

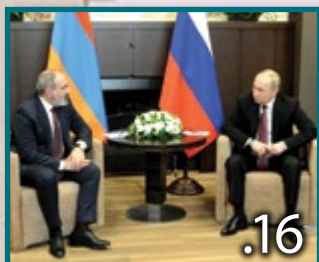
# RUSSIAN AVIATION & MILITARY GUIDE

Special analytical export project of the United Industrial Publishing

№ 03 (64), March 2022

## **HISTORIC PARTNERSHIP**

Vladimir Putin  
and Nikol Pashinyan



## **ROSOBORONEXPORT**

Top 5 Russian  
defense exports



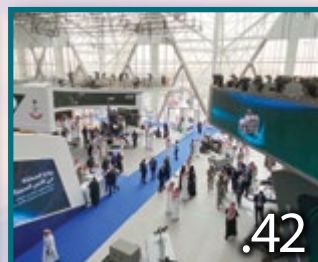
## **EXPOTECHNOSTRAZH**

New exhibition of  
defense innovations



## **WDS-2022**

Prospective universal  
EXPO in Riyadh



SPECIAL PARTNERSHIP





# ЗЕНИТНЫЕ РАКЕТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ СЕМЕЙСТВА «ТОР»

- Высокая эффективность отражения массированных налетов современных средств воздушного нападения, в том числе маневрирующих и низколетящих
- Способность одновременного поражения одной боевой машиной четырех воздушных целей четырьмя зенитными управляемыми ракетами
- Возможность обнаружения и опознавания воздушных целей на месте и в движении, малое время реакции, максимальная автоматизация процесса боевой работы
- Высокая помехозащищенность
- Способность боевой машины выполнять поставленные задачи автономно, в составе группы из двух боевых машин в режиме «Звено», а также в составе зенитной ракетной батареи под управлением батареиног командного пункта

«ТОР-М2З»



«ТОР-М2К»



«ТОР-М2КМ»



«ТОР-М2ДТ»

Создан для работы  
в суровых условиях Арктики и Крайнего Севера

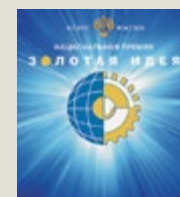


СОВЕРШЕННАЯ ТЕХНИКА – НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА

Russian Aviation & Military Guide'  
№ 3 (64), March 2022

Special analytical export project  
of the United Industrial Publishing

Registered in the Federal Service for  
Supervision of Communications, Information  
Technology and Mass Media (Roscomnadzor)  
09.12.2015 PI № FS77-63977



The magazine 'Russian Aviation & Military  
Guide', made by the United Industrial  
Publishing, is a winner of National prize  
'Golden Idea 2016' FSMTС of Russia

**General director**  
**Editor-in-chief**  
Valeriy STOLNIKOV

**Chief editor's deputy**  
Elena SOKOLOVA

**Commercial director**  
Oleg DEINEKO

**Head of international projects**  
Alexander STOLNIKOV (s.xander@bk.ru)

**Managers**  
Tatiana SOKOLOVA  
Natalia SHVETSOVA  
Andrey PARAMONOV

**Designed by**  
Svetlana SELIVERSTOVA


*There are materials from the information  
agencies and from the press services  
of the federal authorities of the Russian  
Federation used in the project.*

Edition is 3 thousand copies

**Editorial office:**  
Malaya Gruzinskaya St., 39  
Moscow, 123557  
Tel.: +7-495-505-76-92, 778-14-47, 729-39-77

**Media postal address:**  
Moscow, Russia, 123104, mailbox 29

doc@promweekly.ru  
promweekly@promweekly.ru  
www.promweekly.ru

The materials marked with  published on a commercial basis

© 'United Industrial Publishing', 2022

# CONTENTS

## НОВОСТИ ОДКБ

- 2 Центр кризисного реагирования
- 2 Контроль над вооружениями
- 3 Студенческая Модель ОДКБ

## NEWS SHORTLY

- 4 Рособоронэкспорт организует российскую экспозицию на ArmHighTech 2022
- 6 PD-8 aircraft engine
- 6 Deep Space from Deep Baikal
- 6 VR Simulator for Aircraft Training
- 8 New Personal Protection Device
- 8 Visit to the UAC Enterprise in Voronezh
- 8 Ansat helicopter and BAS-200
- 10 Unique Air Purifiers for Middle East
- 10 First Circular Flight
- 10 'Smart' Cargo Parachute
- 12 Skills in operating
- 12 Kadet-100 Parachute System
- 12 Tu-160M: First Flight
- 14 After testing
- 14 New System for Space Rockets
- 14 Gagarin Cosmonaut Training Center

## MAIN TOPIC

- 16 Стратегическое партнёрство

## EXPORT LEADERS

- 20 TOP 5

## BEST TECHNOLOGIES

- 22 Лучшие в мире комплексы ПВО
- 26 Непроницаемая ПВО
- 30 Рособоронэкспорт: больше 20 лет на мировом рынке

## FORUMS AND EXHIBITIONS

- 34 «ЭКСПОТЕХНО-СТРАЖ-2022»
- 38 UMEX & SimTEX 2022
- 42 World Defense Show 2022

- 48 International guides 2022

## EDITORIAL



### The best defense solutions for collective security

At the long-awaited ArmHighTech-2022 exhibition in Yerevan Russia and other countries CSTO present the best and maximum effective weapons and defense innovations, which are the undisputed world leaders on price and quality in their segments.

These exhibition shows that it is not serious about how many weapons and planes you have, but quality and possibilities of every single one of them is fact what leads to victory on the battlefield and on the global market. Other significant factor is technological independence from seller – modern technologies make it possible to shut down any device from any place of the globe if you have appropriate access. With hitech products, solid aftersales service and proven reliability, Russia is honest and friendly partner for all countries, ready for mutual work, especially in frame of CSTO.

It has become already obvious and undeniable that security is becoming increasingly important among the various values of civilization. Today, for any state, the ability to reliably and securely protect the territory, residents and values is a priority.

Very difficult political situation in the world makes nations once again reconsider their defense possibilities. Threat of local conflicts to be evolved into global ones, failure of worldwide system of safety and nonending crisis – all of this leads to an unstable and dangerous situation

One can predict raise of defense means market in times like this. But together with developing of defense technologies in order to safety, rivalry among sellers of weapons and defense systems increases in order to achieve such goals as increasing profits and market share.

Taking part in expo in Yerevan Russia continues the policy of open partnership with CSTO-countries. Russia has a wide product line that meets all the needs of region as a whole and ready propose the best technology and the best price offers.

**Valeriy Stolnikov**





## Центр кризисного реагирования

*В Объединённом штабе ОДКБ состоялся сбор с представителями национальных органов государств – членов Организации, уполномоченных на взаимодействие с Центром кризисного реагирования ОДКБ. В Центре кризисного реагирования, расположенном в Москве, находились представители Объединённого штаба и Секретариата Организации, Минобороны России, Национального центра управления обороной Российской Федерации, Антитеррористического Центра СНГ и Совета командующих Пограничными войсками СНГ.*



В режиме видеоконференции в сборе приняли участие руководители Центра оперативного управления Вооружённых сил Республики Армении, Центрального командного пункта Вооружённых сил Республики Беларусь, Центрального командного пункта Генерального штаба Вооружённых сил Республики Казахстан, Центра кризисного реагирования Генерального штаба Вооружённых сил Кыргызской Республики, Пункта управления Оперативного управления Генерального штаба Вооружённых сил Республики Таджикистан.

Участникам сбора были представлены доклады о военно-политической обстановке в мире и зоне ответственности ОДКБ, о современных вызовах и террористических угрозах на пространстве СНГ, об основных направлениях совершенствования системы кризисного реагирования в формате ОДКБ с учётом опыта миротворческой операции в Республике Казахстан, а также о развитии системы связи ОДКБ в интересах кризисного реагирования.

В рамках сбора научно-производственное объединение «Программные комплексы реального времени» представило специальное программное обеспечение, позволяющее автоматизировать важные направления в работе ЦКР ОДКБ.

Начальник Центра кризисного реагирования ОДКБ генерал-майор Арсен Рахманов, подводя итоги мероприятия, отметил, что одним из ключевых приоритетов на период председательства Республики Армении в Организации является актуализация механизмов кризисного реа-



гирования, в том числе организация постоянного мониторинга ситуации в зоне ответственности Организации и проработка механизмов прогнозирования и предупреждения кризисных ситуаций. Он также отметил, что благодаря активной работе участников сбора удалось обсудить актуальные вопросы системы кризисного реагирования и наметить основные направления совершенствования информационного взаимодействия в формате ОДКБ.



## Контроль над вооружениями



Состоялось плодотворное и обстоятельное обсуждение актуальных вопросов и перспектив развития ситуации в сфере



контроля над вооружениями, разоружения и нераспространения (КВРН). Участники сверили подходы к конкретным аспектам сокращения и ограничения ядерных вооружений, соблюдения и укрепления действующих международных договоров и соглашений в области КВРН.

Подтверждена готовность государств – членов ОДКБ продолжать коллективные усилия в целях выстраивания международной системы надёжной, равной и неделимой безопасности для всех, восстановления доверия и взаимоуважения в межгосударственных отношениях, а также в дальнейшем проводить сверку и координацию

*В Москве под председательством Республики Армении прошли консультации государств – членов ОДКБ «Об актуальных вопросах контроля над вооружениями и разоружения», в которых приняли участие делегации государств – членов ОДКБ, заместитель Генерального секретаря ОДКБ Самат Ордабаев и сотрудники Секретариата ОДКБ.*



своих позиций по вопросам КВРН в интересах прочного мира и укрепления международной безопасности.

## Студенческая Модель ОДКБ

*В МГИМО (Москва) состоялась студенческая Модель ОДКБ, посвящённая тридцатилетнему юбилею подписания Договора о коллективной безопасности.*

С основным докладом на мероприятии выступил начальник Управления политического сотрудничества Секретариата ОДКБ Пётр Короневский. Он ознакомил студентов и магистрантов с принципами работы Организации, её задачами и перспективами развития, а также с основными направлениями деятельности в формате ОДКБ.

В работе Модели также принял участие исполнительный директор Университетской лиги ОДКБ Игорь Панарин. В рамках Модели прошла панельная дискуссия, в ходе которой с докладами выступили студенты и магистранты МГИМО и МГУ.

Доклады были посвящены вопросам повышения миротворческого потенциала ОДКБ, совершенствования КСОР ОДКБ, афганской проблематике и ряду других направлений деятельности ОДКБ. Мероприятие было организовано Клубом внешней политики России Научного студенческого общества МГИМО.



## Совместное заявление государств-членов Организации Договора о коллективной безопасности об укреплении сотрудничества и координации усилий в целях борьбы с химическим терроризмом

Государства-члены Организации Договора о коллективной безопасности (ОДКБ), будучи ответственными государствами-участниками Конвенции о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении (далее – Конвенция), выражают глубокую озабоченность в связи с угрозами химического терроризма и твёрдо заявляют о своей приверженности миру, свободному от химического оружия.

Подчёркивают, что разработка, производство, приобретение, обладание, накопление, сохранение и применение химического оружия террористическими организациями являются угрозой целям и принципам Конвенции и должны быть предметом пристального внимания со стороны Организации по запрещению химического оружия (ОЗХО).

Основываясь на решительном осуждении государствами-членами ОДКБ международного терроризма во всех его формах и проявлениях, вновь обращают внимание мирового сообщества на необходимость объединения усилий в противодействии терроризму в рамках единого антитеррористического фронта при центральной роли ООН, опирающегося на фундаментальные нормы и принципы международного права, на основе строгого соблюдения Устава ООН и выполнения профильных резолюций Совета Безопасности ООН. Отмечают важность недопущения политизации вопросов борьбы с терроризмом и превращения их в инструментарий политики двойных стандартов.

С тревогой отмечают седьмой доклад Специального советника и главы Следственной группы ООН по содействию привлечению к ответственности за преступления, совершённые ДАИШ/«Исламским государством Ирака и Леванта» (документ СБ ООН S/2021/974), в котором установлено, что террористические организации, действующие на Ближнем Востоке, не только применяют токсичные химикаты, но и имеют собственную технологическую и производственную базу по синтезу боевых отравляющих веществ. Таким образом, химический терроризм уже стал реальностью, требующей от всех решительных, последовательных и безотлагательных действий.

Подтверждают необходимость обеспечить во всех государствах-участниках в рамках своего национального законодательства недопущение со стороны физических и юридических лиц любой деятельности, запрещаемой согласно КЗХО, в частности, путём принятия соответствующего уголовного законодательства, а также создания эффективной системы экспортного контроля.

Выступают за расширение сотрудничества по предотвращению проникновения в государства-участники Конвенции иностранных террористов-боевиков, обладающих специализированными знаниями в области разработки, производства и применения химического оружия, в том числе посредством повышения эффективности взаимодействия государств-

участников Конвенции. В этой связи акцентируют значимость деятельности рабочей группы ОЗХО открытого состава по терроризму, которая представляется удобной площадкой для обмена концептуальными соображениями по противодействию химическому терроризму, а также сведениями о соответствующих угрозах.

Возобновляют свою просьбу к генеральному директору на регулярной основе информировать об усилиях Технического секретариата ОЗХО по налаживанию диалога с другими международными организациями, прежде всего ООН, а также о поступающих в Технический секретариат ОЗХО сведениях от государств-участников и из других достоверных источников о деятельности террористических группировок, связанной с приобретением, производством, перемещением и готовящимся применением химического оружия, и о предпринимаемых им в этой связи действиях.

Будучи принципиальными и последовательными сторонниками принятия эффективных коллективных мер, направленных на активное противодействие распространению ОМУ, его компонентов и средств доставки, подтверждают сохраняющуюся актуальность российско-китайской инициативы о разработке Конвенции по борьбе с актами химического и биологического терроризма, призванной стать важным дополнительным инструментом в создании надёжного зaslona террористической опасности.



# РОСОБОРОНЭКСПОРТ ОРГАНИЗУЕТ РОССИЙСКУЮ ЭКСПОЗИЦИЮ на ArmHighTech 2022

АО «Рособоронэкспорт» (входит в Госкорпорацию «Ростех») организует единую российскую экспозицию на III Международной выставке вооружения и оборонных технологий ArmHighTech 2022, которая проходит с 31 марта по 2 апреля в Спортивно-концертном комплексе имени Карена Демирчяна в Ереване, Армения.

**Р**особоронэкспорт проводит широкомасштабную демонстрацию высокотехнологичных, инновационных разработок и готовых решений в области современного вооружения, военной техники и технологий, а также в сфере обеспечения потребностей вооружённых сил и правоохранительных органов Республики Армения и стран СНГ.

Всего в составе единой российской экспозиции на выставке представлено около 300 наименований продукции в виде образцов,

моделей, макетов, видеороликов, постеров, проспектов, буклетов и других рекламных материалов.

На своём стенде Рособоронэкспорт представляет модели авиационной техники, в том числе вооружений для сухопутных сил, средств ПВО, стрелкового оружия и защищённых автомобилей различного назначения. Также компания демонстрирует средства радиолокационной борьбы с малоразмерными БЛА.

Среди новинок российской оборонной промышленности впервые на ArmHighTech 2022

показаны модернизированные боевые и военно-транспортные вертолёты, танк Т-90МС, универсальная бронированная инженерная машина, боевые машины на базе универсальной колёсной платформы «Бумеранг», а также автоматы Калашникова АК-15 и АК-203.

Кроме того, в Ереване Рособоронэкспорт представляет широкие возможности российской промышленности по модернизации ранее поставленной продукции, в том числе в рамках совместной деятельности.

/RA&amp;MG/



## UNITED INDUSTRIAL PUBLISHING

Russia's largest defense publishing house



Among the publications of the United Industrial Publishing there are specialized export guides for the international technology transfer, magazines and newspapers for the Russian defense industry, official show-dailies of the largest international defense and industrial exhibitions and forums, corporate newspapers and magazines, news and analytic online resources. We offer the widest formats of cooperation and partnership.

Address for letters: Russian Federation, 123104, Moscow, box 29, Industrial Edition  
[www.promweekly.ru](http://www.promweekly.ru), [www.ramg.info](http://www.ramg.info), [www.prom.red](http://www.prom.red), [doc@promweekly.ru](mailto:doc@promweekly.ru)  
 +7-495-7781447, +7-495-7293977



## PD-8 AIRCRAFT ENGINE

Rostec's United Engine Corporation has created an automatic control system (ACS) for the new PD-8 aircraft engine, which is planned to equip the SSJ-NEW passenger airliner. The equipment that controls the operation of the power plant, including thrust parameters and fuel consumption, is assembled from 100% domestic components and materials.



Specialists of the Perm-based 'UEC-STAR' enterprise completed the development of the PD-8 ACS in shortest time possible: it took just a year and a half to get from signing the technical assignment to the assembly of the first sample. Mass production of this equipment is scheduled to start in 2023 when the qualification work is completed and permits are obtained.

'The automatic control system for the PD-8 engine to equip the SSJ-NEW airliner used within the framework of the import substitution program will be assembled from completely domestic materials and electronic components. The system has a long service life and is resistant to failures. In January 2022, it will complete fine-tuning and bench testing, after which it will be handed over for bench tests as part of the engine,' said Vladimir Artyakov, First Deputy General Director of Rostec State Corporation.

To recap, Rostec presented the PD-8 gas generator, the 'heart' of the PD-8 engine, at MAKS air show in 2021. At the moment, two copies of the gas generator have been assembled and have successfully passed the tests. The tests confirmed the correct operation of the units, meeting the required temperature and pressure parameters, and their compliance with the relevant environmental standards. Obtaining a type certificate for the PD-8 is scheduled for 2023.

The creation of the PD-8 basic propulsion system for use in the SSJ-NEW aircraft is carried out in broad cooperation between UEC enterprises using the experience of making the PD-14 engine.

## Deep Space from Deep Baikal

*During 2022-2023, the United Engine Corporation of Rostec will anneal 2,100 permalloy screens for the observatory sensors, which will enable a 50% increase in its sensitivity. Neutrino telescope sensors positioned in the waters of Lake Baikal capture high-energy particles and identify their sources. This allows scientists to study events happening in deep space.*

The neutrino telescope is a network of several thousand optical recorders immersed in Lake Baikal at a depth of about 1,000 m, where the recording of high-energy neutrinos is carried out. A unique feature of these particles is their ability to travel astronomical distances preserving the movement direction, thereby they convey information originating from the farthest areas of the Universe. The purity of the Baikal water makes it possible not only to capture neutrinos, but also to determine the source of their origin with great accuracy.

'The Baikal Neutrino Telescope is one of the largest astrophysical facilities not only in Russia but also worldwide. Since 2016, Rostec has been involved in manufacturing screens for the observatory sensors. They are made of special permalloy composition, which prevents the distorting effects of the Earth's magnetic field on the detectors. To acquire the required properties, the screens must be annealed in vacuum furnaces of quite a large volume. Rostec's enterprise possesses unique competencies needed for operating such equipment. During this period, we have delivered over 3,800 items. In the next two years, we will ship 2,100 screens to scientists on Lake Baikal, which will increase the telescope's sensitivity volume by 50%,' said Oleg Yevtushenko, Executive Director of Rostec State Corporation.

The screens are annealed by the Salyut Production Complex (part of Rostec's UEC). The sensitivity volume of the Baikal Deepwater Neutrino Telescope increases annually by two clusters, or more than 600 optical recorders. It is planned to reach a volume of 1 cubic kilometer by 2024, with a significant improvement in its neutrino capturing performance.

On December 8, 2021, the neutrino telescope of the Baikal Collaboration witnessed a unique astronomical event: a radio blazar outburst, which may indicate intense processes in a far-away emerging galaxy. The event was first recorded by the Antarctic IceCube telescope, as well as by various measuring devices located in different parts of the planet and operating in a wide variety of electromagnetic radiation regions.

'From the scientific perspective, this is a completely unique phenomenon: never in history have two neutrino telescopes actually identified two different neutrinos coming from the same source in real time, and it also coincided with the activities of this radio blazar in all electromagnetic frequency ranges. Such coincidences have never occurred before, because the neutrino telescope was just being put into operation, and it was too small. This very event proves that the neutrino telescope of the Baikal Collaboration now has enough power to capture such meaningful phenomena. We can say that it joined the league of heavyweights who can do astronomy of this scale. This is a very important event for the Baikal Collaboration and for all of us,' noted Dmitry Naumov, Deputy Director of the Laboratory of Nuclear Problems of the Joint Institute for Nuclear Research, head of the neutrino program, Doctor of Science in Physics and Mathematics.

The neutrino observatory is operated by the Baikal International Collaboration, which includes the Institute for Nuclear Research of the Russian Academy of Sciences (RAS), the Joint Institute for Nuclear Research, Irkutsk and Moscow State Universities, the Institute of Nuclear Physics of the Czech Academy of Sciences, the University of Bratislava, and a number of other Russian and foreign research organizations.

## VR Simulator for Aircraft Training

*The United Aircraft Corporation of Rostec State Corporation will create a VR simulator designed for the training of technical personnel. This equipment will boost maintenance efficiency of Su-57 and Su-35 aircraft systems. The system tests are scheduled to be completed in 2022.*

The VR simulator incorporates a virtual reality helmet, handheld controllers, and a computer with a training program that simulates the entire aircraft system. This allows the ground personnel to practice and master all technological processes virtually and to increase maintenance efficiency for the real machine.

'Rostec pays close attention to improving aircraft after-sale support. The new VR simulator will provide aircraft technicians with enhanced practical skills, and it also will significantly improve the quality of service for combat vehicles. Primarily, the system is designed to practice the maintenance processes for the 5 Generation

combat aircrafts Su-57 and the 4++ Generation Su-35. The system tests are scheduled to be completed in 2022,' commented Vladimir Artyakov, First Deputy CEO of Rostec State Corporation.

The VR simulator is available both separately and together with new aircraft. The system is being developed by the Sukhoi specialists.

'The implementation of the system will provide significant advantages in terms of reducing financial and time costs for aircraft maintenance, recovery and repair,' First Deputy Managing Director, Director of the Sukhoi Design Bureau Mikhail Strelets said.

Организатор



При поддержке



Устроитель



19–21 мая

[www.helirussia.ru](http://www.helirussia.ru)



### NEW PERSONAL PROTECTION DEVICE

Technodinamika Holding of Rostec State Corporation has created Pyrodefender, a new personal protection device against dangerous animals. It allows you to repel an animal without harming it. The device is already available for sale on Russia's multi-category e-commerce platform OZON and in gun stores.



Pyrodefender, a next-generation protection device, comprises two electric batteries for the initiation system and two types of cartridges, flash-bang and signal ones. The product body with an ergonomic pistol grip is equipped with a safety catch and a battery charge indicator.

When triggered, the cartridge produces a flash and a bang of up to 140 dB, which can repel an aggressive animal. At the same time, the device is perfectly safe and is not designed to cause any real harm.

'The latest data from the Ministry of Natural Resources and Environment indicates that there are more than half a million stray dogs in Russia. The device designed by the Scientific Research Institute of Applied Chemistry effectively suppresses acts of aggressive behavior of wild animals. Pyrodefender is already on sale and costs about RUB 4,500. 'The device is not a weapon, so no possession and acquisition license is required to purchase it,' commented Igor Nasenkov, General Director of Technodinamika Holding.

The next-generation Pyrodefender is an extension of the protection product line designed by the Scientific Research Institute of Applied Chemistry. The first product was the Antidog device, which has proven itself in both domestic and European markets. Pyrodefender is compatible with Antidog cartridges, and additionally has a battery charge indicator and ergonomic design. The device weighs only 95 grams. This allows you to put it in your pocket, briefcase or bag, and the push-button safety mechanism will eliminate any accidental 'shot' if you unintentionally press the release button.

### Visit to the UAC Enterprise in Voronezh

*Russian Prime Minister Mikhail Mishustin visited the IL-VASO branch of the United Aircraft Corporation during his working trip to the Voronezh region. The Prime Minister inspected the final assembly shop, where the IL-96 planes are now located, and had a conversation with the workers of the plant.*

Voronezh Aircraft Plant is the only enterprise in the country that has the competence to build long-haul wide-body passenger aircraft. The IL-96 project now provides the bulk of VASO's workload. The enterprise also participates in other UAC civil programs, such as SSJ100, MC-21 and IL-114 by producing pylons, engine nacelles, tail and wing elements. Wide cooperation of Russian manufacturers of aviation systems and equipment, many of which are members of Rostec State Corporation, was demonstrated to the Prime Minister.

The Prime Minister also visited the flight test station, where he boarded a new Russian medium-range aircraft MC-21-300 and toured its passenger cabin, which is particularly comfortable due to a wider fuselage compared with other aircraft of this segment. Yesterday MC-21-300 flew from Ramenskoye Airport (Zhukovsky) to Voronezh.

It is worth mentioning that at the end of December MC-21-300 received a type certificate from the Federal Air Transport Agency. The supply of these planes to the Rossiya Airlines is scheduled to begin this year.

After a tour of the production facilities, a meeting was held on the development of civil aircraft and the renewal of the civil aviation fleet of Russia.

Among the key tasks outlined by the Prime Minister of Russia was to increase the share of Russian aircraft in the fleet of the country's largest airlines to 30% over the next nine years. At the same time, the pace of construction of civil aircraft in Russia should exceed one hundred units per year in five years. According to Mikhail Mishustin, this will allow the United Aircraft Corporation to increase the share of high-tech products to 50% by 2030. 'It is important that Russian aircraft be both reliable and competitive. This is an



other strategic task that the President has set for us. The necessary funding is allocated. The three-year federal budget provides for more than 122 billion rubles as part of the state program for the development of the aviation industry,' said the Prime Minister.

Oleg Bocharov, the Deputy Minister of Industry and Trade of Russia, made the keynote speech. He spoke about the implementation of key civil programs.

Based on the results of the meeting Mikhail Mishustin instructed relevant agencies to prepare suggestions on the expansion of the state support mechanisms for the civil aircraft industry directed at the renewal of the airlines' fleet. Another instruction concerned the developers of domestic components. 'The Ministry of Industry and Trade, together with colleagues from Rostec, needs to conduct a comprehensive analysis and inventory with import-substituting components for both MC-21 and Superjet. Please evaluate the readiness of the developers and manufacturers for serial supply of these components and equipment taking into account the volume necessary to organize the scheduled production of aircraft and, most importantly, the after-sales service,' concluded the Prime Minister, addressing the participants of the meeting.

### Ansats helicopter and BAS-200

*'Russian Helicopters' Holding Company (part of Rostec State Corporation) took part in the 9th National Aviation Infrastructure Show – NAIS 2022. At the holding's exposition, for visitors and participants of the exhibition were presented a HEMS version of Ansats helicopter and BAS-200, a helicopter-type unmanned aircraft.*

A light multipurpose Ansats with a medical module is designed in order to transport one patient, accompanied by two paramedics. The helicopter contains equipment necessary for monitoring the patient's medical status and stabilizing the main vital functions during the flight. The use of helicopters for transporting patients to medical facilities ensures prompt casualty evacuation and complies with the 'Golden Hour' rule, which implies that rendering professional medical assistance during the first 60 minutes after an accident significantly increases the patient's chances for survival.

NAIS 2022 presented another debutant – a helicopter-type UAV BAS-200. The aircraft may be used for a broad range of aviation tasks: terrain monitoring, cargo delivery,

search and rescue operations, agricultural work. The UAV maximum take-off weight is 200 kilograms. It is capable of speeds up to 160 km/h and can carry commercial loads of up to 50 kg. At the same time, the BAS-200 can fly for up to 4 hours at altitudes of up to 3,900 meters.

The BAS-200 project development and flight trials are carried out by the Mil and Kamov National Helicopter Center. Today, as part of the business program of NAIS 2022, specialists of the Mil and Kamov National Helicopter Center held the 'Opportunities for Business Using UAV. Cases and Outlook' panel discussion, during which industry experts and potential operators reflected on the relevant aspects of developing aviation services market using UAVs.

15–21 АВГУСТА  
ПАТРИОТ ЭКСПО



МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ФОРУМ

ОРГАНИЗАТОР



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЫСТАВОЧНЫЙ  
ОПЕРАТОР



МКВ

МЕЖДУНАРОДНЫЕ  
КОНГРЕССЫ И ВЫСТАВКИ

WWW.RUSARMYEXPO.RU



## UNIQUE AIR PURIFIERS FOR MIDDLE EAST

JSC Concern Radio-Electronic Technologies (KRET) of Rostec State Corporation presented its TIOKRAFT air purifiers at Arab Health, healthcare industry's top exhibition. The company's systems for air purification and disinfection are second to none and provide protection from any bacteria and viruses, including COVID-19. Tests held at the best laboratories of Germany and the UAE proved that TIOKRAFT purifiers are more than 99.99% effective. During the presentation, KRET delegation discussed potential supplies of the air purifiers to the Middle East, where the need to use them is indisputable and the demand is strong.



The company presented its most popular M-50, M-100 and M-1000 air purifier models at the event. These devices vary by size and performance, processing from 18 to 1,000 cubic meters of air per hour. All models are designed to work 24/7/365. The main parts that purify the air require no replacement throughout the life cycle of the device. The technology developed by JSC Ramenskiy Instrument-Making Plant (part of KRET) is based on photocatalysis, the process that reduces any organic matter, including all viruses and bacteria, to water and carbon dioxide, which are then released and not accumulated in the device.

'Nowadays, when the epidemic situation remains very challenging, all public areas are high risk zones. In this context, one of the most effective ways of protection is to use air purifiers to fight viruses and bacteria. Today, TIOKRAFT air purification and disinfection system, designed by KRET, is far ahead of any functionally similar equipment by performance and form factor. In the Middle East countries, where the TIOKRAFT systems have already been tested, there is a strong demand for air purifiers. The presentation at Arab Health resulted in preliminary agreements on first supplies of these products. It should be noted that the devices will be in demand even after the pandemic is over, since people have changed their attitude to personal safety over the last two years, and this includes understanding that fresh air is important and, therefore, that air should be purified,' said Alexander Pan, KRET General Director. Arab Health is the largest health exhibition in the Middle East and the second largest in the world with over 103,000 participants from more than 150 countries.

## First Circular Flight

*As part of a flight testing program, the upgraded light helicopter Ka-226T has made its first circular flight at the flight-testing facility of the Mil & Kamov National Helicopter Center (part of Russian Helicopters). The vehicle was taken off the ground by the Mil & Kamov National Helicopter Center crew, consisting of Alexander Cherednichenko, a first class senior test pilot, and Maksim Bepaliy, a first class test navigator. The Ka-226T spent 12 minutes in the sky, flying in circles at about 100 km/h at altitudes of up to 300 meters.*



The modernized helicopter was first presented at the MAKS 2021 International Aviation and Space Salon; its foreign debut took place at the Dubai Airshow 2021. In November 2021, the Ka-226T, or the 'Climber', took off for the first time and performed a hover flight.

'Flight tests of the upgraded Ka-226T are successfully proceeding, and the first circular flight is one of the most important milestones in the development of the upgraded rotorcraft, which will be appreciated by Russian and foreign customers in the near future. The helicopter is maximally adapted for high altitude flights, which significantly expands the possibilities of its application and the range of tasks it can perform,' said Nikolay Kolesov, CEO of Russian Helicopters.

Due to its suitability for high altitude flights – a key feature of the helicopter – the Ka-226T upgrade project was dubbed 'Climber'. Setting it apart from the previous models of the Ka-226 family is a new design of the airframe and fuselage with considerably enhanced aerodynamic characteristics. The hull is made of modern lightweight materials. The bearing of the vehicle has also been significantly upgraded – Ka-226T has a new rotor head, blades, and main gearbox, as well as a shockproof emergency fuel system which meets the strictest safety requirements.

The helicopter is also fitted with new flight, navigation, and radio communication equipment, and it can be furnished with oxygen equipment, cylinders, and an air conditioning and heating system if needed.

Ka-226T has a coaxial rotor design, which ensures good controllability in thin air, resistance to strong side wind and a high rate of climb and enables takeoff and landing at high altitudes. Ka-226T is also highly efficient when flying over water. It can take off and land on the decks of marine vessels, including small ones.

The vehicle is characterized by low vibration, ease and simplicity of operation, the ability to take off and land on sites of minimum size (including within the urban infrastructure), high accuracy of hovering even when working with externally suspended cargo, safe landing of passengers with the propellers on.

## 'Smart' Cargo Parachute

*Technodinamika Holding of Rostec State Corporation has received a patent for its 'smart' cargo parachute system. It is able to provide airdrop delivery of goods in a fully automatic mode with increased accuracy using GLONASS or GPS systems. Currently, the development is undergoing flight tests.*

The automated cargo airdrop system consists of a landing platform, a controlled ram-air canopy, as well as special equipment for fully automated guidance and flight. The 'smart' parachute can be used to drop loads weighing up to 250 kg both in the guidance mode using the coordinates provided by GLONASS or GPS via a digital communication channel with the ground control equipment, and in the 'slave' mode. In the latter case, the cargo follows the 'leading' parachutist.

'Today we received a patent for a 'smart' cargo parachute system. The Juncker-DG-250 system is designed for landing from altitude up to 8,000 meters, and the landing error does not exceed 100 meters thanks to GLONASS and GPS systems. In addition, we have received a patent for all-purpose parachute cargo harness which, if need be, can help increase the payload of any parachute system to 500 kg. This will make cargo delivery much easier,' said Oleg Yevtushenko, Executive Director of Rostec.



The 'smart' cargo parachute and the all-purpose parachute cargo harness were developed by the Polet Ivanovo Parachute Plant. 'At the moment, the product is undergoing flight development tests. It is planned that by the end of 2022 the prototype will be transferred for testing to the State Flight Test Center of the Ministry of Defense of the Russian Federation. The all-purpose parachute cargo harness is undergoing research tests, including those needed to develop the guidelines for using it with various types of aircraft in service in the Russian armed forces,' commented Igor Nasenkov, General Director of Technodinamika JSC.



# 29 Aug - 1 Sep 2022

IMPACT Exhibition and Convention Center, Bangkok, Thailand

10<sup>th</sup>  
EDITION

## LEADING DEFENSE EXHIBITION IN SOUTH EAST ASIA



Tri Services Asian Defense & Security Exhibition, Conference and Networking Event. Focus on providing opportunity for international defense technology producers for Thailand, and Asia's important policy makers in the Defense Ministries and the technology users.

## Featured highlights for Defense & Security 2022



Full support from the Thai Ministry of Defense and the Royal Thai Armed Forces.

Exhibits include more than 500+ companies from 45 countries including 28 major National Pavilions.

Attended by 400+ Delegates and key Decision-Makers from 30+ countries including Ministers of Defence and Chiefs of Armed Forces.

Meet over 20,000+ Professionals from 60 countries

For more information please contact:  
Ms. Yaowalak Chuvichien,  
Project Manager

+66 (0) 2036 0500 ext 212  
Yaowalak@asiandefense.com  
[www.asiandefense.com](http://www.asiandefense.com)



+66 (0) 2036 0500 info@asiandefense.com @DefenseThailand Defense Security Thailand #DefenseThailand



## SKILLS IN OPERATING

The crew of the Berkut State Airlines from Kazakhstan underwent annual retraining under the supplemental professional training programs for the Mi-171A2 helicopter. It was held at the aviation training center of the Ulan-Ude Aviation Plant of the Russian Helicopters Holding Company (part of the Rostec State Corporation). The training program included 60 hours of theoretical classes.



'Such training allows us to improve our skills and knowledge gained during initial Mi-171A2 helicopter crew trainings held as part of the supply contract. The authorized body of civil aviation of the Republic of Kazakhstan has validated the enterprise's aviation training center. According to the Kazakhstan aviation rules, pilots from this country should annually improve their skills in order to ensure flight safety,' said Nikolay Kolesov, Director General of the Russian Helicopters Holding.

The first Mi-171A2 helicopter was delivered to Kazakhstan in early 2019. The Mi-171A2 helicopter is the most modern modification of Mi-8/17 type. The use of a digital on-board equipment package on the Mi-171A2 helicopter, designed according to the 'glass cockpit' concept, makes it possible to reduce the crew to two members.

During the training, special attention was paid to the design and flight operation of the Mi-171A2 helicopter, its systems and units as well as the rotorcraft's flight characteristics. The training program included study of aviation and radio-electronic equipment, practical aerodynamics, navigation, aviation meteorology, aviation communications and radiotelephony, and flight safety management systems.

The training program covered an analysis of causes of civil aviation accidents for the last calendar and current year. It also focused on studying the use of rescue equipment and practicing the crew's actions in emergencies. Upon completing the training, the pilots from Kazakhstan received advanced training certificates based on the exam results.

## Kadet-100 Parachute System

*Technodinamika Holding Company of Rostec State Corporation handed the Kadet-100 parachute system prototypes over for official testing. The product is designed to replace the main parachute of the Russian Army, D-10, which has been used by airborne troops for more than 20 years.*

Kadet-100 is a round canopy parachute system designed for the landing of airborne units and for training jumps. The parachute allows paratroopers to perform jumps with a full set of weapons at speeds up to 350 km/h. The product's special features are increased stability and high maneuverability provided by the parachute system design with steering lines. Steering lines are mounted on the front risers of the parachute harness, are easy to grip and take little effort to engage. Pulling out the left or right steering line leads to a quick turn in the appropriate direction. The paratrooper can perform a 360° turn in less than 12 seconds, enabling him to avoid convergence with other paratroopers, survey the surrounding area and monitor the landing site.

'In comparison with the D-10, the Kadet-100 has an increased flight mass: 160 kg against 140 kg, which will allow the paratroopers to take 20 kg more equipment. The

vertical descent speed will not exceed 5 m/s, and horizontal will be no more than 3.5 m/s. The minimum drop height of the new parachute is 50 meters lower than the D-10 parachute, so special units can get to their tasks faster. The new parachute will significantly increase the capabilities of the airborne assault units of the Russian Army,' the Aviation Cluster of the Rostec State Corporation spokesperson said.

The parachute system was created by Polet Ivanovo Parachute Plant of Technodinamika Holding Company.

'Prototypes of the parachute system were handed over to the Governmental Flight Test Center of the Defense Ministry. The completion of the official tests for the Kadet-100 is expected in the 2023, after which we will start supplying the system to the troops,' Technodinamika CEO Igor Nasenkov said.

## Tu-160M: First Flight

*The first Tu-160M, the newly-manufactured strategic missile carrier, took off from the aerodrome of Kazan Aviation Plant, a branch of Tupolev (part of Rostec State Corporation's UAC). The 30-minute flight was at an altitude of 600-meters. The crew of Tupolev test pilots performed the required maneuvers to check the aircraft stability and control. The program for restoring the Tu-160 manufacturing in the Tu-160M modernized version was launched upon the decision of Russian President Vladimir Putin.*

As part of the governmental contract between the Ministry of Industry and Trade of Russia and Tupolev, the design documentation for the Tu-160M aircraft was fully digitized in a short time, the titanium vacuum welding process restored, the airframe component manufacturing resumed, and a new cooperation arranged, uniting industry leaders in metallurgy, aviation, mechanical engineering and instrument making, as the majority of them belongs to Rostec State Corporation.

Denis Manturov, Minister of Industry and Trade of the Russian Federation, emphasized, 'We have restored the full production cycle of the Tu-160, but now in the M version, having upgraded the engines, aircraft controls, avionics, and weapons. The revamp of Kazan Aviation Plant has greatly aided to the restoration of the unique model's manufacturing processes – the machines and testing infrastructure were upgraded and the world's largest plant for titanium electron-beam welding and vacuum annealing was put into operation. Today we see significant prospects for the Tu-160 platform – its further development will serve well for new types of promising weapons.'

The aircraft retains its predecessor's appearance, while being based on novel engineering concepts and digital technologies.

'Tu-160 is one of the largest and most advanced projects in Russia's aviation industry. This project has required both the infrastructure upgrade and the completely new digital environment. A number of aircraft designers have partici-



pated in preparing the digital documentation for the project. The fundamental importance of today's event is that the new aircraft has been completely rebuilt from scratch,' said Yuri Slyusar, UAC CEO. 'Its systems and equipment have been upgraded by up to 80 per cent.'

The program for upgrading and re-launching the Tu-160 strategic missile carriers has required a significant revamp of the plant infrastructure.

'Within the framework of the program, Kazan Aviation Plant had to renew or upgrade over 40 per cent of its equipment and deliver extra trainings for a majority of the staff. For Tupolev, the restoration of the Tu-160 production is the most significant project, reflecting not only the infrastructure upgrade and key competencies restoration, but also a new level of designing and mass manufacturing to yield most advanced aviation systems,' Tupolev CEO Vadim Korolev said.

Tu-160 is the largest ever and most powerful military supersonic aircraft with variable-sweep wing.

[www.adex.az](http://www.adex.az)


# ADEX

AZERBAIJAN DEFENCE EXHIBITION

4-Я АЗЕРБАЙДЖАНСКАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ  
**ОБОРОННАЯ  
ВЫСТАВКА**

**6 | 7 | 8 СЕНТЯБРЯ 2022**  
БАКУ ЭКСПО ЦЕНТР – БАКУ, АЗЕРБАЙДЖАН

ОРГАНИЗАТОРЫ



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ  
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

ПОДДЕРЖКА



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ  
АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ



AFTER TESTING

The MC-21-300 prototype aircraft manufactured by Irkut Corporation (part of United Aircraft Corporation) has completed its testing under extreme cold temperatures in Yakutsk and returns to its base airport at Zhukovsky, Moscow Region.



Since January 23, 2022, the aircraft and its systems have been tested in Yakutia at temperatures below minus 30 degrees Celsius as part of efforts to extend the type certificate. Before each test stage, the aircraft was thoroughly cooled by spending about 12 hours outdoors. This was followed by the usual flight preparation procedures – fueling, turning the systems on, starting the engines and auxiliary power unit, warming up the aircraft, etc. During the flights, all of the aircraft's systems were jointly tested. A series of flights lasting up to 6 hours was performed over different areas of the Yakutsk region, including northern ones. The majority of landings were performed at nights when the lowest temperatures are registered. Challenging performance modes were tested, such as an in-flight shutdown and subsequent start-up of one of the propulsion engines. Andrei Boginsky, CEO of Irkut Corporation, commented: 'We have completed an important testing stage to extend the type certificate for the MC-21-300 aircraft. The Ministry of Transport and Roads of the Republic of Sakha (Yakutia) and Yakutsk Airport assisted us greatly in organizing this work. This year we are planning to intensively test the aircraft in different regions of our country and abroad, including conditions of high mountains, strong windshifts and high temperatures'. As Vladimir Sivtsev, Minister of Transport and Roads of the Republic of Sakha (Yakutia), noted: 'Currently, our airport is capable of accepting and servicing aircraft of any type and model. We wish the MS-21 program every success and look forward to seeing this type of aircraft bringing passengers to Yakutsk.' According to Sergey Ignatenko, General Director of Yakutsk Airport JSC, the airport is often used as a unique testing ground for new aircraft, providing extremely low temperatures. 'Over the past five years, Boeing, Kazan Helicopter Plant, and Mil and Kamov National Helicopter Center have tested their aircraft here,' he enumerated.

New System for Space Rockets

*The Technodinamika Holding of the Rostec State Corporation supplied the components of the ignition system for the igniter of the RD-0177 engine to the Roscosmos enterprise (JSC KBHA). The devices are intended for use in engines of reusable stages of Amur-LNG rockets and other space launch vehicles. As part of the ignition system, the elements have been successfully tested at KBHA JSC.*

The components of the ignition system in question are a special spark plug integrated into the ignition device of the engine, and the ignition unit. Their main feature is the increased structural strength allowing for multiple use.

'Fire tests are an important phase of the program with real fuel ignition, in which the performance and reliability of the product are tested under conditions simulating the operation of an engine. The new components of the ignition system meet the required weight and size parameters. The tests confirmed that the system matches the stated specifications and can be used multiple times. The product will find application in the reusable stages of the advanced launch vehicles, such as Amur-SPG,' Executive Director of Rostec Oleg Yevtushenko said.

The product was created by the Ufa-based Molniya Research and Development Enterprise of the Technodinamika Holding.

'In order to be suitable for the engines of the launch vehicles recoverable stages, the ignition system must be re-



usable. The Technodinamika's system successfully passed this test – it was engaged eight times as part of the testing program. The ignition systems developed by UNPP Molniya were used in the Energia launch vehicle that deployed the Buran space shuttle to the orbit in 1988. Today, the participation in the development of a new, modern, reusable two-stage launch vehicle with a methane engine is all about optimizing systems, improving technology, and expanding the competencies of the company,' said Igor Nasenkov, General Director of the Technodinamika Holding.

Gagarin Cosmonaut Training Center

*The Shvabe Holding of the State Corporation Rostec has delivered practice sights to Gagarin Cosmonaut Training Center. It is a simulation of actual spaceship sights to practice docking manned spacecraft with space stations. Training simulators are designed to improve the skills required for orientation in space and for docking spacecraft with space stations.*

The training devices are based on the actual nine-channel VSK-4 sights – space 'periscopes' which are used on all modifications of the Soyuz family spacecraft. On the central screen, the cosmonaut sees a small image of an object, such as the ISS or a docking port, while the peripheral mirrors show the surrounding space. With this equipment, cosmonauts can determine the positioning of the spaceship relative to the Earth, stars, other space objects, assess the course of movement and control the docking of the ship with the orbital station in manual mode.

In a simulator, the cosmonaut works with the standard cockpit part of the VSK-4, while the outer part is represented using an optical system with a projector that creates a virtual image of the outer space and the objects in it (ISS, Earth, and so on). The light and shades created by the simulator are similar to what cosmonauts see in real life when docking an unmanned spacecraft with the ISS.

'The sighting devices developed and produced by the Urals Optical and Mechanical Plant of the Shvabe holding have been used for more than 50 years, since the first launches of the Soyuz ships, and have repeatedly helped cosmonauts to get out of emergency situations when approaching. This device is more reliable, convenient and



failproof than cameras located on the hull of the ship. The sights use a system of mirrors to display the image, about the same way as the periscopes of submarines. To date, we have supplied three training devices for the Gagarin Cosmonaut Training Center in Star City, and we also continue to equip Soyuz spacecraft with our sights,' said Oleg Yevtushenko, Executive Director of Rostec State Corporation.

The VSK-4 sighting devices also became part of popular culture. In the Oscar-winning techno-thriller Gravity by American director Alfonso Cuarón, the protagonist of the movie, portrayed by Sandra Bullock, used this device to dock the spacecraft.

# ANNUAL PHOTO ALMANAC FOR MILITARY-TECHNICAL COOPERATION

Achievements and prospects

RUSSIAN  
MILITARY  
TECHNICAL  
COOPERATION  
ANNUAL PHOTO REPORT

Main partners and projects

Special directions of development

New export products

The new project of the United Industrial Edition is an annual photo almanac dedicated to the most important and most striking in military-technical cooperation between Russia and foreign countries. The Almanac is an annual supplement to the magazine 'Russian Aviation & Military Guide'.

The almanac includes key partners and supplies, new military products, major contracts and programs, participation in biggest international salons and exhibitions, supplies of dual-use products and much more. The almanac will be released in 2022.





# СТРАТЕГИЧЕСКОЕ ПАРТНЁРСТВО

Между Российской Федерацией и Республикой Арменией установились надёжные стратегические партнёрские отношения, в том числе в рамках ОДКБ. Подтверждением этих отношений и укреплению их служат и регулярные встречи руководителей государств – Президента России Владимира Путина и Премьер-министра Республики Армении Никола Пашиняна. Встречи происходят регулярно, ещё чаще лидеры обсуждают по телефону текущие и стратегические вопросы и задачи.

**Т**ак, например, в ноябре прошлого года встреча Владимира Путина и Николы Пашиняна прошла в Сочи, когда стороны обсудили развитие ситуации в Нагорном Карабахе. Тогда Владимир Путин отметил: «Мы собрались для того, чтобы не допускать никаких трагических событий на границе и вообще между двумя странами и народами, для того чтобы идти вперёд, двигаться вперёд, как мы говорили. В этом, конечно, заинтересованы все страны региона: и Россия, и Армения, и Азербайджан. Будем надеяться, что те договорённости, которые сегодня достигнуты, будут развиваться в позитивном

ключе в самое ближайшее время и как можно быстрее.

Что касается наших двусторонних отношений, мы много раз об этом говорили, хочу ещё раз это подчеркнуть: отношения между Россией и Арменией носят стратегический, союзнический характер, имеют глубокие исторические корни. Мы этим очень дорожим и будем всячески поддерживать этот уровень наших контактов.

В экономике Россия – крупнейший торгово-экономический партнёр Армении, крупнейший инвестор в армянскую экономику. Правда, за прошлый год товарооборот немножко просел, но в этом году он развивается ускоренными, я бы сказал, темпами, и надеюсь,

что будет достигнут не только допандемийный уровень, но и мы пойдём дальше».

В ответ Никол Пашинян заявил: «Конечно, наши двусторонние отношения очень важны. Вы уже подчеркнули, что между Арменией и Россией отношения – стратегическо-союзнические. У нас очень насыщенная повестка практически во всех отраслях. Мы сотрудничаем, у нас повестка в рамках ОДКБ, СНГ, Евразийского экономического союза. Но нужно признать, что в последнее время во всех наших встречах очень большую часть нашего разговора мы обсуждаем региональную повестку, потому что очень много обоюдно зависящих тем.

Хочу ещё раз подчеркнуть и вашу роль в приостановлении 44-дневной войны, и размещение российских миротворцев в Нагорном Карабахе. Очень важны стабилизирующие факторы безопасности в нашем регионе. Вы сегодня неоднократно подчеркнули важность регулирования нагорно-карабахской проблемы. Всегда этот вопрос тоже обсуждается на наших двусторонних встречах.

Поскольку мы уже по региональным вопросам высказались, я хочу отметить, что, несмотря на экономические и другие трудности, в 2021 году намечается некая активизация российских инвестиций в Республику Армению. Это для нас очень важно, потому что, я думаю, это сигнал вообще для инвесторов, что Республика Армения – это очень надёжная страна в смысле регионов, и это действительно очень важно для нас.

Конечно же, экономические трудности, связанные с COVID-19, к сожалению, продолжают, но недавно мы зарегистрировали с удовольствием, что в рамках Евразийского экономического союза зарегистрировалась активизация торгового оборота. Это тоже действительно очень важно.

Надеюсь, что нам удастся прийти в конце концов к решению по открытию всех экономических и транспортных коммуникаций в нашем регионе, которое, конечно же, приведёт к активизации торгово-экономических связей в рамках Евразийского экономического союза и обоюдных двусторонних связей между Арменией и Россией».

Отметим, что предшествовавшая саммиту в Сочи встреча между Владимиром Путиным и Николом Пашиняном была всего лишь месяцем ранее – в октябре 2021 года в Московском Кремле. На этой встрече Владимир Путин подчеркнул: «Мы с вами в постоянном контакте находимся по телефону. Но, конечно, личная встреча всегда продуктивнее проходит для достижения нужного результата. Надеюсь, что так будет и на этот раз. Мы поговорим в формальной и неформальной обстановке – пообе-

даем вместе, обсудим текущие дела, поговорим о перспективах. Скоро у нас ещё саммит СНГ, мне тоже хотелось бы с вами сверить часы по этому направлению и, разумеется, по основным вопросам нашего взаимодействия – в том числе урегулированию в регионе на сегодняшний день и в долгосрочной перспективе».

Никол Пашинян отметил: «Это наша четвёртая встреча в этом году, и прежде всего хочу поблагодарить вас за приглашение посетить Москву. Такие частые встречи, я думаю, свидетельствуют о высокой динамике в наших отношениях и об обоюдном понимании важности наших стратегических, союзнических отношений».

И конечно же, сейчас у нас в регионе и в целом в мире происходят динамичные процессы. Очень важно, чтобы союзники часто встречались, поговорили, как вы сказали, сверили часы.

Конечно, к сожалению, в нашем регионе пока что нельзя говорить о полной стабилизации ситуации. Как вы заметили, нагорно-карабахский конфликт остаётся нерешённым, и понятно, что в решении конфликта и вообще в обеспечении безопасности в нашем регионе Россия играет ключевую роль, является сопредседателем Минской группы ОБСЕ. Конечно же, все эти вопросы очень важны, ключевые, и я очень рад этому поводу обсудить с вами всю повестку дня».

Важной для развития отношений стала и предшествовавшая встреча в июле прошлого года, которая состоялась также в Кремле. Владимир Путин, в частности, сказал тогда: «Рад возможности встретиться с вами, поговорить по всем вопросам, которые представляют для нас интерес. И конечно, хочу ещё раз – уже лично – поздравить вас с результатами выборов».







*«Между Арменией и Россией отношения – стратегическо-союзнические. У нас очень насыщенная повестка практически во всех отраслях. Мы сотрудничаем, у нас повестка в рамках ОДКБ, СНГ, Евразийского экономического союза».*

**Никол Пашинян**



Я думаю, что это важно для всех, прежде всего, конечно, для Армении, для армянского народа, имея в виду, что такие сложные, очень острые и чувствительные вопросы, которые нужно решать, решать можно только при обеспечении возможности эффективно работать. А для этого самое важное – иметь доверие народа. Оно у вас есть, это показали результаты выборов. Это очень важно на самом деле, это самое главное. В такие сложные моменты для жизни страны это, наверное, важнейшее условие для дальнейшего развития».

Никол Пашинян ответил: «Спасибо за приглашение и поздравление. Это действительно очень важный повод обсудить все вопросы наших отношений. В текущем году это уже наша третья встреча здесь. По-моему, это выражает динамику отношений между нашими странами.

К сожалению, в последнее время мы очень часто и много обсуждаем вопросы, связанные с безопасностью, потому что у нас в регионе не очень стабильная ситуация. Конечно, все знают ваши личные усилия и усилия Российской Федерации в достижении прекращения огня в 44-дневной войне.

Должен сказать, что после размещения российских миротворцев в Нагорном Карабахе ситуация стабильная, но время от времени возникают какие-то очаги беспокойства, нестабильности. И я сегодня хочу поделиться с вами оценками и мнениями, почему и как это происходит. Ещё не очень стабильна ситуация на границе Армении и Азербайджана, по этому поводу мы неоднократно разговаривали. Хочу сказать, тут тоже мы, к сожалению, имеем очаг постоянного беспокойства в течение последних двух месяцев. Я надеюсь, что по этому вопросу сегодня нам удастся сверить часы.

...Есть хорошие новости в сфере экономики. Я надеюсь, вы помните, что в 2019 году мы в Ереване обсуждали вопросы, связанные с деятельностью ЮКЖД, и должен сказать, что сегодня полным ходом идёт обновление железнодорож-

ных составов в Армении. Это действительно очень хорошая новость, потому что реализуется большая инвестиционная программа. В текущем году ещё растёт и экспорт из Армении в Россию после ковидного года».

Памятной стала и апрельская встреча двух лидеров в Москве. Владимир Путин на ней особо подчеркнул успехи в строительстве двусторонних отношений: «Что касается двусторонних отношений, я не буду всё перечислять и говорить о том, насколько глубоко наши отношения, которые действительно носят стратегический характер. Не буду перечислять и все международные площадки, на которых мы сотрудничаем. Но всё-таки считаю важным упомянуть о том, что 40% всех капитальных вложений в экономику Армении имеют российское происхождение. У нас солидный товарооборот. Вместе с тем за прошлый год в силу различных причин, но прежде всего, конечно, связанных с эпидемией коронавируса, мы наблюдаем некоторое снижение. Уверен, что в самое ближайшее время мы можем не только восстановить этот объём, но и двигаться дальше.

Вижу, что межправкомиссия, которую мы с вами создали, с двух сторон работает активно. Вы самым активным образом поддерживаете её деятельность, и наш вице-премьер Оверчук регулярно бывает у вас в Ереване. Совсем недавно вы его принимали, он вам докладывал также о том, как видится траектория взаимодействия в регионе в целом, имея в виду поствоенное состояние. Мы с вами неоднократно обсуждали эту тему.

Конечно, важнейшей составляющей является возможность восстановления торгово-экономических связей и транспортных маршрутов в регионе, с тем чтобы Армения получила новые возможности для развития страны. На мой взгляд, это чрезвычайно важная вещь».

Никол Пашинян подтвердил стратегическую важность встреч руководителей государств: «Прежде всего позвольте поблагодарить вас за приглашение посетить Москву. Конечно же, мы

*«Отношения между Россией и Арменией носят стратегический, союзнический характер, имеют глубокие исторические корни. Мы этим очень дорожим и будем всячески поддерживать этот уровень наших контактов. В экономике Россия – крупнейший торгово-экономический партнёр Армении, крупнейший инвестор в армянскую экономику».*

**Владимир Путин**

находимся фактически в постоянной связи, но такие встречи очень важны для сверки часов, как говорится. Ещё раз хочу отметить ваш личный вклад в стабилизацию в нашем регионе, особенно после войны, после подписания нашего совместного заявления с Президентом Азербайджана, с вами. ...И конечно, как вы уже

сказали, вопросы экономического сотрудничества тоже очень важны для нас. Надеюсь, сегодня мы обсудим некоторые вопросы, связанные со стратегическими инвестициями, и в этом ключе я сегодня хочу с вами обсудить возможности строительства новой атомной электростанции в Республике Армении».

/RA&MG/





# TOP 5

## Rosoboronexport presented new russian export products of 2021

Rosoboronexport JSC (part of the Rostec State Corporation) has summed up its efforts to promote Russian weapons and military equipment on the world market in 2021.

**'In** 2021, the global arms market has largely adapted to work under coronavirus pandemic conditions. Exhibition activities have resumed largely, contacts with foreign customers have returned to the format of direct negotiations. Rosoboronexport took part in 10 international exhibitions abroad and 7 events held in Russia,' said Rosoboronexport General Director Alexander Mikheev. 'At the same time, the trend for promoting products on digital platforms has continued. Organizing web exhibitions, conduct of remote negotiations and multimedia presentations, and online demonstrations of new products have significantly increased interest in Russian weapons.'

Rosoboronexport and Russian defense manufacturers showed their

partners long-awaited new products at defense and security exhibitions held in 2021.

'The top 5 new export products unveiled in 2021 includes the Checkmate light tactical aircraft showcased at MAKS and Dubai Airshows, Orion-E reconnaissance/strike unmanned aircraft system demonstrated in Russia and abroad, TOS-2 Tosochka MRL with thermobaric ammunition, Kalashnikov AK-19 assault rifle and the S-350E Vityaz air defense missile system,' added Alexander Mikheev.

Rosoboronexport noted increased attention to other latest Russian-made products. In particular, great interest was shown in the Pantsir-S1M anti-aircraft gun/missile system, the Krasukha EW system and the Repellent-Patrol mobile EW system for countering small drones, which were contracted for the first

time in 2021. The full-scale models of the Mi-28NE, Ka-52 and Ka-226T helicopters in new configurations, showcased at the Dubai Air Show by Rostec's Russian Helicopters Company, have become among the most popular exhibits.

A full-scale demonstration of Russian shipbuilding industry's new ships in export configurations to foreign customers became the main achievement of the International Maritime Defense Show 2021. The delegations of Rosoboronexport's partner countries which visited the IMDS expressed satisfaction with the fact that they were able to see, visit and evaluate the ships offered to them.

'Rosoboronexport continued to strengthen its positions in regional markets. Its order book in Southeast Asia has grown significantly, the value of contracts signed in 2021 with sub-



Saharan African countries reached 2.5 billion euros,' said Alexander Mikheev. During the summit in India, a long-awaited contract was signed for the licensed production of AK-203 assault rifles with a final unprecedented 100 percent localization in the country. Negotiations on new breakthrough topics in the field of military-technical cooperation were also launched in New Delhi.

In 2022, Rosoboronexport plans to further expand the range of weapons and military equipment exported from Russia and its presence in the global market.

'We closely and timely monitor global trends, new challenges and threats to security at various levels and, in close cooperation with defense industry enterprises, respond

*'The top 5 new export products unveiled in 2021 includes the Checkmate light tactical aircraft showcased at MAKS and Dubai Airshows, Orion-E reconnaissance/strike unmanned aircraft system demonstrated in Russia and abroad, TOS-2 Tosochka MRL with thermobaric ammunition, Kalashnikov AK-19 assault rifle and the S-350E Vityaz air defense missile system.'*

**Alexander Mikheev**

to emerging market demands in a timely manner,' emphasized the head of Rosoboronexport. 'Next year we will focus on the development of proposals in the field of unmanned aircraft and robotics, AI-based high-tech products, and precision guided

ammunition. At the same time, the largest demand is expected to be for defensive systems designed to protect the sovereignty of our partners and repel air, sea and land threats, as well as for counterterrorism equipment.'

/RA&MG/





# ЛУЧШИЕ В МИРЕ КОМПЛЕКСЫ ПВО



## Концерн ВКО «Алмаз – Антей» принимает участие в Международной выставке ArmHighTech-2022

АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей» принимает участие в третьей Международной выставке оборонных технологий ArmHighTech-2022, которая проходит с 31 марта по 2 апреля 2022 года в столице Республики Армении. В Ереване в Спортивно-концертном комплексе имени Карена Демирчяна Концерн представляет зенитную ракетную систему (ЗРС) С-400 «Триумф», зенитные ракетные комплексы (ЗРК) «Бук-М2Э», «Сосна», «Тор-М2Э», «Тор-М2К», «Тор-М2КМ», «Оса-АКМ1» и зенитный ракетно-пушечный комплекс «Тунгуска-М1».



**У**частники и посетители выставки ArmHighTech-2022 могут изучить возможности радиолокационных станций (РЛС) воздушного обнаружения «Подлёт-Е», «Гамма-ДЕ», «Каста 2Е2», РЛС наземной разведки «Фара-ВР», ПРП-5 и радиолокационной станции охраны объектов «Сова».

Впервые на ArmHighTech-2022 можно увидеть ЗРК «Викинг» и ЗРС С-350Е «Витязь». ЗРС С-350Е «Витязь» вызывает всё больший интерес у иностранных заказчиков. Эта система способна эффективно поражать не только существующие средства воздушного нападения,



но и перспективные. Она превосходит «одноклассников» по количеству ракет в боекомплекте и отличается повышенной помехозащищённостью радиолокационного комплекса, который благодаря круговому (всеракурсному) режиму работы может отслеживать обстановку одновременно со всех направлений.

Все вышеперечисленные изделия Концерна представлены в виде моделей.

Также впервые на ArmHighTech-2022 Концерн ВКО «Алмаз – Антей» представляет универсальный мишенно-тренировочный комплекс «Адъютант» (натурный образец), который отличается возможностью многократного применения мишеней, имитирующих

основные современные средства воздушного нападения.

Особое внимание на ArmHighTech-2022 делегация холдинга уделяет представлению широких возможностей Концерна по сервисному и послепродажному обслуживанию поставляемой техники, её модернизации и утилизации, а также по обучению специалистов в сфере эксплуатации и ремонта.

АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей» – одно из крупнейших интегрированных объединений российского оборонно-промышленного комплекса, в состав которого входят свыше 60 высокотехнологичных предприятий. Продукция компании стоит на вооружении более чем в 50 странах мира.

/RA&MG/



**ЗРС С-350Е «Витязь» способна эффективно поражать не только существующие средства воздушного нападения, но и перспективные. Она превосходит «одноклассников» по количеству ракет в боекомплекте и отличается повышенной помехозащищённостью радиолокационного комплекса, который благодаря круговому (всеракурсному) режиму работы может отслеживать обстановку одновременно со всех направлений.**





# «ТОР-М2ДТ» АДАПТИРОВАН ДЛЯ НЕСЕНИЯ СЛУЖБЫ В ЭКСТРЕМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ

*Совершенная техника —  
надёжная защита*





# НЕПРОНИЦАЕМАЯ ПВО

*Совершенные ЗРК и эффективные средства подготовки расчётов*

Ижевский электромеханический завод «Купол» (входит в состав Концерна ВКО «Алмаз – Антей») представляет на выставке ArmHighTech-2022 в Ереване широкую линейку своих основных изделий – зенитных ракетных комплексов семейства «Тор». Новейшими представителями семейства являются ЗРК «Тор-М2» и ЗРК «Тор-М2ДТ».

**З**РК «Тор-М2» предназначен для обеспечения ПВО войсковых соединений и стратегических объектов в любую погоду и любое время суток, в условиях интенсивного радиолокационного и огневого противодействия. Зона прикрытия составляет от 10 м до 12 км по высоте и от 1 км до не менее 15 км по дальности. В зоне своей ответственности комплекс способен эффективно бороться с современными и перспективными средствами воздушного нападения, в том числе – малозаметными и низколетящими.

Высокопотенциальная РЛС обнаружения целей позволяет обнаружить средства воздушного нападения на дальности до 32 км. Скорость обзора воздушного пространства – 1 об./сек, это лучший мировой показатель. За один

оборот антенны возможно обнаружение до 48 целей, за три оборота – до 144. По обнаруженным целям проводится завязка трасс их полёта в автоматическом режиме. Десять наиболее опасных из них отражаются на экране индикатора.

В комплексе применён радиомандный метод наведения. Станция наведения оснащена фазированной антенной решёткой и обеспечивает высочайшую точность наведения. Возможен одновременный обстрел четырёх средств воздушного нападения. Максимальная скорость полёта цели – до 700 м/сек, её минимальная эффективная площадь рассеяния (размер в радиодиапазоне) – 0,1 кв. м.

Боекомплект одной боевой машины составляют 16 зенитных управляемых ракет 9М338К. Ракеты хранятся в вертикальных шахтах внутри корпуса, где они

защищены от воздействия осколков и пуль благодаря тому, что боевая машина бронирована 15-мм сталью. Пуск ракет – вертикальный миномётный.

ЗРК семейства «Тор» отличается рекордно малое время перехода из походного положения в боевое – 3 мин. Это позволяет боевой машине быстро вступить в бой при возникновении угрозы воздушного налёта. При этом переход в боевое положение возможен прямо на ходу боевой машины, во время марша. Возможность вести боевую работу в движении является одной из отличительных черт ЗРК «Тор-М2». На ходу боевая машина может вести не только разведку воздушной обстановки, но и эффективную стрельбу по целям. Последнее качество делает ЗРК «Тор-М2» уникальным, не имеющим аналогов в мире средством ПВО.

В ЗРК семейства «Тор» обеспечено сопряжение с широким спектром других средств ПВО – как российского, так и иностранного производства. С 2020 года благодаря очередной модернизации ЗРК «Тор-М2» получил возможность управлять боевой работой нижестоящих средств ПВО – ЗРК, ПЗРК, ЗАК, ЗРПК ближнего боя. При этом обнаружение целей ведётся мощной РЛС боевой машины «Тор-М2», а их перехват осуществляется недорогими огневыми средствами нижестоящих звеньев ПВО, что позволяет заметно повысить эффективность системы ПВО в целом.

«Тор-М2ДТ» является версией ЗРК «Тор-М2», адаптированной для несения службы в экстремальных условиях. Размещение огневых и разведывательных средств комплекса на двухзвенном гусеничном транспортёре позволяет применять его в условиях полного бездорожья, на сильно пересечённой и/или заболоченной местности. Возможен вариант исполнения комплекса, при котором в дополнение к основному боекомплекту на переднем модуле боевой машины размещён запасной боекомплект и средства его загрузки в стартовые шахты.

Широкая диверсификация по шасси является отличительной чертой семейства «Тор». Помимо вариантов размещения разведывательных и огневых средств на гусеничном шасси и двухзвенном

транспортёре, возможно исполнение на колёсном шасси – ЗРК «Тор-М2К». Колёсный вариант предпочтительнее там, где имеется развитая сеть автомобильных дорог – он имеет большую максимальную скорость, меньше портит дорожное покрытие, дешевле в производстве и эксплуатации.

Ещё один представитель семейства – ЗРК «Тор-М2КМ» может быть интегрирован с любым шасси подходящей грузоподъёмности по желанию заказчика или применяться в виде автономного боевого модуля. Автономный боевой модуль является лучшим вариантом обеспечения ПВО стационар-

*Представители семейства «Тор» несут боевое дежурство в армиях десятка стран. И в России, и за рубежом их служба проходит на наиболее ответственных направлениях. В частности, ЗРК «Тор-М2У» обеспечивает ПВО российской базы в Хмеймиме, где, отражая нападения международных террористов, сбил уже многие десятки различных средств воздушного нападения.*





**ЗРК семейства «Тор» отличается рекордно малое время перехода из походного положения в боевое – 3 мин. Это позволяет боевой машине быстро вступить в бой при возникновении угрозы воздушного налёта. При этом переход в боевое положение возможен прямо на ходу боевой машины, во время марша.**

ных объектов – за счёт отказа от шасси он заметно дешевле, вдвое легче (15 тонн) и удобнее в транспортировке. Широкая диверсификация ЗРК семейства «Тор» позволяет заказчику выбрать оптимальный для него вариант.

ЗРК «Тор-М2» принят на вооружение в 2016 году и за прошедшее время в больших количествах поступил в Российскую армию.

В 2019 году были разрешены поставки на экспорт этих новейших боевых машин. Стоит отметить, что представители семейства «Тор» несут боевое дежурство в армиях десятка стран. И в России, и за рубежом их служба проходит на наиболее ответственных направлениях. В частности, ЗРК «Тор-М2У» обеспечивает ПВО российской базы в Хмеймиме, где, отражая

нападения международных террористов, сбил уже многие десятки различных средств воздушного нападения.

Наряду с боевыми машинами ИЭМЗ «Купол» поставляет на экспорт и сопутствующие технические средства. Среди них – тренажёр командира и оператора ЗРК «Тор». Тренажёр 9Ф678М позволяет вести обучение и тренировку расчётов комплекса с максимальным приближением к реальной боевой работе и минимальными затратами.

Ещё одно средство подготовки и тренировки расчётов – универсальный мишенно-тренировочный комплекс «Адъютант». Он предназначен для тренировки расчётов всего спектра средств ПВО в обстановке, в максимальной степени приближенной к боевой. Комплекс «Адъютант» – новое поколение мишенных комплексов. Его отличительные черты: возможность многократного применения мишеней, возможность одновременного подъёма в воздух нескольких мишеней, широкая номенклатура имитируемых средств воздушного нападения (самолёт, вертолёт, крылатая ракета, БПЛА). Современные и перспективные средства воздушного нападения имитируются с высокой степенью идентичности.

Совершенные зенитные ракетные комплексы и высокоэффективные средства подготовки и тренировки их расчётов – главное условие создания непроницаемой противовоздушной обороны.

/RA&MG/

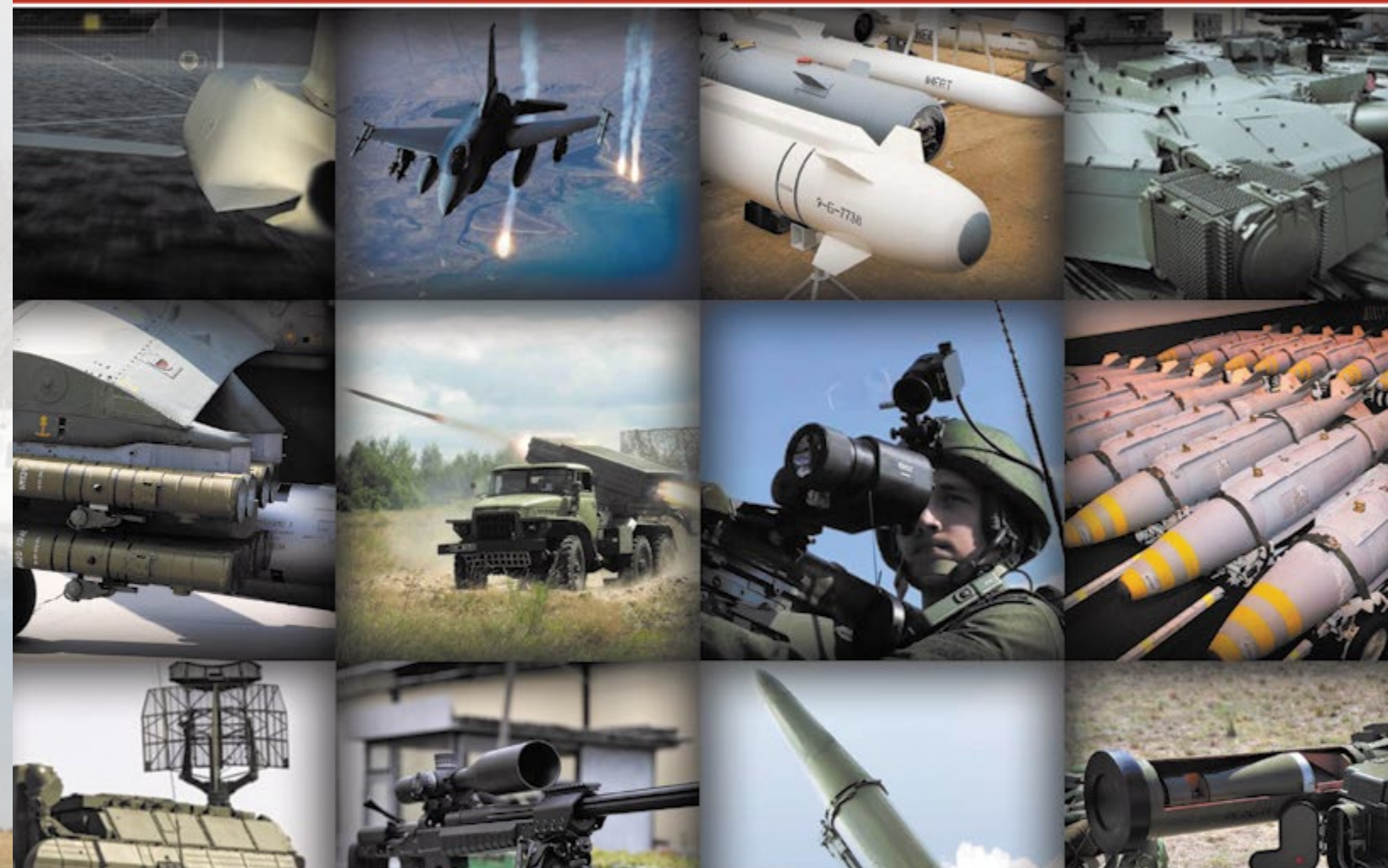


## HIGH-PRECISION WEAPONS IN RUSSIA AND IN THE WORLD

# ВЫСОКОТОЧНОЕ ОРУЖИЕ в России и в мире

#01 (01)  
August 2022

www.prom.red • doc@prom.red • +7 (495) 505 7692 • +7 (991) 630 8195



“United Industrial Edition” preparing to publish a new quarterly international research project dedicated to the development, creation, production, delivery, maintenance and use in the armed forces of various types of precision weapons. The publication of the bilingual (Russian and English), addressed to professionals, creators and operators of high-precision weapons. Distribution is by subscription.

### Schedule:

01 (01) 2022 – August 2022  
02 (02) 2022 – November 2022  
01 (03) 2023 – March 2023  
02 (04) 2023 – June 2023  
03 (05) 2023 – September 2023  
04 (06) 2023 – December 2023

The volume of each room – from 120 p.





ROSOBORONEXPORT



# РОСОБОРОНЭКСПОРТ: БОЛЬШЕ 20 ЛЕТ НА МИРОВОМ РЫНКЕ

## ROSOBORONEXPORT: MORE THAN 20 YEARS ON GLOBAL ARMS MARKET

4 ноября 2022 года исполнится 22 года со дня образования Рособоронэкспорта (входит в Госкорпорацию «Ростех»). Компания была создана Указом Президента Российской Федерации в рамках реформы системы военно-технического сотрудничества. До 2000 года поставки российского вооружения на мировой рынок осуществляли «Росвооружение» и «Промэкспорт», а также ряд предприятий-производителей. Рособоронэкспорт был создан как основа эффективной президентской вертикали в области военно-технического сотрудничества. Компания получила право на экспорт всей номенклатуры продукции военного назначения.

«Рособоронэкспорт за два десятилетия стал одним из лидеров на международном рынке вооружений, добился серьезных результатов в продвижении продукции отечественных предприятий, в том числе входящих в Госкорпорацию «Ростех». С 2000 года основные финансовые

показатели компании – портфель заказов и объем поставок – выросли в пять раз. За эти годы Рособоронэкспорт заключил более 26 тыс. контрактов с партнерами и поставил продукцию в 122 страны мира на общую сумму более \$180 млрд. Высокий уровень компетенций, внимание к трендам и потребностям покупателей, проде-

монстрированные за годы работы, несомненно, говорят о хороших перспективах компании в части расширения географии продаж и углубления сотрудничества с партнерами», – сообщил генеральный директор Госкорпорации «Ростех», председатель совета директоров Рособоронэкспорта Сергей Чemezov.

Россия сегодня стабильно удерживается на втором месте среди мировых экспортёров вооружения и военной техники. За два десятилетия иностранным заказчикам была поставлена продукция для всех видов вооружённых сил.

«Наши зарубежные партнёры получили для своих ВВС продукцию на сумму более \$85 млрд. Объем экспорта для ПВО и сухопутных войск наших заказчиков превысил \$30 млрд по каждому из этих видов вооружённых сил, а для ВМФ составил более \$28 млрд», – сообщил генеральный директор Рособоронэкспорта, заместитель председателя Союза машиностроителей России Александр Михеев.

Одной из главных задач Рособоронэкспорта является вывод на мировой оружейный рынок новейших высокотехнологичных образцов вооружения и военной техники.

Можно ожидать, что в течение 5–7 лет Рособоронэкспорт представит на мировом рынке около 50 современных образцов российской продукции военного назначения. В числе потенциальных бестселлеров стоит назвать разработки и продукты входящих в Ростех предприятий. Это бронетехника на платформе «Амата», собираемая на предприятиях УВЗ, самолёт пятого поколения Су-57 от ОАК, вертолёт корабельного базирования Ка-52К, модернизированный Ми-28НЭ холдинга «Вертолёты России». Среди продукции других компаний нельзя не упомянуть и ЗРС «Антей-4000» Концерна ВКО «Алмаз – Антей».

Кроме экспорта финальной продукции для вооружённых сил, Рособоронэкспорт успешно распространил свои внешнеторговые компетенции на строительство инфраструктурных объектов, предоставление услуг в космической области, подготовку иностранных специалистов по эксплуатации российской продукции.

Иностранные заказчики высоко ценят компетенции Рособоронэкспорта и возможность вести сотрудничество с российской оборонной промышленностью в формате «одного окна» через него как уникальную компанию, предлага-

ющую полный пакет услуг по экспорту высокотехнологичной военной и гражданской продукции, трансферу технологий.

Особое внимание Рособоронэкспорт уделяет проектам по промышленному партнёрству с иностранными заказчиками. Компания имеет объёмное портфолио по организации лицензионных производств и совместных предприятий в Индии, Иордании, Малайзии, Вьетнаме и ряде других стран.

«Экономики мира сегодня требуют локализации производства,

опыт в комплексной организации поставок инженерной, пожарной и другой специализированной техники. Сегодня государственный спецэкспортёр также поставляет гражданское и служебное оружие, активно работает на рынках высокотехнологичных средств безопасности, медицинской техники, госпиталей, специальных средств для нужд государственных и частных структур.

«Президент поставил перед предприятиями ОПК задачу по диверсификации производствен-



они заинтересованы в трансфере технологий, создании рабочих мест. Поэтому страны Юго-Восточной Азии, Северной Африки, Индия, Китай уже сформировали собственные промышленные платформы. Рособоронэкспорт готов работать на них и совместно с промышленностью, с Госкорпорацией «Ростех» продвигать российские высокотехнологичные решения, разрабатывать новую продукцию вместе с партнёрами», – отметил Александр Михеев.

Одним из новых и перспективных направлений деятельности Рособоронэкспорта стало продвижение на внешние рынки продукции двойного и гражданского назначения. Компания имеет огромный

набор мощностей и организации производства конкурентоспособной гражданской продукции. С целью её продвижения на мировой рынок для компаний, не имеющих опыта самостоятельной внешнеторговой деятельности, в Рособоронэкспорте сформирован специальный блок, который будет заниматься только невоенной продукцией. Это одно из новых направлений, которые компания уже реализует совместно с предприятиями как внутри, так и вне контура оборонно-промышленного комплекса. Здесь мы видим свою ответственность по развитию экономики российских регионов, промышленности в целом», – добавил Александр Михеев.



November 4, 2022 will mark the 22nd anniversary of Rosoboronexport (part of the Rostec State Corporation). The company was established by decree of the President of the Russian Federation as part of the reform of the country's military-technical cooperation system. Before 2000, deliveries of Russian arms to the world market were made by Rosvooruzhenie and Promexport as well as by a number of manufacturers. Rosoboronexport was set up as the basis of effective vertical executive power in the field of military-technical cooperation. The company received the right to export the entire range of military products.

**R**osoboronexport has become a leader in the international arms market over the past two decades and achieved strong results in promoting products manufactured by domestic enterprises, including those affiliated to Rostec. Its key financial indicators – the order book and the value of deliveries – have increased fivefold since 2000. Over the years, Rosoboronexport has signed more than 26,000 contracts with partners and delivered over \$180 billion worth of products to 122 countries around the world. A high level of competence, attention to trends and customer needs,

demonstrated over the years, clearly suggest that the company has good prospects for expanding its footprint and deepening cooperation with partners,' said Sergey Chemezov, CEO of Rostec and Chairman of the Board of Directors of Rosoboronexport.

Russia has consistently ranked second among the world's exporters of arms and military equipment. In two decades, foreign customers have been supplied with products for all services of the armed forces.

'Our foreign partners have received products worth over \$85 billion for their Air Force. Exports of equipment for Air Defense and Ground Forces exceeded \$30 billion for each of

these services of the armed forces and \$28 billion for the Navy,' said Alexander Mikheev, Director General of Rosoboronexport and Deputy Chairman of the Russian Engineering Union.

A key challenge facing Rosoboronexport is to bring the latest high-tech weapons and military equipment to the global arms market.

It can be expected that Rosoboronexport will launch about 50 new modern weapons and pieces of military equipment on the global arms market in the next five to seven years. Potential 'bestsellers' include products developed and manufactured by Rostec subsidiaries: Armata-



based armored vehicles assembled at UralVagonZavod (UVZ), Su-57E fifth-generation fighter jet from UAC, Ka-52K ship-based helicopter, and the upgraded Mi-28NE from Russian Helicopters. Among the products of other companies, the Antey-4000 air defense missile system from the Almaz-Antey Air and Space Corporation cannot be ignored.

In addition to the export of final products for the armed forces, Rosoboronexport has successfully extended its foreign trade competencies to the construction of infrastructure facilities, provision of space services, and training of foreign specialists in the operation of Russian products.

Foreign customers appreciate Rosoboronexport competencies and the opportunity to cooperate with Russia's defense industry through the company as a unique one-stop shop offering a full package of services for the export of high-tech military and civilian products and technology transfer.

Rosoboronexport pays special attention to industrial partnership projects with foreign customers. The company has a large portfolio of fulfilled projects for licensed production and joint ventures in India, Jordan, Malaysia, Vietnam and several other countries.

'Today the world's economies require localization and are interested in technology transfer and

job creation. Therefore, Southeast Asian and North African countries, India, and China have already established their own industrial platforms. Rosoboronexport is ready to work on them and, together with industry and Rostec State Corporation, promote Russian high-tech solutions, develop new products jointly with partners,' said Alexander Mikheev.

The promotion of dual-use and civilian products to foreign markets has become a new and promising area of Rosoboronexport's activities. The company has extensive experience in integrated supplies of utility, fire and other specialized equipment. Today, the state special exporter also delivers non-military and service weapons and is active in the markets of high-tech security equipment,

medical equipment, hospitals, and special equipment for public and private structures.

'The President has challenged the defense industry to diversify into manufacturing competitive civilian products. In order to promote them to the world market,

Rosoboronexport has set up a special business unit that will deal only with non-military products and assist companies that have no experience in independent foreign trade activities. This is a new direction that the company is implementing together with enterprises both inside and outside the defense-industrial complex. Here we see our responsibility to develop the economy of Russian regions and industry in general,' Alexander Mikheev added. /RA&MG/





# «ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ-2022»

В Санкт-Петербурге в Конгрессно-выставочном центре «Экспофорум» прошла первая Международная выставка передовых технологий обеспечения безопасности личности, общества и государства «ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ-2022», организованная Федеральной службой войск национальной гвардии РФ и правительством Санкт-Петербурга. Оператор выставки – компания «ЭкспоФорум-Интернэшнл». По мнению экспертов, несмотря на целый ряд объективных сложностей, выставка прошла с немалым успехом и показала высокую перспективность этого нового выставочно-форумного мероприятия, которое предполагается сделать ежегодным.

**П**ервая международная выставка передовых технологий обеспечения безопасности личности, общества и государства «ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ» проходила при поддержке администрации Президента Российской Федерации, Министерства культуры РФ, Государственной думы Федерального собрания РФ, Министерства промышленности и торговли РФ, Министерства иностранных дел РФ, Министерства цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, Министерства транспорта РФ, ФСТЭК России, ФСВТС России, ГК «Ростех», ГК «Росатом», ГК «Роскосмос», АО «Рособоронэкспорт», Банка ВТБ (ПАО), Фонда перспективных исследований.

В официальном открытии выставки «ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ-2022» приняли участие заместитель директора Федеральной службы войск национальной гвардии

Российской Федерации, генерал-полковник Алексей Беззубиков, губернатор Санкт-Петербурга Александр Беглов, председатель Законодательного собрания Петербурга Александр Бельский, генеральный директор «Экспофорум-Интернэшнл» Сергей Воронков.

В экспозиции выставки «ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ-2022» был представлен широкий ряд специальной техники, оборудования и решений, предназначенных для обеспечения безопасности личности, общества и государства. Среди представленного на выставке особым вниманием пользовались бронированные автомобили «Тигр», «Патруль-А», «Федерал», передвижной комплекс обезвреживания взрывоопасных объектов ОМОН, перспективные образцы боевой техники. Большой интерес у экспертов вызвали представленные в «Экспофоруме» средства вооружения, разведки, связи, индивидуальной бронезащиты.



Достаточно широко на выставке были представлены различные робототехнические комплексы и средства противодействия им, военная и специальная техника, стрелковое оружие и боеприпасы, средства ближнего боя и устройства нелетального воздействия, приборы наблюдения и прицеливания, средства радиационной, химической и биологической защиты, медицинского, вещевого, продовольственного обеспечения Росгвардии, морскую технику и снаряжение, системы контроля и учёта оборота оружия и многое другое. Всего на «ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ-2022» были представлены техника и разработки более 80 предприятий оборонно-промышленного комплекса России.

Сотрудники Росгвардии представили комплекс высотного наблюдения на базе привязного аэростата «ОКО», предназначенный для ведения наблюдения с воздуха во время массовых мероприятий и позволяющий передавать оператору общую панорамную картину.

В рамках демонстрационной программы специалисты рассказали гостям выставки о принципах работы и технических возможностях данного комплекса: он оснащён видеокамерой высокого разрешения, способной с рабочей высоты от 200 метров максимально приблизить изображение любых объектов, позволяя опознать человека по лицу. В спе-

циальном автомобиле комплекса оборудовано рабочее место сотрудника Росгвардии, откуда он может управлять видеокамерой, производить запись изображения и передавать его заинтересованным службам.

В рамках «ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ-2022» была организована широкая научно-деловая программа по обмену информацией о производственно-технологических достижениях и научно-практических разработках. Ключевой целью мероприятий были объявлены анализ и распространение передового опыта обеспечения безопасности личности, общества и государства. В рамках научно-деловой программы выставки прошли пленарные



заседания, форумы, научно-практические конференции, семинары и круглые столы.

Основу научно-деловой программы составили 30 сессий по темам обеспечения безопасности личности, общества и государства. Особое внимание было уделено вопросу безопасности в мегаполисе. Так, например, в рамках серии конференций «Безопасный Петербург» состоялось обсуждение актуальных тем – безопасности на предприятиях топливно-энергетического комплекса, безопасности транспортной инфраструктуры, безопасности территориальных комплексов и ЖКХ, безопасности учреждений образования и медицины, противодействия экстремиз-







му, безопасности при проведении международных соревнований и массовых мероприятий.

В рамках деловой программы выставки «ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ» Национальная Ассоциация участников рынка робототехники (НАУРР) провела специализированную сессию «Новейшие робототехнические решения для обеспечения безопасности». НАУРР – первая в России организация, объединяющая российские и зарубежные робототехнические компании всех направлений. Представители и члены Ассоциации сотрудничают с государственными фондами, профильными министерствами и их департаментами, принимают участие в разработке стратегий и регулировании отрасли. Благодаря обширной внутренней и междуна-

родной сети контактов Ассоциации, у членов НАУРР растёт число партнёров и клиентов не только в России, но и на мировом рынке.

В рамках выставки «ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ» состоялась конференция «Противодействие экстремизму: новые технологии на страже правопорядка». Первый заместитель директора СПб ГКУ «Городской мониторинговый центр» Иван Лобацкий сообщил о программе региональной цифровизации в рамках «Безопасного города».

Ярким в деловой программе стал круглый стол по вопросам обеспечения безопасности жилых многоквартирных домов, на котором эксперты затронули основные проблемные вопросы и предложили ряд современных решений, которые могут оказать существенное влияние на повышение

общей сохранности помещений. Рекомендации будут использованы для совершенствования отрасли ЖКХ.

«Безопасность дома – важнейшая ценность для каждого человека. В последнее время электронные средства безопасности становятся приоритетным направлением. В плане цифровой трансформации многие российские города оказываются более продвинутыми, чем в плане лучших муниципальных практик в сфере ЖКХ, которые мы тоже рассматриваем в рамках правительственных конкурсов», – отметила на заседании член комитета Государственной думы РФ по жилищной политике и жилищно-коммунальному хозяйству Светлана Разворотнева.

В рамках тематической сессии «Спорт и безопасность: передовые технологии при проведении соревнований» эксперты и специалисты отрасли обсудили консолидацию усилий всех заинтересованных структур. Были рассмотрены лучшие мировые и отечественные проекты и кейсы по сохранению правопорядка на соревнованиях.

В рамках ещё одной тематической сессии научно-деловой программы обсуждались вопросы обеспечения безопасности инфраструктуры России в будущем, особенно в условиях новых реалий. Профессионалы утверждают, что импортозамещение сегодня – не тема для обсуждения, а безальтернативная необходимость. Итогом встречи стала выработка новых рекомендаций, основанных на изучении опыта функционирования



системы обеспечения безопасности личности, общества и государства в различные исторические периоды своего развития.

В рамках выставки «ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ-2022» активно работал Центр деловых переговоров, который выступил в роли площадки для индивидуальных встреч с закупщиками оборудования в сфере безопасности, в том числе с представителями Росгвардии, Министерства обороны РФ, Министерства внутренних дел РФ, МЧС России, Федеральной службы безопасности, Службы внешней разведки, Федеральной службы охраны, Федеральной службы исполнения наказаний, Государственной фельдъегерской службы и Следственного комитета РФ, и встреч инициативных и успешных представителей бизнеса.

В годовщину воссоединения Крыма с Россией на выставке прошёл Молодёжный день, в котором приняли участие воспитанники молодёжных патриотических организаций, а также студенты и школьники Петербурга. Всего в мероприятиях Молодёжного дня приняли участие более 800 ребят из таких учебных заведений, как колледж судостроения, радиотехнический колледж, СПбГУ, ВШЭ, морской технический колледж, и из целого ряда средних школ.

В рамках «ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ-2022» была проведена особая зрелищная демонстрационная программа. Для посетителей и участников выставки Росгвардия провела показы военной техники,

элементов работы медицинских и кинологических подразделений, мастер-классы по рукопашному бою.

Для участников и гостей «ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ-2022» был проведён фестиваль военных оркестров Северо-Западного округа Росгвардии. Военные оркестры Росгвардии исполнили сотни известных отечественных и зарубежных музыкальных произведений, а также мелодии из всенародно любимых фильмов. Большой интерес у гостей и участников вызвала экспозиция Центрального музея войск национальной гвардии, посвящённая 210-летию образования войск правопорядка, а также пятилетию образования войск национальной гвардии РФ.



Яркими и привлекательными стали выступления по экстремальному вождению и обучение стрельбе из интерактивного стрелкового оружия.

В завершение выставки «ЭКСПОТЕХНОСТРАЖ-2022» состоялся большой концерт Академического ансамбля песни и пляски войск национальной гвардии РФ. В концертную программу вошли композиции военных лет, современные произведения и лучшие танцевальные номера. Это один из крупнейших армейских художественных коллективов страны и первый профессиональный коллектив внутренних войск, созданный в 1973 году. За время творческой деятельности коллективом дано более 8 тыс. концертов. /RA&MG/

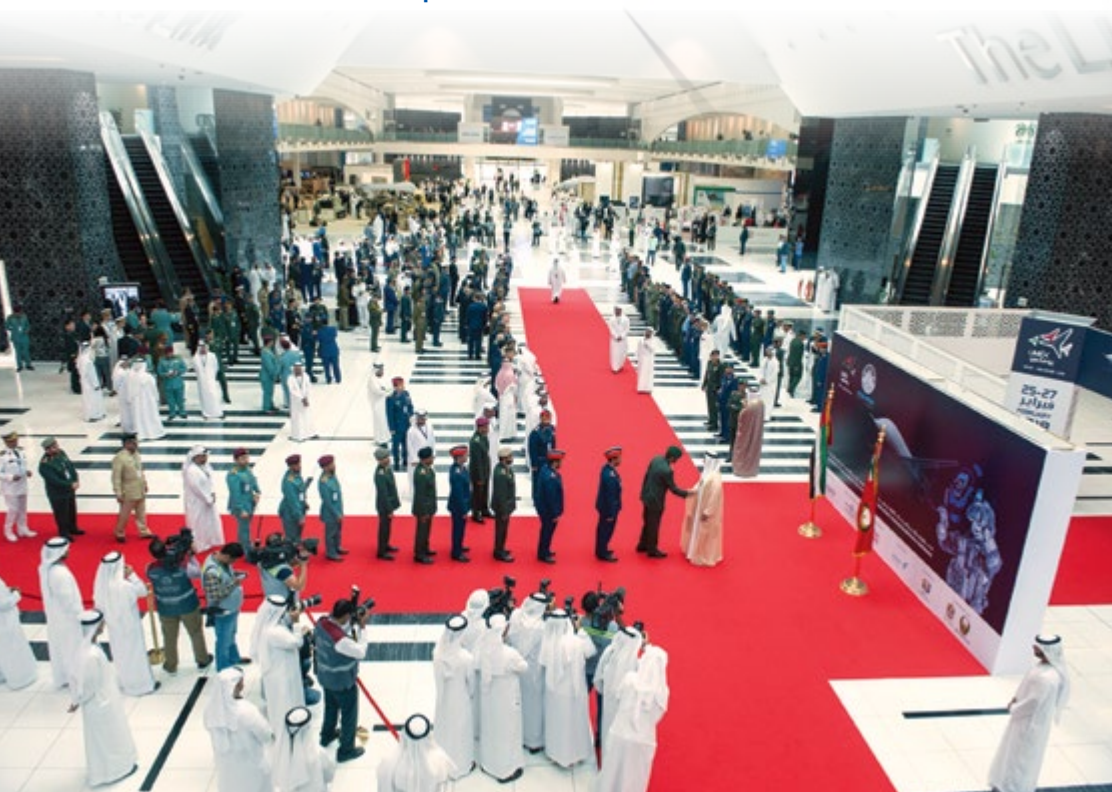






# UMEX & SIMTEX 2022

The fifth edition of the Fifth International Unmanned Systems Exhibition and Conference – UMX & SimTEX 2022 have been at Abu Dhabi National Exhibition Centre, was the largest edition of this event in terms of exhibition area and exhibitors, with 134 exhibitors from 26 countries from around the world. It was under the patronage of His Highness Sheikh Mohamed bin Zayed Al Nahyan, Crown Prince of Abu Dhabi, Deputy Supreme Commander of the United Arab Emirates Armed Forces. A Rosoboronexport delegation presented samples of Russian unmanned equipment and advanced developments at the exhibition in Abu Dhabi.



**At** the UMX and SimTEX 2022 exhibitions, the Ministry of Defence UAE announced that the total deals and contracts concluded by the Ministry during the fifth edition increased to more than AED 2 billion, an increase of approximately 177% from the fourth edition's deals in 2020.

At the conclusion of the event, His Excellency Major General Dr. Mubarak Saeed Ghafan Al Jabri, head of the UMX and SimTEX 2022 and accompanying conference Higher Organising Committee, said: 'This growth in the scale of deals reflects the UAE's pivotal role in enhancing the national and regional economy, stability, and security and its leading position in promoting innovations in the field of unmanned systems. It also supports its work towards developing national capabilities which



empower and strengthen the UAE to confront challenges.

'In addition to the deals, the exhibitions provided a platform for international companies to unveil their advanced technologies and new innovations, unveiling 22 never-before-seen technologies during the live demonstrations held today at Tital Swaihan area in Abu Dhabi,' he added.

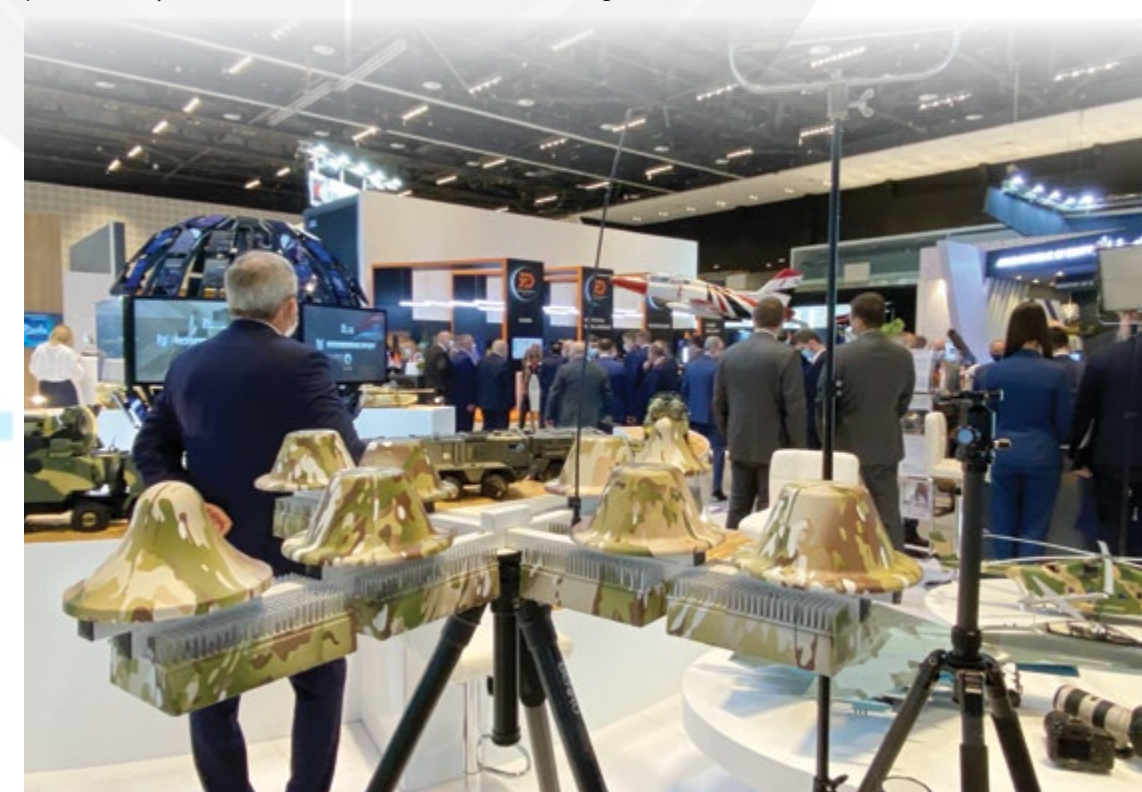
His Excellency said: 'The achievements of this edition bolster the leading position of the exhibitions as platforms specialising in unmanned systems, simulation, and training, which play a pivotal role in strengthening the presence and position of the UAE as a leading global centre for technology and innovation, all in accordance with global trends for adopting the technologies of the Fourth Industrial Revolution.'

Humaid Matar Al Dhaheri, Managing Director and CEO of Abu Dhabi National Exhibitions Company (ADNEC) and its group of subsidiaries, said: 'The fifth edition of UMX and SimTEX was successful in light of the current exceptional circumstances, as the total area of the two exhibitions increased by 20% compared to the previous edition. In 2022, the number of exhibiting companies reached 141 companies from 27 countries, while the number of visitors to the exhibition reached 15,874, and the number of official delegations increased to 264 official delegations, an increase of 32% compared to the previous edition of the exhibition.'



applied at the event and 99% of them said that they felt safe during their visit, which reflects the efficiency of ADNEC's work teams and the precautionary measures that it applies in all its efficacy.

UMEX & SimTEX and the accompanying delegations have high strategic position and importance in the agenda of annual events organised and hosted by ADNEC, as the event represents a leading global platform for unmanned systems, training, and simulation experts which contributes to enhancing cooperation, the exchange of knowledge and expertise, and learning about the most







important technologies and innovations in these vital sectors.

Since its launch, this event has been contributing to the diversification of national economy in accordance with the goals and aspirations of our wise leadership for the next fifty years in terms of adopting the Fourth Industrial Revolution by enhancing the UAE's position as a leading global centre for innovation and technology.

UMEX & SimTEX made significant contributions to GDP growth and the diversification of income sources, as technology and unmanned systems contribute to economic growth and provide job opportunities in several sectors in the UAE, in addition to consolidating Abu Dhabi's leading role in the global business tourism sector in terms of hosting and organizing prominent international exhibitions. The two exhibitions also contribute to increasing strategic investments in advanced and innovative technolo-



gies by providing a strategic platform for building active partnerships and enhancing communication among major international players in the unmanned systems, training, and simulation sectors.

A little more about Russian participation in the exhibition, which was very noticeable. Even before the exhibition began Alexander Mikheev, Director General of Rosoboronexport said: 'Today Rosoboronexport is successfully promoting the Orlan-10E and Orion-E reconnaissance and reconnaissance/

strike unmanned aircraft systems, the Kub-E kamikaze drone and is also preparing to launch a wide range of ultralight, heavy attack, rotary-wing and multi-rotor drones on the external market. At the UMEX 2022 specialized exhibition, we will showcase products from Russian manufacturers, hold presentations and negotiations on cooperation in this area with representatives of the United Arab Emirates and other Middle East countries,' said.

There is high interest today in unmanned systems in the Middle

East, which has considerable potential for equipping its law enforcement agencies with high-tech products. This is one of the most promising market segments in the region.

'Along with the growing demand for drones, there is an increased attention to drone detection and suppression systems. These products are particularly relevant in the Middle East region, where drone attacks by terrorists occur repeatedly. Rosoboronexport offers its partners a wide range of means for equipping their law enforcement and army units, as well as private companies engaged in the protection of infrastructure facilities, oil and gas industry enterprises and critical organizations,' Alexander Mikheev added.

Rosoboronexport said in Abu Dhabi once more that it is ready to consider cooperation on the export of some UAV countermeasures systems, such as Repellent, Repellent-Patrol, Kupol, Rubezh-Avtomatika and Pischal. In addition, the company has developed and offers its partners a comprehensive counter-drone system combining electronic warfare and air defense systems of various classes.

/RA&MG/





# WORLD DEFENSE SHOW 2022

*The impressive success of the first global exhibition in Riyadh*

Under the patronage of Custodian of the two Holy Mosques King Salman bin Abdulaziz Al Saud, the first edition of the World Defense Show (WDS) was held in Saudi Arabia's capital – Riyadh on the beginning of March. First edition of WDS presented more than 600 exhibitors from over 40 countries and nearly 30,000 visitors attending throughout the four-day show. One of the largest participants of the exhibition was Russian defense enterprises. The collective exposition of Russian defense solutions was organized by Rosoboronexport.

**W**orld Defense Show 2022 in the Kingdom of Saudi Arabia attracted global defence companies and associated industries, and Rosoboronexport as part of Rostec corporation is no exception. The show was a fully integrated and future-focused event which provided an ample opportunity to showcase the latest technological developments from all over the world. Russia was displayed at the WDS-2022 the whole range of modern assets and comprehensive defense solutions.

World Defense Show (WDS-2022) was organized by the General Authority for Military Industries (GAMI), SAMI, the strategic partner of the event and Saudi Arabia's

national champion for the defense industries sector, has set its sights on accelerating its transformation to become one of the top 25 defense and security companies in the world by 2030. Apart from showcasing its innovative and comprehensive defense products and systems, leaders of the global military industries create more employment opportunities, and boost its exports through its participation in WDS 2022.

Russia presented very high-performance defense products in Riyadh. Among Russian's masterpieces was the most modern MI-28NE upgrade combat helicopter, designed to engage a wide list of targets round the clock in rough weather. It features powerful unguided and guided weapon systems with enhanced

air-to-air capabilities, better flight performance and maneuverability, modern avionics, efficient protection against MANPADS with multispectral homing heads due to self-defense system. MI-28NE outperforms foreign competitors is max combat payload, flight speed, service ceiling and weight of armour.

Let's continue the review. Orion-E reconnaissance and strike system with UAVs is designed for aerial reconnaissance and target engagement. It has 3 external racks where 200 kilograms of combat load can be suspended including guided missiles, guided and conventional air-bombs.

The system can accomplish tasks day and night in partially adverse weather conditions, any geographic and climatic zone while staying airborne for up to 30 hours. The deployment time is not more than 4 hours and one ground station can control up to 4 UAVs simultaneously.

Talking about integrated defense solutions Rosoboronexport presented the concept of layered Missile Defence System which consists of

Reconnaissance, C2 and Fire subsystems such as: long range Air-Defence Missile Systems S-400 capable of intercepting theatre/short and mid-range ballistic missiles in the range of 60 kilometers at an altitude of up to 25 kilometers, and other aerial targets within 380 km range at an altitude of up to 30 kilometers, and Abakan highly jamming immune

and maneuverable ADMS with high-firepower designed to intercept active and perspective non-strategic ballistic missiles in the range of 45 kilometers and at an altitude of up to 25 kilometers; medium range Air-Defence Missile Systems Vityaz and Viking with 120 km and 65 km engagement range respectively and up to 25 kilometers in altitude. Both







systems can also intercept theatre ballistic missiles within 25 kilometers; and direct cover Pantsir-S1M ADGMSs.

The T-90MS MBT is the major player on the battlefield with mighty armament and strong protection. Cutting-edge solutions in Armoured Vehicles' design merged with combat experience for your undisputed dominance. The tank has modern AFCS, powerful and robust engine with reliable transmission. The 125mm cannon engages targets at long distances with high accuracy and keeps the MBT out of the enemy anti-tank weapons' engagement zone. Multidimensional protection and life-support systems ensure high survivability of the tank and crew on the battlefield.

With constant development of unmanned aerial technologies



global market shows the growing demand for counter-UAV assets and Rostec corporation follows the trend. So let's have a look at the most perspective ones:

RLK-MTSE a system for detecting and countering UAVs which can be used for protection of critical infrastructure (military/transport/administrative/industrial and sports facilities). The System suppresses UAV's data and C2 channels at dis-

tances not less than 4 kilometers and satellite navigation not less than 2 kilometers.

Rubezh-Avtomatika portable radio surveillance and jamming system against small-sized UAVs is an unbreachable barrier for single drones and swarms of them attacking from different heights and directions within the area of 3 km. The system creates a protective dome over designated facilities.

Pischal electromagnetic gun is one of the most lightweight anti-drone guns available on the market, which provides jamming for UAV's C2 channels within 2 km.

Russian firearms are known all over the world and this year Rosoboronexport displayed in Riyadh modern AK-19 and AK-308 Kalashnikov Assault Rifles, PPK-20 9x19mm submachine gun, PLK 9mm handgun and DXL-4M long-range multicaliber sniper rifle at our venue along with other battle-proven assets. All of them are made according to the international trends with light and robust materials, Picatinny rails and up-to-date design features. Their reliability is tested under harshest weather conditions in various climatic zones for your efficiency in combat and training.

Relations between Russia and Saudi Arabia have a long history. The Soviet Union was the first country to recognize an independent Saudi state. The USSR established diplomatic relations with it on February 19, 1926 by exchanging notes. In 1932 Prince Faisal, Minister of Foreign Affairs of the KSA, made an official visit to the USSR.

The most significant recent bilateral development took place in October 2019, when Riyadh hosted talks between President of Russia Vladimir Putin and King Salman bin Abdulaziz Al Saud of Saudi Arabia. As Kremlin reported, the talks focused, among other things, on coordinating measures to stabilise oil prices, as well as the situation in Syria and the Persian Gulf region, and the Palestinian-Israeli settlement. In addition, the leaders discussed building up their multi-dimensional cooperation in various areas, such as energy, agriculture, industry and military-technical cooperation, as well as cultural and humanitarian exchanges.

'Following the visit, a package of bilateral documents was signed, including both interagency and commercial agreements. The sides signed the Charter of Cooperation of Oil Producing Countries and the programme for high level Russian-Saudi strategic cooperation of the Joint Intergovernmental Commission on Trade, Economic, Scientific and Technological Cooperation. Other documents concern cooperation in manned cosmonautics and the GLONASS global navigation satel-



lite system, energy, culture, health-care, mass communications, tourism, mutual visa facilitation agreements, encouragement and protection of capital investment and mutual expansion of agricultural and food exports. A number of documents regulate specific issues of joint investment and joint projects'; – reported Kremlin.

Later, Vladimir Putin held talks with Crown Prince Mohammad bin







Salman Al Saud of Saudi Arabia. The sides also exchanged gifts.

'Bilateral relations were established over 90 years ago in 1926, the dawn of the state of Saudi Arabia. The Soviet Union was the first foreign country to recognize the young Kingdom of Hejaz and Nejd led by your father. Your Majesty, we appreciate your personal contribution to promoting multifaceted Russia-Saudi Arabia cooperation. Your first ever visit to Russia in October 2017 was quite effective. The agreements reached back then are being successfully implemented', – said President of Russia Vladimir Putin.

According to Russian President, Russian-Saudi coordination is an indispensable element for ensuring security in the Middle East and North Africa.

'I am convinced that without your country, it is hardly possible to achieve a just and long-term settlement of any problem in this region', – said Vladimir Putin.

Founded by Saudi Arabia's General Authority for Military Industries (GAMI), World Defense Show – set to be held every two years – accelerated the future of the industry by showcasing the latest technological developments from around the globe,

demonstrating defense interoperability across all major domains – air, land, sea, space and security systems. Across the four trade days, high-level delegations from dozens of countries visited stands and pavilions featuring products and demonstrations from hundreds of global and local exhibitors.

His Excellency Ahmad Al-Ohali, Governor of GAMI, said: 'We have seen overwhelming global interest for participating at World Defense

Show's first edition and we look forward to providing a conducive environment for networking and cross-border partnerships to drive innovation in the industry. There has never been a better time to partner with Saudi Arabia's defense and security ecosystem as we continue to transform a nascent industry with immense potential. Our doors are open to international manufacturers and service providers who share our vision for technology transfer, talent

development and defense industrialization.'

His Excellency Ahmad Al-Ohali, Governor of GAMI, said: 'We have seen overwhelming global interest for participating at World Defense Show's first edition and we look forward to providing a conducive environment for networking and cross-border partnerships to drive innovation in the industry. There has never been a better time to partner with Saudi Arabia's defense and

security ecosystem as we continue to transform a nascent industry with immense potential. Our doors are open to international manufacturers and service providers who share our vision for technology transfer, talent development and defense industrialization.'

Andrew Pearcey, CEO, World Defense Show, said: 'World Defense Show is envisioned to be one of the world's best defense and security events, providing a world-class meet-



ing environment with unprecedented networking programs. The level of international demand is unlike anything we have seen before in the industry and that is testament to Saudi Arabia's position as a key market for the industry and its vision to support economic growth through developing the defense sector. We look forward to inspiring conversations about the future of defense among visitors, delegations and exhibitors from over 80 countries.'

**World Defense Show is getting ready for the next exciting edition of the show set to take place from 3 to 6 March 2024.**  
/RA&MG/



INTERNATIONAL AEROSPACE, MILITARY, NAVY AND TECHNOLOGY GUIDES

ISSUE	DEADLINE	SPECIAL PARTNERSHIP
'GUIDE' №01 (62)	February 18th	<b>World Defense Show 2022</b> (06-09.03.2022, Saudi Arabia, Riyadh)
'GUIDE' №02 (63)	February 22th	<b>DEFEXPO INDIA 2022</b> (10-13.03.2022, India, Gandhinagar)
'GUIDE' №03 (64)	March 12th	<b>ArmHighTech-2022</b> (31.03-02.04.2022, Armenia, Yerevan)
'GUIDE' №04 (65)	March 15th	<b>Eurasia Airshow 2022</b> (13-17.04.2022, Turkey, Antalya)
'GUIDE' №05 (66)	May 10th	<b>Collective Security Treaty Organization 2022</b> (20.05.2022, Moscow)
'GUIDE' №06 (67)	August 10th	<b>ARMY-2022</b> (15-21.08.2022, Russia, Moscow)
'GUIDE' №07 (68)	August 18th	<b>Defense &amp; Security 2022</b> (29.08-01.09, Thailand, Bangkok)
'GUIDE' №08 (69)	August 25th	<b>ADEX 2022</b> (06-08.09.2022, Azerbaijan, Baku)
'GUIDE' №09 (70)	September 12th	<b>Africa Aerospace and Defence 2022</b> (21-25.09.2022, South Africa, Pretoria)
'GUIDE' №10 (71)	September 30th	<b>DSE Vietnam 2022</b> (October 2022, Hanoi, Vietnam)
'GUIDE' №11 (72)	October 20th	<b>SOFEX 2022</b> (31.10-03.11.2022, Jordan, Amman)
'GUIDE' №12 (73)	October 18th	<b>INDO DEFENCE 2022</b> (02-05.11.2022, Indonesia, Jakarta)
'GUIDE' №13 (74)	October 22th	<b>Airshow China 2022</b> (08-13.11.2022, Zhuhai, China)

The 'Russian Aviation & Military Guide' is English-language international magazine distributed all over the world.

The 'Russian Aviation & Military Guide' magazine subscription can be ordered after any issue of the magazine with the delivery anywhere in the world. The price of any one issue of the magazine is \$8,88 plus the cost of postal delivery.

Send your requests for invoicing for the subscription at the address ramg@ramg.info or rus.avia.military@gmail.com. The number of copies, period of the subscription, the address for invoicing and for delivery and your contacts, including information about the person who pays for the subscription, should be in the request.

The editing office send only paid subscription.

doc@promweekly.ru  
promweekly@promweekly.ru  
www.promweekly.ru  
www.ramg.info

Media postal address:  
Moscow, Russia, 123104, mailbox 29, Industrial Publishing  
© 'United Industrial Publishing', 2022

The best defense solutions for enhancing collective security

48 • Russian Aviation & Military Guide

Международный военно-технический форум

# ARMY 2022

ОФИЦИАЛЬНОЕ ЕЖЕДНЕВНОЕ ИЗДАНИЕ ФОРУМА

№ 01, 15 августа 2022 года

## Главный форум!!! The Main Forum!!!

Дорогие друзья!  
Dear friends!

По традиции этот масштабный смотр новейших разработок оборонной промышленности собирает ведущих российских и зарубежных специалистов, служит востребованной площадкой для обсуждения вопросов военно-технического сотрудничества и, конечно, содействует укреплению партнерских контактов между оборонными ведомствами разных стран. Ведь только вместе, доверяя друг другу, мы сможем противостоять общим вызовам и угрозам, обеспечить глобальную стабильность и безопасность.

Убеден, что обширная программа форума вновь убедительно продемонстрирует огромный потенциал наших оружейников: конструкторов, инженеров, производителей.

Just as in previous years, this major event offers an opportunity to review the latest defence technology, bringing together leading Russian and foreign experts. It is also an important platform for discussing matters related to military-technical cooperation. It goes without saying that the forum facilitates partnerships among defence industry specialists from different countries.

Сегодня в подмосковном КВЦ «Патриот» начинается свою работу Международный военно-технический форум «Армия-2022». Безусловно, главный форум в жизни российского оборонно-промышленного комплекса и Вооруженных Сил страны. Форум в очередной раз собрал воедино новейшие и лучшие образцы вооружения и военной техники, ведущие предприятия оборонно-промышленного комплекса России и зарубежных стран.

В рамках форума «Армия-2022» в экспозиции представлены новейшие разработки российских и зарубежных конструкторов, инженеров, производителей. В экспозиции представлены новейшие образцы вооружения и военной техники, ведущие предприятия оборонно-промышленного комплекса России и зарубежных стран.

International military-technical forum  
'ARMY-2022'

August 15-21, 2022

The Patriot Congress and Exhibition Centre with the Military and Patriotic Park of Recreation and Leisure of the Armed Forces of the Russian Federation

Official information analytical edition of the forum – newspaper show-daily 'ARMY-2022'

Six issues: 'First day', 'Second day', 'Third day', 'Fourth day', 'Fifth day' and 'Special edition' for open days

Reports on the work of the Forum, the most important current business and presentations, the representation of participants, their exposition and programs.

Show-daily ARMY-2022, United Industrial Publishing  
+7-495-778-14-47, 729-39-77, doc@promweekly.ru

1/1  
295 x 420  
(305 x 430)

1/2  
130 x 362

1/2  
265 x 180

1/3  
86 x 362

1/4  
130 x 180

1/4  
265 x 86

1/8  
130 x 86





Концерн ВКО  
**Алмаз - Антей**

**Мирное небо – наша профессия**



**КОНЦЕРН ВКО «АЛМАЗ – АНТЕЙ»**

- Крупнейший оборонный холдинг России.
- Более 60 промышленных и научно-исследовательских предприятий.
- Мощный конструкторский и производственно-технологический потенциал.
- Неразрывность технологического процесса от разработки до серийного производства.
- Весь спектр средств ПВО.
- Высокая ответственность и своевременность выполнения своих договорных обязательств.
- Наша продукция успешно эксплуатируется в 50 странах мира.

Россия, 121471, Москва, ул.Верейская, 41.

• (495) 276-29-65, факс: (495) 276-29-69. • E-mail: [vts@almaz-antey.ru](mailto:vts@almaz-antey.ru)

[www.almaz-antey.ru](http://www.almaz-antey.ru)