НОВЕЙШИЕ РАЗРАБОТКИ
Дроны и звук от компании «ОТЗВУК», **стр. 2**

ФОТОРЕПОРТАЖ
Самые яркие моменты первого дня, **стр. 8-9**

МЕЖДУНАРОДНЫЙ РАКУРС
Коллективная индийская экспозиция, **стр. 11**

ДЕЛОВАЯ ПРОГРАММА
Ключевые мероприятия по диверсификации, **стр. 15**

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ОПК 2023 OFFICIAL SHOW-DAILY

№3

Show-daily №3, 16 августа 2023 г. Официальное новостное издание МВТФ «АРМИЯ-2023»

ПСБ: ЭРА ИННОВАЦИЙ

К решению задачи укрепления обороноспособности и обеспечения технологической независимости России сейчас привлечены все ресурсы. И огромным потенциалом здесь обладает малый и средний бизнес – самые гибкие, самые смелые и самые инновационные. Их идеи и уникальный опыт работают по всем направлениям, в том числе и в оборонно-промышленном комплексе. В тесной кооперации с предприятиями ОПК как при выполнении гособоронзаказа, так и в импортозамещении может быть раскрыт весь инновационный потенциал этого сегмента бизнеса. ПСБ – опорный банк ОПК – помогает малому и среднему бизнесу стать одним из драйверов развития этих направлений.

Компактный квадрокоптер с бортовой системой технического зрения «Омегадрон»

Малый и средний бизнес легко встраивается в экономические и политические изменения, использует возникающие вызовы как возможности. С начала года деловая активность этого сегмента уверенно удерживает позиции в зоне роста, несмотря на спад осенью прошлого года. Это отражается и в импортозамещении: малый бизнес все активнее участвует в замещении выпавших в результате беспрецедентного санкционного давления производственных звеньев.

«Структурные преобразования российского рынка и переориентация на отечественную продукцию дают МСБ новые возможности для развития. Особую активность, по данным нашего ежемесячного исследования делового настроения бизнеса – индекса RSBI, мы отмечаем у предпринимателей в таких перспективных для импортозамещения направлениях деятельности, как производство строительно-дорожной техники, транспорта и машин, электрического оборудования, электронных и оптических изделий, радиоэлектронной продукции, а также в топливно-энергетическом комплексе. Мы ожидаем дальнейшее развитие деловой среды МСБ и выход на более высокие уровни», – сказал Кирилл Тихонов, вице-президент, заместитель руководителя блока среднего и малого бизнеса ПСБ.

Окончание на стр. 4

Конгресс стартовал

Вчера на МВТФ «Армия-2023» началась работа конгресса «Диверсификация ОПК». Это масштабное деловое мероприятие под руководством заместителя Председателя Правительства РФ Д.В. Мантурова, организованное в целях координации совместных усилий заинтересованных федеральных органов государственной власти, органов государственной власти субъектов Российской Федерации по выполнению поручений Президента Российской Федерации по диверсификации ОПК и наращиванию объема выпуска высокотехнологичной гражданской продукции ОПК до 50% к 2030 году.

В программе Конгресса – пленарные сессии, круглые столы, деловые встречи руководителей ОПК с главами регионов, с представителями федеральных министерств и ведомств.

Мероприятия Конгресса имеют практическое значение и способствуют выработке решений, направленных на выполнение поручений Президента и Правительства Российской Федерации о диверсификации и построении экономики опережающего развития, обеспечения технологического суверенитета и технологического лидерства по ключевым направлениям развития в новых условиях.

В ходе Конгресса должны быть определены новые возможности развития, долгосрочные стратегии и механизмы достижения целей развития с формированием итогового Протокола, содержащего предложения участников для направления уполномоченным ФОИВ в рамках исполнения распоряжений Правительства Российской Федерации.

Ключевые темы конгресса «Диверсификация ОПК»:

• потенциал военно-промышленных предприятий и предприятий малого и среднего высокотехнологичного бизнеса для обеспечения нужд войсковых подразделений СВО;

• возможности и перспективы отечественного ОПК и малых производств в развитии экстремальной и военной медицины;

• финансовая и кадровая опора ОПК;

• отечественный рынок гражданского и служебного оружия. Современный этап и векторы развития;

• отечественный ОПК и предприятия малого и среднего высокотехнологичного бизнеса в развитии экстремальной и военной медицины;

• банковский сектор в производстве продуктов двойного назначения.

Отдельный павильон «Диверсификация ОПК», представленный на МВТФ «Армия-2023», содержит стенды по тематике:

• экспозиция инновационной гражданской продукции предприятий ОПК и малых производств в интересах СВО;

• банковский сектор в производстве продуктов двойного назначения;

• специальная экспозиция гражданского и служебного оружия «Оружейная палата»;

• специальная экспозиция «Практическая и полевая медицина».

САМОЕ ВАЖНОЕ

Дроны и звук от компании «ОТЗВУК»

Разработчик и производитель оборудования для связи, оповещения и проводного вещания – компания «ОТЗВУК» – на Форуме «Армия 2023» сделала акцент на продуктах диверсификации своего производства – переносных усилительных комплексах и дронах боевого и разведывательного назначения. По словам генерального директора компании Романа Астанкова, заняться новыми разработками руководство предприятия подтолкнули просьбы российских военных из зоны СВО.

Коллектив компании ОТЗВУК на рынке разработки и поставок оборудования для телекоммуникаций присутствует уже более 30 лет. Исторически компания занималась технологиями и программно-аппаратными комплексами, связанными с передачей звука. Ключевые компетенции компании – наличие школы разработчиков, как аппаратной, так и программной части оборудования.

Первым делом БПЛА

Однако жизнь не дает стоять на месте. В ходе проведения СВО стала видна возрастающая роль дронов, и их внедрение и применение в ВС РФ являются одной из первостепенных и актуальных задач.

«Я сам в прошлом военный, и для меня нужды армии не пустой звук, – рассказал Роман Астанков. – Так как мы часто бываем на линии боевого соприкосновения, к нам российские воины обращаются с различными просьбами. Сначала мы просто ездили с гуманитарными миссиями, теперь начали оказывать и более существенную помощь».

По словам гендиректора ОТЗВУК, компания организовала разработку и сборку FPV-дронов. Такие БПЛА отличаются от известных машин типа Mavic значительной большей сложностью в управлении, так как в «мавиках» большую часть функций берет на себя полетный контроллер. Такой БПЛА «напичкан» датчиками, но если машина попадает в сильное магнитное поле, все они начинают «сходить с ума», и аппарат может выйти из-под клонтроля опреатора. С этой точки зрения FPV-дрон гораздо более помехоустойчив, так как его управление в большей части функций контролируется человеком, но при этом к пилоту предъявляются более высокие требования.

«Если человек управляет «мавиком», это не значит, что он сможет справиться с FPV, но если он освоит FPV, в большинстве случаев «мавик» сможет «водить» с закрытыми глазами, – продолжает наш собеседник. – Когда мы начали производить БПЛА, увидели, что одна из основных проблем, из-за которой наши военные теряют такие машины, заключается не только в воздействии средств РЭБ противника, но и в низкой подготовленности операторов беспилотников».

Именно поэтому ОТЗВУК не остановился только на производстве дронов. На базе предприятия создан учебный центр «Ассоциация FPV» по подготовке операторов БПЛА, инструкторов и инженеров по ремонту и техобслуживанию таких изделий.

Технологии звука для военных

На Форуме ОТЗВУК также представил и свои более традиционные разработки, в частности, «Переносной Автономный Усилительный Комплекс (ПАУК)». Данный аппарат разработан для решения задач по оповещению и предназначен для передачи речевых сообщений и звуковых сигналов на расстояние до 1000 метров.

«Когда я первый раз поехал с гуманитарной миссией, то спросил у наших ребят: «Чем вам помочь»? Они обрисовали такую ситуацию: в доме напротив сидит противник, сказать им: выходите, сдавайтесь – нечем! Довести информацию до населения в зоне СВО о раздаче гуманитарной помощи или организации гуманитарных коридоров тоже зачастую нечем. Кроме того, имеются сложности в информировании населения о том, что атака отражена и можно выходить из убежищ», – поделился опытом Роман Астанков.

По его словам, данные задачи легко решает ПАУК. Изделие можно использовать для оповещения на блокпостах. ПАУК можно применять и в гражданских целях. Он фактически незаменим в чрезвычайных ситуациях, потому что устанавливается на любой технике (квадроцикл, моторная лодка и т.д.). В случае лесного пожара или наводнения ПАУК может быть очень эффективно использован как резервная система мобильного оповещения.

ПАУК компактный и простой в управлении, с большим временем автономной работы. Может переноситься и подготавливаться к работе одним человеком, поэтому ПАУК может быть доставлен в любое требуемое место, в том числе недоступное для транспорта.

В компании также имеются решения для организации оповещения военных городков и на территориях военно-гражданских администраций. С их помощью дежурная служба, используя установленные сигналы, может оперативно организовать сбор необходимых подразделений, передавать нужную информацию и т.д.

«Миссия нашей компании – сохранить отечественную школу, разработчиков, способствовать внедрению наших технологий, неважно передовые они или уже имеющиеся, – резюмирует Роман Астанков. – Главное, чтобы они послужили на благо России и наших Вооруженных сил».

КОРОТКО

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЙ БИАТЛОН

Управление развития технологий искусственного интеллекта Министерства обороны Российской Федерации 19 августа проводит на МВТФ «Армия-2023» соревнования по интеллектуальному биатлону (шахматы и стрельба), посвященные 100-летию генерала армии М.А. Гареева. Соревнования направлены на привлечение молодежи к занятиям интеллектуальными и военно-прикладными видами спорта при активном взаимодействии с ветеранскими организациями, ведущими подготовку молодежи к службе в Вооруженных силах Российской Федерации.

Кроме того, среди целей проекта – сохранение памяти и героического прошлого на примере жизни и творчества выдающегося военачальника генерала армии М.А. Гареева, а также популяризация шахматного спорта и интеллектуального биатлона.

В соревновании примут участие кадеты, юнармейцы, курсанты, военнослужащие и ветераны военной службы. Возраст участников – от 8 лет. Место проведения соревнований – Многофункциональный огневой центр. Время – с 11.00 до 18.00.

Локомотив диверсификации ОПК

17 августа в 10:00–13:00 состоится пленарное заседание тематического дня «Взаимный трансфер технологий военного, специального и двойного назначения в гражданский сектор как локомотив диверсификации ОПК».

Место проведения пленарного заседания – конференц-зал А3. Организатор: Межведомственная рабочая группа коллегии Военно-промышленной комиссии Российской Федерации по диверсификации и развитию рыночных механизмов в организациях оборонно-промышленного комплекса в целях импортозамещения и реализации национальных проектов.

Целью пленарного заседания является обсуждение перспективных направлений коммерциализации технологий военного назначения, созданных как за счет средств федерального бюджета, так и в рамках инициативных работ предприятиями оборонно-промышленного комплекса, для нужд экономики страны и стимулирования использования гражданских результатов интеллектуальной деятельности в военной сфере с учетом анализа правоприменительной практики реализации Федерального закона от 22 декабря 2020 г. № 456-ФЗ «О внесении изменений в части вторую и четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации и признании утратившими силу законодательных актов (отдельных положений законодательных актов)».

На пленарном заседании будут обсуждаться:

– перспективы коммерциализации технологий, созданных за счет средств федерального бюджета, в условиях новой правовой конструкции (принятие Федерального закона от 22 декабря 2020 г. № 456-ФЗ «О внесении изменений в части вторую и четвертую Гражданского кодекса Российской Федерации и признании утратившими силу законодательных актов (отдельных положений законодательных актов) Российской Федерации» и подзаконных актов);

– инициативные разработки предприятий ОПК для нужд экономики страны: поиск баланса интересов государства и инвестора;

– информационная поддержка поиска новых решений и возможностей применения военных разработок по новому назначению: инструменты, алгоритмы, примеры реализации;

– возможности решения задач импортозамещения в рамках трансфера технологий военного, специального и двойного назначения в гражданский сектор.

САМОЕ ВАЖНОЕ

Экспертиза инновационных проектов на ИИ

Управление развития технологий искусственного интеллекта Министерства обороны Российской Федерации организует на МВТФ «Армия-2023» проведение экспертизы инновационных проектов на предмет применения в них технологий искусственного интеллекта. Место проведения – выставочная экспозиция «ЭРА», площадка взаимодействия в области искусственного интеллекта.

Проведение экспертизы спланировано в различных форматах (панельная дискуссия, стендовая презентация), что позволяет обоснованно оценивать проекты различной степени готовности, а также выявлять новые подходы к использованию технологий искусственного интеллекта в различных областях научной и практической деятельности. Для участия в мероприятиях экспертизы приглашены представители организаций государственного заказчика, федеральных органов исполнительной власти, государственных корпораций, Фонда перспективных исследований, Российской академии наук, учреждений высшего профессионального образования, научно-исследовательских и общественных организаций, а также профильных предприятий оборонно-промышленного комплекса страны.

Специалисты из ведущих научных организаций проведут экспертизу и обсудят представленные проекты. Методом экспертных оценок определят возможность и целесообразность включения наиболее выдающихся достижений в реестр научно-технического задела, рекомендованного к использованию при развитии и внедрении технологий искусственного интеллекта военного и двойного назначения в интересах решения задач обеспечения обороны государства (научно-технический задел).

В условиях расширения спектра прикладных задач, решаемых с помощью технологий искусственного интеллекта, неуклонно возрастает количество способов их решения.

Предложенный подход к выявлению имеющегося научно-технического задела позволит расширить существующий формат взаимодействия государственного заказчика и потенциальных исполнителей научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в целях сокращения времени на внедрение передовых результатов исследований.

Рабочая встреча

КМЗ обсудил с Кириллом Поляковым производство подвесных лодочных моторов

На Международном военно-техническом форуме «Армия-2023» стенд Кингисеппского машиностроительного завода (КМЗ) уже по традиции посетил вице-губернатор Санкт-Петербурга Кирилл Поляков вместе с заместителем председателя Комитета по промышленной политике, инновациям и торговле Санкт-Петербурга Алексеем Яковлевым.

Почетные гости обсудили с генеральным директором холдинга Анатолием Русиным и управляющим директором Михаилом Даниленко перспективу производства подвесных лодочных моторов в рамках импортозамещения.

В рамках импортозамещения по программе Минпромторга России КМЗ производит лебедки, якоря и насосы. На Форме «Армия-2023» от КМЗ представлены лебедка ЛЯШ4-28к2 и якорь Матросова.

Напомним, что лебедка ЛЯШ4-28к2 разработана СКБ-1 в ноябре 2021 года для одного из первых рыболовных траулеров отечественного проекта. Якорь Холла – один из типов якорей с повышенной держащей способностью. Изобретен в 1946 году советским инженером И. Матросовым. Якорь также разработан СКБ-1 КМЗ.

Экспозиция Кингисеппского машиностроительного завода на МВТФ «Армия-2023» – стенд 3D5-2

Технологии искусственного интеллекта

Управление развития технологий искусственного интеллекта Министерства обороны Российской Федерации совместно с Ассоциацией лабораторий развития искусственного интеллекта 18 августа в рамках МВТФ «Армия-2023» в конференц-зале гостиницы «ПСБ Патриот» проводят пленарную сессию на тему «Трансфер технологий двойного назначения в интересах развития предприятий оборонно-промышленного комплекса».

Технологии искусственного интеллекта – универсальный инструмент оптимизации процессов, цифровой трансформации, повышения эффективности и сокращения издержек. Одновременно процессы внедрения технологий искусственного интеллекта в каждой отрасли имеют собственную специфику. В рамках Сессии представители органов государственной власти и профессионального сообщества обсудят порядок, преимущества и особенности создания трансфера технологий ИИ для решения задач Минобороны России.

В ходе работы планируется рассмотреть направления государственной политики по достижению технологической независимости и трансфера технологий ИИ из гражданской в военную сферу. Также будут подведены итоги экспертизы инновационных проектов на предмет применения в них технологий ИИ и вручены сертификаты о включении в реестр научно-технического задела в области ИИ, рекомендованного к использованию при выполнении проектов в интересах обеспечения обороны страны и безопасности государства.

САМОЕ ВАЖНОЕ

ПСБ: Эра малых инноваций

Окончание. Начало на стр. 1

Меры поддержки

В текущих экономических условиях уже многое сделано для поддержки производства и импортозамещения в гражданских сферах, оборонном комплексе, для крупных предприятий и малого бизнеса. Меры разрабатываются как на федеральном, так и на региональных уровнях.

К первым можно отнести отсрочки по налоговым платежам, кредитные каникулы, льготные кредиты и лизинг для малого бизнеса, специальные программы субсидий, в том числе выдаваемых на производство высокотехнологичной продукции гражданского и двойного назначения организациями ОПК. Большое внимание на федеральном уровне уделяется IT-сфере. Таким образом, сегодня создаются целые программы по «выращиванию» бизнеса.

Если говорить о регионах, то, например, в Татарстане, как рассказывал на встрече с премьер-министром России Михаилом Мишустиным глава региона Рустам Минниханов, в 2022 году предприятия республики получили федеральную и республиканскую поддержку в виде различных госпрограмм и льготных займов в размере 70 млрд рублей. Это позволило предприятиям ОПК значительно увеличить объемы производства и успешно выполнять гособоронзаказ. А в части импортозамещения в Татарстане была запущена большая программа: создан локальный маркетинговый центр и центр импортозамещения по продвижению проектов.

В Московской области, по словам заместителя председателя правительства – министра инвестиций, промышленности и науки субъекта Екатерины Зиновьевой, в работе находятся сотни проектов импортозамещения. Предприятия области получают субсидии на компенсацию затрат на оборудование – 50% от стоимости оборудования и 70% на первый лизинговый платеж. Совместно с Корпорацией МСП в прошлом году регион запустил еще одну меру поддержки импортозамещения – субсидию части процентной ставки по кредиту.

ПСБ является активным участником программ государственной поддержки малого и среднего бизнеса во всех российских регионах и входит в тройку лидеров среди банков, финансирующих предпринимателей по льготным ставкам. Только в 2022 году Банк выдал предпринимателям более 112 млрд рублей с различными формами господдержки, которые они направили на развитие своей деятельности. Учитывая сохраняющуюся востребованность бизнеса в финансировании, ПСБ планирует не только продолжить работу по действующим программам, но также готов рассматривать и новые инструменты поддержки бизнеса.

Серийный БПЛА-камикадзе самолетного типа «Привет»

Успешные проекты

В июне отечественные компании «Интер РАО», «Росгео», РЖД и «Автодор – Платные дороги» заключили четыре первых офсетных договора с поставщиками из числа предприятий малого и среднего бизнеса более чем на 3 млрд рублей. Объем инвестиций МСП в собственное производство составит 960 млн рублей, а часть средств будет обеспечена за счет льготных программ кредитования правительства. Речь идет о производстве огнестойких турбинных масел, бурильных труб, средств малой механизации, а также транспондеров.

ПСБ поддерживает проекты бизнеса в различных отраслях – от производства одежды до пассажирских электросудов. Ряд соответствующих соглашений Банк заключил в рамках XXVI Петербургского международного экономического форум с предприятиями МСП, которые выпускают спортивную и повседневную одежду, разрабатывают компьютерное программное обеспечение, создают комплексные системы безопасности, противопожарной защиты и автоматизации технологических процессов, производят электрические пассажирские суда, поставляют нерудные материалы, работают на рынке индустриально-складской, торгово-развлекательной и спортивной недвижимости, включая реализацию девелоперских проектов в этой области, в том числе по государственному и корпоративному заказу, а также реализуют инфраструктурные проекты в области цифровой экономики, телекоммуникаций, умного ЖКХ и создания комфортной городской среды.

Успешные примеры есть не только среди гражданских товаров, но и в сегменте ОПК и товаров двойного назначения. И их немало. Так, уже сегодня малый и средний бизнес выполняет контракты по изготовлению деталей для авиационных двигателей способом 3D-печати, ведет НИОКР для Объединенной двигательной корпорации. Одним из ярких примеров сотрудничества ОПК и МСБ является совместная работа ООО «ИНЕЛСИ» (г. Иваново) и АО «ИЭМЗ «Купол» (г. Ижевск) по выпуску числового программного управления для отечественного станкостроения. ЧПУ, разработанные «ИНЕЛСИ», стали очень востребованными на рынке, и два предприятия – инновационное и оборонное – приступили к совместному выпуску этих изделий.

Фонд «ЭРА»

Для создания инноваций нужны не только деньги, но и компетентные партнеры, которые могут поделиться экспертизой, необходимой для того, чтобы продукт «взлетел». Особенно это актуально для оборонного сегмента, где своеобразная минимальная планка качества крайне высока. Здесь гибким и готовым ко всему новому предпринимателям и оборонному сегменту, работающему по строгим условиям госзаказов и госфинансирования, зачастую нужен посредник, «переводчик», который поможет сторонам найти общий язык и сделать партнерство максимально продуктивным.

Для продукции двойного и военного назначения такое решение уже есть. «Переводчиком» с «гражданского» на «военный» и наоборот стал фонд «ЭРА», который работает в тесной связке с настоящей «кузницей» малых инноваций – технополисом «ЭРА». Фонд, который входит в Группу ПСБ, помогает предпринимателям-инициаторам проектов выстроить эффективное взаимодействие с заказчиком – Министерством обороны РФ – и получить деньги на реализацию бизнес-идей, а наукоград оказывает содействие компаниям в разработке технической документации, программного обеспечения и проведении полевых испытаний. Совместная работа фонда «ЭРА» и Технополиса «ЭРА» – это первая в России система поддержки проектов в сфере воентеха, сочетающая возможности технопарка и венчурного фонда.

Фонд «ЭРА» не только финансирует перспективные проекты, но и помогает предпринимателям стать более ориентированными на заказчиков из ОПК. Работа ведется по 16 научным направлениям, среди которых – искусственный интеллект, IT-технологии, кибербезопасность, робототехника, инженерные системы, беспилотная техника. Фонд оказывает содействие в структурировании сделок, помогает в подготовке бизнес-моделей и поиске заказчиков, консультирует по работе со структурами Минобороны России и предприятиями ОПК, по вопросам получения статуса резидента технополиса «ЭРА». Иными словами, если продукт попадает в зону интересов министерства, то благодаря фонду предприниматели могут довести свою разработку от опытного образца до серийного производства.

За время работы фонд выделил на поддержку проектов более 700 млн рублей.

Экспозиция перспективных образов

На стенде ПСБ в рамках МВТФ «Армия-2023» представлены несколько перспективных и текущих проектов Фонда «ЭРА», часть из них реализованы совместно с компаниями из сегмента малого и среднего бизнеса. К примеру, в отдельной VR-зоне фонд презентует несколько видов тренажеров виртуальной реальности, разработанных компанией ВТС «ЭРА»: тренажер для обучения операторов БПЛА «НЕБО-22», который был доработан в этом году по заказу ВДВ, комплекс для подготовки членов экипажа боевых машин «РХМ-6» и «РХМ-8» и обучающий тренажер «Урал». Тренажеры «РХМ» и «Урал» имитируют реальные условия ремонта и эксплуатации оборудования.

«VR-тренажеры по итогам испытаний показали высокие результаты с точки зрения повышения эффективности учебного процесса и сокращения затрат на приобретение дорогостоящего физического оборудования для тренировок, поэтому мы продолжаем активное развитие этого направления. В перспективе технополис «ЭРА» может стать центром тренажеростроения в интересах Минобороны России», – сказал Алексей Назаров, вице-президент, директор департамента развития небанковских сервисов ПСБ.

Вторая большая зона на стенде посвящена различным типам беспилотных летательных аппаратов – ударным, разведывательным, тяжелым. На выставке представлены БПЛА-камикадзе «Привет-82», легкие ударно-разведывательные дроны «Дозор» и «Бумеранг», БПЛА «Омега». Дроны при поддержке фонда производят компании из числа МСП. Сейчас более 1500 БПЛА различных типов находятся на стадии реализации: от закупки комплектующих до передачи заказчику.

Многочисленные примеры успешных проектов малого и среднего бизнеса, уже сегодня вносящих свой вклад в импортозамещение и диверсификацию предприятий ОПК, говорят о том, что роль МСБ в процессах создания технологического суверенитета нашей страны будет только расти.

Специальный виртуальный тренажер для подготовки и обучения военных специалистов

САМОЕ ВАЖНОЕ

Выставка «Военное образование»

В рамках форума «Армия-2023» работает выставка «Военное образование». Экспозиция посвящена подготовке военных кадров с учетом опыта специальной военной операции.

На выставке представлены 84 экспоната, стенда, тренажера и электронных образовательных ресурса, которые демонстрируют более 500 воспитанников, курсантов и преподавателей из 41 учебного заведения Минобороны, а также представители семи предприятий промышленности.

На площадке представлены интеллектуальная система подготовки специалистов разведывательно-ударных действий, интерактивный тактический полигон, тренажер по подготовке расчета зенитного ракетного комплекса «Тор-М2», интерактивная система подготовки специалистов по эксплуатации и ремонту ракетно-артиллерийского вооружения. На выставке присутствуют кластер беспилотных летательных аппаратов, авиационный и военно-морской кластеры, киберполигон для подготовки специалистов в области информационной безопасности, а также тренажер подготовки экипажа специальной машины химической разведки «Т-РХМ-8».

Посетители выставки могут познакомиться с интеллектуально-информационной средой военного образования и отдельной экспозицией, посвященной инновационным научно-техническим разработкам воспитанников довузовских учебных заведений Минобороны России – победителям международного фестиваля инновационных научных идей «Старт в науку». Воспитанники Тверского СВУ представляют «Суворовскую лабораторию искусственного интеллекта», а Московского СВУ – «Суворовскую интеллектуальную обучающую среду».

Ростелеком-Солар

Ростелеком Солар

Обеспечивает и гарантирует кибербезопасность в организациях от малого бизнеса до федеральных органов власти.
Ключевые направления деятельности — аутсорсинг ИБ, разработка собственных продуктов, комплексные проекты по кибербезопасности.

Компания предлагает:

1 Компания предлагает сервисы первого и лидирующего в РФ коммерческого SOC — Solar JSOC

2 А также экосистему управляемых сервисов ИБ — Solar MSS

Линейка собственных продуктов включает:

DLP-решение Solar Dozor
Шлюз веб-безопасности Solar webProxy
Анализатор кода Solar appScreener
IdM-систему Solar inRights
Систему повышения эффективности труда Solar addVisor

Направление «Solar Интеграция» реализует масштабные проекты по созданию систем кибербезопасности, фокусируясь на защите территориально-распределенных объектов, центров обработки данных, а также объектов КИИ и АСУ ТП.

Для повышения киберустойчивости всей России «Ростелеком-Солар» развивает Национальный киберполигон, основным компонентом которого является платформа для практической отработки навыков защиты от киберугроз «Кибермир».

САМОЕ ВАЖНОЕ

Курс на усиление технологического суверенитета

Заместитель Председателя Правительства РФ – министр промышленности и торговли Денис Мантуров на пленарной сессии МВТФ «Армия-2023» особое внимание уделил вопросам национального технологического суверенитета. Помимо него, в мероприятии приняли участие также первый заместитель министра обороны Руслан Цаликов, генеральный директор Госкорпорации «Росатом» Алексей Лихачев, член коллегии Военно-промышленной комиссии Михаил Осыко, первый заместитель генерального директора Госкорпорации «Ростех» Владимир Артяков, первый заместитель генерального директора Госкорпорации «Роскосмос» Александр Иванов.

В своем обращении к участникам заседания Денис Мантуров отметил неизменный интерес со стороны зарубежных партнеров к российским вооружениям: «В этом году в Россию приехали более 70 делегаций оборонных ведомств иностранных государств и представители свыше 80 зарубежных предприятий». Он также отметил важность развития военно-технического сотрудничества, подчеркнув, что новый виток развития отечественного ОПК станет основой для усиления позиций на мировом рынке вооружений.

Говоря о темпах производства военной продукции, вице-премьер отметил особую помощь со стороны Министерства обороны в налаживании прямого взаимодействия военнослужащих с инженерами и главными конструкторами вооружений: «Полученная из первых рук объективная информация позволяет оперативно решать задачи улучшения характеристик. И самое главное – повышать степень защиты личного состава и боевой техники. Опыт, который сейчас получают наши предприятия, уже используется и в перспективных разработках».

Первый заместитель министра обороны Руслан Цаликов подчеркнул, что «Армия» стала самой крупной выставкой достижений оборонной промышленности в мире.

«Хочу сказать, что на этом Форуме мы с вами увидим новые достижения науки и техники. Мы собирались год назад, и все то, о чем мы в прошлом году еще только говорили, сегодня вы можете увидеть. За это хочу поблагодарить представителей промышленности, руководителей субъектов Российской Федерации, которые принимают в этом самое активное участие. Здесь, на этой большой территории, расположены целые промышленные анклавы, где куется будущее, где создаются новые виды вооружений, боеприпасов и всего того, что должно обеспечить суверенитет и надежный мир всем нам», – отметил Руслан Цаликов.

«Мы очень благодарны Правительству, Министерству промышленности и торговли, Министерству обороны за слаженную и результативную работу, особенно в последние полтора года. Вместе с нашими коллегами из Ростеха, Роскосмоса и многих других, в том числе частных, компаний мы продемонстрировали практически во всех направлениях, что у нас есть нужные компетенции. Сегодня создаются уникальные технологии в самые кратчайшие сроки, и стоит задача не только продемонстрировать эти технологии, но и обогнать наших оппонентов, предложив более эффективные, более качественные решения во всей палитре проектов. Часть из них представлена на нашей выставке – это и робототехника, это созданная практически с нуля композитная отрасль, это инновационная продукция в аддитивных технологиях, в том числе мобильные комплексы, которые уже работают у заказчиков. Это, без сомнения, ядерная медицина, это энергетические установки и многое, многое другое. В них проявлена очень большая консолидация, интегрированность и российского научного сообщества – Курчатовского института, институтов Академии наук, вузовской науки и нашего индустриального пространства. Еще раз подчеркну: это делается в альянсе с промышленными компаниями, с российскими индустриальными лидерами», – отметил генеральный директор ГК «Росатом» Алексей Лихачев.

В рамках посещения выставочной экспозиции Форума вице-премьер – глава Минпромторга осмотрел стенды традиционных партнеров России в области ВТС: Республики Индии, Китайской Народной Республики, Исламской Республики Иран.

Кроме того, Денис Мантуров побывал на стенде ФМБА России, где ему продемонстрировали бронированный автомобиль, оборудованный специально для работы медиков в экстремальных условиях; приборы, позволяющие обнаруживать патогенные микробы в окружающей среде и используемые в том числе для диагностики инфекционных заболеваний; медикаментозные препараты и оборудование для реабилитации. На стенде «Росатома» Денис Мантуров ознакомился с различными видами робототехнических комплексов, портативных систем обнаружения БПЛА.

Также вице-премьер – глава Минпромторга посетил демонстрационные экспозиции компании «Ремдизель», холдинга «Вертолеты России», НПО «Высокоточные комплексы», Уралвагонзавода и других крупнейших игроков отечественного ОПК.

В павильоне, посвященном диверсификации, Денис Мантуров осмотрел экспозиции консорциума «Медицинская техника», в том числе аппаратов ИВЛ, станкостроительной компании «Роутер», Академии ПСБ. На стенде «Гражданское оружие» вице-премьер осмотрел различные варианты тактического обвеса для огнестрельного оружия, комплектующие для снаряжения патронов, различные варианты охотничьего оружия от концерна «Калашников».

В завершение Денис Мантуров посетил аэродром «Кубинка», где осмотрел экспозицию авиационной техники. В частности, были представлены современные боевые образцы вертолетной и авиатехники, беспилотной авиации, двигателеремонтные модули, а также передвижные ремонтные мастерские и климатические системы.

САМОЕ ВАЖНОЕ

Искусственный интеллект и кибербезопасность

Вчера на форуме «Армия 2023» состоялся круглый стол «Искусственный интеллект для решения проблем кибербезопасности». В работе круглого стола принимали участие замминистра цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ Александр Шойтов, заместитель директора Департамента обеспечения кибербезопасности этого министерства Евгений Хасин, эксперты и ученые, занимающиеся вопросами кибербезопасности и искусственного интеллекта. Модератором круглого стола выступил Александр Шелупанов, президент Томского университета систем управления и радиоэлектроники.

«Юбилейное» заседание

Александр Шелупанов отметил, что на МВТФ «Армия» различные аспекты темы «искусственного интеллекта» обсуждаются уже пятый год. На прошедшем «юбилейном» заседании «круглого стола» участники поднимали вопросы кибербезопасности для структур высокоскоростной передачи больших объемов данных на предприятиях ОПК и Вооруженных сил страны. В докладах на эти и смежные темы звучали предложения по развитию технологий информационной безопасности с использованием искусственного интеллекта в проектах военного назначения. Одной из важнейших тем, которые обсуждались на «круглом столе», стала выработка предложений по подготовке кадров для реализации современных технологий. Сегодня нехватка таких специалистов серьезно сдерживает развитие отечественных технологий с использованием ИИ, особенно тех технологий, которые решают проблемы кибербезопасности, проблемы скорости реагирования на киберугрозы.

В результате работы «круглого стола» от выступающих поступали предложения по сотрудничеству в интересах создания научно-технического отдела для разработки перспективных проектов в сфере кибербезопасности и технологий ИИ, включая аппаратную часть технологий.

Информация из первых рук

Участники круглого стола смогли получить информацию о государственной политике в сфере развитии ИИ и противостояния киберугрозам из первых рук. Александр Шойтов, замминистра цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, д.т.н., одновременно является президентом Академии криптографии. В академии проводятся фундаментальные, важнейшие прикладные и поисковые научные исследования в области криптографии, а также в связанных с ней областях защиты информации и информационных ресурсов. Александр Шойтов рассказал о проблемах и задачах внедрения ИИ в сферу защиты от киберугроз. Искусственный интеллект (ИИ) стал неотъемлемой частью современной кибербезопасности. С развитием технологий ИИ стал широко применяться для обнаружения угроз, защиты от кибератак и принятия решений.

Одной из основных причин использования ИИ в кибербезопасности является способность быстро анализировать большие объемы данных. Это позволяет выявлять угрозы быстрее и принимать меры для их предотвращения.

Использование ИИ также помогает автоматизировать процессы обнаружения кибератак и реагирования на них. ИИ может непрерывно мониторить сеть и обнаруживать аномальное поведение, что указывает на потенциальную кибератаку. Кроме того, ИИ способен автоматически реагировать на угрозы, блокируя доступ хакеров и предотвращая утечку данных.

Еще одним важным аспектом использования ИИ в кибербезопасности является его способность обучаться на основе опыта. ИИ может использовать данные о предыдущих кибератаках для улучшения своих алгоритмов и обеспечения более точного обнаружения угроз в будущем.

Однако, несмотря на все преимущества, использование ИИ в кибербезопасности также имеет свои недостатки и риски. Хакеры могут использовать ИИ для обхода систем защиты и создания более сложных и утонченных кибератак. Кроме того, могут возникать этические вопросы в отношении использования ИИ для принятия решений о безопасности.

В целом, ИИ играет важную роль в кибербезопасности и является необходимым инструментом для борьбы с киберугрозами в настоящее время. Однако необходимо учитывать риски и недостатки использования ИИ в кибербезопасности и принимать меры для обеспечения безопасности и этичности его использования.

Для того чтобы использование ИИ в кибербезопасности было эффективным и безопасным, необходимо учитывать несколько важных моментов.

Во-первых, необходимо обеспечить защиту данных и алгоритмов ИИ от кибератак и взломов. Хакеры могут использовать вредоносные алгоритмы для внедрения в систему ИИ и изменения ее работы, чтобы обойти системы защиты. Поэтому необходимо усилить меры защиты систем, работающих на основе ИИ, и проводить регулярные проверки на наличие уязвимостей.

Во-вторых, необходимо обучать ИИ на различных типах кибератак и угроз, а также использовать актуальные данные. ИИ не сможет эффективно обнаруживать новые типы угроз, если он не обучен на них. Поэтому необходимо использовать актуальные данные о киберугрозах и проводить регулярное обучение ИИ, чтобы он мог обнаруживать новые типы угроз.

В-третьих, необходимо учитывать этические и правовые вопросы в отношении использования ИИ в кибербезопасности. Например, принятие решений на основе ИИ может привести к нарушению прав человека на приватность. Поэтому необходимо разработать этические и правовые стандарты, которые будут регулировать использование ИИ в кибербезопасности. Сегодня такие стандарты вырабатываются и будут поставлены на правовую основу, особенно в вопросах сохранения личных данных.

Александр Шойтов отметил, что необходимо учитывать, что сегодня использование ИИ в кибербезопасности не может полностью заменить человеческий фактор. ИИ может помочь автоматизировать процессы обнаружения и реагирования на угрозы, но для принятия окончательного решения о безопасности все же требуется участие человека. Поэтому необходимо использовать ИИ как инструмент, который помогает человеку, а не заменяет его.

В целом использование ИИ в кибербезопасности является важным и эффективным инструментом для борьбы с киберугрозами. Однако необходимо учитывать риски и недостатки использования ИИ и принимать меры для обеспечения безопасности и этичности его использования. Эти и другие вопросы обеспчения кибербезопасности с помощью ИИ ставились на различных научных форумах. Как сказал замминистра «Проблематика в общем понятна, но решений пока немного».

Александр Михайлович Шойтов ответил на многие вопросы участников круглого стола, рассказал о проектах, которые продвигают решение выявленных проблем, о создании инфраструктуры для внедрения ИИ в части противостояния кибератакам.

Модератор, подводя итог под общением аудитории с замминистра Минцифры отметил, что все новые технологии будут обречены на вымирание, если не будет выстроена национальная система кибербезопасности, в которую будут входить не только технические структуры, но и система подготовки и переподготовки кадров, правовая система и т.д.

Предложения экспертов и специалистов, прозвучавшие на круглом стоде вошли в проект решения, который будет направлен в организации и учреждения, работающие в сфере ИИ и кибербезопасности, в первую очередь в структуры ВС РФ.

Технологии ИИ доминируют в программе «Армии-2023»

Специалисты вооруженных сил прекрасно понимают угрозы, которые наступают, если технологии ИИ будут запаздывать внедряться в военные разработки. Поэтому технологии искусственного интеллекта доминируют в программе «Армии-2023». Об этом заявил начальник Главного управления инновационного развития Минобороны РФ генерал-майор Александр Осадчук. Он в частности сказал: «Доминирующей тематикой научно-деловой программы форума в 2023 году являются технологии искусственного интеллекта и диверсификация оборонно-промышленного комплекса, новейшие системы управления, разведки, высокоточное оружие и робототехника. Особое внимание на площадках форума уделено тематике беспилотных летательных аппаратов. Это направление сегодня активно развивается и в военном, и в гражданском секторе. По сути, речь идет о создании новой самостоятельной, наукоемкой и высокотехнологичной отрасли».

По словам генерал-майора Осадчука, в этом году на «Армии-2023» широко представлены разработки, выполненные предприятиями ОПК и научно-исследовательскими организациями в инициативном порядке. «Значительная часть таких проектов и решений по своим характеристикам соответствует предъявленным тактико-техническим требованиям и успешно внедряется в интересах войск, участвующих в специальной военной операции», – отметил Осадчук.

ФОТОРЕПОРТАЖ

ФОТОРЕПОРТАЖ

САМОЕ ВАЖНОЕ

Нанокомпозитные материалы

Круглый стол «Современные аспекты использования нанокомпозитных материалов в хирургии и травматологии» пройдет 18 августа в 10:00-13:30. Место проведения: Выставочная экспозиция «ЭРА», Дискуссионная площадка «ЭРА». Организатор: ФГАУ «Военный инновационный технополис «ЭРА».

Модератор круглого стола – Фисун Александр Яковлевич – генерал-майор медицинской службы, член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой управления военным здравоохранением филиала ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» Министерства обороны Российской Федерации.

Основные обсуждаемые направления:

- задачи, решаемые применением нанокомпозитных материалов, в хирургии и травматологии;
- подходы к разработке нанокомпозитных материалов и имплантов на их основе для эндопротезирования;
- результаты исследований по изучению биосовместимости нанокомпозитных материалов;
- опыт проведения оперативных вмешательств с применением нанокомпозитных материалов;
- нормативно-правовые основы внедрения нанокомпозитных материалов в клиническую практику.

Широкая аудитория: работники Минздрава, Минобрнауки и Минобороны РФ, Роспотребнадзора, осуществляющие лечебную, реабилитационную и научно-исследовательскую деятельность.

Ожидаемые результаты:

- определение наиболее перспективных подходов к разработке нанокомпозитных материалов для эндопротезирования и имплантов на их основе;
- обобщение результатов (анализ) хирургических вмешательств с использованием эндопротезов из нанокомпозитных материалов;
- выработка предложений по совершенствованию нормативно-правовой базы в области внедрения нанокомпозитных материалов в медицинскую практику.

Гражданская сфера применения БЛА

В экспозиции холдинга «Вертолеты России» на форуме «Армия-2023» представлена беспилотная авиационная система с тяжелым БЛА вертолетного типа БАС-200. Серийное производство БАС-200 развернуто на авиационном заводе КумАПП (Кумертау).

БАС-200 – единственная сертифицированная беспилотная авиационная система по нормам и правилам ФАВТ (Росавиация). Беспилотный летательный аппарат построен по классической схеме с несущим и рулевым винтами, что обеспечивает оптимальный баланс летных характеристик.

БАС-200 может применяться для доставки грузов, мониторинга местности, геологоразведки, авиапатрулирования лесного хозяйства и в поисково-спасательных работах. Максимальная взлетная масса беспилотного воздушного судна составляет до 200 кг. Продолжительность полета до 4 часов. Дальность канала связи до 100 км, при необходимости управление аппаратом может передаваться от станции к станции, что позволяет увеличить дальность канала связи. БАС-200 хорошо показал себя на летных испытаниях, в том числе в условиях Крайнего Севера.

В ходе сертификационных испытаний БАС-200 выполнял полеты по доставке почтовых грузов в Ямало-Ненецком автономном округе. Во время демонстрационных полетов в Тверской области и южных регионах РФ успешно выполнены задачи по радиолокационному мониторингу, ретрансляции информации и визуальной съемке в цифровом и инфракрасном диапазонах береговой линии побережья. Результаты полетов позволяют вести контроль плавучих и статических объектов, предоставлять видеоинформацию в реальном времени об очагах возгораний и обстановке в районе ЧС.

Беспилотные авиационные системы – один из локомотивов научно-технического прогресса в современной авиации, и важнейшим направлением является развитие гражданской сферы применения БЛА: именно в гражданской сфере формируется система управления воздушным движением беспилотников, которая может стать эффективным решением для задач гражданского и специального назначения.

Фото: ***«Вертолеты России»***

Ка-32А11М сертифицируют в этом году

Холдинг «Вертолеты России» планирует до конца текущего года сертифицировать новую модификацию пожарного вертолета Ка-32А11М. Об этом рассказали в ходе презентации винтокрылой машины на Международном военно-техническом форуме «Армия-2023».

Воздушное судно стало первым в мире вертолетом, который может тушить пожары при отрицательных температурах – Ка-32А11М оснащен новейшей отечественной системой пожаротушения СП-32. Электрический подогрев обеспечивает сброс воды и работу водяной пушки при температуре до минус 20°С. Бак системы за 60 секунд заполняется 4 тоннами воды, дополнительно туда могут быть добавлены 400 л пеноагента. Запатентованная система створок с цифровым управлением может открывать отсеки поочередно и регулировать углы открытия, тем самым контролируется интенсивность и время сброса воды.

«Завершен комплекс сертификационных испытательных полетов вертолета Ка-32А11М, проводятся стендовые испытания агрегатов и узлов машины, а также тестирование бортового оборудования на устойчивость в работе при воздействии электромагнитных полей высокой интенсивности. Планируем по итогам этих испытаний до конца года получить сертификат типа на модернизированное воздушное судно», – отметил заместитель генерального директора по продажам гражданской вертолетной техники холдинга «Вертолеты России» Антон Королев.

Модернизированный вертолет Ка-32А11М представлен на экспозиции холдинга «Вертолеты России» в авиационном кластере аэродрома «Кубинка». Винтокрылая машина представляет собой новейшую версию одного из лучших в мире противопожарных вертолетов Ка-32А11ВС, что признано рядом международных экспертов. Вертолет оснащается различным противопожарным оборудованием. Он может тушить возгорания в условиях сильной задымленности, на последних этажах высотных зданий и объектах нефтегазовой промышленности. Ка-32А11ВС стал первым российским вертолетом, прошедшим международную сертификацию. На сегодняшний день в 20 странах эксплуатируется свыше 180 машин этого типа.

Вертолет способен не только тушить пожары, но и проводить высокоточные строительно-монтажные работы, выполнять санитарно-эвакуационные и поисково-спасательные задачи, перевозить грузы. Ка-32А11ВС благодаря соосной схеме эффективно выполняет работы в условиях больших городов, труднодоступной горной и лесистой местности, а также способен приземляться на палубы судов, площадки буровых платформ и на неподготовленные, труднодоступные точки. Ка-32А11ВС незаменим при проведении сложных строительно-монтажных работ благодаря отсутствию рулевого винта, высокой точности висения, маневренности и грузоподъемности.

Фото: ***«Вертолеты России»***

САМОЕ ВАЖНОЕ

Коллективная индийская экспозиция

Коллективная экспозиция индийских компаний на МВТФ «Армия-2023» организована Научно-исследовательской организацией в сфере обороны (DRDO), Аппаратом НИОКР Министерства обороны, Правительством Республики Индия. Помимо собственно DRDO, в экспозиции представлены также другие участники форума «Армия-2023» – компании «Гоа Шипъярд Лимитед» (GSL), «Бхарат Электроникс Лимитед» и «Бхарат Ерс Муверс Лимитед» (BEML).

В своей работе DRDO руководствуется стремлением обеспечить Индию самыми передовыми технологиями в сфере обороны и выполнить свою миссию, прежде всего, в достижении самодостаточности при производстве критически важных оборонных систем и технологий, опираясь главным образом на ресурсы своей страны. Организация DRDO занимается разработкой соответствующих последним достижениям систем и технологий для достижения целей программ «Мейк ин Индия («Сделано в Индии») и «Сделано для всего мира» в области производства ракетного оружия и ракетных комплексов ПВО, легких боевых самолетов, основных боевых танков, артиллерийских установок, БПЛА и систем противодействия БПЛА, многоствольных ракетных пусковых установок, морских систем и медико-биологической продукции.

Системы и технологии, разработанные специалистами организации DRDO, ставятся на вооружение Индийской армии только после проведения оценки и анализа результатов расширенных полевых испытаний. По мере прохождения необходимых испытаний и тестирования эти системы достигают стандартов мирового уровня. Вследствие чего многие страны проявляют интерес к обозначенным выше системам, некоторые из них уже также были экспортированы.

DRDO создает здоровую среду и экосистему для Индийской академии и производств для изготовления качественных оборонных систем с большим экспортным потенциалом, которые помогут в установлении и подпитке длительных взаимоотношений с дружественными странами. В рамках Международного военно-технического форума «Армия-2023» следующие флагманские изделия и разработки DRDO представлены на выставке в Индийском павильоне:

1. Противотанковая ракета SANT.

2. Усовершенствованная легкая торпеда (TAL).

3. Реактивная ракета класса «земля – воздух» (QRSAM).

4. Противорадиолокационная ракета нового поколения (NGARM).

5. Противовоздушное полевое смарт-оружие (SAAW).

6. Улучшенная буксируемая артиллерийская установка (ATAGS).

7. Робот для обращения с неразорвавшимися боеприпасами (UXOR).

8. Комплект гидролокаторов для подводных лодок (SMS-X).

9. Радиолокационная станция управления огнем для ПВО (ADFCR).

10. Подствольный гранатомет (UBGL).

11. Портативный комплект радиосвязи с программным обеспечением – ранцевая и бортовая радиостанции.

Доктор Самир В. Камат, секретарь, Аппарат НИОКР Министерства обороны Республики Индия и председатель Научно-исследовательской организации в сфере обороны DRDO желают большого успеха настоящему мероприятию в преемственности традиций и продолжению наследия индийско-российских взаимоотношений в сфере обороны, в открытии новых площадок для будущих взаимодействий и поиске новых рынков для продвижения продукции и разработок DRDO.

Патроны для охоты и спорта

В рамках форума «Армия-2023» на экспозиции «Гражданское оружие» НИИ прикладной химии Госкорпорации «Ростех» впервые демонстрирует линейку боеприпасов для охотничьей и спортивной стрельбы. Новые патроны по своим характеристикам полностью соответствуют высочайшим мировым стандартам и при этом дешевле зарубежных аналогов.

IGLA OPTIMUM – охотничьи высокоскоростные патроны калибра 12/70. Производятся полностью из отечественных компонентов и по характеристикам не уступают продукции зарубежных производителей, многие из которых остановили поставки в Россию.

Скорость дроби патронов – свыше 400 м/с, средняя кучность около 70%, осыпь – 65%, дальность стрельбы – до 50 метров.

Дробь повышенной твердости дает хорошую резкость боя, а использование качественных порохов обеспечивает чистоту ствола и стабильную работу оружия. На сегодняшний день линейка IGLA OPTIMUM представлена патронами с навеской 32 грамма и дробью № 1, 3, 5, 7.

IGLA CHAMPION – это продолжение линейки IGLA для всех дисциплин стендовой стрельбы. Их серийное производство началось в июле 2023 г. Скорость дроби – не менее 400 м/с, что позволяет эффективно поражать мишени на дальних дистанциях. Спортивная дробь из свинцово-сурьмянистого сплава изготовлена по специальной технологии, обеспечивающей повышенную твердость, что позволяет поражать мишень даже незначительным количеством дробин. Средняя кучность и осыпь – не менее 75%, дистанция уверенного поражения мишени – более 60 м.

Оптимальное сочетание и высочайшее качество всех используемых компонентов и комплектующих обеспечивает стабильный выстрел и комфортную отдачу ружья. Использование отечественного пороха со сниженным загрязнением ствола положительно сказывается на сохранности ствола.

В настоящее время линейка IGLA CHAMPION представлена патронами с дробью № 7,5 навеской 28 г и с дробью № 7,5 и № 9 навеской 24 г.

Особого внимания в экспозиции заслуживает уникальный боеприпас «Шлейф-вектор» – это охотничий патрон со

световым элементом, позволяющим визуализировать полет осыпи дроби.

У стрелка есть возможность скорректировать последующий выстрел и увеличить точность стрельбы во время охоты или тренировок. Видимость светового элемента не зависит от времени суток и погодных условий.

Патрон «Шлейф-вектор» востребован как охотниками, так и гражданами, увлекающимися спортивной стрельбой. Патрон на сегодняшний день не имеет аналогов на зарубежном рынке.

САМОЕ ВАЖНОЕ

Соревнования по компьютерному спорту

14 августа в Центральном парке «Патриот» состоялась официальная церемония открытия всероссийских соревнований по компьютерному спорту среди курсантов высших учебных заведений силовых структур.

В настоящее время компьютерный спорт – это командное или индивидуальное соревнование на основе видеоигр. В России он признан официальным видом спорта с 2016 года.

Среди современной молодежи вопрос профессионального отношения к компьютерному спорту (киберспорту) стоит очень актуально, поэтому в 2021 году Департаментом информационных систем впервые проведен всероссийский турнир по компьютерному спорту среди курсантов ведомственных учебных заведений в двух дисциплинах: «Контрудар» (CS:GO) и «Мир танков» (WoT). В турнире приняли участие 112 команд от Минобороны России, МВД, МЧС, Росгвардии и ФСИН.

В 2023 году состав участников расширился до 119 команд из 65 высших учебных заведений силовых ведомств.

С 14 по 20 августа на территории клуба «Полигон» в рамках МВТФ «Армия-2023» пройдет серия финальных игр турнира по компьютерной игре «Контрудар» (CS:GO) и «Мир кораблей». Участники продемонстрируют навыки командной слаженности и взаимодействия, а также индивидуальное мастерство.

Победители и призеры турнира по компьютерному спорту будут награждены грамотами и подарками от генерального партнера, а также уникальным нагрудным знаком от Министерства обороны «За достижения в компьютерном спорте». Генеральным партнером турнира выступила Республика Саха (Якутия). Для поклонников компьютерного спорта организована трансляция боевых действий, разворачивающихся в виртуальном пространстве, с профессиональными комментаторами.

870 трофеев СВО

Участники и гости МВТФ «Армия-2023» могут посетить экспозицию захваченных в ходе проведения СВО трофейных вооружений и военной техники. Экспозиция была сформирована в августе 2022 года и за год существования собрала более 870 образцов. Особое внимание посетителей выставки вызывает сожженный австралийский бронеавтомобиль Bushmaster, американский БТР М-113, шведская БМП CV90-40, французский колесный танк AMX-10RCR.

Большую часть экспонатов составляют вооружения и техника, принадлежавшие украинской армии, включая модернизированный танк Т-72АМТ, бронетранспортеры БТР-3Е и БТР-4Е, бронемашины различного назначения и даже патрульные катера. На выставке продемонстрированы украинские бронированные машины «Варта», «Козак» и «Тритон», легкобронированный катер «Калкан-П» с бортовым номером BG-309, разработанный бывшим украинским заводом «Лиман» для нужд береговой охраны Украины. Большую часть западной трофейной техники на выставке составляют британские боевые машины: бронеавтомобили Husky и Mastiff, автомобиль AT 105 Saxon. В описании к экспонатам указано, где и при каких обстоятельствах они были захвачены.

Фото: ***РИА Новости, РГ***

САМОЕ ВАЖНОЕ

Обнаружение малозаметных целей

Холдинг «Росэлектроника» впервые представил на форуме «Армия-2023» многофункциональную мобильную радиолокационную станцию. Она может «видеть» небольшие объекты, в том числе малые беспилотники в режиме зависания, а также надводные и радиопрозрачные цели. Вес до 25 кг позволяет использовать станцию на любом носителе, а также в составе пеших групп контроля.

Портативная РЛС разработана Рыбинским заводом приборостроения холдинга «Росэлектроника» на отечественной элементной базе. Принцип работы основан на эффекте Доплера и обработке сигналов движущихся объектов или их движущихся частей. Станция способна по вращению винтов обнаруживать даже малозаметные БПЛА, находящиеся в режиме зависания. Кроме того, устройство можно применять для поиска наземных объектов – РЛС обнаруживает автомобиль на расстоянии более 10 км, а лодку или катер – на расстоянии около 6 км.

Станция может эффективно работать даже при наличии множества целей в полосе обзора, например когда дрон находится рядом со стаей птиц.

«Проведенные испытания доказали, что портативная РЛС может использоваться в условиях плотной городской застройки, для охраны акваторий, группами патрулирования и способна определить миниатюрный дрон на расстоянии до 500 м. Кроме того, станция «видит» и радиопрозрачные цели, например аэростаты, что обеспечивает дополнительную защиту охраняемым объектам. В настоящий момент мы ведем работы по внедрению автоматического режима работы, а также интеграции модуля подавления БПЛА», – заявил генеральный директор РЗП Андрей Комогорцев.

Спецтехника для буровзрывных работ

Смесительно-зарядную машину СЗМ-16, созданную Красноармейским НИИ механизации (КНИИМ), впервые презентовали на МВТФ «Армия-2023». Спецтехника, предназначенная для проведения буровзрывных работ, ни в чем не уступает иностранным аналогам, при этом дешевле их на 20-30%. При больших объемах добычи полезных ископаемых она позволит снизить расходы горнодобывающих предприятий в сотни раз.

Смесительно-зарядная машина СЗМ-16 предназначена для безопасной перевозки компонентов взрывчатых веществ, их смешивания на месте проведения буровзрывных работ и подачи в скважину. Она способна «взять на борт» до пяти составляющих эмульсионного ВВ общим весом до 16 тонн.

Специально для данной машины Красноармейским НИИ механизации были созданы насосы-дозаторы с уменьшенными габаритами, но без потери давления и производительности, обеспечивающие дозирование компонентов с точностью 4% по массе.

СЗМ-16 отвечает всем требованиям государственных стандартов, промышленной безопасности и перевозки опасных грузов. Применение автомобиля большой грузоподъемности позволило разместить на нем полный комплекс механизмов и узлов для приготовления взрывчатых веществ, увеличить количество перевозимых компонентов.

Машина успешно прошла испытания, ведутся работы по ее улучшению с учетом пожеланий потенциальных заказчиков. Начало серийного производства намечено на 2024 год.

«Интерес заказчиков к отечественной технике постоянно растет. В планах – расширение линейки буровзрывной техники: выпуск СЗМ для простейших промышленных взрывчатых веществ грузоподъемностью не менее 15 тонн, СЗМ для эмульсионных взрывчатых веществ грузоподъемностью не менее 10 тонн, а также доставщиков эмульсии и плава аммиачной селитры грузоподъемностью до 20 тонн. Площадка форума дает возможность познакомить потенциальных заказчиков с нашими отечественными разработками, ведь многие российские предприятия, в том числе ОПК, обладают развитой производственной базой, квалифицированным персоналом и многолетним опытом для выпуска качественного продукта», – прокомментировал генеральный директор КНИИМ Сергей Коробков.

Фото: ***Красноармейский НИИ механизации***

Гидрометеорологическое обеспечение

Круглый стол «Применение современных технологий и средств при выполнении задач гидрометеорологического обеспечения» состоится 18 августа в 10:00-13:30. Место проведения: Строительный комплекс. Организатор: Гидрометеорологическая служба Вооруженных сил Российской Федерации.

Цели круглого стола:

- обсуждение современных и перспективных технических средств, технологий гидрометеорологического (геофизического) обеспечения войск (сил);
- оценка эффективности и возможности внедрения (реализации) рассмотренных систем в условиях Вооруженных сил.

На обсуждение участников круглого стола будут вынесены следующие вопросы:

- способы вскрытия гидрометеорологической обстановки на не освещенных и слабо освещенных (в гидрометеорологическом отношении) территориях;
- особенности гидрометеорологического обеспечения на не освещенных и слабо освещенных (в гидрометеорологическом отношении) территориях;
- развитие и совершенствование технических средств и технологий гидрометеорологического обеспечения войск (сил);
- эффективность и возможность внедрения (реализации) рассмотренных систем в условиях Вооруженных сил.

В работе круглого стола примут участие представители органов исполнительной власти, специалисты передовых научно-исследовательских организаций и предприятий промышленности.

Приглашенные участники: Федеральная служба войск национальной гвардии Российской Федерации; ФГКУ Управление авиации Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды; ФГБУ «Главная геофизическая обсерватория имени А.И. Воейкова»; ФГБУ «Высокогорный геофизический институт»; ФГБУ «Государственный океанографический институт имени Н.Н. Зубова»; ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета»; ФГБУ «НПО «Тайфун»; ФГБУ «Институт прикладной геофизики имени академика Е.К. Федорова»; ФГБУ Арктический и антарктический научно-исследовательский институт; ФГБУ «Центральная аэрологическая обсерватория»; ФГБУ «Всероссийский научно-исследовательский институт гидрометеорологической информации – Мировой центр данных»; ФГБУ «Гидрометцентр России»; ФГБУ «Научно-исследовательский центр космической гидрометеорологии «Планета»; Российское гидрометеорологического общества; ООО «Оборонлогистика»; Военно-космическая академия имени А.Ф. Можайского; ВУНЦ ВВС «ВВА имени профессора Н.Е.Жуковского и Ю.А. Гагарина»; ВУНЦ ВМФ «ВМА имени Адмирала Флота Советского Союза М.Г. Кузнецова»; Михайловская военная артиллерийская академия; Управление навигации и океанографии МО РФ; 3 ЦНИИ МО РФ; 4 ЦНИИ МО РФ; ФГБОУ «Российский государственный гидрометеорологический университет»; ФГАОУ «Национальный исследовательский Томский государственный университет»; ФГБОУ ВО «МГУ имени М.В. Ломоносова»; ФГБУ «НИЦ «Курчатовский институт», ГБПОУ МО «Гидрометеорологический техникум»; ФГБУН «Институт радиотехники и электроники имени В.А.Котельникова РАН»; ФГБУН «Институт космических исследований РАН»; Морской гидрофизический институт РАН; ФГБУН «Институт мониторинга климатических и экологических систем Сибирского отделения РАН»; ФГБУ «Полярный геофизический институт»; АО «Концерн «ВКО Алмаз-Антей», ПАО «МАК «Вымпел»; АО «Центральное конструкторское бюро приборостроения»; АО «АП Восход»; АО «Научно-производственное мероприятие «Радар ммс»; АО «Концерн Радиотехнические и информационные системы»; АО «Вектор»; ФГУП «Центральное конструкторское бюро точного приборостроения»; АО «Радий»; АО НПК Научно-исследовательский институт дальней радиосвязи; АО «Научно-исследовательский институт телевидения»; АО «РТИ имени академика А.Л. Минца; АО «Российские космические системы», АО «НПО имени Лавочкина», Научный центр оперативного мониторинга Земли, Центр эксплуатации объектов наземной космической инфраструктуры; АО «Информационные спутниковыесистемыим.М.Ф.Решетнева»; АО «Корпорация «ВНИИЭМ»; АО «Научно-исследовательский институт точных приборов».

Предполагаемые результаты круглого стола:

1. Определение основных приоритетных направлений развития технологий получения гидрометеорологической (геофизической) информации.
2. Определение актуальных и приоритетных направлений развития автономных, автоматических средств (систем) сбора и обработки гидрометеорологической (геофизической) информации.
3. Сформулированные приоритетные и практически реализуемые задачи по созданию средств измерения и развитию сети наблюдательных станций.
4. Предложения в проект протокольного решения секции НТС МО РФ.

САМОЕ ВАЖНОЕ

Самарский кластер

На Международном военно-техническом форуме «Армия-2023» представлена продукция целого ряда самарских предприятий. Делегацию региона на Форуме возглавляет губернатор Самарской области Дмитрий Азаров.

Ученые Самарского национального исследовательского университета имени С.П. Королева представляют индивидуальное устройство по обнаружению дронов, макет малого космического аппарата радиолокационного наблюдения, турбореактивный радиоуправляемый двигатель для сверхлегких БПЛА, VR-комплекс для обучения двигателестроению и многое другое. Индивидуальное устройство по обнаружению дронов разработано одним из индустриальных партнеров университета, причем тестирование проходит в боевых условиях.

На выставке также представлены серийные дроны, оборудованные выносными комплексами управления, платами усиления сигнала. Кроме того, в Самаре на базе 7-дюймового дрона создали комплекты для оперативной доставки грузов. Они работают на удалении до 6 км. Губернатор Самарской области Дмитрий Азаров сообщил, что обсудил с учеными программу составления дронов и необходимые меры поддержки.

На стендах, экспозициях, на полигонах парка «Патриот» свою продукцию военного и двойного назначения представили в том числе самарские предприятия: «ОДК-Кузнецов», АО «Полимер», «Авиакор – авиационный завод, АО «Авиаагрегат», «Тяжмаш», «Жигулевский радиозавод» и завод «Коммунар».

Петербургский кластер

На Международном военно-техническом форуме «Армия-2023» свои разработки представляют 89 предприятий Северной столицы. «Мощный научно-технический потенциал Петербурга работает в интересах страны, вносит значительный вклад в обеспечение ее обороноспособности и в развитие экономики. Петербургские предприятия ОПК разрабатывают и внедряют в производство инновационные образцы вооружения, военной и специальной техники, а также продукции гражданского назначения», – отметил губернатор Александр Беглов.

Предприятия ракетно-космической отрасли: Конструкторское бюро «Арсенал» имени М.В. Фрунзе и Машиностроительный завод «Арсенал» – показывают продукцию, предназначенную для дистанционного зондирования Земли и освоения дальнего космоса. Среди экспонатов – макеты современных космических аппаратов и уникальный орбитальный комплекс «Зевс». Обуховский завод представляет грузовик собственной разработки БАЗ-S36A11, созданный полностью из отечественных комплектующих. Проект реализуется в рамках поручений Президента России по увеличению доли продукции гражданского назначения на предприятиях ОПК. Кроме того, завод демонстрирует разработки в сфере организации воздушного движения.

Адмиралтейские верфи показывают модель дизель-электрической подводной лодки проекта 636, а также модель спасательного судна «Игорь Белоусов», которое предназначено для спасения экипажей аварийных подводных лодок. Компания «Заслон» демонстрирует оптико-электронную систему «Сфера-05», предназначенную для освещения надводной и воздушной обстановки.

Спасательная и подводная техника в контейнерах

18 августа в 10:00-13:30 пройдет Круглый стол «Преимущества и недостатки размещения спасательной и подводной техники в контейнерах для выполнения поисково-спасательных работ». Место проведения: Конференц-зал D2. Организатор: Главное командование Военно-Морского Флота.

На обсуждение участников круглого стола будут вынесены следующие вопросы:

- вопросы использования спасательной и подводной техники в контейнерах для выполнения поисково-спасательных работ в Вооруженных силах Российской Федерации (Военно-Морском Флоте);
- современное состояние и перспективы использования отечественных комплексов спасательной и подводной техники в контейнерах для выполнения поисково-спасательных работ в Вооруженных силах Российской Федерации (Военно-Морском Флоте);
- перспективные образцы отечественных комплексов;
- проблемные вопросы развития и совершенствования (поставки, использования) отечественных комплексов спасательной и подводной техники в контейнерах для выполнения поисково-спасательных работ и комплектующих к ним.

В работе круглого стола примут участие специалисты Главного командования ВМФ, ведущие ученые научно-исследовательских институтов, специалисты исследовательских университетов и вузов Минобрнауки РФ, а также представители конструкторских бюро и научно-производственных предприятий.

Предполагаемые результаты круглого стола:

- предложения по совершенствованию использования отечественных комплексов спасательной и подводной техники в контейнерах для выполнения поисково-спасательных работ в Вооруженных силах Российской Федерации (Военно-Морском Флоте);
- предложения по разработке отечественных комплексов спасательной и подводной техники в контейнерах для выполнения поисково-спасательных работ в Вооруженных силах Российской Федерации (Военно-Морском Флоте);
- предложения в технические задания на модернизацию существующих образцов отечественных комплексов спасательной и подводной техники в контейнерах для выполнения поисково-спасательных работ в Вооруженных силах Российской Федерации (Военно-Морском Флоте) и комплектующих к ним.

ПРОГРАММА НАУЧНО-ДЕЛОВЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

16 АВГУСТА

10:00-12:00
Конференц-зал А4
Организатор: ПАО «Промсвязьбанк»
Панельная дискуссия «Актуальные вопросы реализации и финансирования инвестиционных проектов, направленных на увеличение доли продукции гражданского и двойного назначения, производимой организациями ОПК»

10:00-13:00
Конференц-зал D1
Организатор: Союз молодых инженеров России
Пленарная сессия школы кадрового резерва ОПК «Техноспецназ: школа генерального конструктора»

10:00-13:30
Конференц-зал 2109
Организатор: ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования»
Круглый стол «Оснащение инфраструктуры кластеров для подготовки кадров для предприятий ОПК»

10:00-13:30
Конференц-зал В1
Организатор: Федеральный кадровый резерв, ФГУП «ВНИИ «Центр»
Конференция «Диверсификация ОПК»

10:00-13:30
Конференц-зал 1109
Организатор: АО «НИИ «Вектор»
Круглый стол «Защита промышленных объектов от несанкционированного проникновения БПЛА»

10:00-13:30
Конференц-зал 2239
Организатор: Межведомственная Рабочая Группа Коллегии ВПК РФ по диверсификации
Научно-практическая конференция «Трансформация процессов диверсификации оборонно-промышленного комплекса России в новых политических и экономических условиях»

10:00-13:30
Конференц-зал 2240
Организатор: НО «Союз Российских оружейников им. М.Т. Калашникова»
Круглый стол «Стрелковая инфраструктура. Проблемы функционирования. Пути решения»

10:00-13:30
Конференц-зал С3
Организатор: Министерство просвещения Российской Федерации
Круглый стол «Всероссийское Чемпионатное движение по профессиональному мастерству, как инструмент обеспечения кадрами предприятий ОПК через решение технологических задач»

10:00-13:30
УМЦ ВПВМ «АВАНГАРД»
Организатор: Управление Минобороны РФ по развитию искусственного интеллекта
Конференция для промышленных предприятий ВПК «Большая игра»

11:00-13:00
Конференц-зал С3
Организатор: АО АКБ «НОВИКОМБАНК»
Круглый стол «Структурная трансформация: финансы, технологии, люди. Время возможностей для ответственного бизнеса»

11:00-13:30
Конференц-зал 0339
Организатор: Министерство промышленности и торговли Российской Федерации, ФГУП «ВНИИ «Центр», АНО ДПО «Академия ПСБ»
Пленарное заседание тематического дня «Кадровая трансформация в интересах диверсификации ОПК»

13:00-15:00
Шале АО «КРЭТ»
Организатор: Союз машиностроителей России и Ассоциация «Лига содействия оборонным предприятиям»
Круглый стол Комитета по приборостроению, системам управления, электронной и электротехнической промышленности Союза машиностроителей России на тему: «Перспективы развития отечественного приборостроения и систем автоматического управления в авиационной отрасли РФ на период до 2030 года»

14:30-18:00
Конференц-зал 2109
Организатор: ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования»
Проектная сессия «Подготовка кадров для оборонно-промышленного комплекса в системе среднего профессионального образования: перспективы и риски»

14:30-18:00
Конференц-зал D1
Организатор: Союз молодых инженеров России
Мастер класс «Семинары школы кадрового резерва ОПК «Техноспецназ: школа генерального конструктора»

14:30-18:00
Конференц-зал С3
Организатор: Коллегия ВПК, Российская академия наук, Минобрнауки России, Национальный центр управления оборонной Российской Федерации, Институт государственно-частного планирования
Межведомственная научно-практическая конференция «Научно-промышленные кластеры двойного назначения как механизм реализации комплексных научно-технических программ и проектов полного инновационного цикла»

14:30-18:00
Конференц-зал 2110
Организатор: Межрегиональная общественная организация «Московская ассоциация предпринимателей»
Совещание с генеральными конструкторами по созданию вооружения, военной и специальной техники по вопросу «Импортозамещение ОПК 2023-2030»

14:30-18:00
Конференц-зал С2
Организатор: ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования»
Круглый стол «Центры повышения квалификации кадров среднего профессионального образования «Федеральные технопарки профессионального образования» для ОПК: подготовка и повышение квалификации кадров для достижения технологического суверенитета Российской Федерации»

15:00-17:00
Демонстрационный центр «ОСК»
Организатор: Союз машиностроителей России и Ассоциация «Лига содействия оборонным предприятиям»
Круглый стол Экспертного совета по развитию судостроительной промышленности и морской техники Комитета Государственной Думы по промышленности и торговле на тему: «О системе подготовки кадров и повышения квалификации для отечественной промышленности на примере судостроительной отрасли»

15:00-18:00
Конференц-зал 2239
Организатор: Союз машиностроителей России и Ассоциация «Лига содействия оборонным предприятиям»
Круглый стол Комитета по информационно-коммуникационным технологиям Ассоциации «Лига содействия оборонным предприятиям» на тему: «Отечественные инструменты виртуальной, дополненной и смешанной реальности (VR/AR/MR) для предприятий ОПК»

15:00-18:00
Конференц-зал В1
Организатор: Союз машиностроителей России и Ассоциация «Лига содействия оборонным предприятиям»
Круглый стол Комитета по развитию систем управления качеством Ассоциации «Лига содействия оборонным предприятиям» на тему: «Проблемные вопросы обеспечения надежности военной техники и информационного взаимодействия между организациями ОПК и Минобороны России»

В программу могут быть внесены изменения, уточняйте на сайте http://диверсификация-опк.рф/business_program

ДИВЕРСИФИКАЦИЯ ОПК 2023

«Show-daily ДИВЕРСИФИКАЦИЯ 2023»
день третий, № 03, 16 вгуст 2023 г.

Офици льное новостное изд ние Междун родного военно-технического форум «Армия-2023»

Специ льный выпуск общероссийской г зеты «Промышленный еженедельник»

Изд ние з регистриров но в Федер льной службе по н дзору з соблюдением з конод тельств в сфере м ссовых коммуник ций и охр не культурного н следия, ПИ № ФС7719251 от 23.12.2004 г.

УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ:
ООО «Ред кция г зеты «Промышленный еженедельник»
ООО «Объединенн я промышленн я ред кция»

Генеральный директор, главный редактор
В лерий Стольников

Главные художники
Светл н Селиверстов
Ольг Филиппов

Заместитель главного редактора
Елен Стольников

Помощники главного редактора
Т тьян Соколов , Никол й В луев
Н т лья Швецов , Юлия Шув лов

Руководитель отдела ВЭД
Алекс ндр Стольников

Фотокорреспонденты
Анв р Г леев, Русл н Колесин
Юрий Ридякин, Вит лий Г вриков

Редакция на форуме «Армия-2023»
П вильон D, стенд 4F4-8

Адрес для корреспонденции:
123104, Москв , /я 29, Промышленн я ред кция

Тел. редакции: (495) 505-7692, (991) 630-8195

www.show-daily.army, www.promweekly.ru, www.prom.red
doc@prom.red, doc@promweekly.ru, pegazeta@inbox.ru

Использов ны м тери лы и иллюстр ции информ гентств, госструктур, интернет-ресурсов (function.mil.ru, rusarmyexpo.ru, rostec.ru, aoosk.ru, uacrussia.ru)

Типография
ООО «Печатных дел мастер»
109518, Москв , Гр йвороновский 1й пр. 4, строен. 30

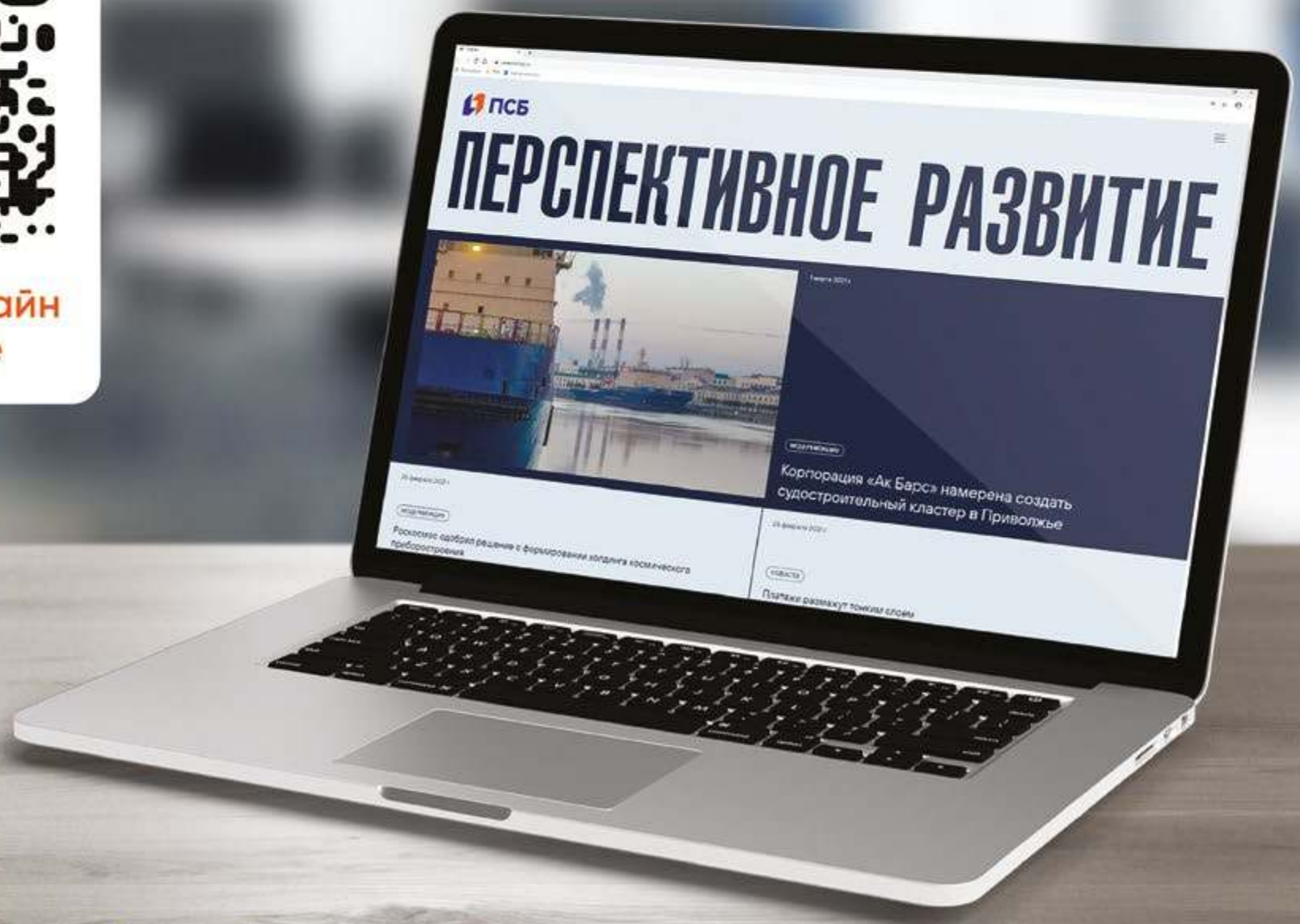
Тираж: 10000 экз.
Распространяется бесплатно

ПСБ

Перспективное развитие

Портал о промышленности, диверсификации производства и финансах

Читайте онлайн по ссылке



www.rustechnology.ru

ПАО «Промсвязьбанк» Генеральная лицензия Банка России № 3251.