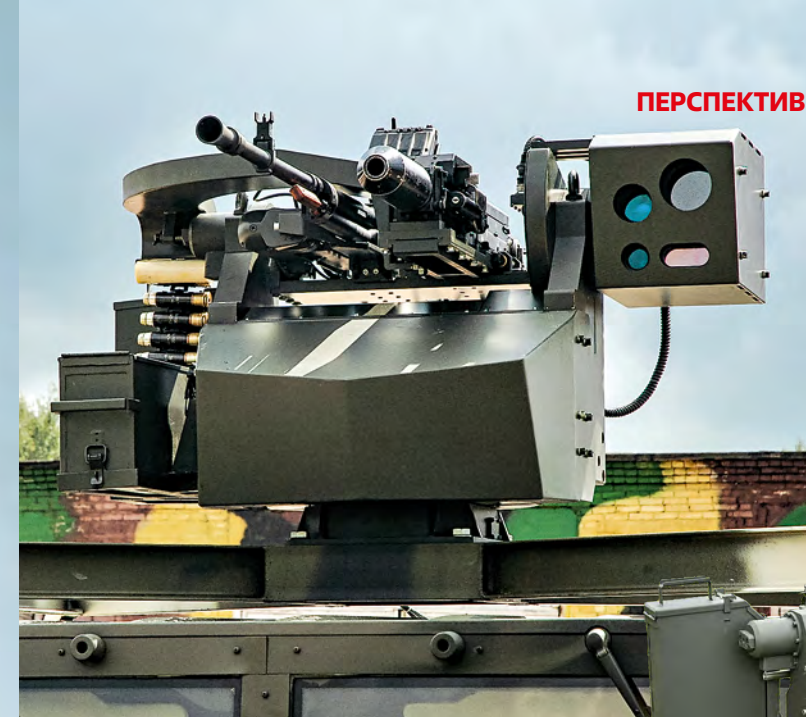
New trends in arms robotisation at Display Design Office JSC

Анатолий МАКСИМОВ, ведущий инженер отдела маркетинга ОАО «Конструкторское бюро «Дисплей»  
Владислав ПОСРЕДНИКОВ, специалист по маркетингу ОАО «Конструкторское бюро «Дисплей»

Anatoly MAKSIMOV, design engineer of marketing department, Display Design Office JSC  
Vladislav POSREDNIKOV, specialist of marketing department, Display Design Office JSC

Translated by Olga KLEVKO

Общеизвестно: мобильность подразделений и уровень их оснащённости современными системами вооружения и техники — важнейшие условия успеха в боевых операциях. Именно этим большинство экспертов объясняют и активизацию во многих странах усилий по разработке, испытаниям в реальной боевой обстановке и налаживанию серийного производства наземных роботизированных комплексов с различными способами управления вооружением и движением платформы. В последние годы экипажная боевая техника все чаще оборудуется дистанционно управляемыми боевыми модулями. Они с вмонтированными легкими и средними системами вооружения становятся все более популярными. И это понятно: железному солдату пули и осколки не страшны, а оператор, который им управляет, при ведении огня не подвергается опасности оказаться пораженным ответным огнем противника. У этих систем несомненный плюс и в сравнении с турельными или тумбовыми установками: боевые модули стабилизированы в двух плоскостях, что позволяет вести высокоточный прицельный огонь, например, с движущегося транспортного средства.



ПЕРСПЕКТИВНЫЕ РАЗРАБОТКИ ADVANCED SOLUTIONS

It is well known that mobility and advanced weapons are the most important conditions for success in combat operations. According to most experts, that's what accounts for intensification of many countries' efforts to develop, test in a real combat situation and establish serial production of ground-based robotic systems with various methods of controlling weapons and platform's movement. In recent years, crewed military equipment has been increasingly fitted with remotely controlled weapon stations (RCWS). Together with mounted light and medium weapon systems, they are becoming increasingly popular. This is understandable: an iron

Разработка и производство систем дистанционного управления вооружением (боевые модули) — одно из ключевых направлений деятельности ОАО «Конструкторское бюро «Дисплей». К настоящему времени силами специалистов открытого акционерного общества создана целая линейка таких изделий — от легких, массой всего 16 килограммов, с установленным на них автоматом АКС-74У (5,45-мм), переносить которые способен один пехотинец, до тяжелых (7,62-мм или 12,7-мм), включая варианты с возможностью установки двух типов вооружения (автоматический гранатомет АГ-30А, пулемет НСВТ — 12,7-мм). Им по силам решение самого широкого спектра задач.

Заметим: современный боевой модуль — это не просто платформа, оснащенная каким-либо вооружением, а высокотехнологичная система, объединяющая в себе оптико-электронные и тепловизионные комплексы, лазерные дальномеры, микроэлектронику, сложные программно-аппаратные алгоритмы, комплексы связи и передачи данных. В числе основных задач, с которыми приходится сегодня сталкиваться производителям, — повышение осведомленности операторов модулей, обеспечение высокоточной стрельбы и применение широкого ассортимента типов вооружений — штурмовые винтовки, автоматические гранатометы, пулеметы и крупнокалиберные пулеметы. Инженеры и технологи конструкторского бюро «Дисплей» успешно справляются с вышеназванными проблемами. Об этом свидетельствует и большой интерес, проявленный со стороны потенциальных заказчиков к предыдущему

изделию, созданному в коллективе открытого акционерного общества, — боевому модулю «АДУНОК». Его уже не только хорошо знают, самое важное, что спрос на это изделие со временем лишь растет.

Сейчас на предприятии разработан облегченный вариант этого изделия, получивший обозначение «МБЛ» — модуль боевой легкой. Его принципиальным отличием от стандартной модели «АДУНОК» стала меньшая масса (шестьдесят против ста пятидесяти килограммов) и габариты. В качестве штатного вооружения на нем установлен пулемет Калашникова танковый (ПКТ) калибром 7,62 мм, так как это оружие является наиболее массовым в войсках многих армий мира, максимально просто в применении и неприхотливо в эксплуатации.

При массе всего в шестьдесят килограммов боевой модуль обладает всеми преимуществами своего старшего и более тяжелого «брата». В качестве дополнительного вооружения на нем могут быть установлены противотанковые гранаты РПГ-26 «Аглень».



Модуль боевой легкой (МБЛ)  
Light combat module (LCM)



soldier is not afraid of bullets and shards, and an operator who controls the station is not in danger of being struck by enemy return fire. These stations have a definite plus in comparison with turret or pedestal mounts: weapon stations are two-axis stabilised, which allows for high-precision aimed fire, for example, from a moving vehicle.

ДИСПЛЕИ  
ЗАЩИЩАЯ БУДУЩЕЕ





The development and production of remotely controlled weapon stations is one of the key areas of activity of Display Design Office JSC. The company has developed a whole range of such products — from lightweight, weighing only 16 kg, with an AKS-74U assault rifle (5.4 mm) mounted on them, which can be carried by one infantry soldier, to heavy ones (7.62 mm or 12.7 mm), including options with the possibility of mounting two types of weapons (AG-30A automatic grenade launcher, 12.7 mm NSVT machine gun). These weapons are capable of solving the widest range of tasks.

It should be noted that a modern RCWS is not just a platform fitted with any weapons, but a high-tech system combining optoelectronic and thermal imaging equipment, laser rangefinders, microelectronics, sophisticated software and hardware algorithms, communication and data transmission systems. The main tasks that manufacturers face today are to raise the awareness of RCWS operators, provide high-precision fire and use a wide range of types of weapons — assault rifles, automatic grenade launchers, machine guns and heavy machine guns. Engineers and technologists at Display Design Office JSC successfully address these challenges. This is evidenced by the great interest shown by potential customers in the previous product developed by the company — the ADUNOK remote weapon station. It is not only well known; the most important thing is that the demand for this product only grows with time.

The company has developed a lightweight version of this product, which has been dubbed ADUNOK LITE. Its fundamental difference from the standard ADUNOK model is its lower weight (60 kg versus 150 kg) and dimensions. A 7.62 mm Kalashnikov tank machine gun is mounted on the ADUNOK LITE RCWS as a standard weapon, since this weapon is the most widely used in many armies worldwide and is also easy to operate and maintain.

Weighing only 60 kg, the weapon station boasts all the advantages of its older and heavier predecessor. The station can be additionally equipped with RPG-26 Aglen anti-tank grenades.

The ADUNOK LITE RCWS allows you to confidently fight the enemy's manpower at a range of up to 800 m. It also uses a laser rangefinder, capable of operating efficiently at a distance of up to 2.5 km. At the customer's request, the company's specialists can install rangefinders with a range of up to 5 km.

The station control system uses algorithms that provide automatic tracking of a moving target. Operators themselves also can independently track the detected target, conduct aimed fire, and confidently engage a full-height figure target. The weapon station is fitted with equipment capable of storing up to ten fixed targets and then engaging them at the operator's command and in the sequence specified by the operator.

The range of RCWSs developed by Display Design Office JSC also includes the PRCS-2 portable remotely controlled station. It can be mounted on light mobile chassis, automotive vehicles, light armoured vehicles, or used as a stationary

mounted on the PRCS-2 weapon station; however, to do this it is necessary to carry out appropriate adaptation of the control system and conduct firing tests.

The latest models of RCWSs made by Display Design Office JSC are already capable of using coordinates determined by GLONASS, as well as can operate in conjunction with drones or other weapon systems. Thanks to this, it became possible to carry out a large number of special operations in a significantly short time. In practice, this is as follows. An unmanned aerial vehicle, flying over the sector in which the enemy group is hiding, transmits the group's coordinates to the control unit of the



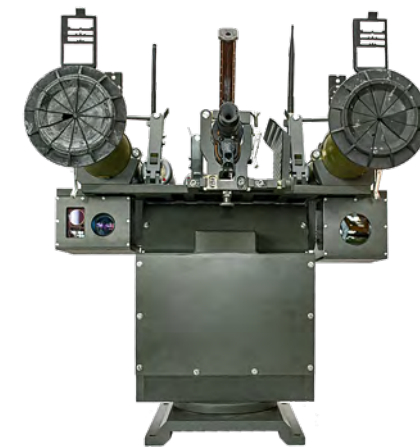
perimeter security system. This weapon station is equipped with light small arms, in particular, a 5.45 mm AKS (AKM) assault rifle.

As for its overall dimensions, the PRCS-2 weapon station is quite compact, equipped with a wireless control panel operating at a distance of half a kilometre. Due to this, the station is very effective in combat security, in guarding and defending approach routes and checkpoints, and in blocking the possible exit routes of enemy and terrorist groups.

To increase combat power, the station is additionally equipped with two RPG-26 Aglen anti-tank rocket launchers, which, in addition to engaging armoured vehicles and other armoured targets, can be used to destroy enemy manpower located in shelters, including in brick or reinforced concrete installations or in city ruins. In principle, any other rocket weapons can be

weapon station. Having received this data, the system immediately proceeds to destroy targets in turn in a predetermined sequence. The main advantage of this method is that elimination of targets occurs while prioritising them according to their importance, remoteness and hardness.

Today, Display Design Office JSC is working to develop new, even more advanced weapon control systems to confidently solve all the tasks on the battlefield. Customers will soon be able to familiarise themselves with a wider range of weapons, which will be showcased at leading international arms exhibitions — LIMA, IDEX, SOFEX, MILEX, KADEX, ARMY, Maritime Defence Show, ExpoElectronica, INTERPOLITEX, UMEX, DSA, ADEX, ShieldAfrica and many other representative arms shows, in which Display Design Office JSC is a regular exhibitor.



в боевом охранении, охране и обороне маршрутов выдвижения, блокпостов, блокировании путей возможного выхода противника и террористических групп. С целью усиления боевой мощи модуль дополнительно оснащен двумя реактивными противотанковыми гранатометами РПГ-26 «Аглень», которые, помимо борьбы с бронетехникой и другими бронированными объектами, могут применяться для уничтожения живой силы противника, находящейся в укрытиях, в том числе и в кирпичных или железобетонных сооружениях или в городских развалинах. В принципе, на платформу можно устанавливать и любые другие реактивные вооружения, правда, для этого необходимо провести соответствующую адаптацию системы управления и стрельбовые испытания.

Новейшие же модели боевых платформ ОАО «Конструкторское бюро «Дисплей» уже способны работать по координатам, определяемым ГЛОНАСС, а также в связке с беспилотниками или другими системами вооружения. Благодаря этому появилась возможность проводить большое число спецопераций в значительно сжатые сроки. На практике это выглядит следующим образом. Беспилотный летательный аппарат, проходя над сектором, в котором затаилась группа противника, передает координаты ее нахождения на блок управления боевого модуля. Система, получив эти данные, сразу же приступает к уничтожению целей поочередно в заданной последовательности. Основное преимущество такого метода в том, что ликвидация целей происходит с расстановкой приоритетов по их важности, удаленности, защищенности.

Сегодня в конструкторском бюро «Дисплей» уже ведутся работы по созданию новых, еще более совершенных систем управления вооружением для уверенного решения всех поставленных задач на поле боя. В скором времени заказчики смогут ознакомиться с более широкой номенклатурой применяемых вооружений на боевых модулях, которые будут продемонстрированы на ведущих международных выставках вооружений — LIMA, IDEX, SOFEX, MILEX, KADEX, «АРМИЯ», «Морской салон», «ЭХРОЭлектроника», INTERPOLITEX, UMEX, DSA, ADEX, ShieldAfrica и многих других представительных военных форумах, постоянным участником которых является ОАО «Конструкторское бюро «Дисплей».



Платформа легкая дистанционно управляемая-2 (ПЛДУ-2)  
Portable remote controlled station-2 (PRCS-2)