

На X Международном военно-техническом форуме «Армия» знаменитый концерн покажет новейшие образцы военной техники

СНАРЯЖЕНИЕ /
Мотоциклы и багги оказались полезными на фронте
Два колеса едут в атаку

Иван Петров

В ходе спецоперации выяснилось, что некоторые вещи, которые ранее применялись исключительно в мирной жизни, могут быть полезны и на фронте. В первую очередь тут нужно вспомнить о спортивных кроссовых мотоциклах. Раньше даже и подумать никто не мог, что на линии боевого соприкосновения будут ездить не танки и бронетранспортеры, а двухколесные мотоциклы. За счет своей скорости и маневренности они являются очень неудобной целью для украинских дронов. Попасть в мчущийся мотоцикл оператору беспилотника очень сложно. Поэтому мотоциклы наши военные стали применять часто, активно и для совершенно разных целей. Если изначально их использовали в основном для доставки передовым подразделениям боеприпасов, горюче-смазочных материалов и продуктов, то теперь они стали непосредственной боевой единицей. Наши штурмовые подразделения прямо на мотоциклах врываются в окопы к противнику. После чего, ошарашив врага такой дерзостью, захватывают его позиции.

В конце июля министр обороны РФ Андрей Белоусов прибыл на один из полигонов Ленинградского военного округа. Там он вручил гонсаграды военнослужащим, отличившимся в ходе СВО, а сейчас проходящим переподготовку или повышающим квалификацию. Министр пообщался с офицерами, сержантами и рядовыми.

Применение
мототранспорта
в войсках оказалось эффективным и будет расширяться

«Сейчас основная задача в центрах подготовки — создать курсы подготовки по управлению багги, квадроциклами и мотоциклами. Потому что они очень востребованы для доставки боеприпасов, довольствия и эвакуации раненых», — сказал Андрей Белоусов, отвечая на вопрос одного из участников СВО.

Ранее в Минобороны сообщили, что штурмовые подразделения стали активно применять мототранспорт. Это внесло существенный вклад в освобождение Урожайного и Старомайорского в ДНР.

Штурмовые российские отряды зашли в Старомайорское с трех сторон тремя волнами: сперва мотоциклисты, затем пешие и отряды на квадроциклах. Первые должны были выбить ВСУ из укреплений, вторые — закрепиться в них, третьи — разминировать проходы для тяжелой техники. Но не ожидавшие стремительной атаки солдаты ВСУ сбежали, а оставшиеся сдались.

Военные пояснили, что практика применения мототранспорта полностью оправдала себя и будет расширяться.

Недавно военные опубликовали видео фронтового лайфхака. Умельцы с передовой усовершенствовали легкий кроссовый мотоцикл. Легкий транспорт позволяет с максимальной быстротой проскочить самый опасный участок — открытое простреливаемое пространство перед вражескими позициями. При этом мотоциклам, квадроциклам и багги дорога вовсе не требуется — при известном мастерстве водителя. А для защиты от дронов-камикадзе к багажникам мотоциклов стали приваривать стандартные дымовые шашки. FPV-дроны атакуют в густом белом дыму оператору трудно, так что защита получилась весьма эффективной.

Мотоциклы с российскими солдатами движутся зигзагами, уклоняясь от огня, и очень быстро — они просто влезают в наши лесопосады, десант спрыгивает и начинает стрелять».

АРСЕНАЛ / В Российскую армию поступают новые виды вооружений

Огневые премьеры



АЛЕКСАНДР ПЕТРОВ / ТАСС

Сергей Птичкин

Практически с самого начала специальной военной операции Российская армия стала применять новейшую технику и вооружение, которые до этого можно было видеть лишь на различных военно-технических салонах. Впервые в боевых действиях участвовал взвод боевых машин поддержки танков (БМПТ) «Терминатор».

У этой машины непростая судьба, и введение ее в строй нельзя назвать триумфальным. Многие военные не могли принять, почему по своей сути танк вооружен не мощным оружием, а всего двумя 30-мм автоматическими пушками. Однако в условиях СВО оказалось, что именно такая машина способна более эффективно решать многие задачи в сравнении с танками, бронетранспортерами или боевыми машинами пехоты.

БМПТ создана на базе Т-72, имеет мощную бронезащиту — побить ее проблематично. Машина имеет четыре оптических канала наблюдения и прицеливания, панораму кругового обзора с телевизионным и тепловизионным каналами, прибор ночного видения. Гарантированно поражает на дальности до 1000 метров одновременно три цели, в том числе хорошо защищенные.

БМПТ вооружена двумя скорострельными 30-мм пушками 2А42 и четырьмя пусковыми установками ракет «Атака». Угол возвышения ракетного вооружения и пушек в 45 градусов позволяет вести эффективные боевые действия в населенных пунктах. Машина способна по-

АКЦЕНТ
ПО ОГНЕВОЙ МОЩИ, ПОДСЧИТАЛИ ЭКСПЕРТЫ, ОДИН «ТЕРМИНАТОР» ПРЕВОСХОДИТ ДВА МОТОСТРЕЛКОВЫХ ВЗВОДА

ражать цели в подвалах и на этажах городских построек.

Огневая мощь этой машины — ураганная. По этому показателю, как подсчитали эксперты, один «Терминатор» превосходит два мотострелковых взвода.

Другая новинка, которая стала настоящей сенсацией, — гиперзвуковой ракетный комплекс «Кинжал». Наша страна первой в мире приняла на вооружение и применила в самом начале СВО гиперзвуковые ракеты. Удар «Кинжалом» был нанесен 18 марта 2022 года. Тогда обычным боеприпасом удалось уничтожить не просто хорошо защищенный бункер, а одну из центральных баз хранения особо мощных боеприпасов ВСУ. Она известна как «Ивано-Франковск-16» или «Объект 711».

Построили этот объект в 1955 году и укрепили так, что он мог выдержать удар американской атомной бомбы. А вот удар российской гиперзвуковой ракеты он не выдержал.

Большой резонанс вызвала ракетная атака на военные объекты, расположенные в Киеве, которая произошла весной прошлого года. Нашу гиперзвуковую ракету пытались сбить американские комплексы ПВО «Патриот». Сообщалось, что в ночь на 16 мая 2023 года при попытке сбить ракету комплекса «Кинжал» были израсходованы 32 зенитные ракеты. Гипер-

звуковая ракета осталась цела и своим ударом нанесла «Патриоту» урон, сделавший этот комплекс небоеспособным.

Уже не секрет, что гиперзвуковая ракета авиационного базирования Х-47М2 комплекса «Кинжал» была разработана на основе ракеты наземного комплекса «Искандер-М» в Коломенском КБ машиностроения под руководством генерала конструктора В.М. Кашина. А достаточно сложные работы по адаптации сухопутной ракеты к воздушному базированию на МиГ-31К были проведены в ОКБ им. А.И. Микояна под руководством В.И. Барковского.

Точные характеристики комплекса «Кинжал» до сих пор секретны. Известно лишь, что ракета Х-47М2 может лететь со скоростью, превышающей звуковую в 12 раз. И бить на дальность в 1500 километров. Предназначена она для поражения хорошо защищенных командных пунктов, подземных арсеналов и даже авианосцев. Параллельно движущуюся цель для Х-47М2 — не проблема. Ракета обладает едва ли не лучшей в мире системой самонаведения, разработанной российскими специалистами и собранной только из отечественных комплектующих.

Первоначально «Кинжал» применялись только с истребителей-перехватчиков МиГ-31К. Позже этот комплекс адаптировали к применению с фронтового бомбардировщика-ракетоносца Су-34. И сегодня использование гиперзвуковых ракет Х-47М2 в зоне СВО стало массовым.

Еще одну ракетную премьеру сравнить с «Кинжалом», конечно, нельзя. Тем не менее легкая многоцелевая управляемая ракета класса «воздух-поверхность» со скромным названием «Изделие 305» тоже стала сенсацией. Разработали ракету в КБ машиностроения, находящемся в городе Коломне. Том самом, где создали знаменитые «Искандер» и «Кинжал», а также другие ракетные комплексы.

Применяют ее в основном с ударных вертолетов Ка-52М и Ми-28Н, а также с модернизированного штурмовика Су-25СМ3. Ракета — новейшая. Впервые ее открыто показали на военно-техническом форуме «Армия-2021».

«Изделие 305» представляет собой управляемую ракету «воздух-поверхность», совместимую с разными воздушными платформами-носителями, способную поражать различные наземные и надводные цели. От своих аналогов она отличается уменьшенными габаритами и массой, что позволяет применять ее даже с беспилотных летательных аппаратов. Фактически это первая отечественная авиационная ракета с таким сочетанием характеристик и возможностей.

Длина «Изделия 305» — около двух метров, диаметр корпуса — 200 миллиметров. Стартовая масса — 105 килограммов. Ракета оснащена осколочно-фугасной боевой частью массой 25 килограммов. Однако, по словам разработчиков, это соответствует 35 килограммам троти-

БМПТ «Терминатор» способна поражать на дальности до 1000 метров три цели одновременно.

лового эквивалента. Взрывчатое вещество — специальной рецептуры. Основную часть корпуса занимает твердотопливный двигатель. Он разгоняет ракету до 230 метров в секунду и обеспечивает дальность полета до 14,5 километра. В зависимости от высоты пуска полет осуществляется на высотах от 100 до 600 метров. Ракета крепится к носителю и запускается при помощи устройства АПУ-305.

Войска ПВО также впервые испытали в боевых условиях новейший ЗРК С-350 «Витязь». Комплекс дополнили такие мощные системы, как С-300 и С-400. А кое в чем даже превзошел их.

Пусковая установка одного «Витязя» состоит из 12 ракет, находящихся в специальных контейнерах и в постоянной боеготовности. Одновременно комплекс может обстреливать 16 аэродинамических и 12 баллистических целей. Максимальная дальность поражения баллистических целей — 60 километров, по высоте — 30 километров. Самолеты, вертолеты и беспилотники уничтожаются начиная с дальности 120 километров и высоты в 25. Скорость поражения целей — до 2000 метров в секунду. Достоинства «Витязя» — в оптимальном сочетании инерциального наведения и радиокоррекции с активным самонаведением зенитной управляемой ракеты, большой боекомплект готовых к пуску ракет, высокая степень автоматизации, максимально исключая влияние человеческого фактора. Кстати, состав боевого расчета — всего три человека.

«Изделие 305» представляет собой управляемую ракету «воздух-поверхность», совместимую с разными воздушными платформами-носителями, способную поражать различные наземные и надводные цели. От своих аналогов она отличается уменьшенными габаритами и массой, что позволяет применять ее даже с беспилотных летательных аппаратов. Фактически это первая отечественная авиационная ракета с таким сочетанием характеристик и возможностей.

Длина «Изделия 305» — около двух метров, диаметр корпуса — 200 миллиметров. Стартовая масса — 105 килограммов. Ракета оснащена осколочно-фугасной боевой частью массой 25 килограммов. Однако, по словам разработчиков, это соответствует 35 килограммам троти-

A2

РАКУРС / Возрождение зенитной артиллерии на новом уровне становится велением времени

Из всех калибров

Сергей Птичкин

Специальная военная операция обозначила новую воздушную угрозу, которую ранее даже не рассматривали. Это беспилотные летательные аппараты. И самыми опасными оказа-

лись совсем не крупные и дорогие вроде «Байрактар», которые легко сбивались, а средние или небольшие самолетного типа и совсем маленькие — вертолетного. Их очень трудно обнаружить радарам в силу особенностей конструкции и малой отражающей поверхности.

Беспилотники самолетного типа, несущие как минимум 50 килограммов взрывчатого вещества, стали долетать до Москвы, Санкт-Петербурга и Казани. Прорывались даже до Нижнего Новгорода. Сейчас Киев грозит, что новые типы их беспилотников смогут достичь



Проверенная временем зенитная пушка АЗП-57 успешно показала себя и в ходе СВО.

Урала и Сибири. Считать это пустым бахвальством в высшей степени неразумно.

Большую часть украинских дронов, атакующих глубинные территории России, на конечном участке полетов сбивают. Однако со всей очевидностью стал вопрос стоимости овчинки и выделки. Очень дешевые беспилотники самолетного типа сбивают очень дорогими ракетами. А на линии боевого соприкосновения настоящий террор устраивают дешевые квадрокоптеры и малюсенькие мультикоптеры типа FPV. Каждый из них несет всего лишь одну гранату или заряд взрывчатого вещества весом не более килограмма. Но их операторы способны наводить свои дроны в самые уязвимые места бронетехники, в блиндажные входы и даже в отдельные бойцов. Потери большие — скрывать это глу-

по. И ракетой FPV-дрон не сбьешь.

Что в этой, казалось бы, безвыходной ситуации делать? Как считают компетентные эксперты, пришло время реинкарнации разнокалиберной ствольной артиллерии ПВО и армейских подразделений

Урала и Сибири. Считать это пустым бахвальством в высшей степени неразумно. Большую часть украинских дронов, атакующих глубинные территории России, на конечном участке полетов сбивают. Однако со всей очевидностью стал вопрос стоимости овчинки и выделки. Очень дешевые беспилотники самолетного типа сбивают очень дорогими ракетами. А на линии боевого соприкосновения настоящий террор устраивают дешевые квадрокоптеры и малюсенькие мультикоптеры типа FPV. Каждый из них несет всего лишь одну гранату или заряд взрывчатого вещества весом не более килограмма. Но их операторы способны наводить свои дроны в самые уязвимые места бронетехники, в блиндажные входы и даже в отдельные бойцов. Потери большие — скрывать это глу-

A2

СОБЫТИЕ / На юбилейном форуме и выставке «Армия» покажут передовые разработки российской науки и предприятий ОПК
Равнение на прорыв

Федор Андреев

С 12 по 14 августа 2024 года состоится X Международный военно-технический форум «Армия». Мероприятие пройдет в соответствии с распоряжением правительства Российской Федерации от 14 июля 2023 года № 1892-р и решением министра обороны Российской Федерации. На площадках форума создаются уникальные возможности для конструктивного общения, обмена опытом, результативного взаимодействия российских и иностранных специалистов в военно-технической сфере. Открываются новые перспективы для укрепления научно-технических и производственных кооперационных связей.

Научно-деловая программа форума предусматривает проведение мероприятий по актуальным вопросам развития Вооруженных сил Российской Федерации

Научно-деловая программа форума предусматривает проведение мероприятий по актуальным вопросам развития Вооруженных сил, оборонно-промышленного комплекса России и международного военно-технического сотрудничества. Запланированы крупные конгрессы, посвященные развитию технологий искусственного интеллекта и беспилотных систем. Выставка является авторитетной площадкой для демонстрации передовых идей и разработок не только для Вооруженных сил РФ, но и для новой военной техники иностранных государств. Из года в год она привлекает внимание и специалистов, и широкой публики. В 2023 году мероприятие посетили один миллион 93 тысячи человек, включая представителей из 83 зарубежных стран.



На форуме «Армия» военные специалисты примут участие в большой научно-деловой программе.

ФЛОТ / За 12 лет для ВМФ построено 12 новых АПЛ
От «Севмаша» — с гарантией

Александр Емельяненко, Северодвинск, Архангельская область

В экспозиции Объединенной судостроительной корпорации (ОСК) на форуме «Армия-2024» будут представлены модели и ТТХ новейших атомных субмарин, которые строятся по проектам конструкторского бюро «Рубин» и «Малашко» на производственном объединении «Севмаш» в городе Северодвинске. Накануне там побывал спецкорр «РГ», смог увидеть изнутри работу ключевых цехов и главного стапеля, а по итогам взял интервью у генерального директора верфи Михаила Будниченко, который в этом году удостоен звания Героя Труда Российской Федерации.

РАЗВИТИЕ / ОПК осваивает искусственный интеллект
Работу дадут работу

Михаил Калмацкий

Искусственный интеллект все активнее применяется в оборонно-промышленном комплексе страны и как инструмент повышения эффективности производства, и как элемент готовой продукции.

В программе вооружений на 2025–2034 годы впервые будет предусмотрен отдельный раздел по искусственному интеллекту. Как объяснял первый заместитель председателя правительства РФ Денис Мантуров, повышенное внимание к технологиям ИИ обосновано новыми реалиями ведения боя, где зачастую для принятия решений отводятся уже не минуты, а секунды.

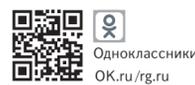
A4



Telegram
T.ME/rgrnews



VKontakte
VK.COM/rgru



Одноклассники
OK.ru/rgru

Армия
rg.ru

Российская газета
www.rg.ru
12 августа 2024
понедельник № 177 (9419)

От «Севмаша» — с гарантией

А1 Уважасмый Михаил Анатольевич, поздравляем с высокой оценкой вашего труда и коллективных заслуг всего «Севмаша». «Золотую Звезду» Героя вам вручили в Кремле в День России, а знак «За успехи в труде», которым отмечен коллектив верфи?

МИХАИЛ БУДИНЧЕНКО: Это еще предстоит. В декабре нашему предприятию исполняется 85 лет. Но будут, уверен, и другие поводы: год юбилейный, а сдаточная программа у нас напряженная.

О ней и поговорим. Что было и как сейчас с госбронзаказом на «Севмаше»?

МИХАИЛ БУДИНЧЕНКО: За последние двадцать лет портфель таких заказов значительно вырос. Руководство страны ставит в приоритет создание современных атомных подводных лодок для защиты морских рубежей России. АПЛ стратегического назначения и многоцелевые АПЛ четвертого поколения заступают на смену кораблям предыдущих поколений. Мы завершили строительство подводных ракетносцев серии «Ясень» и «Борей».

За этой серией пошли корабли усовершенствованных проектов — «Борей-А» и «Ясень-М». Это технически более сложные атомоходы с интеллектуализацией боевых действий, с внедрением передовых информационных технологий и радиоэлектронным вооружением. В составе Северного и Тихоокеанского флотов уже несут службу АПЛ этих проектов.

С 2012 года, когда вы стали генеральным директором «Севмаша», флоту передано двенадцать атомных подводных лодок четвертого поколения? И еще две на подходе...

МИХАИЛ БУДИНЧЕНКО: Именно так. Последние годы сдаем по две-три АПЛ. Огромная работа — модернизация надводного корабля проекта 11442М и еще целый ряд уникальных проектов, которые выполняются в интересах обороны и безопасности нашей страны. На предприятии есть четкая перспектива по строительству всей линейки многоцелевых АПЛ и стратегических подводных ракетносцев. С задачами справляемся. Строим корабли в соответствии с утвержденными графиками.

Налажена кооперация с другими предприятиями, а непосредственно на «Севмаше» работает квалифицированный коллектив. В свое время мы вели большой набор персонала, сейчас процесс приостановили, набрав нужное количество сотрудников для ритмичного выполнения задач по госбронзаказу. Из года в год обновляем производство, ведем масштабную модернизацию своих мощностей, закупали современное оборудование, что позволяет сокращать сроки строительства.

Сейчас на стадии ходовых и государственных испытаний находятся или готовятся к ним несколько кораблей, в том числе многоцелевая АПЛ «Архангельск».

МИХАИЛ БУДИНЧЕНКО: Да. После выхода из эллинга и спуска на воду на заказе, как наговорят, проводились достроечные работы у набережной, швартовные испытания, готовили корабль к ходовым и государственным испы-



Многоцелевой подводный крейсер «Новосибирск» (проект «Ясень-М») уже несет службу в составе Тихоокеанского флота ВМФ России.

АКЦЕНТ

МНОГОЦЕЛЕВЫЕ ПОДВОДНЫЕ ЛОДКИ «ЯСЕНЬ-М» — ЭТО КОНЦЕНТРАЦИЯ ПЕРЕДОВЫХ РОССИЙСКИХ РАЗРАБОТОК

таньям. «Архангельск» выполнит несколько выходов в море. Все этапы проводятся в соответствии с графиками, утвержденными министерством обороны. Не будем забывать, что атомная подводная лодка — сложнейшая наукоемкая техника. Она требует всестороннего тестирования в различных режимах. И лишь после такой многоступенчатой проверки всех систем и механизмов, после приемки корабля заказчиком АПЛ будет передана в состав Военно-морского флота России и на ней поднимут Андреевский флаг.

О подводных ракетносцах серии «Борей» и «Борей-А» вы как-то сказали, что каждый новый корабль совершеннее предыдущего. А про АПЛ проекта «Ясень» и «Ясень-М», к которым относится «Архангельск», так можно сказать?

МИХАИЛ БУДИНЧЕНКО: Конечно. Этот корабль и те, что идут за ним, относятся к четвертому поколению атомных многоцелевых подводных лодок модернизированной серии. Изменения и технические решения, введенные в проект «Ясень-М», касаются элементной базы комплексов радиотехнического вооружения, модернизированного оборудования и материалов. Эти корабли создаются на основе уникальных и новейших отечественных разработок в различных областях: вооружения, морского оружия, технических и радиоэлектронных комплексов, главных энергетических установок и т.д. А при строительстве используются комплектующие исключительно российского производства.

Многоцелевые атомные подводные лодки проекта «Ясень-М» — это концентрация передовых российских разработок. Аналогов нашим кораблям в зарубежном флоте нет. Мы гордимся тем, что предшественники передали нам науку строить надежные корабли, смелость в реализации сложных проектов и любовь к своему делу.

Жизнь не стоит на месте. А события последних лет выдвигают новые требования в области обороны и безопасности. Какие задачи способны решить и решают многоцелевые АПЛ типа «Архангельск»?

МИХАИЛ БУДИНЧЕНКО: Спектр задач весьма широкий. Но прежде всего они предназначены для борьбы с подводными лодками и надводными кораблями противника. Вооружение многоцелевых АПЛ позволяет уничтожать групповые, сильно защищенные и береговые цели, в том числе оснащенные системами противокорабельной обороны. В соответствии с самыми высокими требованиями ВМФ в этих кораблях сочетаются акустическая скрытность и живучесть. А основное ударное оружие — крылатые ракеты.

Головной корабль проекта «Ясень» под названием «Северодвинск» уже несколько лет несет службу в составе ВМФ, а скоро новая серия, важная для Севера, — АПЛ «Архангельск»...

МИХАИЛ БУДИНЧЕНКО: Не только для Севера. В создании таких мощных кораблей, как атомная подводная лодка «Архан-



Генеральный директор «Севмаша» Михаил Будинченко: строим для своих — из своего и надежного.

гельск», задействовано более 400 предприятий и организаций со всей России. А наименование кораблю присвоено в соответствии с приказом Главнокомандующего ВМФ России в честь одного из крупнейших центров Северо-Запада России, города воинской славы — Архангельска. Во флоте существует преэсменность имен. Раньше так называлась головная лодка третьего поколения, построенный на «Севмаше» в 1980 году. А в 2001 году это же имя присвоили тяжелому атомному подводному крейсеру ТК-17.

Формирование и подготовка экипажей для АПЛ — это ответственность ВМФ. А какие рекомендации у проектировщиков по сданию?

МИХАИЛ БУДИНЧЕНКО: Да, за подбор и обучение экипажа отвечает

«Малахит». В составе ВМФ уже несут службу четыре корабля: АПЛ «Северодвинск» (проект «Ясень»), АПЛ «Казань», «Новосибирск», «Красноярск» (проект «Ясень-М»). На разных стадиях строительства находятся серийные атомные подводные лодки «Пермь», «Ульяновск», «Воронеж» и «Владивосток».

И жизнь на месте не стоит, и конструкторская мысль вперед стремится, и требования со стороны ваших заказчиков неуклонно возрастают. Что предвидит и к каким переменам уже готовятся на «Севмаше»?

МИХАИЛ БУДИНЧЕНКО: Есть твердое понимание, что по мере развития науки и техники облик атомных подводных лодок и технологий их производства будут изменяться. Увеличится степень автоматизации и роботизации систем управления, что приведет к сокращению численности экипажа. Планируется совершенствование энергетических установок, увеличение их КПД. Будут широко применяться композитные материалы, позволяющие сделать АПЛ еще более незаметными. При этом продолжится работа по снижению уровня физических полей. Подлодки следующих поколений предполагается создавать модульными с компоновкой отсеков по функциональному признаку. Такая конструкция позволит «Севмашу» выполнять строительство АПЛ по новой блочно-модульной технологии. Внедрение подобной технологии даст возможность существенно сократить сроки строительства и при этом повысить качество выпускаемой продукции.

Сколько всего АПЛ типа «Архангельск» решено построить, а сколько и какие уже несут службу?

МИХАИЛ БУДИНЧЕНКО: Многоцелевые атомные подводные лодки четвертого поколения строятся на «Севмаше» большой серией. «Архангельск» — третий серийный атомный подводный крейсер в линейке многоцелевых АПЛ проекта «Ясень-М». Проектант — Санкт-Петербургское морское бюро машиностро-

Военно-морской флот. Безусловно, это должны быть люди не только с отличным физическим данными, но и интеллектуально развитые. Атомная подводная лодка — вершина инженерной мысли. Соответственно, эксплуатировать такую технику должны только хорошо обученные подводники. В их рядах безопасность нашего государства.

Сколько всего АПЛ типа «Архангельск» решено построить, а сколько и какие уже несут службу?

МИХАИЛ БУДИНЧЕНКО: Многоцелевые атомные подводные лодки четвертого поколения строятся на «Севмаше» большой серией. «Архангельск» — третий серийный атомный подводный крейсер в линейке многоцелевых АПЛ проекта «Ясень-М». Проектант — Санкт-Петербургское морское бюро машиностро-

Из всех калибров

А1 При этом максимальный калибр отечественных пушек, входящих в ПВО Сухопутных войск, не превышает 30 миллиметров.

Основной ПВО СССР изначально стали ракетные системы С-25, С-75 и С-125, позже — С-200.

Во время воздушной агрессии США в северном Вьетнаме именно ракетами наших комплексов С-75 и С-125 сбили основную часть американских самолетов, в том числе стратегических В-52. Однако и ствольная артиллерия там играла важнейшую роль. Огонь артиллерийских орудий оказался настолько плотным и точным, что опускаться ниже двух километров для американских «Фантомов» и «Скайхоков» было равносильно самоубийству.

Основной зенитной артиллерии, поставляемой СССР северному Вьетнаму, были 57-мм пушки АЗП-57 комплекса С-60. Менее известны 100-мм орудия КС-19 и 130-мм КС-30. И если про орудия калибра 57-мм сейчас пишут много, то про 100-мм и 130-мм — практически ничего. А ведь именно этот калибр наиболее эффективен в борьбе с дронами — крылатыми и вертолетного типа. Прекрасным дополнением к ним могут стать, как ни странно, гаубицы калибров 122-мм и 152-мм, которые в качестве зенитных никогда и не рассматривались. Но времена изменились.

Атакующие дроны обычно летают на высотах до 5 километров и становятся отличной целью для зенитной артиллерии

Вспомним, как строилась работа зенитной артиллерии. 6–8 орудий размещались так, чтобы их совместный огонь эффективно прикрывал защищаемый объект. Все пушки соединялись электрокабелями с основным командным пунктом, откуда они синхронно управлялись и получали все данные на стрельбу. Когда вражеский самолет входил в зону поражения, из всех стволов открывался просто ураганный огонь. Снаряды разрывались на пути самолетов, засекая небо перед ними плотной завесой осколков. Прорваться через стабильный дождь было проблематично. Особенно эффективно это было на малых и средних высотах.

Атакующие дроны обычно летают на высотах до 5 километров, перед целью опускаясь еще ниже — до нескольких сот метров. И становятся отличной целью именно для зенитной артиллерии. Помимо радиолокационных систем обнаружения есть оптико-электронные. Они прекрасно обнаруживают все типы беспилотников днем и ночью, да и наводят очень точно — с ошибкой максимум в несколько метров, а порой погрешность измеряется сантиметрами. Поражающие элементы разорвавшегося перед беспилотником снаряда неизбежно прервут его полет. Почему наиболее эффективными могут стать зенитные пушки калибра 100-мм и 130-мм? Каким образом в качестве противозенитных можно использовать самоходные сухопутные гаубицы? И почему применение крупнокалиберных самоходок в борьбе с дронами на линии боевого соприкосновения даже предпочтительнее зенитной артиллерии?

Ответ — в количестве поражающих элементов в одном снаряде. Чем крупнее калибр — тем их больше. Есть еще один нюанс. В классических зенитных снарядах старого образца поражающие элементы разлетаются веером. А в борьбе с дронами эффективнее их ширинный снаряды крупных калибров. Создавались они для гарантированного уничтожения живой силы, находящейся на открытом пространстве или в окопах. Но еще более эффективными такие снаряды могут оказаться в борьбе с беспилотниками, в том числе с FPV-дронами.



Орудие самоходной артиллерийской установки «Гвоздика» поднимается на 70 градусов — почти вертикально.

Орудие 122-мм САУ «Гвоздика» поднимается на угол в 70 градусов — почти вертикально. В своем арсенале имеет шрапнельный снаряд ЗШП, снаряженный семью тысячами игольчатых поражающих элементов. 152-мм САУ «Акация» и «Мста-С» имеют максимальный угол подъема ствола чуть ниже, зато в их шрапнельных снарядах уложено по 9000 элементов «иглолок». Облока стали при разрыве шрапнельных снарядов по курсу полета беспилотников разорвет их в клочья. И это будет намного дешевле, чем сбивать дроны ракетами.

Конечно, для обеспечения работы сухопутных САУ по воздушным целям необходима либо их доработка, либо придание им радиолокационных и оптико-электронных систем, отслеживающих воздушную обстановку. Но это дело не столь уж и сложной техники. Задача вполне решаемая.

Дело за малым — возродить зенитную артиллерию, использовав ее в первую очередь против дрона. Рамочно расставив батареи крупнокалиберных самоходных зениток по дронноопасным направлениям и вокруг защищаемых объектов. Технические у нас все для этого есть. Увы, организационно-штатные решения почти всегда реализуются труднее, чем технические. Но решать надо — ждать никак нельзя.

Можно добавить, что в качестве усиления противовоздушной обороны наземных объектов, находящихся в зоне досягаемости украинских крылатых беспилотников, можно использовать дирижабли. Различные энтузиасты неоднократно говорили и писали об их боевом применении. Летящие образцы демонстрировались на аэрокосмических салонах МАКС в Жуковском. Здесь тоже дело не за техникой, а за организационными решениями.

На дирижабли можно устанавливать оптико-электронные станции дальнего обнаружения и точного наведения. Можно и ставить радары нового типа, способные обнаруживать даже «невидимые» беспилотники, и они у нас есть.

Если говорить о защите от FPV-дронов на линии боевого соприкосновения, то организовать там ПВО нового типа можно хоть завтра — на основе САУ «Акация», «Гвоздика» и «Мста-С». Для этого даже не нужны взрыватели с управляемым дистанционным подрывом. Достаточно тех, что есть в штатных шрапнельных снарядах. Они инициируют подрыв снаряда вблизи от защищаемого объекта. Особая точность в наведении тут не нужна. Через тучу смертоносных иголок никакого дрон не пролетит.

Огневые премьеры

АКЦЕНТ

ГЛАВНОЕ ПРЕИМУЩЕСТВО «МАЛЬВЫ» — КОЛЕСНОЕ ШАССИ, КОТОРОЕ ПОЗВОЛЯЕТ БЫСТРЕЕ ПЕРЕМЕЩАТЬСЯ МЕЖДУ ПОЗИЦИЯМИ

2С43 «Мальва» не рассматривается в качестве замены существующих самоходок на гусеничном ходу. Она должна дополнить гусеничную технику и дать сухопутным войскам новые возможности. Комбинированный парк самоходной артиллерии на разной базе сможет эффективно вести боевую работу в разных условиях и успешно решать весь спектр возникающих боевых и огневых задач.

120-мм самоходное артиллерийское орудие 2С40 «Флокс» — прямой наследник уникальной САУ «Нона». Орудие «Флокс», как и «Мальва», смонтировано на колесном шасси. Это бронированный грузовик высокой проходимости «Урал-4320». Масса боевой машины — 20 тонн.

Специалисты не сомневаются, что колесное шасси значительно повысит маневренность САУ. Это позволит быстрее менять огневые позиции и уходить от так называемых ответок. К особенностям нового орудия можно отнести комбинацию полуволноватического нарезного орудия, которое обеспечивает ведение стрельбы всеми типами минометных мин и снарядами с готовыми нарезами. Орудие может стрелять как гаубица и миномет, а также прямой наводкой.

Важной особенностью артиллерийской части «Флокса» является использование автоматики, способной следить за положением ствола. После каждого выстрела автоматические

происходит восстановление наводки, что повышает точность и кучность стрельбы. Скорость стрельбы орудия — 10 выстрелов в минуту — одна из самых высоких в мире. Дальность стрельбы — до 12 километров. Система управления огнем имеет собственный комплекс топопривязки и навигации.

Боекомплект основного вооружения самоходки состоит из 80 выстрелов, размещенных в нескольких укладках. В первую очередь используются боеприпасы из так называемой оперативной укладки, вмещающей 28 снарядов. После израсходования этой части боекомплекта расчет может применять боеприпасы из других укладок. Также при необходимости возможна перегрузка боекомплекта из других укладок в другие.

Наряду с мощной боевой техникой в зоне СВО состоялись премьеры некоторых видов стрелкового оружия, различных боеприпасов, ударных и разведывательных дронов, а также комплексов противодиверсии беспилотного авиационного систем.

С-350 может быть интегрирована во все системы ПВО, разработанные концерном «Алмаз-Антей». В нашей стране сейчас активно создается нестратегическая система противоракетной обороны. И «Витязь» играет в ней одну из ключевых ролей.

Премьерными новинками отметились и ствольная артиллерия. Прежде всего это самоходные артиллерийские «Мальва» и «Флокс». «Мальва» стала первой самоходной артиллерийской не на гусеничном, а на колесном шасси. 2С43 «Мальва» вооружена 152-мм гаубицей 2А64, заминтованной у САУ на гусеничном ходу «Мста-С». Гаубица имеет нарезной ствол длиной 47 калибров с развитым дульным тормозом и казенник с полуавтоматическим вертикальным клиновым затвором. Используется раздельно-гильзовым способом заряжания с применением механизма досылания.

В основе проекта «Мальва» лежит концепция высокоомобильной облегченной артиллерийской системы. База «Мальвы» — специальное колесное

шасси БА3-6610-027 «Воишна». Это четырехосный полноприводный автомобиль высокой грузоподъемности. В передней части размещены двухрядная кабина с местами для расчета из пяти человек и силовая установка, центр отведен под установку различных агрегатов и боекомплекта, а в корме находится артиллерийская установка.

Главные преимущества «Мальвы» связаны именно с использованием колесного шасси. Такая база упрощает и ускоряет переброску техники, а также позволяет ей быстрее перемещаться между позициями с использованием шоссе или грунтовых дорог. Колесное шасси позволяет быстрее покидать опасный район и уходить из-под ответного удара. Высокую мобильность новой артиллерийской установки обеспечивает и ее масса, которая меньше, чем у гусеничной и полностью бронированной САУ «Мста-С».

Отказ от полного бронирования не очень сильно сказался на защите «Мальвы». Опыт СВО показал, что наиболее рас-

пространная угроза для боевой техники — барражирующие ударные беспилотники. Но против них уже найдены достаточно эффективные способы защиты. В частности, это специальные сетчатые экраны, устанавливаемые на некоторой высоте над корпусом.

«Мальва» способна реализовывать режим стрельбы «одновременный огневой налет» (когда несколько выпущенных снарядов одновременно достигают цели). Комплекс бортового оборудования облегчает экипажу подачу снарядов и обеспечивает автоматизированное управление огнем. Кроме того, орудие получило автономный энергетический агрегат, который обеспечивает его электричеством на позиции. Скорострельность — 7 выстрелов в минуту. Возимый боезапас — 30 снарядов.

Стрельба из самоходной «Мальвы» может вестись всеми типами боеприпасов, которые применяются на 152-мм артиллерийских орудиях, таких как «Мста-Б», 2С19 «Мста-С», Д-20, 2С3 «Акация» и МЛ-20.

ЛИДЕРЫ / На форуме «Армия» знаменитый концерн покажет новейшие образцы военной техники

Хранители неба

Александр Степанов

В подмосковной Кубинке на базе Конгрессно-выставочного центра «Патриот» стартует Международный военно-технический форум «Армия-2024». Концерн ВКО «Алмаз - Антей» — неизменный участник этого представительного мероприятия с 2015 года. В этом году он выступит в качестве генерального партнера форума и представит на нем натурные образцы, макеты, модели вооружений и военной техники, а также продукцию гражданского назначения. Причем некоторые изделия будут показаны впервые.

Концерн Воздушно-космической обороны «Алмаз - Антей» является одним из флагманов отечественного оборонно-промышленного комплекса, занимает ведущие позиции в области создания средств воздушно-космической обороны, а также производит качественную высокотехнологичную продукцию гражданского назначения. Практика показала, что противозенитные и противоракетные системы, разработанные и произведенные концерном, являются одними из лучших в мире. Несмотря на внешнее давление и санкции, наложенные западными странами, «Алмаз - Антей» продолжает наращивать свои технологические возможности и производственные мощности.

Надежность, эффективность, простота

В преддверии форума глава концерна Ян Новиков рассказал, что на форуме «Армия-2024» холдинг традиционно представит передовые отечественные достижения в области противовоздушной и противоракетной обороны.

«Наши изделия способны максимально эффективно уничтожать различные типы воздушных целей. При этом их отличает надежность, эффективность и простота эксплуатации в сочетании с высокой конкурентоспособностью и ремонтнопригодностью», — заявил он. По его словам, разработанная и производимая предприятиями холдинга техника наглядно демонстрирует высокие результаты по обнаружению, сопровождению и уничтожению любых типов средств воздушно-космического нападения. Также он отметил, что, несмотря на высокую загруженность предприятий холдинга, «Алмаз - Антей» четко и в установленные сроки выполняет все обязательства перед заказчиками. «В том числе это касается послепродажного обслуживания техники, ее ремонта и модернизации, а также обучения зарубежных специалистов», — добавил глава концерна.

Экспозиция, представленная на форуме «Армия-2024», будет одной из самых крупных и разместится в трех локациях. Здесь свою продукцию покажут более 20 предприятий холдинга.

В секторе предприятий оборонно-промышленного комплекса России в демонстрационном центре концерна, а также на его уличной выставочной площадке разместятся как натурные образцы, так и модели военной и гражданской техники. В выставочном павильоне «С» продемонстрируют натурные образцы и модели гражданской продукции, а также продукцию двойного назначения.

Одной из самых захватывающих локаций станет открытая площадка перед выставочным павильоном «В». Здесь «Алмаз - Антей» продемонстрирует натурные образцы средств ПВО большой, средней, малой дальности, а также средства обучения экипажей.



АКЦЕНТ

ЭКСПОЗИЦИЯ РАЗМЕСТИТСЯ В ТРЕХ ЛОКАЦИЯХ, СВОЮ ПРОДУКЦИЮ ПОКАЖУТ БОЛЕЕ 20 ПРЕДПРИЯТИЙ ХОЛДИНГА

«Антей», «Викинг», «Абакан»
На площадке продемонстрируют зенитную ракетную систему большой дальности «Антей-4000», которая является экспортным вариантом одной из лучших систем семейства С-300 — зенитно-ракетной системы С-300В4.

ЗРС «Антей-4000» будет представлена пусковой установкой 9А83М-2Б, пускозаряжающей установкой 9А84М-1Е и макетом зенитной управляемой ракеты 9М83МЭ.

Эта новейшая ЗРС предназначена для поражения современных и перспективных самолетов тактической и стратегической авиации, радиолокационного дозора и наведения, разведывательно-ударных комплексов и барражирующих постановочных помех, оперативно-тактических, тактических, аэробаллистических, крылатых ракет, а также баллистических ракет средней дальности. «Антей-4000» позволяет обеспечить надежную защиту административных, промышленных и военных объектов, группировок войск от наиболее опасных средств воздушного нападения.

Также будет представлен еще один натурный образец, который недавно поступил на вооружение и заявил о себе как об одном из лучших представителей зенитного ракетного вооружения среднего радиуса действия. — ЗРК «Викинг». Комплекс является экспортной версией зенитно-ракетного комплекса «Бук-М3». Сохраняя лучшие качества знаменитой линейки «Бук», «Викинг» представляет собой новое слово в развитии систем ПВО среднего радиуса действия.

В составе комплекса впервые покажут станцию обнаружения целей 9С38Э на гусеничном шасси, пусковую установку 9А316МЭ. А также макет зенитной управляемой ракеты 9М317МЕ, тренажер самоходной огневой установки на базе автомобиля «Урал» и пункта боевого управления в контейнерном исполнении.

«Викинг» способен решать задачи по уничтожению современных и перспективных самолетов тактической и страте-

гической авиации, в том числе выполненных с применением технологии «Стелс», тактических ракет, вертолетов, разведывательно-ударных комплексов и БПЛА, радиопротиводействие наземных и надводных целей. При этом он может эффективно выполнять задачи в условиях жесткого радиоэлектронного и огневого противодействия.

Кроме того, перед павильоном «В» участники форума смогут увидеть боевые средства зенитного ракетного комплекса нестратегической противоракетной обороны «Абакан».

По количеству боевых элементов «Абакан» является самым компактным средством нестратегической противоракетной обороны, а все процессы его боевой работы автоматизированы. Комплекс не имеет аналогов и предназначен для поражения современных и перспективных тактических, оперативно-тактических, нестратегических баллистических ракет. Специалисты отмечают, что «Абакан» является первым в мире специализированным комплексом, предназначенным для борьбы с высокоскоростными высотными целями с баллистическими траекториями. Благодаря оптимальным техническим решениям «Абакан» способен существенно усилить группировку ПВО функцией нестратегической противоракетной обороны или работать автономно. Комплекс будет представлен в составе натурного образца пусковой установки 51П6Е2 и макета одной из самых высокоскоростных зенитных ракет большой дальности 9М82МЭ.

Четвертым натурным образцом, представленным на открытой площадке, станет зенитный ракетный комплекс «Тор-Э2». Он предназначен для круглогодичной противовоздушной обороны важнейших военных и государственных объектов от ударов самолетов, вертолетов, крылатых ракет, противорадиолокационных и других управляемых ракет, планирующих и управляемых авиабомб, а также БПЛА с сложной метеорологической и помеховой обстановкой. Время развертывания

комплекса из походного положения в боевое составляет не более трех минут.

«Тайфун» прикроет небо

Чтобы все участники форума смогли детально ознакомиться с полным спектром продукции, производимой корпорацией «Алмаз - Антей», в демонстрационном центре концерна будет представлена его основная продукция. Экспозиция будет состоять из макетов и моделей, включая автоматизированные системы управления, средства ПВО большой, средней и малой дальности, в том числе для Военно-морского флота, РЛС контроля воздушного пространства и наземной разведки, оборудования для геолокации, навигации и радиометеорологии, а также средств ремонта.

В павильоне покажут модели зенитных ракетных систем большой дальности С-400 «Триумф», «Антей-4000», С-350 «Витязь», а также зенитных ракетных комплексов средней дальности «Абакан», «Викинг», «Бук-М2Э» и комплексы семейства «Тор». Также посетители выставки смогут познакомиться с тактико-техническими ха-

ральные локи для стрелков — пулеметчика и зенитчика.

«Комар» и «Пальма» защитят корабли

«Алмаз - Антей» также представит ряд моделей, предназначенных для Военно-морского флота. Известно, что сейчас перед российским флотом поставлена задача увеличить защищенность от безэкипажных морских катеров и воздушных дронов. Концерн предлагает ряд разработок, которые могут существенно увеличить защиту наших кораблей и судов.

Так, специалисты смогут познакомиться с макетом модернизированной морской турельной установки «Комар», которая предназначена для поражения не только беспилотников, но и морских дронов. «Комар», помимо ракет типа «Игла-С», предназначена для поражения низколетящих воздушных целей, также оснащен ракетами типа «Агака», способными поражать надводные цели, в том числе и безэкипажные морские катера.

Кроме того, концерн покажет зенитный артиллерийский комплекс «Пальма». В состав комплекса входят два скоро-

ботчиков, станция способна на дальности в 400 километров, на которой летает МКС, обнаружить даже небольшой объект типа первой ручки длиной 10 сантиметров и диаметром один сантиметр, распознать его и передать информацию оператору.

Комплекс «Адютант»: тяжело в учении, легко в бою

На площадке возле демонстрационного центра посетителям представят универсальный мишень-тренировочный комплекс (УМТК) «Адютант». Эта одна из разработок, которой концерн по праву гордится. Создавая этот комплекс, специалисты руководствовались суворовским принципом «Тяжело в учении, легко в бою». Экипажи расчетов зенитных ракетных комплексов, тренирующиеся сбивать мишени комплекса «Адютант», получают все навыки, необходимые для борьбы с воздушными целями. Мишень «Адютант» имитирует современные и перспективные средства воздушного нападения от крылатых ракет до беспилотников. Отличительная особенность комплекса — возможность создавать разнообразные, труднопредсказуемые для зенитных расчетов траектории полета мишеней. Алгоритмы работы комплекса позволяют существенно усложнить работу по их перехвату и тем самым повысить уровень подготовки зенитчиков. В составе комплекса будут показаны пять воздушных многоцелевых мишеней, способных имитировать современные и перспективные средства воздушного нападения от крылатых ракет до БПЛА.

На площадке перед павильоном также разместятся радиолокационные станции «Фара-ВР», «Аистенок», «Кредо-1Е» и 1Л277. Кроме того, в экспозицию входят подвижные разведывательные пункты ПРП-5 на гусеничной и колесной базах. Эти станции предназначены для ведения разведки объектов противника и обслуживания стрельбы наземной артиллерии в различных погодных условиях. ПРП-5 представляет собой комплекс телевизионных, тепловизионных и радиолокационных средств разведки, сведенных в единую систему, что повышает информативность получаемых разведанных. Первичная обработка информации происходит в автоматическом режиме, она отображается на электронной карте местности с нанесенной тактической обстановкой.

АКЦЕНТ

КОНЦЕРН УСПЕШНО РЕАЛИЗУЕТ ВСЕ СВОИ ПЛАНЫ, НЕСМОТЯ НА САНКЦИИ, ВВЕДЕННЫЕ ЕВРОСОЮЗОМ В 2014 ГОДУ

рактеристиками комплексов малой дальности «Оса-АКМ1», зенитно-пушечных ракетных комплексов «Тунгуска-М1».

В демонстрационном центре представят макет новейшей боевой машины «Тайфун-ПВО (Э)» на базе шасси «КАМАЗ-4386». Это универсальный бронированный автомобиль повышенной защищенности, который способен выдерживать взрывы мощностью до восьми килограммов тротила как под колесами, так и под днищем. Комбинированная защита из керамической брони и броневой стали устойчива при поражении бронированной автомашины пулями.

В отделеении для стрелков предусмотрено все необходимое: ПЗРК, пусковые установки, источники питания, радиолокационные запросники, боекомплект к пулемету. На крыше «Тайфуна» размещается турель с крупнокалиберным пулеметом типа «Корд», а также предусмотрены специ-

стрельных шестиствольных артиллерийских автомата, способных совершить 10 тысяч выстрелов в минуту. Это создает плотное поле поражения, которое с очень высокой степенью эффективности поражает летящую к кораблю ракету. Комплекс «Пальма» может поражать самолеты, вертолеты и катера. Но основное предназначение «Пальмы» — противоракетная оборона корабля.

Также в павильоне будут представлены макеты новейших радиолокационных станций «Каста-ВМЕ», «Подлет-К1КЕ», «Гамма С1МЕ», «55Ж6ММЕ», «Аистенок» и «Сула». Кстати, новейшую РЛС наблюдения за космическими объектами «Сула» эксперты называют революционной. При небольших габаритах станция способна эффективно отслеживать сигнал спутников, космический мусор на орбите Земли или даже части баллистических ракет. По словам разра-

В этом году концерн «Алмаз-Антей» является генеральным партнером форума «Армия».

Перед демонстрационным центром концерна можно будет увидеть и некоторые образцы гражданской продукции — например, электрические погрузчики ЭП2020-08-2, 8, электрическую тележку ЭТ2064 и электропогрузчик ЭП1630.

Робот БТ-1 поднимет больше, чем весит

«Алмаз - Антей» прежде всего известен своими зенитными ракетными комплексами и системами. Однако концерн активно занимается и разработками продукции гражданского и двойного назначения. Ряд таких разработок будет представлен на экспозиции в павильоне «С». Здесь можно будет увидеть разработки, предназначенные для охраны критических объектов, организации воздушного движения и аэронавигации, оборудование для промышленных климатических систем, аддитивного и современного литейного производства, контрольно-измерительное оборудование и робототехнические комплексы.

Впервые концерн продемонстрирует электрический робототехнический комплекс БТ-1. Он представляет собой наземный беспилотный аппарат, который предназначен для перемещения различных грузов и эвакуации раненых. БТ-1 можно сравнить с муравьем, который может тащить на себе вес, превышающий собственный. Так, при весе комплекса в 116 килограммов он способен поднять груз в 200 килограммов. БТ-1 имеет независимый привод на каждое колесо, что позволяет преодолевать преграды и передвигаться по бездорожью. При установке специального оборудования БТ-1 также можно использовать в качестве роботанаблюдателя.

Новинкой форума станут также гусеничные беспилотные транспортные средства «Мангуст» в двух модификациях: большой и малой. Они могут быть использованы как для осмотра дна транспортных средств или других труднодоступных мест, так и для доставки любых грузов. Максимальная скорость хода обоих аппаратов — 15 километров в час, грузоподъемность — 80 и 90 килограммов, масса — 15–20 и 20–25 килограммов соответственно.

Концерн уже много лет ведет серьезные работы по направлениям беспилотных авиацион-

ных систем и организации воздушного движения. В павильоне «С» можно будет познакомиться с разработками для Единой системы организации воздушного движения Российской Федерации.

В частности, здесь будет представлен комплекс средств автоматизации городской авиации с пультом диспетчера. Основные задачи комплекса — обеспечение равноправного доступа к небу над городом для пользователей воздушного пространства, выявление нарушителей порядка использования воздушного пространства и несанкционированного запуска различных беспилотных воздушных судов, представляющих угрозу для безопасности полетов, людей и объектов на земле.

Таким образом, комплекс выступает в роли связующего звена между пользователями беспилотных авиационных систем и ЕС ОрВД.

Там же можно будет увидеть макет и натурный образец малогабаритной первичной радиолокационной станции мониторинга периметра «ММО-РЛС». Устройство позволяет определить координаты воздушных, наземных и надводных целей, в том числе беспилотных летательных аппаратов в любых погодных условиях. Разработчиками предусмотрена возможность автоматизированной работы устройства от аккумуляторного центра в случае отсутствия внешнего электропитания, а также возможно удаленное управление по проводной и беспилотной линии. «ММО-РЛС» способна осуществлять трекинг объекта в реальном времени. Также будут представлены натурный образец РЛС наземной разведки «Сова» и макет РЛС «Сарыч».

Кроме того, в павильоне «С» можно будет увидеть такую суб-продукцию, как макеты систем промышленного охлаждения, натурные образцы транспортных кондиционеров для спецтехники, железнодорожного и рельсового транспорта, вентиляционного оборудования для судостроения.

В ходе форума представители концерна проведут ряд встреч и переговоров, на которых обсудят с партнерами и потенциальными заказчиками вопросы сервисного обслуживания и утилизации ранее поставленной техники, модернизации средств ПВО, поставок запасных частей и комплектующих, обучения эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и применения выпускаемой продукции, а также примут участие в научно-деловой программе.

Холдинг продемонстрирует видеоматериалы и презентации о возможностях представленных образцов.

Десять лет под санкциями

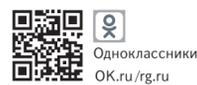
Концерн «Алмаз - Антей» успешно реализует все свои планы, несмотря на санкции, которые были введены Евросоюзом в отношении предприятия в июле и сентябре 2014 года. Тогда это пытался увязать с крушением самолета «Малайзийских авиалиний» 17 июля 2014 года в небе над Украиной. Холдинг отстоял свое честное имя в европейских судах, однако политика Запада взяла верх над здравым смыслом. В сентябре 2016 года Совет ЕС на слушаниях в Европейском суде общей юрисдикции признал, что связь концерна «Алмаз - Антей» с крушением малайзийского Boeing не установлена. Однако было вынесено решение о продлении санкций в отношении холдинга. Как заявил генеральный директор концерна Ян Новиков, «решение Европейского суда мы считаем политическим и не основанным на правовой оценке обстоятельств дела». ●



Комплекс «Викинг» представляет собой новое слово в развитии систем ПВО среднего радиуса действия.



Радиолокационная станция «Сова» превосходит зарубежные аналоги по ряду тактических и технических характеристик.



Два колеса едут в атаку

А1 Эти слова украинского сержанта с позывным Сапсан приводит газета The New York Times.

За стремительно и непредсказуемо маневрирующими целями не могут угнаться даже юркие FPV-дроны — поле зрения их операторов застилают поднятые «боевыми кентаврами» облака пыли, в мешанине стремительной атаки беспилотники врезаются в землю. К тому же применение дешевой мототехники помогает армии России беречь бронемашину, расход которых в наступлении под градом дронов особенно велик.

«Штурмовые отряды группировки войск «Восток» из Забайкалья эффективно используют кроссовые мотоциклы для захвата позиций ВСУ под Угледаром, — рассказали ранее в Минобороны России. — Мотоцикл здесь уже почти штатная техника. Такую небольшую и крайне маневренную цель поразить очень трудно. Бойцы на скорости закатываются в окопы ВСУ и сразу вступают в бой, с воздуха их ведут наши операторы беспилотников».

На опубликованном военными видео с беспилотника хорошо видно, как два мотоциклиста быстро едут по полю, а после, приблизившись к вражескому окопу, тут же на скорости влетают в него.

Уже через несколько секунд в районе окопа видны вспышки от выстрелов. Затем показаны действия штурмовиков с камерой, закрепленной на обмундировании одного из них. Они зачищают окоп, уничтожая встретившихся противников. После успешного выполнения боевой задачи мотоциклисты возвращаются к своим.

Места, где ни багги, ни квадроцикл не пройдут, кроссовый мотоцикл на большой скорости преодолеет влегкую

Руководитель Центра изучения военных и политических конфликтов Андрей Клишнев назвал использование кроссовых мотоциклов блестящей идеей.

По его словам, применение мотоциклов, багги и другой мототехники в интересах штурмовых подразделений — перспективное направление.

«Это хорошо доработанная мототехника. Она позволяет в горах заезжать на вертикальные стены, может маневрировать и между деревьями. Места, где багги и квадроцикл не пройдут, мотоцикли влегкую, на скорости, преодолеет затруднительный участок», — заявил военный эксперт в эфире программы «Полный контакт» с Владимиром Соловьевым.

По словам Клишневича, мототехника плавно начинает внедряться в войска. По крайней мере от воинов с передовой, по его словам, поступает все больше просьб к волонтерским организациям о доставке на фронт именно такой техники.

«Индивидуальная мобильность возрастает. В будущем мы увидим интересные тактические решения», — заключил он.

Кроме мотоциклов в зоне СВО оказались очень востребованы дробовики. За счет кучности стрельбы ими, как оказалось, очень удобно бивать вражеские беспилотники.

«Эта идея принадлежит не мне, а командирам на местах. Прежде всего, тем солдатам, которые столкнулись с проблемой украинских беспилотников и нашли такой способ борьбы с ними», — сказал он.

Обучением военных займутся профессиональные спортсмены-стрелки.

«Мы уже подготовили 80 инструкторов для военных группировок. Их обучали чемпионы по стендовой стрельбе», — отметил замглавы военного ведомства.

ТРЕНДЫ / Как беспилотные игрушки стали настоящими бойцами

«Птичка» с гранатой

Сергей Михайлов

В зоне проведения спецоперации все активнее используются так называемые FPV-дроны. Технология FPV (first person view — «вид от первого лица») — это трансляция видео с камеры дрона в реальном времени на монитор, очки или шлем пилота. Она позволяет оператору увидеть то, что дрон «видит» во время полета. Совсем недавно такие беспилотники считались всего лишь крутыми игрушками. Но оказалось, что им нашлось вполне серьезное применение в боевых действиях.

Как правило, в качестве подобных беспилотников используются квадрокоптеры. В них установлены видеоканалы большого разрешения, сигнал от которых передается на специальные очки виртуальной реальности. Квадрокоптеры отличаются высокой скоростью и маневренностью. Первоначально их использовали продвинутые геймеры в соревнованиях по гонкам и фристайлу. Есть интересное направление — синематик. Это когда дрон используется для профессиональной съемки с записывающей камерой и стабилизацией картинки.

Отличие FPV-дрона от обычного в том, что оператор, благодаря очкам виртуальной реальности и видео с беспилотника, получает полное ощущение, что сам летит вместе с квадрокоптером. Он может «облетать» препятствия, «лететь» на минимально возможной высоте и наводить дрон в нужную точку. Именно это и привлекло военных. Хорошо подготовленный оператор способен многократно облетать выбранную цель в поисках наиболее уязвимого места. И в итоге направлять свой дрон-каминкадзе с прикрепленным к нему безриском либо в приоткрытый люк бронемашин, либо прямо внутрь бункера.

К несомненным преимуществам FPV-дронов можно от-



АТЕКСЕР ИКОНОВА / ТАСС

АКЦЕНТ

ОТЛИЧИЕ FPV-ДРОНА ОТ ОБЫЧНОГО В ТОМ, ЧТО ОПЕРАТОР ПОЛУЧАЕТ ПОЛНОЕ ОЩУЩЕНИЕ, СЛОВНО САМ ЛЕТИТ ВМЕСТЕ С КВАДРОКОПТЕРОМ

нести их относительно дешево. К тому же такие аппараты несложно собрать и в полевых условиях буквально «на коленке».

Впрочем, есть и проблемы. Главная из них — подготовка операторов. Для того, чтобы стать продвинутым игроком в тех же соревнованиях по фристайлу, можно тренироваться, просто сидя за домашним ком-

пьютером. А для обучения оператора боевого применения FPV-дронов необходимы специальные симуляторы и тренажеры комплекса. Да и времени для квалифицированной подготовки, как считают эксперты, требуется немало.

Наши специалисты в области беспилотных летательных аппаратов осознали всю важность нового направления. И

сейчас прилагают определенные усилия для поставок в войска большого количества FPV-дронов и выстраивания системы подготовки операторов для управления ими.

Ударные квадрокоптеры с «видом от первого лица» могут быть дронами-каминкадзе, способными нести до десяти килограммов взрывчатки на дальность до трех километров. А могут использоваться как своеобразные бомбардировщики, сбрасывающие на противника небольшие гранаты.

Весьма перспективное направление — разведка. Поскольку FPV-дроны отличаются небольшими размерами и высокой маневренностью, их очень трудно отследить и сбить. А вот они сами могут буквально вле-

В ходе СВО российские воины используют ударные и разведывательные FPV дроны.

теть в форточку какого-нибудь строения, осмотреться там и передать подчас очень важную информацию. В условиях городских боев это очень важно.

Цифра

100 ТЫСЯЧ

работников для разработки и применения беспилотных авиасистем нужно подготовить в этом году по федеральному проекту «Кадры для БАС»

ПОДДЕРЖКА / Государство поможет тем, кто проектирует, выпускает и эксплуатирует БПЛА

Дрону в помощь

Сергей Птичкин

Российские разработчики и производители беспилотных авиационных систем (БАС) и их комплектующих получают доступ к различным мерам государственной поддержки. Среди предусмотренных законом мер не только финансирование, но и консультационная поддержка, содействие выводу на внешние рынки и доступ к инновациям.

Однако для начала предстоит разобраться в том, какие БАС сейчас предлагают различным потребителям и чем они отличаются, в том числе по цене. В соответствии с законом предполагается создать единый реестр организаций, занимающихся разработкой и производством дронов различного назначения. Формировать и вести реестр будет Минпромторг России.

Для отечественной промышленности разработка и производство беспилотных летательных аппаратов — дело совсем

не новое. Многие годы беспилотники различного класса демонстрировали на авиасалонах МАКС. Основной упор делался на аппараты мирного назначения, нацеленные на выполнение мониторинговых и сельскохозяйственных работ.

Дроны в интересах Минобороны разрабатывал концерн «Калашников». Его подразделение ZALA Aero Group проектировало и запустило в производство целую серию боевых и разведывательных беспилотников, среди которых наиболее известную получил барражирующий «Ланцет». Сегодня созданием боевых беспилотников занимаются и другие фирмы.

Вскоре после начала специальной военной операции стала очевидна огромная роль беспилотных летательных аппаратов в условиях боевых действий. Выяснилось, что прекрасно воюют не только сложные аппараты, созданные крупными конструкторскими коллективами и выпускае-

АКЦЕНТ

НЕБОЛЬШИЕ КОНСТРУКТОРСКИЕ И ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ОРГАНИЗАЦИИ ДИНАМИЧНО ОСВАИВАЛИ ВЫПУСК БПЛА

мые серийно, но и достаточно простые. Яркий пример — FPV-дроны, буквально заполонившие небо на линии боевого соприкосновения.

Дроны оказались очень востребованным товаром. Начался бум в разработке и производстве самых различных беспилотных летательных аппаратов. Их в огромном количестве стали создавать различные энтузиасты, работавшие чуть ли не в гаражных мастерских. И, надо сказать, нередко такие беспилотники показывали в боевых условиях очень хорошие результаты.

Важным моментом, стимулировавшим рост производства в рамках так называемого «народного ВПК», стало то, что

структурной документации, так и производственного процесса, включая внедрение новых технологий.

Однако проектирование и выпуск даже не очень сложных дронов — дело затратное. Естественно, многочисленные создатели беспилотных летательных аппаратов стали обращаться в различные властные и финансовые структуры за поддержкой. И возник закономерный вопрос: кто в первую очередь достоин господдержки, в каком качестве и каком объеме?

С этим сейчас разбираются. И еще надо принимать во внимание, что наряду с беспилотными авиационными системами военного назначения продолжается и даже наращивается выпуск гражданской продукции. Мирные беспилотники уже работают в отдаленных районах страны. Без них никак не обойтись при освоении Крайнего Севера. В господдержке подобных беспилотных систем есть свои особенности. Их тоже надо учитывать.

В ТЕМУ

По поручению президента России с 2024 года реализуется нацпроект «Беспилотные авиационные системы». Стратегией определены пять ключевых направлений развития: стимулирование спроса на отечественные беспилотные авиационные системы; разработка и серийное производство таких систем; развитие инфраструктуры; подготовка кадров для беспилотной авиации; фундаментальные и перспективные исследования в сфере беспилотных авиационных систем. Для разработчиков и производителей БАС Минпромторг России разработал меры господдержки:

- льготы: лизинг — от 3,5 до 8,5 процента годовых и займы — до 1 миллиарда рублей;
- субсидирование скинни — до 2 миллионов рублей;
- субсидирование летного часа — до 95 тысяч рублей в час;
- грантовая программа: разработка конструкторской документации — до 100 миллионов рублей; субсидирование «сквозных НИОКР»; гранты на сертификацию — до 250 миллионов рублей;
- обучение: программы высшего, среднего и дополнительного образования;
- скидка покупателю БАС до 40 процентов цены и компенсация затрат продавцу в размере скинни — до 2 миллионов рублей.



СЕРГЕЙ ПЕТРОВ / NEWS RU / ТАСС

Достоинства дронов самолетного типа — дальность, большая высота и продолжительность полета, а также маневренность.

Роботу дадут работу

А1 Без передачи ряда функций от военнослужащих машине обеспечить такую оперативность попросту невозможно.

«В стране активно формируется рынок технологий на основе ИИ, имеющих потенциал широкого спектра применения. Их целесообразно развивать в том числе для повышения обороноспособности страны и защиты наших граждан. Для этого необходимо организовать эффективный трансфер технологий, которые будут при этом доступны как для сферы безопасности, так и для всего рынка», — отметил заместитель председателя правительства РФ Дмитрий Чернышенко.

В ОПК есть широкие возможности использования технологий ИИ при разработке вооружения, военной и специальной техники. Например, для беспилотных летательных аппаратов, роботов, выполняющих боевые задачи, систем поддержки принятия решений и т.д.

«Системы распознавания образов могут использоваться для автоматического обнаружения и идентификации различных объектов на передовой. БПЛА оснащаются устройствами и алгоритмами компьютерного зрения для распознавания целей и передачи данных о них», — привел пример в беседе с «РГ» директор АНО «Центр развития и внедрения инновационных решений» («Центр Ривир») Станислав Геворкян.

ИИ может принести значительную пользу и в улучшении процессов производства продукции военного назначения.

Искусственный интеллект может принести значительную пользу и в улучшении процессов производства продукции военного назначения

«На предприятиях ОПК могут использоваться системы компьютерного зрения для автоматизированного контроля качества продукции и производственных процессов, интеллектуальные роботизированные системы для выполнения сложных производственных операций, системы прогнозной аналитики, а также интеллектуальные системы принятия решений для поддержки инженерных и управленческих задач», — рассказал «РГ» директор Института цифровых технологий Финансового университета при правительстве РФ Сергей Корчагин. Также, по его словам, технологии ИИ могут решать и нестандартные задачи в ОПК. Например, предприятию нужно прогнозировать отказы и неисправности критически важного оборудования. ИИ-системы способны анализировать множество параметров работы станков, агрегатов и механизмов, выявлять тонкие изменения в их состоянии и предсказывать проблемы до их фактического появления.

Основное достоинство методов ИИ — их гибкость. Разработка в одной области часто может быть адаптирована для применения в других, пояснил «РГ» директор по прикладным исследованиям и разработкам Института искусственного интеллекта и цифровых наук НИУ ВШЭ Денис Деркач.

«Например, генеративно-состязательные сети, изначально разработанные для генерации изображений, сейчас активно используются при симуляции отклика среды», — рассказал эксперт. — В индустрии активно внедряются технологии так называемого «узкого ИИ», которые позволяют решать конкретные задачи в условиях отсутствия сложных систем сбора данных. К ним относятся компьютерное зрение, которое контролирует производственные процессы, простые регрессионные модели, предсказывающие расход материалов».

«Технологии ИИ могут повысить производительность предприятий за счет автоматизации производства, улучшения качества продукции и снижения брака благодаря точному контролю производственных процессов», — считает Сергей Корчагин. — Они позволяют оптимизировать использование ресурсов, сократить простои оборудования и затраты на техническое обслуживание, а также ускорить вывод новой продукции на рынок».

«Использование алгоритмов машинного обучения для анализа данных и прогнозирования потребностей в производстве позволяет оптимизировать производственные бизнес-планы», — добавляет Станислав Геворкян. — Создание цифровых двойников для моделирования процессов и апробации новых технологий снижает стоимость продукции, зачастую отпадает необходимость физического прототипирования на первоначальном этапе».

Производственные процессы на заводах, выпускающих гражданскую продукцию, и на предприятиях ОПК во многом схожи. Поэтому технологии ИИ, зарекомендовавшие себя в одном секторе, могут успешно использоваться и в другом. О необходимости объединить отраслевой опыт для развития искусственного интеллекта как в гражданской сфере, так и в ОПК говорилось, в частности, на пленарной сессии Международного военно-технического форума «Армия-2023». А со стороны Минобороны России прозвучало предложение рассмотреть возможность сотрудничества созданных при поддержке правительства исследовательских центров в сфере ИИ с военными инновационными технополисом «Эра». В частности, развернуть на его базе совместные лаборатории, представляющие научно-технологические компетенции этих центров.

Кооперация при разработке и внедрении технологий ИИ необходима, отмечают эксперты. Если говорить о внедрении технологий ИИ, используемых в гражданском секторе, на предприятиях ОПК, то, по словам Сергея Корчагина, это может занять от нескольких месяцев до двух лет в зависимости от наличия необходимой ИТ-инфраструктуры и данных, квалификации персонала и т.д.

«Внедрение решений на основе искусственного интеллекта в ОПК имеет ряд специфических особенностей и сложностей по сравнению с другими отраслями. В первую очередь это высокие требования к информационной безопасности и надежности. Системы ИИ, используемые в ОПК, должны быть устойчивы к киберугрозам и отказам, гарантировать конфиденциальность данных и бесперебойность работы критически важных производственных процессов», — пояснил специалист.

Он считает, что перспективы внедрения ИИ на предприятиях российского ОПК выглядят достаточно оптимистично. В том числе благодаря мерам, принимаемым правительством России. «Запускаются программы «Цифровая экономика», «Искусственный интеллект», готовится к запуску национальный проект «Экономика данных». Такие проекты предусматривают меры по поддержке внедрения ИИ, включая внедрение таких решений и на предприятиях оборонной промышленности», — подытожил эксперт.