

DEFENSE MARKET NEWS



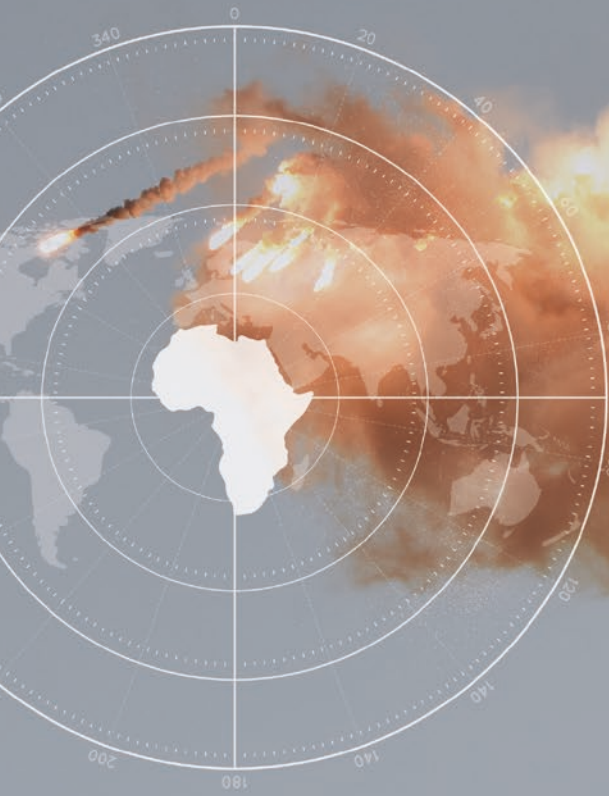
**ARMY-2023 PROVED REPUTATION OF ONE
OF WORLD'S LARGEST DEFENSE SHOWS**

**НОВОСТИ РЫНКА ОБОРОННОЙ
ТЕХНИКИ НОМЕР 6
НОЯБРЬ-ДЕКАБРЬ 2023 ГОДА**

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.

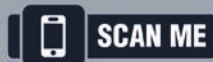


**AFRICA'S PREMIER EXHIBITION OF
LAND AIR AND SEA TECHNOLOGIES**



BOOKINGS NOW OPEN #AAD2024

**THE LARGEST GATHERING OF DECISION MAKERS
AND BUYERS ON THE AFRICAN CONTINENT**



18 - 22 SEPT

**AIR FORCE BASE WATERKLOOF
CITY OF TSHWANE | SOUTH AFRICA**

WWW.AADEXPO.CO.ZA

PARTNERS:



SUPPORTED BY:



ОГЛАВЛЕНИЕ | INDEX

EXHIBITIONS: ARMY-2023

- The ARMY Forum Confirms High Prestige and International Recognition..... 2
- Rosoboronexport summarizes results of its activity at ARMY 2023 Forum..... 4
- Russia's Smart Weapon Team at ARMY-2023 .. 8
- MC-572 – New Sniper Rifle of Unique Accuracy..... 11
- The HPW Holding Unveils New Kornet-Equipped BT-3F APC..... 12
- Supply of Radio Navigation Equipment and Automation Systems..... 14

EXHIBITIONS: AAD-2024

- Africa Aerospace & Defence IFC

ВЫСТАВКИ: АРМИЯ-2023

- Экспозиция Перспективной Военной Техники на Форуме «АРМИЯ-2023»..... 16
- Форум «АРМИЯ» Подтверждает Статус Крупнейшего Мирового Смотра Инноваций и Современной Продукции 18
- «Высокоточные Комплексы» на Форуме «АРМИЯ-2023» 22
- Рособоронэкспорт Подвел Итоги Работы на Форуме «АРМИЯ-2023» 24
- О Поисковиках 26

ВЫСТАВКИ: ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ-2024

- ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ: Ведущая Выставка технологий Обеспечения Безопасности Личности, Общества и Государства 29

ВЫСТАВКИ: НЕВА-2023

- «НЕВА 2023»: В Центре Внимания Новые Приоритеты Развития Отрасли 31



«Новости рынка оборонной техники», Defense Market News, № 6, 2023

laguk-media@mail.ru

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.

Свидетельство о регистрации СМИ
ПИ № ФС 77-22570 от 07.12.2005 г.

Учредитель:

ООО «Лагук-Медиа-Люкс»

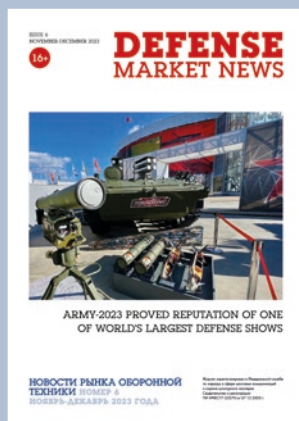
www.laguk-media.ru

Директор — Ласкин Ю. А.
Заместитель директора —
Кишин 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». В номере использованы фотографии предприятий — партнеров и ООО «Лагук-Медиа», в том числе сделанные нашими сотрудниками на международных выставках.

Обложка: Самоходный противотанковый ракетный комплекс «Корнет-Д1» в Экспозиции перспективных образцов вооружения, военной и специальной техники на МВТФ «АРМИЯ-2023» [фото: Юрий Ласкин]

Издатель выражает благодарность государственным служащим и работникам предприятий, оказавшим помощь в подготовке издания.

Тираж 5000 экз.

Распространяется бесплатно.

Представитель в Нижегородской области
Александр Беляев
603139, Нижний Новгород, а/я 55

Тел. +7 8312 271243
Моб. +7 910 7931859
foto.belyaev@gmail.com

THE ARMY FORUM CONFIRMS HIGH PRESTIGE AND INTERNATIONAL RECOGNITION

The events of ARMY 2023 IMTF were held from 14 to 20 August at the main exhibition site of the Russian Ministry of Defense - in the Patriot Congress and Exhibition Centre, as well as at the Alabino training ground and Kubinka airfield.

In Moscow region ARMY 2023 International Military and Technical Forum closes for general public. 1,093,285 people visited the events during 7 days of the Forum. 83 delegations of foreign defense departments took part in the events the Forum. A total of 29 bilateral meetings were organized and held du-

ring the Forum. 83 foreign companies participated in the exhibitions, more than doubling the figure of the previous year. National expositions were presented by six countries (Belarus, Vietnam, India, Iran, China, Pakistan).

The static exposition was formed in the pavilions and open areas of the Patriot Exhibition and Convention Centre and Kubinka airfield. About 1,500 domestic and foreign enterprises and organizations presented more than 28,000 samples of military and dual-use products in the form of full-scale samples, mock-ups and advertising and information materials.

The expositions 'Diversification of the Russian Defense Industry Complex' were formed on the open area of the Patriot Congress and Exhibition Centre, in a temporary pavilion, as well as a thematic exhibition dedicated to the advanced achievements in the field of domestic artificial intelligence technologies, which was deployed at the forum for the first time.

At the specialized exposition of advanced samples of weapons, military and special equipment, the main elements of advanced reconnaissance and fire artillery complexes were demonstrated. The exposition included intelligence and control subsystems linked into a common circuit with the means of defeat. The weaponry ammunition was also presented.

This year the exhibition of developments of the Era Military Innovative Technopolis was represented by 99 exhibits and was divided into five clusters 'Artificial Intelligence Technologies', 'Unmanned Aerial Vehicles Robotic Complexes', 'Critical Information Infrastructure', 'Technological independence', 'Intelligent learning systems, digital twins', 'Perspective technologies of complex security and medical support'.

The exhibition 'Products of the Leading Enterprises of the Russian Defense Industry Complex' was held on the basis of six Demonstration and Exhibition Centers, where the key enterprises of the Russian military-industrial complex demonstrated promising developments of weapons, military and special equipment, as well as samples of high-tech dual-use products.

Large-scale expositions of the state corporations Rosatom and Roscosmos were presented on the exhibition grounds.

In the aviation cluster at the Kubinka airfield, an exposition was formed, where modern samples of military avia-



The ARMY forum proves its truly international status (photo: Yury Laskin)



Russian Defense Minister Sergei Shoigu visited expositions of foreign participants (photo: www.patriot-expo.ru)

tion and air defense equipment, new and promising models of aircraft defeat equipment, as well as unmanned aerial vehicles were presented.

A dynamic display of weapons, military and special equipment of the Army and Airborne Forces took place at the Alabino training ground. In the course of 10 events, Russian and foreign experts, as well as military attachés of the Forum's participating countries, had an opportunity to witness combat capabilities of modern weaponry, military and special hardware pieces.

Participants and guests of the Forum were able to visit the exposition of trophy weapons and equipment captured during the special military operation. The exposition itself was formed in August 2022 and during the year of its existence it has collected more than 870 examples of weapons and military equipment. Most of the exhibits are weapons and equipment of the Ukrainian military-industrial complex. Visitors

to the exhibition could see the modernized T-72AMT tank, BTR-3E and BTR-4E armored personnel carriers, armored vehicles for various purposes and even patrol boats used by the Ukrainian Armed Forces. Ukrainian armored vehicles Varta, Kozak, and Triton, lightly armored boat Kalkan-P with board number BG-309, developed by the former Ukrainian plant Liman for the needs of the Coast Guard of Ukraine were demonstrated at the exhibition. The burned Australian Bushmaster armored vehicle, the American M-113 APC, the Swedish CV90-40 BMP, and the French AMX-10RCR wheeled tank attracted special attention of the visitors. Most of the Western trophy vehicles on display were British combat vehicles: the Hysky and Mastiff armored motor vehicles, the AT105 Saxon vehicle. The descriptions to the exhibits indicated where and under what circumstances they were captured.

A unique feature of 2023 was the simultaneous holding of several major

international events at the Forum: the XI Moscow Conference on International Security and the II International Anti-Fascist Congress.

The scientific and business program of the Forum included 260 events on topical issues of the development of the Armed Forces of the Russian Federation, the Russian defense-industrial complex and international military-technical cooperation, taking into account modern conditions.

The Russian Ministry of Defense reached and granted state contracts for more than 400 billion rubles with defense industry companies at the ARMY 2023 International Military-Technical Forum. 11 contracts have been signed and 9 contracts have been awarded. Upon fulfilment of the contract, the Armed Forces of Russian Federation will receive more than 2,500 new samples of weapons, military and special hardware, and over 1,800,000 pieces of armaments.

ROSOBORONEXPORT SUMMARIZES RESULTS OF ITS ACTIVITY AT ARMY 2023 FORUM

During the business program of the Ninth Army 2023 International Military and Technical Forum, Rosoboronexport (part of Rostec State Corporation) held more than 80 meetings and negotiations with delegations from more than 40 countries.

The total area of Rosoboronexport's exhibit at Army 2023 exceeded 2,300 square meters, enabling the company to increase the number of products presented. The company showcased more than 250 pieces of military equipment developed and produced by Russian defense companies for all services of the armed forces at 6 locations of the forum.

Rosoboronexport told its partners about the advantages of Russian wea-

pons and military equipment, which have undergone upgrades taking into account feedback from the zone of the special military operation in accordance with the missions performed.

"In 2023, Rosoboronexport organized a tight business agenda on the sidelines of the Army Forum. We held presentations of 350+ Russian military, dual-use and civilian products for delegations from more than 30 countries. We signed several export contracts worth about \$600 million, discussed with our partners the development of bilateral military-technical cooperation and saw their great interest in industrial partnership projects. We reached agreements on joint production of Kalashnikov assault rifles, armored vehicles, guided missiles, as well as the

installation of Russian remote weapon stations of various calibers on partners' combat platforms on their premises," said Rosoboronexport Director General Alexander Mikheev.

In 2023, Rosoboronexport unveiled a reconnaissance-fire system in its outdoor display area. It includes reconnaissance unmanned aerial vehicles, an artillery unit's reconnaissance and control system based on the Planshet-A mobile automated artillery fire control and the 1B75E sound-and-thermal ranging systems, as well as artillery weapons – the Msta-S self-propelled howitzer and the 2S31 Vienna self-propelled artillery gun. A layered counter-UAV system comprising air defense and electronic warfare assets was also on display.

The company's partners showed keen interest in the MiG-35, Su-57E, Su-35, Su-34 and Su-30SME combat aircraft, Ka-52E helicopter, modernized Mi-28NE, Mi-171Sh, Ka-226T and Mi-35P helicopters, as well as Orion-E, Orlan-10E and Orlan-30 UAVs and counter-UAV assets.

Russian air defense equipment, considered the best one on the world market, attracted particular attention of foreign delegations at Army 2023. Upon requests from partners, Rosoboronexport presented the S-400 Triumph, S-350E Vityaz air defense missile systems (ADMS), Viking SAM system, various versions of the Buk and Tor SAM systems produced by the Almaz-Antey Corporation, as well as products from High Precision Weapons – Pantsir-S1 and Pantsir-S1M and Pantsir-S1M self-propelled anti-aircraft gun/missile (SPAAGM) systems and their naval version – the Pantsir-ME AAGM system, which has recently successfully passed official tests and is being installed on Russian



Russian Defense Minister Sergei Shoigu meets Dmitry Shugaev, Head of Federal agency for military-technical cooperation with foreign states, and Alexander Mikheev, CEO of Rosoboronexport (photo: Rosoboronexport)



Counter-UAV systems were in the focus of attention at outdoor exposition (photo: Rosoboronexport)



By tradition Rosoboronexport showcased a range of armored vehicles (photo: Rosoboronexport)



According to Alexander Mikheev, by 2030 the share of new samples of offered for export Russian products is expected to prevail over currently produced items in the proportion of 90% to 10%. (photo: Olga Korobkova)



The Vena self-propelled gun can be used as a mortar (photo: Olga Korobkova)



The Argument-2 portable anti-UAV complex was demonstrated for the first time (photo: Olga Korobkova)

ships portable, as well as the Verba and Igla-S MANPAD systems.

In the segment of Ground Forces equipment, Rosoboronexport told foreign customers in detail about Russia's T-90 and T-72 MBTs, tube, rocket and missile artillery systems, including the Msta-S SP howitzer, Tornado-S and Tornado-G multiple rocket launcher (MRL) systems, Tigr, Spartak and Typhoon-K MRAP vehicles, Kornet-E and Kornet-EM ATGM systems, small arms, close combat weapons and inflat-

able mock-ups of military equipment. The partners highly appreciated the performance of the Nakidka camouflage system unveiled for the first time, which successfully hides armored vehicles from optical and thermal observation in combat conditions.

Rosoboronexport also carried out active marketing work on its digital platforms. In particular, 40 video announcements and presentations of the products showcased at the forum were prepared for posting on the company's

official website, on Rosoboronexport RuTube and YouTube channels, as well as in social networks. An interactive tour of the exhibition was published using virtual reality technologies and with the possibility of an integrated switching from a general overview of exhibit items to getting more detailed information about them.

"The Army Forum plays a huge role in facilitating Russia's military-technical cooperation with foreign countries through the demonstration of new Russian weapons and military equipment to partners. The ratio between new Russian products on the world market and those produced today is expected to reach 90-10 in 2030", – said Alexander Mikheev in his report to Russian Defense Minister, General of the Army Sergei Shoigu at the Army 2023 Forum. – "Among the leaders of growth in the near and medium term, Rosoboronexport sees the Su-57E fifth-generation fighter, IL-76MD-90A(E) military transport aircraft, Ka-52E scout/attack helicopter, S-350E Vityaz ADMS, Pantsir-S1M SPAAGM system, Project 22356 frigate, TOS-2 heavy flamethrower system and others."

In addition to demonstrating Russian products to customers at the forum, Rosoboronexport visited the exhibition areas of foreign partners participating in Army 2023. Alexander Mikheev appreciated the exhibits presented by China, Iran and India.



Russian small arms are in constant demand in different regions, including Africa (photo: Rosoboronexport)

RUSSIA'S SMART WEAPON TEAM AT ARMY-2023

JSC "NPO "High Precision Weapons" (subsidiary of Rostec State Corporation) is a developer and manufacturer of the most advanced high-precision weapons which largely determine the key combat capabilities of the modern Army. Enterprises of the Holding in fact form up the arsenal of smart weapons of the Russian Armed Forces.

The High Precision Weapons (HPW) holding considers ARMY forum as an opportunity to demonstrate the most demanded by the Armed Forces by Russian forces samples of military equipment and weapons, as well as new developments and solutions of the Holding companies.

Export bestsellers

The KBP design bureau named after Academician A.G. Shipunov, one of the world leaders in the development and production of innovative high-precision weapons presented a wide range of the most advanced systems both at the indoor and outdoor sectors of united exposition of HPW.

Among the displayed systems there were the internationally recognized Company's bestseller – the Pantsir-S1 anti-aircraft missile gun system, as well potential rising star from the family – the Pantsir-ME shipborne air defense system. Besides, numerous visitors could see the Bakhcha combat module on the BMD-3 tracked chassis, as well as guided missiles and mines.

At the outdoor sector of the High Precision Weapons' exposition the Kornet-EM anti-tank missile system on the Taifun-K wheeled chassis was demonstrated. Besides, the Russian Defense Ministry for the first time presented

the Kornet-D1 self-propelled anti-tank missile system on the BMD-4M chassis at the grounds the specialized sector of the perspective armaments and defense equipment samples.

Impressive precision

Internationally known products of unique precision were demonstrated by the Kolomna-based KBM Design bureau. Among the presented there were the Iskander-M operational-tactical missile system, the Khризantema-S self-propelled anti-tank complex, the Verba and Iгла MANPAD systems, as well as the Gibka-S MANPADS squad combat vehicle.

The Bureau's exposition was also decorated with the light multi-purpose guided missile "Product 305E" featuring guaranteed flight range of 14.5 km. The main advantage of the "Product 305E" is capacity to be fired from defilade po-

sitions. The helicopter can be operated from behind a rock ledge or any other shelter. According to the experts, the "Product 305E" can effectively engage the air defense command posts, after which helicopters can fly closer and fire at the front line of the opposing defense with other weapons. The missile can be also used against buildings and structures, armored vehicles, SAM missile systems and other targets.

Ready for serial production

During the Army-2023 exhibition Rostec has announced the commencement of serial production for the 2S25M (SPTP 2S25M) 125mm self-propelled anti-tank gun after successful state tests.

No wonder that the visitors showed increased interest to the exposition of Kurganmashzavod which demonstrated the SPTP 2S25M. The modernized 125-mm self-propelled anti-tank gun



The High Precision Weapons holding had both indoor and outdoor exhibitions (photo: Yury Laskin)



The "Product 305E" light multi-purpose guided missile may become another bestseller of the KBM and the HPW holding (photo: Yury Laskin)

in fact is a combat armored tracked amphibious vehicle with powerful missile-gun weapon system. The SPTP is installed with additional kit on armor increasing resistance to damage from 30-mm ammunition in the frontal projection and from a 12.7 mm bullet in side projection.

Despite its modest weight of 21 tons, the 2S25M offers significant fire-power comparable to the T-90MS main battle tank. Equipped with the 2A75 125mm smoothbore gun with a remote two-axis stabilized machine-gun mount, the vehicle offers a firing range of 5 km. The tank can use various modern munitions, such as armor-piercing sub-caliber rounds, high-explosive shells, remotely detonated munitions, and anti-tank guided missiles (ATGMs). The SPTP is also equipped with an automatic loader similar to those present in T-90 and T-72 tanks.

According to the Army Recognition, the 2S25M may attract interest from regions like India, Southeast Asia, and the Middle East.

Indispensable assistant to artillery

An interesting exposition was offered by the Kovrov-based Research institute (VNII) Signal - the flagship enterprise of the Russian defense industry for the development of unique automated systems.

The showcased Planshet-A automated artillery fire control system

(AFCS) is intended to provide for automated firing preparation and fire control, performance of fire missions by self-propelled, towed artillery and mortar units and MLRS. The AFCS features high mobility, rapid deployment; increased autonomy of operation; flexible architecture, the possibility of reconfiguring the workplaces of officials; the use of advanced means of communication, the application of mesh-network technology; high communication range; a wide range of integrated technical means, data acquisition incl. video stream from the UAV directly to the commander's workplace

in real time; interfacing with automated fire control systems of MLRS, implementation of anti-fire maneuver.

This year the Planshet-A AFCS was demonstrated in a new look - on the chassis of the Atlet and Spartak special armored vehicles.

It is worth mentioning that at the Army-2023 forum Rostec State Corporation presented a new system of counter-battery warfare. It enables to detect enemy artillery positions at a distance of up to 38 km, determine their exact coordinates, and then, using automated fire control tools, enable efficient coun-



The 2S25M 125mm self-propelled anti-tank gun has excellent export potential (photo: Yury Laskin)



The Planshet-A may play an indispensable role in counter-battery warfare (photo: Yuri Laskin)

ter-battery fire in the shortest possible time. The technical solution includes the Penicillin automated sound-thermal reconnaissance artillery system and the Planshet-A artillery fire control system. As a means of destruction in the complex, any artillery systems and MLRS that are in service can be used.

Humanitarian demining sapper

The Kovrov Electro-Mechanical Plant and the Signal All-Russian R&D Institute of the HPW Holding unveiled an upgraded version of the MGR-4 Shmel robotic mine-clearing vehicle. The remote-controlled vehicle is designed to detect and combat anti-personnel mines, as well as to conduct video monitoring of the environment with a radio control signal range of up to 1000 m.

The sapper robot has been upgraded after its testing at a proving ground of the Emergencies Ministry. The control panel has been improved to become more user-friendly and the time of its operation has been extended. Changes have also been made to the mine-clearing robot's operational tool. The upgraded version uses a mine sweep with its soil loosening depth capacity increased to 250mm while the shape of its striking hammers has been changed and the chain length has been adjusted. A new scheme of moving the sweep over

the earth has been introduced: in its float position, it follows terrain features.

Control of airspace

The Central Design Bureau of Automation (TsKBA) another HPW subsidiary showcased the airspace control system (SKVP) which comprises the airspace surveillance radar (ARS) and automated workplace (AWP). The system is designed to provide for control over the use of airspace (in including

for unmanned aerial vehicles and small aircraft) and continuous monitoring of airspace over the allocated area. The SKVP ensures detection and automatic lock-on for chasing aerial targets; simultaneous tracking of all detected targets over a given area; identification of aerial means (airplane, helicopter, UAV, etc.). The system displays general air situation and introduces data on the tracking mode and coordinates of all detected targets.



The MGR-4 Shmel humanitarian demining sapper is now vitally important for Russia's new regions (photo: Yuri Laskin)

MC-572 – NEW SNIPER RIFLE OF UNIQUE ACCURACY

The High-Precision Weapons (HPW) holding has presented its latest product – the MC-572 12.7-millimeter sniper rifle – at the ARMY-2023 forum. The rifle is developed by TSKIB S00, branch of HPW’s KBP subsidiary.

In the West, such large-caliber rifles are classified as anti-material, since they can destroy enemy materiel, for example, armored vehicles.

The MC-572 meets all modern ergonomic requirements and had the necessary adjustments for the shooter’s anthropometric data.

The tactical and technical characteristics of the MC-572 are superior to those of the 12.7-millimeter OSV-96 sniper rifle.

The MC-572 rifle has demonstrated unique accuracy during tests, the producer spokesman told the media on the sidelines of the Army-2023 forum. “During our first tests this rifle showed



Russia’s MC-572 anti-material rifle was dubbed u «the Barrett killer» (photo: TSKIB S00)

groups of five shots that hit a tiny area of 1.5 square centimeters. From a distance of 100 meters. This is unique. The bullet’s caliber is 12.7 millimeters. In other words, it’s like all bullets flew into one tiny hole. One after another.”

The spokesman stressed that the MC-572 was many times more accurate than the US Barrett rifle. “The rifle is semi-automatic, but at the same time it boasts high accuracy. The Barrett rifle showed an average shot grouping of 6 centi-meters. That is, we have surpassed the Americans many times over,” he stated. Besides, the MC-572 is lighter, more affordable, and more accurate than its American counterpart while maintain-ing the same reliability.

According to Army Recognition, the high accuracy of this new weapon is attributed, in part, to a design innovation – a “clamped” barrel, a feature also present in the smaller-caliber MC-566 rifle. When switching the firing mode from automatic to single-shot, the accuracy achieved is comparable to rifles with a bolt-action mechanism.

Special task units will be the first to get the MC-572 rifle. We are focused on specialists, the troops do not need it en masse,” he said. There are plans for producing about a thousand of these rifles.



At the multifunctional shooting center well-known small arms samples were displayed, including the GM-94 grenade launcher and the OSV-96 12.7 mm sniper rifle (photo: Yuri Laskin)

THE HPW HOLDING UNVEILS NEW KORNET-EQUIPPED BT-3F APC

The High-Precision Weapons holding has earned reputation of a major newsmaker of the ARMY forum. Not a single edition of the Forum took place without technologically breakthrough novelties of the Holding making the exposition of the Exhibition more innovative.

A new version of the BT-3F armored personnel carrier revealed by the

Kurganmashzavod, a subsidiary of the High Precision Weapons holding.

The BT-3F Amphibious Armored Personnel Carrier was designed to enhance mobility and protection of motorized infantry units, marines, coast guards and special forces in all types of missions. The BT-3F APC has been developed on the basis of the BMP-3F IFV and boasts of high level of unification in terms of its as-

semblies which significantly reduces operational, maintenance and training costs.

The BT-3F is initially usually armed with a remote-controlled weapon station with the 12.7-mm Kord machine gun, thermal imaging sight and laser rangefinder. The command compartment has two 7.62mm machine guns mounts on both sides. The option is provided for installation of modules with



The BT-3F APC with the Kornet-E ATGMs represents a major leap forward in military technology (photo: Yuri Laskin)

other weapons - from machine guns to the 40-mm artillery gun.

The safety of troopers is provided by the special design seats, fixed to the roof, blast wave absorbing elements, five-point seatbelts, efficient NBC protection and firefighting system. The APC is also equipped with Smoke Grenade Launchers and a Smoke Generating System for better protection against various threats.

The equipment on the BT-3F includes Nuclear, Biological, and Chemical (NBC) protection system, and a fire-fighting equipment system. It has a crew of 2 personnel, in addition to being capable of transporting 13 troops.

The BT-3F boasts a speed of 70 km/h, allowing it to move swiftly across various terrains. With an operational range of 600 km, this vehicle can support large-scale operations over significant distances. The BT-3F has the following dimensions: length of 7.0 meters, width of 3.30 meters, and height of 3.0 meters.

Previous editions of the ARMY exhibition witnessed different variants of the BT-3F. For example, at the international military-technical forum Army-2022 presented an updated version of the BT-3F tracked armored personnel carrier (APC). The showcased BT-3F was equipped with an additional armor kit that ensured increased protection of the vehicle in the side projection against the heavy machine guns' fire. In terms of the



BT-3F is all about transporting troops safely to any remote area and supporting them with augmented firepower (photo: Yury Laskin)

survivability and safety of the armored personnel carrier was not inferior to the BMP-3 IFV.

At ARMY-2023 the Kurganmashzavod, as noticed by the Army Recognition, has revealed a cutting-edge self-propelled anti-tank missile system designed explicitly for marine infantry, based on the armored personnel carrier chassis of the BT-3F. and armed with the Kornet-E anti-tank missile system, featuring two launchers.

Replacement of the remote-controlled weapon station with the Kornet-E launchers can significantly

increase the firepower of the APC and expand the BT-3F functionality. "In this configuration, the BT-3F can be used not only as a vehicle, but also as a self-propelled anti-tank system," – reported High Precision Weapons holding spokes man, which unites both APC and ATGM manufacturers – Kurganmashzavod and KBP respectively.

This anti-tank missile system was developed to target heavily armored vehicles, fortifications, and non-armored targets. The missile guidance is semi-automatic, utilizing laser targeting. The system's ammunition includes guided missiles with tandem-shaped charge, fragmentation, and thermobaric warheads.

The Kornet-E boasts a tandem warhead of 152mm, allowing it to effectively penetrate enemy armor, even in the presence of Explosive Reactive Armor (ERA). With an estimated penetration capability of 1,000 to 1,200mm of Rolled Homogeneous Armor (RHA) after ERA, and the ability to penetrate up to 3 to 3.5m of concrete, the Kornet-E is prepared to confront the most resilient defenses.

It features a range extending from 100 to 5,500m during daytime operations and can achieve speed of over 250m/s. Weighing 29kg, including its container, the Kornet-E is relatively lightweight considering its high-performance capabilities. Its dimensions include a body diameter of 160mm and a wingspan of 460mm. The missile's length is 1.1m, while the tube reaches 1.21m.



At ARMY-2021 the High-Precision Weapons holding presented the Arctic version of the BT-3F APC adapted for operations in the Far North (photo: Yury Laskin)

SUPPLY OF RADIO NAVIGATION EQUIPMENT AND AUTOMATION SYSTEMS FOR THE PR.A45-90.2 PASSENGER VESSEL

Based on the results of bidding procedures for supply of control consoles, control system of technical facilities CS TF "Zaliv-A45", joystick control system "Apatit-R", radio-navigation equipment for the A45-90.2 project vessels, the Concern "Aurora" Scientific and Production Association JSC is acknowledged as the winner with the lowest supply price and high technical competence in comparison to competitors.

Project A45-90.2 is a passenger vessel with high level of habitability, excellent seakeeping capacity and speed performance, fuel and operational efficiency, complying with the up-to-date world standards.

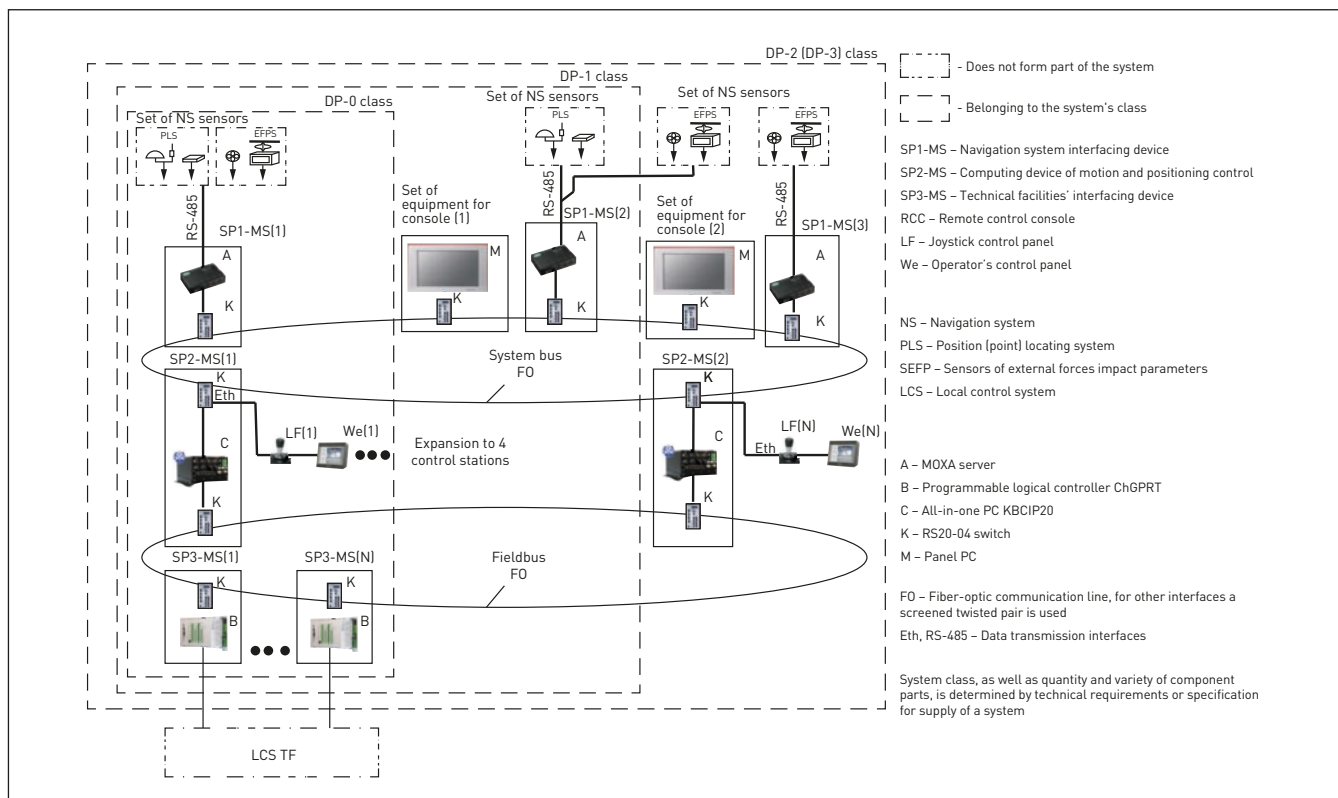
Control system of technical facilities (CS TF) "Zaliv-A45" is built on the basis of the series-produced control systems of technical facilities of "Zaliv" type for the icebreakers of 21180, 21900M and 22600 projects. CS TF is de-

signed for remote control and monitoring of the equipment, installed onboard a vessel, from a selected control position. Control is provided from a Central Control Room (CCR) or a Wheelhouse (WH). CS TF ensures solution of the tasks of remote control and monitoring of technical facilities, installed onboard a vessel, as well as the tasks of alarm and warning signaling in the required amount. Control of technical facilities is performed from operator's stations of CS TF, information on status of vessel's technical facilities, alarms and warnings are displayed on the station's screen. Stations in WH and CCR are identical and duplicate each other. Status of technical facilities is displayed on the workstation's screen as mimic diagrams (video frames). Topology of information network is arranged in such a way that in case of any single failure (discontinuity) displaying of information and control is preserved at least on one of the workstations.

Based on the results of successful tests, conducted at the Testing Center of the Concern "Aurora" SPA JSC (accredited by the Russian Classification Society - RCS), control system of technical facilities CS TF "Zaliv-A45" was approved by the certificate of RCS type.

Joystick control system "Apatit-R" is built on the basis of dynamic positioning control system of "Apatit" type in accordance with the specifications AMIE.421455.137 TY. Control system of dynamic positioning of "Apatit" type is expandable, depending on vessel's class notation, automation class and availability of technical facilities of vessel's motion. Joystick system for the project A45-90.2 is designed for coordinated control of vessel's motion technical facilities by means of one control device (three-axis joystick) during vessel's control at slow speeds and when mooring. Joysticks are installed on the vessel's control console in a wheelhouse and





on the mooring control consoles in the wings of a wheelhouse. Control of vessel's technical facilities is provided by means of conversion of current joystick position and current vessel's position into control signals, being delivered to a local control system (LCS) of main engines, LCS of diesel-gearred units, LCS of a steering gear and LCS of thrusters. Frequency of processing, reception and sending of signals – not less than 10Hz. Joystick control system "Apatit-R" was also approved by the certificate of RCS type.

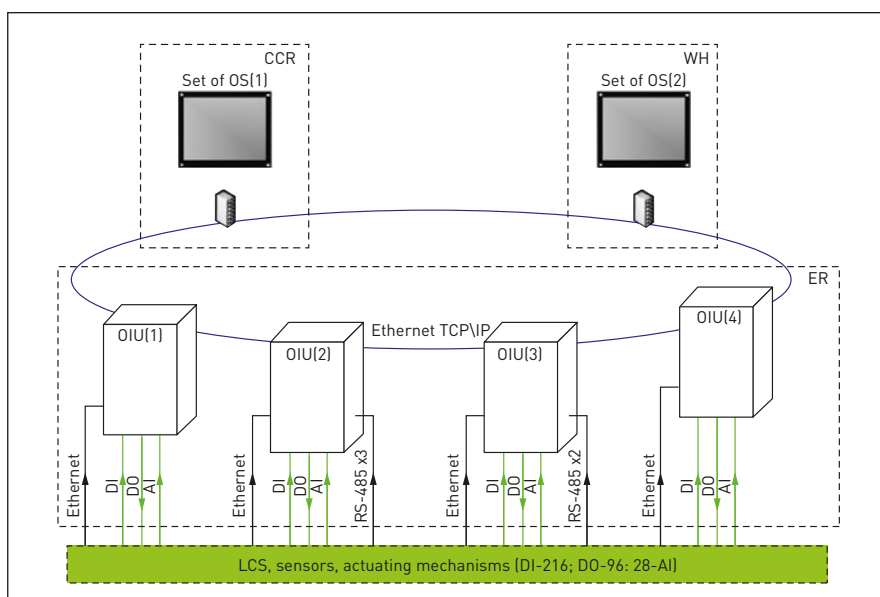
The supply of radio-navigation equipment includes vessel's radio and

internal communication equipment, navigation and television equipment, local network, navigation lights, alarm and warning facilities. Concern "Avrora" SPA JSC supplies proprietary engine telegraph system "Molniya-MT", developed in accordance with the specifications AMIE.465449.001 TY1. The system provides setting and transmission of commands to control vessel's speed from the device of a shipdriver's control console in a wheelhouse (WH), it receives and confirms an assigned command to control vessel's speed at an executive receiving station in Engine Room (ER), it en-

ures light and sound signaling, when commands setting vessel's speed at command and executive stations are mismatching, as well as in case of equipment failure.

Supply of equipment for the project A45-90.2 also includes control consoles. During development of control consoles for the project A45-90.2 vessels, high quality-materials and technologies for minimization of structural mass were used. Consoles have a modular structure, which provides unlimited opportunities to form a required variant. Consoles are manufactured as per 3-d models. Eco-leather and immersion wood grain printing is used for decorative design. Sample control console has passed successfully the complete cycle of climatic and mechanical tests in accordance with the RCS requirements.

One of the immediate and acute problems during manufacturing and supply of the project A45-90.2 equipment by the Concern "Avrora" SPA JSC was the import substitution. During production preparation, some difficulties emerged due to disruptions of logistical chains in connection with changing situation in the world market. Decisions made in design documentation where revised with replacement of components for domestic equivalents. In spite of the emerged difficulties, the Concern "Avrora" has supplied the equipment in the agreed time.



ЭКСПОЗИЦИЯ ПЕРСПЕКТИВНОЙ ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ НА ФОРУМЕ «АРМИЯ-2023»



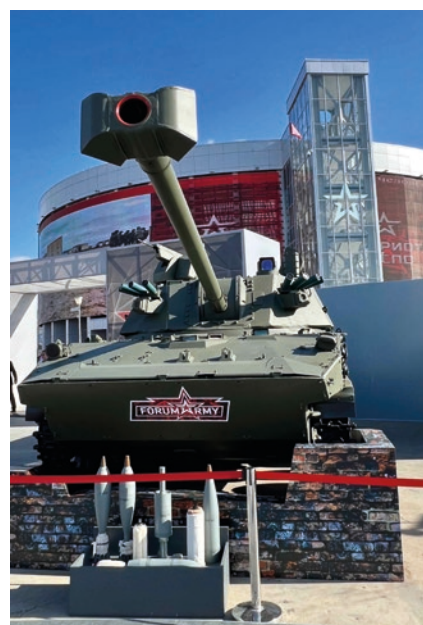


Фото: Юрий Ласкин.

ФОРУМ «АРМИЯ» ПОДТВЕРЖДАЕТ СТАТУС КРУПНЕЙШЕГО МИРОВОГО СМОТРА ИННОВАЦИЙ И СОВРЕМЕННОЙ ПРОДУКЦИИ ВОЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Мероприятия МВТФ «АРМИЯ-2023» прошли в период с 14 по 20 августа на главной выставочной площадке Минобороны России – в Конгрессно-выставочном центре «Патриот», на полигоне Алабино и аэродроме Кубинка, а также на других объектах Вооруженных Сил Российской Федерации.

За семь дней работы форума его мероприятия посетили 1 млн 93 тыс.

285 человек. Участие в форуме принимали делегации оборонных ведомств 83 иностранных государств. За время работы форума организованы и проведены 29 двусторонних встреч. 83 зарубежные компании участвовали в выставочной экспозиции, это более, чем в два раза превысило показатель прошлого года. Национальные экспозиции представили шесть государств (Белоруссия, Вьетнам, Индия, Иран, Китай, Пакистан).

Статическая экспозиция была сформирована в павильонах и на открытых площадках Конгрессно-выставочного центра «Патриот» и аэродрома Кубинка. Около 1,5 тыс. отечественных и зарубежных предприятий и организаций представили свыше 28 тыс. образцов продукции военного и двойного назначения в виде натуральных образцов, макетов и рекламно-информационных материалов.



Фото: ООО «Международные конгрессы и выставки»

В павильонах Центрального выставочного комплекса были сформированы: экспозиция производителей радиоэлектроники и микроэлементной базы; тематическая выставка «Военное образование – на службе Отечеству»; экспозиция «Военно-строительный комплекс»; экспозиция «Военная медицина».

На открытой площадке КВЦ «Патриот», во временном павильоне были сформированы экспозиции «Диверсификация оборонно-промышленного комплекса России», а также впервые развернутая на форуме тематическая выставка, посвященная передовым достижениям в области отечественных технологий искусственного интеллекта. Эта экспозиция была представлена под девизом «Время результатов!». На ней демонстрировались лучшие практические разработки и технологии в различных отраслях и сферах применения, в том числе в отдельных регионах России. В качестве экспонентов выставки выступили организации, имеющие наилучшие практические результаты.

На специализированной экспозиции перспективных образцов вооружения, военной и специальной техники были продемонстрированы основные элементы перспективных разведывательно-огневых комплексов артиллерии. Экспозиция включала подсистемы разведки и управления, увязанные в общий контур со средствами поражения. Также были представлены боеприпасы, применяемые огневыми средствами.

В этом году выставка разработок Военного инновационного технополиса «ЭРА» была представлена 99 экспонатами и была разделена на пять кластеров: «Технологии искусственного интеллекта», «Беспилотные летательные аппараты. Робототехнические комплексы», «Критическая информационная инфраструктура. Технологическая независимость», «Интеллектуальные обучающие системы, цифровые двойники», «Перспективные технологии комплексной безопасности и медицинское обеспечение».

На базе шести Демонстрационно-выставочных центров прошла выставка «Продукция ведущих предприятий оборонно-промышленного комплекса России», на которой ключевые предприятия ОПК России продемонстрировали перспективные разработки вооружения, военной и специальной техники, а также образцы высокотехнологической продукции двойного назначения.



Фото: ООО «Международные конгрессы и выставки»

На выставочных площадках были развернуты масштабные экспозиции государственных корпораций «Росатом» и «Роскосмос».

В мероприятиях форума приняло участие Русское географическое общество. В 2023 году стенд был посвящен ключевым направлениям деятельности РГО, а также проектам, реализуемым во взаимодействии с партнерскими организациями и, в первую очередь, с Министерством обороны Российской Федерации.

В авиационном кластере на аэродроме Кубинка была сформирована экспозиция, на которой представили современные образцы военной авиационной техники и техники противовоздушной обороны, новые и перспективные образцы авиационных средств поражения, а также беспилотные летательные аппараты. Для посетителей организованы мастер-классы по сборке авиамоделей.

В целях информирования о предстоящих Армейских международных играх-2024 был развернут Клуб «Полигон». На его территории были представлены 22 тематические площадки, на которых продемонстрированы 35 конкурсов профессионального мастерства военнослужащих, запланированных в рамках АрМИ-2024.

Сенсацией форума в этом году стала площадка Клуба «Дронбиатлон», которая включала в себя расширенный комплекс мероприятий: статическую выставочную экспозицию беспилотных летательных аппаратов и систем противодействия им, научно-деловую программу с участием представителей федеральных органов исполнительной власти, ведущих предприятий промышленности, научных и деловых элит, а также руководителей ведущих школ подготовки добровольцев-пилотов FPV-дронов. В программу чемпионата были вклю-



Фото: www.patriot-expo.ru

чены соревнования и мастер-классы по выполнению практических заданий по пилотированию FPV-дронов в условиях сложной радиоэлектронной обстановки, разведке и поражению мишеней с использованием методов, апробированных в реальной боевой обстановке. 51 компания-производитель представила свои образцы на выставочной площадке в Демон-

центре парка «Патриот». Гостям на форуме показали более 100 экспонатов, провели мастер-классы, на которых продемонстрировали процесс сборки дронов. Выставочная площадка занимала более 1,5 тыс. квадратных метров.

На полигоне Алабино в ходе форума «АРМИЯ-2023» состоялся динамический показ вооружения, военной

и специальной техники Сухопутных и Воздушно-десантных войск. Всего было разыграно 10 эпизодов, во время которых иностранным и российским специалистам, военным атташе стран-участниц форума продемонстрировали боевые возможности современных образцов ВВСТ.

Участники форума смогли посетить экспозицию трофейного вооружения и техники, захваченных в ходе проведения специальной военной операции. Сама экспозиция была сформирована в августе 2022 года и за год существования она собрала более 870 образцов вооружения и военной техники. Большая часть экспонатов – вооружение и техника украинского ВПК. Посетители выставки могли увидеть используемые ВСУ модернизированный танк Т-72АМТ, бронетранспортеры БТР-3Е и БТР-4Е, бронемшины различного назначения и даже патрульные катера. На выставке были продемонстрированы украинские бронированные машины «Варта», «Козак» и «Тритон», легкобронированный катер «Калкан-П» с бортовым номером ВВ-309, разработанный бывшим украинским заводом «Лиман» для нужд береговой охраны Украины. Особое внимание посети-

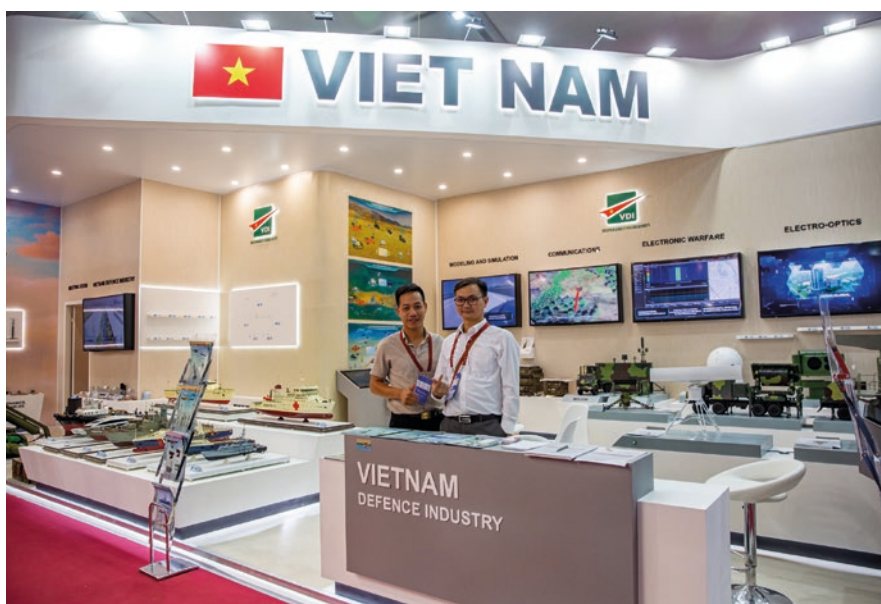


Фото: www.patriot-expo.ru



Фото: www.patriot-expo.ru

телей выставки вызвали сожженный австралийский броневедомитель Bushmaster, американский БТР М-113, шведская БМП CV90-40, французский колесный танк AMX-10RCR. Большую часть западной трофейной техники на выставке составляли британские боевые машины: броневедомители Husky и Mastiff, автомобиль AT105 Saxon. В описании к экспонатам

указывались, где и при каких обстоятельствах они были захвачены.

Уникальной особенностью 2023 года явилось одновременное проведение на площадках форума сразу нескольких крупных международных мероприятий: XI Московской конференции по международной безопасности, II Международного антифашистского конгресса.

Научно-деловая программа форума предусматривала проведение 260 мероприятий по актуальным вопросам развития Вооруженных Сил Российской Федерации, оборонно-промышленного комплекса России и международного военно-технического сотрудничества с учетом современных условий.

Знаковыми мероприятиями научно-деловой программы стали: конгресс «Диверсификация ОПК России»; конгресс «Стратегическое лидерство и технологии искусственного интеллекта»; конференция «Армия и общество. Стратегия ментальной безопасности»; юбилейная научно-техническая конференция «Курчатовский институт на защите Отечества».

В рамках форума «АРМИЯ-2023» Министерство обороны Российской Федерации подписало и вручило государственные контракты предприятиям оборонно-промышленного комплекса на сумму более 400 млрд руб. На форуме были подписаны 11 и вручены 9 госконтрактов. В результате их выполнения в Вооруженные Силы Российской Федерации поступят более 2,5 тыс. новых образцов вооружения, военной и специальной техники и свыше 1,8 млн. единиц средств поражения.



Фото: www.patriot-expo.ru

«ВЫСОКОТОЧНЫЕ КОМПЛЕКСЫ» НА ФОРУМЕ «АРМИЯ-2023»

Главным приоритетом для АО «НПО «Высокоточные комплексы» является оснащение Вооруженных сил Российской Федерации современным, эффективным и надежным оружием, а также своевременное и четкое выполнение Государственного оборонного заказа.

На МВТФ «Армия-2023» предприятия Холдинга представили образцы наиболее востребованного российскими военными вооружения и военной техники, а также многочисленные инициативные разработки, выполненные с учетом опыта применения в ходе специальной военной операции.

Плавающий БТР с повышенной огневой мощью

Курганмашзавод холдинга «Высокоточные комплексы» неоднократно демонстрировал на форумах «Армия» различные варианты универсального бронетранспортера БТ-3Ф на базе шасси боевой машины пехоты БМП-3, адаптированной к применению на море.

В этом году военным был предложен вариант БТ-3Ф с измененным составом вооружения. Вместо дистанционно управляемого боевого модуля с пулеметом «Корд» калибра 12,7 мм БТ-3Ф получил пусковую установку противотанкового комплекса «Корнет-Э» для двух управляемых ракет, способных уничтожать бронетехнику и укрепления противника. Таким образом, бронетранспортер БТ-3Ф с управляемым вооружением «Корнет-Э» может использоваться не только как транспортное средство для перевозки личного состава, но также и в качестве самоходного противотанкового комплекса.

Была усилена и защищенность бронемашин. Помимо уже показанных ранее бортовых экранов

бронетранспортер получил противоккумулятивные решетки, которые разместили спереди и по бортам. Сохранены основные параметры мобильности и унификации с базовой машиной. В то числе возможность передвижения по воде при трехбалльном волнении, при штиле машина развивает скорость до 10 км/ч. В БТ-3Ф могут разместиться до 17 человек экипажа и десанта.

Винтовка уникальной точности

В демоцентре «Высокоточные комплексы» и на стрельбовых галереях было представлено более сорока образцов стрелково-гранатометного вооружения филиала АО «КБП» — «ЦКИБ СОО», среди них подтвердившие свою высокую эффективность в боевых условиях гранатометы ГМ-94 и АГС-30, снайперские винтовки МЦ-566 и ОСВ-96.

Эксперты обратили внимание на новую снайперскую винтовку ка-

либра 12,7 мм МЦ-572. На Западе подобные крупнокалиберные винтовки классифицируют как «антиматериальные», так как они могут уничтожать материальные средства противника, например, бронемашину. МЦ-572 отвечает всем современным требованиям по эргономике и обладает необходимыми регуляторами под антропометрические данные стрелка. Винтовка предназначена для сил специального назначения.

По тактико-техническим характеристикам МЦ-572 превосходит отечественную снайперскую винтовку ОСВ-96. Кроме того, по оценке специалистов предприятия-разработчика, винтовку можно по совокупности характеристик назвать «убийцей» известной американской винтовки в этом классе Barrett M82. МЦ-572 в ходе испытаний, в частности, в 4 раза превзошла американского конкурента по показателю точности стрельбы (разброс попадания).



ПТРК «Корнет-ЭМ» на колесном шасси «Тайфун-К» (фото: Юрий Ласкин)



Комплекс управления огнем артиллерийского дивизиона «Планшет-М-ИР» (фото: Юрий Ласкин)

В помощь артиллеристам

В экспозиции холдинга «Высокоточные комплексы» на Форуме представлен созданный АО «ВНИИ «Сигнал» комплекс средств автоматизации управления (КСАУ) «Планшет-А». В этом году он демонстрируется в новом облике — на двух новых шасси. Речь идет о броневедомолах «Атлет» и «Спартак». «Планшет-А» может управлять стрельбой всех состоящих на вооружении артиллерийских систем и всей номенклатуры боеприпасов. Изделие адаптируется под любое подразделение, в том числе и смешанного типа. «Планшет-А» обеспечивает оперативное управление и ведение контрбатарейной борьбы, сводит к минимуму время от получения целеуказания до поражения объекта», — отметил генеральный директор АО «ВНИИ «Сигнал» Владимир Пименов.

Повышенный интерес на Армии-2023 вызвала перспективная система контрбатарейной борьбы — совместный проект холдингов «Высокоточные комплексы» и «Росэлектроника», представленный «Рособоронэкспортом». Комплекс управления огнем артилле-

рии «Планшет-А» входит в состав технического решения Системы вместе с автоматизированным артиллерийским комплексом звукотепловой разведки «Пенициллин». В качестве средств поражения в комплексе могут быть использованы любые артиллерийские системы и РЗСО, находящиеся на вооружении. Система контрбатарейной борьбы позволяет обнаруживать на расстоянии до 38 км позиции артиллерии противника, определять их точные координаты, а затем с использованием автоматизированных средств управления огнем в кратчайшие сроки обеспечивать поражение.

Обновленный робот-сапер

На выставке «Армия-2023» представлена модернизированная дистанционно управляемая машина гуманитарного разминирования МГР4 «Шмель», разработанная на базе мини-погрузчика «Ant-1000» предприятиями «Высокоточных комплексов» — АО «КЭМЗ» и АО «ВНИИ «Сигнал». Назначение робота-сапера — работа по зачистке территорий от противопехотных мин (гуманитарное разминирование), проведение видео-

мониторинга окружающей обстановки с дальностью действия сигнала радиоуправления до 1000 м. «Шмель» управляется только дистанционно при помощи установленного унифицированного программно-аппаратного комплекса «Прометей», разработанного специалистами АО «ВНИИ «Сигнал». Образец программно-аппаратного комплекса, используемый в машине разминирования, отличается повышенной надежностью. Модернизирован и пульт управления, который позволяет сделать работу оператора более удобной, а также имеет увеличенное время работы. Изменения коснулись и рабочего органа робота-сапера.

В модернизированном образце используется минный трал с увеличенной глубиной рыхления грунта до 250 мм, заменена форма ударных молотков, скорректирована длина цепи. Используется новая схема перемещения трала над поверхностью земли — при плавающем положении копируется рельеф местности. МГР4-«Шмель» соответствует требованиям современного гуманитарного разминирования для обеспечения безопасности населения.

РОСОБОРОНЭКСПОРТ ПОДВЕЛ ИТОГИ РАБОТЫ НА ФОРУМЕ «АРМИЯ-2023»

В ходе деловой программы IX Международного военно-технического форума «Армия-2023» АО «Рособоронэкспорт» (входит в Госкорпорацию Ростех) провел свыше 80 встреч и переговоров с делегациями из более чем 40 стран.

Общая площадь экспозиции Рособоронэкспорта на «Армии-2023» превысила 2300 квадратных метров, за счет чего удалось увеличить количество представленной продукции. Всего на 6 локациях на форуме компания продемонстрировала более 250 образцов вооружения и военной техники для всех видов вооруженных сил разработки и производства российских оборонных предприятий.

Рособоронэкспорт рассказал партнерам о преимуществах российских вооружений и военной техники, которые по результатам боевого применения в зоне специальной военной операции проходят модернизацию в соответствии с выполняемыми боевыми задачами.

«В 2023 году Рособоронэкспорт организовал насыщенную деловую программу на полях форума «Армия». Мы провели презентации свыше 350 образцов российской продукции военного, двойного и гражданского назначения для делегаций из более чем 30 стран. Заключили несколько экспортных контрактов на сумму около 600 млн долл., обсудили с партнерами развитие двустороннего военно-технического сотрудничества, в том числе увидели большой интерес к проектам индустриального партнерства. Достигли договоренностей о совместном производстве на территории заказчиков в томатов Калашникова, бронетех-



В экспозиции Рособоронэкспорта были представлены экспортные варианты образцов техники с опытом боевого применения в зоне специальной военной операции (фото: АО «Рособоронэкспорт»)

ники, управляемых снарядов, а также установке российских необитаемых боевых модулей различного калибра на шасси партнеров», – сообщил генеральный директор Рособоронэкспорта Александр Михеев.

В 2023 году Рособоронэкспорт представил на своей статической площадке разведывательно-огневой комплекс. Он включает в себя разведывательные беспилотные летательные аппараты, систему разведки и управления артиллерийским подразделением на основе комплекса «Планшет-А» и звукотеплового комплекса 1Б75Э, а также средства огневого поражения – самоходную гаубицу «Мста-С» и самоходное артиллерийское орудие 2С31 «Вена». Также показана эшелонированная система борьбы с БПЛА на основе комплексов ПВО и средств РЭБ.

Высокий интерес партнеры компании проявили к показанным им боевым самолетам МиГ-35, Су-57Э, Су-35, Су-34 и Су-30СМЭ, вертолетам Ка-52Э, модернизированным Ми-28НЭ и Ми-171Ш, Ка-226Т и Ми-35П, а также БПЛА «Орион-Э», «Орлан-10Е» и «Орлан-30» и средства борьбы с БПЛА.

Российские средства ПВО, считающиеся лучшими на мировом рынке, привлекли на «Армии-2023» особое внимание иностранных делегаций. По запросам партнеров Рособоронэкспорт презентовал выпускаемые Кон-



Разведывательно-ударный вертолет Ка-52Э способен стать одним из лидеров отечественного оружейного экспорта в ближайшей и среднесрочной перспективе (фото: Ольга Коробкова)

церном ВКО Алмаз-Антей» ЗРС С-400 «Триумф, С-350Е «Витязь», ЗРК «Викинг», различные версии ЗРК «Бук» и «Тор», а также продукцию входящего в Ростех холдинга «Высокоточные комплексы» – ЗРПК «Панцирь-С1», «Панцирь-С1М» и морской вариант – ЗРАК «Панцирь-МЕ», который недавно успешно прошел государственные испытания и уже устанавливается на российские корабли, а также ПЗРК «Верба» и «Игла-С».

В сегменте продукции для сухопутных войск Рособоронэкспорт под-

робно рассказал иностранным заказчикам о предлагаемых на мировом рынке российских танках типа Т-90, Т-72, ствольной и реактивной артиллерии, в том числе САУ «Мста-С», РСЗО «Торнадо-С» и «Торнадо-Г», бронированных машинах «Тигр», «Спартак», «Тайфун-К», противотанковых комплексах «Корнет-Э», «Корнет-ЭМ», стрелковом оружии, средствам ближнего боя и надувных макетах военной техники. Партнеры высоко оценили характеристики представленного впервые камуфляжа «Накидка», успешно скрывающего бронетехнику от средств оптического и тепловизионного наблюдения в боевых условиях.

«Форум «Армия» играет огромную роль в развитии военно-технического сотрудничества России с иностранными государствами благодаря демонстрации партнерам новых образцов российских вооружения и военной техники. Ожидается, что к 2030 году доля новых образцов российской продукции на мировом рынке будет превалировать над производимыми сегодня в пропорции 90% к 10%», – отметил Александр Михеев в докладе Министру обороны Российской Федерации генералу армии Сергею Шойгу на форуме «Армия-2023». – «Среди лидеров роста в ближайшей и среднесрочной перспективе сегодня Рособоронэкспорт видит истребитель 5 поколения Су-57Э, военно-транспортный самолет Ил-76МД-90А(Э), разведывательно-ударный вертолет Ка-52Э, ЗРС С-350Е «Витязь», ЗРПК «Панцирь-С1М», фрегат пр.22356, ТОС-2 и другие».



Александр Михеев высоко оценил экспозиции иностранных участников Форума (фото: АО «Рособоронэкспорт»)

О ПОИСКОВИКАХ

Военно-исторический поисковый клуб «Славный», которым руководит предприниматель И.А. Сопов, был создан в 2019 году. Сам Иван Анатольевич занимается поисковыми работами более десяти лет. Сначала помогал более опытным товарищам, а затем решил основать и свой военно-поисковый клуб. В 2020 году объединение получило от Минобороны РФ официальное право проводить самостоятельные поисковые работы. Сегодня на счету отряда сотни поднятых безымянных и перезахороненных бойцов, погибших в Великую Отечественную войну. Более трех десятков из них обрели свое имя и вечную память родных.

Практически девять месяцев в году у искателей «Славного» - работа в «полях». Остальные три - с новейшим оборудованием проводится сканирование и разведка местности, изучение архивов.

Тульское региональное отделение Союза машиностроителей России совместно с АО «КБП» и АО «Тулаторчмаш» уделяют особое внимание военно-патриотическому воспитанию, оказывают поддержку поисковикам. В отряде те, кому безразлична история страны, имена павших героев, судьба близких людей, потерявших на войне своих близких. За эти годы были достигнуты серьезные результаты, ис-



Ивану Сопову удалось сформировать сплоченный коллектив единомышленников, благодаря усилиям которых становится все меньше неизвестных солдат (фото: Ольга Коробкова)

следованы территории в Тульском регионе, где шли боевые действия во время Великой Отечественной войны, подняты останки красноармейцев, обнаружены стихийные массовые захоронения солдат и мирных жителей...

О деятельности, достижениях и планах поискового отряда рассказал его командир Иван Анатольевич Сопов. Для него поисковая работа – это больше чем просто хобби, это образ жизни. Иван Анатольевич всё свободное время занимается поисковыми работами. Он инициатор и основатель музея военной истории, который открылся в День Победы в новом Доме культуры п. г. т. Славный.

Иван Анатольевич, расскажите, как сформировался отряд, что способствовало Вашему объединению в отдельный военно-исторический поисковый клуб?

До появления нашего поискового клуба, я и мои товарищи участвовали в раскопках вместе с другими отрядами. Поэтому у нас был необходимый опыт в этом деле. Оценив свои силы, стало понятно – можем идти самостоятельно по выбранному направлению. Мы уделяем большое внимание территориям Арсеньевского и Белёвского районов, где в 1942 году шли ожесточенные бои... Все члены поискового отряда живут в поселке Славный. Можно сказать, в клуб вошли близкие друзья и даже родственники. Поэтому и получилось сформировать сплоченный коллектив единомышленников.

Сосредоточились мы на раскопках в Арсеньевском районе. Впрочем, недавно нас пригласил Следственный комитет на помощь в Каменский район, где мы подняли останки 16 солдат, обнаруженных при прокладке газопровода. У нас очень активные ребята, часть из которых работники КБП в Славном – отсюда и наше название. Есть еще одна версия названия отряда: во время войны на территории Арсеньевского района действовал партизанский отряд «Славный».

Большими группами по 50 человек собираемся в среднем раз в три

месяца, небольшими – почти каждые выходные. В последнее время к нам присоединяются поисковики из Курганской, Московской областей, со Ставрополя, из Казахстана на военную Вахту памяти приезжают – их деды здесь тоже воевали».

Куда отправляются находки времён Великой Отечественной?

В наш музей. За небольшой срок официального существования поискового отряда «Славный» уже собрана богатая экспозиция. В музее собраны экспонаты, из находок поискового отряда в Арсеньевском районе – более 500 предметов. Это амуниция, личные вещи солдат и офицеров Красной Армии и фашистов. Есть и уникальные находки, например, форма тирольских стрелков. На территории Арсеньевского и Белёвского районов мы часто находим предметы быта советского солдата, значки, документы, обмундирование, гильзы... Все это экспонируется в специально арендованных под музей помещениях местного ДК.

В первую очередь мы ждём на экскурсии детей, они смогут узнать много нового о своем крае, о боях, проходивших здесь в 1941-1943 годах.

Сегодня в активе отряда кроме чрезвычайно насыщенного экспонатами музея, две передвижных выставки. Это одно из направлений нашей деятельности, как всегда, при поддержке Тульского РО Союз машиностроителей России, АО «КБП» и АО Тулаторчмаш. В основе мобильных экспозиций «Возвращенные имена» — ранее неизвестные эпизоды Великой Отечественной войны периода осени-зимы 1941 года. Выставки побывали на Международном форуме «Армия» в 2021, 2022 и 2023 годах, экспонировались в северо-западном парке «Патриот», в Крыму, Калуге, во Владикавказе, в Ялте, Алуште, по Тульской области. Число посетителей — несколько десятков тысяч человек только в Крыму. В планах их создателей до 80-летия Великой Победы посетить 80 российских городов. Такое взаимодействие между учреждениями



На форуме «Армия-2023» были продемонстрированы некоторые экспонаты из музея ВИПК «Славный» (фото: Ольга Коробкова)

позволяет обменяться опытом, что будет способствовать развитию партнерских культурных проектов и программ в целях дальнейшего профессионального развития музеев. Была подготовлена специальная выставка «Солдатами не рождаются». Центром этой экспозиции стали шинель и папаха генерала Михаила Петровича Петрова, который командовал 50-й армией в 1941 году. Судьба его была трагичной: генерал умер от гангрены ног в тылу врага. Своё место в новой экспозиции заняли и другие находки, обнаруженные поисковиками на территории Тульской области. Значимым экспонатом стал китель политрука Ивана Михайловича Астахова. Среди них – комбинезон одного из членов экипажа 108 танковой бригады. Личность бойца, которому принадлежал обмундирование, уже установлена.

Много ли солдат удалось поднять?

Работая самостоятельно, как отдельный поисковый отряд, мы подняли останки более 300 бойцов Красной Армии. Прах одного из воинов – Файзылгайна Хазимухаметовича Ахметова – мы доставили на родину в Республику Башкортостан. А перезахоронение оставшихся бойцов прошло в Тульской области. Это событие прошло при участии местной администрации и регионального отделения «Союза машиностроителей России» согласно православным и воинским традициям. Бойцы, наконец, обрели покой... Помимо перезахоронения, мы устанавливаем личности погибших воинов. В этом нам помогает Центральный архив МО РФ.

Прежде чем выйти на раскопки, поисковики изучают историю боевых действий, просматривают архивные документы, карты. А бывает, что просто проверяем рассказы жителей местных деревень. Как это было, например, в селе Николо-Гастунь Белевского района Тульской области. Одна бабушка рассказала мне о том, что рядом с церковью Николая Чудотворца в 1942 году были захоронены солдаты. Доку-

ментального подтверждения не было, и многие считали эту историю легендой. Поисковики решили проверить эту версию, начали копать и действительно нашли останки 96 солдат и 50 детей. Изучение документов помогло обнаружить, что в октябре 1941 года здесь шли ожесточенные бои. Село занял фашистский батальон. Здесь воевала 41-я кавалерийская дивизия 49-й армии, которая пробилась из окружения и заняла позиции по берегу Оки. Ей помогал полк НКВД, охранявший железнодорожную станцию в Черепети. По нему информация была засекречена, поэтому долгие годы считалось, что в этих местах вообще не велись бои. Село наши войска освободили... А весной начался паводок, и вниз по течению реки понеслись льдины с вмёрзшими в них многочисленными телами убитых солдат. Местные жители, в основном женщины, дети, старики, больше двух недель вылавливали тела баграми и отвозили хоронить. В Николо-Гастуни размещались госпитали – один для раненых, два – для инфекционных больных. В инфекционные привозили детей – воспитанников Лихвинского детдома из соседней деревни Хрящ. Кого спасти не удалось, хоронили вместе с умершими солдатами, закапывали в образовавшихся от бомбёжек воронках.

Иван Анатольевич, расскажите о планах поисковой деятельности.

Мы продолжим раскопки на территории Белёвского и Арсеньевского районов, продолжим изучение документов архива 50-й армии. История этого архива очень интересна: по данным Министерства обороны он был безвозвратно потерян; но согласно дневнику политрука, И. Астахова, обоз с документами был спрятан от фашистов. И сделал это именно Иван Михайлович. Выходя из окружения в декабре 1942 года, чтобы доказать существование обоза, Астахов забирает с собой два полковых знамени. Сейчас ведётся исследование най-

денных артефактов. Ценность архива в том, что в нём хранятся медицинские карты офицеров, списки погибших в боях, информация о захоронениях на территории Белоруссии...

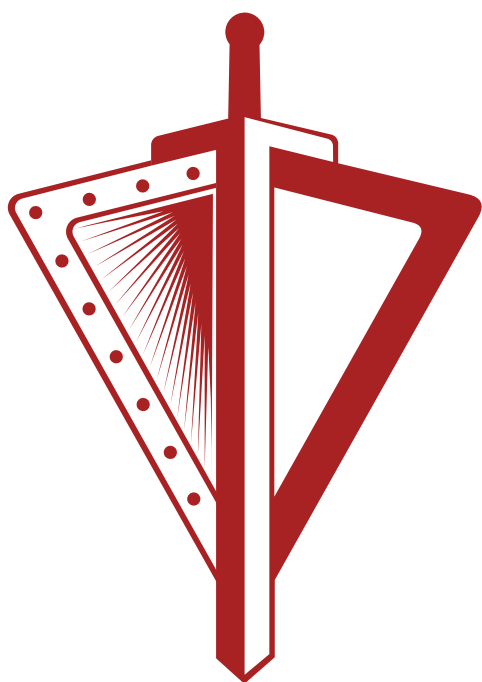
В 2022 году у военно-исторического поискового клуба «Славный» появилось ещё одно направление деятельности. Мы открыли Школу молодого поисковика. Мы взяли шефство над недавно созданным отрядом «Вятич» из города Белёва, в который вошли школьники. Они участвовали в нашей экспедиции весной и помогли поднимать останки бойцов и детей. У школьников нам есть чему поучиться. Например, один из них очень хорошо разбирается в анатомии и помогает с высокой точностью косточка к косточке собирать человеческие останки. Для них представители ВИПК «Славный» провели несколько практических занятий. Юные поисковики надеются, что члены клуба «Славный» и в дальнейшем будут их курировать, рассказывая о тонкостях своей работы.

В третий раз на выставочной площадке МВТФ «Армия» на стенде Центрального архива Министерства обороны РФ была представлена выставка «Возвращённые имена» поискового отряда «Славный», на фурме работал командир отряда И.А. Сопов. На форуме Министерство обороны РФ вручило Центральному архиву МО РФ диплом «За вклад в создание экспозиции форума». Это признание заслуг большого коллектива хранителей исторической памяти.

Впереди у поисковиков из клуба «Славный» ещё много открытий. Их работа, кажется, не прекращается никогда: каждый месяц они узнают новые факты, обнаруживают уникальные артефакты, покоящиеся на Тульской земле. На 2024 год у «Славного» подготовлен план новых экспедиций. Он будет направлен для согласования в Департамент МО РФ по увековечению памяти погибших при защите Отечества. А это значит, что 2024 год будет богат на новые события.

3-5 АПРЕЛЯ 2024

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
КВЦ «ЭКСПОФОРУМ»**



**ЭКСПО
ТЕХНО
СТРАЖ**

**ВЫСТАВКА ПЕРЕДОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИЧНОСТИ,
ОБЩЕСТВА И ГОСУДАРСТВА**

GUARD-EXPO.COM

ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ – ВЕДУЩАЯ ВЫСТАВКА ТЕХНОЛОГИЙ ОБЕСПЕЧЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ЛИЧНОСТИ, ОБЩЕСТВА И ГОСУДАРСТВА

В рамках подготовки к выставке ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ-2024 мы публикуем часть интервью с Командующим Северо-Западным округом войск национальной гвардии РФ генерал-майором А.О. Воробьевым в журнале «Полководец к МВТФ «Армия-2023». На момент выхода материала командующий Северо-Западного округа войск национальной гвардии Российской Федерации генерал-лейтенант Воробьев А.О. указом Президента Российской Федерации Путина В.В. назначен заместителем директора Федеральной службы войск национальной гвардии Российской Федерации – главнокомандующего войсками национальной гвардии Российской Федерации Золотова В.В.

Алексей Олегович, насколько действительно для представителей войск на-

циональной гвардии участие в форумах «Армия»? Как отражается потом это на показателях боеготовности?

Основным механизмом оперативного решения задач по оснащению войск национальной гвардии современными и перспективными образцами вооружения, военной и специальной техники является мониторинг разрабатываемых промышленностью образцов путем участия войск национальной гвардии в различного рода конгрессно-выставочных мероприятиях. Среди них – Международный военно-технический форум «Армия», «Международный салон средств обеспечения безопасности «Комплексная безопасность» и ряд других.

Но наибольший эффект мы видим от проведения ведомственных выставок, лучшей из которых стала выставка «ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ». По

результатам проведенной выставки в войсках национальной гвардии принято решение о проведении апробации ряда современных, перспективных образцов вооружения, военной и специальной техники, что повлияет на обеспечение безопасности граждан и общества.

Не могу не спросить у Вас о работе Росгвардии в этом направлении. Например, с успехом прошла в этом году уже вторая Выставка передовых технологий обеспечения безопасности личности, общества и государства «ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ» и началась подготовка к выставке в будущем году. Как Вы оцениваете ее работу, востребованность в ней, вовлечение в ее проведение большего числа регионов и предприятий, специалистов и экспертов сферы общественной безопасности?

Выставка, проведенная в текущем году, имела цель создать условия для обмена информации в сфере обеспечения государственной и общественной безопасности, где самое серьезное внимание уделялось вопросам совершенствования системы обеспечения национальной безопасности. А это невозможно без использования научно-технического прогресса.

Проведенная выставка, как и другие мероприятия подобного уровня, призвана консолидировать усилия предприятий оборонно-промышленного комплекса, заказчиков продукции, научно-исследовательских организаций и других участников. На выставке представляются передовые достижения в области обеспечения безопасности личности, общества и государства, не только демонстрируя



Командующий Северо-Западным округом Росгвардии генерал-майор Алексей Воробьев во время осмотра экспозиции выставки «ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ» (фото: www.guard-expo.com)

достигнутые результаты, но и определяя пути дальнейшего развития.

В ходе научно-деловой программы выставки обсуждались самые актуальные вопросы, касающиеся обеспечения национальной безопасности Российской Федерации, развития войск национальной гвардии, перспективы военно-технического сотрудничества, а также наиболее важные вопросы межведомственного взаимодействия в сфере общественной и государственной безопасности. Это позволило нам укрепить научные связи и расширить границы взаимодействия не только научных и производственных организаций, но и силовых структур с различными институтами гражданского общества.

Алексей Олегович, подводя итоги нашего разговора, как вы считаете Выставка «ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ» стала перспективной площадкой для прямого диалога закупщиков и поставщиков?

В соответствии с распоряжением Правительства Российской Федерации Росгвардия проводит выставки передовых технологий обеспечения безопасности личности, общества и государства «ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ». С 16 по 18 марта 2022 года на территории КВЦ «Экспофорум» впервые состоялась выставка, в которой приняли участие представители иностранных

государств, федеральных органов исполнительной власти, Правительства Санкт-Петербурга, структурных подразделений центрального аппарата Росгвардии, научных и образовательных организаций Росгвардии. Выставку посетили более 8000 человек, в том числе более 500 военнослужащих Росгвардии. Во взаимодействии с АО «Рособоронэкспорт» организовано участие 9 иностранных делегаций.

В рамках выставки проведены выставочная, научно-деловая, демонстрационная, культурно-патриотическая программы. Выставочная программа включала экспозицию более 1200 образцов ВВСТ, представленных 100 предприятиями промышленности (организациями), в том числе зарубежными предприятиями.

Научно-деловая программа включала в себя пленарное заседание и более 20 круглых столов, научно-практических конференций, панельных секций и дискуссий.

«ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ» в 2023 году стала вновь центральным федеральным мероприятием, направленным на демонстрацию и развитие опережающими темпами отрасли обеспечения безопасности. В 2023 году выставку посетили свыше 7000 специалистов и экспертов отрасли из более чем 10 регионов России. Свои разработки презентовали свыше 100 экспонентов. Научно-деловая

программа включила в себя 46 тематических мероприятий.

Следует отметить, что данные мероприятия не только стали официальными площадками, но и являются местами для межличностного общения личного состава Росгвардии и граждан.

Выставочная деятельность позволяет продемонстрировать возможности научных организаций и предприятий оборонно-промышленного комплекса, а также организовать показ перспективных образцов вооружения, инновационных технологий, используемых в целях обороны и безопасности государства.

Выполнение стоящих перед войсками задач осуществляется на фоне сложной и динамично складывающейся обстановки, что, безусловно, обостряет внимание на функциональное назначение и характеристики применяемого вооружения и специальной техники в интересах обеспечения правопорядка и государственной безопасности.

Мы уверены, что выставка «ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ», которая состоится с 3 по 5 апреля 2024 в Санкт-Петербурге, соберет на своей площадке специалистов и станет продолжением плодотворного диалога между поставщиками и закупщиками, и гарантирует развитие взаимовыгодных профессиональных отношений в области обеспечения безопасности.



Казанский «Эникс» является традиционным и активным участником выставки «ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ» (фото: Юрий Ласкин)

«НЕВА 2023»: В ЦЕНТРЕ ВНИМАНИЯ НОВЫЕ ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ

17-я Международная выставка по гражданскому судостроению, судоходству, деятельности портов и освоению океана и шельфа «НЕВА 2023» прошла в Санкт-Петербурге в период с 18 по 21 сентября этого года.

На ключевом отраслевом событии года собрались 646 экспонентов. Из них 539 российских и 107 зарубежных компаний из 25 стран, включая представителей СНГ, Индии, Китая, Турции, Индонезии, ЮАР, Кот-д'Ивуар, Алжир и других государств. В этом году экспозиция впервые заняла четыре павильона, межпавильонное пространство и пассаж КВЦ «Экспофорум». Площадь выставки составила почти 40 тыс. кв. м.

В организационный комитет выставки «НЕВА 2023» вошли 47 чело-

век, среди которых руководители федеральных и региональных органов власти, топ-менеджеры крупнейших организаций отрасли.

Стратегическим партнером выставки-конференции «НЕВА 2023» выступило акционерное общество «Корпорация морского приборостроения», титульным партнером – госкорпорация «Росатом», инновационным партнером – судостроительная корпорация «АК Барс», официальным партнером – ФГУП «Росморпорт». Крыловский государственный научный центр, Всероссийская ассоциация рыбохозяйственных предприятий, предпринимателей и экспортеров (ВАРПЭ) и компания Газпромбанк Лизинг стали партнерами деловой программы. Предприятие «Винета» – партнером спортивной программы, а «Нева Тре-

вел» – партнером культурной программы.

За 4 дня выставку посетили 34,1 тыс. человек, в том числе 421 VIP-участник, 890 делегатов и 408 спикеров. «НЕВА 2023» приняла 14 официальных правительственных делегаций Москвы, Санкт-Петербурга, Ленинградской области, Хабаровского края, Архангельской области, Республики Саха (Якутия), Мурманской области, Республики Крым, Сахалинской области, Приморского края, Астраханской области, Республики Татарстан, Нижегородской и Калининградской области.

Деловая программа включала 48 мероприятий, в том числе два бизнес-завтрака – от акционерного общества «Корпорация морского приборостроения» и ВАРПЭ, закрытое заседание



Продукция АО «Концерн «НПО «Аврора» была широко представлена на объединенном стенде Корпорации морского приборостроения, стратегического партнера выставки НЕВА 2023 (фото: Юрий Ласкин)

ФГУП «Росморпорт» и два международных бизнес-диалога – «Россия – Китай» и «Россия – Турция».

На пленарном заседании «Морская отрасль России: новые приоритеты на фоне глобальных вызовов» ключевые участники морской отрасли спустя полтора года работы в новой реальности рассказали, как Россия преодолевает существующие ограничения и какие вопросы еще предстоит решить, а также представили ключевые задачи на годы вперед. В качестве экспертов в дискуссии приняли участие более 30 членов оргкомитета «НЕВЫ 2023».

Одним из приоритетов деловой программы стала арктическая повестка. Основная дискуссия развернулась на конференции «Северный морской путь как основа экономического суверенитета и фактор новой мировой логистики: реализация потенциала магистрали», которая прошла при поддержке госкорпорации «Росатом».

Не меньше внимания было уделено рыбопромысловой тематике. Совместно со Всероссийской ассоциацией рыбопромышленников (ВАРПЭ) была организована конференция «Обновление и развитие промыслового флота: конструктивный диалог ради общего дела».

Традиционно на площадке выставки «НЕВА» прошла серия протокольных мероприятий. Всего было подписано 19 партнерских соглашений. В частности, Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь» подписал договор с Торгово-промышленным объединением «Кронштадт» и другими поставщиками оборудова-



Инновационным партнером выставки НЕВА 2023 стала судостроительная корпорация «АК Барс» (фото: Юрий Ласкин)

ния. Судостроительная корпорация «Ак Барс» заключила соглашения с НПК «Морсвязьавтоматика», «Флотом Республики Татарстан» и заводом «КРИЗО». Российский морской регистр судоходства подписал соглашения о сотрудничестве с Государственным университетом морского и речного флота им. адмирала С. О. Макарова, Санкт-Петербургским государственным морским техническим университетом и разработчиком инже-

нерного программного обеспечения «АСКОН». В свою очередь, «АСКОН» заключил соглашение с Крыловским государственным научным центром, а ГУМРФ им. адмирала С. О. Макарова – с Нижегородским государственным техническим университетом им. Р. Е. Алексева. Также ГУМРФ официально присоединился к научному консорциуму «Освоение Арктических территорий и развитие Северного морского пути». Инжиниринговая компания «Регент Балтика» подписала соглашения с Международным инновационным центром морских конструкций и судоремонта, а также IT-компанией «БиоГеоХаб». ФГУП «Росморпорт» заключил партнерское соглашение с фондом содействия изучению, сохранению и популяризации истории морской деятельности человека «Люди моря».

Впервые на «НЕВЕ» работал Центр деловых контактов для организации рабочих встреч и переговоров с участием российских и зарубежных компаний. Всего состоялось 258 встреч. Для комфортного общения на площадке «НЕВЫ» были оборудованы 9 переговорных комнат, работали два бизнес-зала – «Морской» и «Арктический», а также две лаундж-зоны.

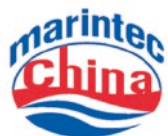
Выставку «НЕВА 2023» освещали более 300 журналистов из 102 деловых и отраслевых СМИ.



Завершение строительства ССК «Звезда» откроет новейшую страницу в истории российского судостроения (фото: Юрий Ласкин)



КАЛЕНДАРЬ МЕРОПРИЯТИЙ



БИЗНЕС-МИССИЯ

MARINTEC CHINA

SHANGHAI NEW INTERNATIONAL
EXPO CENTRE (SNIEC)



МОРСКОЙ КОНГРЕСС: ДАЛЬНИЙ ВОСТОК

ВЛАДИВОСТОК
КАМПУС ДВФУ



БИЗНЕС-МИССИЯ

MARINTEC INDONESIA

ДЖАКАРТА, ИНДОНЕЗИЯ



МОРСКОЙ КОНГРЕСС

МОСКВА
КОНГРЕСС-ЦЕНТР ЦМТ



САНКТ-ПЕТЕРБУРГ
КВЦ «ЭКСПОФОРУМ»



ПОДРОБНЫЙ
КАЛЕНДАРЬ
МЕРОПРИЯТИЙ

ОРГАНИЗАТОР



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЫСТАВОЧНЫЙ ОПЕРАТОР



МКВ
МЕЖДУНАРОДНЫЕ
КОНГРЕССЫ И ВЫСТАВКИ



**МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ
ФОРУМ «АРМИЯ-2024»**

**12–18 АВГУСТА
ПАТРИОТ ЭКСПО**

www.rusarmyexpo.ru