

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ



МВТФ «АРМИЯ-2020»: ИТОГИ ФОРУМА, ДОСТИЖЕНИЯ, ПЕРСПЕКТИВЫ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ОТРАСЛИ

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ПО ДИВЕРСИФИКАЦИИ



- В специальном проекте журнала «ОПК РФ – ДИВЕРСИФИКАЦИЯ»:
- итоги Конгресса «Диверсификация ОПК в интересах нацпроектов. Трансформация производственной базы»;
 - лучшие гражданские проекты МВТФ «Армия-2020»;
 - особенности финансирования проектов в области диверсификации;
 - перспективные рынки для новой продукции ОПК РФ;
 - трансфер технологий, защита ИС.

«Объединённая промышленная редакция»
www.promweekly.ru; promweekly@promweeekly.ru
 +7-495-505-7692

ОТ РЕДАКЦИИ



Поступательное развитие

Несмотря ни на какие препятствия, сложности и пессимистические выкладки, Международный военно-технический форум «Армия-2020» состоялся. И не просто состоялся, а прошёл очень насыщенно, по-деловому, сосредоточенно и ярко. Было на что посмотреть, чему удивиться, о чём поговорить и договориться...

Крайне важным стал и сам факт, что он состоялся, став объективно первым после захлестнувшего планету пандемийного паралича масштабным международным конгрессно-выставочным мероприятием. Звучен и его упрямый инновационный настрой, направленность в будущее, спокойная уверенность исторической, без преувеличения, поступи. И презентация миру возможностей ракеты «Циркон» стала хорошим продолжением МВТФ «Армия-2020», как бы наглядным воплощением инновационных перспектив отрасли.

При этом все мы понимаем, что Международный военно-технический форум «Армия» в нашей реальности — куда больше, чем просто показ оборонно-технических и диверсификационных инноваций. Может быть, в первую очередь это площадка демонстрации и явления воплощённого единства тех ключевых составляющих, что определяют состоятельность и мощь государства. Форум «Армия», как пазл или мозаика, наглядно формулирует уровень и качество многого... Здесь и российская промышленность в лице её лучших предприятий и КБ, и научно-техническая мысль, и самое передовое вооружение и военная техника, и армия и флот (помним же, что у России только два союзника... каким вещам оказался афоризм от императора!), и искусство с культурой, и музейно-исторический блок, и обычные люди, которые приезжают в КВЦ «Патриот» семьями... И многое другое!

И получается, что «Армия» — это демонстрация уровня отрасли, при этом мы живём стабильно и поступательно, планомерно совершенствуя и развивая наши прославленные инженерные, конструкторские и технологические школы. И результаты этого развития мы видим не только на стендах крупнейшего оборонного форума, однако именно там мы видим всех, кто и формирует инновационный облик отрасли и боевое могущество Вооружённых сил России.

Татьяна Соколова

«Оборонно-промышленный комплекс РФ» № 04 (25), октябрь 2020 г.

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор), Свидетельство о регистрации ПИ № ФС77-63976 от 09.12.2015

Учредитель и издатель
 Объединённая промышленная редакция

Руководитель проекта
 Елена Стольникова

Главный редактор
 Валерий Стольников

Заместитель главного редактора
 Андрей Смирнов

Коммерческий директор
 Олег Дейнеко

Исполнительный директор
 Александр Стольников

Директор по региональному развитию
 Татьяна Соколова

Главный художник
 Алексей Зиновьев

Дизайнер
 Ольга Филиппова

Корректор
 Татьяна Логачёва

Обозреватели
 Татьяна Калинина

Юрий Соколов

Дмитрий Кожевников

Николай Валуев

Менеджеры проекта
 Елена Пуртова, Павел Алексеев,

Сергей Курков, Наталья Можжаева,

Лариса Шульгина, Елена Сумина

Использованы материалы
 Государственной Думы РФ,

Министерства обороны РФ,

Минпромторга РФ, информационных агентств

Адрес редакции:
 123557, Москва, ул. Малая Грузинская, д. 39

Адрес для писем:
 123104, Москва, а/я 29,
 «Промышленная редакция»

Тел.: (495) 690-31-08, 778-14-47, 729-39-77
www.prom.red

www.promweekly.ru
doc@promweekly.ru

redactor_opr@mail.ru
pe-gazeta@inbox.ru

Журнал подготовлен при участии редакции газеты «Промышленный еженедельник»

Перепечатка материалов — только с письменного разрешения издателя. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов

Отпечатано в АО «Красная Звезда»
 125284, г. Москва, Хорошевское шоссе, 38

Тел.: (495) 941-32-09, (495) 941-34-72,
 (495) 941-31-62

www.redstarprint.ru
 E-mail: kr_zvezda@mail.ru
 Заказ № 5225-2020
 Тираж 10 тыс. экз.

ОПК РОССИИ

СОДЕРЖАНИЕ

№ 04 (25)
октябрь 2020 г.



«КАВКАЗ-2020» стр. 24



стр. 4



стр. 28



НАВСТРЕЧУ NAIS 2021
стр. 70



ВИРУСАМ ВОПРЕКИ! стр. 64



стр. 46



стр. 93



стр. 58



стр. 82

ГЛАВНАЯ НОВОСТЬ ОПК РФ

БЕСПРЕЦЕДЕНТНЫЙ «ЦИРКОН» 4

КОРОТКО 6-16

САМОЕ ВАЖНОЕ

ЗАСЕДАНИЕ ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОЙ КОМИССИИ 22

«КАВКАЗ-2020» 24

СОВМЕСТНОЕ ЗАСЕДАНИЕ 28

ИТОГИ МВТФ «АРМИЯ-2020»

ТРАДИЦИИ И РЕКОРДЫ 34

ПЕРСПЕКТИВНЕЙШИЙ ТРИПТИХ 46

АО «НТЦ ЭЛИНС» НА ФОРУМЕ «АРМИЯ-2020» 50

МТР И ДРУГОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОТ НИПК «ЭЛЕКТРОН» 52

БЕСПИЛОТНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ 54

ЦИАМ: В ИНТЕРЕСАХ МАЛОЙ АВИАЦИИ 55

СОВРЕМЕННЫЕ ГЕОСЕРВИСЫ 56

В АРСЕНАЛЕ ВООРУЖЁННЫХ СИЛ РФ 57

КЛЮЧЕВЫЕ ВЫСТАВКИ И ФОРУМЫ

«ИТОПК-2020» 62

ВИРУСАМ ВОПРЕКИ! 64

ВЕКТОРЫ ДИВЕРСИФИКАЦИИ

НАВСТРЕЧУ NAIS 2021 70

100 ЛЕТ ОТЕЧЕСТВЕННОМУ ТАНКОСТРОЕНИЮ

О ТАНКАХ И НЕ ТОЛЬКО О НИХ 82

ДЕЛОВОЙ ВИЗИТ 93

ИСТОРИЧЕСКИЕ РАКУРСЫ 94

НА УВЗ ОТПРАЗДНОВАЛИ 100-ЛЕТНИЕ ТАНКПРОМА 95



БЕСПРЕЦЕДЕНТНЫЙ «ЦИРКОН»

РОССИЯ ИСПЫТАЛА ГИПЕРЗВУКОВУЮ РАКЕТУ НЕПРЕВЗОЙДЁННОЙ БОЕВОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

В начале октября этого года новая российская гиперзвуковая ракета «Циркон», выпущенная фрегатом «Адмирал Горшков» в Белом море, успешно поразила учебную морскую цель в Баренцевом море. Тем самым для всего мира были подтверждены уникальные боевые способности уникального гиперзвукового российского вооружения. Президент России Владимир Путин отметил этот факт как большое событие не только для Вооружённых сил, но и для всей России.

Официальное сообщение Минобороны РФ информировало: «6 октября из акватории Белого моря головной фрегат проекта 22350 «Адмирал флота Советского Союза Горшков» впервые выполнил стрельбу гиперзвуковой крылатой ракетой «Циркон» по морской цели, расположенной в Баренцевом море... По данным объективного контроля, гиперзвуковая противокорабельная крылатая ракета «Циркон» прямым попаданием успешно поразила морскую цель на расстоянии 450 км. Скорость полёта ракеты составила более 8 Махов. Лётные испытания гиперзвуковой крылатой ракеты «Циркон» будут продолжены».

Комплексом «Циркон» планируется оснащать подводные лодки и надводные корабли ВМФ России. Об успешном пуске «Циркона» начальник российского Генштаба Валерий Герасимов в режиме видеоконференции до-

ложил Верховному главнокомандующему — Президенту РФ Владимиру Путину: «Вчера в 7 часов 15 минут из акватории Белого моря фрегатом «Адмирал флота Советского Союза Горшков» в рамках лётных испытаний впервые выполнена стрельба гиперзвуковой крылатой ракетой «Циркон» по морской цели, расположенной в Баренцевом море».

Задачи пуска выполнены. Стрельба признана успешной. Зафиксировано прямое попадание ракеты в цель. Дальность полёта ракеты составила 450 км, максимальная высота — 28 км. Время полёта — 4,5 минуты. Достигнута гиперзвуковая скорость свыше 8 Махов».

Владимир Путин в ответ сказал: «Работа над системой «Циркон» и этап проведения успешного испытания этой ракеты — это большое событие не только в жизни Вооружённых сил, но и всей России, всей страны, поскольку оснащение наших Во-

оружённых сил — армии и флота — новейшими, действительно не имеющими аналогов в мире системами вооружения безусловно и на долгосрочную перспективу обеспечивает обороноспособность нашего государства».

За этой работой — мы знаем об этом — огромный труд наших учёных, конструкторов, талантливых рабочих, военных специалистов. Это большой этап в оснащении Вооружённых сил новейшими системами».

Верховный главнокомандующий поблагодарил министра обороны и руководство Минобороны России и всех специалистов «за проделанную работу, за её результаты» и выразил надежду, что и дальше «все специалисты, вовлечённые в перевооружение Российской армии, будут работать так же эффективно, так же настойчиво, как это было до сих пор».

Поблагодарив за высокую оценку, Валерий Герасимов заверил, что и впредь будет



делаться всё для повышения боевых возможностей Вооружённых сил и укрепления обороноспособности страны.

«Таким образом, вся ядерная триада России получила принципиально новые, технологически прорывные виды вооружений, что стало существенным вкладом в обеспечение безопасности нашей страны», — заявил журналистам пресс-секретарь Президента РФ Дмитрий Песков.

Успешные испытания Северным флотом новой российской гиперзвуковой ракеты «Циркон» свидетельствуют, что её в скором времени могут принять на вооружение, считает бывший начальник главного штаба ВМФ России адмирал Виктор Кравченко. «Полагаю, что всё идет по плану и к концу года «Циркон» примут на вооружение», — сказал он.

По словам Кравченко, перед принятием на вооружение ракеты военные должны осуществить ещё несколько успешных испытательных пусков. «Минимум это два пуска — по сложной мишенной позиции, с подводной лодки. Тогда можно будет говорить, что это успешный комплекс и его можно принимать на вооружение», — сказал адмирал.

По его словам, ни у одного флота мира пока нет такого гиперзвукового оружия, а также средств защиты. «Во-первых, я бы отметил скорость «Циркона». Не существует комплекса, который на такой скорости мог

бы обнаружить и перехватить эту ракету. Во-вторых, у неё очень сложная траектория полёта. Третье преимущество — «Цирконом» могут вооружать как надводные корабли, так и подлодки», — сказал Кравченко.

«Циркон» разработали в «НПО машиностроения» (Реутов). Предполагается, что его морскими носителями станут не только современные боевые корабли типа фрегата «Адмирал Горшков», но и перспективные субмарины, в том числе подводные атомные лодки проекта 885М «Ясень-М» и подлодки пятого поколения «Хаски».

Тактико-технические характеристики «Циркона» по понятным причинам держат в секрете. По некоторым данным, ракета имеет длину от 8 до 10 м. Теперь известно, что перспективный боеприпас под индексом ЗМ22 можно запускать с помощью пусковых установок ЗС14. В российском ВМФ их уже применяют для старта ракет «Калибр»



и «Оникс». Иными словами, подобная унификация позволит оснащать «Цирконом» наши корабли и подлодки без затрат на переделку их стартовых устройств.

Универсальность этого боеприпаса придаст совершенно новые свойства и береговому ракетному комплексу «Бастион», который уже способен поражать как надводные, так и наземные цели. А на гиперзвуковой

скорости полёта «Циркону» не будет страшна ни одна существующая в мире система противовоздушной обороны

И ещё. В отличие от гиперзвукового авиационного комплекса «Кинжал», противокорабельному «Циркону» не требуются особые условия для набора громадной скорости. Если «Кинжал» переходит на гиперзвук после того, как его носитель МиГ-31 на большой высоте сбрасывает боеприпас в разряжённую атмосферу, морская ракета разгоняется до гиперзвука через мгновения после пуска — едва отработает стартовый двигатель «Циркона».

По словам военного эксперта Константина Сивкова, принятие этой ракеты на вооружение приведёт к резкому ослаблению роли авианосных сил США. Герой Российской Федерации кандидат технических наук контр-адмирал Всеволод Хмыров уверен, что наш флот, оснащённый «цирконами», в случае реальной опасности сможет из Западной Атлантики и восточной части Тихого океана наносить удары по территории США. Причём атаки эти не сорвут никакие системы ПРО. По мнению адмирала, появление у России высокоточной крылатой ракеты с дальностью стрельбы более тысячи километров и летящей с гиперзвуковой скоростью в 9 Махов создаст угрозу не только ракетам средней дальности, размещённым в Европе, но и обеспечит уничтожение ключевых элементов системы управления — центров принятия решений, расположенных вне европейского континента. «Если учесть, что количество наших надводных и подводных средств, несущих боевую службу в Западной Атлантике и Восточной части Тихого океана, составит не менее двух-трёх кораблей с примерно 40 «цирконами» на борту на каждом направлении, то можно не сомневаться: указанные центры будут гарантированно поражены», — уточнил Хмыров. **ОПК**

ИНВЕСТИЦИИ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

По итогам 2019 года активы Новикомбанка увеличились на 15% и превысили 472 млрд руб. Согласно данным на сайте Банка России, тенденция роста активов в принципе является для Новикомбанка весьма устойчивой, на 1 июля 2020 года активы банка составили уже 508 млрд руб.

Отчёт Новикомбанка, опорного банка Госкорпорации «Ростех», утверждён на годовом общем собрании акционеров. Банк уверенно выполнил целевые показатели по всем бизнес-направлениям.

Высокие темпы роста обеспечены в первую очередь растущим кредитным портфелем, драйвером которого является активное участие Новикомбанка в финансировании национальных проектов под эгидой контролирующего акционера — Госкорпорации «Ростех».

В 2019 году Новикомбанк продолжил динамичное развитие партнёрских отношений с ведущими российскими промышленными корпорациями. Существенно увеличился



объём сотрудничества с предприятиями реального сектора экономики, машиностроения и высоких технологий.

Одно из ключевых направлений деятельности Новикомбанка — поддержка проектов диверсификации предприятий Ростеха. По итогам 2019 года количество финансируемых проектов диверсификации достигло 87, в первой половине 2020 года финансовую поддержку Новикомбанка получили уже около 100 проектов.

На данный момент для реализации проектов по диверсификации банком предоставлены кредиты и находятся в стадии организа-

ции финансирования сделки на сумму более 300 млрд рублей. Банковская продуктовая линейка полностью учитывает потребности высокотехнологичных предприятий.

«Приоритет и последовательность кредитования высоконадёжных заёмщиков обеспечили банку положительную динамику всех ключевых показателей. Один только семикратный рост прибыли — до 10,1 млрд рублей — подтверждает эффективность работы по выполнению утверждённой акционером Стратегии развития банка и позволяет реинвестировать в отечественную промышленность большой объём финансовых ресурсов без отвлечения бюджетных средств», — прокомментировала председатель правления Новикомбанка Елена Георгиева.

В 2020 году Новикомбанк продолжил активно наращивать объёмы бизнеса. Так, по итогам первого полугодия Банк занимает третье место по рентабельности и седьмое среди самых эффективных Банков России. Рейтинг составлен по оригинальной методике «Интерфакс — Центр экономического анализа». Банк также входит в десятку самых прибыльных российских банков.

ЛУЧШИЕ КАДРОВЫЕ ПРАКТИКИ

Восемь предприятий Ростеха стали победителями конкурса лучших практик по работе с персоналом в оборонно-промышленном комплексе по итогам конференции HR-ОПК. В число лидеров вошли проекты Корпорации по привлечению и подготовке кадров, повышению квалификации, материальной мотивации и автоматизации HR-процессов.

Конкурс прошёл в рамках второй конференции HR-ОПК. В этом году мероприятие состоялось в онлайн-режиме. Более 60 ведущих оборонных предприятий направили на суд жюри 88 проектов. Жюри выбрало 25 победителей в семи номинациях.

Предприятия Ростеха победили в пяти номинациях: «Привлечение персонала и управление талантами», «Совершенствование системы наставничества», «Эффективность HR и автоматизация», «Материальная мотивация и льготы» и «Обучение и развитие». В число лидеров вошли четыре предприятия Объединённой двигателестроительной корпорации: «ОДК-Климов» с технологией подготовки кадрового резерва и «ОДК-Сатурн» с двумя проектами по работе с молодёжью и повышению эффективности подготовки по рабочим профессиям, АО «ОДК-Пермские моторы» — за внедрение современных форм обучения и развития сотрудников, а также Московское машиностроительное предприятие им. В.В. Чернышёва — за эффективную адаптацию и стажировку работников.

Филиал компании «Сухой» (в составе Объединённой авиастроительной корпорации) — Комсомольский-на-Амуре авиационный завод имени Ю.А. Гагарина — победил с проектом



по автоматизации работы с персоналом. Компания «СИБЕР» вошла в число лидеров с системой премирования работников. Входящее в концерн КРЭТ предприятие «Техприбор» стало победителем благодаря комплексному подходу к внутреннему обучению работников. В свою очередь, Конструкторское бюро приборостроения им. академика А.Г. Шипунова холдинга «Высокоточные комплексы» представило проект по подготовке кадрового резерва на должности главных конструкторов.

Организаторами второго всероссийского конкурса лучших HR-практик выступили Академия Ростеха, Росатом, Роскосмос, а также концерн «Алмаз – Антей» и Федеральный кадровый центр ОПК.

Академия Ростеха — это центр экспертизы Госкорпорации в сфере развития человеческого капитала. Главная задача академии — помочь сотрудникам предприятий Ростеха получать знания и навыки, которые необходимы для реализации стратегии Госкорпорации. В портфеле академии — более 60 образовательных программ и консалтинговых продуктов. С момента создания в 2017 году Академия Ростеха провела более 500 образовательных мероприятий, в которых приняли участие 5000 сотрудников из 250 организаций Госкорпорации «Ростех», а также различные исследовательские проекты примерно в 300 организациях Корпорации, с вовлечением порядка 50 тыс. сотрудников организаций.

INTERNATIONAL MILITARY & SECURITY GUIDE

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ О СОТРУДНИЧЕСТВЕ В РАМКАХ ОДКБ SPECIAL PROJECT ON COOPERATION IN THE FRAMEWORK CSTO



Тираж – 5 тыс. экз.

Выход журнала – ноябрь 2020 года

Среди ключевых тем номера:

- Развитие Коллективных сил Организации Договора о коллективной безопасности
- Россия – председательство в ОДКБ
- Техника и вооружения для укрепления безопасности стран ОДКБ
- Перспективные совместные разработки
- Международный военно-технический форум «АРМИЯ-2020»: премьеры, итоги, перспективы

Circulation – 5 thousand copies.

Date of the magazine – November 2020

Among the key topics of the issue:

- Development of Collective Forces Collective Security Treaty Organization
- Russia – Chairmanship of the CSTO
- Equipment and armaments for strengthening the security of CSTO countries
- Prospective joint development
- International Military and Technical Forum 'ARMY-2020': premiers, results, prospects

+7-495-5057692, +7-901-57293977

www.promweekly.ru, www.ramg.info

doc@promweekly.ru, mail@ramg.info

ПАМЯТИ НИКОЛАЯ МАКАРОВЦА

В Туле в рамках празднования Дня оружейника на Аллее Славы знаменитых оружейников перед зданием Тульского государственного музея оружия открыт бюст Николая Александровича Макаровца — Героя Российской Федерации, полного кавалера ордена «За заслуги перед Отечеством», выдающегося учёного, конструктора, генерального директора НПО «Сплав». Под его руководством на тульском предприятии было организовано серийное производство РСЗО «Смерч», создана широкая гамма реактивных снарядов, разработаны системы «Торнадо-Г», «Торнадо-С», «Ураган-1М» и авиационная ракета калибра 80 мм.

В торжественной церемонии приняли участие губернатор области Алексей Дюмин, полномочный представитель Президента РФ в ЦФО Игорь Щёголев, заместитель председателя Правительства РФ в сфере ОПК Юрий Борисов, дочь Наталья Николаевна.

«Николай Макаровец внёс огромный вклад в развитие оборонно-промышленного комплек-



са России. Он был выдающимся учёным, конструктором, всю жизнь посвятившим себя служению Родине. 30 лет Николай Александрович возглавлял научно-производственное объединение «Сплав». Благодаря бесконечной самоотдаче любимому делу и целеустремлённости Макаровец, даже в самые сложные для предприятия годы, смог сохранить «Сплав» и даже вывести предприятие в число передовых, подготовив не одно поколение оружейников, достойных продолжателей своего дела», — отметил генеральный директор НПО «Сплав» им. А.Н. Ганичева Александр Смирнов.

Над созданием бюста Николая Макаровца работал Алексей Игнатов, скульптор Студии военных художников имени М.Б. Грекова, в качестве основного материала использована бронза, постамент выполнен из гранита.

Аллея Славы знаменитых оружейников Тулы была открыта 19 сентября 2012 года. Одним из инициаторов её создания выступил Николай Макаровец. В числе первых был установлен памятник основателю Тульского оружейного завода Петру Великому. Сейчас здесь размещены 15 бюстов выдающихся тульских оружейников, внёвших значительный вклад в развитие оружейного производства.

В рамках мероприятий, приуроченных ко Дню оружейника, состоялась также презентация книги о Николае Александровиче — «Вершины Макаровца», это биографическое издание, которое рассказывает о жизни и творческом пути выдающегося конструктора. Основу книги составили воспоминания соратников и коллег Николая Александровича, использован большой семейный фотоархив.

УНИФИЦИРОВАННЫЙ «МАРКЕР»

Центральный научно-исследовательский институт точного машиностроения (ЦНИИточмаш) Госкорпорации «Ростех» планирует создать самозарядный учебно-тренировочный пистолет. Проект получил название «Маркер».

В соответствии с техническим заданием основные детали и узлы будущего пистолета должны быть унифицированы со спортивными пистолетами РГ120 и РГ 120-1, которые были разработаны в рамках проекта «Аспид». Таким образом, новый пистолет продолжит созданную в институте «змеиную» линейку — «Горза», «Удав», «Аспид».

Внешне тренировочный пистолет будет заметно отличаться благодаря яркой окраске на стволе и затворе.

По словам начальника научно-исследовательского отделения стрелкового вооружения ЦНИИточмаша Руслана Сидякина, пистолет будет надёжным, удобным и простым в эксплуатации и техническом обслуживании. Стрелять из такого оружия можно будет не менее чем на 10 метров, температурный режим работы составит от -5 до 30 градусов. При этом пистолет способен выдержать не менее 2 тыс. выстрелов.

Кроме того, по замыслу конструкторов, в пистолете исключена возможность стрельбы боевыми и гражданскими патронами стрел-



кового оружия, а также невозможен выстрел в ряде нештатных случаев, например при падении заряженного оружия или от воспламенения патрона при нагреве оружия.

РЕКОНСТРУКЦИЯ ИСПЫТАТЕЛЬНОЙ БАЗЫ

Санкт-Петербургское предприятие «ОДК-Климов» Объединённой двигателестроительной корпорации завершило реконструкцию испытательной базы. Это позволит уже в следующем году на 30% увеличить выпуск вертолётных двигателей семейства ТВ3-117/ВК-2500, в том числе на 40% — двигателей ВК-2500ПС-03. Всего в состав испытательного комплекса АО «ОДК-Климов» входит 27 испытательных стендов.



«Средства, выделенные Госкорпорацией «Ростех», потрачены в полном объёме согласно целевому назначению. Можно говорить о том, что государственные деньги освоены не просто в рамках модернизации испытательной базы «ОДК-Климов», а были вложены в совершенствование производства, развитие конструкторской мысли, укрепление независимости страны», — подчеркнул исполнительный директор «ОДК-Климов» Александр Ватагин.

Реконструкция испытательной стендовой базы включала полную замену инженерных се-

тей, создание нового участка испытаний агрегатов авиационных двигателей с реконструкцией двух пристроек и размещение в нём 14 новых и модернизированных испытательных стендов. Кроме того, были введены в эксплуатацию малые агрегатные стенды с модернизацией и дублированием, организован новый участок упаковки авиационных двигателей и соответствующая внутрикорпусная логистика для перемещения двигателей с испытаний на упаковку.

С момента ввода оборудования в эксплуатацию на стендах для вертолётных двигателей ВК-2500/ТВ3-117 уже проведено более 2500 предъавиационных и приёмо-сдаточных, а также 26 длинноцикловых испытаний.

Ввод в эксплуатацию больших стендов 1, 2 и 3 позволит существенно увеличить количество испытаний реактивных двигателей РД-93МА в рамках серийного производства, ускорить проведение ОКР и в дальнейшем полностью выполнить задачи по серийному выпуску этих двигателей в 2021–2022 гг.

11TH INTERNATIONAL DEFENCE EXHIBITION AND SEMINAR

IDEAS
2020
PAKISTAN
ARMS FOR PEACE
24 - 27 November 2020

Karachi Expo Centre

www.ideaspakistan.gov.pk



GLOBAL COOPERATION
STRATEGIC PARTNERSHIP



ORGANIZED BY

A VENTURE OF



MINISTRY OF
DEFENCE PRODUCTION

SUPPORTED BY



PAKISTAN
ARMED FORCES



DEFENCE EXPORT
PROMOTION ORGANIZATION

ENDORSED BY



TRADE DEVELOPMENT
AUTHORITY OF PAKISTAN

EVENT MANAGER



BADAR EXPO
SOLUTIONS

Official Publisher of Show Daily



DEFENSE

Official Online Show Daily
and Official WEB TV.



MY DEAR
DRONE



ARMS
JOURNAL



DEFENCE
REVIEW ASIA



DEFENCE
21 E.A.



ARMSCOM
ART OF DEFENSE INFORMATION



European
Security
& Defence

EXPOROOMS
The booking shortcut

Azeri Defence

IDEAS SECRETARIAT

C-175, Block-9, Gulshan-e-Iqbal Near Aziz Bhatti Park, Karachi - Pakistan

Tel: +92-21 34821159, +92-21 34821160 Fax: +92-21 34821179 Email: info@ideaspakistan.gov.pk



РЕЙТИНГ РАДИОЭЛЕКТРОННОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ЦНИИ «Электроника» (информационно-аналитический центр Госкорпорации «Ростех») опубликовал итоги ежегодного рейтинга организаций радиоэлектронной промышленности России. Восемь предприятий Госкорпорации «Ростех» вошли в десятку лидеров отрасли, 33 — в топ-50 крупнейших компаний по объёму выручки в сегменте радиоэлектроники.

По итогам 2019 года в рейтинг вошли 69 предприятий радиоэлектронной промышленности России, чья суммарная выручка составила 149,7 млрд руб., а общая численность сотрудников — 62,5 тыс. Из общей выручки 38% приходится на государственные заказы. Выручка от производственной деятельности составляет порядка 64% от общей выручки, на научную деятельность приходится 14% выручки, на НИОКР — 10%. Непосредственно производство ЭКБ занимает 16% от общей выручки, производство конечной продукции — 29%. Оставшаяся часть выручки от производственной деятельности распределена в составе НИОКР.

Лидером ТОП-50 по объёму выручки в сегменте радиоэлектроники стало участвующее в рейтинге впервые НПП «Исток» им. А.И. Шокина (12,3 млрд руб.), входящее в холдинг «Росэлектроника» Госкорпорации «Ростех». Вторую позицию заняла ГК «Микрон» (11,7 млрд руб.) — входит в ООО «Элемент» (совместное предприятие Ростеха и АФК «Система»). Третья позиция — у Научно-исследовательского института систем связи и управления (8,5 млрд руб.), входящего в Концерн «Созвездие» холдинга «Росэлектроника».

НПП «Исток» им. А.И. Шокина стало также лидером ТОП-50 организаций по выручке от производственной деятельности (в том числе контрактного производства), ТОП-30 научно-производственных организаций и ТОП-25 организаций по выручке от производства ЭКБ и электронных модулей.

Научно-исследовательский институт средств вычислительной техники стал лидером ТОП-30 по расходам на НИР/НИОКР, выполненные в рамках госзаказа, включая продукцию гражданского и двойного назначения, с максимальной долей данного показателя в общей выручке — 85%.

Первое и третье места ТОП-25 по выручке от продуктов и услуг, поставляемых на экспорт, заняли предприятия холдинга «Росэлектроника» — АО «Радиоавиа» (доля выручки от данного направления деятельности в общей выручке составляет 39%) и АО «РЗМКП» (доля выручки от экспорта в общей выручке достигает 89%). НПП «Рубин», входящее в Концерн «Вега» холдинга «Росэлектроника», занимавшее в аналогичной таблице прошлого года 13-ю позицию, в этом году поднялось на четвёртую строчку. При этом доля данного показателя в общей выручке составляет 17%, в прошлом году — менее 1%.

«Сегодня сектор высокотехнологичной электронной продукции развивается динамичными темпами. Предприятия отрасли создают продукцию, которая по цене и потребительским свойствам может успешно конкурировать с импортными образцами. Основной рост обеспечивается за счёт реализации комплексных инфраструктурных проектов, таких как оснащение учреждений здравоохранения медицинским оборудованием, внедрение технологий «умного города» в регионах РФ, создание цифровых систем для транспорта, промышленности, ЖКХ, энергетики, телекоммуникационной отрасли, государственного управления и социальной сферы», — отмечает индустриальный директор



радиоэлектронного комплекса Госкорпорации «Ростех» Сергей Сахненко.

«Радиоэлектроника является одной из стратегических отраслей экономики России, определяя конкурентные преимущества и других смежных отраслей: от оборонной и космической промышленности до медицины и энергетического комплекса. Ожидается, что тенденция восстановительного роста, обусловленная реализацией отложенного спроса, накопленного в период с 2015 года, сохранится на перспективу ближайших десяти лет. И прогнозируемый среднегодовой темп роста рынков электроники будет опережать мировой показатель почти в 1,5 раза и составит 10,6%, в том числе благодаря объёмам мер государственной поддержки отрасли для преодоления экономических последствий COVID-19», — отмечает генеральный директор ЦНИИ «Электроника» Алёна Фомина.

Рейтинг организаций радиоэлектронной промышленности России подготовлен специалистами ЦНИИ «Электроника» совместно с журналом «ЭЛЕКТРОНИКА: Наука, Технология, Бизнес» и аудиторско-консалтинговой компанией «БДО Юникон».

НОВЫЙ ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

Инжиниринговый центр «Технодинамика» завершил аттестацию и ввод в эксплуатацию комплекса стендового оборудования для проведения вариативных испытаний опытных образцов гидравлических фильтров и рукавов. С его помощью можно проводить испытания по прокачке фильтров высоким давлением, управлению потоком жидкости в трубопроводе, а также испытания на усталостную прочность циклическим давлением, импульсные испытания, испытания на скачки давления и поворотных угольников. Оборудование установлено на площадке объединённого испытательного центра Уфимского агрегатного предприятия «Гидравлика».



чается в возможности выполнения испытаний в рамках как опытно-конструкторских работ по перспективной продуктовой линейке предприятия, так и проведения испытаний серийных изделий для гражданской и военной техники, — отметил генеральный директор холдинга «Технодинамика» Игорь Насенков. —

Преимущество оборудования заключается в возможности применения пропорциональных способов регулирования гидравлического потока жидкости с уникальным адаптивным программным обеспечением».

Оборудование полностью соответствует российским отраслевым и государственным стандартам, а также международным авиационным стандартам (SAE).

Инжиниринговый центр «Технодинамика» включает в себя несколько конструкторских подразделений в Москве и Ижевске. Компания входит в перечень инфраструктурных предприятий холдинга «Технодинамика» с определением основной компетенции по созданию испытательного и нестандартного оборудования для проведения различных видов воздействий, проверок и наземных отработок авиационных агрегатов, аппаратуры и систем в условиях предприятия-изготовителя.

www.vietnamdefence.vdi.org.vn

VIETNAM DEFENCE EXPO 2020

10-12 December 2020

Gia Lam Airport Hanoi, Viet Nam

Viet Nam International Defence Expo 2020

• HOSTED BY

• ORGANIZED BY

• SUPPORTED BY

Vietnam DEFENCE 2020

РАДИОТРЕКЕР «ГОНЧАК»

Холдинг «Росэлектроника» Госкорпорации «Ростех» разработал систему групповой связи для спасателей, спортсменов, охотников и туристов. Решение основано на радиотрекерах и позволяет совершать вызовы и определять геопозицию через смартфон при полном отсутствии сотовой связи. Система обеспечивает качественную передачу сигнала на больших расстояниях: до 20 км от устройства к устройству на открытой местности и до 5 км в густом лесу.

Радиотрекер «Гончак» — компактное устройство, включающее приёмопередатчик, оснащённый модулями ГЛОНАСС/GPS и Bluetooth. Новые гаджеты синхронизируются с планшетами или смартфонами пользователей через мобильное приложение и дают возможность членам группы обмениваться голосовыми сообщениями без использования сетей сотовых операторов, а также видеть геопозицию друг друга на своих мобильных устройствах, сохранять пройденные маршруты и базовые точки на загруженной карте.

Приёмопередатчик «Гончака» одновременно является ретранслятором. Таким образом, данные геопозиции и голосовые сообщения могут передаваться внутри группы



абонентов по цепочке от трекера к трекеру на десятки километров. Большая радиус действия обеспечивается за счёт глубокой математической обработки данных, передаваемых в радиоканале. Благодаря аккумуля-

тору большой ёмкости радиотрекер способен непрерывно работать в течение суток.

«Система «Гончак» — это универсальная платформа. Используемые решения позволяют изменять характеристики в зависимости от требований заказчиков и адаптировать оборудование к работе на доступных радиочастотах. Радиотрекеры могут применяться в ходе спасательных операций, геолого-разведочных работ в отдалённых районах, а также помогут туристам и охотникам не потеряться в походе. Серийный выпуск изделий намечен на 2021 год», — заявил индустриальный директор радиоэлектронного комплекса Госкорпорации «Ростех» Сергей Сахненко.

В настоящий момент радиотрекеры тестируют охотники. Опыт использования в реальных условиях будет учитываться при доработке устройств перед запуском серийного производства.

В составе «Росэлектроники» разработку системы «Гончак» ведёт НИИ систем связи и управления концерна «Созвездие». На данный момент проходят испытания аппаратуры.

МОДУЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОРАБЛЕСТРОЕНИЯ

На «Севмаше» началась подготовка к внедрению блочно-модульной технологии строительства атомных подводных лодок. Как отметили в пресс-службе предприятия, данный метод сборки корпусов из крупных блоков, насыщенных оборудованием, позволит снизить трудоёмкость и сроки производства субмарин для ВМФ.

Сейчас на «Севмаше» применяют модульно-агрегатный метод, внедрённый в период строительства АПЛ третьего поколения: готовые, но ещё не прошедшие испытания блок-секции будущей подлодки поступают из корпусно-сварочного производства на стапель, из них формируются блоки, которые проходят этап гидравлических испытаний. После его окончания секции снова разъединяют. Этот подход удлиняет период строительства субмарин.

Переход к блочно-модульному методу позволит сократить не только стапельный период, но и затраты благодаря переносу колоссального объёма работ со стапеля в специализированные цеха, подчеркнул в пресс-службе «Севмаша».

«В 2016 году под руководством генерального директора «Севмаша» Михаила Будниченко начались инициативные проработки новой технологии строительства АПЛ, — отметил руководитель проекта Александр Спиридонов. — Была создана рабочая группа с участием проектантов подводных кораблей.



В рамках Объединённой судостроительной корпорации открыли проект по созданию блочно-модульного метода и переходу к строительству лодок нового поколения с применением этой технологии».

Для внедрения нового метода на «Севмаше» модернизируются производственные мощности, создаётся новая инфраструктура. Также будет необходимо выстроить новую логистику поставок оборудования и услуг. Сейчас проект по внедрению блочно-модульного метода разрабатывается и проходит

этап обсуждения в профильных ведомствах. В перспективе «Севмаш» может стать первым предприятием, где будет применена эта технология в подводном кораблестроении.

«Севмаш» строит для ВМФ России две серии АПЛ: многоцелевые субмарины проекта 885/885М (шифр «Ясень/Ясень-М») и стратегические ракетноносцы проекта 955/955А (шифр «Борей/Борей-А»). Также верфь продолжает производство двух атомных подлодок спецназначения — «Белгород» проекта 09852 и «Хабаровск» проекта 09851.

EURASIA
AIRSHOW 20

АВИАШОУ «ЕВРАЗИЯ»
ВИРТУАЛЬНАЯ ВЫСТАВКА

2-6
ДЕКАБРЯ
2020

АНТАЛИЯ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
АЭРОПОРТ
ТУРЦИЯ

МЫ
ПОДНИМАЕМСЯ
ВМЕСТЕ

ОРГАНИЗАТОР

capital
exhibition

eurasiaairshow.com



КОРВЕТ «АЛДАР ЦЫДЕНЖАПОВ»

Новейший корвет проекта 20380 «Герой Российской Федерации Алдар Цыденжапов», построенный на Амурском судостроительном заводе для Тихоокеанского флота, завершил первый этап ходовых испытаний в Японском море.

В течение 10 дней представители заводской сдаточной команды, экипаж корабля и специалисты ТОФ оценивали маневренные и скоростные качества корвета на соответствие заявленным характеристикам, контролировали работу систем и механизмов корабля, навигационных и радиотехнических средств.

Действия корабля в морских полигонах боевой подготовки обеспечивали противолодочные самолёты Ил-38 и вертолёт Ка-27ПЛ морской авиации Тихоокеанского флота.

После первого самостоятельного выхода в море корвет вернулся на сдаточную базу Амурского судостроительного завода (АСЗ) во Владивостоке, где начал подготовку к следующему этапу испытаний. В течение ближайших месяцев специалистам предстоит проверить работу корабельного авиационного комплекса и оружие корвета, добавили в пресс-службе военного ведомства.

Корвет «Алдар Цыденжапов» — третий корабль проекта 20380, предназначенный для Тихоокеанского флота. Его заложили на АСЗ в 2015 году, спустили на воду в октябре 2019



года. Ранее на верфи построили корветы «Совершенный» и «Громкий», которые пополнили состав ВМФ в 2017 и 2018 годах. Передача корабля ВМФ России ожидается в декабре.

Длина корветов проекта 20380 — более 100 метров, водоизмещение — 2220 тонн. Они способны совершать походы дальностью в 4000 миль. Вооружение — противокорабельный ракетный комплекс «Уран» и ЗРК «Редут», торпеды и мощный арсенал радиолокационного и радиоэлектронного оборудования, 100-мм артиллерийская установка АК-190, крупнокалиберные пулемётные и гранатомётные установки.

года. Ранее на верфи построили корветы «Совершенный» и «Громкий», которые пополнили состав ВМФ в 2017 и 2018 годах. Передача корабля ВМФ России ожидается в декабре.

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОТРАСЛЕВОЙ ЛИДЕР

Компания «Национальные Технологии» концерна «Автоматика», занимающаяся созданием, поставкой и сопровождением отечественной инновационной продукции в области информационно-коммуникационных технологий, стала лидером среди компаний радиозлектронного комплекса Госкорпорации «Ростех» по росту выручки по итогам 2019 года. В прошлом году НТ поставили системы хранения данных (СХД) «Купол» на сумму около 7,6 млрд руб. на площадки более 11 операторов связи. Рост выручки от реализации продукции увеличился на 325% по сравнению с 2018 годом.

задач заказчика. Решение имеет сертифицированные блоки питания по программе 80PLUS Platinum (при нагрузке 20% уровень энергоэффективности достигает 90%), которые обеспечивают надёжное электропитание серверов и экономят расходы на электроснабжение и охлаждение ЦОД.

Линейка «НацТех» создана с учётом опыта построения отечественной СХД «Купол», широко используемой для хранения данных в составе большинства интегрированных решений СОРМ при реализации требований 374-ФЗ.

«Производство ООО «Национальные Технологии» концерна «Автоматика» — это высокотехнологичные отечественные решения, позволяющие осуществлять работу с большими и быстрорастущими объёмами данных. Эти решения не уступают продукции ведущих международных компаний и способствуют реализации программы импортозамещения. В 2020 году «Национальные Технологии» продолжают успешную работу по новым поставкам и сопровождению поставленной ранее продукции. Несмотря на сложную



эпидемиологическую ситуацию и связанное с этим снижение покупательной способности, «Национальные Технологии» за счёт расширения рынков сбыта и выпуска новых видов продукции планируют достигнуть основных целевых показателей на 2020 год. Помимо коммерческой деятельности компания продолжает работу по локализации производства компонентов своей продукции на территории РФ и активно участвует в продвижении интересов всей отрасли отечественной вычислительной техники, в частности, в рамках АНО «Консорциум «Вычислительная Техника», — прокомментировал генеральный директор концерна «Автоматика» Владимир Кабанов.

Under the Patronage of His Royal Highness Prince
SULTAN BIN SALMAN BIN ABDULAZIZ AL SAUD
Chairman of the Saudi Space Agency



SAUDI
INTERNATIONAL
AIRSHOW

2nd Edition

Aviation, Aerospace, Defence and Space

16-17-18 February 2021

Thumamah airport, Riyadh

Join the leaders in the aerospace industry



AIRBUS

Gulfstream

DASSAULT
AVIATION

EMBRAER

BOEING

Beechcraft
Textron Aviation

Lockheed Martin

THALES

LEONARDO

Raytheon

السعودية
SAUDIA

الإتihad
ETIHAD
AIRWAYS

Emirates

SUKHOI
Civil Aircraft
A Subsidiary of the Sukhoi Group

Rolls Royce

www.saudiairshow.aero • info@airexpo.aero

ПАТРОН УДВОЕННОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

Центральный научно-исследовательский институт точного машиностроения (ЦНИИТочмаш) Госкорпорации «Ростех» приступил к разработке 9x19-мм pistolного патрона, убойная характеристика которого в два раза выше аналогов. Патрон с пулей высокого убойного действия позволит эффективнее использовать возможности пистолетов и пистолетов-пулемётов.

Новый патрон разрабатывается в интересах российских силовых ведомств. Основное преимущество боеприпаса в сравнении с наиболее мощным на сегодняшний день 9x19-мм патроном с пулей со стальным сердечником 7Н21 — более чем двукратное повышение убойного действия пули при попадании в цель. Благодаря этому боеприпас обеспечит надёжное поражение целей. Также в соответствии



чения различных силовых ведомств России. Применение нового патрона существенно расширит возможности спецназа, в том числе в ходе анти-террористических операций. Испытания нового боеприпаса запланированы в 2021 году», — сказал индустриальный директор кластера вооружений Ростеха Бекхан Оздоев.

ЦНИИТочмаш уже имеет опыт разработки патронов с высоким убойным действием.

с тактико-техническим заданием планирует достичь показателей начальной скорости полёта пули 480 м/с при массе пули 7 г. При этом кучность стрельбы на дальности 25 м составит не более 2,5 см.

«Разработка будет востребована, прежде всего, в подразделениях специального назна-

чения различных силовых ведомств России. Применение нового патрона существенно расширит возможности спецназа, в том числе в ходе анти-террористических операций. Испытания нового боеприпаса запланированы в 2021 году», — сказал индустриальный директор кластера вооружений Ростеха Бекхан Оздоев.

ЦНИИТочмаш уже имеет опыт разработки патронов с высоким убойным действием.

РАСШИРЕНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ АДДИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Специалисты холдинга «Российские космические системы» (РКС, входит в Госкорпорацию «РОСКОСМОС») примут участие во втором этапе V чемпионата «Молодые профессионалы Роскосмоса — 2020» по международным стандартам WorldSkills. Они продемонстрируют лучшие навыки проектирования по принципам аддитивных технологий при создании прототипов изделий космического назначения. Соревнования пройдут в дистанционном формате.

АО «Российские космические системы» на протяжении 70 лет разрабатывает, производит, испытывает, поставяет и эксплуатирует бортовую и наземную аппаратуру и информационные системы космического назначения. Основные направления деятельности — создание, развитие и целевое использование глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС; наземный комплекс управления космическими аппаратами; космические системы поиска и спасения, гидрометеорологического обеспечения, радиотехнического обеспечения научных исследований космического пространства; наземные пункты приёма и обработки информации дистанционного зондирования Земли.

Интегрированная структура «Российских космических систем» объединяет ведущие предприятия космического приборостроения России: Научно-исследовательский институт точных приборов (АО «НИИ ТП»), Научно-производственное объединение измерительной техники (АО «НПО ИТ»), Научно-исследовательский институт физических измерений (АО «НИИФИ»), Особое конструкторское бюро МЭИ (АО «ОКБ МЭИ») и Научно-производственная организация «Орион» (АО «НПО «Орион»).

Двум молодым профессионалам РКС предстоит с помощью компьютерной си-

стемы проектирования создать виртуальную модель устройства по чертежам, указанным в первом персональном задании. При этом модель должна быть пригодна для её воссоздания на 3D-принтере. Вторым заданием станет обратный инжиниринг (reverse engineering) — исследование готовой 3D-модели устройства и составление базовой техдокументации на неё.

Инженер-конструктор Владислав Смирнов разрабатывает антенны для перспективных космических аппаратов и активно внедряет современные методы моделирования. Владислав убеждён: технология 3D-печати имеет огромный потенциал применения в космическом приборостроении: «В ближайшем будущем аддитивные технологии позволят устранить издержки, связанные с эффективностью расходования материала. При печати не образуется отходов, материал используется полностью. Например, при существующих способах создания деталей из титана образуется стружка, непригодная к переработке. Переход к 3D-печати исключит потерю излишков дорогостоящего материала, сократит затраты на обработку, хранение заготовок и ускорит время выпуска конечной продукции».

Инженер-исследователь Владимир Козловцев несколько лет углублённо изучает технологии 3D-печати и обладает многолет-



ним опытом создания 3D-моделей с помощью CAD-систем, программирования станков с ЧПУ для работы со сложными изделиями. Он отмечает: «Сегодня аддитивные технологии применяются в космическом приборостроении в основном для моделирования конструкций будущих изделий. В РКС мы движемся к использованию 3D-печати при создании лётных образцов аппаратуры, которая будет долгие годы безотказно работать в условиях космоса».

Соревнования по компетенции «Изготовление прототипов» состоялись 6 октября 2020 года. Корпоративный чемпионат «Молодые профессионалы Роскосмоса» по стандартам WorldSkills проводится на ежегодной основе и направлен на развитие кадрового потенциала и компетенций для научно-технологического развития ракетно-космической отрасли.

РОСКОСМОС — государственная корпорация, созданная в августе 2015 года для проведения комплексной реформы ракетно-космической отрасли России. РОСКОСМОС обеспечивает реализацию госполитики в области космической деятельности и её нормативно-правовое регулирование, а также размещает заказы на разработку, производство и поставку космической техники и объектов космической инфраструктуры. В его функции входит развитие международного сотрудничества в космической сфере, а также создание условий для использования результатов космической деятельности для социально-экономического развития России.

ADAS 2021

The Philippines' Flagship Defense, Security and Crisis Management Event

4th Asian Defense, Security & Crisis Management Exhibition & Conference

New dates!

5 – 7
May 2021

World Trade Center
Manila

PHILIPPINES
www.adas.ph

Contact Us for more information about
PARTICIPATION, SPONSORSHIP and BRANDING Opportunities!

Tel : +65 6291 4128 | Email : sales@adas.ph

Organized by:

**APAC
EXPO**

Supporting Organizations:



КНИГА О ГЛАВНОЙ ПРЕМИИ В ОБЛАСТИ ВТС РОССИИ



Под эгидой ФСВТС России издательский отдел «Объединённой промышленной редакции» ведёт подготовку книги-альбома «Национальная премия ЗОЛОТАЯ ИДЕЯ. 2000-2020. Высокий знак качества ВТС».

Объём книги-альбома — около 500 страниц.

Выход — февраль 2021 года.

Книга-альбом расскажет об истории учреждения и становления Национальной премии «Золотая идея», её особой роли для отечественных предприятий ОПК и развития ВТС с зарубежными странами, особенностях развития ВТС России с зарубежными странами в эти годы.

В книге-альбоме будут представлены победители и партнёры Национальной премии «Золотая идея» за 2000-2020 годы, церемонии награждения победителей. Книга-альбом также обобщает опыт лауреатов премии и представляет очерки о развитии самых ярких разработок-победителей.



Подробнее о проекте: www.zolotayaidea.ru, www.золотаяидея.рф
Предзаказ на книгу-альбом: mail@zolotayaidea.ru, 7-495-5057692



МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОЕННО- МОРСКОЙ САЛОН



INTERNATIONAL MARITIME DEFENCE SHOW

Организатор:



При участии:



Министерство
обороны



Министерство
иностраных
дел



Федеральная служба
по военно-техническому
сотрудничеству



Администрация
Санкт-Петербурга



Росавиационный транспорт

Устроитель:



ООО «Морской Салон»
www.navalshow.ru

«Через сотрудничество — к миру и прогрессу!»

МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ВООРУЖЕНИЯ И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

MILEX 2021

MILEX 2021
BELARUSIAN MILITARY EXHIBITION

OFFICIAL PROSPECTUS
ДЕНЬ ПЕРВЫЙ

№ 01, 23 июня 2021 года

ОФИЦИАЛЬНЫЙ НОВОСТНОЙ ПРОСПЕКТ ВЫСТАВКИ

Эффективная площадка делового общения



Дорогие друзья!

Приветствую участников и гостей 10-й Международной выставки вооружения MILEX-2021.

Ваш представительный форум презентует достижения ведущих белорусских разработчиков и производителей продукции военного назначения и наших зарубежных партнеров, служит эффективной площадкой для демонстрации передовых тенденций и перспектив развития мирового рынка вооружений.

Сегодня открывается 10-я Международная выставка вооружения и военной техники MILEX-2021.

Юбилейная 10-я Международная выставка вооружения и военной техники MILEX-2021

23-26 июня 2021 года
Город Минск, Республика Беларусь

Официальный новостной проспект выставки
Издатели: Национальный выставочный центр «БелЭкспо» (Республика Беларусь); «Объединённая промышленная редакция» (Российская Федерация)

Три выпуска:

- № 01 — «День первый», выход 23 июня 2021 года
- № 02 — «День второй», выход 24 июня 2021 года
- № 03 — «День третий», выход 25 июня 2021 года

Репортажи о работе выставки, мероприятиях деловой программы, ключевых участниках, наиболее ярких экспонатах, соглашениях и контрактах, перспективах развития инновационных моделей вооружения и военной техники.



МКСК «МИНСК-АРЕНА»
МИНСК, ПР-Т ПОБЕДИТЕЛЕЙ, 111

10 2021
ВЫСТАВКА
2001

10-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА ВООРУЖЕНИЯ
И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

23-26
ИЮНЯ
2021

MILEX
2021
BELARUSIAN MILITARY EXHIBITION



MILEX.BELEXPO.BY

www.milex.belexpo.by; www.promweekly.ru/milex2021.php
www.show-daily.army; mail@promweekly.ru, doc@promweekly.ru
+7-985-766-39-23; +7-908-576-92-92





ЗАСЕДАНИЕ ВОЕННО-ПРОМЫШЛЕННОЙ КОМИССИИ

В преддверии Дня оружейника Президент России Владимир Путин в режиме видеоконференции провёл заседание Военно-промышленной комиссии Российской Федерации. В самом начале заседания руководитель страны поздравил всех, кто трудится в оборонно-промышленном комплексе, с Днём оружейника и передал самые тёплые слова благодарности ветеранам — «тем, кто, как говорится, закалял и продолжал легендарные традиции всемирно известных оружейных школ, кто создавал вооружение и технику, которые стали, без всякого преувеличения, воплощением силы и мощи нашей армии и флота, причём на десятилетия вперёд обеспечили стране военно-технологический паритет с ведущими державами».

Открывая заседание Военно-промышленной комиссии, Владимир Путин отметил, что нынешнее поколение российских оружейников достойно продолжает дело своих предшественников, производит действительно уникальные образцы вооружения, которые сегодня опережают зарубежные аналоги, а в некоторых случаях наше оружие и не имеет никаких аналогов, по ряду характеристик это совершенно очевидно. «Хочу пожелать всем, кто сегодня работает в отрасли, новых успехов на благо Родины, потому что именно труд, компетенции, талант рабочих, инженеров, специалистов — это основа развития оборонно-промышлен-

ного комплекса России, — отметил Владимир Путин. — Будем и дальше укреплять кадровый потенциал оборонно-промышленного комплекса, в том числе создавать условия, чтобы талантливые управленцы, учёные, конструкторы — те, кому сегодня 30-40 лет, — могли в полной мере проявить свои способности, использовать накопленный опыт, реализовать свои смелые идеи и в перспективе занять «командные высоты» на предприятиях отрасли, взяв на себя ответственность за их будущее, а значит, за надёжное обеспечение современной техникой армии и флота России в предстоящие десятилетия.

В этой связи сегодня в рамках первого пункта повестки дня заседания комиссии обсудим, как идёт формирование федерального кадрового резерва в ОПК.

Отмечу, что подобные форматы — президентский и федеральный резерв управленческих кадров, открытый конкурс «Лидеры России» и ряд других — активно развиваются и зарекомендовали себя с самой лучшей стороны. Специалисты, прошедшие такой строгий отбор, уже работают на разных уровнях власти.

С мая этого года такая работа началась и на предприятиях ОПК. Знаю, что по четырём направлениям идёт работа. Уже отобраны

55 перспективных профессионалов, действительно настоящих лидеров, которые сейчас учатся стратегическому планированию деятельности оборонных предприятий, организации работы крупных трудовых и научных коллективов, управлению портфелем заказов и финансами.

Подчеркну: важно готовить руководителей именно нового поколения, которым предстоит решать стоящие перед отраслью масштабные и нестандартные задачи. Это в том числе эффективное и своевременное выполнение гособоронзаказа, ускоренное внедрение в серийное производство научно-технических достижений и, конечно, разработка перспективных образцов вооружений и техники. Таких специалистов нам нужны сотни, без всякого преувеличения. Речь идёт о многих сотнях специалистов самого высшего звена».

Ещё одной темой заседания стал вопрос стимулирования процессов диверсификации в ОПК. «Тема — вы это знаете, уважаемые коллеги, — важная для устойчивого, сбалансированного развития ОПК на долгосрочную перспективу, когда пик программ перевооружения армии и флота будет пройден», — подчеркнул Президент России.

Владимир Путин также отметил, что год от года доля гражданской продукции в общем объёме производства ОПК растёт: если в 2018 году её доля составляла 20,9%, то в 2019-м — уже 24,1%, причём в ряде сегментов ОПК эти показатели ещё выше. «По-моему, в авиастроении уже свыше 31%, даже в области боеприпасов — и то 26% уже гражданской продукции. Хорошие показатели, но ещё очень многое нужно сделать.

Увеличение выпуска качественной высокотехнологичной гражданской продукции в перспективе позволит оборонным организациям получить дополнительные доходы, создать современные рабочие места, получить важные технологии двойного назначения, компетенции новые приобрести.

Поэтому я и раньше об этом говорил, вы знаете, и сегодня обращаю внимание: все намеченные планы должны безусловно соблюдаться. Напомню, что к 2025 году доля высокотехнологичной гражданской продукции в общем объёме производства ОПК должна достичь 30%, а к 2030 году — уже 50%.

Мы не раз говорили о том, что предприятиям ОПК следует шире использовать возможности, которые открывает реализация национальных проектов и федеральных программ. Активное участие в них позволит увеличить выпуск гражданской продукции и внедрить передовые технологии, освоить новые рынки сбыта, запустить инвестиционные циклы, ориентированные на среднесрочное и долгосрочное планирование, тем самым укрепить технологический суверенитет России, внести серьёзный вклад в её экономическое развитие.

Отечественная промышленность в целом — и гражданская, и оборонная — уже обеспечивает больше половины предусмотренных в нацпроектах потребностей в машинах и обо-

«Конечно, конкуренция должна соблюдаться, понятно. Но она должна соблюдаться и между нашими производителями, и между нашими и зарубежными производителями. Только зарубежные производители не должны ставиться в выигранные условия, а так, к сожалению, на нашем рынке ещё бывает».

Владимир Путин

рудовании. Это наглядно показывает мониторинг закупок продукции для реализации нацпроектов и комплексного плана модернизации и расширения магистральной инфраструктуры. На 1 сентября текущего года общий объём закупок товаров, работ, услуг составил 2,1 трлн руб., из них отечественной продукции приобретено на 1,1 трлн руб., это 51%. Хотя хочу отметить: высокотехнологичного оборудования отечественного производства, по-моему, если мне память не изменяет, пока 29% процентов только.

Но, чтобы поддержать наших производителей, 31 июля, вы знаете, были приняты соответствующие законы по моей инициативе. Собственно говоря, с вашей подачи, с подачи Правительства РФ был принят закон, вносящий некоторые изменения в контрактную систему. Теперь Правительство вправе устанавливать размер минимальной доли госзакупки и закупки компаний с госучастием, которые приходится на отечественные товары и услуги. Проще говоря, из общего объёма закупок определённый установленный процент должен приходиться именно на нашу, отечественную продукцию. И это требование нельзя будет нарушать или пытаться обходить.

Мы с вами много раз на этот счёт говорили. Прекрасно понимаю, что здесь проис-

ходит. Все «за» и «против», все плюсы и минусы хорошо известны. Но всё-таки считаю это правильным шагом в сторону поддержки российских промышленников и высокотехнологичных компаний.

Необходимо и впредь принимать системные решения, которые позволят повысить спрос на гражданскую продукцию ОПК страны и, что крайне важно, обеспечить приоритет отечественного производителя на внутреннем рынке.

Конечно, конкуренция должна соблюдаться, понятно. Но она должна соблюдаться и между нашими производителями, и между нашими и зарубежными производителями. Только зарубежные производители не должны ставиться в выигранные условия, а так, к сожалению, на нашем рынке ещё бывает.

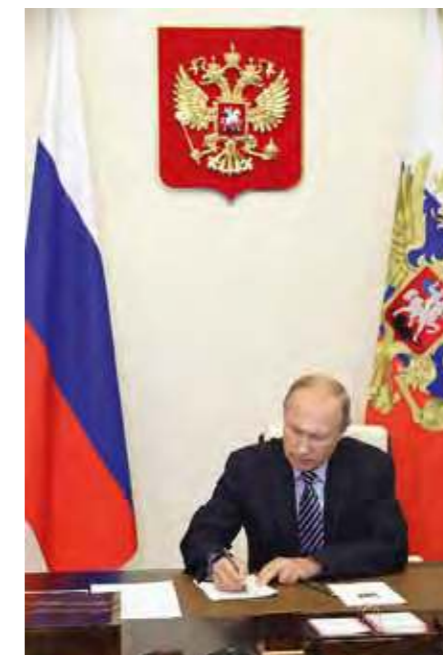
И вопрос совершенствования законодательства в сфере гособоронзаказа остаётся актуальным. Такая работа активно проводилась последние несколько лет. При этом основной акцент был сделан на разработке единого механизма госрегулирования цен в сфере гособоронзаказа, а также на внедрении информационно-аналитической системы, которая обобщает данные о ценах в рамках реализации гособоронзаказа и сравнивает их с ценами в гражданской промышленности.

Отмечу, что, в том числе благодаря такому развитию законодательства, другим мерам, удалось достичь позитивных результатов в размещении гособоронзаказа.

Знаю дискуссию, которая постоянно идёт между заказчиком — Минобороны — и производителями на этот счёт. Сейчас не буду вдаваться в детали, но отмечу только, что на начало сентября законтрактовано уже 95% заданий, тогда как год назад было 91,5%.

Вместе с тем правоприменительная практика в сфере госрегулирования цен на продукцию, поставляемую по гособоронзаказу, показала, что ряд вопросов ещё, безусловно, требует доработки и корректировки.

Так, нужно проработать вопрос о возможности организациям ОПК оставлять прибыль, хотя бы часть, значительную часть прибыли, полученной в результате оптимизации своей деятельности при выполнении гособоронзаказа. Мы тоже с коллегами это обсуждали. Думаю, что это правильное решение: у них хотя бы «жирок» какой-то появится. Хотел бы услышать ваши продуманные предложения на этот счёт». **опк**





«КАВКАЗ-2020»

ВООРУЖЁННЫЕ СИЛЫ РФ ПРОВЕЛИ СТРАТЕГИЧЕСКОЕ КОМАНДНО-ШТАБНОЕ УЧЕНИЕ



В соответствии с планом подготовки Вооружённых сил Российской Федерации на 2020 год в конце сентября на территории Южного военного округа были проведены стратегические командно-штабные учения «Кавказ-2020». Учения проходили под руководством начальника Генерального штаба Вооружённых сил Российской Федерации — первого заместителя министра обороны Российской Федерации Валерия Герасимова. Учения «Кавказ-2020» стали завершающим этапом комплекса мероприятий оперативной (боевой) подготовки Вооружённых сил Российской Федерации в этом году. За ходом основного этапа стратегических командно-штабных учений «Кавказ-2020» на полигоне Капустин Яр в Астраханской области наблюдал и Верховный главнокомандующий Вооружёнными силами РФ Владимир Путин.

В ходе стратегических командно-штабных учений «Кавказ-2020» был отработан комплекс вопросов применения группировок войск коалиции государств в интересах обеспечения военной безопасности на юго-западе Российской Федерации.

В рамках основного этапа учений подразделения Вооружённых сил России совместно с воинскими контингентами союзников: Армении, Белоруссии, Китая, Пакистана и Мьянмы — отработали действия по отражению атаки, нанесению огневого поражения силам условного противника и переходу в наступление.

К выполнению учебно-военных задач были привлечены военнослужащие 58-й общевойсковой армии Южного военного округа, часть



сил 20-й общевойсковой армии Западного военного округа, соединения Воздушно-десантных войск, бригада армейской авиации, группировки ракетных войск и артиллерии, противовоздушной обороны, беспилотной авиации, боевого, технического, тылового и медицинского обеспечения, воинские формирования иностранных государств.

Стратегические командно-штабные учения «Кавказ-2020» проходили с 21 по 26 сентября на внутренних полигонах Южного военного округа Прудбой, Ашулук, Капустин Яр, наземных авиационных полигонах Арзгирский и Копанской. В акваториях Чёрного и Каспийского морей разыгрывали эпизоды действий группировок Черноморского флота и Каспийской флотилии, в том числе с участием кораблей Военно-морских сил Исламской Республики Иран. Всего в учениях были задействованы около 80 тыс. человек, до 450 боевых машин пехоты и бронетранспортёров, до 250 танков,



- обеспечение готовности Вооружённых сил Российской Федерации и государств-партнёров к защите национальных интересов, повышение уровня взаимодействия в ходе решения совместных задач.

Учения «Кавказ-2020» проходили в два этапа. На первом этапе органы военного управления провели планирование боевых действий в созданной по учению условной



а также до 200 артиллерийских систем и реактивных систем залпового огня.

Основными целями учений «Кавказ-2020» стали:

- проверка степени готовности руководящего состава и органов военного управления ОСК Южного военного округа, командного состава воинских контингентов, тактических (оперативных) групп к управлению группировками войск (сил), соединениями и подразделениями в ходе совместных операций по локализации и разрешению вооружённых



военно-политической обстановке. Были отработаны вопросы взаимодействия между воинскими контингентами стран — участниц учений по отражению ударов средств воздушного нападения, ведению разведывательно-поисковых и оборонительных действий.

Задачей второго этапа учений стало непосредственное управление войсками в ходе ведения совместных боевых действий. В рамках этапа проводился розыгрыш действий сухопутных группировок войск, группировок авиации и ПВО, сил Черноморского флота и Каспийской флотилии. Кроме того, в ходе учений были реализованы практические мероприятия, направленные на отработку вопросов развёртывания и ведения территориальной обороны.

Накануне проведения учений «Кавказ-2020» заместитель министра обороны Российской Федерации генерал-полковник Александр Фомин провёл брифинг для иностранных военных атташе, на котором проинформировал их о подготовке и проведении данного стратегического командно-штабного учения.



конфликтов, связанных с противодействием терроризму;

- повышение совместимости и уровня взаимодействия органов военного управления и войск (сил) в ходе решения задач по сохранению мира, защите интересов и обеспечения военной безопасности;

- получение практики командующими, командирами и штабами в управлении войсками (силами) при подготовке и в ходе ведения военных действий на Юго-Западном стратегическом направлении;

«Такие учения проводятся в соответствии с существующей системой подготовки Вооружённых сил Российской Федерации. Она предусматривает цикличность проведения учений с войсками каждого военного округа один раз в четыре года. Предыдущее подобное стратегическое учение на территории Южного военного округа состоялось в 2016 году», — отметил Александр Фомин.

Помимо этого, пояснил он, крупномасштабные учения и манёвры также проводи-



Воздушно-десантных войск, морской пехоты Северного и Тихоокеанского флотов.

Кроме того, в августе состоялись штабные переговоры с делегациями иностранных государств, привлекаемых на учение, по вопросам его подготовки и с целью совместной рекогносцировки района завершающего этапа практических действий войск на полигоне Капустин Яр (Астраханская область). Также в августе проведена серия учений по различным видам обеспечения действий войск.

«Информация о ходе подготовки к крупным учениям и манёврам регулярно раз-

мещается на сайте Министерства обороны Российской Федерации, распространяется российскими и зарубежными информационными агентствами», — подчеркнул заместитель министра обороны.

Александр Фомин добавил, что главная цель мероприятия — обучение войск ведению боевых действий в современных условиях и повышение оперативной совместимости органов военного управления Вооружённых сил Российской Федерации и государств-партнёров.

Заместитель министра обороны также отметил, что розыгрыши практических действий войск проводятся на территории Российской Федерации, а при разработке замысла учения подразумевался условный противник, не имеющий отношения ни к какому конкретному государству.

«Изложенные подходы соответствуют соблюдению принципа максимальной открытости и не затрагивают межгосударственных отношений с нашими зарубежными партнёрами», — заключил замглавы военного ведомства. **опк**

лись на территориях Западного и Восточного военных округов в 2017 и 2018 годах соответственно, в Центральном военном округе — в прошлом году. В этом году — вновь очередь Южного военного округа.

«К участию в учении привлекаются органы военного управления, войска и силы Южного военного округа, часть органов военного управления, войск и сил Западного военного округа, Воздушно-десантных войск, дальней и военно-транспортной авиации», — сообщил замминистра обороны.

«Практический этап подготовки к учению был начат в марте 2020 года, когда в Москве состоялась серия штабных переговоров с военными делегациями государств — участников учения», — сообщил Александр Фомин. Он также напомнил, что в июле была проведена внезапная проверка войск Южного и Западного военных округов, отдельных соединений центрального подчинения,





СОВМЕСТНОЕ ЗАСЕДАНИЕ

МИНИСТРЫ ОБОРОНЫ ГОСУДАРСТВ — УЧАСТНИКОВ СНГ, ШОС И ОДКБ ОБСУДИЛИ ВОПРОСЫ РЕГИОНАЛЬНОЙ И ГЛОБАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Марина Громова

В сентябре 2020 года в Конгресс-центре подмосковного парка «Патриот» под руководством министра обороны Российской Федерации генерала армии Сергея Шойгу состоялось совместное заседание глав оборонных ведомств стран Шанхайской организации сотрудничества (ШОС), Содружества Независимых Государств (СНГ) и стран-участниц Организации Договора о коллективной безопасности (ОДКБ).

«Сегодняшнее заседание — это первая встреча такого уровня в истории наших международных контактов», — сказал глава российского военного ведомства, открывая заседание. Сергей Шойгу выразил уверенность, что международное военное сотрудничество после этой встречи активизируется, а итоги заседания станут прочной основой для углубления взаимодействия оборонных ведомств.

Министр обороны России также поблагодарил коллег из ШОС, СНГ и ОДКБ за участие расчётов в параде Победы, который прошёл 24 июня в Москве, а также отметил высокий уровень их подготовки.

Глава российского военного ведомства подчеркнул, что место, где проходит заседание, — парк «Патриот» в Кубинке — тоже выбрано не случайно. Здесь, по словам Сергея Шойгу, тесно переплетены история и современность.

«Здесь проходил рубеж обороны Москвы, на котором советские войска остановили врага

и добились первых крупных успехов на фронте. Отсюда началось движение наших войск на запад и освобождение народов от фашизма. В ознаменование 75-летия Победы практически всем миром, всем народам мы построили главный храм Вооружённых сил Российской Федерации и музейный комплекс «Дорога Памяти», — сообщил коллегам министр обороны РФ.

Сергей Шойгу также добавил, что крайне важно активно проводить информационную работу в своих странах и за их пределами, «освещать решающую роль наших народов в победе над нацизмом».

Глава российского военного ведомства подчеркнул, что министры подписали совместное заявление по случаю 75-летия Победы в Великой Отечественной и Второй мировой войнах.

«В документе мы выразили гордость за Великую Победу, наше общее отношение к исторической памяти и правде о Второй мировой войне», — отметил Сергей Шойгу.



В ходе заседания министры обороны стран ШОС, СНГ и ОДКБ также договорились расширять сотрудничество в борьбе с терроризмом. «Предложено совместные задачи по борьбе с терроризмом отработать в конце сентября на стратегическом командно-штабном учении «Кавказ-2020», — сказал глава российского военного ведомства, подчеркнув, что мини-

стры приняли на заседании совместное коммюнике, в котором отмечается, что борьба с международным терроризмом и экстремизмом остаётся приоритетом.

Кроме того, на заседании главы военных ведомств ШОС, СНГ и ОДКБ обсудили возможные меры по оказанию взаимопомощи и созданию потенциала реагирования на угрозы биологической опасности, в том числе в связи с военно-биологической деятельностью нерегиональных государств, а также обменялись опытом в преодолении последствий распространения коронавирусной инфекции.



Сергей Шойгу также отметил, что министры приняли коммюнике, отражающее консолидированные подходы к решению общих проблем в сфере безопасности.

«Особо отмечена недопустимость демонтажа договорных режимов в области контроля над вооружениями, в том числе ядерными», — добавил министр обороны России.

С одним из ключевых докладов на заседании выступил генеральный секретарь ОДКБ Станислав Зась, который отметил, что откровенный обмен мнениями в формате СНГ-ШОС-ОДКБ по вопросам глобальной и региональной безопасности — это принципиально новая форма взаимодействия оборонных ведомств. «На наш взгляд, такое общение позволит дать объективную, многоплановую оценку геополитической и военно-стратегической обстановки в мире, а в последующем,

На заседании главы военных ведомств ШОС, СНГ и ОДКБ обсудили возможные меры по оказанию взаимопомощи и созданию потенциала реагирования на угрозы биологической опасности, в том числе в связи с военно-биологической деятельностью нерегиональных государств, а также обменялись опытом в преодолении последствий распространения коронавирусной инфекции.

возможно, и выработать коллективные меры по противодействию современным вызовам и угрозам», — сказал Станислав Зась.

Генеральный секретарь ОДКБ отметил, что сегодня Организация активно сотрудничает с СНГ и ШОС, рассматривая это сотрудничество в качестве средства укрепления безопасности и стабильности на евразийском пространстве. «Дальнейшее его расширение является одним из приоритетных направлений деятельности



Организации. Отмечаю положительный опыт и высокий уровень сотрудничества между рабочими и вспомогательными органами ОДКБ, СНГ и ШОС, основанного на положениях меморандумов о взаимодействии и сотрудничестве между ними», — сказал Станислав Зась.

Генеральный секретарь ОДКБ заявил, что «эскалация напряжённости, терроризм, рост конфликтного потенциала в различных регионах мира, наращивание военной деятельности, в том числе у границ зоны ответственности ОДКБ, требуют всестороннего глубокого анализа, взвешенных оценок и совместных усилий по противодействию». «Консолидация усилий по обеспечению глобальной и региональной безопасности является остро востребованной в наши дни», — отметил Станислав Зась.

По его мнению, нынешнее совместное заседание министров обороны «знаменует поступательное развитие военного сотрудничества между оборонными ведомствами ОДКБ, СНГ и ШОС». «Безусловно, это принесёт свои плоды и послужит укреплению роли наших государств и организаций в обеспечении глобальной и региональной безопасности», — сказал в завершение своего выступления генеральный секретарь ОДКБ.

Главы оборонных ведомств обсудили вопросы международной и региональной безопасности, консолидацию усилий по предотвращению угрозы развязывания войн и вооружённых конфликтов, дальнейшее укрепление военного сотрудничества в современных условиях.

Было подписано совместное заявление по случаю 75-летия Победы в Великой



Отечественной войне 1941–1945 годов и Второй мировой войне, в котором главы оборонных ведомств отметили, что «наш священный долг — беречь и твёрдо отстаивать историческую правду о тех событиях, хранимую в памяти наших народов и в архивных документах». «Решительно осуждаем попытки фальсификации истории, причин и итогов Второй мировой войны, а также реабилитации и героизации нацистских преступников и их пособников. Решения Международного военного трибунала в Нюрнберге и Международного военного трибунала для Дальнего Востока не имеют срока давности, и их необходимо неукоснительно соблюдать», — говорится в совместном заявлении.

Также было принято совместное итоговое коммюнике, в котором говорится, что «главы оборонных ведомств исходят из того, что неукоснительное соблюдение основополагающих принципов Устава ООН и других норм международного права играет ключевую роль в предотвращении конфликтов и решении актуальных глобальных проблем. Основой для урегулирования всех споров между государствами должны быть мирные переговоры, базирующиеся на указанных принципах, а также равной ответственности за безопасность и невмешательства во внутренние дела».

Министры обороны отметили рост в мире числа очагов напряжённости и конфликтных зон, включая обусловленные историческими разногласиями, способными привести к эскалации обстановки. «Это требует особого внимания, тесной координации и взаимодействия мирового сообщества», — говорится в коммюнике.

Министры обороны отметили рост в мире числа очагов напряжённости и конфликтных зон, включая обусловленные историческими разногласиями, способными привести к эскалации обстановки. «Это требует особого внимания, тесной координации и взаимодействия мирового сообщества», — говорится в коммюнике.

В нём также выражено сожаление в связи с прекращением действия Договора о ликвидации ракет средней и меньшей дальности от 8 декабря 1987 года после выхода из него США и подчеркнута важность обеспечения сдержанности в ракетной сфере, а также продления Договора о мерах по дальнейшему сокращению и ограничению стратегических наступательных вооружений от 8 апреля 2010 года.

В итоговом коммюнике отмечена необходимость конструктивного диалога в целях восстановления доверия, предотвращения гонки вооружений и обеспечения стратегической стабильности и предупреждения опасной военной активности, а также консолидации усилий по поддержанию международного мира и безопасности.

«Приоритетными задачами являются борьба с терроризмом и связанным с ним экстремизмом, борьба с другими вызовами и угрозами безопасности в регионе», — подчёркивается в документе.

В формате Совета министров обороны ОДКБ было подписано пять документов, в том числе одобрены: проект Плана консультаций представителей государств — членов ОДКБ по вопросам внешней политики, безопасности и обороны на второе полугодие 2020 года — первое полугодие 2021 года и проект Плана совместной подготовки органов управления и формирований сил и средств системы коллективной безопасности ОДКБ на 2021 год.

Также подписано решение СМО ОДКБ о создании Рабочей группы по вопросам радиоэлектронной борьбы, на которую возлагается координация взаимодействия органов военного управления вооружённых сил государств — членов ОДКБ в этой сфере.

Было принято протокольное решение о проведении очередного заседания Совета министров обороны Организации Договора о коллективной безопасности в четвёртом квартале 2020 года в городе Москве накануне



заседания Совета коллективной безопасности Организации Договора о коллективной безопасности.

В заседании принял участие начальник Объединённого штаба ОДКБ генерал-полковник Анатолий Сидоров. Он отметил, что к наиболее значимым мероприятиям Плана подготовки органов управления и формирований сил и средств коллективной безопасности относятся совместная деловая игра секретариата, Объединённого штаба ОДКБ и оперативных групп заинтересованных министерств и ведомств государств — членов ОДКБ, специальные учения с силами и средствами разведки «Поиск-2021» и с подразделениями материально-технического обеспечения Войск (Коллективных сил) «Эшелон-2021», совместные учения с КСОР ОДКБ «Взаимодействие-2021» и с Миротворческими силами ОДКБ «Нерушимое братство-2021».

Анатолий Сидоров пояснил, что актуальность создания Рабочей группы по вопросам радиоэлектронной борьбы обусловлена опытом последних вооружённых конфликтов, характеризующихся массированным применением радиоэлектронных средств и средств радиоэлектронного поражения, в том числе с учётом особенностей применения сил и средств радиоэлектронной борьбы в Сирийской Арабской Республике.

Перед началом заседания министры обороны стран ШОС, ОДКБ и СНГ посетили музейный комплекс «Дорога памяти» и главный храм Вооружённых сил России, которые находятся рядом с парком «Патриот». Руководители военных ведомств воспользовались интерактивным порталом комплекса «Дорога памяти». Министры обороны Армении, Белоруссии, Казахстана и Узбекистана нашли с его помощью своих родственников, участвовавших в Великой Отечественной войне. Министр обороны Китая Вэй Фэнхэ нашёл на портале родственника Мао Цзэдуна.

В храме министр обороны РФ Сергей Шойгу рассказал гостям об изображённых там различных знаменах и величайших русских воинах. Он обратил внимание министров на иконы покровителей видов и родов войск российских Вооружённых сил и на ордена, изображённые на витражах храма.

Министр подчеркнул, что плиты храма содержат в себе переплавленный металл фашистского оружия. «Мы ходим по оружию поверженного врага», — сказал Шойгу. Также министрам обороны, посетившим главный храм ВС РФ, рассказали, что подкупольное мозаичное изображение Спаса Нерукотворного в нём — самое большое в мире.

Гости также осмотрели памятник «Матерям победителей», возложили к нему цветы, а затем посадили яблони в «Саду памяти». Музейный комплекс «Дорога памяти» создан, чтобы увековечить память всех советских солдат. Сейчас в нём 33 млн записей и фотографий, посвящённых участникам Великой Отечественной войны. [ОПЕК](#)



Генеральный секретарь ОДКБ отметил, что сегодня Организация активно сотрудничает с СНГ и ШОС, рассматривая это сотрудничество в качестве средства укрепления безопасности и стабильности на евразийском пространстве. «Дальнейшее его расширение является одним из приоритетных направлений деятельности Организации. Отмечаю положительный опыт и высокий уровень сотрудничества между рабочими и вспомогательными органами ОДКБ, СНГ и ШОС, основанного на положениях меморандумов о взаимодействии и сотрудничестве между ними», — сказал Станислав Зась.

Международный военно-технический форум

ARMY 2021

OFFICIAL SHOW-DAILY
ДЕНЬ ПЕРВЫЙ

№01, 22 август 2021 год

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, лаборантов. Именно их руками, талантом создается уникальная техника для армии и флота России.



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 agencies from various countries. After all, it is only by working together and with mutual trust that we can counter our common challenges and threats, and ensure stability and security.

Сегодня в подмосковном КВЦ «Патриот ЭКСПО» начинается работа Международного военно-технического форума «Армия» — безусловно, главного форума в жизни российского оборонно-промышленного комплекса и Вооруженных Сил страны. Форум в очередной раз собрал воедино новейшие образцы вооружений и военной техники, ведущие предприятия оборонно-промышленного комплекса России и зарубежных стран.

Международный военно-технический форум «АРМИЯ-2021»

22-28 августа 2021 года

Конгрессно-выставочный центр «Патриот»
Московская область, г. Кубинка

Официальное информационно-аналитическое издание Международного военно-технического форума «АРМИЯ-2021»

Газета Show-daily ARMY-2021

Пять выпусков:

№ 01 — 22 августа 2021 года

№ 02 — 23 августа 2021 года

№ 03 — 24 августа 2021 года

№ 04 — 25 августа 2021 года

№ 05 — 26 августа 2021 года

Материалы о работе Форума, наиболее интересных участниках, их разработках, инициативах, предложениях, программах развития



Издатель Show-daily ARMY-2021 — Объединенная промышленная редакция
+7-495-778-14-47, 729-39-77, doc@promweeklry.ru



ОПК РФ

ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФОРУМ «АРМИЯ-2020»

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ



- Рекордные итоги МВТФ «Армия-2020»
- Самые яркие премьеры и новинки Форума
- По страницам «Show-daily ARMY-2020»
- Особые достижения в области диверсификации
- Инновационные разработки и перспективные программы





.....

В работе МВТФ «Армия-2020» приняли участие 1457 предприятий и организаций (в том числе 17 зарубежных), которые представили более 28 тыс. образцов продукции военного и двойного назначения. На полях Форума была проведена 91 двусторонняя встреча, 39 из них прошли с иностранными партнёрами по линии Минобороны России, Минпромторга РФ, ФСВТС России. По линии АО «Рособоронэкспорт» и предприятий военно-промышленного комплекса состоялись 52 двусторонние встречи.

.....

ТРАДИЦИИ И РЕКОРДЫ

ОБЩИЕ ИТОГИ МЕЖДУНАРОДНОГО ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКОГО ФОРУМА «АРМИЯ-2020»

Александр Стольников

Проходивший с 23 по 29 августа 2020 года Международный военно-технический форум «Армия-2020» стал рекордным по целому ряду показателей. Как подчеркнул начальник Главного управления научно-исследовательской деятельности и технологического сопровождения передовых технологий (инновационных исследований) Минобороны России генерал-майор Андрей Гончаров, «шестой год подряд выставка продолжает бить собственные рекорды по ключевым показателям. Таких достижений около десяти. Это стабильная тенденция, которая стала традицией форума «Армия»».

Мероприятия Международного военно-технического форума «Армия-2020» (МВТФ «Армия-2020») проходили параллельно на целом ряде полигонов, конгрессно-выставочных площадок, водных акваторий и аэродромов России — всего около семи десятков практически во всех военных округах страны. Главными плацдармами МВТФ «Армия-2020» традиционно были подмосковные Конгрессно-выставочный центр «Патриот», полигон Алабино, аэродром Кубинка. Мероприятия Форума, по озвученным Андреем Гончаровым данным, посетили 1 490 115 человек.

В этом году МВТФ «Армия-2020» проходил одновременно с Армейскими международными играми-2020. Ещё одна новинка: начиная с этого года, помимо традиционных площадок Форума (Конгрессно-выставочный центр «Патриот», полигон Алабино, аэродром





сказать, что основные его цели достигнуты. Статус иностранных участников и гостей Форума, результаты проведённых с ними встреч говорят об укреплении военно-технического сотрудничества Российской Федерации с зарубежными странами», — подчеркнул генерал-майор Андрей Гончаров.

В работе МВТФ «Армия-2020» приняли участие 1457 предприятий и организаций (в том числе 17 зарубежных), которые представили более 28 тыс. образцов продукции военного и двойного назначения. На полях Форума была проведена 91 двусторонняя встреча, 39 из них прошли с иностранными партнёрами по линии Минобороны России, Минпромторга РФ, ФСВТС России. По линии АО «Рособоронэкспорт» и предприятий военно-промышленного комплекса состоялись 52 двусторонние встречи.



Кубинка, все военные округа и Северный флот) появилась дополнительная — в Астраханской области на полигоне Ашулук. Там была продемонстрирована уникальная программа противодействия беспилотным летательным аппаратам.

В работе Форума приняли участие представители 92 иностранных государств, направившие свои официальные военные делегации, из которых 18 — высокого уровня. Общее количество представителей иностранных военных ведомств составило 320 человек. Национальные выставочные экспозиции представили шесть иностранных государств (Белоруссия, Бразилия, Индия, Казахстан, Пакистан, Южная Осетия). «Предварительное резюме результатов Форума, могу

Выставочная экспозиция Форума общей площадью свыше 320 тыс. кв. м была сформирована в павильонах и на открытых площадках Конгрессно-выставочного центра «Патриот», полигона Алабино и аэродрома Кубинка.



Выставочная экспозиция Форума общей площадью свыше 320 тыс. кв. м была сформирована в павильонах и на открытых площадках Конгрессно-выставочного центра «Патриот», полигона Алабино и аэродрома Кубинка.

В этом году статическая экспозиция Минобороны России предусматривала ряд особенностей. На открытой площадке Конгрессно-выставочного центра «Патриот» была развёрнута выставка новейших и перспективных образцов вооружения. В павиль-

оне «Д» была сформирована экспозиция «Инновационная деятельность Минобороны России», где военнослужащими 17 научных рот Вооружённых сил Российской Федерации было представлено более 60 экспонатов.

Посетителям Форума была представлена уникальная экспозиция «Аллея Танкпрома», посвящённая 100-летию отечественного танкостроения, включающая линейку из 22 танков и бронев автомобилей, характеризующую основные этапы развития отрасли за этот период. На выставке, посвящённой вековому



юбилею отечественного танкостроения, были представлены официально запатентованные образцы исторической и современной бронетанковой техники из музейных фондов Минобороны России и предприятий оборонной промышленности.

На специализированной экспозиции «Военное образование. Престиж и инновации» представители вузов и довузовских образовательных организаций Минобороны России представили передовые технологии, применяемые в обучении и подготовке будущих офицеров. На экспозиции посетители смогли увидеть автоматизированную систему управления военным образованием, электронные образовательные ресурсы, виртуальные и интерактивные тренажёры.

В павильонах предприятий промышленного комплекса прошла Международная выставка «Продукция ведущих предприятий



ОПК России». Ключевые предприятия оборонно-промышленного комплекса России продемонстрировали свыше 1000 перспективных разработок вооружения военной и специальной техники, а также образцов высокотехнологичной продукции двойного назначения. Шесть демонстрационно-выставочных комплексов: Государственной корпорации «Ростех», АО «Концерн «Калашников», ПАО «Объединённая авиастроительная корпорация», АО «Объединённая судостроитель-

ная корпорация», АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение», АО «Концерн ВКО «Алмаз-Антей» — общей площадью 37,5 тыс. кв. м продемонстрировали различные интерактивные объекты, включающие в себя современные симуляторы подготовки специалистов, а также тренажёры виртуальной реальности.

На форуме «Армия-2020» заключено более 40 государственных контрактов с 27 предприятиями различных отраслей промыш-



ленности: авиационной, судостроительной, космической, радиоэлектронной и тяжёлого машиностроения. Сумма заключённых государственных контрактов составила рекордную сумму — более 1 трлн 160 млрд руб. При этом предприятиям ОПК предстоит выполнить



.....
В этом году статическая экспозиция Минобороны России предусматривала ряд особенностей. На открытой площадке Конгрессно-выставочного центра «Патриот» была развёрнута выставка новейших и перспективных образцов вооружения. В павильоне «D» была сформирована экспозиция «Инновационная деятельность Минобороны России», где военнослужащими 17 научных рот Вооружённых сил Российской Федерации было представлено более 60 экспонатов.



ния для зрителей и участников было продемонстрировано лазерное шоу и шоу «ЭРА» из 60 дронов. Соревнования прошли в формате командной гонки. Операторы беспилотников продемонстрировали своё мастерство в управлении дронами на предельных скоростях, точности и впервые в формате «Drag racing», особенностями которого является серия парных гонок по ограниченной прямой трассе (100 м) на максимальное ускорение.

В многофункциональном огневом центре парка «Патриот» прошёл шахматный турнир с боевой стрельбой «Интеллектуальный биатлон», включающий в себя шахматный турнир в режиме блиц-игры и соревнование по стрельбе из стрелкового оружия. В интеллектуальном военно-прикладном спортивном состязании с элементами боевой стрельбы могли принять участие посетители и участники Форума.



разработку, изготовление, ремонт (модернизацию), а также поставку более 640 образцов ВВСТ. Заинтересованными органами военного управления предварительно отобрано и включено в сводный реестр более 300 перспективных инновационных разработок и проектов. Гран-при Международного военно-технического форума «Армия-2020» удостоен коллектив Акционерного общества «Концерн ВКО «Алмаз – Антей».

На открытой площадке КВЦ «Патриот» были размещены площадки «Клуба болельщиков» всех конкурсов Армейских международных игр-2020. На форуме «Армия-2020» прошёл Международный чемпионат «ДРОН-БИАТЛОН-2020», в котором приняли участие три команды из Российской Федерации и совместная команда Турции и Объединённых Арабских Эмиратов. Перед началом состязания





.....

Посетителям Форума была представлена уникальная экспозиция «Аллея Танкпрома», посвящённая 100-летию отечественного танкостроения, включающая линейку из 22 танков и бронев автомобилей, характеризующую основные этапы развития отрасли за этот период.

На выставке, посвящённой вековому юбилею отечественного танкостроения, были представлены официально запатентованные образцы исторической и современной бронетанковой техники из музейных фондов Минобороны России и предприятий оборонной промышленности.

.....

В этом году была значительно расширена и обновлена выставочная часть авиационного кластера Форума на аэродроме Кубинка, в рамках которой были представлены специализированные экспозиции перспективной, современной и исторической авиационной техники и вооружения, беспилотной авиации

и авиационных компонентов. Предприятия авиационной промышленности на открытой экспозиции представили специалистам иностранных делегаций возможности по модернизации девяти современных образцов авиационной техники, а также был расширен формат лётной программы Форума с участием

авиационных пилотажных групп Воздушно-космических сил.

Для динамического показа от Минобороны России было задействовано более 320 единиц вооружения, военной и специальной техники, а также образцы продукции предприятий промышленности. В этом году показ был



разделён на эпизоды, чтобы наглядно продемонстрировать возможности современных и перспективных образцов вооружения и военной техники.

В ходе научно-деловой программы Форума проведено 186 мероприятий по наиболее актуальным проблемам обеспечения обороны государства, развития международного военного, военно-технического и военно-экономического сотрудничества. Общее количество участников деловой программы составило более 11 тыс. человек. Модераторами мероприятий науч-

но-деловой программы были приглашены известные общественные деятели, ведущие учёные, эксперты и генеральные конструкторы.

Значимыми мероприятиями Форума стали конференция Минобороны по искусственному интеллекту, заседание межведомственной комиссии, в состав которой входят представители Минобороны и Государственной корпорации «Росатом», мероприятия региональных отделений Российской академии наук, а также мероприятия, проводимые в презентационной зоне Военного инновационного технополиса





«Эра», конгресс «Диверсификация ОПК в интересах нацпроектов».

В режиме видеоконференции проведены 18 крупных мероприятий из городов России (Москва, Санкт-Петербург, Кострома, Рязань, Воронеж, Севастополь, Голицыно, Череповец, Североморск, Екатеринбург, Новосибирск, Оренбург, Владивосток и др.).

На форуме «Армия-2020» были развёрнуты экспозиции, посвящённые 70-летней истории 12-го ЦНИИ Минобороны России, которому

в этом году исполняется 70 лет. В КВЦ «Патриот» институт демонстрировал экспозиции, иллюстрирующие ретроспективный взгляд на развитие ЦНИИ, начиная с момента основания, а также рассказывалось о передовых разработках и перспективных направлениях научно-исследовательской деятельности. На совместной экспозиции с Государственной корпорацией «Росатом», посвящённой юбилею института и 75-летию атомной отрасли, были представлены архивные документы с результа-



тами первых натуральных испытаний ядерного оружия, проведённых в 50-х годах прошлого столетия. Специалисты созданного в те годы института принимали активное участие в испытаниях, разрабатывали специальные приборы для регистрации параметров ядерных взрывов, некоторые из них также демонстрировались посетителям Форума.

Институт входит в число ведущих организаций военно-научного комплекса, активно развивается, сопровождает проектирование и строительство нового лабораторно-исследовательского комплекса для размещения научных лабораторий, макет которого также был представлен на Форуме. На отдельной экспозиции в кластере военно-научных и военно-образовательных организаций специалисты института продемонстрировали свои передовые разработки по направлениям создания современных испытательных и измерительных комплексов, внедрения суперкомпьютерных технологий и математического моделирования, обеспечения профессиональной надёжности деятельности специалистов Минобороны России.

В рамках научно-деловой программы Форума состоялась научная конференция, посвящённая юбилеям института и атомной отрасли с участием руководства 12-го Главного управления Министерства обороны Российской Федерации, Госкорпорации «Росатом», представителей военных и гражданских вузов.

Для проведения культурно-массовых, спортивных и патриотических мероприятий были задействованы все объекты Военно-патриотического парка культуры и отдыха Вооружённых сил Российской Федерации «Патриот». Посетителям и участникам Форума была предоставлена возможность посетить главный храм Вооружённых сил Российской Федерации и мультимедийный историко-мемориальный комплекс «Дорога памяти». [опк](#)





ПЕРСПЕКТИВНЕЙШИЙ ТРИПТИХ

НА МВТФ «АРМИЯ-2020» ИЖЕВСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД «КУПОЛ» ПРЕДСТАВИЛ РЯД ИННОВАЦИОННЫХ РАЗРАБОТОК В ИНТЕРЕСАХ ВОЙСКОВОЙ ПВО

Международный военно-технический форум «Армия-2020» стал в том числе и площадкой презентации самых инновационных и перспективных разработок отечественного ОПК. Среди российских предприятий, чья продукция стабильно находится в авангарде национальных и международных рейтингов по эффективности и инновационности, в этом году специалисты особо выделили традиционного участника форумов «Армия» — Ижевский электромеханический завод «Купол» (входит в состав Концерна «ВКО «Алмаз – Антей»). О трёх разработках предприятия, вызвавших повышенный интерес участников и гостей МВТФ «Армия-2020», мы решили рассказать подробно.

БОЕВАЯ МАШИНА «ТАЙФУН-ПВО»

По мнению военных экспертов, одной из перспективных новинок МВТФ «Армия-2020» стал представленный АО «ИЭМЗ «Купол» опытный образец боевой машины стрелков-зенитчиков ПЗРК «Тайфун-ПВО».

Боевая машина стрелков-зенитчиков ПЗРК разрабатывается на базе шасси КамАЗ-4386, в основу положена БМ «Тайфун-ВДВ». ИЭМЗ «Купол» создаёт БМ «Тайфун-ПВО» за счёт собственных ресурсов в интересах Управления ПВО Сухопутных войск. Работа над БМ

«Тайфун-ПВО» ведётся в кооперации с другими оборонными предприятиями России.

Как известно, до недавнего времени в качестве средства обеспечения мобильности подразделений стрелков-зенитчиков ПЗРК применялись в основном стандартные армейские грузовики, в первую очередь БТР, однако требованиям современного боя это уже не очень соответствует. При этом ЗРК ближнего действия, созданные под модернизированные зенитные ракеты ПЗРК, являются сравнительно дорогим решением, неспособным полностью

заменить в войсках переносные зенитные ракетные комплексы. По всей видимости, это и стало объективной необходимостью решить задачу — создать экономичную боевую машину, обеспечивающую высокую мобильность зенитчиков ПЗРК, повышенный уровень их защиты и улучшенные условия боевой работы. Разработка БМ «Тайфун-ПВО», очевидно, ведётся в русле именно данной задачи.

Как свидетельствует представленный на МВТФ «Армия-2020» опытный образец, облик перспективного средства ПВО практиче-

ски полностью сформирован. Из открытых источников известно, что БМ «Тайфун-ПВО» рассчитана на пять человек экипажа: командир, механик-водитель, стрелок-пулемётчик и два стрелка-зенитчика. Отделение стрелков-зенитчиков размещается в БМ со всем боевым имуществом, в которое входят ПЗРК, пусковые установки, источники питания, радиолокационные запросчики, боекомплект к пулемёту и прочее. Предполагается снабдить БМ голосовой и цифровой радиостанциями и средствами навигации. На крыше боевой машины размещаются турель с крупнокалиберным пулемётом типа «Корд» и два люка: для стрелка-пулемётчика и стрелка-зенитчика. Предполагается, что огонь из пулемёта и ПЗРК можно будет вести в движении на скорости до 20 км/час.

Ещё несколько технических подробностей, ставших известными благодаря форуму «Армия-2020». В состав вооружения БМ «Тайфун-ПВО» входят девять ЗУР ПЗРК. Могут применяться ПЗРК различных типов. В варианте оснащения боевой машины ПЗРК «Верб» обеспечивается перехват средств воздушного нападения, летящих со скоростью до 420 м/сек, на дальности от 500 до 6000 м, на высоте до 3,2 км. Помимо автономной боевой работы, отделение стрелков-зенитчиков ПЗРК сможет получать целеуказания от вышестоящего боевого командного пункта. При этом комплекты средств автоматизации интегрированы таким образом, чтобы стрелки могли получать целеуказания, находясь в машине.

При необходимости в качестве командной машины для БМ «Тайфун-ПВО» может быть использована БМ ЗРК «Тор-М2». В этом случае, действуя в режиме «смешанное звено», подразделение ПВО сможет задействовать для разведки воздушной обстановки и целеуказания мощные РЛС ЗРК «Тор-М2», а поражать воздушные цели — недорогими огневыми средствами ПЗРК. Благодаря оснащению крупнокалиберным пулемётом и возможностям применения ЗУР против легкобронированной и небронированной техники, БМ «Тайфун-ПВО», находясь в боевых порядках войск, могут привлекаться также для решения ограниченного круга задач огневой поддержки.

Конструктивные особенности самой транспортной базы пока не озвучиваются, но можно предположить, что они будут соответствовать прототипу новинки — БМ «Тайфун-ВДВ»: максимальная скорость — 100 км/час, запас хода по шоссе — свыше 1200 км. Достигнутый уровень проходимости позволяет преодолевать подъём крутизной до 30° и брод глубиной до 1,75 м. Высокие показатели подвижности обеспечиваются двигателем КамАЗ-610 мощностью 350 л.с. Массогабаритные характеристики изделия (в частности, вес — около 14 тонн) позволяют обеспечить парашютное десантирование, что делает боевую машину пригодной для применения в первых эшелонах Воздушно-десантных войск. Защита от мин (гранат) — III класс по ОТТ, защита от стрелкового и артиллерийского оружия — IV класс по ОТТ. Уровень живучести предпола-

гает защиту экипажа от подрыва под днищем 4 кг, а под колесом — 6 кг взрывчатки (в тротиловом эквиваленте).

При этом нельзя не отметить, что эта продукция уже была, как говорится, опробована на деле: по материалам СМИ известно, что в прошлом году два опытных образца БМ «Тайфун-ПВО» в облегчённом варианте оснащения принимали участие в конкурсе «Чистое небо», который проходил в Китайской Народной Республике в рамках Армейских международных игр «АРМИ-2019». Условия конкурса и ход прохождения испытаний российской командой могут дать определённое представление о возможностях новой боевой машины. Трасса длиной 9,5 км была проложена по пересечённой местности и включала в себя 12 препятствий, в том числе «змеяку», «восьмёрку», ров, брод, косогор, колеяный мост, холмы и др. На пяти огневых рубежах расчёту ПВО необходимо было поразить воздушные мишени на встречном и догонном курсах, а также мишени, имитирующие вертолёт и бронемашину лёгкого типа. Стрельба велась из ПЗРК и крупнокалиберного пулемёта. На успешное выполнение заданий конкурса у российских зенитчиков ушло всего 43 минуты 30 секунд.

Исходя из представленного на МВТФ «Армия-2020» образца, можно сделать вывод, что работы по созданию БМ «Тайфун-ПВО» продвинулись уже достаточно далеко, что позволило презентовать новое средство ПВО военным специалистам и широкой публике. По мнению независимых военных экспертов, которые уже ознакомились с новой разработкой, в результате создания БМ «Тайфун-ПВО» Сухопутные войска получают недорогой и эффективный инструмент обеспечения мо-



бильности и повышения эффективности боевой работы отделений стрелков-зенитчиков переносных зенитных ракетных комплексов.

«ТОР» ПРИМЕРЯЕТ БЕСКОЗЫРКУ

Много позитивных разговоров на полях МВТФ «Армия-2020» вели специалисты и о ещё одном направлении работы ИЭМЗ «Купол» — создании корабельной версии новейшего ЗРК «Тор-М2», одного из лучших средств ПВО в мире.



Эксперты отмечают, что современное состояние морских вооружений и военной техники отличает заметный дисбаланс между наступательными и оборонительными возможностями кораблей и корабельных группировок. Старое «состояние брони и снаряда» на данном этапе вновь выигрывает снаряд. Новейшие и перспективные средства воздушного нападения корабельного базирования (и морской авиации) отличает резкое увеличение дальности стрельбы. Так, если дальность первых модификаций ПКР «Гарпун» составляла 140 км, то у находящейся в том же классе перспективной ПКР LRASM она должна достигнуть 900 и более км.

Это позволяет осуществлять пуск за пределами действия корабельных ЗРК, что серьёзно осложняет обеспечение противоздушного прикрытия. Симметричный ответ — увеличение дальности стрельбы корабельных ЗРК становится практически невозможным: сложно представить, каким должно быть водоизмещение корабля, чтобы на нём могли быть размещены ЗРК сверхбольшой дальности. Приоритетной задачей корабельной ПВО, таким образом, становится борьба не с морской авиацией, а с высокоточным оружием. И эта задача должна ставиться на перед ЗРС большой дальности, а перед ЗРК малой дальности — их ЗУР можно разместить на кораблях в 10–20 раз больше, что позволит даже одиночному кораблю среднего водоизмещения отразить массированный воздушный налёт. Поэтому создание современного корабельного ЗРК малой дальности становится важной задачей в деле строительства флота. И эта задача успешно решается.

Новый комплекс способен обнаруживать СВН на дальности до 32 км — до границы радиогоризонта. Количество одновременно обрабатываемых отметок от целей — до 144, одновременно сопровождаемых приоритетных целей — до 10. Время реакции комплекса — 5–10 секунд. На дальности не менее 15 км комплекс способен перехватывать цели, летящие на околозвуковой скорости (скорость большинства ПКР стран НАТО, в том числе новейшего LRASM, не превышает скорости звука). Высота перехвата — от 5 м до 12 км. На дальности 7–8 км гарантированно перехватываются цели, имеющие эффективную площадь рассеяния в 0,1 кв. м и летящие со скоростью 2 Маха. (Максимальная скорость воздушных целей перехватываемых ЗРК семейства «Тор» в ходе эксплуатации составляла 3 Маха.)

Точность перехвата близка к 100%, что подтверждено не только многочисленными испытаниями, но и реальной боевой работой по обеспечению ПВО российской базы в Хмеймиме, в ходе которой были уничтожены десятки воздушных целей. Одновременно может быть обстреляно до четырёх целей, интервал пуска ЗУР составляет менее 3 сек. Курсовой параметр перехватываемых целей — ±9,5 км (это позволит применять комплекс не



только для самообороны корабля, но и для прикрытия соединения, в том числе идущего в рассредоточенном порядке).

Прошедшие к настоящему времени испытания полностью подтвердили возможность применения ЗРК семейства «Тор» на боевых и вспомогательных кораблях и ВМФ. В 2015 году ЗРК «Тор-М2У», работая с прибрежной полосой, успешно обнаружил и поразил цели, идущие над водной поверхностью. В 2016 году состоялись испытания «Тора» в открытом море. АБМ «Тор-М2КМ» был установлен на палубе фрегата «Адмирал Григорович». Фрегат шёл со скоростью 7–8 узлов, воздушная обстановка создавалась двумя типами мишеней. Ракета-мишень «Саман» имитировала высокоскоростное средство воздушного нападения, идущее по пикирующей траектории. Вторая мишень имитировала противокорабельную ракету типа «Гарпун», летящую на сверхмалой высоте (5 метров над уровнем моря). ЗРК «Тор-М2КМ» успешно отработал по обоим мишеням.

Серьёзной трудностью в работе против низколетящих целей в открытом море является наличие естественных помех от водной поверхности. Комиссия по результатам рекомендовала доработать программное обеспечение комплекса для максимального его боевого применения в условиях моря. «Морской» алгоритм был разработан в сжатые сроки. С 27 по 30 мая 2019 года на берегу Воткинского водохранилища прошли испытания с целью проверки нового алгоритма работы программного обеспечения комплекса. ЗРК «Тор-М2КМ» работал с берега по мишеням, шедшим над водой на сверхмалой высоте. Испытания прошли успешно — все цели были своевременно обнаружены и условно поражены, высота их полёта определялась точно и однозначно, несмотря на естественные помехи от водной поверхности. Испытания подтвердили эффективность новых алгоритмов работы программного обеспечения.

К настоящему времени облик перспективного корабельного комплекса в значительной мере сформирован. ЗРК «Тор-МФ» предназначен для вновь строящихся и направленных в капитальный ремонт кораблей и полностью интегрирован в конструкцию корабля. Система управления (антенный пост) комплекса устанавливается на стабилизированную платформу на палубе либо надстройках корабля. Боевой пост комплекса (операторский отсек) размещается в подпалубном пространстве и содержит рабочие места командира и оператора, тренажёр, средства сопряжения с корабельными системами. Унифицированные пусковые установки, несущие по несколько пакетов (кассет), с четырьмя ЗУР в транспортно-пусковых контейнерах в каждом, размещаются в подпалубном пространстве в количестве по требованию ВМФ и предусмотренном проектом корабля.

ЗРК семейства «Тор» могут быть применены и на ранее построенных боевых и вспомогательных кораблях ВМФ без вывода их из эксплуатации. Этот вариант предполагает оснащение кораблей автономным боевым модулем «Тор-М2КМ», который может быть быстро установлен на палубе.

Выбор ЗРК «Тор-МФ» в качестве основного средства обеспечения корабельной ПВО в зоне малой дальности имеет ещё и то преимущество, что по большинству узлов и приборов комплекс унифицирован с «Тор-М2». Унификация сокращает сроки разработки и — за счёт повышения серийности — стоимость изготовления изделий. Это позволяет быстрее и с меньшими затратами снабдить флот необходимым количеством средств ПВО.

Создание морского «Тора» даст флоту надёжный и эффективный комплекс ПВО малой дальности, который можно будет размещать на кораблях как большого и среднего, так и малого водоизмещения, существенно увеличив их возможности ПВО. Оснащение находящихся в эксплуатации боевых и вспо-

могательных кораблей ЗРК «Тор-М2КМ», а вновь строящихся и проходящих капремонт кораблей — ЗРК «Тор-МФ» позволит обеспечить их надёжную защиту от летящих на сверхмалых высотах ПКР, крылатых ракет большой и средней дальности, управляемых авиационных бомб, противорадиолокационных ракет, беспилотных летательных аппаратов, самолётов и вертолётов, при этом решая задачи и самообороны корабля, и групповой защиты соединения кораблей.

ЭФФЕКТИВНЫЙ ПОМОЩНИК СОВРЕМЕННОГО ЗЕНИТЧИКА

Ещё одно весьма заинтересовавшее специалистов решение от АО «ИЭМЗ «Купол», которое предприятие представило на МВТФ «Армия-2020», связано с проблемой подготовки современных зенитчиков. Как хорошо известно, силы противовоздушной обороны в новом тысячелетии столкнулись с новыми вызовами, поскольку в современных конфликтах противоборствующие стороны всё чаще предпочитают использовать беспилотные и высокоточные средства нападения. Борьба с угрозой такого типа требует от зенитчиков особой подготовки. До недавнего времени обучить противодействию новому виду угрозы было непросто. Причина в том, что у военных не было тренажёра, который мог бы достоверно имитировать современную боевую ситуацию.

В качестве мишеней в Российской армии по сей день используются переделанные под нужды обучения зенитные ракеты «Саман-М» и «Стрела-10М», «Пенсне», остатки советских мишеней «Пение», «Кабан» и «Стриж». Это морально устаревшие средства имитации воздушного боя. Их основные недостатки — невозможность повторного применения, низкая надёжность и ограниченная манёвренность. Состояние пусковых установок, применяемых в старых мишенных комплексах, также оставляет желать лучшего: в подавляющем большинстве они стоят в строю три и более десятка лет.



Ижевский электромеханический завод «Купол» предложил российским военным свой вариант решения проблемы. В 2015 году предприятие при поддержке головного Концерна ВКО «Алмаз – Антей» по собственной инициативе приступило к разработке универсального мишенно-тренировочного комплекса, получившего индекс 9Ф6021, а в работе — шифр «Адьютант». Базовой характеристикой перспективного тренажёра должна была стать способность создать сложную мишенную обстановку с использованием различных имитаторов современных средств воздушного нападения. Ещё одна важная особенность, заложенная в УМТК «Адьютант», — возможность применения в обучении экипажей самого широкого спектра имеющихся и перспективных средств ПВО.

«Структура построения УМТК с первых дней работы обсуждалась со специалистами Министерства обороны Российской Федерации, занимающимися вопросами обучения и боевой подготовки войск ПВО. Это изначально определило образ комплекса, обеспечивающего выполнение большинства из широкого спектра требований, предъявляемых к современным учебным и имитационным средствам, и позволило при проектировании составных частей УМТК избежать ряда неоправданных временных и трудовых затрат, разработав в сжатые сроки конструкторскую документацию и создав опытные образцы воздушных мишеней и всего комплекса», — рассказал главный конструктор УМТК Андрей Русаков.

На сегодня в состав УМТК 9Ф6021 входит мобильный наземный пункт управления с рабочими местами операторов, четыре вида мишеней воздушных, выносные средства отображения воздушной обстановки, системы связи и средства жизнеобеспечения персонала. Для размещения и перевозки оборудования запуска, обслуживания и заправки мишеней разработан грузовой модуль. Все мишени являются многоразовыми, их запуск



производится с механической катапульты без использования пороховых ускорителей или сжатого воздуха, а приземление осуществляется с помощью парашюта.

Одновременно могут использоваться до шести мишеней четырёх типов: ракетного с турбореактивным двигателем, самолётного с турбореактивным маневрирующим целям до вертолётов, зависших на малой высоте или использующих манёвр «подскок». Стоит отметить, что для многих комплексов ПВО цель «зависший вертолёт» очень сложна, поскольку не все радиолокационные станции «видят» изменение частоты Доплера. В процессе отработки таких манёвров совершенные алгоритмы работы УМТК позволяют существенно усложнить работу по перехвату мишеней и тем самым повысить уровень подготовки зенитчиков.

Исходя из требований заказчика, высота полёта мишеней составляет 4 км при радиусе управления 40 км. В результате доработки топливной системы мишени высота полёта может быть увеличена. В радиусе управления коррективы в полёт мишени можно внести на любом этапе: задать новые параметры полёта, новые точки, новые манёвры (пикирование, кабрирование, «змейка»). Причём манёвры осуществляются в автоматическом режиме. Мишень сама выбирает тип манёвра, исходя из параметров скорости, направления ветра и т.д., роль оператора сводится лишь к контролю и заданию программ полёта. При решении отдельных задач можно увеличить дальность полёта на большие расстояния — до 300 км. В таком случае мишень уже не управляется оператором, а движется в автономном режиме по заранее введённым GPS-координатам, вносить корректировки в её управление нельзя.

По завершении государственных испытаний будет принято решение о сроках начала серийного производства и поставки в Вооружённые силы Российской Федерации первых образцов этого уникального изделия, которое способно значительно улучшить качество подготовки боевых расчётов современных средств ПВО. **ОПК**



АО «НТЦ ЭЛИНС» НА ФОРУМЕ «АРМИЯ-2020»

ВАСИЛИЙ НИКОЛАЕВИЧ ТИКМЕНОВ: «НА ФОРУМЕ БЫЛИ ПРЕДСТАВЛЕНЫ ОБРАЗЦЫ НАШЕЙ ПРОДУКЦИИ, КОТОРАЯ СОСТОИТ НА ВООРУЖЕНИИ ВС РФ ИЛИ В ПЕРСПЕКТИВЕ ПОСТУПИТ НА ВООРУЖЕНИЕ»

АО «НТЦ ЭЛИНС» — ведущая высокотехнологичная компания ОПК России в области информационных технологий и создания систем управления сложными техническими комплексами, которая осуществляет полный цикл проектирования и производства специальных вычислительных систем и комплексов мирового уровня, поставляемых на российские предприятия и за рубежи нашей страны по экспортным контрактам.

Наша компания востребована у потребителей и как разработчик технологий, и как серийный производитель. О высоком качестве наших изделий свидетельствуют многочисленные положительные отзывы официальных представителей головных организаций — Госкорпорации «Ростех» и концерна ВКО «Алмаз – Антей», а также МО РФ.

Продукция ЭЛИНС входит в состав как минимум 50% номенклатуры техники Сухопут-

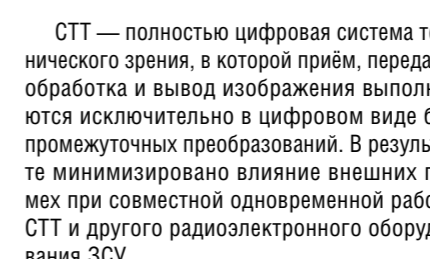
ных войск ВС РФ и около 10% авиационной техники ВКС. В целом мы серийно выпускаем изделия 115 наименований, которые входят в состав 64 комплексов и систем вооружения различного назначения.

Нашими заказчиками являются более 60 крупных компаний оборонно-промышленного комплекса России.

На «Армии-2020» были представлены многочисленные образцы продукции нашего



Тикменов Василий Николаевич,
генеральный директор АО «НТЦ ЭЛИНС»



позволяет освободить дополнительное пространство в башне ЗСУ. С СТТ боевой расчёт ЗСУ получает набор ранее недоступных дополнительных возможностей. Например, возможность обзора пространства вокруг ЗСУ с помощью телевизионной камеры широкого поля зрения в автономном режиме отдельно от приводов башни и вооружения с целью проведения разведки, маневрирования или рекогносцировки.

В 2019 году конструкторской документации изделия была присвоена литера «О1». Результаты испытаний подтвердили заявленные характеристики СТТ и показали их превышение над характеристиками ближайших аналогов при работе в сложной фоновой обстановке и в условиях применения ложных тепловых помех.

До встречи на форуме «Армия-2021»! Там мы представим ещё больше образцов нашей современной продукции, расскажем и покажем, как и где она может применяться.



предприятия, часть из которых можно было оценить в работе.

В том числе на стенде компании была представлена Система тепло-телевизионная ЗСУ 2С6М1 (СТТ). Данное изделие выгодно отличается от ближайших отечественных и зарубежных аналогов.

СТТ разработана в рамках модернизации зенитной самоходной установки (ЗСУ) 2С6М1 «Тунгуска-М1».

Система предназначена для выполнения следующих задач:

- круглосуточного обзора, визуального и автоматического обнаружения и распознавания воздушных, наземных и надводных объектов в видимом и ИК-диапазонах;
- автоматического и полуавтоматического сопровождения воздушных, наземных и надводных объектов с выдачей координат в цифровую вычислительную систему ЗСУ;
- стабилизации линии визирования в вертикальной и горизонтальной плоскостях;
- наблюдения за целью при сопровождении цели радиолокационной станцией ЗСУ;
- определения и передачи в ЦВС ЗСУ координат ракеты относительно линии визирования.



МТР И ДРУГОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОТ НИПК «ЭЛЕКТРОН»

В РАМКАХ МВТФ «АРМИЯ-2020» НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ КОМПАНИЯ «ЭЛЕКТРОН» ВПЕРВЫЕ ПРОДЕМОНСТРИРОВАЛА ШИРОКОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ НОВУЮ СОВРЕМЕННУЮ РАЗРАБОТКУ, ВОСТРЕБОВАННУЮ В ПЕРИОД ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПАНДЕМИЙ, — МОДУЛЬ ТОМОГРАФИЧЕСКИЙ РЕНТГЕНОВСКИЙ (МТР)

Важной составляющей форума «Армия-2020» стала экспозиция, посвящённая развитию отечественной военной медицины, в рамках которой производственные предприятия продемонстрировали свои передовые разработки в области медицины, обеспечивающие эффективное функционирование отечественной военной инфраструктуры. Среди них и ведущий российский производитель медицинского диагностического оборудования НИПК «Электрон».

В рамках выставочной экспозиции Минпромторга России компания продемонстрировала широкую линейку высокотехнологичного оборудования, созданного на базе отечественных инноваций. Продукция компании применяется как

в гражданских, так и в военных целях — для рентгенодиагностики, рентгенохирургии, компьютерной томографии, ультразвуковой диагностики и ядерной медицины.

Однако главной премьерой, с которой НИПК «Электрон» приехала в этом году

на Форум, стал модуль томографический рентгеновский, пользовавшийся успехом на мероприятии. МТР — один из инновационных продуктов компании, созданный её специалистами в максимально короткие сроки на фоне пандемии COVID-19. Совре-

менная российская разработка, по качеству и надёжности не уступающая зарубежным аналогам, воплотила в себе передовые технологии, усилия инженеров и пожелания врачей в области функциональности, качества исследований, удобства, скорости и безопасности работы.

Это эффективное решение для проведения КТ-исследований, остро востребованное для диагностики населения не только в период чрезвычайных ситуаций, но и после отступления пандемий, вызвало огромный интерес среди присутствующих на мероприятии специалистов военной медицины. Так, новую разработку высоко оценили д.м.н., начальник кафедры рентгенологии и радиологии ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова» Минобороны РФ, главный спе-



кадровые вопросы системы здравоохранения, снизить смертность населения за счёт ранней диагностики заболеваний, улучшать качество жизни людей.

«Площадка форума «Армия-2020» явилась для нас хорошей возможностью вживую продемонстрировать функционал новой разработки МТР военным медикам, расширить и укрепить круг деловых контактов для развития сотрудничества с предприятиями оборонной промышленности и оборонным ведомством Российской Федерации. Убеждены, что МТР заинтересовал специалистов и руководителей военного управления, и надеемся, что эта перспективная разработка войдёт в состав медицинского оборудования Министерства обороны России», — сообщил генеральный директор НИПК «Электрон» Александр Элинсон. [оплк](#)

циалист по лучевой диагностике Минобороны РФ Игорь Сергеевич Железняк, заместитель начальника Главного военно-медицинского управления Минобороны РФ, генерал-майор медицинской службы Олег Владимирович Калачёв и многие другие специалисты из области медицины.

«Мы работаем на рынке уже более 30 лет, и у нас есть все необходимые компетенции, а самое главное — опыт работы в кризисных ситуациях, что мы и показали, разработав новый, востребованный в период пандемии продукт», — комментируют представители компании.

Очевидно, что разработка такой высокотехнологичной продукции, как МТР, имеет колоссальное значение для регионов страны с низкой обеспеченностью диагностическим оборудованием, способствует решению стратегически важных для страны задач. Запущенная Минпромторгом России программа «Развитие фармацевтической и медицинской промышленности на 2013–2020 годы» позволяет отечественным промышленным предприятиям предлагать рынку свои перспективные разработки, позволяющие эффективно бороться с распространением таких вирусов, как COVID-19, решать





БЕСПИЛОТНЫЕ ПЕРСПЕКТИВЫ

В рамках научно-деловой программы международного военно-технического форума «Армия-2020» НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского» организовал и провёл круглый стол на тему: «Транспортное обеспечение действий Вооружённых сил Российской Федерации на базе беспилотной авиационной техники, беспилотная авиационная военно-транспортная система».

Мероприятие состоялось в целях обсуждения вопросов создания и применения авиационной беспилотной транспортной системы в Вооружённых силах Российской Федерации, согласно приоритетным научно-техническим направлениям и задачам развития науки и технологий в авиационной области, в соответствии с планом деятельности ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского» на период до 2030 года. В ходе развёртывания широкомасштабных работ по созданию научно-технического задела в части беспилотных авиационных транспортных систем (БАТС) разработаны принципы и пути построения, методики оценки эффективности их применения, определены основные рациональные задачи, решаемые БАТС в интересах федеральных органов исполнительной власти — потенциальных эксплуатантов. Кроме того, в результате исследовательских работ, в том числе и в ходе проведённых практических полётов, сформированы требования к основным элементам и подсистемам БАТС.

Модераторами круглого стола выступили начальник отдела Управления беспилотной авиации Главного командования ВКС Андрей Хоменко и директор проектного комплекса «Роботизированные авиационные системы» ФГБУ «НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского» Владимир Кутахов, который представил доклад о проблемах разработки и внедрения транспортных беспилотных летательных аппаратов (ТБЛА) и систем на их основе.

«Сегодня мы говорим не о создании транспортного БЛА как такового, мы говорим о создании БАТС как средства транспортной

обеспечения воинских формирований и, возможно, как об одном из ключевых средств ведения современных манёвренных боевых действий», — заявил Владимир Кутахов. «Важным достоинством современных беспилотных транспортных средств является то, что они позволяют не только избежать потерь личного состава, но и решать задачи при минимальных экономических затратах», — сообщил Геннадий Горчица, главный научный руководитель научного центра АТИВ ФГБУ «Российская академия ракетных и артиллерийских наук», отметив, что некоторые зарубежные страны используют в войсках БЛА, которые они выпускают уже серийно.

Возрастающую роль воздушного транспорта, в том числе беспилотного, в выполнении транспортных задач материально-технического обеспечения (МТО) российских Вооружённых сил отметил Валерий Бабенков, представлявший научно-исследовательский институт военно-системных исследований материально-технического обеспечения Вооружённых сил Российской Федерации. «В настоящее время назрела острая необходимость создания в системе МТО современных мобильных сил и средств транспортного обеспечения для экстренной доставки боеприпасов, горючего, медикаментов и других материальных средств непосредственно на поле боя специальным подразделениям, выполняющим задачи в тылу противника, и малочисленным командам в труднодоступных районах, когда нецелесообразно или невозможно использовать самолёты и вертолёты, а также автомобильный и другие виды транспорта», — сказал он.

Начальник отдела 3-го ЦНИИ МО РФ Игорь Краснобокий в своём докладе определил круг транспортных задач МТО, которые необходимо рационально возложить на БАТС. Кроме того, он отметил необходимость незамедлительного проведения широкого круга научно-технических работ по данной теме.

Директор Центра перспективных разработок компании «Кронштадт» Владимир Воронов в своём выступлении предложил роботизацию пилотируемой авиационной техники — самолётов и вертолётов — как возможное решение задач беспилотной доставки грузов.

Заместитель директора Департамента авиационной промышленности Минпромторга России Владимир Горегляд в своём выступлении обратил внимание участников на актуальность создания транспортных беспилотных авиационных систем для решения транспортных задач в составе транспортной системы России. Минпромторг рассматривает возможность включения комплекса работ по созданию интеллектуальных беспилотных (смешанных) авиационных систем в программы перспективных работ, которые могут стать основой для создания БАТС.

Участники круглого стола пришли к выводу о ключевом характере беспилотной авиационной транспортной системы как основного мобильного элемента обеспечения воинских формирований ВС РФ в современных боевых действиях. Кроме того, отмечена важность того, что БАТС гражданского назначения может стать эффективной составляющей транспортной системы народного хозяйства страны. **опнк**



ЦИАМ: В ИНТЕРЕСАХ МАЛОЙ АВИАЦИИ

Центральный институт авиационного моторостроения имени П.И. Баранова (ЦИАМ, входит в НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского») на МВТФ «Армия-2020» показал адаптируемый для самолётов двигатель от автомобиля Augus и другие разработки для малой авиации.

Развитие в России малой авиации — один из ключевых вопросов транспортной «повестки дня». Важными задачами в этой связи являются создание отечественных двигателей для легкомоторных самолётов и внедрение их в серийное производство.

Центральный институт авиационного моторостроения имени П.И. Баранова (ЦИАМ, входит в НИЦ «Институт имени Н.Е. Жуковского») ведёт исследования в области двигателей малой авиации. Ряд своих разработок Институт представил на совместной экспозиции ЦИАМ и АО «Уральский завод гражданской авиации» (УЗГА).

Среди представленных на форуме экспонатов — роторно-поршневые двигатели: РПД-100Т для малоразмерных летательных аппаратов и РПД-150Т, разрабатываемый для замены двигателей иностранного производства типа Rotax.

«Участником» экспозиции стал также авиационный поршневого двигателя-демонстратор АПД-500 мощностью 500 л.с. Вниманию широкой аудитории он был представлен впервые. Двигатель разрабатывается в ЦИАМ в рамках НИР «Адаптация» на базе автомобильного двигателя, созданного в рамках проекта «Единая модульная платформа». Новый авиационный мотор уже подтвердил работоспособность и достижение целевых параметров при наземных испытаниях на винтовом стенде.

«В тесной связке с предприятиями отрасли ЦИАМ ведёт планомерную работу по преодолению импортозависимости в сегменте двигателей малой авиации, — поясняет генеральный директор ЦИАМ Михаил Гордин. — АПД-500 испытаем в этом году в термокамере с имитацией реальных условий эксплуатации: температуры воздуха от -40 до +50 градусов Цельсия и высот до 5000 м. В следующем году планируем провести его макетирование и наземную отработку испытаний уже «на борту», в составе силовой установки лёгкого многоцелевого самолёта».

Цель проекта адаптации современного автомобильного двигателя в авиационный — сократить сроки и себестоимость разработки авиадвигателей за счёт освоенных технологий производства и общей элементной базы. Параллельно ЦИАМ ведёт работу по созданию нормативно-технической базы и налаживает кооперацию российских предприятий, готовых стать серийными производителями деталей и узлов поршневых авиадвигателей.

ФГУП «ЦИАМ им. П.И. Баранова» — единственная в стране научно-исследовательская организация, осуществляющая комплексные научные исследования и научное сопровождение разработок в области авиадвигателестроения — от фундаментальных исследований физических процессов до совместной работы с ОКБ по созданию, доводке и сертификации новых двигателей, а также наземных газотурбинных установок. Все отечественные авиационные двигатели создавались при непосредственном участии института и проходили доводку на его стендах.



Наличие собственных двигателей открывает перспективы малой авиации как в части ремоторизации имеющихся самолётов (учебно-тренировочные, сельскохозяйственные), так и в части создания новых летательных аппаратов. На базе исследований, проведённых в рамках НИР «Адаптация», может быть создан двигатель, который станет основой для создания двухдвигательного девятиместного самолёта местных воздушных линий. **опнк**



СОВРЕМЕННЫЕ ГЕОСЕРВИСЫ

АО «ТЕРРА ТЕХ» — дочерняя компания холдинга «Российские космические системы» (PKC, входит в Госкорпорацию «РОСКОСМОС») представила участникам Международного военно-технического форума «Армия-2020» передовые геоинформационные решения с использованием сквозных цифровых технологий обработки и анализа геопространственных данных. Современные геосервисы разрабатываются коммерческим оператором услуг дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ) для руководителей и специалистов государственных структур и коммерческих компаний в сфере лесного и сельского хозяйства, недр- и землепользования, строительства, экологии и чрезвычайных ситуаций.

Рост объёмов непрерывно поступающих данных с космических аппаратов, а также высокий спрос на готовые аналитические продукты и сервисы вместо «сырых» спутниковых изображений требуют от поставщиков геоинформационных услуг внедрения инновационных решений для налаживания автоматизированной обработки и анализа космических снимков.

Для соответствия запросам рынка АО «ТЕРРА ТЕХ» совершенствует традиционные методы работы с геопространственной информацией. Применение при разработке геопродуктов технологий искусственного интеллекта, автоматического распознавания объектов, машинного обучения и нейросетей повышает качество изображений Земли из космоса, помогает компенсировать искажения, связанные с ат-

мосферой, погодными условиями. Это также существенно уменьшает трудовые и временные затраты на обработку снимков, позволяет идентифицировать и классифицировать различные изменения на местности, вовремя уведомлять пользователей о критичных изменениях или событиях на объектах мониторинга.

Генеральный директор АО «ТЕРРА ТЕХ» Милана Элердова: «Будущее ДЗЗ невозможно без использования новых технологий и методов работы с геопространственной информацией. Мы в «ТЕРРА ТЕХ», следуя мировым трендам в области геоинформатики, внедряем в разрабатываемые решения технологии обработки Big Data в сочетании с облачными решениями, проводим тесты с использованием искусственного интеллекта, машинного обучения и нейросетей. Такие

технологические эксперименты позволяют нам создавать геоинформационные решения, в которых происходит автоматическое преобразование информации с космических аппаратов в понятный и удобный для пользователя аналитический продукт».

На форуме «Армия-2020» АО «ТЕРРА ТЕХ» также представило VR-платформу ATLAS VR, которая позволяет использовать получаемую со спутников ДЗЗ стереосъёмку для создания точной цифровой копии территории в 3D-формате. ATLAS VR решает широкий спектр задач заказчиков в части визуализации происходящих изменений, создания цифровых двойников объектов и процессов, разработки образовательного контента, виртуальных экскурсий, интерактивных отчётов, сценариев развития городов, экологического моделирования. **OPK**



ПРОДУКЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОПК РОССИИ — В АРСЕНАЛЕ ВООРУЖЁННЫХ СИЛ РФ

- Специальная техника РВСН
- «Адмирал флота Касатонов»
- Боевая стрельба на максимальную дальность
- Ночные учебно-тренировочные полёты
- Машина дистанционного разминирования
- Поиск условного противника
- Отработка совместного применения



ПРОДУКЦИЯ ПРЕДПРИЯТИЙ ОПК РОССИИ — В АРСЕНАЛЕ ВООРУЖЁННЫХ СИЛ РФ

СПЕЦИАЛЬНАЯ ТЕХНИКА РВСН

В ходе командно-штабного учения (КШУ) с Иркутским ракетным соединением стратегические ракетчики впервые применили современные образцы специальной инженерной и разведывательной техники, такие как боевая противодиверсионная машина «Тайфун-М», машина дистанционного разминирования «Листва» и машина инженерного обеспечения и маскировки «МИОМ».

С помощью БПДМ «Тайфун-М» ракетчики провели разведку маршрутов боевого патрулирования. Для обнаружения диверсионных групп были применены беспилотные летательные аппараты, входящие в состав машины. С помощью БЛА были обнаружены диверсионно-разведывательные группы на дальних подступах к полевым позициям и своевременно нейтрализованы.

Беспрепятственное движение колонны ПГРК «Ярс» с установленным скоростным режимом обеспечивала МДР «Листва», предназначенная для обнаружения минно-взрывных устройств с металлическими элементами и уничтожения инженерных боеприпасов и самодельных взрывных устройств, имеющих в составе электронные компоненты.

Также в ходе учения ракетчики применяли машину инженерного обеспечения и маскировки, которая обеспечивала выполнение таких задач, как инженерная разведка маршрутов боевого патрулирования и полевых позиций, включая оценку несущей способности их грунтовых оснований, проверку габаритов проходимости маршрутов и площадок, а при необходимости — их восстановление (расширение). С помощью данной техники производится инженерная разведка маршрутов на наличие минно-взрывных заграждений и разминирование местности, а также скрытие следов заезда агрегатов на полевые позиции. В общей сложности в учении было задействовано более 3 тыс. военнослужащих и около 300 единиц техники.

СУДА ТЫЛОВОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

На судне тылового обеспечения «Всеволод Бобров», который строится по заказу Минобороны России на судостроительном заводе «Северная верфь», прошли испытания двигателя и подруливающих устройств, а также закончена подготовка жилых и служебных помещений. Для проведения ходовых испытаний, которые запланированы в Балтийском море на начало декабря, экипаж должен прибыть на судно в конце октября — начале ноября. «Всеволод Бобров» — второе судно тылового обеспечения проекта 23120, построенное на Северной верфи. Головное судно «Эльбрус» было принято в состав отряда судов обеспечения службы вспомогательного флота объединённого стратегического командования Северного флота в 2018 году. В 2019 году оно успешно совершило 175-дневное кругосветное плавание в составе отряда российских кораблей. Судна тылового обеспечения предназначены для перевозки грузов, буксировки, проведения гидрографических исследований, оказания помощи кораблям, попавшим в бедствие. Корпус с ледовым классом ARC4 рассчитан на преодоление льда толщиной 0,6 м.



ПРОТИВОГАЗЫ С УЛУЧШЕННОЙ ЗАЩИТОЙ

Более 20 тыс. единиц современных противогазов с улучшенными защитными и эксплуатационными характеристиками ПМК-4 получили войска Центрального военного округа (ЦВО) в 2020 году. Современные средства индивидуальной защиты поступили в соединения ЦВО, дислоцированные в Свердловской, Челябинской и Курганской областях. ПМК-4 предназначен для защиты органов дыхания, глаз, а также кожи головы и лица от боевых отравляющих веществ, радиоактивной пыли и радиоактивного излучения. ПМК-4 полностью интегрирован в состав комплектов индивидуальной экипировки «Ратник» и превосходит более ранние модификации противогазов усовершенствованными панорамными модулями наблюдения, усиленной защитой от отравляющих веществ, а также меньшим весом. Ранее сообщалось, что подразделения ЦВО с начала 2020 года получили свыше 13 тыс. комплектов боевой экипировки мотострелковых подразделений «Ратник» и танковых экипажей «Ковбой», а также тепловизионную аппаратуру, приборы наблюдения и прицельные приспособления для стрелкового вооружения.



«АДМИРАЛ ФЛОТА КАСАТОНОВ»

Фрегат «Адмирал флота Касатонов» завершил межбазовый переход и прибыл в пункт постоянного базирования — на главную базу Северного флота Североморск. Экипаж фрегата в акватории Белого моря успешно выполнил стрельбу крылатой ракетой «Калибр» по береговой цели, а также отработал ряд задач курса боевой подготовки. Экипаж фрегата продолжит подготовку к плановым мероприятиям боевой подготовки, которые будут отрабатываться в акватории Баренцева моря. Фрегат «Адмирал флота Касатонов» построен на судостроительном предприятии «Северная верфь» в Санкт-Петербурге. Он был заложен в 2010-м и спущен на воду в 2014 году. В конце 2018 года начал заводские ходовые испытания, которые проходили в зоне ответственности Балтийского и Северного флотов. За период испытаний фрегат выполнил три стрельбы ракетным комплексом «Калибр», одну зенитную ракетную стрельбу, 14 стрельб артиллерией и две стрельбы морским противолодочным оружием.



ВЕРТОЛЁТЫ НАНЕСЛИ РАКЕТНЫЙ УДАР

Ударные вертолёты Ми-24 и транспортно-боевые Ми-8 ЦВО нанесли ракетный удар по полемому аэродрому и уничтожили авиационную группировку «противника» в ходе лётно-тактического учения на Урале. Экипажи ударных вертолётов Ми-24П и транспортно-боевых Ми-8МТВ5-1 Центрального военного округа (ЦВО) вылетели с аэродрома в Свердловской области к месту обнаружения полевого аэродрома условного противника. Четыре вертолёта уральской бригады армейской авиации выполнили скрытый подлёт к району огневого применения, снижение до высоты около 50 метров и пуски неурав-



ляемых авиационных ракет С-8 класса «воздух-поверхность». В результате авиационного удара экипажи Ми-24П и Ми-8МТВ5-1 поразили более 20 наземных целей, имитирующих самолёты, вертолёты и пункт управления условного противника.

Всего в ходе учения экипажи совершили около 15 учебно-боевых вылетов и поразили более 60 наземных целей. В лётно-тактическом учении армейской авиации ЦВО было задействовано два ударных вертолёта Ми-24П и два транспортно-боевых вертолёта Ми-8МТВ5-1, более 200 военнослужащих из числа лётного, инженерно-технического состава, а также группы обеспечения и управления полётами.

«ТЕРМИНАТОР» И «НОЧНОЙ ОХОТНИК»

Двустороннее ротное тактическое учение соединения Южного военного округа (ЮВО) с применением воздушного тактического десанта прошло на полигоне Прудбой в Волгоградской области. В ходе учения военнослужащие были подняты по тревоге и совершили марш в район боевого применения в условиях действий диверсионно-разведывательных групп и огневых засад условного противника. Особенностью учения стала высадка передового воздушного тактического десанта с захватом плацдарма приземления и обеспечением высадки главных сил. Также в ходе учения отрабатывались действия по быстрому передвижению на указанный рубеж после высадки, уничтожение противника с захватом рубежа, ведение боя до подхода основных сил. В учении приняли участие около 1 тыс. военнослужащих, было задействовано около 300 единиц боевой и специальной техники, в частности многоцелевые вертолёты Ми-8 АМТШ «Терминатор» и ударные Ми-28Н «Ночной охотник».

БОЕВАЯ СТРЕЛБА НА МАКСИМАЛЬНУЮ ДАЛЬНОСТЬ

На полигоне «Трёхречье» в Амурской области состоялась стрельба подразделений самоходных артиллерийских установок большой мощности «Малка». Расчётами отработано уничтожение целей на различных дистанциях, в том числе проведена стрельба на максимальные дальности на расстоянии более 40 км. Огнём 203-мм установок «Малка» уничтожены полевые склады с боеприпасами, а также командные пункты незаконных вооружённых формирований. Цели поразились одиночными выстрелами и залпами нескольких орудий. Для стрельбы применялись различные виды боеприпасов. Всего было отработано около 30 огневых задач. Координаты целей были разведаны беспилотной авиацией, которые затем зафиксировали точность уничтожения объектов. САУ «Малка» способна производить до трёх выстрелов в минуту и предназначена для уничтожения особо важных объектов и целей противника на расстоянии до 50 км. В ходе модернизации САУ орудия получили новую аппаратуру внутренней связи, приёма и обработки данных, радиостанцию, приборный комплекс системы защиты и приборов наблюдения. Кроме того, модернизации подверглись коробки передач, механизмы распределения и агрегаты энергообеспечения.



БЛА ДЛЯ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫХ ВОЙСК

В соединение железнодорожных войск Восточного военного округа, дислоцированное в Амурской области, поступили беспилотные летательные аппараты. Поступившие БЛА обладают улучшенными характеристиками, надёжны и просты при эксплуатации, а также



имеют повышенный ресурс работы. Ориентирование в пространстве машин осуществляется при помощи отечественной системы «ГЛО-НАСС». Новые БЛА будут выполнять задачи по инженерной разведке местности перед возведением железнодорожных путей и мостов, а также ряд других задач, требующих участия беспилотной авиации.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ТРЕНИРОВКИ РАКЕТЧИКОВ

На Камчатке расчёты береговых ракетных комплексов «Бал» и «Бастيون» выполнили электронные пуски по отряду кораблей условного противника. Подразделения в составе колонн совершили марш из полевого лагеря в назначенные районы на побережье Авачинского залива, расположенные на значительном удалении друг от друга. Ракетчики провели тренировки по организации охранения позиционных районов, а также с использованием беспилотных летательных аппаратов осуществили разведку прилегающей территории.

В ходе практических действий мобильные пусковые установки «Бастيون» и «Бал» отработали организацию получения целеуказания и нанесение удара по отряду кораблей условного противника с выполнением электронных пусков ракет. После проведения упражнений пусковые установки скрытно сменили позиции. К отработке задач тактического учения на различных этапах привлекались свыше 300 военнослужащих и более 80 единиц боевой и специальной техники.

ЗАНЯТИЯ С ГРАНАТОМЁТЧИКАМИ

С подразделениями гранатомётчиков общевойсковой объединения Восточного военного округа, дислоцированными в Забайкальском крае, прошли занятия по огневой подготовке. К занятию было привлечено около 100 гранатомётчиков объединения. Огонь по мишеням, имитирующим наступающую пехоту и боевую технику условного противника, вёлся из ручных противотанковых гранатомётов РПГ-7 и автоматических гранатомётов станковых АГС-17. В ходе занятия военнослужащие отработали действия по скрытному перемещению, занятию огневых позиций и маскировке подручными средствами. Особое внимание было уделено корректировке огня при порывистом ветре для поражения малоразмерных целей, находящихся на максимальных дальностях. Занятие с гранатомётчиками прошло на войсковом стрельбище полигона «Борзя новая» в Забайкальском крае.



НОЧНЫЕ УЧЕБНО- ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ПОЛЁТЫ

Самые большие в мире серийно выпускаемые вертолёты Ми-26 армейской авиации Восточного военного округа совершили ночные учебно-тренировочные полёты. В ходе выполнения полётов экипажами вертолётов были выполнены лётно-тактические задания по взлёту с аэродрома базирования и по посадке в назначенный район, зависание в воздухе при доставке грузов различного назначения в условиях плохой видимости. А также были отработаны задачи по транспортировке грузов больших объёмов на внешней подвеске на дальнее расстояние. Транспортировка крупногабаритных грузов является одним из самых сложных элементов в учебной программе боевой подготовки и позволяет поддерживать требуемый уровень навыков пилотирования винтокрылых машин. Кроме того, экипажами практически отработаны упражнения по совершению полётов над лесной местностью на малых высотах и через ряд крупных горных перевалов со сложным рельефом, что требовало высочайшего лётного опыта и профессионального мастерства.



МАШИНА ДИСТАНЦИОННОГО РАЗМИНИРОВАНИЯ

В Иркутском соединении (Иркутская область) для сопровождения подвижного грунтового ракетного комплекса «Ярс» на маршрутах боевого патрулирования применялась новейшая машина дистанционного разминирования МДР «Листва». По легенде учения, на маршруте движения колонны диверсанты заложили около 20 дистанционно управляемых взрывных устройств. Данные мины планировалось привести в действие, однако они попали в поле зрения излучателей машины разминирования. Подрывы произошли до начала движения колонны, все «закладки» были уничтожены. Агрегаты мобильного ракетного комплекса «Ярс», для которых предназначались данные «сюрпризы», в это время находились на большом расстоянии от места взрыва и не могли пострадать. МДР обезвредила все без исключения взрывные устройства: не только на обочине и дороге, но и на расстоянии 50 метров от самой трассы.

Обнаружение минно-взрывных устройств осуществляется с помощью индукционного широкозахватного поискового модуля. Разминирование обеспечивается электромагнитным излучением. Ранее эту технологию не использовали для ликвидации взрывных устройств на расстоянии. Мины и фугасы электроника «Листвы» способна обнаружить на дистанции до 100 м.

ТРЕНИРОВКА В АРКТИКЕ

Боевые расчёты зенитных ракетных комплексов (ЗРК) С-400 «Триумф», из состава дивизии ПВО армии ВВС и ПВО Северного флота, дислоцированные на архипелаге Новая Земля, провели плановую тренировку по противовоздушной обороне в Арктике. В ходе выполнения учебной задачи по охране воздушного пространства Северного морского пути боевые расчёты ЗРК С-400 в своей зоне ответственности выполнили обнаружение и сопровождение целей, имитирующих средства воздушного нападения условного противника.

Тренировка прошла в условиях компьютерного моделирования воздушной обстановки с практической отработкой действий операторов систем управления оружием. Военнослужащие фактически отработали алгоритм действий по боевому применению зенитных ракетных комплексов при отражении атаки противника со снятием контрольных нормативов. Подобные тренировки с выполнением электронных пусков проводятся регулярно для поддержания высокого уровня подготовки боевых расчётов зенитных ракетных комплексов, несущих службу по охране воздушного пространства в арктической зоне.

Зенитная ракетная система С-400 предназначена для уничтожения всех современных и перспективных средств воздушно-космического нападения на дальности в несколько сотен километров, летящих во всём диапазоне высот. Подобные системы успешно эксплуатируются в условиях Крайнего Севера и Арктики и уже несколько лет стоят на боевом дежурстве по ПВО сил Северного флота в Кольском Заполярье.

КОНТРОЛЬНАЯ ПРОВЕРКА

Военнослужащие отдельной бригады радиоэлектронной борьбы (РЭБ) Западного военного округа (ЗВО), дислоцированной в Курске, подняты по учебной тревоге в рамках контрольной проверки за 2020 учебный год. Комиссия округа проверила действия подразделений по сигналу учебной тревоги и развёртыванию комплексов на полигонах для защиты объектов военной инфраструктуры от обнаружения и воздушных атак на дальности около 1,5 тыс. км. Специалисты РЭБ отработали противодействие воздушным средствам радиолокационной разведки. Расчёты комплексов «Москва», «Леер-3», «Красуха-4» и «Красуха 2.0», «Борисоглебск-2» и Р-330Ж «Житель» продемонстрируют выполнение нормативов по развёртыванию техники и сдадут



зачёты по основным предметам боевой подготовки, в том числе стрельбе из автомата АК-74М и пистолета ПМ. Всего к проверке привлечены более 500 военнослужащих, задействовано свыше 100 единиц вооружения и военной техники ЗВО.

ПРОВЕРОЧНЫЕ СТРЕЛБЫ

В рамках итоговой проверки за 2020 год на полигоне Завеличье Псковского гвардейского десантно-штурмового соединения комиссия командования Воздушно-десантных войск провела контрольное занятие по огневой подготовке с офицерами управления соединения. К проверке днём и ночью привлекалось 100% личного состава, который выполнил первое и второе упражнение контрольных стрельб из 5,45-мм автомата АК-74М, 7,62-мм пулемёта «Печенег», снайперской винтовки СВД, а также метание ручных осколочных гранат. В ходе выполнения упражнений военнослужащие поражали мишени, имитирующие пулемётный расчёт, спешивающуюся и атакующую (отходящую) группу пехоты, залёгшую пехоту. Весь привлекаемый к контрольному занятию личный состав управления соединения выполнил упражнения на оценку «хорошо» и «отлично».

«КЛЮЧИ ОТ НЕБА – 2020»

Расчёт зенитного ракетно-пушечного комплекса «Панцирь-С» Центрального военного округа завоевал первое место в рамках третьего этапа конкурса по полевой выучке среди специалистов зенитных ракетных войск Вооружённых сил РФ «Ключи от неба – 2020». Боевой расчёт «Панцирь-С» полка противовоздушной обороны, дислоцированного в Саратовской области, в ходе конкурса выполнил стрельбу зенитными управляемыми ракетами по мишеням, имитирующими аэродинамические цели условного противника. Кроме того, в ходе комплекса задач отработали нормативы по разборке и сборке зенитных автоматов со снятием их с боевых машин, ведение противовоздушного боя с имитированными пусками зенитных управляемых ракет. По результатам всех испытаний расчёт занял первое место и получил главный приз конкурса «Ключи от неба – 2020». Всего в конкурсе принимали участие шесть боевых расчётов зенитных ракетно-артиллерийских дивизионов. Конкурс прошёл в Астраханской области на полигоне Ашулук.

ПОИСК УСЛОВНОГО ПРОТИВНИКА

Расчёты комплексов с беспилотными летательными аппаратами (БЛА) 41-й общевойсковой армии Центрального военного округа (ЦВО) отработали задачи по поиску и обнаружению условного противника в двух регионах Сибири. Военнослужащим необходимо было обнаружить расположение скрытых командных пунктов условного противника, который, используя средства маскировки, подземные сообщения и густые кроны хвойных деревьев, расположился в лесу. Специалисты подразделения БЛА при проведении воздушной разведки определили координаты мест расположения и передали данные командованию для применения артиллерии и танков. Для поиска и обнаружения условного противника военнослужащие применяли тепловизионные камеры, установленные на беспилотных аппаратах



«Орлан-10» и «Элерон», которые позволили по тепловому следу определить замаскированного противника. При выполнении учебно-боевой задачи в роли противника выступали мотострелковые подразделения.

Учения проходили на полигонах в Кемеровской области и Алтайском крае в рамках итоговой проверки за летний период обучения, в них приняли участие более 1000 военнослужащих, было задействовано около 80 единиц военной техники. Ранее командующий войсками ЦВО генерал-полковник Александр Лапин заявлял, что в октябре в рамках контрольной проверки войск за летний период обучения будут проведены более 10 крупных учений с участием объединений, соединений и воинских частей ЦВО на полигонах в Башкирии, Удмуртии, Туве, а также Кемеровской, Новосибирской, Оренбургской, Самарской, Свердловской и Челябинской областях.

ПОДГОТОВКА ТЕХНИКИ К ЗИМЕ

Зенитные ракетные системы (ЗРС) С-300ПС, стоящие на опытно-боевом дежурстве на российской военной базе в Таджикистане, переведут на зимний режим эксплуатации. В ходе мероприятий военнослужащие приступили к выполнению работ по подготовке вооружения, шасси пусковых установок и транспортно-заряжающих машин к дальнейшей эксплуатации в зимнем периоде обучения и в рамках регламентных работ. Также специалистам противовоздушной обороны ещё предстоит выполнить ремонт, обслуживание электрического оборудования, замену расходных материалов и масел после летнего сезона эксплуатации. Всего будет проведено около 20 технических операций, при этом использовано более тонны моторных и трансмиссионных масел, а также около 100 кг пластичных смазок.

Дивизионный комплект ЗРС С-300ПС поступил на вооружение 201-й российской военной базы в октябре 2019 года. Основными задачами системы являютсякрытие объектов соединения от средств воздушно-космического нападения, а также противовоздушная оборона Центрально-Азиатского региона коллективной безопасности.

ИТОГОВЫЕ ПРОВЕРКИ

На танкодроме полигона Сосновый бор в Бурятии с личным составом батареи противотанковых управляемых ракет (ПТУР) отдельного гвардейского десантно-штурмового соединения из Улан-Удэ проведено контрольное занятие по вождению бронетанковой техники (БТР-Д) в рамках итоговой проверки за 2020 учебный год. Механики-водители батареи ПТУР выполнили значительное упражнение по вождению БТР-Д, в ходе которого преодолели различные препятствия, среди них колеяный мост, противотанковый ров, участок маневрирования, проход в минно-взрывных заграждениях и другие.

Кроме того, в ходе занятия были отработаны нормативы по технической подготовке, установке аккумуляторной батареи, проверке технической жидкости, установке приборов ночного видения, постановке техники на железнодорожную платформу. Весь личный состав, привлекавшийся к контрольному занятию, выполнил нормативы на «хорошо» и «отлично».

БОЕВАЯ ПОДГОТОВКА ПО-УРАЛЬСКИ

Более 5 тыс. военнослужащих танковых, мотострелковых, зенитно-ракетных, разведывательных и инженерно-саперных подразделений гвардейской танковой дивизии Центрального военного округа (ЦВО) приступили к контрольной проверке по итогам боевой учебы 2020 года. Боевая стрельба и вождение бронетехники проходят на межвидовом полигоне в Челябинской области в рамках контрольной проверки войск.

В ходе итоговых экзаменов военнослужащие танковой дивизии проведут боевые стрельбы в составе подразделений, действующих

в обороне и наступлении при поддержке беспилотной авиации, средств радиоэлектронной борьбы и систем автоматизации управления боем.

В практических эпизодах экзаменов задействованы современные танки Т-72Б3М, артиллерийские тягачи «Медведь», буксируемые гаубицы 2А65 «Мста-Б», реактивные системы залпового огня БМ-21 «Град», минометы «Сани», самоходные гаубицы 2С3 «Акация», а также техника специальных войск. Ранее командующий войсками ЦВО генерал-полковник Александр Лапин заявил, что более десяти крупных учений с участием объединений, соединений и воинских частей ЦВО состоится в октябре в рамках контрольной проверки войск за летний период обучения на полигонах Республик Башкирии, Удмуртии, Тывы, а также Кемеровской, Новосибирской, Оренбургской, Самарской, Свердловской и Челябинской областей.

ОТРАБОТКА СОВМЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

Военнослужащие 2-й общевойсковой гвардейской армии Центрального военного округа (ЦВО) впервые отработали совместное применение ракетных войск, ствольной и реактивной артиллерии, задействовав при этом расчёты радиоэлектронной борьбы (РЭБ) в ходе учения, завершившегося на полигоне Донгуз в Оренбургской области. В ходе учения с боевой стрельбой впервые было апробировано параллельное применение средств РЭБ — комплексов «Свет-КУ» и «Леер-3», проводивших разведку радиоэлектронной обстановки, а также комплекса разведки управления и связи «Стрелец» для непрерывного обеспечения целеуказания. Данное решение позволило централизовать управление всеми средствами разведки, РЭБ и огневое поражение в режиме реального времени и сократить время на принятие решения командным составом группировки войск. Учение по управлению ударами ракетных войск и огнём артиллерии с применением средств РЭБ прошло под руководством командующего войсками ЦВО генерал-полковника Александра Лапина. Всего к учению привлекалось более тысячи военнослужащих, а также свыше 300 единиц вооружения и специальной военной техники.

ОТРАЗИЛИ УДАР УСЛОВНОГО ПРОТИВНИКА

Расчёты войск противовоздушной обороны и командного пункта ПВО армейского корпуса Балтийского флота провели учебные стрельбы и пуски ракет на полигоне Капустин Яр в Астраханской области. В рамках учения военнослужащие отработали уничтожение самолётов условного противника из зенитного ракетного комплекса «Стрела-10» и зенитного ракетно-пушечного комплекса «Тунгуска». Также специалисты противовоздушной обороны выполнили задачи по обнаружению и уничтожению условных воздушных целей, имитирующих беспилотные летательные аппараты противника. Всего было уничтожено более 100 наземных и воздушных целей. В тактическом учении с боевой стрельбой, которое проходит в Астраханской области, принимают участие более 150 военнослужащих мотострелкового объединения Балтийского флота.





«ИТОПК-2020»

IX ФОРУМ «ИТ НА СЛУЖБЕ ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА»

Светлана Селиверстова

При поддержке коллегии Военно-промышленной комиссии Российской Федерации, Минпромторга России, Минкомсвязи России, ФСБ России, ФСТЭК России, Союза машиностроителей России и правительства Калужской области в Калуге прошёл IX Форум «ИТ на службе оборонно-промышленного комплекса» («ИТОПК-2020»). В этом году партнёрами ИТОПК стали Консорциум разработчиков инженерного программного обеспечения «РазВИТие», Госкорпорация «Росатом», РФЯЦ-ВНИИЭФ, корпорация «Галактика» и ещё 29 компаний. Организатор мероприятия — Издательский дом «Коннект», оператор Форума — Агентство регионального развития Калужской области.

В связи с непростой эпидемиологической обстановкой в стране Форум «ИТОПК-2020» проводился в неформальном гибридном формате: в классическом режиме физического присутствия участников и в новом онлайн-режиме виртуальной конференции. В очном мероприятии в этом году принимали участие около 600 делегатов.

Форум начался с панельной дискуссии на тему «Взгляд на новые меры господдержки ИТ-отрасли сквозь призму требований предприятий ОПК», модератором которой выступил Андрей Агеев, руководитель Центра цифровизации предприятий ОПК, ФГУП «ВНИИ «Центр». Своим мнением об эффективности господдержки поделились руководители ведущих разработчиков ПО: компании АСКОН, фирмы «1С», ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», корпорации «Галактика» и ГК Astra Linux (ООО «РусБИТех-Астра»). Основ-

ной темой дискуссии были меры поддержки ИТ-отрасли, которые сейчас принимает государство и которые необходимы для стимулирования не только разработки, но и скорейшего внедрения российских ИТ-решений.

По сложившейся традиции перед началом пленарного заседания состоялся официальный обход выставочной экспозиции, на которой были представлены передовые разработки российских ИТ-компаний. Олег Бочкарёв, заместитель председателя коллегии Военно-промышленной комиссии РФ, начал знакомство с выставкой с первого стенда, на котором были представлены промышленные предприятия Калужской области: АО «Калугаприбор», АО «Калужский электромеханический завод», АО «Тайфун», «Калужский турбинный завод», ПАО «Приборный завод «Сигнал», «Сосенский приборостроительный завод» и Калужский филиал МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Олег Бочкарёв также ознакомился с экспозицией на стендах консорциума «РазВИТие», ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», Госкорпорации «Росатом», фирмы «1С», корпорации «Галактика» и компании LM Soft.

На второй день работы Форума выставку посетил Владислав Шапша, врио губернатора Калужской области. Он ознакомился с достижениями промышленных предприятий Калужской области, после чего посетил стенды ведущих разработчиков российского ПО.

На открытии пленарного заседания с приветственными словами к участникам обратились Владислав Шапша, врио губернатора Калужской области, и Олег Бочкарёв, заместитель председателя коллегии Военно-промышленной комиссии РФ.

Обязанности модератора мероприятия выполнял Андрей Агеев — он выступил с докладом, в котором проанализировал меры

поддержки, оказываемые государством оборонно-промышленному комплексу.

На пленарном заседании с постановочными докладами выступили Николай Мищенко, начальник отдела ФСТЭК России; Андрей Лоцманов, первый заместитель председателя Комитета по техническому регулированию, стандартизации и оценке соответствия РСПП; Михаил Носов, советник генерального директора АНО «Агентство по технологическому развитию»; Павел Биленко, преподаватель бизнес-практики Московской школы управления «СКОЛКОВО»; Елена Ведута, д.э.н., профессор, заведующая кафедрой «Стратегическое планирование и экономическая политика» факультета государственного управления МГУ им. М.В. Ломоносова; Сергей Садовников, к.т.н., СРМ IPMA (B), директор по развитию ПМСОФТ, вице-президент российского отделения ААСЕ; Максим Богданов, генеральный директор АО «АСКОН» консорциума «РазВИТие»; Евгений Абакумов, директор департамента информационных технологий ГК «Росатом»; Олег Кривошеев, заместитель директора ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ» по технологиям полного жизненного цикла — директор института «Цифровые трансформации» — главный конструктор СПЖЦ; Антон Мальков, член правления корпорации «Галактика».

«Росатом — один из ведущих игроков на глобальном рынке и рынке оборонно-промышленного комплекса, поэтому участие в Форуме по цифровизации ОПК России для нас стратегически важно, — отметил Евгений Абакумов. — Это определяющая веха на этапе работы с ключевыми заказчиками, которые позволят нам сделать следующий шаг на пути продвижения портфеля цифровых продуктов. На ИТОПК-2020 мы показали масштабную экспозицию и активно участвовали в деловой программе. Замечу, что многочисленная делегация Росатома была представлена руководителями и специалистами целого ряда наших компаний и подразделений, в числе которых — «Цифрум», «Гринатом», «Русатом — цифровые решения», РФЯЦ ВНИИЭФ. Мы посчитали



важным донести до сообщества ОПК то, что выгодно отличает предложение Росатома: комплексную структуру, наличие продуктов математического моделирования, значительные инфраструктурные возможности и высокий уровень профессионализма наших специалистов. Более того, все технические решения, которые мы предлагаем внешнему потребителю, уже прошли апробацию в контуре атомной отрасли».

Предварительные итоги первого дня работы Форума в кратком выступлении подвёл Олег Бочкарёв, выделивший из всего объёма информации важнейшие проблемы, на которых было сконцентрировано внимание большинства докладчиков. Он отдельно остановился на предложении РСПП по созданию платформы «Промышленность РФ 4.0», прозвучавшем в виртуальном докладе Андрея Лоцманова, а также на идее «экономического интегратора», которую озвучила профессор Елена Ведута.

В этом году к традиционным секциям: «Системы управления предприятием ОПК», «Цифровое производство на предприятиях ОПК», «Цифровая инфраструктура для предприятий ОПК», «Информационная безопасность на предприятиях ОПК», «Нормативно-правовое регули-

рование применения цифровых технологий», «Кадры для цифровых предприятий ОПК», «Цифровые двойники и суперкомпьютерное моделирование на предприятиях ОПК» — добавились две новые: «Индустрия 4.0 в ОПК», «Искусственный интеллект и большие данные на предприятиях ОПК».

Традиционно в рамках работы Форума состоялось закрытое совещание по вопросам импортозамещения в сфере инженерного ПО. В этом году внимание участников было сконцентрировано на разработке САПР для радиоэлектронной промышленности.

Всего в рамках Форума «ИТОПК-2020» было заслушано более 140 докладов, причём часть выступлений транслировалась в дистанционном режиме. Участники, подключившиеся в режиме онлайн, получили комфортный доступ к пленарным заседаниям и работе секций.

Для участников «ИТОПК-2020» были организованы экскурсии на производство ОНПП «Технология» им. А.Г. Ромашина и завод компании АО «Крафтвэй корпорэйшн ПЛС», где посетители смогли оценить уровень современного производства и автоматизации.

В ходе выступлений основных докладчиков, проведения панельных дискуссий, круглых столов и семинаров была подтверждена эффективность оказания государственной поддержки предприятиям оборонно-промышленного комплекса России.

Одной из новых ключевых тем обсуждения на Форуме стала идея продвижения в России платформы «Промышленность РФ 4.0» и постепенного перехода предприятий ОПК на VI технологический уклад.

Постоянные участники ИТОПК, прошедшие вместе с организаторами Форума долгий путь от первых немногочисленных собраний до сегодняшнего мероприятия, являющегося одним из крупнейших событий отрасли, отметили то влияние, которое решения, принятые на предыдущих форумах, оказали на внедрение инновационных цифровых технологий на предприятиях российского ОПК. Делегаты ИТОПК-2020 с оптимизмом смотрят в будущее и стремятся выработать совместную позицию для оптимального решения проблем отрасли. **ОПК**





ВИРУСАМ ВОПРЕКИ!

Несмотря на очень непростую ситуацию с коронавирусом, в сентябре в московском МВЦ «Крокус Экспо» с большим успехом прошла XIII Международная выставка вертолётной индустрии HeliRussia 2020, в работе которой приняли участие представители около 200 компаний из 12 стран. Организатор выставки — Министерство промышленности и торговли Российской Федерации. Титульный партнёр — Холдинг «Вертолёты России». Стратегический спонсор — Банк ВТБ. Мероприятие проводится по инициативе и при поддержке Ассоциации вертолётной индустрии.

В своём приветствии участникам и гостям HeliRussia 2020 Президент России Владимир Путин отметил: «Россия по праву считается одним из признанных лидеров мирового вертолётостроения. Наши выдающиеся соотечественники стояли у истоков зарождения отрасли, создавали опережавшие своё время технологии и внедряли оригинальные инженерные решения. Отрадно, что сегодня российские авиастроительные компании, исследовательские центры и конструкторские бюро бережно хранят и развивают эти замечательные творческие, трудовые традиции.

Уверенно держат высокую планку качества, предлагают новые продукты и услуги, успешно продвигают их на внутреннем и мировом рынках. И в этой большой, востребованной работе в полной мере задействован мощный потенциал HeliRussia. Выставка неизменно привлекает внимание специалистов, экспертов и самой широкой публики, служит авторитетной

площадкой для укрепления международной кооперации, наращивания взаимовыгодных контрактов, запуска перспективных проектов».

Министр промышленности и торговли Российской Федерации Денис Мантуров в своём приветствии подчеркнул: «Вертолётная индустрия — важная составляющая российской экономики, поддерживающая многие отрасли промышленности и являющаяся «визитной карточкой» отечественного научно-технического потенциала России. Отраслевая выставка — показатель значимости индустрии, она позволяет обмениваться опытом, устанавливать новые торговые связи с зарубежными партнёрами, давать путёвку в жизнь новейшим технологиям, которые ещё несколько лет назад казались недостижимыми. Ежегодное увеличение количества участников и расширение географии выставки способствует формированию тесного мирового сообщества и определяет вектор развития как отечествен-

ной вертолётной авиации, так и мировой авиакосмической индустрии в целом».

Кроме того, свои приветственные письма участникам, организаторам и посетителям HeliRussia 2020 направили министр транспорта России Евгений Дитрих, глава «Росавиации» Александр Нерадько, генеральный директор Холдинга «Вертолёты России» Андрей Богинский, президент Ассоциации вертолётной индустрии Николай Гаврилов и генеральный директор ПАО «Авиакомпания «ЮТэйр» Андрей Мартиросов.

HeliRussia 2020 представила новейшие разработки вертолётной индустрии, позиции представителей профессионального сообщества в решении отраслевых проблем, более 100 различных летательных аппаратов, двигателей, бортовых систем и агрегатов российского и иностранного производства.

В торжественной церемонии открытия XIII Международной выставки вертолётной индустрии

HeliRussia 2020 приняли участие первый заместитель председателя Комитета Совета Федерации по обороне и безопасности Владимир Кожин, заместитель министра промышленности и торговли Олег Бочаров, исполняющий обязанности руководителя Федерального агентства воздушного транспорта Алексей Новгородов, руководитель Госкорпорации «Роскосмос» Дмитрий Рогозин, генеральный директор Холдинга «Вертолёты России» Андрей Богинский, президент Союза авиапроизводителей России Борис Алёшин, председатель правления Ассоциации вертолётной индустрии Михаил Казачков, генеральный директор авиакомпании «ЮТэйр» Андрей Мартиросов.

Отправной точкой деловой программы HeliRussia 2020 стала пленарная дискуссия «Финансовые инструменты для вертолётной отрасли». Дискуссия была разделена на две тематические части: в первой части обсуждались инструменты государственной политики и стратегического управления отраслью; во второй части шёл разговор между представителями лизинговых и страховых компаний о финансовых инструментах и сдерживающих факторах вертолётной индустрии.

К участию в пленарной дискуссии были приглашены главные регуляторы вертолётной отрасли — Минпромторг РФ и Минтранс РФ, банки и институты развития, крупнейшие лизинговые и страховые компании. Главной целью дискуссии стало обсуждение эффективности мер государственной поддержки отрасли и принципов взаимного экономического поведения, которые помогут усилить отрасль.

Исторически Россия является абсолютным лидером в сегментах вертолётов среднего и



тяжёлого классов. Несколько лет назад в продуктовой линейке появилась машина «Ансат». Производство нового типа воздушного судна или спецмодификации обеспечивает создание нового рынка или прирост существующего. Именно так случилось с появлением лёгкого многоцелевого «Ансата», благодаря которому «оживилась» санитарная авиация. Заметным событием 2020 года стало начало эксплуатации нового вертолётного «Ми-38». Ключевую роль в развитии отрасли играет участие «главного инвестора», то есть государственная поддержка.



Директор Департамента авиационной промышленности Минпромторга РФ Дмитрий Лысогорский в своём выступлении подчеркнул, что поддержка вертолётной индустрии является одним из важных приоритетов в работе Департамента. Сейчас основная государственная мера — субсидирование кредитов лизинговых компаний на поставку вертолётной техники, суммарно порядка 1–1,5 млрд руб. в год. Работа министерства идёт в русле поиска новых и наиболее эффективных мер, которые связаны с увеличением объёмов поддержки, главная цель которых — развитие вертолётного производства и вывод на рынок новой техники.

В сегменте санитарной авиации сохраняется большой потенциал, который, по мнению спикера, пока не реализован. Регионы демонстрируют спрос на санитарную авиацию, поэтому в 2021–2022 годах запланирована поставка более 60 новых вертолётных, что должно положительно сказаться на экономике вертолётостроительных предприятий. Для продвижения новой техники и увеличения доли новых типов вертолётных Минпромторг РФ планирует включить в перечень субсидирования новые типы — «Ми-38» и «Ка-62».

Вторая мера поддержки реализована в рамках Постановления № 301, связанного с формированием склада запасных частей. Минпромторг РФ планирует серьёзно расширить эти меры, включив новые направления, связанные с обучением и подготовкой персонала, переподготовкой кадров. По словам директора Департамента авиационной промышленности, такое расширение необходимо, чтобы сформировать у получателя возможность серьёзно развивать бизнес и не зависеть от волатильности рынка и экономики.

По результатам поездки председателя Правительства России на Дальний Восток Минпромторгу РФ совместно с Минтрансом РФ поручено изменить формат субсидий на обновление парка воздушных судов для осу-

ществления внутренних региональных и местных воздушных перевозок (Постановление № 1212). Субсидия по этому постановлению будет расширена на вертолётную технику. Также в перспективе рассматривается вопрос о передаче администрирования данной субсидии в Минпромторг РФ, чтобы в одном министерстве сформировать полный пакет мер поддержки как производителя, так и эксплуатанта.

Первый заместитель директора Фонда развития промышленности Алексей Кузнецов отметил, что сейчас в портфеле ФРП — более 600 проектов, действуют более десятка программ финансирования, среди которых программы проектов развития, производства комплектующих изделий и программа конверсии предприятиями ОПК. ФРП нацелен на проекты внедрения новых технологий и локализацию производств. Одной из самых востребованных программ, в том числе и предприятиями вертолётной отрасли, является программа цифровизации. Фонд финансирует проекты внедрения цифровых и технологических процессов, которые направлены на оптимизацию бизнес-процессов.

Руководитель отдела промышленного развития воздушного транспорта Департамента государственной политики в области гражданской авиации Минтранса РФ Антон Никифоров затронул вопрос развития сети местных региональных перевозок, которые по законодательству относятся к ведению бюджетов субъектов (регионов). В целом региональные перевозки распределены неравномерно, они сохранились в труднодоступных регионах с суровыми климатическими условиями и неразвитой сетью регулярных региональных наземных сообщений. По итогам предыдущих периодов оборот местных региональных перевозок составил 2 млн пассажиров, при этом 95% перевозок приходится на 14 субъектов. В текущих условиях финансовое состояние субъектов не позволяет обеспечить развитие сети местных перевозок, поэтому



разработан порядок предоставления субсидий регионам. Реализация этой меры позволит создать устойчивый пассажиропоток.

Наряду с развитием внутренней региональной авиации международная деятельность для вертолётной отрасли — важный сектор, который имеет большой потенциал как с точки зрения продажи техники, так и с точки зрения авиаработ эксплуатантов. Развитие экспорта, выход на международные рынки — также национальный приоритет. Способствуют решению этой задачи финансовые институты, объединённые Государственной корпорацией ВЭБ.РФ.

Представляющий Государственную корпорацию развития Алексей Чистяков (управляющий директор ВЭБ.РФ) отметил, что вертолётный рынок является конкурентным и объёмным, а выход на международные рынки — это вызов, требующий инвестиций, что невозможно без поддержки государства. Го-

сударственные меры поддержки направлены на приведение стоимости финансирования к конкурентному уровню.

Алексей Чистяков затронул три ключевые темы, которые касаются системных мер поддержки отрасли: создание национальной лизинговой платформы; остаточная стоимость вертолётов; создание системы послепродажного обслуживания.

В части создания лизинговой платформы, по мнению спикера, ключевым является единое формирование портфеля заказов на лизинг вертолётной техники, размещение консолидированного заказа у производителей и привлечение финансирования (в том числе зарубежного) на максимально льготных условиях.

Алексей Чистяков подчеркнул, что единая лизинговая система позволит управлять сформированным парком вертолётной техники, что необходимо для дальнейшего шага — создания рынка продажи вертолётов, который должен быть ликвидным, что даст возможность определять остаточную стоимость вертолётной техники, адекватно и адресно оценивать риски.

Кроме того, как отметил докладчик, одним из важнейших условий международного продвижения рынка вертолётных услуг является также создание условий для развития операционного лизинга.

Одно из перспективных направлений финансовых инструментов — операционный лизинг вертолётов. Операционный лизинг, по мнению представителей финансовой отрасли, позволит отойти от классической банковской

технологии и позволит более качественно отслеживать техническое состояние актива.

Это направление может стать точкой роста рынка, однако готового решения пока нет, поскольку возникает вопрос дополнительных издержек и компетенций, связанных с техническим обслуживанием и администрированием активов.

Участники дискуссии подчеркнули, что операционный лизинг пока невозможен в силу отсутствия закона. Тем не менее спикеры отметили перспективность этого вида финансовых услуг и, соответственно, необходимость доработки законодательной базы.

Расширение российского и зарубежного рынков в части операционного лизинга связано также с другой проблемой, которую озвучил генеральный директор ООО «Авиакапитал-Сервис» Роман Пахомов. Это сертификация отечественной техники за рубежом.

Сейчас по законодательству эксплуатантами отечественных вертолётов на практике могут быть только отечественные компании, и это сужает рынок. Нормы по сертификации лётной техники не гармонизированы с европейскими. Даже имея потенциал по вертолёту «Ми-8» на рынках Китая, Индии и в других странах, проблема сертификации ограничивает присутствие нашей техники на международных рынках и приводит к удорожанию стоимости техники.

Важной составляющей HeliRussia 2020 стала pitch-сессия «HELI старт», организованная Ассоциацией вертолётной индустрии. Цель проекта — содействие в продвижении инновационных и перспективных стартапов в области



авиастроения и вертолётной индустрии, а также привлечение возможных инвесторов и бизнес-партнёров для дальнейшей успешной реализации. Используя возможности выставки и бизнес-сообщества Ассоциации вертолётной индустрии, конструкторы, инженеры, дизайнеры в сфере авиационных инноваций получили возможность представить свои разработки бизнес-ангелам, частным инвесторам, венчурным компаниям и представителям отраслевых компаний и корпораций.

К финальной презентации были допущены 10 проектов, разделённых на три категории: «Летательные аппараты», «Сервисы», «Технологии». Pitch-сессия позволила обратить внимание экспертного сообщества, инвесторов и корпораций на новые проекты, способные усилить отрасль. А командам разработчиков и создателей — установить деловые связи и получить конструктивную критику о своих проектах.

Победителем по результатам pitch-сессии стал проект IRCam — это высокоскоростное автоматическое устройство для обнаружения людей, животных или огня с воздуха. Компания получила сертификат на участие со стендом в выставке HeliRussia 2021. Познакомиться с системой и оценить её эффективность смогут участники и посетители выставки в следующем году.

Из ключевых мероприятий деловой программы HeliRussia 2020 можно также выделить конференцию «Применение аддитивных технологий в авиаиндустрии», на которой спикеры рассказали об опыте разработки и изготовления на 3D-принтерах деталей двигателей и планеров вертолётов. По словам модератора конференции Дмитрия Трубашевского, благодаря HeliRussia специалисты смогли обозначить перспективы внедрения трёхмерной печати в производство и обслуживание вертолётов.

С аншлагом прошла конференция, посвящённая методикам спасательных операций. Опыт и наработки делились представители частных и государственных компаний, спецслужб и производителей оборудования. Модератор конференции — начальник службы поискового и аварийно-

Ещё один объединённый стенд организовал фонд «Сколково». Резиденты фонда представили свои разработки для вертолётной индустрии. Также «Сколково» выступил организатором круглого стола «Перспективы создания и реализации проектов азротакси», который заинтересовал агрегаторов, создателей беспилотных и пилотируемых аппаратов.

Не обошлось на HeliRussia 2020 и без новинок. Самые актуальные из них — разработки для санитарной авиации, которая столкнулась с новым вызовом в период пандемии. «Русские Вертолётные Системы» представили комплекс медицинского оборудования для отечественных медицинских вертолётов. Модифицированный медицинский модуль позволяет проводить загрузку и выгрузку пациента одним человеком.



спасательного обеспечения ГКУ «Московский авиационный центр» Александр Панормов по итогам конференции отметил, что объединение специалистов позволило сформировать три направления дальнейшей совместной работы. Ключевыми вопросами, требующими решения, он обозначил: изменение законодательной базы в части применения спасательных подразделений в вертолётных операциях, создание тренажёрной базы для подготовки спасателей и экипажей и необходимость разработки специализированного вертолёта, который будет предназначен для поиска и спасения.

Центр научно-технологической кооперации Франко-российской Торгово-промышленной палаты NAUKA INNOV CCI France Russia организовал стенд, представляющий французские компании, и провёл совместную секцию «Французские технологии и взгляд на авиационную отрасль 4.0». Руководитель NAUKA INNOV Адриен Даньер отметил, что за последние 60 лет две страны создали уникальное, стратегическое партнёрство в авиационной и космической отраслях, такие мероприятия будут способствовать созданию новых проектов.

Он обеспечивает сквозную транспортировку пациента без перекладки на всех этапах эвакуации. При этом сохраняется бесперебойное подключение аппаратов жизнедеятельности. Вторая новинка — транспортировочный инфекционный бокс, которым оснащены вертолёты «РВС». Бокс изолирует пациента в герметичной среде с системой рециркуляции очищенного воздуха для предотвращения заражения медиков и лётно-технического персонала.

Новый российский бренд SmartHELI продемонстрировал лётные экземпляры новых беспилотных воздушных судов вертолётного типа SmartHELI-350 и SmartHELI-400. Аппараты могут проводить оперативный авиамониторинг местности, контроль технического состояния инфраструктуры, а также доставлять различные грузы. Кроме того, конструкция беспилотных вертолётов позволяет разрабатывать крепления под нестандартные варианты полезной нагрузки, что расширяет области их применения.

Единственный иностранный производитель вертолётов, представленный на HeliRussia в этом году, — Bell Textron Inc. Компания экспонировала новейший лёгкий однодвигательный вертолёт Bell 505. Примечательно, что

на выставке впервые представлена машина, которая уже зарегистрирована в российском реестре, а не доставлена из США. Кроме того, в ближайшее время в Россию будут поставлены вертолёты Bell 505, оборудованные автопилотом и эксклюзивным VVIP-интерьером от компании Mesaer. Представитель компании Bell в России и СНГ отмечает, что в августе этого года в Россию был поставлен 20-й вертолёт Bell 429 в корпоративной конфигурации, что делает данный тип самой популярной машиной для VIP-перевозок.

Компания «БОРИСФЕН» (с 2008 года является постоянным участником выставки HeliRussia) в этом году представила новый лёгкий многоцелевой вертолёт «Скаут», возможности которого после ремоторизации возросли практически в два раза. Двигатели нового поколения АИ-450М-Б позволили уменьшить расход топлива более чем на 30% и увеличить дальность полёта с дополнитель-



строения представило ОНПП «Технология» им. А.Г. Ромашина — головная организация холдинговой компании предприятий химической промышленности Госкорпорации «Ростех». В выставке принимали участие шесть предприятий холдинговой компании: ОНПП «Технология» им. А.Г. Ромашина, Научно-исследовательский институт технического стекла им. В.Ф. Солинова (НИТС), Институт пластмасс им. Г.С. Петрова, НИИ полимеров, Уральский научно-исследовательский химический институт с опытным заводом (УНИХИМ) и Государственный научно-исследовательский институт химии и технологии элементоорганических соединений (ГНИИХТЭОС).

Было представлено авиационное остекление из органических и неорганических материалов, а также композиции из них, в том числе одна из новейших разработок — высокопрочное птичестойкое гетерогенное лобовое остекление для перспективной вертолётной техники. Изделие представляет собой органо-силикатный или органо-органический триплекс, который обладает повышенной абразивостойкостью, высокой прочностью при оптимальных весовых характеристиках. Остекление уже прошло ряд испытаний и в настоящее время готовится к серийному выпуску. Также ОНПП «Технология» представило комплектующие для авиационной техники из полимерных композиционных материалов, сотовые наполнители для создания элементов конструкций авиационной техники. Все сотовые наполнители выпускаются на предприятии из отечественного сырья, производство алюминиевых сот налажено в рамках программы импортозамещения.

В числе других новинок — листовая конструкционная пена «Акримид», который применяется в качестве лёгкого наполнителя при изготовлении многослойных деталей из стеклопластика, углепластика, внутренней обшивки авиационной техники, обладает рекордной теплостойкостью и устойчив к химическим воздействиям. В частности, в

вертолётостроении он может использоваться при производстве лопастей, конструктивных элементов планера. Продукция по своим физико-химическим свойствам превосходит зарубежные аналоги на основе полистирола, полиуретана, поливинилхлорида. Новый материал уже успешно прошёл промышленную апробацию и сейчас производится серийно для российских заказчиков.

Объединённая двигателестроительная корпорация (ОДК) Госкорпорации «Ростех» в рамках HeliRussia 2020 продемонстрировала новый газотурбинный турбовальный двигатель ВК-650В, который будет устанавливаться на многоцелевых вертолётах Ка-226Т, «Ансат-У» и VRT-500. Взлётная мощность этой силовой установки достигает 650 л. с., в то же время на других режимах она может выдавать от 400 до 750 л. с. Для серийного выпуска ВК-650В будут использоваться детали только российского производства. Новый двигатель превосходит по своим характеристикам все имеющиеся аналоги.

Помимо ВК-650В ОДК создаёт базовый двигатель ВК-1600, предназначенный для среднего многофункционального Ка-62.

«На ОДК создаётся новая линейка двигателей: ВК-650В в классе мощности 400–700 л.с., а также ВК-1600В в классе мощности 1300–1700 л.с. Мощность первого двигателя позволит применять его в составе вертолётов Ка-226, «Ансат» и VRT-500, второй предназначен для вертолёта Ка-62. Это будут совершенно новые, современные силовые установки, разработанные с учётом требований мирового рынка как по техническим характеристикам, так и по стоимости жизненного цикла», — отмечал в интервью первый заместитель генерального директора Госкорпорации «Ростех» Владимир Артяков. По его словам, по ВК-650В планируется провести сертификацию в 2023 году. На это же время запланировано сертифицировать и ВК-1600В.

В рамках деловой программы HeliRussia 2020 АО «ОДК-Климов» (входит в ОДК) заключило контракт жизненного цикла с круп-

нейшим эксплуатантом вертолётной техники Республики Индии Sky One Airways. Церемония подписания проходила одновременно в двух странах: в России и Индии. Объединили компании современные технологии: видеоконференция и закрытый канал связи, которые позволили подписантам поставить подписи одновременно на цифровой версии соглашения.

Со стороны АО «ОДК-Климов» контракт подписал директор по экономике и финансам Дмитрий Твердохлеб, который отметил: «Заключение подобного контракта с крупным оператором вертолётной техники в стране, являющейся стратегическим партнёром России, — это свидетельство доверия к нам и к нашим услугам. Это стимул работать и развиваться дальше, создавать и предлагать заказчикам новые конкурентоспособные сервисные продукты мирового уровня».

Ранее АО «ОДК-Климов» уже сотрудничало с Sky One Airways, разово продлевая ресурс двигателей. Эффективная и качественная совместная работа привела к заключению долгосрочного контракта между компаниями. Компания Sky One Airways осуществляет чартерные и офшорные перевозки, доставку грузов на вертолётах российского производства по территории Республики Индии. Директор авиакомпании господин Минту Нагпал отметил: «Мы гордимся тем, что стали первой в мире компанией, которая заключила контракт жизненного цикла с российской компанией ОДК».

Пилотажная группа «Первый полёт» и ОАО «Стерлитамакский нефтехимический завод» заключили меморандум о стратегическом партнёрстве. Соглашение предполагает поставку авиационного бензина марки Avgas100LL производства Стерлитамакского нефтехимического завода в течение 2021 года. Это позволит пилотажной группе оптимизировать затраты на топливообеспечение.

«Вертолётная сервисная компания» (ВСК) Холдинга «Вертолёты России» в рамках HeliRussia 2020 подписала договор на комплексное сервисное обслуживание вертолётов «Ансат» авиакомпании «Полярные авиалинии». Данное соглашение стало первым комплексным сервисным договором ВСК в новом формате послепродажного обслуживания «BP-поддержка» (RH-Support), который предполагает формирование пакета услуг в соответствии с конкретными требованиями заказчика, особенностями его воздушного флота и условиями эксплуатации.

«В прошлом году в рамках авиасалона МАКС мы подписали с «Полярными авиалиниями» контракт на поставку семи вертолётов «Ансат», и сегодняшнее соглашение является логичным продолжением этого сотрудничества. Сервисный договор позволит оперативно решать возникающие в ходе эксплуатации вопросы и обеспечит постоянную готовность, оперативность и регулярность вылетов для спасения жизней и здоровья людей», — отметил генеральный директор «Вертолётов России» Андрей Богинский.

«Основной задачей и целью сервисного сопровождения вертолётной техники является максимальное удовлетворение потребностей заказчика, оптимизация его финансовых и временных затрат, а также повышение эффективности использования вертолётов и минимизация их простоя. Учитывая, что вертолёты «Ансат» будут применяться для выполнения санитарных заданий, мы предложили нашим партнёрам адаптированную схему послепродажного обслуживания с применением ставки лётного часа и увеличением реальной лётной готовности вертолётов», — подчеркнул управляющий директор ВСК Иван Серов по итогам подписания.

Федеральное агентство воздушного транспорта России («Росавиация») на международной выставке HeliRussia 2020 вручило

Холдингу «Вертолёты России» Госкорпорации «Ростех» одобрение главного изменения в сертификат типа вертолёта «Ансат». Этот документ позволит эксплуатантам использовать всю документацию на вертолёт в электронном виде.

«Этот проект не имеет аналогов в России. Полученное одобрение позволит заменить бумажный комплект документации на интерактивный. Этот шаг значительно ускорит внесение изменений в конструкцию «Ансата», что особенно важно в свете наших планов по созданию нового поколения этого вертолёта. Кроме того, электронная документация существенно упростила сервисное обслуживание и ремонт вертолётов «Ансат», — отметил генеральный директор Холдинга «Вертолёты России» Андрей Богинский.

Также в ходе выставки «Росавиация» передала Холдингу сертификат типа на вертолёт Ми-171А2, выданный 3 сентября 2020 года Ведомством гражданской авиации Республики Кореи. Выдача сертификата типа стала возможной благодаря подписанному 25 сентября 2019 года рабочему соглашению между Росавиацией и Ведомством гражданской авиации Республики Кореи в сфере сертификации и лётной годности. Корейская сторона высоко оценила технические характеристики новейшего отечественного многоцелевого вертолёта тяжёлого класса Ми-171А2.

Кроме того, Федеральное агентство воздушного транспорта России выдало одобрение главного изменения типовой конструкции вертолёта Ми-38 «Главный перечень минимального оборудования». Этот документ определяет для Ми-38 перечень оборудования, при отказе которого возможно безопасное продолжение эксплуатации вертолёта. Использование оборудования позволит существенно повысить рентабельность и эксплуатационную привлекательность машины при сохранении высокого уровня безопасности полётов. [ОПК](#)



ными баками до 1000 км. Эксперты отметили, что машина обладает большим потенциалом и может быть применена в различных сферах. Вертолёт представлен в нескольких модификациях: транспортно-пассажирский, поисково-спасательный, сельскохозяйственный, патрульный, учебно-тренировочный и спортивный.

Главный конструктор — начальник ПКО АО «БОРИСФЕН» Дмитрий Стрельцов отметил, что к ремоторизованному и модернизированному вертолёту «Скаут» был проявлен большой интерес со стороны различных компаний. Это объясняется тем, что «Скаут» не имеет аналогов с точки зрения лётных характеристик и стоимости. На сегодняшний день отмечается большой спрос на машины данного класса, однако новая техника обойдётся эксплуатантам в несколько раз дороже, чем «Скаут», поэтому предложение компании «БОРИСФЕН» является очень выгодным и целесообразным.

ZALA AERO GROUP на HeliRussia 2020 представила обновленные комплексы с улучшенными тактико-техническими характеристиками, а также новые решения специального программного обеспечения.

На HeliRussia 2020 более 30 образцов высокотехнологичной продукции для авиа-





НАВСТРЕЧУ NAIS 2021

КЛЮЧЕВОЕ СОБЫТИЕ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ОТРАСЛИ РОССИИ

Наталья Можяева

Организаторы VII Национальной выставки и форума инфраструктуры гражданской авиации NAIS подтвердили заявленные ранее даты: в 2021 году мероприятие будет проходить 9-10 февраля, на том же, уже традиционном, месте — в московском МВЦ «Крокус Экспо». Специалисты полны уверенности, что ничто не помешает проведению этой ключевой выставки, которая год от года наращивает свои качественные и количественные показатели. Напомним, что NAIS 2020 объединил более 4000 профессионалов, задействованных в модернизации и развитии инфраструктуры аэропортов, авиакомпаний и маршрутных сетей. В работе выставки приняли участие более 140 компаний (43 — впервые), которые представляли более 30 стран.

ОФИЦИАЛЬНОЕ ОТКРЫТИЕ

NAIS 2020 — ключевое событие стратегической федеральной отрасли, которое посетили представители высшего государственного уровня и главы крупнейших направлений и объектов. Первый день выставки торжественно стартовал с осмотра экспозиции и приветствий официальных представителей государственных структур и министерств.

Константин Косачёв, председатель Комитета Совета Федерации по международным делам, поприветствовал участников и гостей NAIS и зачитал приветствие председателя

Совета Федерации Федерального Собрания Российской Федерации Валентины Матвиенко. Дмитрий Чечин, руководитель Аппарата помощника Президента РФ, озвучил обращение Игоря Левитина, а Александр Юрчик, заместитель министра транспорта РФ, передал собравшимся приветствие министра Евгения Дитриха.

Далее к гостям выставки обратился Виктор Басаргин, руководитель Федеральной службы по надзору в сфере транспорта, и завершил по традиции официальную часть Александр Нерадько, руководитель Федерального агентства

воздушного транспорта, объявив выставку открытой и поздравив коллег с наступающим Днём работника гражданской авиации России.

В осмотре выставочной экспозиции принял участие министр транспорта Евгений Дитрих, который оценил последние разработки российских производителей, проекты развития инфраструктуры аэропортов, а также в кулуарах ответил на вопросы представителей федеральных СМИ. Среди осветивших выставку медиа присутствовали журналисты Первого канала, России 24, НТВ, РЕН-TV, ТВЦ, Интерфакса, РИА «Новости», РБК, т/к ЗВЕЗДА, ТАСС, РБК ТВ.

ВЫСТАВОЧНАЯ ЭКСПОЗИЦИЯ

На выставке посетители смогли ознакомиться с рядом высокотехнологичных продуктов, идей и решений, провести первичные переговоры или встретиться с уже знакомыми партнёрами, коллегами и друзьями.

Среди представленных разработок профессиональным сообществом были особо отмечены разработки в сфере наземной техники, безопасности, оборудования для терминалов и IT-разработок.

Инновационная разработка в области безопасности — арочный металлодетектор с интегрированной системой радиационного контроля B2scan SD1000-RC-09 — впервые была представлена на стенде официального дистрибьютора B2scan — компании «Торговый Дом ЭЙРФЛОТ ТЕХНИКС».

Там же впервые на NAIS была представлена уникальная разработка Kaspersky Antidrone — система противодействия гражданским беспилотникам (БПЛА), уникальная своей технологией определения положения дрона с помощью лазерного сканера и последующей его классификации при помощи нейросети.

SC Robotics продемонстрировал автономного робота для эффективного патрулирования стоянок и охраны воздушных судов, а площадкой для тестирования и партнёром проекта стал Международный аэропорт Жуковский.

Абсолютно новый уровень обеспечения безопасности был представлен компанией «Неоскан»: двухпроекторная досмотровая РТУ с технологией iCMORE автоматически обнаруживает твёрдые и жидкие взрывчатые вещества.



.....
На выставке посетители смогли ознакомиться с рядом высокотехнологичных продуктов, идей и решений, провести первичные переговоры или встретиться с уже знакомыми партнёрами, коллегами и друзьями. Среди представленных разработок профессиональным сообществом были особо отмечены разработки в сфере наземной техники, безопасности, оборудования для терминалов и IT-разработок.





На стенде «АНСО МЕДИА» были показаны digital-медаборды, обеспечивающие безопасность и комфортную навигацию транспортных и пассажирских потоков на территории аэропортов. Стенд привлёк активное внимание посетителей. Уже в первый день его посетили представители многих аэропортов с различным пассажиропотоком.

Компактный автоматический обнаружитель «Шельф-ТИ-р», который представила компания «Южполиметалл Холдинг», предназначен для интеграции в системы массового досмотра для выявления наличия взрывчатых и/или наркотических веществ на пальцах рук человека.

Компания Dimark впервые в России представила сортировщик багажа нового поколения и систему управления и контроля SCADA. Сортировщик Tilt Tray Sorter Dimark — высокоскоростной сортировщик с замкнутым контуром, который сортирует багаж разных

размеров и форм с большой точностью, обеспечивая высокую пропускную способность и в то же время плавную и бережную обработку багажа в процессе сортировки.

Впервые на выставке NAIS Фирма «НИТА» представила пульт диспетчера КДП из новой линейки, оснащённый механизмами изменения высоты столешницы, что позволяет диспетчеру осуществлять индивидуальные настройки рабочего места для максимально комфортной работы. На стенде фирмы состоялось множество встреч с представителями ФГУП «Госкорпорация по ОрВД», АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей», Росавиации, аэропортов и авиакомпаний, с другими потенциальными заказчиками и партнёрами.

Интроскоп туннельного типа для досмотра телег/полутелег с бортовым питанием, поставляемым на борт воздушного судна, представила на своём стенде компания «Диагностика М».

Алексей Энгельгард,

руководитель коммерческих проектов TAM Europe (производитель перронных автобусов): «Мы очень рады в этом году присутствовать на NAIS. Считаем, что получили много хороших контактов и возможностей для сотрудничества. Я считаю, что это хорошие аспекты для развития в России от компании-организатора в том числе таких выставок, как Dubai Airport Show. Нашей компании 72 года, мы считаемся второй по величине в мире компанией-производителем автобусов для аэропортов. Поэтому для нас большая честь видеть столько посетителей и получить столько возможностей для расширения нашего бизнеса в России. Спасибо!»



.....
 При поддержке
 Объединённой
 промышленной редакции
 в дни проведения выставки
 вышли официальные
 новостные выпуски
 в формате Show-daily,
 которые отразили наиболее
 важные события выставки
 и форума и распространялись
 среди всех участников
 и гостей NAIS 2020.





Организатором NAIS является Reed Exhibitions — мировой лидер в организации мероприятий.

Ежегодно более 500 выставок, организованных подразделениями Reed Exhibitions в 43 индустриях, проходят в 30 странах и объединяют свыше 7 млн участников. Более 3700 сотрудников в 40 офисах работают по всему миру. Уникальная сеть офисов международных продаж обеспечивает поддержку экспонентов на экспортных рынках.

NAIS — не просто крупное отчётное мероприятие одной из важнейших стратегических отраслей в стране. Это интерактивная площадка с колоссальными возможностями для того, чтобы заложить и укрепить основы прогрессивного роста и масштабных партнёрских проектов; получить решающую поддержку инновационных проектов и выйти на новый профессиональный и структурный уровень.

Эксклюзивный партнёр NAIS 2020 — компания SITA. Партнёр премии «Воздушные ворота России» — Авиакомпания «Россия». Партнёры премии Skyway Service Award — Аэропорт «Внуково», Sirena Travel. Партнёр конференции Форума — компания «Кронштадт»

Стратегический медиапартнёр — Avia.ru. Официальный медиапартнёр — Aviaport.ru. Официальная газета — «Транспорт России». Издатель официальной новостной газеты форума — Объединённая промышленная редакция.

Генеральный медиапартнёр — журнал «Транспортная безопасность и технологии». Отраслевой медиапартнёр — журнал «Гражданская авиация».



С октября 2020 года NAIS является участником международной программы Global Reach Airport Show, объединяющей выставки, посвящённые аэропортовой инфраструктуре и проходящие в различных частях мира: Inter Airport Europe (Германия), Inter Airport China (Китай), Inter Airport South East Asia (Сингапур), Airport Show (ОАЭ). Представители объединённого стенда группы С600 приняли гостей в дни NAIS.



Инновационную систему безбилетного доступа автомобилей на парковку представил «Амано Паркинг»: система обеспечивает доступ автомобилей по госномеру без расхода билетов — с помощью мобильного приложения.

Система BAGXenter от компании Alstef позволяет произвести выравнивание багажа перед особо сложными участками багажной системы без снижения скорости обработки.

«Конветроник» продемонстрировал систему возврата лотков, которые сокращают объём ручного труда и использование части стандартного оборудования, что помогает оптимизировать расходы и эффективность всех аэропортовых процессов.

МАЗ представил на своём стенде макеты двух моделей перронных автобусов, включая новый низкопольный МАЗ 271. При создании нового автобуса, помимо экологичности и надёжности, был сделан упор на комфорте для пассажиров и водителя.

Немецкий производитель TAM Eurore представил оригинальный образец перронного автобуса VIVAIR, сочетающий в себе дизайн, функциональность и комфорт в сочетании с экономичностью.

Аэродромный источник питания ITW GSE 7400 от АЕГЭ-АЭРО представил собой альтернативу с нулевым уровнем выбросов, которая использует аккумуляторы вместо обычного



Компания MedPoint24 продемонстрировала программно-аппаратную систему, которая сокращает время прохождения предполётного медосмотра до полутора минут и снижает расходы до 40%, систематизирует данные и выявляет зоны рисков.

Система раннего оповещения об образовании гололёда RCM-500 от «Меркатор Холдинг» — это точное определение состояния поверхности аэродромной инфраструктуры для наземных служб.

дизельного топлива, то есть работает практически бесшумно и чисто.

Впервые на NAIS была продемонстрирована транспортная система от немецкой компании Telelift — быстрое и бережное перемещение лёгких и средних грузов в любом направлении на предприятии, а также автоматическая погрузка-разгрузка стандартных контейнеров.

Zamar AG показал инновационный многофункциональный киоск самостоятельной регистрации и оформления багажа.

«Газпромнефть-Битумные материалы» продемонстрировала машину с механизацией нанесения техсоставов и возможностью в 20 раз сократить время выполнения работ.

В целом время как жизненно важный фактор остаётся одним из основополагающих трендов всех секторов отрасли и темой самых актуальных дискуссий.

Специальный сектор Travel Routes вновь объединил проекты развития, которые разрабатывают аэропорты и авиакомпании, и вызвал ажиотаж среди посетителей выставки яркой демонстрацией макетов и привлёк внимание прессы.

Масштабный макет развития аэропорта Шереметьево включил в себя новые ВПП-3 и терминал С, реконструкцию ВПП-1, меж-

терминальный переход, будущую железнодорожную линию и станции в СТК, вторую очередь грузового комплекса «Москва Карго», а также новые объекты аэродромной инфраструктуры, включая эффективные очистные сооружения.

Аэропорт Геленджик представил макет нового аэровокзального комплекса, строительство которого началось в первом квартале 2020 года, и новую маркетинговую политику аэропорта.

Холдинг «Аэропорты Регионов» презентовал новые инвестиционные проекты: строящийся аэропорт Елизово и аэропорт Новый Уренгой — в виде архитектурных макетов.

Аэропорт Внуково продемонстрировал очередные результаты своего успешного танде-



ма с многолетним партнёром — «Турецкими авиалиниями», а также новый интерактивный макет аэропорта с многоуровневым паркингом и будущей станцией метро. Посетителей стенда ждали сюрпризы и настоящие кулинарные мастер-классы от официального кейтеринга «Скай Фуд Внуково».

Иван Иванов,
начальник отдела развития «Газпромнефть-Битумные материалы»
(материалы для строительства):

«В выставке компания участвует уже не первый год. Для нас это хороший диалог с авиационной отраслью для того, чтобы понимать, какие материалы действительно востребованы на сегодняшний день. Материалы, которые могут повысить сроки службы аэродромных покрытий, соответственно, увеличить количество взлётно-посадочных операций на аэродромах, дать нашей транспортной инфраструктуре возможность развития. Для нас, как для производителей, данный диалог очень ценен. Именно в кулуарах данного мероприятия мы сможем пообщаться с проектными организациями, с заказчиками, с подрядчиками и адаптировать наши существующие материалы под те задачи, которые есть у аэродромной отрасли».



Аэропорт Жуковский рассказал об открытии нового грузового терминала АО «ЖИА КАРГО», об итогах своей работы в 2019-м и о планах развития пассажиропотока. Была освещена и реализация совместного проекта в области использования робототехники для обеспечения авиационной безопасности, и новые стратегические международные партнёрские отношения — 5 февраля состоялось подписание соглашения о стратегическом сотрудничестве и содействии в бизнесе с туроператором «Russian Tour» для наращивания объёмов туризма между Россией и Азиатско-Тихоокеанским регионом, Средним Востоком и Европой.

Руководитель Росавиации Александр Нерадько подчеркнул: «2020 — особенный год для Национального проекта по модернизации и расширению магистральной инфраструктуры, уже начаты первые работы по практической





.....
Александр Нерадько подчеркнул: «Уже начаты первые работы по практической реализации масштабной программы развития региональных аэропортов и маршрутов, — а это реконструкция и строительство более 60 аэропортов и аэродромов России, включая Дальний Восток». Команда NAIS впервые представила на выставке карту развития инфраструктуры (создана при поддержке Росавиации) с достижениями российских аэропортов за 10 лет и конкретными шагами по развитию до 2024 года.



VIII Национальная выставка и форум инфраструктуры гражданской авиации

**9-10 февраля
2021**
Москва,
Крокус Экспо

Участвуйте в выставке NAIS 2021 и развивайте ваш бизнес и контакты

9-10 февраля 2021 года приглашаем производителей и поставщиков оборудования и технологий для аэропортов и авиаперевозчиков принять участие в долгожданном профессиональном событии в Крокус Экспо, Москва!

8-я Национальная выставка и форум гражданской авиации NAIS — это отличная возможность наконец лично встретиться с партнёрами и клиентами. 3000+ специалистов придут на выставку в поиске более эффективных решений и выгодных предложений для оптимизации своего бизнеса в текущих условиях.

Посетители NAIS охватывают 78% регионов России. На нашей площадке встречаются аэропорты, авиаперевозчики и связанные структуры, авиапромышленные предприятия, проектные институты и НИИ, регуляторы отрасли, производители и поставщики решений, образовательные центры, отраслевые медиа и ассоциации.

Для 50% компаний отсутствие офлайн-выставок негативно сказалось на развитии их новых направлений и контактов.*

* Исследование Всемирной ассоциации выставочной индустрии UFI

Воспользуйтесь всеми преимуществами проекта:

- Назначайте и проводите личные встречи и переговоры с целевой аудиторией и лицами, принимающими решения
- Увеличьте охват и контакт с качественной целевой аудиторией, повысьте или поддержите интерес к продукции, услугам, бренду
- Получайте актуальную и эксклюзивную информацию об инфраструктуре гражданской авиации из прямых источников
- Получите дополнительное бесплатное продвижение среди вашей целевой аудитории с помощью наших инструментов

В феврале 2021 года как никогда будут актуальны темы поддержания и развития бизнеса в новых экономических условиях, вектора восстановления отрасли и поиска ответов на наиболее волнующие вопросы — всё это обсудим на пленарной сессии и отраслевых конференциях с участием регуляторов отрасли, аэропортов, авиакомпаний и крупнейших поставщиков решений.

ПРИМИТЕ УЧАСТИЕ СО СТЕНДОМ

Наши контакты:
nais@reedexpo.ru
 +7 495 937 68 61
www.nais-russia.com



реализации масштабной программы развития региональных аэропортов и маршрутов, а это реконструкция и строительство более 60 аэропортов и аэродромов России, включая Дальний Восток».

В связи с активной фазой проекта по модернизации командой NAIS на выставке впервые была представлена карта развития инфраструктуры, созданная при поддержке Федерального агентства воздушного транспорта (Росавиация), где отразились все достижения российских аэропортов за предыдущие 10 лет и обозначились конкретные шаги по развитию до 2024 года.

Также при поддержке Объединённой промышленной редакции в дни проведения выставки вышли официальные новостные выпуски в формате Show-daily, которые отразили наиболее важные события выставки и форума и распространялись среди всех участников и гостей NAIS 2020.

С октября 2020 года NAIS становится участником международной программы Global



Александр Семёнов,
директор по развитию, «Конветроник»
(оборудование для обработки багажа):
«В NAIS мы уже участвуем третий раз. Надо отметить, что выставка очень полезна, достаточно масштабна. Мы здесь встречаемся как с партнёрами, так и с клиентами. Могу поблагодарить за очень хорошую организацию выставки!»



Reach Airport Show, объединяющей выставки, посвящённые аэропортовой инфраструктуре и проходящие в различных частях мира: Inter Airport Europe (Германия), Inter Airport China (Китай), Inter Airport South East Asia (Сингапур), Airport Show (ОАЭ). Представители объединённого стенда группы S600 приняли гостей в дни NAIS.

Стартовавший в прошлом году проект Открытого подиума для инноваций, доступного в дни выставки для всех посетителей и участников, продолжился и в этом сезоне: компании-разработчики собственных ноу-хау и технологий презентовали свои наработки и их успешное практическое применение в специальном пространстве выставки.

По результатам опроса 88% участников выставки остались чрезвычайно довольны достигнутыми на выставке результатами. Некоторые из них поделились с нами своими комментариями и мыслями. [ОПК](#)

Специальный проект
«Объединённой промышленной редакции»
при участии АО «РОСОБОРОНЭКСПОРТ»



РОСОБОРОНЭКСПОРТ

100 ЛЕТ ОТЕЧЕСТВЕННОМУ ТАНКостроению

- ★ Советские лёгкие плавающие танки
- ★ Бронебойная мощь: сравнительные особенности
- ★ Новые модификации Т-34 и их роль в боях
- ★ Положительные качества и недостатки советских танков времён Великой Отечественной
- ★ На УВЗ торжественно отметили 100-летие Танкпрома



В этом году мы отмечаем 100-летие отечественного танкостроения. К этому юбилею «ОПК РФ» приурочил серию публикаций о наиболее ярких страницах истории создания танков, о людях, посвятивших свою жизнь этому благородному делу. Ветеран военно-технического сотрудничества России с иностранными государствами полковник в отставке Геннадий Павлович Пузанов написал книгу «О танках и не только о них», в которую вошли многие интересные факты из истории отечественного танкостроения. Журнал «ОПК РФ» продолжает публикацию избранных глав этой книги.

«О ТАНКАХ И НЕ ТОЛЬКО О НИХ»

ИЗБРАННЫЕ ГЛАВЫ ИЗ КНИГИ

Геннадий ПУЗАНОВ

Продолжение.
Начало в «ОПК РФ» №1 (22),
№2 (23) и №3 (24) 2020 г.

Я не ставил перед собой задачу написать обширный труд о развитии танковых войск или исследование об операциях Второй мировой войны. Мои заметки, скорее всего, можно назвать конспектами прочитанных книг.

По мере сил я описываю те моменты истории, которые меня заинтересовали. Кроме того, я хотел провести мысль о том, что войну мы выиграли в значительной мере благодаря организации самоотверженного труда народа в тылу. В 1967 году мы — курсанты Челябинского танкового училища — посетили цеха тракторного завода, в которых во время войны было организовано производство тяжёлых танков. Тяжелейшие условия труда даже через 20 лет после войны произвели на меня лично неизгладимые впечатления. Остаётся лишь гадать: где же было легче? В тылу на производстве или на фронте?

ТАНКИ АСТРОВА

Лёгкие танки Астрова, производство которых организовать было легче, чем тяжёлых и средних машин, сыграли значительную роль в 1941–1942 гг., когда надо было срочно пополнять техникой танковые и механизированные части Красной армии.

Непосредственно накануне войны был разработан плавающий танк Т-40. Это была оригинальная машина, не имевшая аналогов в советском танкостроении. На танке был шестицилиндровый мотор ГАЗ-11, форсированный до 85 л.с. Установили радиостанцию. В результате различных новшеств танк Т-40 был надёжным и простым в управлении. Однако он имел весьма скромные боевые качества. Недостаточной была и подвижность танка. Уже в самом начале войны стало понятно, что бронирование Т-40 слишком слабое. Броня защищала танк только от пуль, но не от снарядов. В борьбе с немецкой техникой Т-40 был бессилён. Именно поэтому приняли решение прекратить производство Т-40, а вме-



Геннадий Павлович Пузанов родился 02.01.1949 в Ульяновской области. В 1966 году поступил в Ульяновское гвардейское танковое училище. В 1967-м переведён в Челябинское высшее танковое командное училище, по окончании которого служил командиром взвода, затем роты курсантов ЧВТКУ. В 1975 году переведён в Свердловск в штаб Уральского военного округа. В 1976-м поступил в Академию Советской армии. С 1980 по 2019 год работал в сфере военно-технического сотрудничества, в том числе в системе заграничного аппарата в Румынии. На протяжении 27 лет руководил подразделением подготовки иностранных специалистов ГК «Росвооружение» (впоследствии — АО «Росборонэкспорт»). Полковник в отставке. Кавалер ордена «За военные заслуги», награждён множеством других государственных и ведомственных наград.

сто него в рекордно короткие сроки начать производить танк Т-50.

С одной стороны, решение было оправданным и своевременным. Но с другой — его оказалось очень трудно реализовать на практике. Дело в том, что танк Т-50 был намного сложнее, чем Т-40. Московский завод с трудом выпускал Т-40. А в короткие сроки перейти на технически более сложный танк не представлялось возможным. Масса Т-50 была больше массы Т-40 почти в три раза. Для изготовления Т-50 требовались иное оборудование и квалифицированные кадры.

Между тем площади цехов были небольшими. Не оказалось даже необходимых средств для поднятия грузов. Для производства Т-50 требовалась реконструкция завода, а в условиях войны это было весьма проблематично.

Конструктор Н.А. Астров пытался найти выход из сложного положения. Он задумал переделать плавающий Т-40 в сухопутный танк уменьшенного габарита, но с усиленной бронёй. Военные просили дополнительно экранировать броню танков. Поэтому решение Астрова было весьма

своевременным. Между тем руководство завода пребывало в растерянности от задачи, поставленной перед ними: как за короткий срок развернуть производство Т-50? Астров практически тайком от руководства вместе с другими конструкторами за две с половиной недели разработал проект первого образца танка, который получил название Т-60.

Вес нового танка был равен 6,4 т. Машина имела очень удобный наклон лобовой брони. Башню изготовили из наклонных листов толщиной 35 мм. Новая модель была вооружена скорострельной (800 выстрелов в минуту) 20-мм авиационной пушкой ШВАК. В процессе работы Астров уговорил конструктора Б. Шпитального разработать танковый вариант 20-мм пушки ТНШ-20.

Новый танк имел очевидные преимущества по сравнению с Т-40. Именно поэтому Астров вместе со старшим военпредом завода рискнул в августе 1941 г. обратиться с письмом непосредственно к И.В. Сталину. Буквально на следующий день Сталин отдал приказ наркомату танковой промышленности



Т-40 действительно неплохо плавал



Опытный лёгкий танк Т-20

осмотреть новый танк. Малышев одобрил новую машину. Ещё через день вышло постановление принять Т-60 на вооружение Красной армии. С Астровым были согласованы сроки доработки нового танка. Требовалось по возможности упростить технологию изготовления. Чертежи по изготовлению Т-60 были выданы трём заводам: Харьковскому тракторному (ХТЗ), Горьковскому автомобильному и Московскому танковому.

Вскоре после выхода постановления Харьковский тракторный завод был эвакуирован на Урал. В середине октября началась эвакуация Московского завода в Свердловск. Полноценное производство было развёрнуто только на Горьковском автомобильном заводе. Завод работал на полную мощность даже в условиях постоянных бомбёжек.

Новый танк Т-60 был очень простой машиной. Он имел один двигатель — ГАЗ-11, обладал хорошей проходимостью, был оснащён предпусковым подогревателем. Во время суровых мо-

розов 1941–1942 гг. это не раз выручало бойцов. Т-60 сыграл очень важную роль в обороне Москвы, при прорыве блокады Ленинграда, а также в других боях. Доработку и усовершенствование Т-60 конструкторы произвели в самый короткий срок. В проектировании и доводке документации им помогал



Лёгкий плавающий танк Т-40

председатель научного танкового комитета ГБТУ С.А. Афонин.

На Горьковском автомобильном заводе главным конструктором был А.А. Липгарт. Астров стал его заместителем по танкостроению. Но фактически именно Астров был главным конструктором танкостроения на ГАЗе.

В инициативном порядке в самые короткие сроки был создан лёгкий танк Т-70. Вес танка составлял 9,2 т, на нём была установлена 45-мм пушка. Танк обладал хорошей подвижностью. На Горьковском автомобильном заводе не удавалось изготовить весь танк. Бронекорпуса, пушки, приборы, аккумуляторы, подшипники, резина для катков производились на других заводах, а потом отправлялись на ГАЗ.

В процессе производства танков Т-60 и Т-70 конструкторам иногда приходилось пересматривать и видоизменять целые узлы, агрегаты и детали. Зачастую испытания не проводились, потому что на это не было времени. Перед конструкторами и инженерами стояла задача любой ценой продолжать выпуск танков. Именно поэтому на танки ставились не предусмотренные технологией аккумуляторы и другие детали, а те, которые были в наличии. Это связывалось с тем, что на многих заводах во время войны было нарушено производство.



Т-40

В самых жёстких условиях проектировались и создавались различные модели танков. Танк Т-70 удалось изготовить буквально за три месяца. Танк одобрила комиссия, он был рекомендован на вооружение Красной армии. Через три месяца началось его серийное производство. Со второго квартала 1942 г. по третий квартал 1943-го было изготовлено более 8200 танков Т-70. Лёгкие танки Т-70, вооружённые 45-мм пушкой (разработаны под руко-

водством Н.А. Астрова) с 1943 г., как малоэффективные в бою, не выпускались, но на базе Т-70 стали производиться самоходные артиллерийские установки СУ-76 и СУ-76м. Необходимо отметить, что предназначенный для разведки танк Т-70 по своим боевым качествам превосходил лучшие разведывательные танки других стран.

ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА И НЕДОСТАТКИ СОВЕТСКИХ ТАНКОВ

Общепризнано, что в 1941–1942 гг. (до появления «тигров») Т-34 не имел равных по броневой защите. Даже лучшие из германских машин при 50-60-миллиметровой лобовой броне корпуса и башни имели только 25-30-миллиметровые борта. И это против 65-миллиметровой брони башни и 45-миллиметровой наклонной лобовой и бортовой брони корпуса Т-34. В 1943 г. на средних танках вермахта толщина лобового листа корпуса увеличилась до 80 мм, однако башенная и бортовая броня усилилась только пятиллиметровым экраном, предохраняющим откумулятивных боеприпасов, но почти ничего не значащим при попадании броневой или подкалиберных снарядов.



Советский танк Т-60

Защита Т-34 образца 1943 года также выросла. Толщина лобовой брони башни достигла 70 мм. Предпринимались также попытки установить дополнительные экраны на лобовой лист корпуса, однако эта инициатива не получила широкого распространения. Уступая средним танкам немцев по одному показателю — лобовой броне корпуса, по совокупной защите поражаемых поверхностей (башня, борта) Т-34 образца 1943 г.

продолжал превосходить своих противников.

П. Карель приводит следующее описание боя немецких 37-мм пушек с танком Т-34 на Украине у реки Стырь в июне 1941-го: «По танку противника открыли огонь. Дальность 100 метров. Русский танк продолжал приближаться. Огонь! Попадание. Ещё одно и ещё одно попадание. Прислуга продолжала отсчёт: 21, 22, 23-й 37-мм снаряд ударил в броню стального колосса, отскочив от неё, как горох от стенки. Артиллеристы громко ругались. Их командир побелел от напряжения. Дистанция сократилась до 20 метров. «Целиться в опору башни», — приказал лейтенант. Наконец-то они достали его. Танк развернулся и начал откатываться. Шариковая опора башни была повреждена, башню заклинило, но в остальном танк оставался неповреждённым».

Первая мысль — какая надёжная защита! Но вскоре начинаешь осознавать, что немцы безнаказанно расстреливали советский танк, хотя было достаточно нескольких осколочных снарядов или 10-секундного броска, чтобы гусеницами раздавить наглые 37-миллиметровки вместе с расчётами. Совершенно очевидно, что экипаж танка НЕ ВИДЕЛ ПРОТИВ-



Танк Т-40



Советский танк Т-50



Танк Т-60 анфас

средствами; ни техническими возможностями, ни времени для кругового наблюдения за полем боя у них не было. То же самое можно сказать и о расположенном в боевом отделении заряжающем. Только командир обладал более или менее удовлетворительными приспособлениями для кругового обзора, но он одновременно и командовал танком, и выполнял функции наводчика. Как только командир приступал к обстрелу — остальные противники танка могли чувствовать себя в полной безопасности. «Тридцатьчетвёрка» на время превращалась в глухаря на токовище: спокойно заходи сбоку или сзади, делай что хочешь — тебя никто не увидит и не услышит.

Броне тяжёлых танков Германии 1943–1945 гг. — «тигров» и «королевских тигров» — защита Т-34, конечно, уступала. Однако это были машины разных весовых категорий и назначения, причём они в полтора или даже два раза превосходили наш танк по массе. Более интересно сравнение защиты танка Т-34-85 и немецкой



Лёгкий танк Т-50 на зимних учениях



Т-70



Советский танк Т-70

«пантеры», созданной именно для противостояния «тридцатьчетвёркам» и также имеющей рациональные углы наклона брони.

Традиционно считается, что «пантера» имела более мощное бронирование, что, однако, при внимательном сравнении вызывает большое сомнение. Лобовая броня башни (приблизительно 20–25% попаданий) «пантеры» в зависимости от модификации составляла 100–110 мм, Т-34 — 90 мм. С учётом более высокой стойкости отечественной брони разницы практически не было.

Однако бока башни (также 20–25% поражений) на Т-34 были защищены заметно лучше — 75 мм против немецких 40–50 мм. В бронировании лобовой проекции корпуса (25% попаданий) «пантера» значительно превосходила наш танк — 80–85 мм против 45 мм, причём лобовой лист «пантеры» свободен от люка механика-водителя, ослаблявшего защиту Т-34. Борта корпуса (28% попаданий) «тридцатьчетвёрки» не уступали или даже превосходили бортовую защиту «пантеры»: 45 мм на Т-34 против 40–50 мм на «пантере». Несколько меньше разница в бронировании кормы (2% попаданий): 45 мм на Т-34 и 40 мм

у «пантеры». Итог: 25% поражаемых поверхностей «пантеры» защищены значительно лучше, примерно столько же — заметно хуже, а все остальные поражаемые поверхности равны защите «тридцатьчетвёрки».

По третьему, основному показателю боевого могущества танка — подвижности на поле боя — Т-34 вообще не имел равных германских противников, за исключением разве что лёгких разведывательных машин. Читаем воспоминания одного из немецких офицеров-танкистов: «Когда у противника танки лучше — это страшно. Ты даёшь полный газ, но твой танк слишком медленно набирает скорость. Русские танки такие быстрые, на близком расстоянии они успевают взмахнуть на холм или проскочить болото быстрее, чем ты сможешь развернуть башню...».

Подвижность танка на поле боя складывается из трёх показателей: удельной мощности (т.е. мощности на единицу веса танка), среднего давления на грунт и запаса хода. Сопоставим эти показатели для Т-34-85 и лучшего в данном отношении немецкого танка — «пантеры» (сведения по основной модификации — «G»).

Удельная мощность (л.с. на 1 т веса) — 15,625 — одинакова. Среднее давление на грунт (кг/кв. см) 0,85 — Т-34-85 и 0,88 — «пантера». Дальность хода по шоссе (км) — 360 у «тридцатьчетвёрки» против 250 у «пантеры». Очевидно, что при твёрдой почве «пантеры» и Т-34 имели равную подвижность на поле боя. Однако на рыхлых и болотистых грунтах имевшая меньшее среднее давление «тридцатьчетвёрка» могла продвигаться более уверенно. Аэкономный дизель-мотор превращал её в идеальное средство для глубоких танковых прорывов и рейдов в тылу противника. «Пантера» с гораздо меньшим запасом хода (некоторые источники ограничивают его даже 200 км)

не имела возможности далеко отрываться от баз снабжения. Все остальные немецкие танки и самоходки вермахта имели удельную мощность 10–14 л.с. при дальности хода меньшей или равной дальности хода «пантеры».

Итак, по двум основным показателям — броневая защита и вооружение (в бою танк против танка) Т-34-85 уступал «тиграм», «королевским тиграм» и тяжёлым самоходкам «фердинанд», однако многократно превосходил их по подвижности. По сравнению с «пантерой» «тридцатьчетвёрка» была примерно равна по бронированию, заметно подвижнее, превосходила по осколочно-фугасному действию снаряда по небронированным целям, но уступала по бронестойкости своего орудия, и это при разнице веса почти в 13 т (32 т — Т-34-85; 44,8 т — «пантера» модификации «G»). Все остальные средние танки, штурмовые и самоходные пушки вермахта были заведомо слабее танка Т-34 и могли побеждать наши машины только при благоприятных условиях боя (например, при действии из засады) либо за счёт более высокой подготовки экипажей.

Развитие конструкции танка Т-34 в ходе войны шло, прежде всего, в направлении совершенствования трансмиссии. В отчёте инженеров полигона НИИБТ в Кубинке 1942 года были такие слова: «В последнее время в связи с усилением средств ПТО манёвренность является, по крайней мере, не меньшей гарантией неуязвимости машины, чем мощная броня. Сочетание хорошей бронировки машины и быстроты её манёвра — основное средство защиты современной боевой машины от огня противотанковой артиллерии». Утраченное к заключительному периоду войны преимущество в бронезащите компенсировалось улучшением ходовых качеств «тридцатьчетвёрки». Танк стал



Советские танки готовятся к параду

быстрее двигаться как на марше, так и на поле боя, лучше маневрировать. К двум особенностям, в которые верили танкисты (наклон брони и дизельный двигатель), прибавилась третья — скорость. Воевавший на танке Т-34-85 в конце войны А.К. Родькин сформулировал это так: «У танкистов была такая поговорка: «Броня — фигня, но танки наши быстрые. В скорости у нас было преимущество. У немцев танки были бензиновые, но скорость у них не очень большая была».

Ремонт и натяжение гусеницы были неизбежными спутниками боевой работы машины, при этом гусеницы были серьёзным демаскирующим фактором. «Тридцатьчетвёрка» не только ревёт дизелем — она ещё и гусеницами клацает. Если приближается Т-34, то раньше услышишь клацанье гусениц, а потом мотор. Дело в том, что зубцы рабочих траков должны точно попадать между роликами на ведущем колесе, которое, вращаясь, их захватывает. А когда гусеница растянулась, разработалась, стала длиннее, расстояние между зубцами увеличилось, и зубцы бьют по ролику, вызывая характерный звук. Свою лепту в увеличение шумности танка внесли вынужденные технические решения военного времени, в первую очередь катки без резиновых бандажей по периметру. С осени 1943 г. проблема нехватки резины окончательно ушла в прошлое, и танки Т-34-76 полностью вернулись к каткам с резиновыми бандажками. Все танки



Немецкий танк «Тигр»

Т-34-85 производились с катками с резиновыми бандажками. Это существенно снизило шумность танка, обеспечив относительный комфорт экипажу и затруднив противнику обнаружение «тридцатьчетвёрки».

В начальном периоде войны экипажи Т-34 уверенно шли на поединок с любыми немецкими танками, справедливо считая, что мощная пушка и надёжная бронезащита обеспечат успех в бою. Появление на поле боя «тигров» и «пантер» изменило ситуацию на противоположную. Теперь немецкие танки получили «длинную руку», позволяющую вести бой, не за-



Су-76 на огневой позиции

ботаясь о маскировке. «Пользуясь тем, что у нас 76-мм пушки, которые в лоб могут взять их броню только с 500 метров, они стояли на открытом месте», — вспоминает командир взвода лейтенант Николай Яковлевич Железнов.



Су-76 в бою

Даже подкалиберные снаряды к 76-мм пушке не давали преимуществ в дуэли подобного рода, поскольку пробивали только 90 мм гомогенной брони на дистанции 500 метров, в то время как лобовая броня Т-VI «Тигр» имела толщину 102 мм.

Переход на 85-мм пушку сразу же изменил ситуацию, позволив советским танкистам вести бой с новыми немецкими танками на дистанциях свыше километра. «Ну а когда появились Т-34-85, тут уже можно было выходить один на один», — вспоминает Н.Я. Железнов. Мощное 85-мм орудие позволило экипажам Т-34 вести бой со своими старыми знакомыми Т-IV на дистанции 1200–1300 м.

Первые танки Т-34 с 85-мм орудием Д-5Т сошли с конвейера завода № 112 «Красное Сормово» в январе 1944 года. Начало массовому производству Т-34-85 уже с 85-мм пушкой ЗИС-53 было положено в марте 1944 года, когда танки нового типа были построены на флагмане советского танкостроения времён войны — заводе № 183 в Нижнем Тагиле.

Несмотря на определённую спешку в перевооружении танка на 85-мм орудие, вошедшая в массовую серию 85-мм пушка считалась экипажами надёжной и никаких нареканий не вызывала.

Единственным неудобством, которое вызвало введение на вооружение 85-мм пушки, была необходимость внимательно следить за тем, чтобы длинный ствол не коснулся земли на ухабах дороги или поля боя. «У Т-34-85 ствол длиной метра четыре или больше. На малейшей канаве танк может клонуть и схватить стволом землю. Если после этого выстрелить, то ствол пушки раскрывается лепестками в разные стороны, как цветок», — вспоминает А.К. Родькин. Полная длина ствола пушки образца 1944 года была больше четырёх метров — 4645 мм.

Появление 85-мм орудия и новых выстрелов к нему привело также к тому, что танк перестал взрываться со срывом башни. «...они (снаряды) не детонируют, а по очереди взрываются. Если на Т-34-76 один снаряд взорвался, то детонирует вся боеукладка», — утверждает А.К. Родькин.

Это в некоторой степени повысило шансы членов экипажа «тридцатьчетвёрки» на выживание, и из фото- и кинохроники войны исчезла картина, иногда мелькающая на кадрах 1941–1943 годов: Т-34 с лежащей рядом с танком или перевёрнутой после падения обратно на танк башней.

Если немецкие танки были самым опасным противником «тридцатьчетвёрки», то сами Т-34 были эффективным средством поражения не только бронетехники, но и орудий и живой силы противника, мешающей продвижению своей пехоты. Большинство танкистов, воспомина-



Су-76м — передислокация

ния которых опубликованы, имеют на своём счету в лучшем случае несколько единиц бронетехники противника, но при этом число расстрелянных из пушки и пулемёта пехотинцев врага исчисляется десятками и сотнями человек. Боекомплект танков Т-34 состоял в основном из осколочно-фугасных снарядов. Штатный боекомплект «тридцатьчетвёрки» с башней-«гайкой» в 1942–1944 гг. состоял из 100 выстрелов, в том числе 75 осколочно-фугасных и 25 бронебойных (из них 4 подкалиберных с 1943 года).



Су-76 на передовой

Штатный боекомплект танка Т-34-85 предусматривал 36 осколочно-фугасных выстрелов, 14 бронебойных и 5 подкалиберных. Баланс между бронебойными и осколочно-фугасными снарядами во многом отражает условия, в которых вели бои «тридцатьчетвёрки» в ходе атаки. Под шквальным огнём артиллерии танкисты в большинстве случаев имели мало времени для прицельной стрельбы и стреляли с ходу и коротких остановок, рассчитывая на подавление противника массой выстрелов или поражение цели несколькими снарядами.

Вспоминает Г.Н. Кривов: «Опытные ребята, которые были в боях, нам говорят: «Никогда не останавливайтесь. Бейте с ходу. Небо-земля, куда летит снаряд — бей, жми». Дальше всего решалась проблема обеспечения хо-

рошего обзора для командира танка. Пункт о введении на Т-34 командирской башенки, присутствовавший ещё в письме С.К. Тимошенко 1940 года, был выполнен почти через два года после начала войны. После долгих экспериментов с попытками втиснуть в башню-«гайку» освобождённого командира танка башенки на Т-34 начали устанавливать только летом 1943 года. У командира осталась функция наводчика, но теперь он мог поднять голову от окуляра прицела и оглядеться вокруг. Основным достоинством башенки была возможность кругового обзора. «Командирская башенка вращалась вокруг, командир всё видел и, ведя огонь, мог управлять огнём своего танка и поддерживать связь с другими», — вспоминает А.В. Боднар.

Если быть точным, то вращалась не сама башенка, а её крыша с перископическим прибором наблюдения. Командир танка Т-34-85 с пушкой ЗИС-С-53, освобождённый от обязанностей наводчика, получил помимо

командирской башенки со щелями по периметру собственный призматический, вращающийся в люке перископ МК-4, позволявший смотреть даже назад. Но среди танкистов встречается и такое мнение: «Я командирской башенкой не пользовался. Я всегда держал люк открытым. Потому что те, кто их закрывал, сгорели».

Все без исключения опрошенные танкисты восхищались прицелами немецких танковых орудий. Как пример приведём воспоминания В.П. Брюхова: «Мы всегда отмечали качественную цейсовскую оптику прицелов. И до конца войны она была качественной. У нас такой оптики не было. Сами прицелы были удобнее наших». К числу реальных недостатков телескопических прицелов ранних «тридцатьчетвёрок» можно отнести их соосность с каналом ствола орудия. Наводя орудие по вертикали, танкист был вынужден приподниматься или опускаться на своём месте, удерживая глаза у окуляра, перемещающегося с орудием прицела. Позднее на Т-34-85 был введён характерный для немецких танков «ломающийся» прицел, окуляр которого был неподвижен, а объектив следовал за стволом орудия за счёт шарнира на одной оси с цапфами пушки.

Главной проблемой средств связи танков Т-34 было качество станций 71-ТК-3. Танкисты оценивали её возможности как весьма умеренные. На ходу она брала около 6 км. В начальном периоде войны «тридцатьчетвёрки» оснащались радиостанциями 71-ТК-3, и то не все машины. Последний факт не должен смущать, такая ситуация была обычной и в вермахте, радификация которого обычно сильно преувеличивается.

Реально приёмопередатчики были у командиров от взвода и выше.



Т-34-76



Колонна Т-34-76

В Красной армии была, по сути, аналогичная вермахту концепция «радийных» и «линейных» танков. Экипажи «линейных» танков должны были действовать, наблюдая за манёврами командира, или получать приказания флажками. Помимо связи с внешним миром в каждом танке было оборудование для внутренней связи. Надёжность переговорных устройств ранних Т-34 была низкой, основным средством сигнализации между командиром и механиком-водителем были руки и ноги командира танка — он давил на плечи, и механик-водитель поворачивал танк налево или направо. В Т-34-85 внутренняя связь стала гораздо лучше, что позволило командиру давать команды водителю голосом. Да и сапоги на плечи механику-водителю не поставили, так как наводчик отделял командира от отделения управления.

Немецкий танковый генерал Ф. Меллентин, воевавший в Африке с британскими и американскими боевыми машинами, встречавшийся на полях сражений «Восточного фронта» с танками Т-34, КВ и ИС, так характеризует советские бронетанковые войска: они «вступили в войну, располагая большим преимуществом — у них был танк Т-34, намного превосходящий лобой тип немецких танков... Русские конструкторы танков хорошо знали своё дело. Они сосредоточили всё внимание на главном: мощи танковой пушки, бронебойной защите и проходимости».

Один из создателей Т-34 и преемник М.И. Кошкина на посту главного конструктора А.А. Морозов в своих воспоминаниях утверждает практически то же самое: «В чём же сила танка Т-34? Как убедительно показала практика боевого применения, эта машина наиболее удачно сочетала в себе основные параметры, определяющие достоинства танка: огонь, бронирование и манёвренность. Конечно, были и у противника, и у союзных армий танки с достаточно толстой бронёй, либо с хорошей пушкой, либо обладавшие высокой манёвренностью. Однако танк лишь тогда хорош, когда соединятся все эти качества. Удачно же сочетать в одной машине мощное

вооружение и бронирование с хорошей манёвренностью до нас никому ещё не удавалось... Правильно определённые толщина брони и форма корпуса, простая и плотная компоновка механизмов, дальнобойная и хорошо приспособленная для танка пушка, мощный дизель-мотор, заменивший привычный для танков бензиновый двигатель, явились той основой, кото-



Подбитая немецкая «пантера»

рая и определила столь необходимые танку высокие боевые качества».

Т-34 образца 1941–1943 гг. вооружался длинноствольной 76-миллиметровой пушкой Ф-34, созданной конструкторским бюро на главе с В.Г. Грабиным. Для 1941–1942 гг. характеристики этого орудия были беспрецедентны: бронебойный снаряд на расстоянии в 1 км пробивал броню толщиной до 61 мм (здесь и далее — при угле встречи около 90 градусов); с 500 м ему поддавалась 70-миллиметровая броня. Немецкие танкисты 1941 г. не могли и мечтать о такой мощи своих орудий. Советский снаряд отличался и большим осколочно-фугасным действием, чем немецкий 75-миллиметровый. Следовательно, Т-34 превосходил танки противника в огневой мощи как в дуэльных схватках — танк против танка, так и в борьбе с пехотой, артиллерией и полевыми укреплениями.



Су-76м прибыли к передовой

В руках умелого наводчика пушка Ф-34 приобретала свойства снайперской винтовки. На испытательном полигоне она с дистанции в 1 км пятью выстрелами поразила три противотанковых надолба, которые и разглядеть-то было нелегко. Узкая щель амбразуры дота была поражена с той же дистанции вторым выстрелом, а с 750 м и 500 м — первым же снарядом.

Понеся серьёзные потери в боях с Т-34, немцы попытались перевооружить свои танки. В конце 1941 г. на Т-III появилась 50-миллиметровая пушка с длиной ствола в 60 калибров, Т-IV в марте 1942 г. получил 75-миллиметровую пушку со стволом в 43 калибра. Дополнительные возможности немецким орудиям придали введённые на рубеже 1941–1942 гг. подкалиберные



Подбитый немецкий танк

и кумулятивные снаряды. В конце 1942 г. — начале 1943 г. германские боевые машины стали оснащаться пушками уже более мощными, чем Ф-34. Танки Т-IV получили 75-мм орудие с длиной ствола в 48 калибров. Ещё более грозное оружие имели тяжёлые танки и самоходные пушки — «пантеры», «тигры» и «элефанты».

«Пантера» оснащалась 75-миллиметровой пушкой со стволом в 70 калибров, которая справлялась на дистанции в километр с бронёй до 130 мм (подкалиберным снарядом —

до 160 мм). «Элефант» на той же дистанции поражал бронейбойным снарядом своей 88-миллиметровой пушки с длиной ствола в 70 калибров броню толщиной до 165 мм, а подкалиберным — до 200 мм. И, разумеется, 9,4-килограммовый фугасный снаряд 88-миллиметровой германской пушки превосходил аналогичный снаряд Ф-34 по осколочно-фугасному действию.

Необходимость в срочном перевооружении Т-34 специалисты высказывали после первых боевых столкновений с «тиграми» в конце 1942 г. В самом начале 1943-го создатель пушки Ф-34 В.Г. Грабин подал на имя Верховного главнокомандующего И.В. Сталина докладную записку, в которой предлагал среди прочего «для надёжной борьбы с тяжёлыми танками врага... срочно создать 85-мм танковую пушку, перевооружив ею все средние танки Т-34 (взамен 76-мм пушек), не меняя при этом конструкции башни». К сожалению, немедленной реакции не последовало, и только в мае 1943 г. на заседании ГКО было принято решение о создании новых танковых и противотанковых орудий.

Промедление дорого обошлось советским танковым войскам.

Летом в сражениях на Курской дуге немецкая армия впервые массированно применила новые танки «тигр» и «пантера». И хотя Красная армия в конечном счёте выиграла сражение, потери оказались ужасающими: погибли 6 тыс. советских танков и самоходных пушек против 1,5 тыс. немецких. По существу, Т-34 и тяжёлые КВ оказались в положении немецких машин в 1941 г.: их расстреливали с расстояния в 1,5 км и более, в то время как собственный огонь был действителен на дистанции не свыше 500 м.



Танк Т-34-85

1 февраля 1944 г. началось серийное производство пушки Грабина (под маркой ЗИС-53) на Горьковском заводе № 92. Это орудие на дистанции в 1 км уверенно пробивало броню чуть более 100 мм, на меньших дистанциях его бронейбойная мощь резко возрастала при использовании подкалиберного снаряда, появившегося в феврале 1944 г. По бронепробиваемости советские 85-миллиметровые пушки до конца войны превосходили 75-миллиметровые пушки немецких машин среднего класса — танков Т-IV и многочисленных штурмовых и самоходных установок, но уступали орудиям «пантеры», «фердинанда», «тигра». Однако по осколочно-фугасному действию наши танковые пушки не имели себе равных. Если советский 85-миллиметровый фугасный снаряд давал 665 крупных осколков массой от 5 до 20 г, то немецкий 88-миллиметровый — только 565. Немецкий снаряд оснащался тротилом, а советский — более мощным сплавом на основе гексогена. Таким образом, первое из предложений Грабина — о переходе на калибр 85 мм — было, хоть и с некоторым опозданием, осуществлено.

Однако от второго его предложения — «вставлять» мощные орудия

в прежние башни — танкисты после сравнительных испытаний решительно отказались, и не по причине технической невозможности мероприятия. Опыт войны подсказывал, что удобство работы экипажа — не менее важный боевой ресурс, чем сила огня.

Просторная башня немецких «пантер» с погоном шириной более 1600 мм и дополнительным пятым членом



Башня подбитого «тигра»

экипажа — наводчиком обеспечивала высокую практическую скорострельность орудия, ускорение наводки, улучшение наблюдения за полем боя, т.е. давала дополнительные шансы на победу. А башня Т-34 была тесновата и при старой пушке, новое массивное орудие ещё более затрудняло действия танкистов.

Поэтому, несмотря на внешнюю заманчивость и простоту предложения Грабина, танкисты пошли на риск перестройки налаженного производства и создали новую просторную башню с погоном шириной 1600 мм. Одновременно КБ Уралвагонзавода, воспользовавшись случаем, внедрило в новую башню все имевшиеся большие и малые разработки — электроспуск орудия, усиленное бронирование, башенку кругового обзора, усовершенствованные оптические приборы.

Первые серийные танки Т-34-85 сошли в конце 1943 г. с конвейера Завода № 112 (город Горький). Уральский танковый завод без остановки конвейера перешёл на производство новой мощной модификации танка Т-34-85 в марте 1944 г. Необходимо добавить, что небольшая часть Т-34 наряду с традиционным пушечно-пулемётным вооружением оснащалась ещё и огнёмётами, устанавливаемыми



Наши Т-34-85 в Берлине



Т-34-85 в освобождённой Европе

вместо одного из пулемётов в лобовом листе корпуса. Внешне такие машины почти не отличались от обычных линейных танков, под прикрытием которых они приближались на небольшое расстояние к укреплениям противника (дальность выстрела — до 65 м обычной смесью из мазута и керосина и до 90 м специальной огнесмесью) и выжигали их одной или несколькими огненными струями по 10 л горючего в каждой.

Рассматривая проблему броневой защиты танка Т-34, мы должны учитывать ряд обстоятельств.

Во-первых, стойкость брони зависит не только от её толщины, но и от качества металла, из которого она изготовлена. В этом немецкие машины в течение всей войны уступали советским, причём в 1944–1945 гг. разница стала особенно заметной.

Дело, разумеется, не в мастерстве германских сталеваров, оно не вызывает сомнения. Как свидетельствует Г. Гудериан, «наша легированная сталь, качество которой снижалось в связи с отсутствием необходимого

сырья, уступала легированной стали русских». Что же касается качества металла советских танков, то оно в ходе войны не только не снижалось, но и выросло за счёт применения новых, более стойких марок стали. 22 августа 1943 г. группа металлургов УТЗ, включавшая Г.М. Бродского, А.В. Забайкина, И.Д. Губарева, Е.И. Юдина, получила авторское свидетельство № 5108 на изобретение «Сталь для литой брони». К этому времени на фронте уже воевало множество машин с прочными башнями из новой уральской стали.

Во-вторых, прочность защиты определяется ещё и углом встречи брони и снаряда. Рациональный угол наклона броневых листов способен в два и даже в три раза увеличить его стойкость по сравнению с вертикальной бронёй. Т-34 имел рациональную сточку зрения защиты форму корпуса с большими углами наклона (разработчик М.И. Таршинов). На основной же части германских танков, за исключением «пантеры» и «королевского тигра», устанавливались вертикальные броневые листы.

В-третьих, опыт Второй мировой войны показал, что примерно 45% попаданий снарядов в танк приходится на лобовую и боковые поверхности башни, 25% — на лобовые листы корпуса, 28% — на борта корпуса и только 2% — на корму. Поэтому при сравнительной оценке броневой защиты танков необходимо исходить не из отдельных максимальных или минимальных показателей, а из сопоставления защищённости поражаемых поверхностей.

Наши англо-американские союзники по Второй мировой вообще относились к «тридцатьчетвёрке» с немалым почтением. Вот лишь один фрагмент из появившегося в годы войны отчёта по обследованию Т-34 в английской школе танкостроения: «Конструкция танка свидетельствует о чётком понимании его важнейших боевых качеств и требований войны с учётом особенностей подготовки русского солдата, театра военных действий и имеющихся производственных мощностей. Если принять во внимание, что Россия совсем недавно создала тяжёлую промышленность и что значительная часть её промышленных районов занята противником, создание и производство таких высококачественных танков в таком большом количестве представляет собой инженерно-техническое достижение самого высокого класса».

Практичные американцы также смотрели в корень и высоко оценивали не только тактико-технические данные «тридцатьчетвёрки», но и её технологичность. Впервые с Т-34-76 и КВ специалисты США смогли подробно ознакомиться в конце 1942 г., испытывав на Абердинском полигоне специально доставленные из СССР танки. Несмотря на многочисленные замечания по отдельным узлам и вообще качеству изготовления, общий вывод оказался вполне благоприятным: «В основных своих решениях танк Т-34 является хорошей конструкцией, пригодной для массового производства с использованием малокавалифицированной рабочей



Содружество родов войск

силы... Выдающимися особенностями Т-34 являются: обтекаемый силуэт, простота конструкции, малая величина среднего удельного давления на грунт. Большие углы наклона брони создают блестящие возможности защиты, но ограничивают объём боевого отделения».

Много большее впечатление на американцев произвела вторая основная модификация нашего среднего танка — Т-34-85. В 1951 г., после изучения захваченной в Корее боевой машины, инженеры и конструкторы фирмы «Крайслер» отметили высокий уровень советской танковой технологии: «Методы производства адекватны поставленной задаче, грубая внешняя отделка сочетается с высокой точностью обработки важнейших частей. Машина активно совершенствовалась. Причём очевидно, что большинство изменений осуществлялось с целью повышения качества изготовления, и особенно увеличения срока службы, и лишь в меньшей степени — упрощения и удешевления. Заготовки отливаются удобными для обработки; в некоторых случаях они лучше, чем используемые для американских танков. Конструкция проста до такой степени, что обычный технически подготовленный член экипажа может пытаться ремонтировать машину с определённой уверенностью в успехе».

Немало пострадавшие от «тридцатьчетвёрки» генералы и офицеры германского вермахта вешали о нашем танке главным образом в превосходных степенях сравнения. Генерал-лейтенант Э. Шнейдер: «...русские, создав исключительно удачный и совершенно новый тип танка, совершили большой скачок вперёд в области танкостроения».

Генерал Ф. Зенгер-унд-Эттерлин: «В момент своего появления танк Т-34-76 превосходил все образцы танков других стран по огневой мощи, броневой защите и подвижности. Удачная конфигурация броневой защиты была использована впоследствии для многих машин. Благодаря широкому гусеницам танк Т-34 обладал хорошей проходимостью по снегу и грязи. Удельная мощность его была достаточно высокой».

Широко известно высказывание генерал-полковника Г. Гудериана с весьма печальной оценкой первой встречи своих подчинённых с группой танков Т-34: «Превосходство материальной части наших танковых сил, имевшееся до сих пор, было отныне потеряно и теперь перешло к противнику. Тем самым исчезли перспективы на быстрый и непрерывный успех».

Уже в нескольких изданиях приводились нелестные оценки наших танков образца 1943–1945 гг., высказанные советским генералом

П.А. Ротмистровым. Вот, например, отрывок из доклада по итогам действий танковых войск на Курской дуге: «Консерватизм и зазнайство наших танковых конструкторов и производителей привели к тому, что наши танки Т-34 и КВ потеряли первое место, которое они по праву имели среди танков воюющих стран в первые дни войны». В другом документе за подписью П.А. Ротмистрова «О мероприятиях по улучшению танковой техники Красной армии» от 30 августа 1944 г. утверждается: «Как по броне, так и особенно по вооружению Т-34 уступают немецкой “пантере”». А с другой стороны, в книге «Развитие бронезащиты и живучести советских танков (1941–1945 гг.)» её автор М. Постников на протяжении всего своего сочинения с привлечением широкого круга источников доказывает, что повышение технической надёжности и технологичности «тридцатьчетвёрки», совершенствование систем командной управляемости и наблюдения в сочетании с рациональным тактико-техническим использованием боевых машин гораздо лучше защищали танки Т-34-85 на поле боя, чем мощные броня и орудия немецких танков, за которые неизменно приходилось расплачиваться ухудшением подвижности, манёвренности, высокой стоимостью и, следовательно, недостаточной численностью боевых машин.



Колонна Су-76

ДЕЛОВОЙ ВИЗИТ

Заместитель председателя правительства РФ Юрий Борисов и губернатор Свердловской области Евгений Куйвашев посетили Уралвагонзавод (в составе Концерна УВЗ входит в Госкорпорацию «Ростех»). О работе предприятия и о его перспективах им рассказал генеральный директор Концерна УВЗ Александр Потапов.

Высокие гости побывали в легендарном сборочном цехе, где находится единственный в России танковый конвейер, в современном цехе трансмиссий, а также в кузнечном цехе № 1, где расположены радиально-ковочные машины и сегодня проходит масштабная модернизация.

В рамках программы по диверсификации производства предприятия ОПК наращивают выпуск гражданской продукции, и кузнечный



цех Уралвагонзавода — яркий тому пример. Подразделение обеспечивает осевой заготовкой вагонное производство Уралвагонзавода,

«СЕРДЦА» ДЛЯ Т-80

Генеральный директор АО «Концерн «Уралвагонзавод» (входит в Госкорпорацию «Ростех») Александр Потапов и генеральный директор АО «Омсктрансмаш» Игорь Лобов приняли участие в торжествах, прошедших в Калуге в честь 54-летия ПАО «Калужский двигатель».

В мероприятии также участвовали губернатор Калужской области Владислав Шапша, временно исполняющий полномочия городского головы города Калуги Дмитрий Денисов, президент предприятия — председатель наблюдательного совета Юрий Лейковский, генеральный директор ПАО «КАДВИ» Евгений Галынский.

Слова благодарности коллективу «Калужского двигателя» выразил Александр Потапов. Он отметил: «Вы являетесь ключевым заводом, который дарит сердце, мотор для танков Т-80. Кроме вас, больше никого нет». «Эти двигатели самые мощные, самые надёжные, самые совершенные. Эти танки сегодня нужны России, чтобы защищать страну, нашу историю и наше настоящее», — продолжил он.

А генеральный директор АО «Омсктрансмаш» Игорь Лобов высказал признательность и глубокое уважение за порядочность и взаимовыручку, за многолетние партнёрские



а также выполняет кооперационные заказы для отечественных и зарубежных ремонтных и вагоностроительных заводов, в том числе для предприятий стран СНГ. Кузнечный цех № 1 может выпускать более десятка типоразмеров черновых осей, имеющих всю необходимую сертификацию, для подвижного состава не только для российской колеи «1520», но и для европейской «1435». А также для трамваев, локомотивов, спецсоставов, поездов метрополитена.

Визит высоких гостей на предприятие завершился экскурсией по музею бронетанковой техники Уралвагонзавода. Тремя неделями ранее Юрий Борисов уже посещал историческую выставку УВЗ на форуме «Армия». И в этот



отношения, которые «зародились ещё в прошлом веке, когда на Омсктрансмаше началось освоение производства танков Т-80. И с тех пор вы являетесь нашим незаменимым партнёром. Совместными усилиями мы достигаем высоких результатов».

Т-80 — первый советский танк с газотурбинным двигателем, что сделало его одним из самых быстрых для своего времени. При этом «восьмидесятки» уверенно справляются с труднопроходимыми участками и эксплуатируются в любых условиях, в том числе и в сильный мороз, они сочетают в себе высокую манёвренность, защищённость и огневую мощь.

На Омсктрансмаше с 1978 по 1991 год было выпущено около шести тысяч разных модификаций этих боевых машин, которые сегодня переживают второе рождение. Т-80Б,

раз вице-премьер осмотрел коллекцию музея бронетанковой техники «от и до».

В экспозиции Юрия Борисова заинтересовали уникальные экспонаты, которые можно увидеть только в музее Уралвагонзавода. Например, чертёж самого первого танка Т-34 за подлинными подписями его создателей: Михаила Кошкина, Александра Морозова и других. Привлекли внимание гостей конструкторские модели танков, в частности пятибашенного Т-35.

Также внимательно гости осмотрели коллекцию боевых машин в ангаре музея: сегодня здесь находится 15 танков, и практически все они являются памятниками науки и техники федерального значения первой категории.

с которого и начался выпуск этих танков в Омске, в 1980-х годах стал настоящим символом военной мощи СССР.

Омский завод транспортного машиностроения — одно из крупнейших предприятий Сибирского региона со 123-летней историей, собственной научной и производственной базой. «Омсктрансмаш» осуществляет проектирование и изготовление опытных образцов и малых серий военно-инженерной техники различного типа, ремонт и модернизацию ряда боевых машин РА. Завод является единственным в России производителем гусениц для тяжёлой бронетехники. Сегодня на снабжении Вооружённых сил РФ состоит 29 образцов военной техники производства Омского завода транспортного машиностроения. В их числе — танк Т-80У, тяжёлая огнемётная система, плавающий транспортёр, специальная пожарная машина, механизированные мосты.

С 2010 года АО «Омсктрансмаш» входит в состав АО «Концерн «Уралвагонзавод», в периметре которого — более 40 предприятий, конструкторских бюро, научно-исследовательских институтов в России и за её пределами. Это известные в России и мире разработчики и производители подвижного состава, коммунальной и дорожно-строительной техники, танков и другой техники.

ИСТОРИЧЕСКИЕ РАКУРСЫ

Уралвагонзавод (в составе Концерна УВЗ входит в Госкорпорацию «Ростех») организовал Всероссийскую научно-практическую конференцию «Ведомственный музей — центр сохранения исследования, популяризации отечественной индустриальной культуры». Её главные темы — 100-летие отечественного танкостроения и 75-летие победы в Великой Отечественной войне. Мероприятие прошло в онлайн-формате.



Заявки для участия подали около 50 человек, было представлено 23 доклада. Это представители как предприятий интегрированной структуры УВЗ, так и атомной промышленности, ведущих музеев и высших учебных заведений страны. Доклады распределили по четырём секциям: «Музей как центр сохранения и изучения индустриальной культуры», «Опыт взаимодействия оборонной промышленности с другими отраслями индустрии», «Ведомственный музей как профориентационный и имиджевый центр» и «Трудовой подвиг коллективов оборонных предприятий».

Конференцию открыл доклад сотрудника музея истории завода «Красное Сормово». Танкпром начал своё летоисчисление с боевой машины «Борец за свободу тов. Ленин», которая была выпущена на этом предприятии. Доклад Маргариты Финюковой «Красное Сормово — родина первых отечественных танков. К 100-летию отечественного танкостроения» рассказал о том, как, в каких условиях и какими людьми создавалась эта машина. Иван и Михаил Павловы — крупнейшие историки танков — провели большую исследовательскую работу в ведущих архивах страны и рас-

ПАМЯТНИК Т-80

У центральной проходной Омского завода транспортного машиностроения (в составе АО «Концерн «Уралвагонзавод» входит в Госкорпорацию «Ростех») теперь стоит памятник танку Т-80, установленный в честь 100-летия отечественного танкостроения. Памятник изготовлен из настоящей боевой машины силами сотрудников завода.

Знаменитый Т-80 уже давно стал символом омского танкостроения. На Омсктрансмаше с 1978 по 1991 год было выпущено около шести тысяч разных модификаций этих боевых машин. Сложная форма постаменты памятника по задумке авторов проекта символизирует препятствия, которые преодолевает танк, машина словно находится в движении. Это неспроста,

ведь Т-80 стал первым советским танком с газотурбинным двигателем, что сделало его одним из самых быстрых для своего времени. При этом «восьмидесятки» уверенно справляются с труднопроходимыми участками и эксплуатируются в любых условиях, в том числе и в сильный мороз.

Как отметил генеральный директор АО «Омсктрансмаш» Игорь Лобов, «сегодня танковая отрасль отмечает вековой юбилей. Многие события, например такие, как победа в Великой Отечественной войне, не могли бы произойти, если бы не было танков и танкостроителей. Мы стремимся достойно поддерживать наше славное историческое прошлое и с честью выполнять те задачи, которые на нас возлагают в настоящее время».

«За эту уникальную машину коллектив завода был награждён высшим орденом госу-

дарства — орденом Ленина, — сказал в своей торжественной речи председатель Законодательного собрания Омской области, бывший секретарь парткома завода, почётный работник объединения Владимир Варнавский. — И этот памятник — не только память танку, а память всем тем, кто прославил отечественное машиностроение».



дарства — орденом Ленина, — сказал в своей торжественной речи председатель Законодательного собрания Омской области, бывший секретарь парткома завода, почётный работник объединения Владимир Варнавский. — И этот памятник — не только память танку, а память всем тем, кто прославил отечественное машиностроение».

к видеосвязи возможно целыми коллективами — музеев, архивов, высших учебных заведений страны.

«Акцент конференции сделан именно на технике, на эволюции танкостроения, вкладе и трудовом подвиге предприятий Урала, Сибири, страны в целом. Доклады участников раскрыли темы, которые помогут нарастить знания об одной из ведущих отраслей отечественного машиностроения и дать направление для её дальнейшего развития», — отметила директор Выставочного комплекса Уралвагонзавода Алла Пислегина.

Проведение научно-практических конференций, главной темой которых выступает Танкпром, носит систематический характер. Отечественная танковая промышленность имеет огромное значение не только в обеспечении обороноспособности страны, но и в развитии народного хозяйства, в функционировании экономики в целом. Поэтому так важно её изучение.

Эта встреча, организатором которой выступил Уралвагонзавод, была четвёртой по счёту. Первая — «Танкпром, век XX: история, историография, источники и музейное воплощение» — прошла на площадке предприятия в апреле 2013 года. Конференция «Танкпром-2» состоялась в 2014 году в Москве в Государственном центральном музее современной истории России. В её программу входила также выставка «Неизвестный Танкпром». На площади 300 м² было размещено более 200 экспонатов из 10 музеев. «Танкпром-3: презентация проектов» прошла в 2016 году. Основные темы, которые были затронуты в том году, — взаимодействие Танкпрома с отраслевой, вузовской и академической наукой, а также общецивилизационные аспекты деятельности отрасли.

НА УВЗ ОТПРАЗДНОВАЛИ 100-ЛЕТИЕ ТАНКПРОМА

На Уралвагонзаводе (в составе Концерна УВЗ входит в Госкорпорацию «Ростех») состоялся торжественный вечер, посвящённый 100-летию юбилею отечественной танковой промышленности. Во Дворце культуры имени И.В. Окунева собрались работники и ветераны Уралвагонзавода, передовики производства. Танкостроителей поздравили губернатор Свердловской области Евгений Куйвашев, глава города Нижнего Тагила Владислав Пинаев, генеральный директор Концерна «Уралвагонзавод» Александр Потапов, главы предприятий Концерна, представители ГАБТУ и другие высокие гости.



С главной сцены Дворца культуры была зачитана поздравительная телеграмма от Президента РФ Владимира Путина.

«Сегодня российский сектор танкостроения — современный высокотехнологичный сектор оборонно-промышленного комплекса, в котором накоплены замечательные традиции,



огромный опыт серийного производства сложнейших машин, сконцентрированы квалифицированные кадры, способные создавать танки и другую технику нового поколения — с уникальными боевыми характеристиками. Уверен, вы и впредь будете трудиться на совесть, достойно решать поставленные задачи», — отметил в своём поздравлении Владимир Путин.

Также поздравления танкостроителям прислали министр обороны РФ Сергей Шойгу, министр промышленности и торговли РФ Денис Мантуров, полномочный представитель Президента РФ в УрФО Николай Цуканов.



От имени Владимира Путина предприятиям Концерна УВЗ Евгений Куйвашев вручил благодарственные письма «за большой вклад в разработку и производство спецтехники, укрепление обороноспособности страны, многолетнюю добросовестную работу». В своём выступлении губернатор Свердловской области отметил вклад танкостроителей в развитие региона и различных отраслей российской промышленности.

«Во всем мире Свердловская область, Нижний Тагил, знаменитый Уралвагонзавод известны как мощный центр танкостроения. По сей день танкостроительная школа является образцом научно-технической мысли, высочайшего профессионализма и мастерства.



Вокруг танков ковалась целая плеяда других сопутствующих предприятий. Практически в каждой боевой машине, самолёте, корабле, ракете применяются узлы и детали, сделанные на предприятиях Свердловской области, которые изначально готовились для танкостроения», — сказал глава региона.

В связи со 100-летним юбилеем отечественной танковой промышленности сотрудники Уралвагонзавода были награждены различными знаками отличия за особые заслуги в трудовой деятельности, достижение высоких показателей в производстве, создании и совершенствовании новых видов продукции, передовых приёмов и методов труда. Работу уралвагонзаводцев отметили почётными грамотами Министерства промышленности и торговли РФ, почётными грамотами губернатора Свердловской области, нагрудным знаком отличия ГАБТУ МО РФ «За отличие», медалью «За отличие в службе в Сухопутных войсках» и другими наградами.

Творческими коллективами ДК имени И.В. Окунева для танкостроителей была подготовлена яркая концертная программа. Заключительным подарком стало выступление народного артиста России Олега Митяева.



РЕДАКЦИОННАЯ ПОДПИСКА

Журнал
«ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС РФ»
(«ОПК РФ»)

«Объединённая промышленная редакция» принимает заявки на редакционную подписку с любого номера журнала. Возможно получение вышедших ранее номеров (по отдельным заявкам).

Журнал «ОПК РФ» выходит шесть раз в год. Стоимость одного номера по подписке — 2000 руб., НДС не облагается. Годовой комплект (шесть журналов) — 12 000 руб., НДС не облагается.

Стоимость включает почтовую доставку в пределах Российской Федерации.

Подписку можно оплатить по следующим реквизитам:
 ООО «Объединённая промышленная редакция»
 ИНН 7721246388 / КПП 773401001
 р/с 40702810338000081219
 ПАО СБЕРБАНК г. Москва
 к/с 30101810400000000225
 БИК 044525225

ЗАЯВКА НА ПОДПИСКУ

Прошу выставить счет на подписку на журнал «ОПК РФ» на период _____ на _____ комплектов журнала подписчик: _____ (название предприятия)

реквизиты подписчика: _____

адрес доставки: _____

контактное лицо: _____

Заполненную заявку на подписку (либо письмо с данной информацией в произвольной форме) направьте по адресу podpiskaopkrf@gmail.com, в ответ вам направят счёт на подписку.

ОПЛАТА ЧЕРЕЗ СБЕРБАНК

	КВИТАНЦИЯ ООО «Объединённая промышленная редакция» получатель платежа		
	Расчетный счет 40702810338000081219 ПАО СБЕРБАНК г. Москва БИК 044525225 наименование банка		
	Корреспондентский счет 30101810400000000225 ИНН 7721246388 КПП 773401001		
	Подписчик: Адрес доставки:		
Кассир	Контактные данные: Вид платежа Дата Сумма		
	Подписка на журнал «Оборонно-промышленный комплекс РФ» («ОПК РФ») на _____ номеров		
	Подпись плательщика		
	КВИТАНЦИЯ ООО «Объединённая промышленная редакция» получатель платежа		
	Расчетный счет 40702810338000081219 ПАО СБЕРБАНК г. Москва БИК 044525225 наименование банка		
	Корреспондентский счет 30101810400000000225 ИНН 7721246388 КПП 773401001		
	Подписчик: Адрес доставки:		
Кассир	Контактные данные: Вид платежа Дата Сумма		
	Подписка на журнал «Оборонно-промышленный комплекс РФ» («ОПК РФ») на _____ номеров		
	Подпись плательщика		

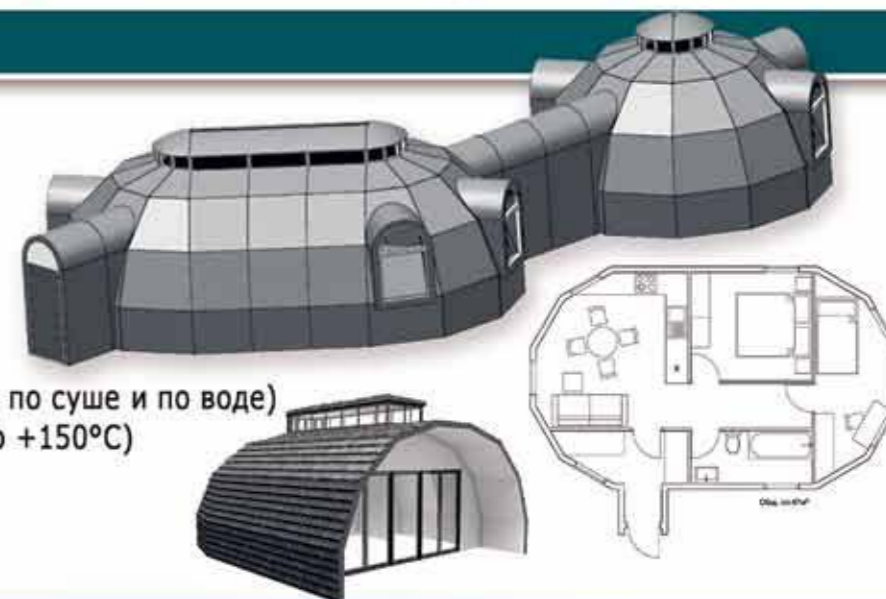
НАДЕЖНО БЫСТРО НЕДОРОГО

+7(925)-143-9510
mail@promweekly.ru

Многофункциональные сферические здания для решения широкого спектра задач

Достоинства:

- быстрая возводимость (5-7 дней)
- возможность самостоятельной сборки
- низкая теплопроводность
- особый микроклимат
- легкость конструкции
- экологичность
- нет необходимости в фундаменте
- мобильность (возможность перемещения по суше и по воде)
- морозо- и жароустойчивость (от -180 до +150°C)
- многофункциональность конструкций
- низкая цена
- энергоэффективность



Варианты функционального использования, в том числе:

- жилой дом / дача;
- мастерская;
- база;
- караульное помещение;
- штабное помещение;
- техническая постройка;
- медпункт;
- магазин;
- кафе;
- и другое...



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 батарейного командного пункта

«ТОР-М23»



«ТОР-М2К»

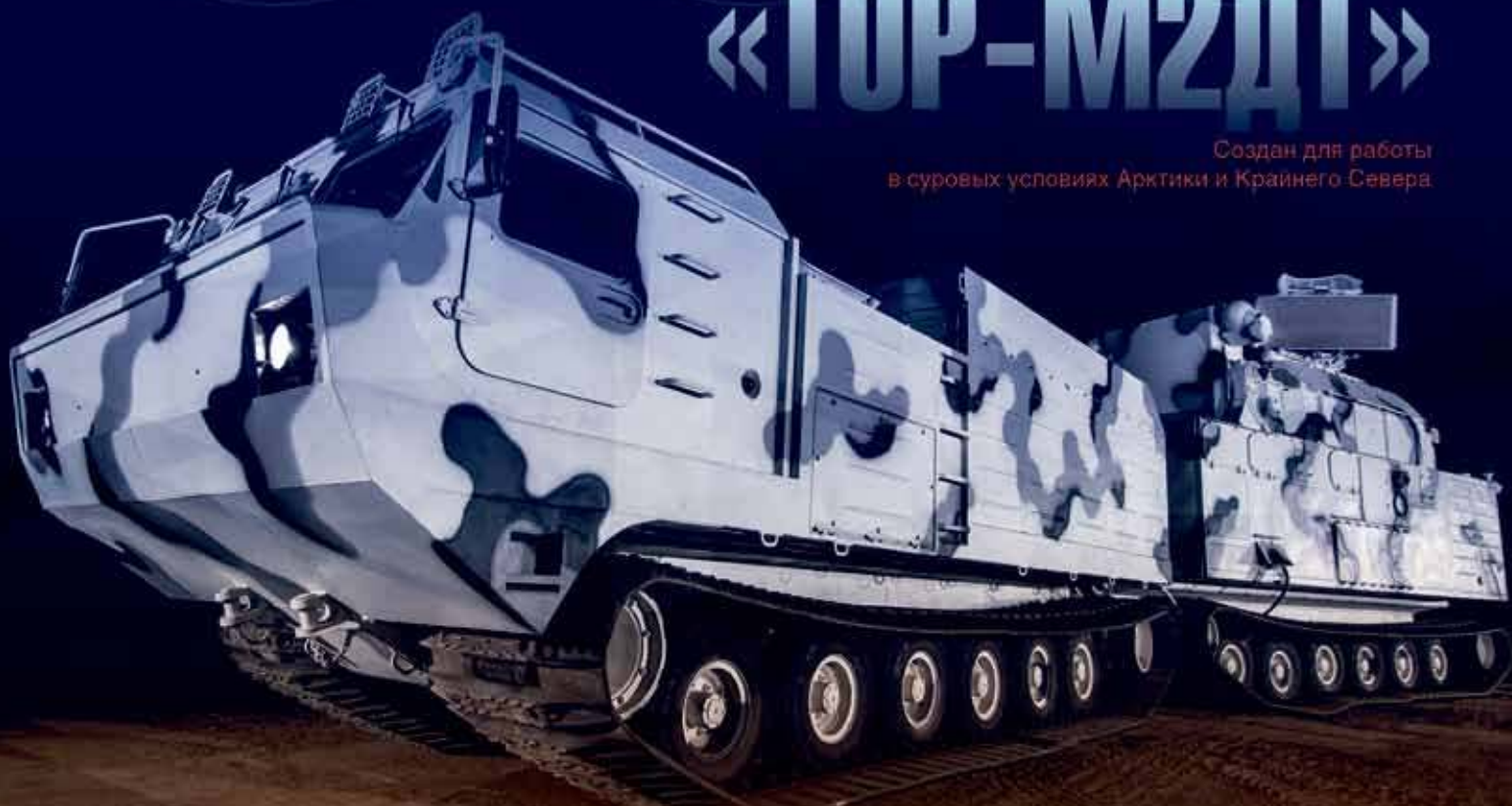


«ТОР-М2КМ»



«ТОР-М2ДТ»

Создан для работы
в суровых условиях Арктики и Крайнего Севера



СОВЕРШЕННАЯ ТЕХНИКА – НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА