ОБЪЕДИНЁННАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕДАКЦИЯ

ОПК РФ

№03 (29) 2021 г.

16+

ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС РОССИИ

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННО-АНАЛИТИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

стр. 18

стр. 57

стр. 78

ОПК РОССИИ ФОРМИРУЕТ ИННОВАЦИОННЫЙ ОБЛИК ВЕЛИКОГО ФЛОТА ВЕЛИКОЙ ДЕРЖАВЫ

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

2001 10 ВЫСТАВКА 2021

10-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ
ВЫСТАВКА ВООРУЖЕНИЯ
И ВОЕННОЙ ТЕХНИКИ

MILEX
2021
BELARUSIAN MILITARY EXHIBITION

23–26
ИЮНЯ
2021

MILEX.BELEXPO.BY

ОТ РЕДАКЦИИ

Будем гордиться!

Не отпускающий мировую экономику вирус продолжает терроризировать непредсказуемостью своих проявлений. В этом контексте по шкале ценностей всё более важную роль играют технологическая самодостаточность и вменяемость, устойчивость, способность обеспечить выполнение поставленных задач вне зависимости от локаутов, вспышек заболеваемости, блокирования кооперационных цепочек и т.д.

Именно таким предстаёт перед нами и миром российский ОПК. Это не может не радовать. Многочисленные безрадостные отчёты и ещё более печальные прогнозы о развитии отраслей, стран, регионов выглядят достаточно неловко, например, рядом с цифрами выполнения отечественными холдинговыми компаниями и предприятиями заданий ГОЗ. Приведённые Владимиром Путиным на традиционных встречах с руководством Минобороны и ОПК фактические результаты выполнения гособоронзаказа вселяют оправданную гордость.

Как заявил руководитель страны, задания гособоронзаказа в прошлом году были выполнены на 99,8%, и это «хороший показатель» (В. Путин), с чем нельзя не согласиться.

Какие отрасли какой промышленности в какой стране в прошлом кризисном году сработали на без малого сто процентов? Думаю, другого такого примера просто нет! И это при том что никаких тепличных условий создано не было. Процитируем президента: «Эпидемия коронавируса оказала серьёзное влияние на экономику. С непростыми проблемами столкнулись и предприятия оборонно-промышленного комплекса».

Конечно, были применены меры государственной поддержки, системы стимулирования и т.д., однако это не было чем-то чрезвычайным и «из ряда вон». Другое дело, что внутренние ресурсы отрасли и грамотная политика государства позволили сохранить ритмичность и устойчивость производственных процессов, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, серийного производства, модернизации и ремонта вооружения и техники. В результате ОПК сработал чётко и в срок, сохраняя все наработки и компетенции, соблюдая темпы и ритмы своих сложнейших технологических процессов.

Нужно ли учитывать этот неожиданный жёсткий опыт?

Разумеется…

Можно ли этим гордиться?

Безусловно!

Татьяна Соколова

«Оборонно-промышленный комплекс РФ»
№ 03 (29) 2021 г.

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

Учредитель и издатель
Объединённая промышленная редакция

Руководитель проекта
Елена Стольникова

Главный редактор
Валерий Стольников

Заместитель главного редактора
Андрей Смирнов

Коммерческий директор
Олег Дейнеко

Исполнительный директор
Александр Стольников

Директор по региональному развитию
Татьяна Соколова

Главный художник
Алексей Зиновьев

Дизайнер
Ольга Филиппова

Корректор
Нина Томилова

Обозреватели
Татьяна Калинина
Юрий Соколов
Дмитрий Кожевников
Николай Валуев

Менеджеры проекта
Елена Пуртова, Павел Алексеев,
Сергей Курков, Наталья Можаева,
Лариса Шульгина, Елена Сумина

Использованы материалы
Государственной Думы РФ,
Министерства обороны РФ,
Минпромторга РФ,
информационных агентств

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

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

Тел.: (495) 690-31-08, 778-14-47, 729-39-77
www.prom.red
www.promweekly.ru
doc@promweekly.ru
redactor_opr@mail.ru
pe-gazeta@inbox.ru

Тираж 10 тыс. экз.

Журнал подготовлен при участии редакции
газеты «Промышленный еженедельник»

Материалы, помеченные значком Р,
публикуются на коммерческой основе

Перепечатка материалов — только
с письменного разрешения издателя

Мнение редакции может не совпадать
с мнением авторов

ОПК РОССИИ

№ 03 (29)
2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВЕСЕННИЕ ВСТРЕЧИ стр. 18

стр. 4

стр. 20

ИТОГИ И ПЛАНЫ стр. 10

«ПОГРУЖЕНИЕ» В РОБОТОТЕХНИКУ стр. 36

стр. 28

стр. 32

стр. 58

стр. 78

ГЛАВНАЯ НОВОСТЬ ОПК РФ
АРМИЯ СТРАНЫ, АРМИЯ НАРОДА 4

КОРОТКО
ЭЛЕМЕНТНАЯ БАЗА ДЛЯ АТОМНОГО «ЛИДЕРА» 6
МОДЕРНИЗАЦИЯ МТ-ЛБ И МТ-ЛБУ 8

НА ГОСУДАРСТВЕННОМ УРОВНЕ
ИТОГИ И ПЛАНЫ 10

СПЕЦПРОЕКТ ГОЗ-2021
ВЕСЕННИЕ ВСТРЕЧИ 18
КЛЮЧЕВОЙ ИНСТИТУТ 20
ИНТЕРВЬЮ С РУКОВОДИТЕЛЕМ КОРПОРАТИВНОГО БИЗНЕСА ПСБ ОЛЕГОМ МИНАЕВЫМ 22
ИСПОЛНИТЕЛЯМ ГОЗ УПРОСТЯТ РАСЧЁТЫ 27

ЛУЧШИЕ ТЕХНОЛОГИИ
ГЛАВНЫЙ КОНЦЕРН ВКО 28
МОДЕРНИЗАЦИЯ ТРЕНАЖЁРА 9Ф678М 32

ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ ВМФ
«ПОГРУЖЕНИЕ» В РОБОТОТЕХНИКУ 36
«КОНДОР», «ЯСТРЕБ», «ГРИФ» И ДРУГИЕ 40
«ГЕННАДИЙ ДМИТРИЕВ» 42
ОТВЕЧАЯ НА ВЫЗОВЫ И УГРОЗЫ 46
УНИВЕРСАЛЬНЫЙ BRAHMOS 48
ПРЕДСТАВЛЯЕТ АО «РОСОБОРОНЭКСПОРТ» 51

ПРОРЫВНЫЕ ИННОВАЦИИ
РАЗРАБОТКИ ДЛЯ МИНОБОРОНЫ 58

СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ
«ИТМАШ-2021» 66
«ГОСЗАКАЗ-2021» 68

МИРОВОЙ РЫНОК ВООРУЖЕНИЙ
IDEX-2021 78

ИСТОРИЧЕСКИЙ РАКУРС
ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ 92

АРМИЯ СТРАНЫ, АРМИЯ НАРОДА

МИНИСТР ОБОРОНЫ РФ СЕРГЕЙ ШОЙГУ ПРОВЁЛ СЕЛЕКТОРНОЕ СОВЕЩАНИЕ

После того, как страна и весь мир отпраздновали День Победы 9 мая, в Национальном центре управления обороной Российской Федерации под руководством главы военного ведомства генерала армии Сергея Шойгу прошло селекторное совещание с руководящим составом Вооружённых сил. Совещание было посвящено широкому кругу актуальных вопросов. Приводим выдержки из выступлений министра обороны РФ по наиболее важным темам.

Выступая на совещании, Сергей Шойгу, в частности, подчеркнул: «Девятого мая мы отметили 76-ю годовщину Победы в Великой Отечественной войне. Торжества с участием Министерства обороны были организованы в трёхстах семидесяти семи городах страны. В 28 из них состоялись военные парады, главный из которых традиционно прошёл на Красной площади. Хотел бы поблагодарить всех участников этих масштабных мероприятий.

…В настоящее время продолжается военно-патриотическая акция «Мы — армия страны. Мы — армия народа». 25 апреля с Киевского вокзала отправился тематический поезд с экспозициями, посвящёнными истории Великой Отечественной войны, развитию Вооружённых сил и работе военных медиков.

К 27 июня акция охватит более 50 российских городов. Для их жителей и гостей подготовлены познавательные выставки, лекции о героическом прошлом и настоящем нашей страны. В специально оборудованных терминалах можно получить сведения о ветеранах Великой Отечественной войны. Помимо этого, предусмотрена, безусловно, концертная программа в исполнении прославленных военных музыкальных коллективов.

…Отмечу, что все мероприятия Министерства обороны проходят с соблюдением мер профилактики коронавируса. Поставки вакцины в войска организованы ритмично и планомерно. Начали мы с вакцинации групп

риска и боевых подразделений. К сегодняшнему дню Министерство обороны получило 850 тыс. доз препарата «Спутник V», привито более восьмисот тысяч человек. План по вакцинации выполнен, но активная работа в данном направлении в Вооружённых силах продолжается. Напомню, что прививка позволяет не допустить осложнения эпидемической обстановки в войсках. Поручаю и дальше проводить разъяснительную работу с личным составом, членами семей военнослужащих и гражданским персоналом о необходимости вакцинации.

…Далее — несколько слов об итогах конкурсных мероприятий с участием курсантов и воспитанников образовательных организаций стран Содружества Независимых Государств. В очном формате проведена шестая Международная олимпиада курсантов по математике, иностранному языку, военной истории и информатике. Дистанционно прошла вторая Международная олимпиада среди

По результатам социологических исследований, деятельность Вооружённых сил поддерживают 77,4% населения. 79% граждан отмечают улучшение общего состояния войск, 83% — высокую боеспособность Армии России и её готовность защитить страну.

учащихся довузовских образовательных учреждений по географии, математике и физике, а также литературный конкурс «Проба пера». Победителями во всех состязаниях стали российские команды.

…Хочу остановиться на ещё одном значимом мероприятии. 30 апреля в парке «Патриот» Министерством обороны совместно с Министерством науки и высшего образования проведена Всероссийская научно-практическая конференция по реализации Послания Президента России в части совершенствования военной подготовки студентов гражданских вузов. В её работе приняли участие более одной тысячи человек, в том числе представители четырёхсот четырёх образовательных организаций в режиме онлайн. По итогам Конференции единогласно принята Декларация о перспективах развития системы военного обучения в гражданских высших школах. Подчеркну, что военная подготовка станет доступной для студентов всех федеральных государственных вузов, которые будут к этому готовы.

…Министерство обороны уделяет самое пристальное внимание улучшению морально-психологического климата в воинских коллективах, созданию необходимых условий для прохождения службы. Благодаря принимаемым мерам по итогам прошлого года общее количество правонарушений снизилось на 7,4%, а их участников — на 6,3%. На 25% сократилось число преступлений, связанных с самовольным оставлением воинских частей. На 15,5% уменьшилось количество нарушений уставных правил взаимоотношений между военнослужащими. Регулярно проводятся мероприятия по предупреждению распространения наркотиков среди военнослужащих.

Подчеркну, что важно не допускать в войска тех, кто ранее имел опыт употребления наркотических и психотропных средств. В настоящее время в подавляющем большинстве соединений и воинских частей удаётся избежать правонарушений в этой сфере. В целом в состоянии правопорядка и воинской дисциплины налицо определённая положительная динамика. Следует продолжить системную работу по повышению правосознания военнослужащих.

По результатам социологических исследований, деятельность Вооружённых сил поддерживают 77,4% населения. 79% граждан отмечают улучшение общего состояния войск, 83% — высокую боеспособность Армии России и её готовность защитить страну. Считаю, что это стало возможным в том числе благодаря повышению уровня правопорядка и воинской дисциплины». ОПК

ЭЛЕМЕНТНАЯ БАЗА ДЛЯ АТОМНОГО «ЛИДЕРА»

Специалисты ВНИИНМ им. А.А. Бочвара (АО «ВНИИНМ», предприятие Топливной компании Росатома «ТВЭЛ») завершили разработку элементной базы для активной зоны реакторной установки сверхмощного атомного ледокола проекта 10510 «Лидер».

В рамках проекта по заказу АО «ОКБМ Африкантов» были выпущены технические проекты пускового источника нейтронов, тепловыделяющего элемента (твэла) и стержня выгорающего поглотителя. Кроме того, разработана и поставлена на производство на Чепецком механическом заводе (АО ЧМЗ, предприятие Топливной компании Росатома «ТВЭЛ») кассонная труба из циркониевого сплава Э635, используемая для размещения стержней компенсирующих групп системы управления и защиты реактора.

Ледокол следующего поколения «Лидер» будет работать на двух реакторных установках РИТМ-400, более мощных — в 1,8 раза по сравнению с реакторами РИТМ-200, созданными для новейших универсальных атомных ледоколов проекта 22220 (УАЛ, головное судно серии — «Арктика», строятся ледоколы «Сибирь», «Урал», «Якутия» и «Чукотка»).

От УАЛ, достаточно манёвренных для работы не только на глубокой воде, но и на мелководье, в устьях полярных рек, «Лидер» будет отличаться прежде всего мощью. Суммарная мощность ледокола составит 120 МВт, что позволит судну преодолевать льды толщиной 4 метра. Сверхмощный атомный ледокол проекта 10510 будет способен прокладывать канал шириной около 50 метров. Он обеспечит круглогодичную проводку крупнотоннажных судов по всей акватории Северного морского пути. Во льдах толщиной до двух метров атомоход обеспечит проводку транспортных судов со скоростью 12 узлов.

«Топлива «Лидеру» понадобится в 1,4 раза больше, чем «Арктике», поэтому количество твэлов было увеличено. Кроме того, в отличие от установок РИТМ-200 реакторы РИТМ-400 будут иметь не кассетную зону с набором шестигранных топливных сборок с цилиндрическими твэлами и дистанционирующими решётками, а канальную зону с набором цилиндрических топливных сборок с самодистанционирующимися твэлами сложного профиля», — подчеркнул директор научно-исследовательского твэльно-топливного отделения АО «ВНИИНМ» Геннадий Кулаков.

Так же, как и у «Арктики», активная зона «Лидера» будет отличаться повышенным сроком эксплуатации ядерного топлива. Если на действующих атомных ледоколах перегрузка топлива осуществляется раз в 5–6 лет, то в активную зону РИТМ-400 свежее топливо можно будет загружать раз в 10 лет.

«Предприятия Топливной компании «ТВЭЛ» более 60 лет занимаются разработкой и производством топлива для атомных ледоколов. Эти компетенции уже находят применение в создании топлива для АЭС малой мощности, которые считаются одной из перспективных технологий для энергетики XXI века. Первая плавучая АЭС «Академик Ломоносов» имеет две ледокольные реакторные установки КЛТ-40С, в настоящее время разрабатывается топливо для первой российской наземной АЭС малой мощности с реакторами РИТМ-200», — отметил вице-президент по научно-технической деятельности и качеству АО «ТВЭЛ» Александр Угрюмов.

Ядерное топливо для всех ледокольных установок и ПАТЭС «Академик Ломоносов» производит Машиностроительный завод (ПАО «МСЗ»), предприятие Топливной компании Росатома «ТВЭЛ» (г. Электросталь Московской области).

Высокотехнологический научно-исследовательский институт неорганических материалов имени академика А.А. Бочвара (АО «ВНИИНМ», г. Москва) — ведущий научно-исследовательский институт по разработке технологий ядерного топливного цикла и по проблемам материаловедения. Входит в состав Топливной компании «ТВЭЛ» Госкорпорации «Росатом». На АО «ВНИИНМ» возложены функции Главного научного метрологического центра (ГНМЦ) Госкорпорации «Росатом».

СТЁКЛА ДЛЯ ТРАНСПОРТА

На реализацию научно-исследовательской разработки (НИР) по созданию ударопрочного остекления с интегрированным информационным экраном для автомобильного транспорта и объектов транспортной инфраструктуры будет выделено 8,5 млн рублей. Финансирование состоится в рамках программы Академии Ростеха «Вектор», по итогам второго набора которой проект АО «НИТС им. В.Ф. Солинова» вошёл в десятку победителей.

Автором проекта и участником второго набора программы «Вектор», направленной на повышение уровня компетенций сотрудников предприятий ОПК в контуре Корпорации по продвижению и увеличению спроса на производимую ими высокотехнологичную продукцию гражданского назначения, стал 33-летний ведущий инженер-конструктор АО «НИТС им. В.Ф. Солинова» Александр Синицын. Его работа «Стекло как информационно-навигационная панель» сначала вошла в число 100 лучших проектов, представленных на конкурс, затем — в топ-30 и топ-10 победителей второго потока.

Сотрудник АО «НИТС» предложил интегрировать прозрачный информационный дисплей в остекление транспортных средств для более удобной передачи путевой информации. Система визуализации не затруднит обзор, сможет работать в экстремальных условиях, выдерживать вибрацию и удары. Инновационное изделие со встроенным дисплеем предназначено для применения в пассажирском транспорте — вагонах поездов, метро, автобусах — с целью размещения расписания, названия остановок, информации о времени в пути непосредственно на остеклении техники. Также такая продукция может быть востребована и для оснащения легковых автомобилей, в которых лобовое остекление сможет выполнять функцию информационно-навигационной панели.

Результатом реализации НИР станет разработка технологии интеграции прозрачного дисплея в конструкцию остекления транспортного средства. Данная технология должна обеспечить возможность использования дисплеев разных производителей. Первые опытные образцы инновационного изделия будут получены уже через шесть месяцев после старта работ. Решение о внедрении технологии в производство будет приниматься по результатам НИР.

Александр Синицын трудится в конструкторском бюро АО «НИТС им. В.Ф. Солинова» пять лет. В рамках программы «Вектор» он прошёл большое количество обучающих мероприятий, направленных на развитие лидерских и управленческих компетенций, что, несомненно, поможет в реализации проекта.

Программа «Вектор» была запущена Академией Ростеха в 2018 году для ускорения процесса вывода на рынок гражданской продукции, а также формирования кадрового актива из талантливых и способных сотрудников. Второй поток программы стартовал в 2019 году. В финал вышли 28 команд, предложивших технологические решения в самых разных областях — от пищевой промышленности до систем предотвращения ДТП. Проекты финалистов оценивало жюри, в состав которого вошли эксперты из Сколково, Российской венчурной компании, МТС, Новикомбанка, а также представители других лидеров индустрии.

МОДЕРНИЗАЦИЯ МТ-ЛБ И МТ-ЛБУ

ООО «ВПК» разработало программу модернизации гусеничных тягачей МТ-ЛБ и МТ-Лбу. Об этом сообщил генеральный директор компании Александр Красовицкий: «Хорошо зарекомендовавшие себя во время службы в Советской и Российской армиях, а также в армиях ряда зарубежных стран транспортёры-тягачи МТ-ЛБ и МТ-Лбу в большинстве своём в настоящее время выработали свой ресурс. На сегодняшний день только в России насчитывается более 7 тыс. таких машин».

В основу программы заложена идея внедрения современных компонентов и систем российского производства, выпускаемых предприятиями ООО «ВПК» и стратегическими партнёрами компании.

Конструкторами ООО «ВПК» была разработана обоснованная и подтверждённая расчётами программа модернизации МТ-ЛБ и МТ-Лбу, в ходе реализации которой они превращаются в гусеничные снегоболотоходы гражданского назначения. Сама идея модернизации транспортёров-тягачей не нова. Ряд отечественных предприятий занимались такими работами, проводя ремонт и незначительное усовершенствование машин.

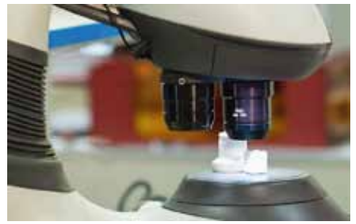
Конструкторы ООО «ВПК», имея серьёзные инжиниринговые компетенции в области создания гусеничных снегоболотоходов, подошли к проблеме модернизации МТ-ЛБ и МТ-Лбу более радикально. В процессе модернизации машины получают новую комфортабельную каркасно-панельную кабину с прекрасной обзорностью и вместимостью шесть человек, более мощный (до 450 л.с. вместо 240 л.с.) двигатель с современной трансмиссией с бесступенчатым механизмом поворота российского производства, большую удобную грузовую платформу с откидным задним бортом. При грузоподъёмности 4 или 5 тонн, в зависимости от модификации, модернизированные МТ-ЛБ и МТ-Лбу сохранят возможность преодоления водных преград вплавь.

Натурный образец нового снегоболотохода компания представит на предстоящем военно-техническом форуме «Армия-2021», который пройдёт в КВЦ «Патриот» в подмосковной Кубинке в конце августа этого года.

ОСОБО ПРОЧНЫЙ КОМПОЗИЦИОННЫЙ

ОНПП «Технология» им. А.Г. Ромашина (входит в Госкорпорацию «Ростех») разработало новый композиционный керамический материал на основе диоксида циркония. Материал способен выдерживать термоудар до 2000ºС и может использоваться в агрессивной химической среде. Созданная термостойкая керамика предназначена для выпуска изделий, эксплуатирующихся в условиях высоких температур.

Учёные «Технологии» приступили к разработке нового материала в 2019 году в интересах предприятий атомной промышленности в целях импортозамещения. Проанализировав опыт применения различных керамических материалов для производства изделий, работающих в агрессивной среде, специалисты решили использовать в качестве основы композиции диоксид циркония, который обладает уникальным комплексом свойств: высокой прочностью и твёрдостью, термостойкостью и ионной проводимостью, биологической инертностью и химической устойчивостью



в расплавах металлов. Для достижения заданных характеристик: высокой термостойкости и химической устойчивости — диоксид циркония был синтезирован из нанокристаллических порошков с добавками оксидов магния и кальция. Таким образом была получена композиция, обладающая свойствами всех вошедших в неё элементов.

Новый композиционный керамический материал создан из отечественного сырья и предназначен для выпуска изделий, подвергающихся термическому удару при температурах эксплуатации до 2000°С. Материал может применяться для производства огнеупорных форсунок, сопел для распыления металлических расплавов, дозаторов для непрерывной разливки сталей, тиглей для индукционной плавки металлов и сплавов. Из композиции на основе диоксида циркония уже изготовлена опытная партия расходных деталей установок получения металлических порошков для производства высокоточных изделий аэрокосмической отрасли, атомной энергетики аддитивным способом, которая успешно прошла первые испытания.

«Это одна из 50 запатентованных нашим предприятием в 2020 году разработок. Новый керамический материал будет широко использоваться в производстве продукции гражданского назначения. В настоящее время композит с такими характеристиками в России не производит никто, но спрос на него есть. Изделия из такого материала незаменимы в металлургии, атомной энергетике, транспортном машиностроении. Кроме того, мы сможем решить проблему импортозамещения комплектующих и расходных деталей, использующихся как в оснащении оборудования, так и производстве продукции», — отметил генеральный директор ОНПП «Технология» Андрей Силкин.

КОНТАКТЫ ДЛЯ МИКРОЭЛЕКТРОНИКИ

Резидент особой экономической зоны (ОЭЗ) «Технополис «Москва» — компания «Тест-Контакт» — к концу 2021 года начнёт производство контактирующих устройств. Эти высокотехнологичные комплектующие используются в установках для испытания микросхем, сообщил руководитель Департамента инвестиционной и промышленной политики столицы Александр Прохоров.

Новые контактирующие устройства для микроэлектроники были разработаны в 2019 году и прошли все тестовые испытания. В отличие от иностранных аналогов московские изделия могут работать в широком диапазоне температур — от минус 60 до плюс 170 градусов по Цельсию. Это стало возможным благодаря использованию современных высокотемпературных полимеров.

«В настоящее время отечественные компании, выпускающие микросхемы гражданского и оборонного назначения, в основном используют зарубежные контактирующие устройства и спутники-носители. Объём импорта этой продукции оценивается в более чем 200 млн руб. «Тест-Контакт» разработал и запустил в серию контактирующие устройства собственного производства с улучшенными характеристиками относительно импортных аналогов. Годовой объём выпуска продукции запланирован в количестве 30 тысяч единиц, что позволит предприятию стать основным поставщиком этих изделий на российском рынке», — рассказал Александр Прохоров.

Контактирующие устройства будут полностью собирать на территории особой экономической зоны столицы, об этом сообщил генеральный директор ОЭЗ «Технополис «Москва» Геннадий Дёгтев.

«Первыми заказчиками этой продукции уже стали компании — резиденты кластера микроэлектроники: ОЭЗ «Технополис «Москва» — ПАО «Микрон», «ДЦ «Союз», «НПЦ «ЭЛВИС» и «Ангстрем»», — добавил Геннадий Дёгтев.

Компания «Тест-Контакт» разрабатывает и производит на собственном оборудовании контактирующие устройства для любых типов электрорадиоизделий. Предприятие является резидентом ОЭЗ «Технополис «Москва» с 2019 года.

ИТОГИ И ПЛАНЫ

РАСШИРЕННОЕ ЗАСЕДАНИЕ БЮРО СОЮЗА МАШИНОСТРОИТЕЛЕЙ РОССИИ

Под председательством руководителя Союза машиностроителей России, главы Госкорпорации «Ростех» Сергея Чемезова состоялось выездное расширенное заседание Бюро СоюзМаш и Ассоциации «Лига содействия оборонным предприятиям». Мероприятие прошло в Туле, на базе АО «Конструкторское бюро приборостроения им. академика А.Г. Шипунова» (АО «КПБ»). На заседании были подведены итоги деятельности Союза машиностроителей России и Лиги содействия оборонным предприятиям в 2020 году и обозначены задачи на предстоящую перспективу.

В заседании приняли участие Владимир Гутенёв, первый заместитель председателя Союза машиностроителей России; Алексей Дюмин, член Бюро Союза машиностроителей России, губернатор Тульской области; заместители председателя СоюзМаш России: Анатолий Сердюков, индустриальный директор авиационного кластера ГК «Ростех»; Александр Михеев, генеральный директор АО «Рособоронэкспорт»; а также вице-президенты СоюзМаш России: Алексей Рахманов, генеральный директор АО «Объединённая судостроительная корпорация»; Юрий Слюсарь, генеральный директор, председатель правления ПАО «Объединённая авиастроительная корпорация»; Ян Новиков, председатель правления, генеральный директор АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей» и члены Бюро СоюзМаш и Ассоциации «Лига содействия оборонным предприятиям»: Сергей Сахненко, индустриальный директор Радиоэлектронного комплекса ГК «Ростех», генеральный директор АО «Объединённая приборостроительная корпорация»; Игорь Насенков, генеральный директор АО «Технодинамика»; Кирилл Липа, генеральный директор АО «Трансмашхолдинг», и другие.

По предложению председателя Союза машиностроителей России избраны члены Бюро: Дарина Краснова, управляющий директор, начальник Управления финансирования машиностроения Сбербанка; Азер Талыбов, председатель правления Росэксимбанка; в состав Бюро Ассоциации «Лига содействия оборонным предприятиям» были приняты: Дмитрий Осипов, генеральный директор Корпорации ВСМПО-АВИСМА; Виталий Стариков, генеральный директор управляющей компании «РМ Рейл».

В своём выступлении Сергей Чемезов отметил, что в 2020 году работать пришлось в очень непростых условиях. Тем не менее, несмотря на ограничения, обусловленные распространением коронавирусной инфекции, Союзу во взаимодействии с Лигой удалось сохранить высокую эффективность в своей деятельности. Все основные задачи, которые были поставлены в прошлом году, практически полностью выполнены.

Председатель СоюзМаш России охарактеризовал основные аспекты работы организации, подробно остановился на достижениях Союза в привязке к успехам конкретных членов Бюро. По итогам личного рейтинга среди вице-президентов СоюзМаш в 2020 году первое место занял Ян Новиков, второе — Юрий Слюсарь, третье — Алексей Рахманов.

В рамках заседания состоялось награждение лучших региональных отделений СоюзМаш по результатам их работы в отчётном году. По итогам 2020 года первое место заняло, впервые попав в пятёрку лучших, Тульское региональное отделение Союза машиностроителей России (куратор Олег Евтушенко, председатель Дмитрий Коноплёв). Сергей Чемезов выразил уверенность в том, что отделение и в дальнейшем будет одним из лидеров рейтинга. «Наш регион тесно сотрудничает с СоюзМаш по всем ключевым направлениям. Во многом благодаря нашей совместной работе темп развития промышленности Тульской области сейчас опережает средний показатель по стране. Особенно высоких результатов мы достигли в машиностроительном комплексе. Наши предприятия совершенствуются, осваивают выпуск новой наукоёмкой оборонной и гражданской продукции», — отметил Алексей Дюмин.

Второе место по итогам 2020 года заняло Ростовское региональное отделение (куратор Андрей Богинский, председатель Пётр Мотренко), на третьем месте — Пензенское региональное отделение (куратор Игорь Насенков, председатель Алексей Слугин).

Принято решение о создании регионального отделения в Республике Алтай.

На заседании отдельное внимание было уделено законотворческой работе Союза. В центре внимания были инициативы, которые имеют принципиально важный характер для развития ОПК и других высокотехнологичных отраслей промышленности.

По словам Владимира Гутенёва, в начале 2021 года в Государственную Думу был внесён один из значимых законопроектов, направленный на снижение издержек предприятий ОПК при расчётах в рамках контрактов гособоронзаказа. В результате его принятия организации смогут не указывать идентификаторы госконтрактов для расчётов с предприятиями реального сектора экономики. Это позволит

существенно снизить их расходы на администрирование системы финансового контроля средств гособоронзаказа. «Этот документ необходим, прежде всего, в контексте диверсификации ОПК, которой отводится значительная роль в реализации национальных проектов. 17 марта в первом чтении законопроект был единогласно одобрен всеми фракциями ГД. Надеюсь, что в ближайшую неделю законопроект, который с нетерпением ждут и предприятия ОПК, и банки, обслуживающие гособоронзаказ, будет принят во втором и третьем чтениях», — подчеркнул Владимир Гутенёв.

На мероприятии была также отмечена эффективная и слаженная работа в отчётном году экспертных структур Союза. В настоящее время действуют 42 экспертные структуры, которые охватывают практически все важнейшие направления и отрасли. За 2020 год экспертные структуры Союза провели 93 заседания, в том числе 12 — в рамках форума «Армия-2020».

Многие предложения экспертных сообществ были включены в план восстановления российской экономики и реализованы. По итогам инициатив в ноябре прошлого года был сформирован большой пакет поручений заместителя председателя Правительства РФ Юрия Борисова.

В начале 2021 года было принято решение создать экспертный совет по развитию финансовых инструментов и нефинансовых мер поддержки предприятий ОПК, который возглавил Пётр Фрадков, председатель ПАО «Промсвязьбанк» (ПСБ). Деятельность совета будет направлена на выработку решений для создания условий прямого финансового обеспечения промышленности и системы стимулов для финансовых институтов и промышленности.

«ПСБ как опорный финансовый институт ОПК сформирует пакет мер для стимулирования спроса на продукцию отрасли, повышения инвестиционной активности, а также разработает методику для закрепления терминов и понятий, регулирующих промышленную политику. Наши предложения будут охватывать как отдельные отрасли машиностроения, так и промышленность в целом», — отметил Пётр Фрадков.

Одной из ключевых тем заседания стала подготовка к проведению очередного отчётно-выборного съезда Союза машиностроителей России. (Он состоялся в начале июня в Москве, на нём были подведены итоги работы за пять лет, а также обозначены основные задачи СоюзМаш на ближайший период.)

Также на заседании состоялось подписание Соглашения о сотрудничестве в сфере цифровой трансформации между Государственной корпорацией по содействию разработке, производству и экспорту высокотехнологичной промышленной продукции «Ростех» и правительством Тульской области.

Значимым событием для региона станет и проведение в июне международного молодёжного Форума «Инженеры будущего — 2021». В настоящий момент идёт активная подготовка к нему.

В рамках мероприятия состоялось торжественное вручение наград членам Бюро:

медалью «За заслуги перед отечественным здравоохранением» отмечены заслуги Игоря Насенкова, Николая Колесова. Медалью ордена «За заслуги перед Отечеством» II степени награждён Дмитрий Безруков, член регионального совета Московского РО СоюзМаш, директор по внешним связям ПАО «Объединённая авиастроительная корпорация». Медаль «За доблестный труд» I степени вручена Владимиру Лискину, председателю Совета директоров АО «Тулаточмаш». ОПК

ARMY2021
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ФОРУМ

* ФРЕГАТ «АДМИРАЛ ФЛОТА СОВЕТСКОГО СОЮЗА ГОРШКОВ»

22–28 АВГУСТА
ПАТРИОТ ЭКСПО

WWW.RUSARMYEXPO.RU

ОРГАНИЗАТОР
МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ВЫСТАВОЧНЫЙ ОПЕРАТОР
МКВ
МЕЖДУНАРОДНЫЕ КОНГРЕССЫ И ВЫСТАВКИ

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

ПСБ

ОПК РФ
ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС РОССИИ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБОРОННЫЙ ЗАКАЗ — 2021

- Подвижные лаборатории
- Сергей Шойгу проверил «Дагдизель»
- Весенние встречи
- Ключевой институт
- Интервью с руководителем корпоративного бизнеса ПСБ Олегом Минаевым
- Исполнителям ГОЗ упростят расчёты

ПСБ

Перспективное развитие

Портал о промышленности, диверсификации производства и финансах

Читайте онлайн по ссылке

www.rustechnology.ru

ПОДВИЖНЫЕ ЛАБОРАТОРИИ

Специалисты метрологической службы Западного военного округа (ЗВО) в рамках реализации государственного оборонного заказа получили восемь новых подвижных лабораторий измерительной техники.

Метрологический комплекс размещён в кузове-фургоне на базе автомобиля КамАЗ и позволяет в полевых условиях с высоким качеством провести все необходимые проверки, регулировки и ремонт средств измерений военного назначения.

В лаборатории три автоматизированных рабочих места, четыре — неавтоматизированных и два — выносных.

Специалисты имеют возможность проверять радиоэлектрические средства измерений, весоизмерительные приборы, проводить линейно-угловые измерения в широком диапазоне.

Современные системы кондиционирования, отопления и вентиляции обеспечивают комфортные условия для работы. Состояние погодных условий контролируется с использованием впервые установленной на подобном комплексе метеостанции «Ива».

ПЛАНОВЫЕ ПОСТУПЛЕНИЯ

Около 200 единиц военной и специальной техники поступило на вооружение войск Центрального военного округа (ЦВО) с начала 2020 года. Об этом сообщил командующий войсками ЦВО генерал-полковник Александр Лапин.

«С начала года на вооружение войск округа уже поступило около 200 единиц автомобильной и специальной военной техники», — рассказал генерал-полковник Александр Лапин.

В числе поступившей техники переносные зенитные ракетные комплексы «Игла», дезинфекционные душевые установки ДДУ-1 и ДДУ-2, командно-штабные машины Р-149 и подвижные электростанции для полевых пунктов управления, а также другая колёсная техника различного предназначения: автомобили УАЗ, «Урал» и пассажирские автомобили «Газель NEXT». Поступившая техника связи позволила полностью перевооружить пять подразделений связи на современные образцы вооружения. Всего до конца года в войска Центрального военного округа планируется поставить более 1200 единиц современных образцов вооружения, военной и специальной техники.

ЦВО дислоцирован на территории Приволжского, Уральского и Сибирского федеральных округов и 29 субъектов России. В состав округа структурно входит несколько заграничных объектов: 201-я военная база на территории Таджикистана, авиабаза Кант в Киргизии, а также подразделения на территории Казахстана.

СЕРГЕЙ ШОЙГУ ПРОВЕРИЛ «ДАГДИЗЕЛЬ»

Министр обороны Российской Федерации генерал армии Сергей Шойгу в рамках рабочей поездки в войска Южного военного округа посетил завод «Дагдизель», где проверил ход выполнения государственного оборонного заказа.

В рамках ГОЗ главными направлениями в деятельности завода являются разработка и изготовление морского подводного оружия для ВМФ, промышленные и судовые дизельные двигатели, дизель-электростанции морского и сухопутного назначения.

Генеральный директор предприятия Владимир Дудчак доложил главе военного ведомства о перспективных планах по реорганизации производственных мощностей завода. Он также провёл экскурсию по цехам, во время которой рассказал о выпускаемой продукции, а также о ближайших планах развития предприятия. Министру обороны продемонстрировали процесс изготовления продукции, выпускаемой предприятием для Вооружённых сил Российской Федерации, а также готовые изделия.

Владимир Дудчак отметил, что руководство предприятия держит на контроле вопросы выполнения ГОЗ, а также повышения эффективности всех производственных процессов при выполнении госзаказов.

Кроме того, в ходе посещения завода глава военного ведомства порекомендовал «Дагдизелю» брать на работу жён военнослужащих.

«Мы серьёзные финансовые средства вкладываем в работу вашего предприятия — более 3 млрд рублей. Поэтому просим вас и руководство республики обратить внимание на вопрос трудоустройства жён наших военнослужащих», — сказал Сергей Шойгу.

Завод «Дагдизель» — из старейших предприятий России в области дизелестроения и торпедостроения. Входит в состав АО «Концерн «Морское подводное оружие — Гидроприбор», в 2015 году предприятие вошло в Корпорацию «Тактическое ракетное вооружение».

ВЕСЕННИЕ ВСТРЕЧИ

ВЛАДИМИР ПУТИН ОБСУДИЛ С РУКОВОДСТВОМ МИНОБОРОНЫ И ОПК ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ ГОСОБОРОНЗАКАЗА

В конце мая Президент России Владимир Путин провёл традиционный весенний блок совещаний с руководящим составом Министерства обороны РФ и главами ключевых предприятий оборонно-промышленного комплекса страны. Главные темы совещаний — ход реализации государственного оборонного заказа, а также укрепление и развитие Вооружённых сил и отечественного ОПК.

Выступая перед участниками совещаний по вопросам реализации государственного оборонного заказа, глава государства отметил: «Понимаем, что эпидемия коронавируса оказала серьёзное влияние на экономику — только что с коллегами из правительства ещё раз об этом говорили. С непростыми проблемами столкнулись и предприятия оборонно-промышленного комплекса, хотя мы их поддерживали — так же, как и гражданскую часть нашей промышленности, — и своевременно принятые меры позволили сохранить ритмичность и устойчивость работы всех производственных процессов, требуемые темпы проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, серийного производства, модернизации и ремонта вооружения и техники. В результате задания гособоронзаказа в прошлом году были выполнены на 99,8 процента — это хороший показатель.

Обращаю внимание: важно и впредь чётко в срок, по запланированному графику, поставлять в войска перспективные образцы

вооружения и техники, особенно с длительными технологическими циклами производства. Имею в виду прежде всего, конечно, технику для Воздушно-космических сил, Военно-морского флота.

В определённые госконтрактами сроки должны быть завершены строительство и модернизация 20 надводных кораблей дальней морской зоны, осуществлена поставка в Воздушно-космические силы 145 новых и модернизированных воздушных судов.

Отдельно прошу остановиться сегодня на вопросах, связанных с увеличением возможностей орбитальной группировки космических аппаратов военного и двойного назначения, а также с обеспечением действий Вооружённых сил с использованием космических систем и комплексов.

Кроме того, обсудим сегодня, как идёт создание приоритетных образцов вооружения, в основу которых заложены наукоёмкие технологии с элементами искусственного интеллекта. В том числе речь пойдёт о лазерных и гиперзвуковых системах, а также, конечно, о роботизированной технике — вчера мы

> *«В ближайшие годы важно сохранить необходимые темпы производства современных ударных средств для их использования и отработки в ходе интенсивной боевой учёбы и подготовки».*
>
> *Владимир Путин*

с некоторыми коллегами видели, как она уже работает на практике».

Особое внимание на совещаниях в Сочи было уделено разработке и серийному производству высокоточного оружия большой дальности и других современных ударных средств, а также развитию военно-транспортной авиации Воздушно-космических сил.

В этой связи Владимир Путин подчеркнул: «Анализ военных конфликтов последних десятилетий, опыт развития ведущих армий мира показывают, какую растущую роль играет эффективное применение, скажем, крылатых ракет различного базирования, а также управляемых боеприпасов. И важно, чтобы таким современным высокоточным вооружением были в достаточной мере оснащены наши армия и флот.

Сейчас в войсках имеются и поступают новейшие крылатые ракеты большой дальности Х-101, «Калибр», баллистические и крылатые ракеты оперативно-тактического комплекса «Искандер», реактивные системы залпового огня, управляемые авиабомбы разных калибров.

По своим характеристикам они не только не уступают, а часто превосходят иностранные образцы, а по ряду показателей являются уникальными. В том числе это было подтверждено и в реальных боевых действиях — в ходе операций против террористов в Сирии.

В ближайшие годы важно сохранить необходимые темпы производства современных ударных средств для их использования и отработки в ходе интенсивной боевой учёбы и подготовки.

Второй вопрос — это развитие военно-транспортной авиации Воздушно-космических сил. Отмечу, что её слаженная работа, высокая готовность авиапарка во многом определяют мобильность войск и возможность их быстрой переброски на большие расстояния. Для нашей страны с её огромной территорией, самой большой территорией в мире, напомню, это имеет особое значение, для того чтобы наша армия была компактной, как мы всегда говорим, но эффективной. Это важно также и для проведения успешных десантных операций.

Очевидно, что нашим Вооружённым силам нужно иметь достаточное количество военно-транспортных самолётов и тяжёлых вертолётов. В этой области есть определённые успехи и хорошие заделы.

Так, с использованием отечественных комплектующих поддерживается техническая исправность сверхтяжёлых транспортных самолётов Ан-124. Завершаются государственные испытания лёгкого «транспортника» Ил-112В, в текущем году запланирована поставка двух таких самолётов. Возобновляется производство Ил-76 на новой технологической основе. До конца года в войска должны быть переданы пять серийных самолётов Ил-76МД-90А.

Вместе с тем, по представленным данным, Министерству обороны требуется значительно большее число военно-транспортных самолётов и вертолётов».

По завершении блока совещаний Владимир Путин провёл встречу с министром обороны России Сергеем Шойгу. Министр доложил главе государства о проекте строительства музейного комплекса Вооружённых сил в подмосковном парке «Патриот», а также о инновационных принципах организации музейного пространства и организации уникальных тематических экспозиций. ОПК

КЛЮЧЕВОЙ ИНСТИТУТ

ПЁТР ФРАДКОВ: «ПСБ ФИНАНСИРУЕТ ГРАЖДАНСКИЕ ПРОЕКТЫ ОПК НА СУММУ БОЛЕЕ 260 МЛРД РУБЛЕЙ»

В ходе Петербургского международного экономического форума председатель ПСБ Пётр Фрадков выступил на круглом столе «Системообразующие отрасли: инвестиционная привлекательность и экспортный потенциал». Перед участниками мероприятия также выступили заместитель председателя Правительства Российской Федерации Юрий Борисов, заместитель министра промышленности и торговли Российской Федерации Алексей Ученов и губернатор Тульской области Алексей Дюмин.

Круглый стол было посвящён вопросам постковидного развития России и тем мерам, которые необходимо предпринять, чтобы сохранить рыночные ниши и удержать лидерство по отдельным направлениям технологического развития, критически важным для экономической и национальной безопасности государства.

В своём докладе Пётр Фрадков отметил, что ПСБ является абсолютным лидером рынка в части финансирования ОПК и сопровождения ГОЗ, а по направлению финансирования диверсификации — ключевым финансовым институтом. Объём кредитно-гарантийной поддержки сектора со стороны банка на текущий момент составляет около 1,2 трлн рублей, а по гражданским проектам ОПК — порядка 260 млрд рублей, среди них — поддержка банком запуска диверсификационного технопарка, реализация системы мониторинга электродвигателей, проекты в сфере станкостроения.

«ПСБ как опорный банк ОПК создал специализированный фонд, который позволяет финансировать военные и гражданские проекты с третьей стадии жизненного цикла продукта».

Пётр Фрадков

Для выявления дополнительных стимулов развития диверсификации банк регулярно проводит исследование отрасли, согласно которому основным барьером в развитии организации ОПК называют проблемы, связанные с рынком сбыта. Это высокие издержки выпуска продукции гражданского назначения (ПГН), существенная конкуренция на целевом рынке и отсутствие гарантий сбыта. «Я считаю, что для решения этого вопроса необходимо нарастить продажи до объёмов, которые позволят снизить издержки, а также

расширить меры господдержки покупателя за счёт увеличения бюджетных лимитов по льготным лизинговым программам на покупку гражданской продукции ОПК. Кроме того, положительно скажется и дальнейшее развитие экспортных проектов: мы прогнозируем рост кредитного портфеля и увеличение количества транзакций по странам СНГ, Африки и Азии в связи с высокой востребованностью российской продукции на данных рынках».

Также из ограничений Пётр Фрадков назвал дефицит финансирования выпуска ПГН. «Решить его можно за счёт развития дополнительных источников и инструментов привлечения фондирования. На раннем этапе здесь ведущая роль отводится бюджетным инвестициям и таким структурам, как Фонд перспективных исследований, поскольку банки не могут кредитовать такие проекты. Поэтому ПСБ как опорный банк ОПК создал специализированный фонд, который позволяет финансировать военные и гражданские проекты с третьей стадии жизненного цикла продукта».

Глава ПСБ также отметил, что, начиная с этапа создания производств и до выхода на серийный выпуск, необходимо широкое применение проектного финансирования на длительные сроки от 7–10 лет по приемлемым ставкам. «Во многих странах для этих целей применяются долгосрочные облигации, в том числе и бессрочные. Такие инструменты могут использоваться и российскими организациями ОПК для финансирования гражданских проектов». ОПК

«Мы прогнозируем рост кредитного портфеля и увеличение количества транзакций по странам СНГ, Африки и Азии в связи с высокой востребованностью российской продукции на данных рынках».

Пётр Фрадков

Олег Минаев: «Сегодня ПСБ выполняет роль опорного банка российского судостроения, и это касается не только оборонных программ»

Выступая в Государственной Думе с отчётом о работе Правительства России в 2020 году, премьер-министр РФ Михаил Мишустин заявил, что руководство страны усилит поддержку российского судостроения. Обеспечение развития важнейшей для национальной безопасности и экономики страны отрасли невозможно без эффективного финансового инструментария. О корабельных проектах, программах и перспективах мы беседуем с руководителем корпоративного бизнеса ПСБ Олегом Минаевым.

— На ваш взгляд, в чём наиболее сильные стороны российского судостроения?

— Сильные стороны российского судостроения — это, прежде всего, наши технологические, производственные традиции и сами конструкторские бюро и судостроительные предприятия с их историей создания уникальной продукции. Опыт, который накоплен на этих заводах и в этих профильных конструкторских бюро, трудно переоценить. Ещё в середине XX века судостроение сформировало один из крупнейших и самых передовых в мире кораблестроительных комплексов, который производил уникальные атомные ледоколы, подводные лодки, специальные суда, научный флот. Многие из них были прорывными для своего времени и не имели аналогов в мире. Этот опыт, этот фундамент, безусловно, важнейший актив нашего кораблестроения.

Объём кредитного портфеля ПСБ в судостроении за последние два года вырос более чем на 200 млрд руб. Могу отметить, что кредитование предприятий российского судостроения — одно из ключевых направлений работы банка.

— Насколько российские верфи сейчас обеспечены заказами на строительство судов и морской техники?

— Наши судостроительные компании сегодня достаточно сильно загружены заказами, многие верфи — практически на всю свою мощность. Причём у них есть и военные, и гражданские заказы. Лизинговые компании активно работают на модернизацию гражданского флота, что позволяет развиваться гражданскому судостроению, растёт интерес к морским и речным пассажирским круизным лайнерам, к грузовым судам класса «река-море», к рыбопромысловым судам, к краболовам, к различной морской технике. Мы отмечаем, что верфи, которые ещё не так давно были не в самом лучшем состоянии, теперь активно развиваются.

— Какие катализаторы, на ваш взгляд, могут ещё больше активизировать отрасль для развития?

— Таким катализатором выступает запрос на обновление текущего флота гражданских и военных судов и продолжающийся рост заказов. При этом важны ритмичность заказов и перспективное планирование. Чтобы судостроение уверенно развивалось, отрасль должна понимать, что и завтра она будет востребована. Тогда предприятия будут определять стратегию развития каждой отдельной верфи, строить долгосрочные планы, инвестировать в модернизацию и техническое перевооружение.

— Последствия пандемии COVID-19 сильно ударили по отрасли?

— Там, где предприятия являются исполнителями гособоронзаказа, будучи головными или подрядчиками в рамках кооперации, — там работа, разумеется, не прекращалась. Весь ГОЗ исполнялся в срок и в полном объёме. Мы также работали в полную силу и обеспечивали бесперебойное сопровождение контрактов.

Перед ПСБ в силу его статуса опорного банка оборонно-промышленного комплекса в этот период стоял ряд задач государственного масштаба по поддержке отрасли, по реализации государственных программ. Мы отметили со стороны предприятий судостроения заметный рост спроса на финансовые услуги и кредитование. Банк, находясь в постоянном прямом диалоге с клиентами, осуществлял финансирование предприятий на цели выполнения программ ГОЗ, экспортных контрактов, проектов по модернизации и диверсификации производства, оказывал поддержку, участвуя в программах финансового оздоровления.

— Всё это подтверждает серьёзную загрузку судостроительных предприятий, которые задействованы в реализации гособоронзаказа?

— Да, мы видим, насколько масштабные и амбициозные программы сейчас у отрасли. Сегодня именно ПСБ является ключевым банком для российского судостроения — это касается не только оборонных программ. Мы обслуживаем и гражданские контракты, ведь, несмотря на особый статус банка, ПСБ сохраняет универсальную бизнес-модель и активно работает с клиентами из МСБ, розницы, с крупными корпорациями из различных секторов. Мы отлично ориентируемся в современных рыночных тенденциях и понимаем, в какую сторону развивать продуктовое предложение по выпуску гражданской продукции.

Мы обслуживаем и гражданские контракты, ведь, несмотря на особый статус банка, ПСБ сохраняет универсальную бизнес-модель и активно работает с клиентами из МСБ, розницы, с крупными корпорациями из различных секторов. Мы отлично ориентируемся в современных рыночных тенденциях и понимаем, в какую сторону развивать продуктовое предложение по выпуску гражданской продукции.

— Объёмы работы банка с этим сектором растут?

— Да, мы активно наращиваем объёмы бизнеса в этом сегменте. Объём кредитного портфеля ПСБ в судостроении за последние два года вырос более чем на 200 млрд руб. Могу отметить, что кредитование предприятий российского судостроения — одно из ключевых направлений работы банка.

— Если попросить вас охарактеризовать специфику контрактов, связанных с судостроением…

— Специфика? Знаете, каждый клиент специфичен и уникален, у каждого свои особенности, своя «головная боль», свои трудные моменты. При этом предприятия отрасли находятся в разных финансовых состояниях, на разном техническом уровне, производят разные корабли. Если же говорить об основной специфике работы с судостроением, то связана она с тем, что проекты в отрасли материалоёмкие, очень сложные и долгосрочные. Чтобы построить современный корабль, необходимо много времени, ресурсов и масштабная кооперация.

— В этой связи, видимо, банк выступает ещё и финансовым экспертом по таким проектам?

— Да, безусловно. Уже на стадии обращения к нам за финансированием мы проводим совместно с заявителем финансовую экспертизу контрактов. Специалисты банка тщательно изучают проект, проводят детальный финансовый анализ. На основании выводов формируется соответствующая модель финансирования.

— Логично предположить, что банк заинтересован в увеличении в своём портфеле судостроительных контрактов?

— Я бы сказал по-другому. ПСБ уже сегодня является одним из основных кредиторов на рынке судостроения. Мы активно работаем практически со всеми судостроительными верфями и компаниями. И в этой связи банк заинтересован не только в увеличении контрактов отрасли, но и в активном росте проектов по повышению уровня технологических компетенций наших клиентов. Ведь количество контрактов и объём финансирования будут прямо пропорционально техническим возможностям предприятий выполнять масштабные заказы. Соответственно, чтобы наращивать объёмы производства, нужно прежде проводить большую работу по модернизации самих предприятий.

— Насколько активно ПСБ финансирует программы перспективных разработок ОКР и НИОКР в судостроении?

— Основным заказчиком разработок НИОКР и ОКР по линии ОПК у нас выступает государство, которое в лице соответствующих уполномоченных структур заказывает работы по НИОКР и, соответственно, их финансирует. С точки зрения разработки новых перспективных технологий, новых видов судов и вооружения, которое на них устанавливается, навигационного и другого оборудования — всё это реализуется по той же линии, что и основные контракты на постройку кораблей в интересах ГОЗ. И мы такие ниокровские программы тоже обслуживаем в рамках исполнения контрактов, предоставляем весь комплекс финансовых услуг.

Что же касается НИОКР по гражданской продукции, то с этим сложнее. Как правило, предприятия инвестируют в перспективные НИОКР из собственных средств, однако нередко обращаются за финансированием. Поскольку НИОКР сами по себе не могут являться источником возврата средств, финансовая модель в этом случае формируется более сложная и рисковая. Ведь непонятно, насколько будут востребованы вложения в НИОКР в конечной продукции, насколько это окупается. Мы ищем вместе с клиентами оптимальные модели финансирования ниокровских работ, причём оцениваем не только источники погашения, но и потенциальную эффективность и перспективы разработки. И вся эта работа ведётся в диалоге с Минпромторгом, по возможности — с привлечением государственных субсидий, использованием различных федеральных программ по возмещению процентных ставок и проч., чтобы предприятиям было легче осуществлять эти работы.

— Какие банковские продукты и сервисы ПСБ сегодня наиболее востребованы судостроителями?

— Из банковских сервисов наиболее востребовано сопровождение контрактов ГОЗ, что неудивительно, поскольку ПСБ — опорный банк по государственному оборонному заказу, это одна из наших главных задач. Кроме того, популярны и стандартные банковские услуги — расчётно-кассовое обслуживание, ведение зарплатных проектов, кредитование и так далее. Отдельно можно отметить рост потребности отрасли

Уже на стадии обращения к нам за финансированием мы проводим совместно с заявителем финансовую экспертизу контрактов. Специалисты банка тщательно изучают проект, проводят детальный финансовый анализ. На основании выводов формируется соответствующая модель финансирования.

Наша задача — дать предприятиям ресурсы и финансовую экспертизу для перевооружения и успешной модернизации. Это повысит конкурентоспособность наших кораблестроителей на мировом рынке. Банк готов оказывать услуги по финансированию таких работ, в том числе привлекая все возможные программы государственной поддержки.

в банковских гарантиях, в т.ч. под проекты гражданского судостроения.

— Насколько востребовано проектное финансирование?

— Проектное финансирование наиболее популярно в проектах по реновации материально-технической базы, развитию и перевооружению предприятий. Кредиты на такие цели предприятиям привлекать достаточно сложно, ведь контракты эти небыстрые, причём источником возврата средств является прибыль от выполнения предприятием будущих заказов. Однако инвестировать в модернизацию необходимо, это позволяет повышать эффективность работы предприятий, а значит, и их прибыльность. В программах проектного финансирования мы также очень плотно сотрудничаем с Минпромторгом, вырабатываем и совершенствуем те механизмы и финансовые инструменты, которые дают наибольший эффект и которые будут максимально удобными для предприятий. И министерство зачастую предоставляет различные льготы и субсидии по компенсации процентных ставок.

— Какие ориентиры развития ставит перед собой ПСБ на 2021 год?

— У нас амбициозные задачи по росту клиентской базы и объёмов бизнеса. Достаточно высокими темпами в этом году будем продолжать наращивать кредитный портфель, в том числе по предприятиям судостроения. Если говорить в цифрах, то мы прогнозируем, что прирост портфеля по сегменту кораблестроения составит не менее 50%.

— Как бы вы охарактеризовали перспективы судостроительной отрасли России и какие тенденции, на ваш взгляд, наиболее важны для её развития?

— Стране нужно обновление флота — в отрасль пошли заказы, и началось перевооружение судостроительных предприятий. Разумеется, всё это сложные и ёмкие процессы. И наша задача — дать предприятиям ресурсы и финансовую экспертизу для перевооружения и успешной модернизации. Это повысит конкурентоспособность наших кораблестроителей на мировом рынке. Банк готов оказывать услуги по финансированию таких работ, в том числе привлекая все возможные программы государственной поддержки. У отечественного судостроения, безусловно, большие перспективы. ОПК

Фото: АО «ОСК»

ИСПОЛНИТЕЛЯМ ГОЗ УПРОСТЯТ РАСЧЁТЫ

Госдума РФ приняла в первом чтении законопроект, благодаря которому исполнителям гособоронзаказа не понадобится указывать идентификатор госконтракта при распоряжении средствами с отдельных счетов в уполномоченном банке.

Законопроект был одобрен единогласно всеми фракциями ГД. Автором этой инициативы выступил Владимир Гутенёв, первый заместитель председателя Комитета Госдумы по экономической политике, первый вице-президент Союза машиностроителей России. По его мнению, сегодня предприятиям слишком сложно распределять общепроизводственные расходы между конкретными контрактами, что приводит к существенному росту их расходов.

В настоящее время в соответствии с законом о гособоронзаказе головные исполнители и исполнители контрактов имеют право ежемесячно оплачивать с отдельного счёта накладные расходы на сумму 5 млн руб., если это головные исполнители, и 3 млн руб. — если это исполнители. Указанное разрешение является нормой прямого действия, не требующей дальнейшего регулирования, и применялось с момента принятия новой редакции закона в 2015 году.

С момента принятия закона уполномоченные банки не требовали указания идентификатора государственного контракта, но в прошлом году Центральный банк выпустил разъяснения и обязал уполномоченные банки принимать платежи к исполнению только при наличии идентификатора.

«На практике это привело к существенному росту расходов предприятий на администрирование финансовой системы мониторинга средств гособоронзаказа, а зачастую — к невозможности оплачивать общехозяйственные и общепромышленные расходы с отдельных счетов из-за отсутствия у предприятия возможности технически и юридически корректно разносить такие расходы на конкретные контракты», — подчёркивает Владимир Гутенёв. По его словам, особенно это проблематично для предприятий, которые реализуют сотни контрактов в сфере гособоронзаказа.

Это законодательное предложение получило полную поддержку со стороны предприятий ОПК и банков, обслуживающих гособоронзаказ, в рамках заседаний экспертных советов, которые Владимир Гутенёв проводил перед принятием данного законопроекта в первом чтении. ОПК

ГЛАВНЫЙ КОНЦЕРН ВКО

ВЕСНОЙ ЭТОГО ГОДА «АЛМАЗ – АНТЕЙ» ОТМЕТИЛ 19 ЛЕТ СО ДНЯ СОЗДАНИЯ

Концерн ВКО «Алмаз – Антей» создан в 2002 году, когда по Указу Президента Российской Федерации и в соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации были объединены десятки предприятий: заводов, научно-производственных объединений, конструкторских бюро и научно-исследовательских институтов, которые занимались разработкой и производством зенитных ракетных комплексов малой, средней и большой дальности действия, основных типов средств радиолокационной разведки и автоматизированных систем управления. Днём рождения считается 23 апреля.

Концерн стал первым крупным холдингом, созданным в рамках Федеральной целевой программы «Реформирование и развитие оборонно-промышленного комплекса на 2002–2006 годы». Сегодня холдинг обладает мощным научно-техническим потенциалом, который позволяет разрабатывать самое современное вооружение для решения задач воздушно-космической обороны. Успешно решается поставленная в рамках Государственной программы вооружений масштабная задача по перевооружению Вооружённых сил России на современные образцы средств ПВО и ПРО.

Концерн фактически обеспечивает полномасштабную замену устаревающих образцов вооружения и техники на системы и комплексы, разработанные в последние годы, и перспективные образцы, разработка которых находится на завершающем этапе. Только за последние 10 лет специалистами Концерна создан и поставлен в войска целый ряд систем ПВО-ПРО, в том числе зенитные ракетные системы С-400 «Триумф», С-350 «Витязь» и С-300В4, зенитные ракетные комплексы «Бук-М3» и «Полимент-Редут», различные модификации зенитного ракетного комплекса «Тор» и другие изделия. Завершается работа над перспективной зенитной ракетной системой С-500.

Продукция Концерна пользуется повышенным спросом и на внешнем рынке. По оценке международных экспертов крупнейшего американского профильного издания «Defense News», Концерн ВКО «Алмаз – Антей» по объёму продаж продукции военного назначения стабильно входит в число крупнейших компаний мирового военно-промышленного комплекса. Изделия Концерна имеют высокие характеристики по соотношению «эффективность-стоимость», обладают рядом уникальных возможностей, не достигнутых в данном сегменте вооружений другими странами.

Производимая Концерном продукция не ограничивается тематикой ПВО-ПРО. «Алмаз – Антей» является одним из лидеров отечественного радиолокационного радиостроения. Широкие производственные и научно-технические возможности холдинга, высокая техническая оснащённость предприятий и уровень подготовки трудовых коллективов позволили Концерну стать единственным поставщиком технических средств, систем и комплексов для Аэронавигационной системы России.

Широко известны за рубежом и составляют основу отечественных систем управления воздушным движением производимые в Концерне аэродромные радиолокационные комплексы, автоматизированные системы управления воздушным движением. Практически каждый центр управления воздушным движением страны — в том числе один из крупнейших в Европе, Московский центр, — модернизирован специалистами холдинга и укомплектован в основном аппаратурой Концерна. Всего на территории нашей страны полтора десятка только укрупнённых центров управления воздушным движением. Почти все из них Концерн уже оснастил новейшим оборудованием отечественной разработки и производства.

Организация тесного и эффективного взаимодействия с Росавиацией, подведомственными ей предприятиями и предприятиями промышленности позволила Концерну создать техническую основу для эффективного применения транспортной инфраструктуры воздушных перевозок при проведении таких значимых международных мероприятий, как Саммит АТЭС во Владивостоке, Олимпийские игры в Сочи, Всемирная летняя Универсиада в Казани, чемпионат мира по футболу 2018 года (прошёл в 11 городах Российской Федерации) и другие, а также переоснастить большую часть аэропортов России, в том числе в течение трёх лет полностью переоснастить Аэронавигационную систему Республики Крым после её вхождения в состав Российской Федерации, — и такая работа продолжается.

Значительно расширяются возможности производственного потенциала холдинга — не только благодаря перевооружению и переоснащению имеющихся предприятий, но и путём строительства новых производств с новейшим высокотехнологичным оборудованием в Кирове, Нижнем Новгороде, Санкт-Петербурге, Севастополе.

Построенный Концерном в Санкт-Петербурге Северо-Западный региональный центр — уникальный проект, стартовавший в 2010 году. На одной территории в рамках научно-производственного технопарка были собраны все предприятия Концерна, находящиеся в Санкт-Петербурге: АО «Обуховский завод», АО «Завод радиотехнического оборудования», АО «Конструкторское бюро специального машиностроения», АО «Ордена Трудового Красного Знамени Всероссийский научно-исследовательский институт радиоаппаратуры», АО «Российский институт радионавигации и времени», АО «Завод «Навигатор». Создание единого кластера из шести предприятий завершилось в текущем году. Объём инвестиций в проект составил 54 миллиарда рублей, в том

Концерн фактически обеспечивает полномасштабную замену устаревающих образцов вооружения и техники на системы и комплексы, разработанные в последние годы, и перспективные образцы, разработка которых находится на завершающем этапе. Только за последние 10 лет специалистами Концерна создан и поставлен в войска целый ряд систем ПВО-ПРО, в том числе зенитные ракетные системы С-400 «Триумф», С-350 «Витязь» и С-300В4, зенитные ракетные комплексы «Бук-М3» и «Полимент-Редут», различные модификации зенитного ракетного комплекса «Тор» и другие изделия. Завершается работа над перспективной зенитной ракетной системой С-500.

Сегодня АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей» — одно из крупнейших интегрированных объединений российского оборонно-промышленного комплекса. В составе Концерна уже свыше 60 предприятий из 18 регионов страны, продукция компании стоит на вооружении более чем в 50 странах мира.

числе 25 миллиардов рублей — на техническое перевооружение.

Строительство же Концерном новых производственных кластеров в Кирове и Нижнем Новгороде не имеет аналогов в новейшей истории: в нашей стране высокотехнологичные предприятия такого масштаба и оснащённости спроектированы и построены впервые за постсоветское время, причём от начала строительства до запуска производства в обоих случаях потребовалось всего около пяти лет. В их создание Концерн инвестировал свыше 73 млрд руб.

Так, Нижегородский завод 70-летия Победы сконцентрировал современные наработки практически во всех сферах науки и техники. Автоматизированная система управления завода позволяет оперативно управлять процессом производства на всех его этапах и обеспечивать прозрачность экономики предприятия. Завод создавался как предприятие будущего — максимально компьютеризированное производство, обеспечивающее выпуск продукции гарантированного качества с минимально возможной себестоимостью. Производственная площадь завода составляет 268 тыс. кв. метров. Технологический цикл производства включает в себя заготовительно-штамповое, механообрабатывающее, термическое, сварочное, окрасочное, сборочное производства, производство деталей из неметаллов (резины и пластмассы), гальванические металлопокрытия. На заводе имеется испытательный центр, оснащённый современным испытательным оборудованием, позволяющим осуществить практически все виды испытания изделий, начиная от климатических и кончая испытаниями на воздействие пыли, ультрафиолетового излучения и вибрации.

Кировское машиностроительное предприятие расположено на территории общей площадью 23 га. Производство АО «КМП» включает механическую обработку, сварку, сборочные и испытательные работы, изготовление электрожгутов и деталей из неметаллов, нанесение гальванических и лакокрасочных покрытий. В АО «КМП» создана современная автоматизированная система управления — таким образом, предприятие является «цифровым» заводом. Автоматизированная система управления обеспечивает автоматизацию всех основных бизнес-процессов предприятия, достижение высоких производственных показателей, качество выпускаемой продукции, высокую управляемость ресурсами предприятия, в том числе персоналом, и экономическую эффективность предприятия. Обеспечена работа в системе около 1000 пользователей более чем по 300 бизнес-процессам одновременно.

Кадровый потенциал предприятий Концерна всё более становится одним из важнейших факторов, определяющих дальнейшее развитие и планируемые темпы роста производства в условиях дефицита высококвалифицированных кадров на рынке труда.

Сегодня списочная численность работников Концерна и его предприятий составляет около 130 000 человек. При этом более 45% из них имеют высшее образование и свыше 1000 работников — учёные степени. Средний возраст работников предприятий Концерна «Алмаз – Антей» — 44,9 года (в 2002 г. — 48,2 года), а их заработная плата со дня образования Концерна выросла почти в 14 раз (средняя заработная плата на предприятиях Концерна в 2002 г. — 4636 руб., в 2020 г. — 63 951 руб.). Подход холдинга к формированию высокопрофессионального состава работников способствует реализации стоящих задач по инновационному развитию и обеспечению подготовки требуемых трудовых ресурсов.

5 февраля 2015 года Президент Российской Федерации Владимир Владимирович Путин подписал Указ о переименовании Концерна ПВО «Алмаз – Антей» в Концерн ВКО «Алмаз – Антей» (Концерн воздушно-космической обороны «Алмаз – Антей»). Этим же Указом было одобрено увеличение уставного капитала Концерна.

Сегодня АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей» — одно из крупнейших интегрированных объединений российского оборонно-промышленного комплекса. В составе Концерна уже свыше 60 предприятий из 18 регионов страны, продукция компании стоит на вооружении более чем в 50 странах мира.

Генеральным директором Концерна с марта 2014 года является Ян Валентинович Новиков, Совет директоров холдинга с ноября 2016 года возглавляет Михаил Ефимович Фрадков. ОПК

По материалам пресс-службы АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей»

По оценке международных экспертов крупнейшего американского профильного издания «Defense News», Концерн ВКО «Алмаз – Антей» по объёму продаж продукции военного назначения стабильно входит в число крупнейших компаний мирового военно-промышленного комплекса. Изделия Концерна имеют высокие характеристики по соотношению «эффективность-стоимость», обладают рядом уникальных возможностей, не достигнутых в данном сегменте вооружений другими странами.

МОДЕРНИЗАЦИЯ ТРЕНАЖЁРА 9Ф678М

ВАЖНЫЙ ШАГ ВПЕРЁД В ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ И БОЕВОЙ РАБОТЫ ЗРК «ТОР-М2»

Даже самое совершенное оружие лишь тогда может показать свою эффективность в бою, когда им управляют хорошо подготовленные бойцы. И чем сложнее боевая техника, тем большую роль играет человеческий фактор. Однако подготовка военного специалиста — не только длительный, но и весьма затратный процесс. Снизить расходы на него позволяют современные учебно-тренировочные средства. Для ЗРК «Тор-М2» базовым из них является тренажёр командира и оператора 9Ф678М.

Тренажёр 9Ф678М позволяет эффективно решать задачи по практической отработке расчётом боевой машины «Тор-М2» навыков боевой работы, а также оценивать уровень подготовленности командира и оператора ЗРК.

Характер учебной работы расчёта практически не отличается от боевой обстановки. Это обеспечивается широким перечнем имитируемых средств воздушного нападения, смоделированных с учётом их реальных лётных характеристик: тактических истребителей, штурмовиков, вертолётов, крылатых ракет, беспилотных летательных аппаратов. При этом программное обеспечение тренажёра позволяет задавать траекторию полёта, манёвров, строя, пуска ЗУР и сброса управляемых авиабомб, соответствующих современной тактике применения СВН.

Тренажёр командира и оператора (9Ф678М) обеспечивает обучение и индивидуальную тренировку расчётов БМ, выполнение расчётом всех операций боевой работы во всех режимах обзора воздушного пространства, обнаружения, сопровождения воздушных целей и стрельбы ЗУР; имитацию появления одиночных и групповых воздушных целей всех типов в зоне обнаружения радиолокационных систем боевой машины, моделирование обстановки, соответствующей имитируемым условиям стрельбы, на средствах отображения информации рабочих мест расчёта БМ; имитационную стрельбу ЗУР в диапазоне боевых возможностей БМ ЗРК «Тор-М2» и имитацию поражения целей вероятностью, соответствующей конкретному типу целей и условиям её обстрела. Интерфейс инструктора тренировок позволяет использовать готовые сценарии налёта, а также создавать свои сценарии.

Интерфейс тренажёра идентичен интерфейсу средств отображения информации рабочих мест боевой машины, что обеспечивает высокий уровень реалистичности проводимых тренировок.

Применение тренажёра позволяет значительно сократить финансовые расходы на подготовку расчётов ЗРК. За счёт сокращения самолёто-вылетов при проведении облётов и расхода мишеней в ходе боевых стрельб, уменьшения расходуемого ресурса боевой машины и ГСМ расчётная экономия составляет около 20 млн. Это свидетельствует о высокой экономической эффективности изделия 9Ф678М.

Как и сами ЗРК семейства «Тор», тренажёр командира и оператора непрерывно совершенствуется. Все изменения, вносимые в боевую машину в процессе непрерывной модернизации ЗРК «Тор», находят отражение в тренажёре. (Таким образом, в тренажёре повторяются все улучшения, вносимые в боевую машину.)

Помимо навыков непосредственно боевой работы, хорошо подготовленный расчёт ЗРК должен обладать высоким уровнем знаний и навыков в области устройства и принципов функционирования боевой машины и технических средств, входящих в состав ЗРК «Тор-М2», правил боевой работы, порядка технического обслуживания и текущего ремонта. Для решения этой задачи в настоящий момент проведены работы по включению в состав тренажёра «Рабочего места электронной эксплуатационной документации (ЭЭД) и компьютерной обучающей системы», обеспечивающего:

- обучение личного состава правилам эксплуатации средств комплекса 9К331М (использованию по назначению, техническому обслуживанию, текущему ремонту, хранению, транспортированию) в интерактивном режиме в объёме сведений, содержащихся в эксплуатационной документации;
- отработку личным составом на виртуальной модели порядка использования боевой машины 9А331М по назначению, описанного в руководстве по эксплуатации;
- визуализацию интерактивных руководств по эксплуатации комплекса 9К331М, включая информацию об элементах (запасных частях, инструменте, принадлежностях и материалах из состава одиночного и группового комплекта ЗИП);
- контроль и проверку приобретённых обучаемыми знаний, навыков и умений.

По сути, речь идёт о создании на базе и «вокруг» тренажёра 9Ф678М полноценной и всеохватной цифровой образовательно-тренировочной среды. Автоматизированная обучающая система, основанная на активном использовании компьютерных технологий, обеспечит высокое качество, информативность и наглядность представления учебного материала.

Работы по совершенствованию тренажёра проведены в соответствии с тактико-техническим заданием на опытно-конструкторскую работу, выданным Министерством обороны РФ.

Практика применения модернизированного тренажёрного комплекса показала резкое повышение качества обучения боевых расчётов и специалистов других специальностей комплекса как в части теоретической подготовки, так и в отработке практических навыков без использования материальной части.

В перспективе планируется полностью перевести документацию в электронный вид с постепенным отказом от эксплуатационной документации на бумажном носителе. Помимо прочего, это должно способствовать повышению оперативности в обработке информации при проведении ремонтно-профилактических работ благодаря обеспечению возможности формирования электронной заявки, регистрации электронного формуляра и других операций учёта и контроля. Всё это должно стать отправной точкой в создании логистической поддержки на всех этапах жизни изделия. В дальнейшем ожидается создание централизованной системы учёта информации об эксплуатации боевых машин в войсковых частях и подразделениях. ОПК

АО «ИЭМЗ «Купол»
426033, РФ, Удмуртская Республика, г. Ижевск, ул. Песочная, 3
Тел. +7 (3412) 72-22-09
Факс +7 (3412) 72-68-19
E-mail: iemz@kupol.ru

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ВОЕННО-МОРСКОЙ САЛОН

INTERNATIONAL MARITIME DEFENCE SHOW

Организатор:
МИНПРОМТОРГ РОССИИ

При участии:

Министерство обороны

Министерство иностранных дел

Федеральная служба по военно-техническому сотрудничеству

Администрация Санкт-Петербурга

РОСОБОРОНЭКСПОРТ

IMDS 2021

23-27 июня
РОССИЯ
Санкт-Петербург

Устроитель:

ООО «Морской Салон»
www.navalshow.ru

“Через сотрудничество – к миру и прогрессу!”

ОПК РФ

ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

ОПР
ОБЪЕДИНЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕДАКЦИЯ

ОПК РОССИИ ФОРМИРУЕТ **ВЕЛИКИЙ ФЛОТ ВЕЛИКОЙ ДЕРЖАВЫ**

- «Погружение» в робототехнику
- «Геннадий Дмитриев»
- «Кондор», «Ястреб», «Гриф» и другие
- Отвечая на вызовы и угрозы
- Универсальный BRAHMOS
- Представляет АО «Рособоронэкспорт»

«ПОГРУЖЕНИЕ» В РОБОТОТЕХНИКУ

Игорь Вильнит, генеральный директор АО «ЦКБ «Рубин»

Год прошёл с того момента, как созданный в Центральном конструкторском бюро «Рубин» автономный необитаемый подводный аппарат (АНПА) «Витязь-Д» выполнил погружение в Марианскую впадину — самый глубокий океанский жёлоб, расположенный на дне Тихого океана. Аппарат «Витязь-Д» стал первым подводным роботом, покорившим эту впадину и достигшим глубины 10 028 метров. Следующим АНПА, выполнившим погружение в этом районе, стал аппарат Wukong, спроектированный в КНР и достигший в апреле 2021 года глубины 7709 метров. Хотя погружение аппарата «Витязь-Д» было приурочено к 75-летию Победы в Великой Отечественной войне, оно носило не только патриотическую, но и научную окраску — аппарат выполнял сбор информации о характеристиках водной среды и характере дна в этом районе.

Погружение аппарата «Витязь-Д» в Марианскую впадину позволило продемонстрировать возможности современной отечественной подводной робототехники в решении научных задач, а для специалистов «Рубина», занятых этой тематикой, стало значимым этапом десятилетия работ по созданию различных подводных роботов.

В сравнении со 120 годами работы ЦКБ «Рубин» в сфере проектирования подводных лодок различного назначения около 10 лет работы в подводной робототехнике — срок относительно небольшой, но эти годы были наполнены напряжённым трудом и довольно заметными успехами. Кроме «экстремального» аппарата «Витязь-Д», созданного по инициативе Фонда перспективных исследований (ФПИ), в «Рубине» была спроектирована и построена новая модификация АНПА «Клавесин», создан аппарат лёгкого класса «Юнона», создано семейство малых АНПА «Амулет», создан и модернизирован телеуправляемый необитаемый подводный аппарат (ТНПА) «Талисман», а также целый ряд других аппаратов, в том числе тяжёлого класса.

Параллельно с проектными работами и постройкой подводных аппаратов специалисты «Рубина» ведут множество исследований, совершенствуют методики создания аппаратов, выполняют аналитические работы в сфере робототехники, развивают инфраструктуру и инструментарий создания аппаратов. Сейчас мы можем с гордостью заявить, что разработка подводных роботизированных комплексов в «Рубине» выполняется по сквозной технологии, которая прошла проверку и доказала свою эффективность.

Одним из главных элементов сквозной технологии разработки подводных аппаратов является система трёхмерного проектирования. Цифровой двойник подводного аппарата позволяет не только исключить многие «традиционные» ошибки, но и позволяет свести практически до нуля брак при изготовлении компонентов аппарата. Мы полагаем, что цифровой двойник позволит нам снизить затраты

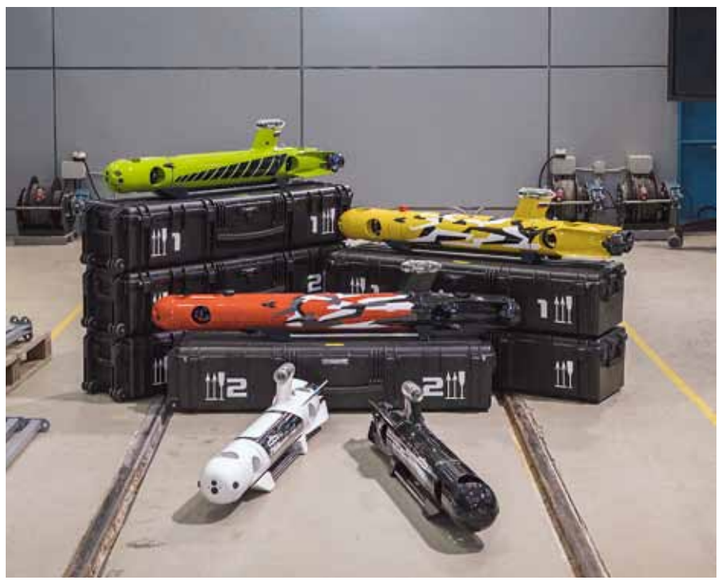
труда на разработку новых модификаций ранее созданных аппаратов и на модернизацию аппаратов на протяжении их жизненного цикла.

Однако главной «составной частью» технологии разработки подводных аппаратов являются специалисты «Рубина». Подводными аппаратами особенно активно занимается молодёжь, которая воспринимает это направление как очень перспективное и которая способна генерировать новые, оригинальные технические решения.

Мы полагаем, что сейчас в «Рубине» имеются все условия для создания подводных аппаратов как гражданского, так и военного назначения. Мы ощущаем, что, как заявил в октябре 2019 года Президент России Владимир Путин, «пик поставок вооружения» уже пройден и мы должны активизировать усилия по выпуску гражданской продукции. Подводные аппараты гражданского назначения вполне способны компенсировать сокращение «военной продукции» в портфеле заказов «Рубина».

Специалистами «Рубина» уже разработан целый ряд концептуальных проектов подводных аппаратов гражданского назначения. В интересах российской науки проработаны

Параллельно с проектными работами и постройкой подводных аппаратов специалисты «Рубина» ведут множество исследований, совершенствуют методики создания аппаратов, выполняют аналитические работы в сфере робототехники, развивают инфраструктуру и инструментарий создания аппаратов. Сейчас мы можем с гордостью заявить, что разработка подводных роботизированных комплексов в «Рубине» выполняется по сквозной технологии, которая прошла проверку и доказала свою эффективность.



аппараты, относящиеся к категории автономных подводных глайдеров, а в интересах морской добывающей промышленности разработан комплекс подводных технических средств, включая два специализированных АНПА, обеспечивающих проведение сейсморазведки в подлёдных условиях.

Российский арктический шельф давно находится в зоне особого интереса ЦКБ «Рубин» — мы участвовали в ряде проектов морских шельфовых сооружений, предназначенных для работы в ледовых условиях. Один из этих проектов — морская ледостойкая стационарная платформа «Приразломная» — успешно реализован.

«Подлёдные аппараты», как научные, так и промышленные, — это лишь одно из направлений работ «Рубина» в рамках гражданской тематики. Фактически эта тема почти безгранична. У нас есть мысли разработать АНПА, предназначенные для решения океанологических и океанографических задач, аппараты для осмотра подводных туннелей

Специалистами «Рубина» уже разработан целый ряд концептуальных проектов подводных аппаратов гражданского назначения. В интересах российской науки проработаны аппараты, относящиеся к категории автономных подводных глайдеров, а в интересах морской добывающей промышленности разработан комплекс подводных технических средств, включая два специализированных АНПА, обеспечивающих проведение сейсморазведки в подлёдных условиях.

или водоводов (поиска трещин и других эксплуатационных повреждений), аппараты для осмотра и очистки подводных частей судов и установленных в море ветрогенераторов, аппараты для использования в сфере аквакультуры.

Заметной тенденцией в подводном аппаратостроении является увеличение дальности хода и продолжительности миссий АНПА. Эти изменения технических характеристик перспективных аппаратов требуют новых подходов к формированию их энергетических установок. Например, применению в дополнение к традиционным аккумуляторным батареям батарей топливных элементов. Длительное нахождение аппаратов в подводном положении (без контакта с оператором, который контролирует работу АНПА по каналам радио- или гидроакустической связи) требует использования на них систем управления, построенных на принципах искусственного интеллекта (ИИ). Эти системы могут эффективно управлять аппаратом при возникновении сложных навигационных ситуаций: например, при обнаружении подводного препятствия по курсу следования, при возникновении отказа какой-либо системы или оборудования, при обнаружении объекта, поиск которого выполнялся аппаратом, и т.д.

Ещё одним направлением совершенствования аппаратов с большой автономностью является развитие их навигационных систем. Возможно, в ряде районов Мирового океана использование АНПА должно осуществляться с использованием карт местности (TAN — Terrain Aided Navigation). Кстати, и в этой части большую роль будут играть системы ИИ.

Прогнозируя будущее подводной робототехники, мы не можем не замечать, что её развитие идёт по пути комплексирования подводных аппаратов с другими подводными или надводными объектами. Например, так называемые «резидентные» АНПА — т.е. аппараты, в течение длительного времени (до года) использующиеся в заданном районе, — работают совместно с подводными причальными устройствами, обеспечивающими проведение зарядки этих АНПА, передачу им сценариев очередных миссий, скачивание с аппаратов данных, собранных ими в ходе миссий, и т.д. Такие комплексы в ближайшем будущем начнут активно применяться на морских нефтегазовых месторождениях. Не исключено, что подобные комплексы найдут применение и в составе морских оборонных систем.

Говоря о возможном будущем подводной робототехники, я, безусловно, не могу даже перечислить все варианты её развития. Но далеко не все вопросы по подводным аппаратам можно свести к технике. В частности, пока не решено множество юридических проблем (особенно международных), связанных с использованием аппаратов.

Одной из главных проблем, в настоящее время характерных для России, является фактическое отсутствие рынка подводной техники. Заказы на создание подводных аппаратов пока формируют госструктуры — Министерство обороны, МЧС, ФПИ. Коммерческие фирмы пока неохотно проявляют интерес к приобретению подводных аппаратов, созданных отечественным производителем. Мы рассчитываем, что по мере знакомства с российскими разработками эта ситуация будет меняться к лучшему. Кроме того, аппараты, построенные в России и, в частности, «Рубине», могут проходить обслуживание и ремонт быстро и без проблем.

Ещё одним фактором, сдерживающим развитие отечественной подводной робототехники, является недостаточная для современных условий система подготовки кадров, которые должны её эксплуатировать.

Однако мы оптимисты, мы уверены, что все проблемы подводной робототехники со временем будут решены и это направление техники ждёт яркое будущее. Специалисты «Рубина» «погрузились» в подводную робототехнику и чувствуют себя в ней «как рыба в воде». ОПК

«Подлёдные аппараты», как научные, так и промышленные, — это лишь одно из направлений работ «Рубина» в рамках гражданской тематики. Фактически эта тема почти безгранична. У нас есть мысли разработать АНПА, предназначенные для решения океанологических и океанографических задач, аппараты для осмотра подводных туннелей или водоводов (поиска трещин и других эксплуатационных повреждений), аппараты для осмотра и очистки подводных частей судов и установленных в море ветрогенераторов, аппараты для использования в сфере аквакультуры.

«КОНДОР», «ЯСТРЕБ», «ГРИФ» и другие

ЭВОЛЮЦИЯ РАЗВИТИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ ШКОЛЫ АВИАЦИОННЫХ ПРОТИВОЛОДОЧНЫХ РАКЕТ

Разработка авиационных противолодочных ракет (АПР) имеет интересную, насыщенную событиями историю, берущую начало в тяжёлые послевоенные годы, когда в условиях «холодной войны» страна вынуждена была в форсированном режиме заботиться об укреплении своей обороноспособности. По итогам изучения трофейных образцов оружия и отечественных разработок в 1960 году вышло Постановление ЦК КПСС и СМ СССР № 1111/46, которое обозначило основные направления создания новых образцов вооружения, не имеющих аналогов у западных стран. Среди них была указана и АПР-1 (ОКР «Кондор») с акустической головкой наведения и реактивным двигателем на твёрдом ракетном топливе. АПР-1 должна была применяться с авиационных носителей Ту-16 и Ил-28 и предназначалась для поражения подводных лодок, включая атомные, движущиеся со скоростью до 40 узлов. Головным разработчиком АПР-1 был определён ГСКБ-47. Главным конструктором по теме «Кондор» был назначен Сергей Сергеевич Бережков. Затем работы были переданы в НИИПГМ (ныне АО «Государственное научно-производственное предприятие «Регион», которое входит в АО «Корпорация «Тактическое ракетное вооружение»).

При разработке АПР-1 пришлось столкнуться с большим числом новых научно-прикладных и инженерно-технических задач, особенно в области гидроакустики (шумы реактивного двигателя под водой являлись серьёзной помехой для работы акустической головки системы самонаведения). Сложность решаемых задач вызвала необходимость подключения к работе «главных сил». В 1965 году работы по теме «Кондор» возглавил заместитель начальника ГСКБ-47 Андрей Иванович Зарубин. Большой вклад в разработку АПР-1 внёс Центральный институт автоматики и гидравлики — ЦНИИАГ. Он был головным по созданию бортовых систем и приборов ракеты (систем управления и наведения). Для отработки гидроакустической системы требовалось большое число морских испытаний в составе ракеты, которые проводились на испытательной базе (г. Феодосия). В 1968 году были получены экспериментальные результаты, соответствующие требованиям ТТЗ заказчика. В 1969-м АПР-1 была поставлена на серийное производство. Коллектив, завершивший разработку АПР-1, был удостоен Государственной премии СССР. Новое направление получило право на дальнейшее развитие.

Разработка усовершенствованной ракеты АПР-2 (ОКР «Ястреб»), которая применяется как с самолётов, так и с вертолётов, проводилась уже с учётом накопленного опыта, возросшей квалификации сотрудников и при вновь организованной кооперации.

В АПР-2 существенную модернизацию претерпели системы наведения и управления. Характеристики обнаружения и классификации цели были принципиально улучшены. Если в АПР-1 поиск цели осуществлялся при движении ракеты в вертикальной и затем в горизонтальной плоскости с расширенной диаграммой направленности (селекция цели при этом обеспечивалась в ограниченных пределах), то в АПР-2 гидроакустическая система была построена на принципах пространственно-временных различий корреляции сигналов от цели и реверберации. Это позволяло решать задачу поиска и классификации цели с одного захода при движении ракеты по спиральной траектории и осуществлять наведение ракеты преимущественно в переднюю часть ПЛ. Особое значение имело то, что гидроакустическая система имела широкие возможности для последующей модернизации, что и было сделано в дальнейшем.

В 1976 году АПР-2 «Ястреб» была внедрена в серийное производство, в 1977-м принята на вооружение и до настоящего времени находится в эксплуатации. Эта разработка так же, как и разработка АПР-1, была удостоена Государственной премии СССР. Экспортный вариант ракеты — АПР-2Э поставлялся с 1984 года во многие зарубежные страны.

В 1978 году предприятие приступило к разработке АПР-3 (ОКР «Орёл-М»). В этом изделии дальнейшее развитие получили системы наведения и управления в части реализации возможности наведения в упреждённую точку встречи с ПЛ (в системе наведения обрабатывалась информация о направлении движения цели). Вторым важным отличием АПР-3 от предшествующих ракет являлся новый специально разработанный двигатель — турбоводомётный (ТВД), работающий на твёрдом смесевом топливе. ТВД имел более высокие, по сравнению с РДТТ, энергетические характеристики и обеспечивал ракете большую дальность хода.

Большой вклад в проектирование и отработку ТВД внесло отделение энергосиловых установок НИИПГМ под руководством начальника отделения — главного конструктора С.А. Дубенца и его заместителя В.А. Кузнецова. ТВД был сложным двигателем, и его отработка в части надёжности упиралась в стойкость лопаток турбины в высокотемпературном многофазном рабочем теле. Конструкторскому коллективу пришлось решать сложную задачу по подбору жаропрочного материала и поиску конструктивных решений, обеспечивающих заданные времена работы двигателя без снижения энергетических характеристик. Особую сложность, как и ранее, представляла борьба с шумностью, препятствующая надёжной работе гидроакустической системы наведения. Были и другие не менее значимые технические проблемы. С 2004 года началась разработка модернизированного варианта АПР-3 — АПР-3МЭ («Гриф»).

Основное назначение АПР «Орёл-М» — поражение и уничтожение подлодок различных классов, имеющих скорость хода до 70 км/ч на глубине до 0,8 километра, и кораблей противника в любой точке Мирового океана при волнении моря до шести баллов. Применение ракеты возможно на глубинах не менее 60 метров. АПР-3МЭ может успешно поразить многоцелевую атомную ракетную подлодку. Применённые решения в создании ракеты позволяют использовать её для поражения новейших видов надводных/подводных кораблей.

Основное отличие АПР-3 от АПР-2 — наличие более эффективного двигателя. Модификация АПР-3МЭ имеет следующие улучшенные решения по сравнению с АПР-3:

- массогабаритные характеристики уменьшены;
- дальность действия увеличилась за счёт улучшений в двигательной установке;
- увеличился боевой радиус системы самонаведения;
- улучшены основные характеристики ракеты — точность, реагирование, помехозащищённость, надёжность работы;
- увеличены рабочие глубины. Модернизированная ракета имеет бортовую интегрированную систему управления и бесплатформенную навигационную инерциальную систему, построенную на современных элементах. Это расширило возможности применения АПР-3М с самолётов и вертолётов морской авиации. Конструкторы упростили обслуживание ракеты. ОПК

Принцип действия АПР-3МЭ

При поступлении данных в противолодочный авиационный комплекс ракета подготавливается к выполнению боевой задачи. Летательный аппарат следует курсом на цель, в ракету вводятся первичные данные обнаружения цели и режима полёта. Далее ракета переводится на бортовое питание и самоподготавливается к боевому применению. После подготовки ракета подаёт сигнал готовности к сбросу и происходит отделение ракеты от носителя.

В полёте у АПР на заданной высоте открывается тормозной парашют. При приводнении от ракеты отделяется тормозной отсек и защитный обтекатель. В воду АПР входит под углом около 15 градусов, стабилизируется по первичным данным обнаружения по крену и курсу. Достигнув глубины 20 метров, снимаются предохранители и взрывное устройство приводится в полную боевую готовность. Поиск и сканирование цели происходит при спиральном движении ракеты вниз за счёт отрицательной плавучести. При обнаружении цели включается двигатель – и ракета движется для поражения обнаруженной цели.

При достижении предельной глубины (порядка 200 метров) без успешного обнаружения цели включается двигатель, который выводит ракеты на повторный поиск цели. При невозможности дальнейшей работы двигателя на ракете включается устройство самоликвидации.

Носители ракет АПР-3МЭ:

- противолодочный самолёт Ту-142МЭ;
- противолодочный самолёт И-38SD (Sea Dragon);
- противолодочный вертолёт Ка-28. (Применение АПР-3МЭ возможно в режиме полёта и в режиме «висения», используются первичные данные целеуказания для вертолётов.)

Основные характеристики:

- длина, мм — 3250;
- диаметр, мм — 350;
- масса, не более, кг — 475;
- взрыватели — контактный, акустический неконтактный и временной;
- тип двигателя — турбоводомётный на твёрдом топливе;
- назначенный срок службы, лет — 10.

«ГЕННАДИЙ ДМИТРИЕВ»

РЫБИНСКИЙ «ВЫМПЕЛ» СОЗДАЛ ГОЛОВНОЙ МОРСКОЙ ТРАНСПОРТ ВООРУЖЕНИЯ ПРОЕКТА 20360М

На судостроительном заводе «Вымпел» в г. Рыбинске состоялась торжественная церемония спуска на воду новейшего морского транспорта вооружения «Геннадий Дмитриев» проекта 20360М (заводской № 01551). Это самое большое судно, построенное за всю историю предприятия «Вымпел». От имени главкома ВМФ России адмирала Николая Евменова судостроителей завода «Вымпел» поздравил начальник службы военно-морской подготовки экипажей судов обеспечения ВМФ Главного командования ВМФ капитан 1-го ранга Анзор Дандамаев.

Морской транспорт вооружения проекта 20360М строится по заказу Министерства обороны РФ. Проектант — АО «КБ «Вымпел». Назначение морского транспорта вооружения: приём, хранение и транспортировка вооружений. Водоизмещение полное — более 3600 тонн. Длина — 77 м.

Судно получило наименование в честь капитана 1-го ранга Геннадия Дмитриева, который прошёл путь от командира штурманской части малого противолодочного корабля до начальника отдела государственной приёмки кораблей Главного командования ВМФ.

В спуске на воду участвовали генеральный директор судостроительного завода «Вымпел» Евгений Норенко, начальник вооружения — заместитель командующего Черноморским флотом по вооружению, капитан 1-го ранга

Валерий Хорун, начальник службы военно-морской подготовки экипажей судов обеспечения Военно-морского флота Анзор Дандамаев, представители правительства Ярославской области, глава Рыбинска. На церемонию приехала семья Геннадия Дмитриева.

Генеральный директор «Вымпела» Евгений Норенко назвал день спуска морского транспорта вооружения историческим: «Сегодня мы спускаем самое большое судно в истории судостроительного завода «Вымпел». Хочу выразить искреннюю признательность в первую очередь заказчикам, которые поверили в нас

и доверили строительство такого большого и сложного корабля, как морской транспорт вооружения. Спасибо людям, которые вложили в строительство судна не только частичку труда, но и частичку души. Корабль — это живой организм, он впитывает нашу энергию и посылы, поэтому без души его не создать».

Капитан 1-го ранга Анзор Дандамаев передал рыбинским корабелам слова главкома ВМФ о том, что «завод с честью справляется со строительством судна крупного водоизмещения, хотя ранее на предприятии строились малотоннажные суда. Это говорит о крепком производственном потенциале предприятия «Вымпел».

«Главное командование ВМФ планирует серийное строительство морских транспортов вооружения 20360М. Эксплуатация головного морского транспорта вооружения «Геннадий Дмитриев» проекта 20360М, который сего-

Морской транспорт вооружения проекта 20360М строится по заказу Министерства обороны РФ. Проектант — **АО «КБ «Вымпел».**
Судно имеет ледовое усиление корпуса, двойное дно и двойные борта, два грузовых трюма, площадку для перевозки грузов в контейнерах и носовую вертолётную посадочную площадку.
Назначение МТВ: приём, хранение и транспортировка вооружений.
Тактико-технические характеристики:
водоизмещение полное — более 3600 тонн
длина — 77 м
ширина — 16 м
высота борта — 6,3 м

дня спущен на воду, позволит в дальнейшем модернизировать и совершенствовать транспорты этого проекта. Такие суда необходимы Военно-морскому флоту, так как они способны решать задачи в дальней морской и океанской зонах, в том числе и в Арктической зоне, поскольку имеют ледовый класс корпуса», — привёл слова главкома ВМФ России адмирала Николая Евменова в своём выступлении на церемонии капитан 1-го ранга Анзор Дандамаев.

В ходе торжественной церемонии традиционно был отслужен чин освящения корабля настоятелем Вознесенско-Георгиевского храма протоиереем Павлом Кравченко. «Крёстная мать» судна — сотрудница одного из отделов судостроительного завода «Вымпел» Алёна Бурова — разбила о стальной борт судна бутылку шампанского. ОПК

По материалам АО «Судостроительный завод «Вымпел»

АО «Судостроительный завод «Вымпел», г. Рыбинск (входит в группу компаний «Калашников») — динамично развивающееся судостроительное предприятие. Специализируется на выпуске средне- и малотоннажных морских и речных катеров и судов военного и гражданского назначения из стали и алюминиево-магниевых сплавов. С момента основания в 1930 году на предприятии выпущено свыше 30 тысяч кораблей различных типов. За последние 40 лет более 1800 катеров было поставлено в 29 стран Европы, Ближнего Востока, Юго-Восточной Азии, Африки и Южной Америки.

Выпускает:

- ракетные катера
- патрульные катера
- катера специального назначения
- гидрографические суда
- пассажирские СПК
- рыболовецкие суда
- многоцелевые суда
- композитные катера

ПАО «Долгопрудненское научно-производственное предприятие»
141700, Московская область, г. Долгопрудный, пл. Собина, д. 1
телефон: +7 (495) 408-34-22, факс: +7 (495) 408-44-22
e-mail: mail@dnpp.biz
www.dnpp.biz

ОТВЕЧАЯ НА ВЫЗОВЫ И УГРОЗЫ

УПРАВЛЯЕМЫЕ РАКЕТЫ ОТ ДНПП ДЛЯ ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫХ ЗРК

Александр Булашевич, советник генерального директора по ГОЗ и ВТС ПАО «Долгопрудненское научно-производственное предприятие»

Вот уже почти 30 лет прошло с тех пор, как на вооружение военно-морских сил ряда государств поступили первые корабельные зенитные ракетные комплексы (ЗРК) средней дальности типа «Кашмир» («Штиль») с пусковыми установками (ПУ) зенитных управляемых ракет (ЗУР) 9М38М1Э наклонного старта. В последующем потребности заказчиков удовлетворялись как за счёт пополнения запасов из текущего производства ЗУР, их модернизации и продления сроков службы, так и благодаря разработке новых ЗУР. В этот период изменился и облик ЗРК типа «Штиль» — от применения в нём ЗУР 9М38М1Э до введения в ЗРК созданной ПАО «ДНПП» ЗУР 9М317Э.

Сегодня особенно актуальным являются качественно изменившиеся за последние десятилетия требования по всеракурсному отражению ЗРК массированных атак разнотипных (от низколетящих противокорабельных ракет (ПКР) до маневрирующих элементов высокоточного оружия) средств воздушного нападения (СВН). Эти требования конструктивно обеспечиваются в ПУ 3С90Э.1 и изделии 9М317МЭ, применение которых в комплексе «Штиль-1» реализуют его многоканальность, огневую производительность, малое время реакции, скорострельность и экономичность при эксплуатации.

В комплексе «Штиль-1» ЗУР вертикально стартует из транспортно-пускового контейнера (ТПК) модульной сотовой пусковой установки (ЗУР находится в готовности к применению). Таким образом, обновлённый ЗРК адаптирован к налётам СВН, темпу ведения огня, к ограниченному корабельному пространству, имеет значительно более высокую скорострельность по сравнению с ЗРК «Кашмир» и ЗРК «Штиль» с ЗУР наклонного старта, что позволяет эффективно приспособить его к внешним, в том числе помеховым и целевым, условиям. В ЗУР применено боевое снаряжение, отработанное и на практике подтвердившее свою эффективность в составе ракеты предыдущего поколения. Поставка ЗУР в ТПК значительно улучшает её эксплуатационные характеристики.

Многофункциональное изделие 9М317МЭ разработано в соответствии с передовыми тенденциями и классическими традициями мирового ракетостроения, прошло цикл наземной и лётной отработки.

Оно характеризуется постоянной готовностью к применению, что гарантирует минимальное время реакции и максимальную скорострельность ЗРК, оптимальным сочетанием инерциального наведения с полуактивным самонаведением, высокой скоростью полёта, поражением

В классе ракет средней дальности изделие 9М317МЭ имеет высокий показатель по критерию «стоимость-эффективность». Её включение в состав ЗРК типа «Штиль» обеспечивает безопасность корабля от атак СВН и решение им боевых задач.

с высокой вероятностью широкого класса средств воздушного нападения, перехватом высокоманёвренных целей в большом диапазоне высот и дальностей. Тактико-технические характеристики ракеты обеспечили её эффективное применение в борьбе с самолётами всех классов, вертолётами, в том числе зависающими, крылатыми ракетами на предельно малых высотах, элементами высокоточного оружия. За счёт гибкости технических решений, заложенных в бортовой аппаратуре ракеты и в боевых средствах ЗРК, удалось обеспечить эффективную стрельбу по радиоконтрастным надводным целям.

ЗУР поставляется полностью готовой к применению, не требует проверок бортовой аппаратуры в течение установленных сроков эксплуатации.

В классе ракет средней дальности изделие 9М317МЭ имеет высокий показатель по критерию «стоимость-эффективность». Её включение в состав ЗРК типа «Штиль» обеспечивает безопасность корабля от атак СВН и решение им боевых задач. ОПК

Основные характеристики ЗУР

	9М38М1Э	9М317Э	9М317МЭ
Дальность стрельбы, max/min, км	25/3,5	32/3,5	50*/3,5
Диапазон высот целей max/min, км/м	15/10	15/5	25/5
Максимальная скорость, м/с	1060	1230	1550
Максимальное полётное время, с	57,5	65	70
Максимальная перегрузка, ед.	19	24	30
Стартовая масса, кг	690	715	598
Длина ЗУР, м	5,55	5,55	5,082
Диаметр ЗУР, м	0,4	0,4	0,36
Способ старта	наклонный в упреждённую точку	наклонный в упреждённую точку	вертикальный катапультный

*Проводятся работы по увеличению дальности стрельбы до 70 км.

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ BRAHMOS

НОВОЕ СЛОВО В СОВРЕМЕННЫХ БОЕВЫХ ДЕЙСТВИЯХ

Эволюция современного высокоточного оружия полностью изменила стратегию и тактику ведения боевых действий в XXI веке. Поражающее действие таких вооружений и их способность выполнять приоритетные боевые задачи с необходимыми скоростью, точностью и результативностью делают их весьма востребованными среди государств, стремящихся к обладанию мощным военным потенциалом.

Сверхзвуковая крылатая ракета BRAHMOS, непревзойдённый лидер на мировом рынке высокоточных вооружений, с годами укрепила свои позиции благодаря великолепным характеристикам скорости, высокоточности, летальности, малозаметности и универсальности. За прошедшие 20 лет этот уникальный продукт высокотехнологичной оборонной кооперации между Индией и Россией прошёл впечатляющий эволюционный путь.

BRAHMOS, разработанный в рамках соглашения о совместном предприятии (СП) BrahMos Aerospace между индийским DRDO Индии и российским «НПО машиностроения», подписанного 12 февраля 1998 года, по праву считается самой скоростной и мощной высокоточной управляемой тактической ракетой в мире. Со временем на базе противокорабельной ракеты была создана многоцелевая многоплатформенная система. ТТХ линейки BRAHMOS успешно опробованы в ходе более чем 80 испытательных полётов, а её непревзойдённые показатели успешности пусков недоступны ни одной подобной системе вооружений в мире.

Благодаря принятию на вооружение BRAHMOS различных классов Индия на данный момент является единственной страной в мире, обладающей триадой сверхзвуковых крылатых ракет, что обеспечивает индийским вооружённым силам необходимый потенциал для проведения современных высокосложных операций применительно ко всему спектру боевых действий. Данное тактическое оружие успешно развёрнуто на передовых платформах индийских Сухопутных войск, ВМС и ВВС.

С момента первого успешного испытательного пуска, проведённого 12 июня 2001 года с наземной противокорабельной установки, появились ракеты BRAHMOS классов «земля-земля», «земля-море», «море-земля» (в том числе запускаемые из подводного положения), «море-море», «воздух-море» и «воздух-земля». Это вооружение полностью изменило представление о новых технологиях в области ракетостроения и аэронавтики.

Трёхтонная ракета, развивающая крейсерскую скорость до 3 М, способна следовать профилю «большая-малая высота» и поражать цели с высокой точностью, не давая системе ПВО противника ни времени, ни возможностей для реакции. Кинетическая энергия, высвобождаемая при детонации, способна полностью уничтожать приоритетные вражеские цели. Также предусмотрена возможность залпового пуска: несколько ракет BRAHMOS могут быть выпущены в быстрой последовательности в одном и том же направлении или в разных направлениях для поражения одной или нескольких целей и позиций противника.

«BRAHMOS — хорошо зарекомендовавшее себя оружие, не имеющее аналогов в мире, — говорит д-р Судхир Кумар Мишра, генеральный директор BrahMos DRDO и глава СП BrahMos Aerospace. — Мы гордимся созданием такой уникальной и мощной ракеты, конструкция которой развивается на протяжении многих лет и которая подтвердила свои возможности в ходе успешных испытаний, проведённых в различных современных боевых сценариях, отвечающих реалиям индийских вооружённых сил. Наша ракета, несомненно, является фактором повышения боевой эффективности современных сетецентричных военных операций».

В 2005 году ВМС Индии первыми развернули BRAHMOS на ракетных эсминцах для выполнения боевых задач на море. Затем морской вариант ракеты получил дальнейшее развитие с целью укрепления и расширения ударного потенциала ВМС и охвата как прибрежной, так и дальней морской зон. Ракета предлагается в широком диапазоне классов, направленных на противодействие современным множественным угрозам на море: «море-море», «море-земля», «берег-море» и «берег-земля». ВМС Индии используют ракету в качестве основного ударного оружия на своих эсминцах и фрегатах.

В противокорабельном варианте BRAHMOS отличается очень малой высотой полёта над морской поверхностью и внезапностью поражения целей противника. При запусках по наземным целям с индийских военных кораблей вне зоны поражения объектной обороны ракета продемонстрировала способность поражать объекты в глубине суши. Вариант ракеты подводного базирования был успешно испытан в 2013 году, подтвердив возможность базирования на неатомных ударных подводных лодках.

BRAHMOS также продемонстрировал возможность применения со стационарных или мобильных морских платформ в одиночном или залповом режиме, в вертикальной или наклонной конфигурации для поражения целей, расположенных на одном или одновременно нескольких направлениях. В ходе пусковых испытаний с надводных боевых кораблей ракеты показали возможность нанесения высокоточных ударов и полного уничтожения целей в течение нескольких секунд.

Недавние испытательные пуски противокорабельной ракеты BRAHMOS были успешно проведены ВМС Индии с борта двух больших ракетных эсминцев у западного и восточного побережья Индии 18 октября и 1 декабря 2020 года. Как и все предыдущие пуски, они ещё раз доказали способность ракет точно поражать и уничтожать морские цели на максимальной дальности.

Ракета BRAHMOS класса «земля-земля» состоит на вооружении индийской армии с 2007 года. Этот вариант также совершенствовался в течение многих лет и воплотился в усовершенствованных версиях Block I, II и III, применимых для целей различных сложных наземных операций.

22 ноября 2017 года высокотехнологичный вариант ракеты класса «воздух-земля» установил мировой рекорд, впервые выполнив успешный испытательный пуск с боевого самолёта российского производства Су-30МКИ ВВС Индии по морской надводной цели у восточного побережья страны. Благодаря этому выдающемуся достижению Индия стала первой и единственной страной в мире, обладающей триадой сверхзвуковых крылатых ракет.

Программа разработки ракеты BRAHMOS класса «воздух-море» была совместно проведена индийскими и российскими учёными и инженерами, модифицировавшими оригинальную конструкцию противокорабельного варианта таким образом, чтобы его можно было устанавливать на истребители Су-30. После подтверждения способности поражать морские цели на большой дальности в любое время суток и в любых погодных условиях крылатая ракета воздушного базирования BRAHMOS-ALCM была успешно испытана индийскими ВВС и на способность точно поражать стратегические наземные цели в ходе пусков на острове Кар-Никобар 22 мая 2019 года.

20 января 2020 года ВВС Индии поставили на боевое дежурство эскадрилью истребителей Су-30МКИ TigerSharks, вооружённых ракетами BRAHMOS, для стратегического патрулирования акватории Индийского океана с целью обеспечения мира, спокойствия и процветания. На сегодняшний день BRAHMOS является самым мощным в мире неядерным оружием воздушного базирования с точки зрения летальности и боевых характеристик.

С учётом вышеперечисленных выдающихся параметров универсальная ракета BRAHMOS вызывает заслуженный интерес у многих стран мира, желающих приобрести это мощное оружие для своих вооружённых сил.

Тем временем BrahMos Aerospace продолжает разработку новых, более усовершенствованных вариантов BRAHMOS, включая миниатюризированную ракету под названием BRAHMOS-NG (новое поколение), которую за счёт меньших габаритов и повышенной малозаметности можно будет уже в ближайшем будущем интегрировать с более широким диапазоном современных военных платформ. ОПК

"GAME CHANGER"
IN FUTURE WARFARE

FAST! PRECISE! DEADLY!

BRAHMOS SUPERSONIC CRUISE MISSILE
...THE BEST IN THE WORLD

BrahMos
An India - Russia Joint Venture

BrahMos Aerospace
16, Cariappa Marg, Kirby Place, Delhi Cantt., New Delhi - 110010 INDIA
Tel.: +91-11-3312 3000 Fax: +91-11-2568 4827 Website: www.brahmos.com Mail: mail@brahmos.com

МОЩЬ В КОМПАКТНОМ ИСПОЛНЕНИИ

«Каракурт-Э». Малый корвет проекта 22800Э

- **Высокая огневая мощь**

Несмотря на формальную принадлежность к классу «малый корвет», «Каракурт» по своей огневой мощи сопоставим с кораблями класса «фрегат».

- **Обеспечение тактического превосходства**

Корабли этого проекта способны завоевать и поддерживать господство в ограниченном морском районе, а также наносить высокоточные ракетные удары по критически важным наземным объектам в глубине территории противника.

- **Надёжная ПВО**

Многоканальный зенитный ракетно-артиллерийский комплекс обеспечивает надёжную защиту корабля от средств воздушного нападения всех типов.

- **Решение задач мирного времени**

В мирное время «Каракурт» способен решать широкий круг задач по поддержанию правопорядка в прибрежной зоне.

Вооружение

Интегрированная ракетная система «Club — N»
ЗРАК «Панцирь-МЕ»
Артиллерийская установка АК-176МА-01 1х1 76,2 мм
3D РЛС «Позитив — МЭ 1.2»
Радиолокационный комплекс «Минерал-МЭ»
Радиолокационная система управления стрельбой МР-123-02 «Багира»

Основные характеристики

Полное водоизмещение: 870 т
Основные размерения (длина, ширина): 67х11 м
Скорость максимальная: 30 уз.
Дальность плавания: 2500 морских миль
Автономность: 12 сут.
Мореходность: 8 баллов

«ПАКЕТ-Э/НК» С АНТИТОРПЕДОЙ

Малогабаритный противолодочный комплекс

Способен уничтожить подводную лодку и выпущенные ею торпеды

- Сочетание функций противолодочной обороны и противоторпедной защиты
- Интеграция в одном комплексе средств обнаружения и поражения;
- Компактность
- Адаптивность к различным носителям
- Автоматизация всех процессов боевой работы

«ПАКЕТ-Э/НК» не имеет аналогов. Комплекс включает в себя систему управления, специализированную гидроакустическую станцию, две модульные пусковые установки с малогабаритными тепловыми торпедами и антиторпедами.
Данная комплектация позволяет в одном боевом цикле уничтожить атакующую корабль подводную лодку и выпущенные ею торпеды. Малые габариты комплекса позволяют легко адаптировать его к кораблям различного водоизмещения. Комплекс прост и удобен при боевом применении и в повседневном обслуживании.
«ПАКЕТ-Э/НК» является эффективным средством противолодочной обороны, сочетающим функции нападения и защиты.

Основные характеристики
Калибр торпеды (антиторпеды), мм — 324
Дальность эффективной стрельбы торпедами, м — 10 000
Дальность эффективной стрельбы противоторпедой, м — 100–800
Скорость хода торпеды, узлы — 30–50
Скорость хода антиторпеды, м/с — 25
Тип системы наведения торпеды — акустическая, активно-пассивная
Тип системы наведения антиторпеды — акустическая, активно-пассивная
Дальность действия системы самонаведения торпеды/антиторпеды, м — 2500/400

БК-16Э

Скоростной транспортно-десантный катер проекта 02510

Высокотехнологичный, быстроходный, многофункциональный катер малого водоизмещения

- Высокая скорость, большая дальность плавания, превосходная манёвренность
- Вместительное, защищённое и удобное десантное отделение
- Носовая аппарель и сквозной проход от кормы до носа
- Внушительная огневая мощь
- Эргономичная ходовая рубка
- Возможность размещения на различных кораблях и судах, перевозки железнодорожным, автомобильным, морским и авиационным транспортом

Катер предназначен для поддержки сил специальных операций в прибрежной зоне.
БК-16 легко трансформируется в катер управления, огневой поддержки, противодиверсионный, полицейский, поисково-спасательный, санитарный, пожарный.

Десант размещается на амортизационных креслах с бронированными спинками.
На катере могут устанавливаться в различных комбинациях 12,7-мм и 7,62-мм пулемёты, а также гранатомётные и пулемётные дистанционно управляемые боевые модули.
Выдающиеся тактико-технические характеристики, рациональная компоновка и продуманный дизайн обеспечивают способность катера решать широкий круг задач в прибрежной зоне и внутренних водоёмах.

Основные характеристики
Полное водоизмещение, т — 26,6
Основные размерения (длина, ширина, осадка), м — 18,0x3,8x0,9
Скорость максимальная, уз. — 45
Десантовместимость, чел. — 19
Дальность плавания, морских миль — 400

ТЭ-2

Универсальная электрическая телеуправляемая самонаводящаяся торпеда

Универсальная электрическая телеуправляемая самонаводящаяся торпеда ТЭ-2 предназначена для поражения подводных лодок, надводных кораблей и других целей при стрельбе с подводных лодок и надводных кораблей в автономном и телеуправляемом режимах.

Торпеда может использоваться по назначению в районах Мирового океана с солёностью морской воды 30–35 промилле и температурой воды от 0 до +25 °С.
Торпеда отличается наличием трёхлучевой противокорабельной системы самонаведения, отсутствием неконтактного акустического взрывателя и наличием активного неконтактного электромагнитного взрывателя, срабатывающего при проходе торпеды вблизи НК или ПЛ.

Торпеда ТЭ-2 разрабатывается в трёх модификациях:
- ТЭ-2-01 с механическим вводом данных;
- ТЭ-2-02 с электрическим вводом данных;
- ТЭ-2-03 с электрическим вводом данных через контрольно-пусковой пульт.

Основные характеристики

Калибр, мм — 534,4

Длина, мм:
боевой торпеды с лодочной катушкой телеуправления (для ПЛ) — 8288
боевой торпеды без катушки телеуправления (для ПЛ и НК) — 7828

Масса, кг:
боевой торпеды с катушкой ТУ — не более 2450
боевой торпеды без катушки ТУ — не более 2400
заряда типа флотская смесь — 250

Средняя скорость на полной дистанции хода при солёности воды 35 промилле и температуре воды 15 °С, узлов:
на первом режиме — 45 ± 2
на втором режиме — 32 ± 3

Дальность хода, м:
на первом режиме — 15 000
на втором режиме — 25 000
Глубина ПЛ при стрельбе, м — от перископной до 350
Количество выстрелов практической торпеды в течение срока службы — 5
Гарантийный срок службы, мес. — 12
Назначенный срок службы, лет — не менее 10
Срок хранения на стеллажах и в торпедных аппаратах (ТА), не заполняемых водой, лет — 1,5
Срок хранения в ТА ПЛ, периодически заполняемых водой, мес. — 6

УГСТ

Универсальная глубоководная самонаводящаяся торпеда

Торпеда УГСТ предназначена для поражения подводных лодок, надводных кораблей и судов, а также стационарных целей. Может выстреливаться из торпедных аппаратов калибра 533 мм, размещаемых на ПЛ и НК. Базовая модификация торпеды длиной 7,2 м может быть включена в состав боекомплекта носителей с торпедными аппаратами российского стандарта, а модификация длиной 6,05 м — с торпедными аппаратами стандарта НАТО.

Практическая торпеда, используемая для обучения личного состава и подготовки флота, переоборудуется из боевой путём замены боевого зарядного отделения (БЗО) на практический отсек.

Отличительной особенностью торпеды УГСТ является её модульная конструкция с многоуровневым потенциалом модифицируемости (от перепрограммирования аппаратуры базовой модели торпеды до замены в ней двигателя или резервуарного отделения), в результате чего появляется возможность оперативного комплексирования торпеды под требования, учитывающие конкретные особенности применения.

Основные характеристики

Калибр, мм — 534,4
Длина, м — 7,2 (6,05)

Масса, кг:
торпеды — 2200(1880)
взрывчатого вещества — до 300

Дальность хода, км — до 50 (до 40)

Скорость, узлы:
1-й режим — 50
2-й режим — 35

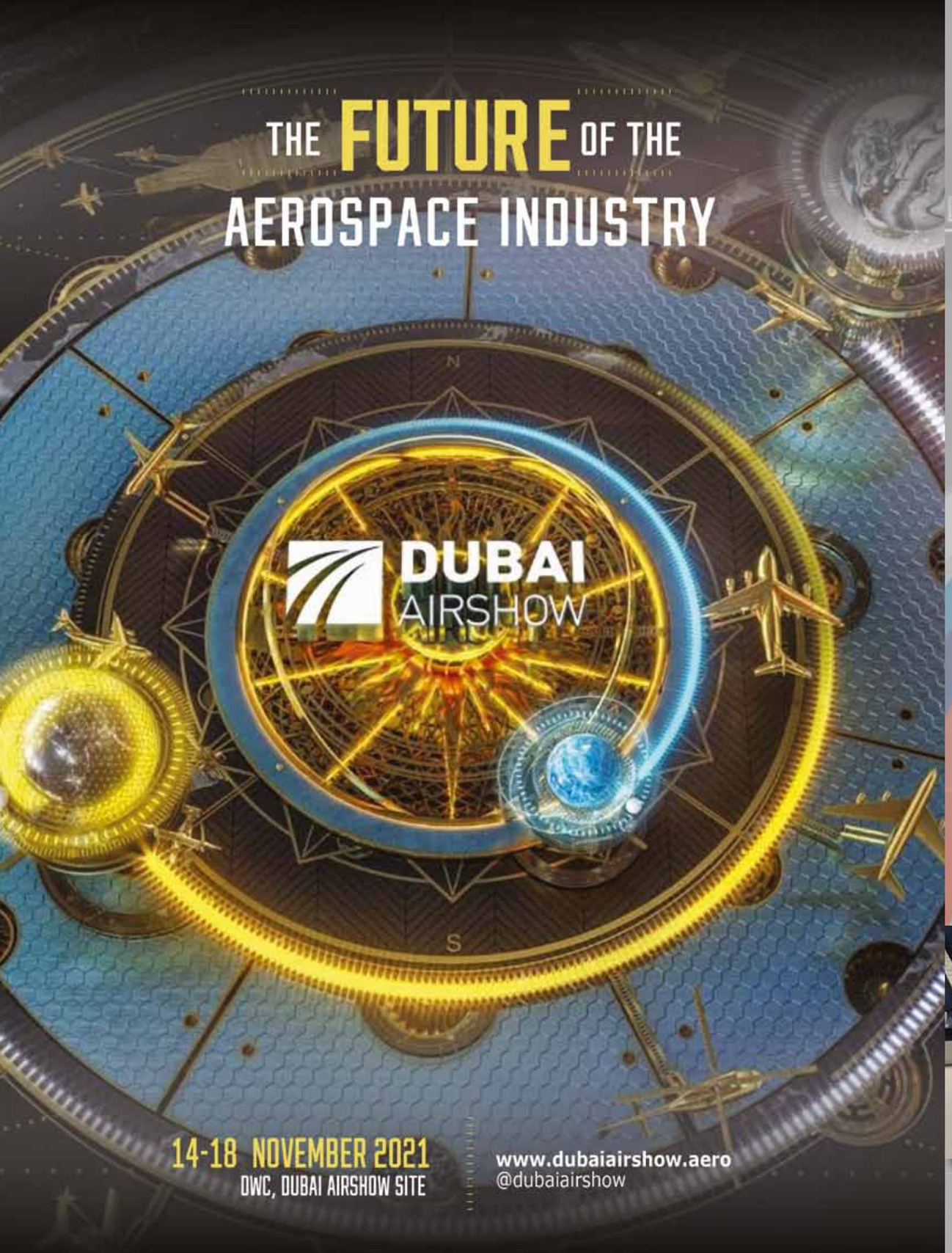
Глубина хода, м — 8-500

Глубина стрельбы с ПЛ, м — до 400
Радиус реагирования ССН, км:
по ПЛ — до 2,5
по НК — до 1,2

Время индикации кильватерного следа НК, с — до 350

Радиус реагирования взрывателя, м:
по ПЛ — 2
по НК — 6-8

Длина провода телеуправления, км:
торпедная катушка — до 25
буксируемая катушка — до 5



ОПК РФ

ОБОРОННО-ПРОМЫШЛЕННЫЙ КОМПЛЕКС

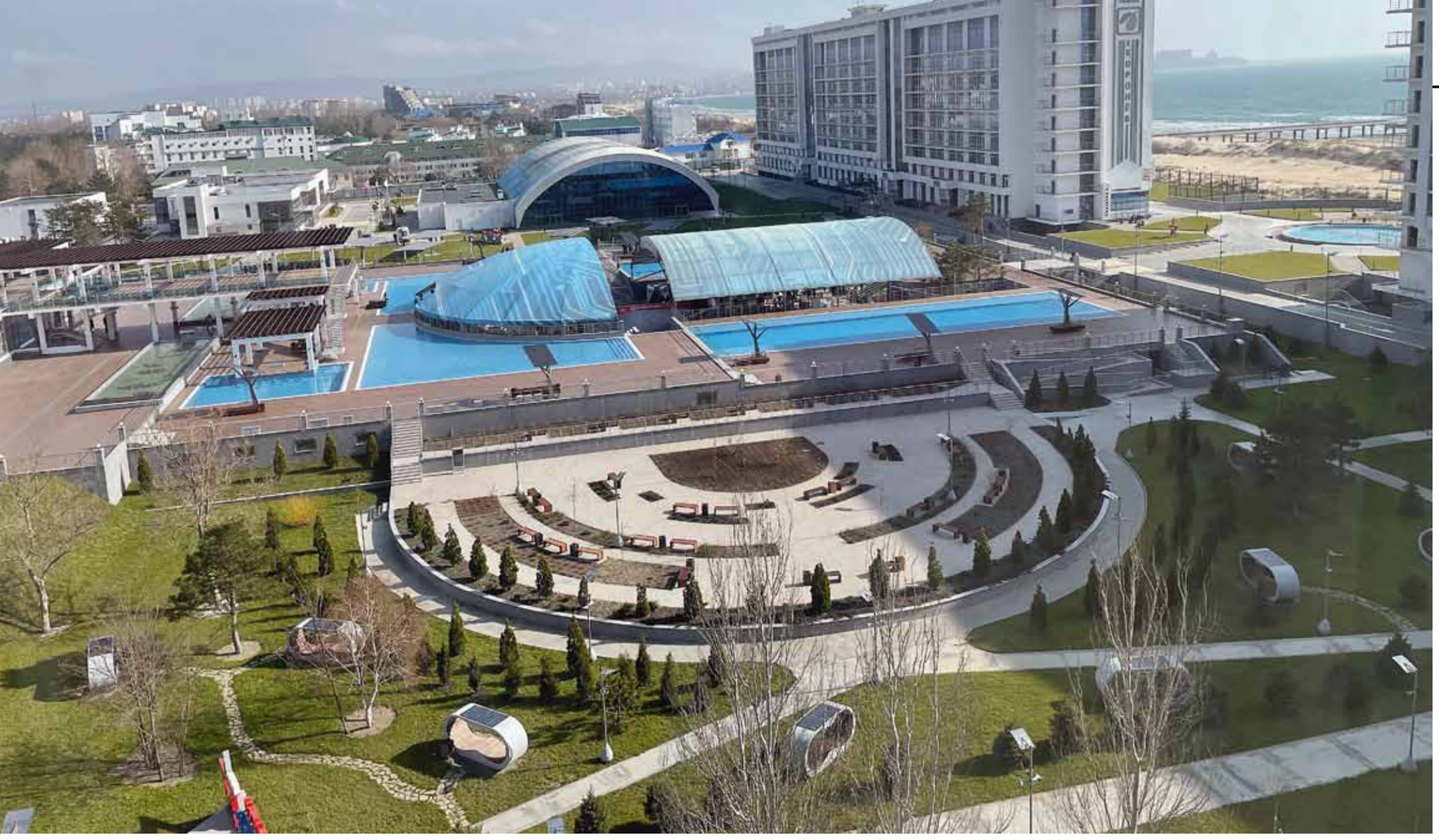
ПРОРЫВНЫЕ ОБОРОННЫЕ **ИННОВАЦИИ**

СПЕЦИАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ

ЭРА
ВОЕННЫЙ ИННОВАЦИОННЫЙ ТЕХНОПОЛИС

ОПР
ОБЪЕДИНЕННАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕДАКЦИЯ

- **Особая площадка особых разработок для Минобороны РФ**
- **В Анапе презентовали перспективные оборонные идеи**
- **Аппаратно-программный комплекс на платформе «Эльбрус»**
- **Уникальный дрон X4S для инспектирования опасных для человека зон**
- **Конвертоплан гибридной схемы SX200H, до 7 часов полёта**
- **Новейший метеорологический комплекс 1Б67-1А с твердотельным усилителем мощности**
- **Новые заявки на получение статуса «Участник Технополиса «ЭРА»**



РАЗРАБОТКИ ДЛЯ МИНОБОРОНЫ

В ТЕХНОПОЛИСЕ «ЭРА» ПРЕЗЕНТОВАЛИ ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ОБОРОННЫЕ ИДЕИ

Татьяна Соколова, фото автора
Анапа — Москва

В Анапе на базе Военного инновационного технополиса «ЭРА» была организована тематическая выставка «День инноваций Министерства обороны Российской Федерации». В рамках мероприятия ведущие КБ и предприятия ОПК России представили свыше 200 инновационных проектов и разработок в области искусственного интеллекта, медицины, беспилотной авиации, информационных технологий и т.д., предназначенных для решения широкого круга оборонных задач. В общей сложности около 100 предприятий оборонно-промышленного комплекса, научно-исследовательских и образовательных организаций России представили инновационные разработки.

Созданный по решению Президента Российской Федерации Владимира Путина, а также в соответствии с приказом министра обороны РФ генерала армии Сергея Шойгу, Военный инновационный технополис «ЭРА» в этом году отметил своё трёхлетие. Датой рождения Технополиса считается 1 марта 2018 года, когда учёные ведущих научных школ, представители предприятий ОПК, НИО, вузов, органов военного управления и операторы научных рот приступили к работе.

Технополис гармонично вписался в структуру Вооружённых сил Российской Федерации. Аналогов отечественному военному инограду в мире на данный момент не существует. В Технополисе «ЭРА» реализован замысел уникального сочетания научно-исследовательского и научно-производственного направлений для проведения совместных исследований в интересах оборонного ведомства, в которых принимают участие не только специалисты Минобороны России, но и учёные из гражданских научных и научно-производственных организаций.

«Эра» сегодня — это восемь научных рот и 16 ключевых для Вооружённых сил научных направлений. Постоянно ведутся исследования в области робототехники, в том числе и морской, информационной безопасности, нанотехнологий и аппаратов жизнеобеспечения. Появились и новые, экспериментальные направления — малые космические аппараты, искусственный интеллект, техническое зрение с распознаванием образов и оружие на новых физических принципах. Как говорит замначальника Технополиса «Эра» по научной и образовательной деятельности Андрей Морозов, за три года количество направлений выросло в два раза.

Некоторые изобретения Технополиса уже сегодня успешно применяются. К примеру, медики Главного военного госпиталя имени Бурденко ежедневно используют разработанные на базе «Эры» в Анапе средства защиты от коронавируса. Специальные комбинезоны — экипировка повышенной стойкости. Многоразовые костюмы выдерживают до пяти дезинфицирующих процедур. А новые скафандры — в десять раз больше.

В лабораторных условиях здесь создают биотопливо из водорослей. Это нестандартное направление для Вооружённых сил, но очень перспективное. На создание горючего по методу Технополиса нужна неделя. Такая научная разработка пригодилась бы в Арктике или других отдалённых зонах, куда затруднена доставка грузов. Кроме того, стоит задача зациклить систему производства и запустить её в космос.

В исследованиях и разработках под руководством опытных наставников принимают участие операторы научных рот — военнослужащие, проходящие службу по призыву,

На прошедшем в Военном инновационном технополисе **«ЭРА»** (г. Анапа) Дне инноваций Минобороны России ведущими российскими предприятиями по производству микроэлектроники и технологиям искусственного интеллекта были представлены опытные образцы изделий, реализующие аппаратную поддержку работы перспективных систем компьютерного зрения на основе искусственных нейронных сетей.

Так, например, **ЗАО НТЦ «Модуль»** совместно с **АО «Концерн «Вега»** (входит в холдинг «Росэлектроника» Госкорпорации «Ростех») показали аппаратно-программный комплекс на платформе «Эльбрус» (ЗАО МЦСТ) с отечественным нейропроцессором NeuroMatrix, на котором реализована работа обученной нейронной сети, обеспечивающая в реальном масштабе времени автоматический поиск и классификацию заданных объектов на больших объёмах снимков дистанционного зондирования Земли видимого, инфракрасного и радиолокационного диапазонов спектра.

В свою очередь, **IVA Technologies** совместно с АО «Концерн «Вега» демонстрировали работу нового тензорного процессора IVA TPU, обеспечивающего автоматическое обнаружение и классификацию объектов в реальном времени с использованием нейросетевой обработки потокового видео.

инновационного технополиса «ЭРА» под руководством Главного управления научно-исследовательской деятельности и технологического сопровождения передовых технологий (инновационных исследований) Министерства обороны Российской Федерации. Цель проведения мероприятия — поиск передовых технологий и продукции военного и двойного назначения с определением возможности её применения в интересах Минобороны России.

В ходе выставки были представлены свыше 200 инновационных проектов и разработок в интересах Министерства обороны РФ, а также образцы крупногабаритной военной техники, а также макетные и стендовые решения для наглядной демонстрации прорывных технологий. Экспонаты были представлена на открытых площадках и в бассейнах, общая площадь экспозиции составила более 4 тыс. кв. м. Сама экспозиция была разделена на восемь тематических кластеров, сформированных с учётом направлений исследований, проводимых в Технополисе.

На торжественной церемонии открытия выставки начальник Военного инновационного технополиса «ЭРА» генерал-лейтенант Владимир Ивановский отметил: «Более ста отечественных предприятий и организаций сегодня экспонируют уникальные разработки, в том числе созданные совместно с лабораториями Технополиса». Он также отметил, что отобранные образцы уже прошли всестороннюю экспертную оценку на предмет новизны, важности перспективного проекта для Вооружённых сил Российской Федерации, степени завершённости образца, а также на наличие критериев отнесения к инновационной и высокотехнологической продукции.

Дмитрий Семёнов,
главный конструктор по морским робототехническим комплексам АО «ЦКБ «Рубин»:
«ЦКБ «Рубин» на мероприятии в Технополисе «ЭРА» представил разработки, которые, на наш взгляд, могли бы стать основой нашего взаимодействия с инновационным технополисом Министерства обороны.

Мы привезли сверхлёгкие автономные необитаемые подводные аппараты «Амулет», предназначенные для поисково-обследовательских миссий в мелководных (прибрежных) районах. Эти аппараты уже неоднократно проверены реальными погружениями и доказали свою эффективность. Сверхлёгкие в прямом смысле слова — весят по 17 кг каждый, они в любом, в том числе мелководном, районе выполняют автономно широкий спектр задач по контролю, разведке, фотографированию и т.д. Аппарат может быть снабжён модулями полезной нагрузки (подсветка, фотоаппаратура, система технического зрения и т.д.).

Кроме того, нами представлена модель уникального экспоната — автономного необитаемого подводного аппарата сверхглубокого погружения «Витязь-Д». Это единственный в мире в своём классе подводный робот, который может работать на любых глубинах без присутствия человека. В мае 2020 года «Витязь» осуществил погружение в Марианскую впадину.

ЦКБ «Рубин» проектирует, изготавливает, производит достаточно широкий спектр морских робототехнических комплексов самого различного назначения. Мы уверены, что у «Рубина» и у Технополиса «ЭРА» — большие перспективы по сотрудничеству в области создания и продвижения новых видов подводной робототехники».

которые получили высшее образование в ведущих технических вузах страны. Сочетание инфраструктурных, технологических и научных решений не имеет аналогов в мировой практике и является прочным фундаментом для реализации поставленных научных задач в целях создания перспективных технологий военного и двойного назначения.

Только в 2020 году операторами научных рот было подготовлено более 1000 статей, получено шесть патентов на изобретения, 53 свидетельства о государственной регистрации на программный продукт и 92 удостоверения на рацпредложения. Специалисты Технополиса приняли участие в 23 научно-исследовательских работах в интересах Вооружённых сил, четырёх научно-исследовательских работах в рамках государственного оборонного заказа и осуществили 12 инициативных разработок.

Теперь о собственно Дне инноваций Министерства обороны Российской Федерации, который был организован на базе Военного

Игорь Иванов,
директор проекта «Мишенные комплексы»:
«АО «Ижевский электромеханический завод «Купол», который входит в состав Концерна ВКО «Алмаз – Антей», уже более 60 лет широко известен на российском и мировом рынке вооружений производимыми зенитно-ракетными комплексами малой дальности «Оса» и «Тор», которые по праву признаются специалистами лучшими в мире в своём классе и имеют широкую географию поставок.

ЗРК семейства «Тор» крайне востребованы в современных условиях бурного развития элементов высокоточного оружия и беспилотной авиации в качестве наиболее надёжных и проверенных систем противовоздушной обороны малой дальности. На протяжении многих лет предприятие сохраняет свои лидирующие позиции, формируя при этом и новые технические направления развития, отвечающие современным и перспективным потребностям Вооружённых сил РФ. Помимо этого, ИЭМЗ «Купол» активно работает и по развитию альтернативных специальных проектов, а также по различным направлениям диверсификации гражданской продукции.

В Анапе мы представили две наши новые инициативные разработки. Первая из них связана с созданием перспективных мишенных комплексов. Имея огромный опыт организации и проведения учебных и боевых стрельб ЗРК «Тор», мы пришли к однозначному выводу, что для организации первичной подготовки расчётов боевых машин и поддержания их высокого профессионального уровня крайне необходимо наличие современных учебно-тренировочных и мишенных средств. Развитие комплекса «Тор» потребовало организации сложных мишенных обстановок для проведения испытаний и проверок, с возможностью одновременного использования не менее четырёх воздушных целей. Это и явилось основанием для начала разработки современного мишенно-тренировочного комплекса, получившего впоследствии шифр ОКР «Адъютант».

Новый универсальный мишенно-тренировочный комплекс (УМТК) 9Ф6021 «Адъютант» уже с момента его создания вызвал значительный интерес у специалистов Министерства обороны Российской Федерации и потенциальных зарубежных заказчиков. Комплекс обладает полной автономностью, мобильностью, содержит в своём составе несколько видов мишеней различных классов, имитирующих современные и перспективные средства воздушного нападения. По нашим сведениям, аналогов нашему «Адъютанту» ни в России, ни в мире нет.

Второй наш совместный с Минобороны России проект — создание боевой машины отделения стрелков-зенитчиков ПЗРК на базе автомобильного бронированного шасси К-4386 «Тайфун – ПВО». Целью является создание новой боевой единицы, которая заметно повышает защищённость личного состава отделения, его мобильность, а также обеспечивает компактность размещения оборудования. При этом круг решаемых задач значительно расширяется. Новое изделие способно работать как на ходу, так и с остановки. Оно полностью интегрировано в систему управления войсками, то есть в режиме реального времени командир отделения и стрелки-зенитчики ПЗРК получают команды управления и целеуказания от вышестоящих командных пунктов и средств разведки. В настоящее время выполнены этапы технического проектирования, разработаны проекты конструкторской документации, изготовлены опытные образцы и в самое ближайшее время мы планируем приступить к проведению предварительных испытаний боевых машин с целью определения их соответствия предъявленным требованиям Министерства обороны Российской Федерации».

АО «НПО «СПЛАВ» им. А.Н. Ганичева» — головное предприятие в России по разработке реактивных систем залпового огня для сухопутных войск, Военно-морского флота и неуправляемого авиационного вооружения, для Воздушно-космических сил — представило в Технополисе «ЭРА» свои разработки в калибре 122 мм. Это реактивные снаряды повышенной дальности для РСЗО «Град», реактивные снаряды повышенного могущества для РСЗО нового поколения «Торнадо-Г». В виде макетов были представлены неуправляемая авиационная ракета нового поколения С-8ОФП, а также блок системы управления для управляемого реактивного снаряда РСЗО «Торнадо-С».

Кроме того, НПО «СПЛАВ» представило в Технополисе «ЭРА» уникальный проект — 3D-голографический стол «NettleBox», созданный нами в сотрудничестве с одним из резидентов «Сколково». Этот уникальный инструмент позволяет с очень высокой степенью детализации с применением анимации и масштабирования демонстрировать любой сложности процессы и внутреннее устройство любого объекта. Управление прибора осуществляется интерактивно при помощи мини-планшета. Благодаря «NettleBox» можно увидеть, например, циклограмму работы РСЗО «Торнадо-Г» с движением боевых машин на марше, занятием огневой позиции, подготовкой к стрельбе, наведением пакета направляющих на цель, пуском и полётом реактивных снарядов, в том числе с моментом отделения головной части реактивного снаряда и собственно уничтожения цели.

Кроме того, НПО «Сплав» представило в Анапе тренажёр оператора транспортно-заряжающей машины РСЗО «Смерч» либо РСЗО «Торнадо-С», разработанный совместно с Группой компаний «Логос». Тренажёр создан с применением элементов дополненной реальности. Этот тренажёр позволяет значительно уменьшить затраты на обучение и повысить квалификацию боевых расчётов.

Константин Армашев,
ведущий конструктор Группы генерального конструктора АО «СПМБМ «Малахит»:
«На Днях инноваций в Технополисе «ЭРА» Санкт-Петербургское морское бюро машиностроения «Малахит» представило модели многоцелевых атомных подводных лодок трёх разных проектов.

Первая — это первый многоцелевой атомный подводный крейсер 4-го поколения «Северодвинск» проекта 885 «Ясень». Корабль был передан Военно-морскому флоту России в 2013 году. Уже сейчас проходит испытания и в ближайшие месяцы будет передан Военно-морскому флоту России корабль «Казань», построенный по модернизированному проекту 885М «Ясень-М» .

Вторая — это перспективный многоцелевой атомный подводный крейсер 5-го поколения проекта 585, разрабатываемый в рамках ОКР «Лайка-ВМФ». Создание и проектирование данного проекта ведётся в АО «СПМБМ «Малахит» по утверждённому ТТЗ заказчика.

Третья — это малая атомная подводная лодка «Горгона». Данный проект реализуется по инициативе АО «СПМБМ «Малахит». Это новый перспективный корабль с развитым комплексом вооружения, по многим решениям заметно отличающийся от применяемых сегодня на наших подводных лодках. Проект «Горгона» разрабатывается как платформа для создания малых подводных лодок различного назначения.

Кроме экспозиции техники и разработок, в рамках мероприятия были организованы круглый стол «Ключевые проблемы и направления развития инновационных проектов в сфере обороны и безопасности» и научно-техническая конференция «Инновационные технологии на службе Отечеству». В научно-деловой программе принимали участие представители органов военного управления, ведущих военных и гражданских вузов, научно-исследовательских организаций и предприятий промышленности из 37 регионов России. Для гостей и участников Дня инноваций были организованы экскурсии по лабораториям Технополиса «ЭРА».

Интересной параллелью с Днём инноваций выступил прошедший в Военном технополисе «ЭРА» фестиваль инновационных научных идей «Старт в науку». В этом году фестиваль проводился в онлайн-режиме, но в международном формате. Свои работы представили воспитанники довузовских образовательных организаций стран-участниц Содружества Независимых Государств — Армении, Белоруссии и Таджикистана. Основная цель мероприятия — привлечение талантливой и инициативной молодёжи

Дмитрий Соколов,
генеральный директор АО «Опытный завод «Микрон»:
«На Дне инноваций в Военно-инновационном технополисе «ЭРА» Опытный завод «Микрон» представил три свои новейшие разработки. Наша первая инновация — металлопорошковые композиции из нержавеющих сталей и аустенитно-никель-хромовые жаропрочные сплавы, предназначенные для производства изделий сложной конфигурации методом аддитивных технологий. Данная технология «Микрона» позволяет выпускать металлический порошок размером от 40 до 200 микрон. Мы представили примерную конфигурацию деталей, которые можно изготавливать из этого порошка. Основное преимущество в том, что при данной технологии не требуется дополнительная механическая обработка даже при очень сложной конфигурации деталей, плюс к тому — значительно более выигрышная быстрота изготовления.

Второй представленный нами экспонат — инновационная система хранения высокой плотности 3D-шатл. То есть это особая стеллажная система, на которой с помощью специального робота (или шатла) перемещаются паллеты или грузы. Ёмкость такого склада может меняться в зависимости от технического задания заказчика. Используется данное решение в основном для обработки однотипных паллетных грузов, для мгновенной загрузки канала, а также для обработки однотипных грузов.

Третья представленная нами инновация — концепт универсальной самоходной платформы УСП-1, которая может выполнять практически любые задачи. Среди возможных её предназначений — транспортировка вооружения, эвакуация раненых, перевозка грузов военно-технического назначения и т.д. Грузоподъёмность — до 500 кг, запас хода на одной электрозарядке — до 5 часов. Платформа может ориентироваться в пространстве с помощью GPS-навигации и по заданной программе перемещаться на любых площадях. Одно из основных достоинств разработки в том, что в ней использованы исключительно российские комплектующие и российское программное обеспечение».

в исследовательскую и проектную деятельность, развитие инновационных отраслей науки и техники.

Начальник Главного управления кадров Минобороны России Виктор Горемыкин также отметил на церемонии закрытия фестиваля: «Выявление и поддержка молодых талантов — это ещё и важный аспект предпрофессиональной подготовки воспитанников довузовских учебных заведений. Мы очень дорожим яркими звёздочками, появляющимися на горизонте военной науки». Он также подчеркнул, что «ЭРА» символизирует преемственность научно-технического творчества, передачу эстафеты научных знаний от признанных деятелей науки воспитанникам довузовских образовательных учреждений. Не случайно отныне Технополис «ЭРА» стал постоянной площадкой проведения фестиваля «Старт в науку».

Фестиваль проводится ежегодно с 2015 года среди воспитанников суворовских, нахимовских и кадетских училищ. В этом году от довузовских учреждений Минобороны России свои работы на конкурс прислали около 400 воспитанников из 32 училищ. В состав жюри фестиваля вошли 12 докторов и 20 кандидатов наук. Работы участников оценивались по таким критериям, как актуальность темы исследования, уровень ознакомления с современным состоянием проблемы, степень новизны методов и подходов, теоретическая и практическая значимость результатов исследования.

Пётр Резник,
ведущий инженер АО «Центральное конструкторское бюро аппаратостроения»:
«АО ЦКБА — одно из ведущих предприятий оборонно-промышленного комплекса нашей страны в сфере создания радиолокационной техники — показало на мероприятии в Анапе свои инновационные разработки.

В числе представленного предприятием — опытный образец метеорологического комплекса 1Б67-1А с твердотельным усилителем мощности. Это наша экспериментальная модель, в настоящее время мы готовим комплекс к масштабным испытаниям. Основная инновационность данного определителя связана с беззондовым измерением радиолокационным методом основных параметров тонкой структуры ветра в реальном масштабе времени с помощью уникальных разработанных и защищённых патентами алгоритмов обработки отражённого радиосигнала.

Ценность данного способа была подтверждена в ходе испытаний на полигоне Ржевка под Санкт-Петербургом. Применение данного метода, как показали испытания, повышает эффективность залпового огня по направлению до 24%, по дальности — до 36% и по экономии боеприпасов — до 50%. Обеспечивается решение задачи расчёта точки выброса десанта и документирования информации в форме, необходимой для использования в интересах командования ВТА.

Также АО ЦКБА представило в Технополисе «Эра» новейшую радиолокационную станцию обзора воздушного пространства ближней зоны — РЛС ОВП Б3. Эта станция обеспечивает контроль режима использования воздушного пространства и непрерывный контроль воздушного пространства в интересах противовоздушной обороны над выделенным районом. Станция обеспечивает абсолютную видимость любых летательных аппаратов, в том числе малой авиации и БПЛА. Задача этого комплекса — следить за различными воздушными целями, являясь элементом противовоздушной обороны».

выездное заседание совета Военного инновационного технополиса «ЭРА» Минобороны России. Мероприятие прошло на площадке инновационного научно-технологического центра «Гранит». В ходе заседания участники обсудили перспективы работы Фонда развития технополиса «ЭРА» и основные правила финансирования инновационных проектов. Фонд будет оказывать поддержку на всех этапах реализации инициативных проектов: от структурирования сделки до выделения финансирования и дальнейшего сопровождения.

Также участники совета оценили перспективы сотрудничества и совместной работы дизайн-центров микроэлектроники, создаваемых на базе инновационного НТЦ «Гранит» и ВИТ «ЭРА». Представитель руководства Госкорпорации «Ростех» выступил с докладом об особенностях организации взаимодействия с Технополисом при проведении совместных научных исследований.

Совет рассмотрел заявки, поступившие от ПАО «Компания «Сухой», АО «Рязанский радиозавод» и ПАО НПО «Стрела» на получение статуса «Участник Технополиса», а также заслушал отчёт компании «ОПК 4.0» о промежуточных результатах работы на площадке ВИТ «ЭРА».

В работе совета также приняли участие начальник Главного управления научно-исследовательской деятельности Минобороны России генерал-майор Андрей Гончаров, начальник Военного инновационного технополиса «ЭРА» генерал-лейтенант Владимир Ивановский, а также представители Военно-промышленной комиссии РФ, руководство ГК «Росатом», АО «Центральный научно-исследовательский институт машиностроения», Фонда перспективных исследований, Национального исследовательского центра «Курчатовский институт»», Департамента инноваций и перспективных исследований Минобрнауки России, Минпромторга России и другие члены совета технополиса. ОПК

С использованием материалов Технополиса «ЭРА»

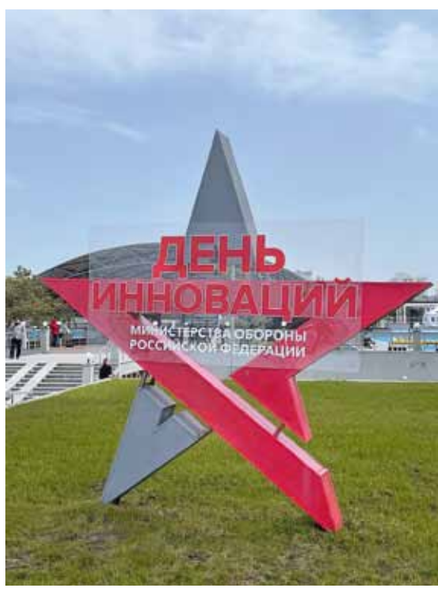
Авторы лучших работ и призёры фестиваля станут участниками Международного военно-технического форума «Армия-2021», а также будут включены в базу одарённых детей Военного инновационного технополиса «ЭРА» для их дальнейшего научного сопровождения.

Отметим, что уже после проведения Дня инноваций вице-премьер Правительства РФ Юрий Борисов провёл в Севастополе

Денис Абзалов, специалист по развитию ГК «Беспилотные Системы»:
«В рамках выставочной экспозиции в Военном инновационном технополисе «ЭРА» наша компания представила в первую очередь свои новейшие разработки. И хотя мы специализируемся в основном на производстве самолётов, освоение нового направления — создание дронов мы ведём весьма успешно. Опираясь на авиационный опыт и компетенции, мы разрабатываем достаточно широкую линейку дронов различной массы для различных задач.

В Технополисе «ЭРА», где мы выставлялись впервые, нами были представлены, в частности, новый коптер X4, предназначенный для видеомониторинга, отслеживания и патрулирования объектов и участков, X4S — дрон для инспектирования опасных для человека зон. Также мы привезли конвертоплан гибридной схемы SX200H с продолжительностью полёта до семи часов. Взлётная масса этого аппарата составляет 30 кг, он способен поднимать до 5 кг полезной нагрузки. Аналогичных аппаратов подобного класса на данный момент в России нет.

При этом, подчеркну, мы в своих разработках не останавливаемся. Представленное компанией на этой выставке в Технополисе «ЭРА» — только начало. Мы планируем создать целую серию дронов разного размера — от аппаратов массой 30 кг до аппаратов массой не более 200 г — для решения самого широкого круга различных задач, от мониторинга до перевозки грузов».



«ИТМАШ-2021»

ЦИФРОВИЗАЦИЯ КАК СТИМУЛ ПРОМЫШЛЕННОГО РОСТА

В Москве в бизнес-центре отеля Radisson Slavyanskaya состоялась II Международная конференция «Информационные технологии в машиностроении» («ИТМаш-2021»). Мероприятие, организованное Издательским домом «Коннект» и Ассоциацией «Цифровые инновации в машиностроении» при поддержке РСПП, прошло в очном формате. В конференции приняли участие 274 делегата. Генеральным партнёром «ИТМаш-2021» выступил консорциум разработчиков инженерного ПО «РазвИТие», «золотым» партнёром — компания «Топ Системы», партнёрами секционных заседаний стали компании «Кодекс», «АЙПЛ Консалтинг», корпорация «Галактика», «АМТ-ГРУП», «АвтоМеханика», ALFA system, «ВЗ Прожектс».

Открывая пленарное заседание конференции, председатель правления Ассоциации «Цифровые инновации в машиностроении» Борис Позднеев отметил, что в этом году оргкомитет значительно расширил отраслевую направленность «ИТМаш-2021» — до шести ключевых отраслей.

Представитель Минобрнауки России Александр Никитин зачитал приветствие директора департамента инноваций и перспективных исследований Министерства науки и высшего образования Российской Федерации Вадима Медведева. В обращении к участникам конференции подчёркивалось, что 2021-й объявлен Годом науки и технологий. Проведение конференции «ИТМаш-2021», направленной на анализ лучших практик и прогнозирование цифрового развития ключевых отраслей отечественного машиностроения, — стратегически важная задача для научно-технологического развития нашей промышленности и экономики в целом.

На конференции обсуждались приоритетные направления развития машиностроения в перспективе до 2030 г., промышленной политики и формирования нового облика промышленности, гармонизации стандартов в области цифрового развития отечественной цифровой платформы «Промышленность РФ.4.0», применения методов искусственного интеллекта в машиностроении и другие актуальные темы.

С докладом, посвящённым приоритетным направлениям цифрового развития отечественного машиностроительного комплекса в перспективе до 2030 года, выступил Борис Позднеев. Установление таких направлений на данном этапе он назвал принципиально важным и значимым. При этом цифровая трансформация в приложении к промышленности — задача не текущего дня. Этот эволюционный, а не революционный процесс, начало которому было положено в Германии, охватил весь мир. По истечении девяти лет немецкие коллеги достигли определённых успехов, разработали значительное количество «дорожных карт» (сейчас действует четвёртая версия). Германия планирует получить реальные результаты по высокой конкурентоспособности, интеграции отраслей экономики примерно через десять лет.

Среди приоритетных направлений цифрового развития отечественного машиностроительного комплекса докладчик выделил гармонизацию подходов в области цифрового развития промышленности и машиностроения; цифровую трансформацию машиностроения как ключевой аспект конкурентоспособности и устойчивого цифрового развития отечественной промышленности; разработку национального профиля стандартов для создания платформы (экосистемы) «Промышленность РФ 4.0». «Задача интеллектуально ёмкая и важная. Если мы сумеем сработать на опережение, процесс цифрового развития в промышленности и машиностроении будет идти динамично», — сказал Борис Позднеев.

Инициирование разработки федерального проекта по созданию цифровой платформы «Промышленность РФ 4.0», учитывающего развитие концепции «Индустрия 4.0» и специфику отечественной промышленности, докладчик назвал наиболее правильным решением концентрации интеллектуальных и иных ресурсов.

На основных положениях промышленной политики и технического регулирования в условиях формирования нового облика «Промышленности РФ 4.0» остановился в своём выступлении зампредседателя оргкомитета, председатель Совета по техническому регулированию и стандартизации при Минпромторге России, заместитель сопредседателей Комитета РСПП по промышленной политике и техническому регулированию Андрей Лоцманов. Одна из целей Совета — сближение нормативной базы России и Германии в сфере цифровой трансформации, развитие инфраструктуры качества, совместная работа над стандартами для создания цифровых платформ. Взаимодействие осуществляется по нескольким направлениям: разработка стандартов для создания единого цифрового пространства, единого классификатора продукции на основе международных систем; гармонизация вопросов оценки соответствия; проведение сличительных испытаний по ряду видов продукции.

Поднятые темы развили в своих выступлениях руководитель дирекции по стандартизации АО «Синара — Транспортные машины» Сергей Пугачёв (уделил внимание взаимодействию технических комитетов для разработки системы стандартов в области цифрового развития промышленности) и заместитель генерального директора ФГУП «Стандартинформ» Юрий Будкин (рассказал о направлениях развитии нормативной базы для цифровизации конструкторской документации в машиностроении).

Инструменты и возможности финансовой поддержки цифровой трансформации промышленных предприятий представил начальник управления экспертизы инвестиционных проектов Фонда развития промышленности Павел Фомин. Об Особой экономической зоне «Технополис «Москва» — площадке для локализации высокотехнологичных производств в столице — рассказал руководитель проектов ОЭЗ «Технополис «Москва» Антон Каркашин.

Перспективам и ключевым направлениям применения систем искусственного интеллекта в машиностроении посвятил свой доклад директор по научным проектам НИУ ВШЭ Сергей Гарбук. «Управление жизненным циклом как ключевая сквозная технология управления в машиностроении» стало темой выступления руководителя направления департамента проектирования ПАО «ОАК» Романа Соболева. На необходимости доработки нормативной базы в сфере цифровых двойников для создания наукоёмкой техники заострил внимание руководитель направления АО «ОДК» Александр Никулин. Технологическая независимость возможна только при использовании российских критических компонентов, напомнил в своём докладе директор по стратегическому развитию консорциума «РазвИТие» Евгений Бахин. Генеральный директор компании «Топ Системы» Сергей Кураксин представил российский программный комплекс T-FLEX PLM 2021.

По окончании пленарного заседания работа конференции продолжилась в рамках тематических секционных заседаний, посвящённых вопросам цифровизации в тяжёлом, транспортном, энергетическом машиностроении, приборостроении и гражданском авиастроении.

Второй день работы «ИТМаш-2021» начался с панельной дискуссии. Предметом обсуждения стали содержание, особенности и проблемы цифровизации в машиностроении, методы и инструменты организации сбора и очистки данных, задачи информационной безопасности. Эксперты согласились с тем, что только полная цифровизация может привести к синергетическому эффекту и цифровой трансформации как отдельного бизнеса, так и всей машиностроительной индустрии. Создание экосистемы цифровых предприятий, которая позволит выстраивать замкнутые производственные цепочки, обеспечит стремительное развитие отрасли.

На итоговом пленарном заседании модераторы секций поделились результатами работы тематических секций, дали оценки уровню цифровизации в отраслях машиностроения. В частности, отмечалось, что авиастроители приступили к цифровой трансформации значительно раньше представителей других секторов машиностроения. Для предприятий сектора приборостроения характерна разнородность уровней цифровизации, сохраняется потребность в создании готовых решений. На высококонкурентном рынке тяжёлого машиностроения никого не нужно стимулировать проводить цифровизацию предприятий, поскольку без использования цифровых технологий и инструментов на таком рынке просто не выживают.

В дни проведения конференции работала выставочная экспозиция, на которой были представлены передовые разработки российских ИТ-компаний. Центральная часть выставки была отведена стенду генерального партнёра конференции — Консорциума «РазвИТие», который в 2020 году принял в свой состав трёх новых партнёров, развивающих системы для логистической поддержки, разработки технических электронных руководств и системы для проведения оптимизационных многокритериальных расчётов.

Компания «Топ Системы» представила программный комплекс T-FLEX PLM — полномасштабное решение в области управления жизненным циклом изделий и организации деятельности предприятий. Эта система позволяет предприятиям замещать иностранное ПО лёгкого, среднего и тяжёлого класса.

На стенде компании «Кодекс» участникам форума рассказали о движении в сторону цифровых машиночитаемых стандартов, управления требованиями и полноценной системы управления нормативно-технической документации, которая поддерживает и автоматизирует весь цикл создания и эксплуатации нормативных документов.

АО «АвтоМеханика» представило возможности программного комплекса «ЭЙЛЕР» (EULER), предназначенного для моделирования динамического поведения изделий в различных областях техники.

ALFA system ознакомила посетителей выставки со своим программным решением ALFA ims для управления производством на всех уровнях: от согласования планов подразделений до оперативной работы в цехе.

На стенде АО «АМТ-ГРУП» был продемонстрирован комплекс однонаправленной передачи данных InfoDiode — уникальное средство защиты сетевого периметра сегмента производственных площадок на аппаратном уровне.

Компания Balluff представила высококачественные конфигурируемые датчики и системы для идентификации и организации сетей IoT, а также системы контроля состояния оборудования (вибрации, температуры и пр.).

На стенде Infor рассказывалось о большом опыте автоматизации процессов управления промышленными предприятиями, в частности машиностроительными. В портфеле Infor — более 30 проектов, реализованных на крупнейших машиностроительных предприятиях России. ОПК

«ГОСЗАКАЗ-2021»

КЛЮЧЕВОЙ ФОРУМ ДЛЯ РАЗВИТИЯ СФЕРЫ ЗАКУПОК И ИНВЕСТИЦИЙ

После двухгодичного перерыва в Москве на ВДНХ состоялся без преувеличения знаковый для отечественной индустрии Всероссийский Форум-выставка «ГОСЗАКАЗ». Форум является крупнейшим национальным профессиональным мероприятием в сфере закупок, развития национальных проектов, вопросов инвестиций и технологий обеспечения созидательных процессов в российской экономике. В этом году он проходил под девизом «Время российской промышленности». Помимо крайне насыщенной деловой программы «ГОСЗАКАЗ» представил и экспозиции предприятий российской промышленности, регионов, ключевых структур федеральной исполнительной власти (общая площадь экспозиции — более 8 тыс. кв. м). По мнению экспертов, Форум-выставка «ГОСЗАКАЗ» стал важной вехой дальнейшего развития национальных финансово-промышленных компетенций и совершенствования законодательной базы.

Андрей Садофьев, директор Форума-выставки «ГОСЗАКАЗ», так сформулировал его основную прикладную задачу: «Форум должен помочь отечественному товаропроизводителю не просто продать свою продукцию государству, но и стать современным, высокотехнологичным, конкурентоспособным предприятием». Именно на это в конечном итоге и были направлены мероприятия деловой программы и развернувшаяся в павильонах выставочная экспозиция. Магистральными темами Форума в этом году можно назвать импортозамещение, диверсификацию и форсированную индустриализацию страны.

Выставочный блок «ГОСЗАКАЗа» в этом году собрал экспонентов практически из всех отраслей экономики: информационные технологии, медицина, строительство, машиностроение, транспорт, производство товаров народного потребления, образование, сфера услуг и т.п. Наряду с производителями и поставщиками в выставке принимали участие представители уполномоченных органов закупок из 85 регионов РФ. Для них мероприятие стало дополнительной и эффективной возможностью поделиться своими достижениями в сфере цифровизации контрактов, контроля качества поставок, сервисных инноваций для работы с бизнесом. В рамках Форума также состоялось заседание Комиссии Государственной Думы при поддержке Комитета по фундаментальной науке и подготовке кадров Союза машиностроителей России.

Очевидное отличие экспозиции в этом году — повышенное внимание к предприятиям ОПК и их диверсификационной продукции. Среди участников — АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей», АО «Красмаш», Туламашзавод, завод «Автокомпонент», ПАО «Курганмашзавод», НИИМАШ, НПО «СПЛАВ им. А.Н. Ганичева» и т.д.

Также среди крупнейших на выставке были экспозиции Минобрнауки, Министерства культуры, Федерального казначейства, ПАО «Промсвязьбанк», Госкорпорации «Ростех», Госкорпорации «Росатом», ПАО «Объединённая авиастроительная корпорация», госкомпании «Автодор», правительства Московской области, правительства Тульской области, Пермского края, Агентства по государственному заказу Республики Татарстан, Магнитогорского металлургического комбината, флагманов IT-сектора — РЕДСОФТ и БФТ. Экспонентами Форума стали крупнейший мировой фармацевтический концерн РОШ, производители медтехники и дезсредств СИМТ и НОВОДЕЗ, Российская ассоциация производителей и поставщиков лекарственных средств, изделий и техники медицинского назначения (Росмедпром).

Деловая программа Форума-выставки «ГОСЗАКАЗ» открылась пленарным заседанием «Закупки высокотехнологичной отечественной продукции. Опыт субъектов

естественных монополий и госкорпораций». Модератором выступил Андрей Шаронов, а ключевым спикером — вице-премьер Правительства РФ Юрий Борисов.

Участники дискуссии обсудили опыт производства и поставки российской высокотехнологичной продукции на внутренний рынок, необходимые меры поддержки промышленных предприятий со стороны государства и банков. В заседании приняли участие представители профильных министерств, ведомств и главы регионов, руководители крупнейших промышленных холдингов.

По мнению экспертов, выступивших на мероприятии, ключевым инструментом поддержки национальных производителей в сложившихся условиях является закон о квотировании закупок высокотехнологичной продукции. Одно только ожидание этого закона существенно подняло долю российской продукции в государственных закупках, как отметил, открывая пленарное заседание, вице-премьер Юрий Борисов: «Я сторонник прямых ярких протекционистских мер со стороны правительства. Без этого стимула мы экономику вперёд не сдвинем. Мы никогда не скрывали, что изменения в 44-ФЗ и 223-ФЗ, инициированные Правительством РФ, носят протекционистский характер. Дело в том, что закон о национальных квотах нарушил годами сложившиеся связи между заказчиками и западными интеграторами и лоббистами. И эти связи носили не только деловой характер. Они вольготно чувствовали себя на российском рынке госзакупок. Мы и ранее пытались исправить ситуацию регулированием (ценовые преференции и т.д.). Но, к сожалению, эти регуляторные меры обходились одним росчерком пера. Западные вендоры прекрасно чувствовали себя в России на протяжении 10 лет. При этом они игнорировали любые требования о локализации. Таким образом, российский бюджет инвестировал в западную промышленность и науку».

По словам Юрия Борисова, гарантированный заказ со стороны государства таит в себе определённую угрозу монополизации, это тонкий момент. Однако есть ниши, в которых без этого инструмента невозможно отстоять технологический суверенитет страны. Также вице-премьер подчеркнул, что эффективность квот без цифровой платформы контроля невозможна. Нужно в режиме реального времени следить за выполнением требований по импортозамещению. Поэтому необходимо развивать сервисы Единой информационной системы закупок и её интеграцию с ГИСП (Государственная информационная система промышленности).

Наибольшие сложности на этом пути связаны с тотальной экспансией зарубежных конкурентов на внутренний рынок РФ. Продукция иностранных корпораций присутствует во всех наукоёмких сегментах национальной экономики: от энергетики до программного обеспечения производственных процессов и безопасности. По ряду наиболее уязвимых позиций российскими госкомпаниями были запущены программы импортозамещения. Некоторые из них уже имеют заметный эффект, к примеру в производстве турбин высокой мощности, авиадвигателей, медтехники, приборостроения. Однако для дальнейшего развития серийного производства отечественной продукции и роста его объёмов, появления новой наукоёмкой продукции требуются не только стимулы.

О перспективах развития ЕИС в части адаптации инструмента квотирования и импортозамещения рассказала Анна Катамадзе, заместитель руководителя Федерального казначейства: «Элементы цифрового контроля ЕИС в рамках квотирования позволят видеть работу каждого заказчика по каждой номенклатуре при исполнении национальных квот. Детальная цифровая привязка процессов импортозамещения уже есть в системе. Мы хотели бы видеть не просто декларацию, а достоверные данные о происхождении продукции. В ближайшей перспективе мы будем работать над решением этой задачи. Также хотелось бы получить обратную связь от промышленности: готовы ли поставщики обеспечить установленные государством объёмы квот?»

Анна Катамадзе призвала заказчиков соблюдать требования по внесению информации в реестры, а также относиться ответственно к достоверности вносимых данных.

Для некоторых регионов режим национальных квот в буквальном смысле является средством выживания. Особый режим в закупках для Севастополя и Крыма позволяет более успешно реализовать программу импортозамещения в государственных закупках. Об этом рассказал губернатор Севастополя Михаил Развожаев. Специфика региона такова, что это изначально полигональный рынок с ограниченным количеством поставщиков, способных выполнить государственные заказы стратегического типа, связанные с быстрым и качественным созданием инфраструктуры.

Михаил Развожаев пообещал: «Мы более активно и агрессивно будем помогать нашим производителям. Закон о квотировании даёт надежду и ощутимый стимул нашим предприятиям для выхода на внутренний рынок. Это крайне важно в условиях, когда выход на внешний рынок для нас закрыт».

Замглавы Минпромторга РФ Василий Осьмаков рассказал о перспективном механизме идентификации продуктов в индустриальном секторе: «Сейчас в РФ по факту действует заявительный характер подтверждения российского происхождения продукции. Минпромторг готовит специальные поправки в КОАПП, чтобы уйти от этой фиктивной практики в область реального контроля». Также, по словам Василия Осьмакова, в течение 2–3 недель будут внесены поправки в закон о квотировании, которые позволят конкретизировать механизмы импортозамещения.

«В рамках подтверждения «российскости» мы переходим на балльный характер. У производителя будет некий набор баллов, который будет позволять считать его продукцию российской. Есть разные способы, как обойти систему ограничений (например, закупки комплексных услуг). Это наша постоянная борьба. Но благодаря оптимизационному пакету поправок к Закону о закупках мы получим больше инструментов контроля. Требуется дальнейшее развитие ГИС «Промышленность» и её синхронизация с ЕИС».

Важный законотворческий нюанс: в рамках развития правовой платформы импортозамещения Минпромторг подходит к понятию «российская услуга», которое будет применяться наравне с термином «продукция российского происхождения». При этом замглавы Минпромторга озвучил цифры, говорящие об эффективности проводимой политики импортозамещения. Долю товаров, произведённых в России, удалось нарастить в рамках госзаказа с 50% до 85% с 2019 года.

Василий Осьмаков также подчеркнул, что запретами и ограничениями власти однозначно не закрывают какую-то позицию или потребность. Запреты — это не стена, а фильтр, гибкий инструмент поддержки национального производителя. Если в России нет компетенций и производственных мощностей для создания наукоёмких продуктов, «фильтр» их пропускает на внутренний рынок.

Председатель ПАО «Промсвязьбанк» Пётр Фрадков в своём выступлении заявил, в частности, о том, что ПСБ планирует инвестировать большие средства в сферу высоких технологий на стадии формирования и масштабирования инновационных производств, а также их последующего вывода на массовый выпуск продукции:

«ПСБ входит в список стратегических предприятий России, и одной из наших важнейших целей является поддержка развития российской промышленности и предприятий ОПК, в том числе в проектах по разработке высокотехнологичной продукции гражданского назначения. Мы готовы инвестировать в подобного рода проекты даже на самой ранней стадии реализации, чего практически не могут делать другие банки.

Также мы продолжаем внедрять цифровые решения, разрабатывать специализированные кредитные продукты и гарантии на максимально привлекательных условиях, чтобы обеспечивать эффективное сопровождение расчётов по госконтрактам на закупку продукции отечественных производителей».

К слову, на полях Форума-выставки ПСБ подписал несколько стратегических соглашений с предприятиями. Так, Константин Басманов, руководитель блока среднего и малого бизнеса ПСБ, в присутствии Петра Фрадкова подписал соглашения о сотрудничестве с компаниями ООО «Магистраль-Строй-Инвест», ООО «Мелитек» и ООО НПП «Спецкабель», которые предусматривают партнёрство не только в рамках госзаказа, но также по зарплатным проектам, расчётно-кассовому обслуживанию, кредитованию и другим вопросам банковского обслуживания.

На Форуме также было объявлено о том, что ПСБ запустил медиапортал о промышленности и финансах в России — интернет-проект «Перспективное развитие», в котором собрана и постоянно обновляется актуальная информация о диверсификации и конверсии предприятий оборонно-промышленного комплекса, аналитика и прогнозы производства товаров гражданского и двойного назначения, успешные проекты российских компаний по импортозамещению и разработке

их реализации, так и практическую, станет инструментом, с помощью которого отраслевые компании гражданского сегмента смогут предлагать свои перспективные идеи и предпринимательские инициативы предприятиям ОПК и инвесторам.

Председатель правления Новикомбанка Елена Георгиева на пленарном заседании рассказала о поддержке банком промышленных предприятий и о наиболее важных инициативах, которые финансовая организация реализует в целях формирования инвестиционно привлекательной среды для предприятий промышленности.

По словам Елены Георгиевой, огромные ресурсы инвестиционного развития ОПК в гражданском секторе уже заложены в нацпроектах. «Их необходимо просто маршрутизировать в ОПК. Срок диверсификации сродни инвестиционному циклу. Необходимо создать специальный каталог продукции в сравнении с зарубежными аналогами и довести его до предприятий ОПК, чтобы они могли работать предметно».

В рамках льготного кредитования, которое уже предусмотрено соответствующим постановлением Правительства РФ, ставка по кредитам для предприятий может составлять 1–2%. Причём такие кредиты могут предоставляться естественным монополиям с требованием обеспечить авансирование подрядчиков из ОПК, считает Елена Георгиева. В комплексе с банковским регулированием в части стратегической поддержки Центрального банка это может дать ощутимый приток инвестиций в оборонный сектор. Мы видим примеры такого конструктивного финансового регулирования в строительной отрасли. За счёт этого удалось простимулировать инвестиции в строительство, где так же, как и в промышленности, немало рисков.

Одна из ключевых тем деловой программы — продвижение гражданской продукции высокотехнологичных предприятий России. Старший вице-президент Банка Анна Лаврентьева говорила об этом в ходе посвящённого гражданским закупкам круглого стола. Как ключевой центр финансирования Ростеха с его задачей довести выпуск гражданской продукции предприятиями отрасли до 50% к 2025 году, Новикомбанк обладает значительным опытом поддержки проектов диверсификации, количество которых превысило 100.

Одна из стратегических целей Новикомбанка — поддержка проектов, направленных на технологическое и экономическое развитие российской промышленности. При участии банка на предприятии будет создано наукоёмкое и высокотехнологичное производство изделий по собственной передовой технологии, востребованной всей отраслью электронного приборостроения в России. Новикомбанк является партнёром Фонда развития промышленности с 2018 года. В рамках данного сотрудничества банк предоставляет предприятиям банковские гарантии.

Выступая на пленарном заседании, генеральный директор Концерна ВКО «Алмаз – Антей» Ян Новиков рассказал о разработках

Борис Залманов,
начальник службы управления проектами, маркетинговых исследований и продаж Департамента развития гражданской продукции Концерна ВКО «Алмаз – Антей»:
«На Форуме «Госзаказ» Концерн ВКО «Алмаз – Антей» представлял прежде всего продукцию, которую наши предприятия производят по программам диверсификации. В первую очередь — в области медицины. Среди наиболее ярких и перспективных разработок — рентгеновский диагностический телеуправляемый аппарат Р-600 «Полидиагност», универсальный рентгенографический аппарат Р-600 «Униарм-флюорограф», натурный образец системы мониторинга пациента NeonFSC, комплекс оптической хирургической навигации для проведения нейрохирургических операций «Мультитрек», разработки в интересах развития региональной телемедицинской системы с модулем для диагностики новой коронавирусной инфекции. Кроме медицинского, Концерн представил на Форуме и другую гражданскую продукцию, созданную на предприятиях по линии диверсификации.

К участию в реализации программ диверсификации мы привлекаем лучших российских разработчиков, обладающих эксклюзивными компетенциями в создании того или иного вида гражданской продукции. По некоторым направлениям Концерн создаёт совместные предприятия с партнёрами, обладающими такими компетенциями. В результате объединения возможностей создаётся мощный производственно-технологический фундамент для выпуска на рынок новейшей инновационной продукции. Созданную в результате такой кооперации гражданскую продукцию мы готовы поставлять эти изделия как внутри страны, так и на внешние рынки».

холдинга в интересах российского топливно-энергетического комплекса, часть из которых были продемонстрированы в текущем году на форуме «ОПК-ТЭК» на площадке АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей» в Нижнем Новгороде, и о сотрудничестве компании с крупными игроками рынка.

Говоря о проблемах отрасли, председатель Комиссии ГД по правовому обеспечению развития организаций ОПК РФ, первый вице-президент СоюзМаш России Владимир Гутенёв отметил на Форуме-выставке: «Одна из основных проблем диверсификации ОПК связана со сбытом продукции, аналогичное производство которой зачастую осуществляют конкуренты, прежде всего иностранные, давно закрепившиеся на рынке. Наши предприятия сегодня производят множество образцов современной и качественной продукции, которая по цене и потребительским свойствам может успешно конкурировать с импортными образцами. Вместе с тем доля отечественного высокотехнологичного оборудования в закупках госкомпаний до последнего времени не превышала 3–5%.

Такая ситуация в значительной степени послужила причиной для появления летом прошлого года законов о квотировании госзакупок отечественной продукции в рамках федеральных законов № 44-ФЗ и № 223-ФЗ и принятия в декабре подзаконных актов — постановлений Правительства РФ № 2013 и № 2014. Система квотирования заработала. Полагаю, что первые результаты мы сможем оценить уже по итогам этого года. Очевидно, что для ускорения процесса необходимо дальнейшее совершенствование контрактной системы. И эта работа идёт. Так, во втором чтении принят законопроект, которым предлагается установить обязанность заказчика обосновывать начальные (максимальные) цены договоров при осуществлении закупок в соответствии с законом № 223-ФЗ.

Роман Чучин,
начальник коммерческого отдела АО «Брянский автомобильный завод»:
«На форуме-выставке «ГОСЗАКАЗ» в этом году АО «БАЗ» представило макеты внедорожных тягачей БАЗ-69099 и БАЗ-690902, предназначенных для размещения различного оборудования потребителя. Брянский автозавод производит специальную технику для нужд основных отраслей экономики страны. Продукция завода завоевала заслуженное признание специалистов в России и странах СНГ. Внедорожные тягачи «БАЗ» находят широкое применение — например, при монтаже тяжёлого оборудования для нефтегазовой отрасли: установок для капитального и текущего ремонта скважин, мобильных буровых установок, агрегатов гидроразрыва геопластов, мобильных цементировочных комплексов и других видов спецтехники, эксплуатируемой в труднодоступной местности».

Кроме того, в январе Государственная Дума приняла к рассмотрению подготовленный в Правительстве РФ расширенный пакет поправок к законам № 44-ФЗ и № 223-ФЗ. Многие из них появились на основе инициатив наших экспертных структур. Законопроект предусматривает значительный набор изменений по различным вопросам, направленный на упрощение и оптимизацию контрактной системы в сфере госзакупок».

Среди представленных на Форуме-выставке «ГОСЗАКАЗ» экспозиций особо выделялся коллективный стенд Концерна ВКО «Алмаз – Антей», который продемонстрировал результаты работы, проводимой в рамках программы диверсификации и направленной на развитие производства, увеличение объёмов и расширение номенклатуры высокотехнологичной продукции гражданского назначения.

Особое внимание на Форуме делегация холдинга уделила проекту «Здравоохранение». Незадолго до открытия «ГОСЗАКАЗа» Концерн ВКО «Алмаз – Антей» открыл в Санкт-Петербурге свой научно-производственный комплекс — ООО «ВКО «Медпром», где представил результаты разработки и производства высокотехнологичного медицинского оборудования в рамках программы диверсификации. Дочерние предприятия Концерна продемонстрировали это оборудование и на Форуме-выставке «ГОСЗАКАЗ».

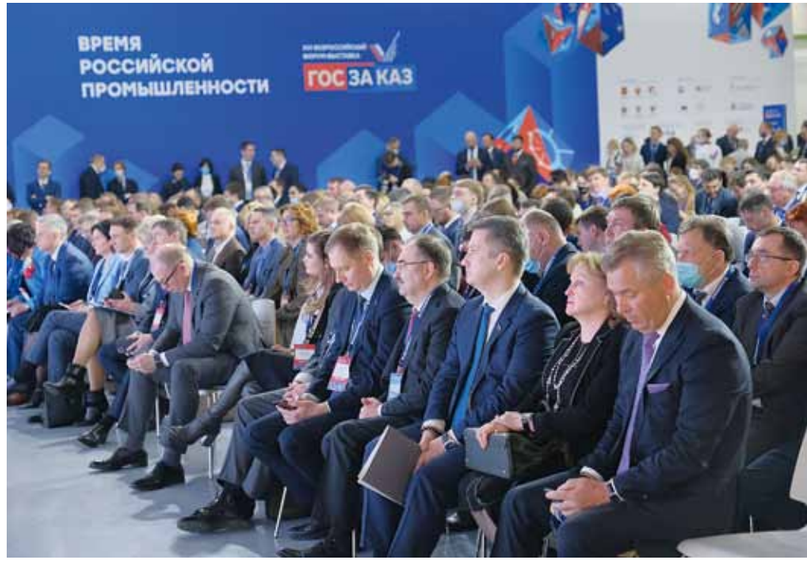
Так, ООО «ВКО «Медпром» представило два флагмана новой линейки медицинского оборудования: рентгеновский диагностический телеуправляемый аппарат Р-600 «Полидиагност» и универсальный рентгенографический аппарат Р-600 «Униарм-флюорограф».

ООО «ВКО «Физиомед» продемонстрировало натурный образец системы мониторинга пациента NeonFSC, предназначенной для использования в комплексной оценке стресса, в том числе болевого, у пациентов разных возрастных групп и нозологических форм.

ООО «ВКО КМТ» показало возможности региональной телемедицинской системы с модулем для диагностики новой коронавирусной инфекции и комплекс оптической хирургической навигации для проведения нейрохирургических операций «Мультитрек». Телемедицинская система, разработанная этим предприятием Концерна, уже успешна интегрирована с Телемедицинской информационной системой Минздрава России.

«Участие в Форуме позволит нам продемонстрировать потенциальным заказчикам потенциал Концерна как производителя высокотехнологичной продукции гражданского назначения, а также расширить сотрудничество в области разработки и производства высокотехнологичной продукции гражданского назначения с участниками рынков B2B/B2G», — заявил накануне Форума-выставки заместитель генерального директора АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей» по производственно-технологической политике Александр Ведров.

По его словам, основной целью участия Концерна в Форуме-выставке стала демонстрация федеральным и региональным органам государственной власти, государственным и муниципальным заказчикам, руководителям бюджетных и автономных учреждений, унитарным предприятиям, а также субъектам естественных монополий возможностей холдинга по разработке и производству высокотехнологичной продукции гражданского назначения.



Потенциальным заказчикам Концерн был представлен как надёжный индустриальный партнёр по разработке и производству высокотехнологичного оборудования в рамках реализации национальных программ и проектов.

В частности, АО «ИЭМЗ «Купол» представило макет газовой системы лучистого обогрева, предназначенной для обогрева производственных площадей, складских помещений, ангаров и т.д. Эта же компания представила систему биохимической очистки стоков, предназначенную для очистки промышленных стоков от ионов тяжёлых металлов и органических загрязнений.

Ещё одно предприятие холдинга — ПАО «НПО «Стрела» представило натурные образцы радиолокационной станции охраны объектов «Сова», радиолокационного устройства (РЛУ) «Барьер-2» и макет системы охраны нефтеперерабатывающего завода на базе РЛУ «Барьер-2».

АО «НПО «ПРЗ» познакомило посетителей выставки с натурными образцами бактерицидных рециркуляторов, предназначенных для обеззараживания помещений.

АО «РАТЕП» продемонстрировало натурные образцы светодиодных светильников, предназначенных для освещения крупных промышленных объектов, транспортных узлов, портов, аэропортов, спортивных сооружений, автодорог всех классов, в том числе с возможностью взрывозащитного исполнения.

ПАО «МЗИК» показало натурный образец малогабаритной вакуумной уборочной машины МК2000, предназначенной для механизированной уборки поверхностей с твёрдым ровным покрытием (тротуаров, прилегающих территорий и т.п.) от мусора, пыли и грязи, включая поливомоечный комплект для проведения дезинфекции в рамках профилактики COVID-19. Эта отечественная разработка, выполненная по заказу Минпромторга России, на 80% состоит из комплектующих и материалов отечественного производства.

«На Форуме «Госзаказ» **ПАО «НПО «Стрела»** представило радиолокационную станцию «Сова», созданную на основе передовых современных технологий и достижений науки. Станция разрабатывалась как изделие, составляющее конкуренцию зарубежным и отечественным аналогам, и в настоящее время превосходит их по ряду тактических и технических характеристик.

Это изделие стало результатом технической эволюции радиолокационной военной техники и воплотило в себе передовые современные научные идеи и технические решения, которые позволяют успешно применять радиолокационную станцию для обнаружения наземных, надводных и воздушных целей в любых климатических условиях и в любое время суток на дистанциях до 20 км.

Основными преимуществами радара являются:

- уникальность конструкции;
- рабочее место оператора — ноутбук с ПО на базе Windows;
- режимы работы для различных типов климатических условий (дождь, туман, снег);
- открытый протокол для интеграции с другими средствами обнаружения.

Ещё одна новая разработка ПАО «НПО «Стрела» — ОКР «Радиолокационный комплекс охраны объектов «Барьер-2». Этот комплекс предназначен для автоматического обнаружения и распознавания целей типа «человек», «автомобиль», «беспилотный летательный аппарат» с высокой вероятностью и низким уровнем ложных тревог. При построении охранной системы с использованием нескольких устройств, сопряжённых с оптико-электронными средствами, формируется купольное покрытие объекта».

АО «БАЗ» представило макеты внедорожных тягачей БАЗ-69099 и БАЗ-69092, предназначенных для размещения различного оборудования потребителя.

АО «Обуховский завод» выставило на обозрение посетителей натурные образцы 3D-принтеров FDM-печати «Гелиос» и «Гелиос-1», предназначенных для изготовления любых объектов с габаритами 30х30х20 без ограничения по геометрии изделия по технологии FDM на основе компьютерной 3D-модели.

Также среди участников — крупных предприятий ОПК можно выделить Холдинг «Швабе» (входит в ГК «Ростех»), который представил на выставке антиковидные системы и инструменты «Умного города».

По распоряжению Правительства Российской Федерации от 21.03.2020 № 708-р «Швабе» стал единым поставщиком оборудования для сдерживания коронавируса в федеральные органы исполнительной власти — теплотелевизионных регистраторов, бесконтактных термометров и установок обеззараживания воздуха. Почти все продукты, которые были представлены в экспозиции Холдинга на «ГОСЗАКАЗе», участвуют в реализации государственных задач и задействованы в национальных проектах. Среди них — терминал автоматизированного контроля доступа в метро, аэропорты, поликлиники и общественные места, инфракрасная система измерения температуры с искусственным интеллектом и модернизированная версия регистратора с функцией идентификации лиц без учёта других объектов, рециркуляторы воздуха, бесконтактные термометры, санитайзеры и другие изделия. ОПК

С использованием материалов Форума-выставки «ГОСЗАКАЗ»

IDEX-2021

НА ВЫСТАВКЕ В АБУ-ДАБИ РОССИЯ ПРЕДСТАВИЛА ШИРОКИЙ СПЕКТР ОБОРОННЫХ ИННОВАЦИЙ

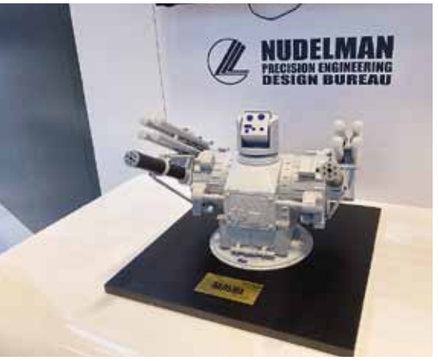
Татьяна Соколова, Валерий Стольников, фото авторов
Абу-Даби – Москва

Значение прошедшей в этом году Международной оборонной выставки IDEX-2021 (Абу-Даби, Объединённые Арабские Эмираты) трудно переоценить. В контексте глобальных ковидных локаутов сам факт встречи в реальности ведущих производителей вооружений и военной техники мира дорогого стоит. Российская Федерация принимает участие в выставках IDEX с 1993 года. В этом году российскую продукцию на выставке в Абу-Даби представляли 53 холдинговые компании и предприятия. Общая площадь российской экспозиции, организатором которой выступило АО «Рособоронэкспорт», составила более 1200 кв. м. Российскую делегацию возглавили министр промышленности и торговли РФ Денис Мантуров и заместитель директора ФСВТС России Алексей Фролкин.

Международная оборонная выставка IDEX — один из трёх крупнейших и наиболее авторитетных в мире профильных форумов. В этом году выставка проходила уже в 15-й раз. В столице ОАЭ традиционно демонстрируются самые современные разработки в области вооружения и военной техники, охватывая широкую тематическую линейку — вооружение и военная техника для сухопутных войск, военно-воздушных и военно-морских сил, а также войск противовоздушной обороны. В этом году в выставке IDEX-2021 приняли участие более 900 компаний-экспонентов из 59 стран мира. Было представлено 35 национальных павильонов, при этом пять стран принимали участие в выставке в Абу-Даби впервые — это Израиль, Северная Македония, Люксембург, Португалия и Азербайджан. За пять дней работы выставки её посетили 62 445 человек, и это при том что все необходимые санитарные меры полностью соблюдались.

Россия традиционно участвует в выставке IDEX, считая её одной из ключевых площадок по продвижению вооружений и военной техники на внешние рынки, особенно данного региона. «Ближний Восток и Северная Африка сегодня — в числе ключевых заказчиков на рынке вооружений. На долю региона приходится примерно 1/3 общего объёма рынка. Оружие с маркой «Сделано в России» здесь хорошо известно и пользуется повышенным спросом. Оно зарекомендовало себя с самой лучшей стороны в непростых климатических условиях — на море, на суше и в воздухе. Учитывая всё вышесказанное, регион является для нас очень важным. По итогам 2020 года на страны региона пришлось более 50% всех экспортных поставок по линии Рособоронэкспорта. Кроме роста объёмов экспорта и поставляемой номенклатуры, мы значительно расширили географию сотрудничества в регионе. В 2021 году эти позитивные тренды будут продолжены в соответствии с задачами, которые ставит перед нами руководство страны», — сообщил генеральный директор Госкорпорации «Ростех» Сергей Чемезов.

Россия представила в этом году в Абу-Даби насыщенную и достаточно разнообразную



Нуржан Макулбек, директор ТОО «Алма ДК»:
«Наша компания принимает участие в выставке IDEX уже в третий раз. Ключевая цель нашего участия в этом году в первую очередь имиджевая: показать, что в Казахстане есть и успешно развивается такое производство, что с нами можно и нужно работать, что мы — надёжные партнёры. И хотя из-за ограничений пандемии мы, как и все, столкнулись со сложностями, прежде всего логистическими, однако этот период мы преодолели с весьма достойными показателями и уверены в том, что постепенно всё наладится.

На выставке IDEX-2021 мы продвигаем широкую линейку продукции собственной разработки, в первую очередь в области военной пиротехники. Продукция наша известна и пользуется устойчивым спросом как на внутреннем, так и на внешнем рынках. Налаживаем сотрудничество с партнёрами во многих регионах мира, в том числе и в странах Залива. При этом если говорить о работе с российскими заказчиками, то у нас есть очевидное преимущество: внутри Таможенного союза и ЕАЭС мы можем поставлять продукцию беспрепятственно».

**Владислав Кузьмин,
главный инженер Научно-технического центра АО «Радиозавод»:**
«Радиозавод» участвует в выставке IDEX с 2015 года, мы считаем выставку одной из лучших в мире: хорошая организация, большая экспозиция, новейшие образцы вооружения и техники.

В этом году среди представленного нашей компанией на IDEX-2021 можно выделить Комплекс автоматизированного управления артиллерийскими и миномётными подразделениями. Данный комплекс предназначен для управления любыми артиллерийскими и миномётными подразделениями как российского, так и иностранного производства. Конкурентными преимуществами нашего комплекса является высокая мобильность, наличие в составе комплекса средств связи, автоматизации, электропитания, метеокомплекта, средств разведки.

При ведении разведки и обслуживании стрельбы комплекс использует данные средств артиллерийской разведки, таких как «Зоопарк», «Пантера», различных радиолокационных станций. Новейшая модификация данного комплекса также использует данные БПЛА типа «Орлан» и квадрокоптера типа «Грифон».

Комплекс может работать практически круглосуточно, поскольку в его состав входят не только комплект аккумуляторных батарей, но также средства для их зарядки, малогабаритный дизель-генератор, солнечная электростанция. Комплекс уверенно работает в условиях активных помех РЭБ. Проведённые не так давно испытания в отдельных южных странах, в том числе в Сирийской Республике, показали его очень высокую надёжность, при эксплуатации в течение полугода не было выявлено ни одного отказа.

Низкая стоимость при высоких технических характеристиках позволяет использовать комплекс при модернизации артиллерийских и миномётных подразделений.

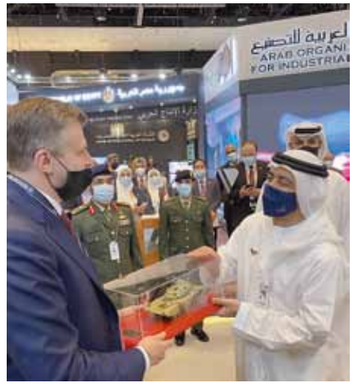
Хочу отметить, что мы уверенно лидируем в этом сегменте на мировом рынке, и это вселяет оптимизм».

экспозицию. Основу экспозиции составила продукция ведущих холдингов Госкорпорации «Ростех», в том числе АО «НПО «Высокоточные комплексы», АО «НПК «Уралвагонзавод», АО «Концерн «Калашников», АО «Технодинамика», АО «ОПК», АО «Швабе» и крупнейших российских оборонно-промышленных компаний: АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей», АО «Концерн «Моринсис-Агат», АО «НПО «РусБИТех», Корпорации «Проект-техника» и Казанского государственного казённого порохового завода.

По словам генерального директора АО «Рособоронэкспорт» Александра Михеева, единая российская экспозиция на IDEX-2021 была ориентирована на демонстрацию средств и решений, которые являются оптимальным ответом на современные угрозы и вызовы безопасности, и в первую очередь в условиях развития средств нападения, включая

ракетное вооружение различного радиуса действия и ударные БЛА. В этой связи следует отметить, что Рособоронэкспорт на IDEX-2021 сделал упор на представление подходов и решений задач по противостоянию прежде всего террористическим группировкам и обеспечению безопасности важных государственных, инфраструктурных, транспортных и энергетических объектов.

Кроме того, накануне выставки Александр Михеев отмечал: «В Абу-Даби Рособоронэкспорт покажет новинки своего экспортного каталога, в том числе впервые в данном регионе — бронетранспортёр и боевую машину пехоты на базе унифицированной колёсной боевой платформы «Бумеранг», ЗРС «Антей-4000», ЗРК «Викинг» и ЗРК «Тор-Э2». Впервые проведём публичные презентации танка Т-14 «Армата», нового стрелкового оружия российского производства — автоматов «Корд», пистолета Лебедева и новейшего автомата Калашникова АК-19, расскажем о системе противодействия беспилотным летательным аппаратам — новом комплексном решении



**Николай Семененко,
генеральный директор
АО «НИМИ им. В.В. Бахирева»:**
«На IDEX-2021 в Абу-Даби НИМИ представил достаточно широкую номенклатуру своей продукции — боеприпасы для танковой, полевой и морской артиллерии, в том числе несколько новейших образцов. Речь идёт прежде всего о двух новых танковых выстрелах с бронебойными подкалиберными снарядами, которые наше предприятие впервые представило в ОАЭ: 125-мм выстрел ЗВБМ23 «Свинец-2» и экспериментальный образец модернизированного выстрела ЗВБМ17 «Манго-М». Ключевая особенность новых выстрелов в сравнении со штатными — повышенная, на уровне более 20%, бронепробиваемость, что позволяет поражать с дистанции более 2 км практически весь спектр бронетанкового вооружения и военной техники нероссийского производства.

Кроме того, на выставке мы впервые представили 57-мм выстрел 53-УОР-281У с осколочно-трассирующим снарядом, предназначенный для стрельбы на поражение воздушных целей или небронированной техники и других целей, в том числе морских. Данный выстрел применим для использования в унифицированных боевых модулях как на сухопутных платформах, так и на военных кораблях.

ОАЭ проявляют традиционный интерес к продукции нашего предприятия. В том числе это связано с тем, что на вооружении арабской армии находится большое количество БМП российского производства. Учитывая, что военная техника становится всё сложнее, а её защитные характеристики всё выше, модернизация и совершенствование боеприпасов — крайне важные задачи.

Мы предлагаем иностранным заказчикам как поставку готового вооружения по их запросам, так и возможность локализации производства на стороне заказчика. Кроме того, мы готовы обеспечить продление сроков службы ранее поставленных изделий посредством оценки состояния и при необходимости проведения соответствующих ремонтных работ. При этом, помимо объективных боевых возможностей нашей продукции, НИМИ всегда выделялся стабильно высоким качеством. Эту марку мы пока держим и будем стремиться к тому, чтобы и на новых направлениях (а у нас большие перспективы в разработке и по 122-му калибру, и по 155-му, и по другим) выдерживать безупречное стабильное высокое качество бренда НИМИ».

Александр Мороз,
генеральный директор Холдинга «БелОМО» (Республика Беларусь):
«Холдинг «БелОМО» традиционно участвует в выставке IDEX, которая позволяет нам представить на мировом рынке свои новые разработки, свою продукцию, объяснить технологические и конкурентные преимущества наших изделий. Конкуренция в оптике на мировом рынке — очень жёсткая. Поэтому необходимо постоянно идти вперёд. В этом году на стенде Холдинга были представлены тепловизионные прицелы и приборы, оптические и коллиматорные прицелы, приборы ночного видения, дальномеры и много другое.

Освоению новых видов продукции наш Холдинг уделяет особое внимание. Для этого в «БелОМО» создан Конструкторский научно-технический центр, который специализируется на разработках оптоэлектронной продукции. В данный момент среди перспективных для нас направлений мы считаем создание приборов безопасности — как мобильных, так и стационарных комплексов. Эти комплексы позволяют определять летающие объекты на достаточно больших дистанциях и с помощью специальной системы нейтрализовать эти объекты, чтобы они не создавали проблем. Направление это очень востребованное, и у «БелОМО» есть в этом сегменте достаточно серьёзные компетенции.

Кроме того, традиционно у предприятий Холдинга «БелОМО» — одна из самых широких линеек тепловизионных оптических приборов, приборов ночного видении для всех видов стрелкового вооружения. То есть, по сути, у нас есть все виды прицелов и приборов для стрелкового вооружения.

При этом сегодня «БелОМО» ставит амбициозную задачу: занять своей оптической продукцией достойную нишу на мировом гражданском рынке. Наши разработки объективно обладают всеми необходимыми для этого характеристиками. В настоящий момент ведётся интенсивная разработка новых образцов классических оптических прицелов с переменной кратностью, наши конструкторы приступили к линейке прицелов с восьмикратным увеличением».

Рособоронэкспорта, а также о тренажёрных комплексах российского производства».

На своём стенде Рособоронэкспорт продемонстрировал более 400 наименований продукции военного назначения. Ряд перспективных образцов оборонной продукции компания впервые представила за рубежом, в том числе с использованием особого мультимедийного глобуса — рекламно-выставочной новинки, разработанной в России.

В качестве натурных образцов были продемонстрированы переносной зенитный ракетный комплекс 9К333 «Верба», автоматы «Корд», АК-19 и АК-308, пистолет-пулемёт Калашникова ППК-20, пистолет Лебедева, различные снайперские винтовки марки «Lobaev», а также гранатомёты, управляемые противотанковые ракеты, автоматизированные системы управления огнём, виртуальные системы обучения, различные боеприпасы, оптико-электронные приборы и многое другое.

В виде моделей, макетов и других рекламных материалов была представлена информация о более чем 500 образцах продукции военного назначения. Среди представленной Россией на IDEX-2021 техники для ВВС — многофункциональный фронтовой истребитель МиГ-35, боевой вертолёт Ми-28НЭ, боевой разведывательно-ударный вертолёт Ка-52. Из презентованной бронетехники и техники для сухопутных войск особое внимание привлекали танк Т-14 «Армата», танк Т-90МС, боевая машина поддержки танков БМПТ, самоходная гаубица «Мста-С», тяжёлая огнемётная система ТОС-1А, артиллерийская установка АУ-220М, автомобили семейства «Тайфун».

Особым интересом среди участников и гостей IDEX-2021 пользовались представленные Рособоронэкспортом многоцелевой сверхманёвренный истребитель Су-35, транспортно-десантный вертолёт Ми-38Т, способные

Александр Емелюшин,
заместитель генерального директора по внешней кооперации
АО «Судостроительная корпорация «Ак Барс»:
«На выставке IDEX-2021 наша компания представляла свою экспортную продукцию в рамках объединённой экспозиции АО «Рособоронэкспорт». Мы совместно представляли малый ракетный корабль проекта 22800 и патрульный корабль проекта 22160. Эти проекты на сегодняшний день вызывают очень больший интерес у инозаказчиков.
Предприятия Судостроительной корпорации «Ак Барс» имеют большой опыт строительства кораблей и судов для ВМФ России, Росгвардии, Пограничной службы ФСБ России и других госзаказчиков, также наша продукция обладает высоким экспортным потенциалом, и мы совместно с АО «Рособоронэкспорт» занимаемся её продвижением на внешние рынки. У нас уже есть успешно реализованные проекты на экспорт. В настоящее время по ряду перспективных направлений идут переговорные процессы, которые находятся на разной стадии».

Марат Хабиев,
начальник отдела продаж «Западной гражданской машиностроительной компании» (Республика Казахстан):
«Выставка IDEX уже традиционная для нашей компании. Мы участвуем в ней далеко не в первый раз и считаем выставку в Абу-Даби одной из ключевых для продвижения нашей продукции на мировом рынке. Мы традиционно выставляемся в 12-м павильоне выставочного комплекса ADEC, это уже наше, можно сказать, постоянное место.

Ключевым в экспозиции нашей компании на IDEX-2021 стал крупнокалиберный пулемёт НСВТ-12,7. Мы являемся производителями этого пулемёта. НСВТ-12,7 поставляется более чем в 40 стран мира, в том числе в страны Ближнего Востока и Северной Африки. В своём классе этот пулемёт считается безусловно самым лучшим.

Среди наиболее важных характеристик НСВТ-12,7 — чрезвычайно высокая точность при очень низкой отдаче. Стреляя из обычного пулемёта такого же калибра, военнослужащий может повредить ключицу, и такие случаи не редкость. Уникальное ложе нашего пулемёта практически на 100% гасит отдачу. Более того, можно спокойно прицелиться и при выстреле не отрывать глаз от оптического прицела. Это поможет точнее выстрелить, и никаких воздействий на глаз и голову в целом при выстреле не будет.

Пулемёт НСВТ-12,7 хорошо известен и высоко востребован на рынке военной техники. И наша компания зарекомендовала себя как не менее надёжный поставщик и партнёр».

Олег Барашков,
заместитель директора НТК ПИТ ОАО «Радиоавионика»:
«При формировании экспозиции на выставку IDEX-2021 наша компания сделала основной акцент на представлении участникам и гостям нашей новой высокотехнологичной продукции.

Использование новейших средств визуализации в виде интерактивного экрана позволило очень предметно донести информацию о нашем основном изделии — комплексе разведки, управления и связи, разработанном, серийно изготавливаемом и успешно поставляемом ОАО «Радиоавионика» уже многие годы.

По сравнению с зарубежными аналогами наши комплексы обладают целым рядом объективных преимуществ. Дело в том, что при его создании мы изначально были ориентированы на достижение характеристик, которые превосходят таковые у имеющихся на мировом рынке функционально схожих образцов. И у нас это получилось.

При этом скажу, что ещё в 2019 году ОАО «Радиоавионика» завершило опытно-конструкторскую разработку следующего поколения нашего изделия, и надеемся, что в ближайшее время мы начнем поставлять его в войска. Параллельно мы оформляем соответствующие документы, позволяющие нам рекламировать и продвигать это изделие на мировом рынке. В успехе нашей новинки мы не сомневаемся».

значительно повысить боевой потенциал авиационной группировки любой страны Ближнего Востока и Северной Африки. В сегменте беспилотной авиации был показан знаменитый российский БЛА «Орлан 10Е».

АО «Завод им. В.А. Дегтярёва» впервые за рубежом продемонстрировало новый автомат «Корд» калибров 7,62 мм и 5,45 мм, а ООО «КБИС» — уже известные специалистам высокоточные дальнобойные винтовки бренда

Lobaev Arms DVL-10M1 «Диверсант», TSVL-8 «Сталинград», DXL-3 «Возмездие» и DXL-4 «Севастополь». Также на стенде Рособоронэкспорта представлены модели бронированных автомобилей семейств «Тайфун» и «Торнадо».

Традиционно одним из наиболее привлекательных сегментов российской экспозиции являются системы и средства ПВО. В этом году на IDEX-2021 были представлены зенитные ракетные системы С-400 «Триумф» и «Антей-4000», зенитные ракетные комплексы «Тор-М2КМ» и «Викинг», зенитный ракетно-пушечный комплекс «Панцирь-С1М», корабельный зенитный ракетно-артиллерийский комплекс «Панцирь-МЕ», переносной зенитный ракетный комплекс «Верба».

В области военно-морской техники Россия презентовала большую дизель-электрическую подводную лодку проекта 636, малый ракетный артиллерийский корабль проекта 21632

Дмитрий Борисов,
директор по ВТС и ГОЗ — начальник управления ВЭД и госзаказа АО «ИЭМЗ «Купол»:
«На выставочной площадке в Абу-Даби в этом году ИЭМЗ «Купол» в рамках объединённой экспозиции Концерна ВКО «Алмаз – Антей» представил практически всю номенклатуру своей экспортной продукции, в том числе знаменитые комплексы марки «Тор», инновационный учебно-тренировочный беспилотный комплекс «Адъютант», программу модернизации ранее поставленных на экспорт комплексов «Оса» и другие комплексы малой дальности, которые в данном сегменте являются признанными мировыми лидерами.

Выставка IDEX интересна для нас прежде всего потому, что она привлекает потенциальных покупателей из самых разных регионов планеты, прежде всего из азиатских и африканских стран. И хотя последствия ограничений из-за COVID сказываются — участников и гостей заметно меньше, чем на предыдущих выставках, тем не менее мы ощущаем высокий профессиональный интерес к нашей продукции, а также тот факт, что специалисты соскучились по выставкам и накопилось много вопросов, требующих живого обсуждения. Например, по тематике модернизации наших комплексов «Тор» предыдущих поколений, которые мы поставили ранее иностранным партнёрам».

Александр Лившиц,
генеральный директор ФКП «Казанский государственный казённый пороховой завод»
«Один из лидеров пороховой отрасли России — Казанский пороховой завод — на IDEX-2021 выставлялся впервые на зарубежном оборонном салоне. Можно сказать, у нас была мировая премьера. И прошла эта премьера очень хорошо. Мы сделали однозначный вывод: качество нашего пороха находится на уровне лучших мировых аналогов, а по некоторым позициям превосходит потенциальных мировых конкурентов.

Мы доказали (прежде всего, себе), что имеем все основания занимать определённую нишу на мировом рынке, и намерены теперь активно продвигать свою продукцию по линии ВТС. Мы уверены, что IDEX-2021 для Казанского порохового завода — успешный старт и начало большого и долгого пути успехов на международном рынке порохов.

Являясь в России ключевым поставщиком порохов для стрелкового оружия и малокалиберной артиллерии (с долей до 90%), наше предприятие обладает при этом достаточным технологическим потенциалом для наращивания объёмов выпуска продукции под экспортные поставки.

Кроме того, Казанский пороховой завод готов обеспечить создание «под ключ» порохового производства непосредственно на территории страны-заказчика — с передачей лицензии, строительством и пусконаладкой соответствующих технологических линий. И интерес к такого рода сотрудничеству со стороны потенциальных партнёров уже проявляется».

«Торнадо», патрульное судно проекта 22160, малый ракетный корабль (малый корвет) проекта 22800Э «Каракурт-Э» и ещё целый ряд боевых судов разного предназначения.

В рамках IDEX-2021 АО «Рособоронэкспорт» провёл ряд публичных презентаций, в том числе презентацию «Новое стрелковое оружие российского производства», в ходе которой специалисты рассказали о технических характеристиках, уникальных конструкторских решениях и об особенностях применения впервые продемонстрированных на международных выставках за пределами России

автоматов «Корд» со сбалансированной автоматикой, новейшего автомата Калашникова АК-19 и пистолета Лебедева компактного (ПЛК).

Специалисты особенно отмечают уникальные характеристики «Корда» в автоматическом режиме ведения огня благодаря инновационной системе сбалансированной автоматики. Огромный опыт создания пулемётов, снайперских винтовок и другого оружия позволил предприятию-изготовителю (АО «Завод им. В.А. Дегтярёва») подобрать самые современные лёгкие и прочные сплавы для высокой надёжности оружия, а постоянное взаимодействие с силовыми ведомствами — разработать максимально удобную конструкцию для выполнения различных задач.

Легендарная платформа автомата Калашникова получила логическое развитие в долгожданном на мировом рынке автомате АК-19, разработанном под применение патро-

на стандарта НАТО (5,56х45мм). АК-19, как и любой российский автомат Калашникова, даёт уверенность в каждом выстреле. Благодаря телескопическому прикладу и другим улучшающим эргономику техническим решениям из него максимально удобно вести стрельбу солдату любой армии мира независимо от его антропометрических данных.

АК-19 оснащён щелевым пламегасителем с возможностью установки быстросъёмного прибора малошумной стрельбы, удлинённой прицельной линией и новыми прицельными приспособлениями. Эти технические решения, применённые предприятием-разработчиком, соответствуют современным условиям ведения боевых действий.

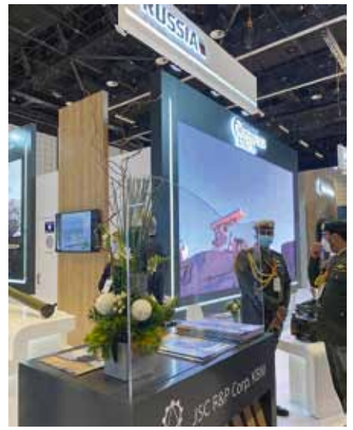
Ещё одна проведённая АО «Рособоронэкспорт» публичная презентация — «Новые подходы построения системы борьбы с БЛА» — стала особенно популярной. События 2019 и 2020 годов, когда были нанесены удары по административным и промышленным объектам

Александр Романюк,
заместитель начальника управления внешнеэкономической деятельности
АО «НПК «Конструкторское бюро машиностроения»:
«АО «НПК «КБМ» традиционно представляет свою продукцию в ОАЭ на выставке IDEX, которая является самой большой и представительной, поскольку на IDEX приезжают потенциальные заказчики со всего мира.

В этом году в рамках объединённой экспозиции холдинга «Высокоточные комплексы» наше предприятие представило достаточно широкую линейку своей продукции, хорошо известной на мировом оружейном рынке.

На стенде предприятия мы презентовали макеты ПЗРК «Верба» в натуральную величину, макеты противотанковых управляемых ракет 9М120-1 «Атака» и 9М123 «Хризантема», модели КАЗ «Арена-Э» на танке Т-72, ОТРК «Искандер-Э», ПТРК «Хризантема-С» и БМО «Гибка-С». Также мы представили прицел ночного видения «Маугли-2», созданный совместно с петербургским АО ЛОМО.

К экспозиции КБМ проявили интерес делегаты Армении, Болгарии, Египта, Пакистана, Сербии и, конечно, сама принимающая сторона — ОАЭ. Что касается конкретных изделий, то повышенный интерес всегда вызывает переносный зенитный ракетный комплекс «Верба», наше потенциально экспортируемое изделие, а также комплекс активной защиты «Арена». Внимание также привлекли 3D-ролики, выполненные с высокой достоверностью и реалистичностью рекламируемой продукции. Это отметили не только посетители, но и другие, в том числе и российские, участники выставки. Проведены переговоры с официальными представителями зарубежных стран и фирм, заинтересованных в сотрудничестве».



Константин Полищук,
ведущий инженер-конструктор
АО «ВНИИ «Сигнал»:
«На выставке IDEX-2021 ВНИИ «Сигнал» в рамках объединённой экспозиции «Высокоточных комплексов» представил основные направления деятельности предприятия. Среди презентованного на выставке были: система навигации подвижных объектов, электромеханический стабилизатор танкового вооружения, макеты машин комплексов автоматизированного управления огнём артиллерии «Капустник-Б» и «Машина-М», а также малогабаритный носимый комплекс средств автоматизации артиллерии «Планшет-А». Данный комплекс — достаточно новое средство управления артиллерийскими подразделениями для Вооружённых сил, он разработан на базе планшетного компьютера с беспроводной передачей данных от должностных лиц артиллерийских подразделений командирам орудий, миномётов или боевых машин реактивной артиллерии. Представление «Планшета-А» на выставке IDEX-2021 — первая зарубежная презентация комплекса.

Особая изюминка комплекса «Планшет-А» заключается в его компактности, простоте использования, но при этом высокой надёжности и эффективности. Комплекс предназначен в первую очередь для подразделений буксируемой артиллерии и миномётов, которые не имеют средств автоматизации управления огнём. Отметим, что основное средство управления — планшетный компьютер разработан на отечественном процессоре. По требованию заказчика может быть использован любой зарубежный процессор. Обучение персонала работе с устройствами комплекса возможно в достаточно короткие сроки.

Программное обеспечение «Планшет-А» позволяет решать весь комплекс прикладных артиллерийских задач в кратчайшие сроки. Применение комплекса позволяет значительно сократить время получения установок для стрельбы командирами орудий (миномётов, боевых машин) и повысить точность их расчёта.

«Планшет-А» сопрягается со средствами разведки, в том числе лазерными дальномерами, всесуточными приборами разведки, автоматизированными метеокомплектами и баллистической станцией. Координаты разведанных объектов, результаты метеорологической и баллистической подготовки стрельбы передаются от технических средств в автоматизированном режиме на ЭВМ.

«Планшет-А» поставляется по гособоронзаказу для ВС РФ, а также предлагается на экспорт. Мы готовы рассматривать практически все запросы потенциальных иностранных заказчиков. Преимущество, безусловно, у тех стран, где на вооружении стоят соответствующие артиллерийские системы советского или российского производства.

Не все страны могут позволить себе масштабное обновление артиллерии, но благодаря новейшему комплексу средств автоматизации «Планшет-А» можно значительно повысить боевую эффективность существующего парка артиллерии».

ряда ближневосточных стран, выявили новые угрозы и вызовы безопасности. Стала очевидной недостаточность предпринятых усилий по обеспечению противовоздушной обороны в условиях увеличения роли беспилотных летательных аппаратов в ходе ведения боевых действий и высокой террористической опасности.

Большая доступность и возможность приобретения дронов различными террористическими группировками, а также опыт локальных войн и военных конфликтов последних лет ставит перед странами региона новые задачи и заставляет пересмотреть систему построения противовоздушной обороны, рассчитанную на защиту от классических средств нападения.

В рамках презентации специалисты Рособоронэкспорта представили новое комплексное решение компании — систему, способную эффективно противостоять действиям беспилотных летательных аппаратов, сочетающую средства радиоэлектронной борьбы и комплексы ПВО различных классов.

Комплексы радиоэлектронного подавления БЛА являются наиболее эффективными средствами противодействия дронам лёгкого и отчасти среднего класса. Данные средства способны обеспечить противодействие массированному воздушному налёту беспилотников

Алексей Шкадаревич,
директор Унитарного предприятия
«НТЦ «ЛЭМТ» БелОМО»
(Республика Беларусь):
«Представители Унитарного предприятия «НТЦ «ЛЭМТ» БелОМО» приняли участие в выставке IDEX-2021 на объединённом стенде Холдинга «БелОМО», где демонстрировались новейшие разработки нашей компании в области оптико-электронного приборостроения. В ходе выставки делегация ЛЭМТ провела переговоры с представителями военно-политического руководства и бизнес-сообщества ОАЭ, Саудовской Аравии, Египта, Катара, Иордании, Чада, Марокко, Туниса, Танзании, Филиппин, Индонезии, Индии, Пакистана и других стран. По результатам участия в выставке нашей делегации были достигнуты ряд перспективных договорённостей о совместном сотрудничестве.

На IDEX-2021 мы представили много новых изделий, в том числе радиолокационный оптико-электронный комплекс для охраны границ и важных объектов, комплекс обнаружения беспилотников на предельных расстояниях, систему обеспечения безопасности общественных мероприятий и высших должностных лиц, дневно-ночную систему обзора местности с обнаружением и лазерным подавлением снайперов. Кроме того, мы представили в Абу-Даби традиционную линейку оптики для лёгкого вооружения, лазерные дальномеры, тепловизионные приборы, голографические прицелы и многое другое.

Хочу отметить, что основное преимущество нашей продукции на мировом рынке — вовсе не цена (хотя по цене мы очень конкурентны!), а высокий технический уровень. По своим техническим решениям и разработкам, большинство из которых запатентовано, а также по надёжности и по удобству использования продукция ЛЭМТ может конкурировать с изделиями любыми мировых брендов».

Игорь Бекбулатов,
председатель правления Корпорации «Проект-техника»:
«Корпорация «Проект-техника» на 15-й Международной оборонной выставке IDEX-2021 представила ряд новых разработок, в том числе мобильный комплект обеспечения технической готовности МКТГ-500, программно-аппаратный комплекс «Графит», мобильные модульные комплексы высокой степени готовности — медицинские, противоинфекционные, водоподготовки и другие…

Как известно, у Корпорации «Проект-техника» — очень широкая линейка разработок, все они востребованы и не теряют своей актуальности на мировом рынке. Однако в этом году, учитывая глобальную ситуацию, мы сделали акцент на медицине, представив несколько весьма гибких решений — от локальных для небольших населённых пунктов до масштабных инфраструктурных. Интерес к нашим разработкам проявили очень большой, в том числе и для России… Например, мы обсудили вопросы использования модулей с Президентом Республики Татарстан Рустамом Нургалиевичем Минниханом.

Безусловно, интерес к нашей продукции объясняется в первую очередь высокими технологическими качествами, мобильностью, гибкостью, модульностью решений от «Проект-техники». При этом решения, которые изначально заложены в наши разработки, позволяют быстро и очень гибко формировать любую инфраструктуру в зависимости от возникающих задач. То есть мы не предлагаем уже готовые решения, мы готовы оперативно разработать решения по любой конфигурации продукции, исходя из потребностей и задач клиента».

путём подавления их командно-телеметрических каналов и каналов навигации.

Комплекс радиоэлектронной борьбы «Репеллент-Патруль» разработки и производства АО «Оборонительные системы» обеспечивает зональное прикрытие территорий. «Репеллент-Патруль» — средство с высокой дальностью действия, он способен подавлять дроны на расстоянии до 20 км.

Комплексы «Купол» и «Рубеж-Автоматика» входящего в Госкорпорацию «Ростех» Концерна «Автоматика» ведут непрерывное наблюдение и создают над объектом защитный купол. Это непреодолимый барьер, способный отразить атаки не только отдельных дронов, но и их массированное применение с различных направлений и высот в радиусе не менее 3 км.

Роман Хромов,
заместитель исполнительного директора по ГОЗ и ВТС ПАО «Курганмашзавод»:
«На выставке в Абу-Даби Курганмашавод, представляя свою продукцию в составе объединённой экспозиции холдинга «Высокоточные комплексы» ГК «Ростех», сделал акцент прежде всего на новые разработки. Потенциальным иностранным заказчикам мы презентовали лёгкий плавающий танк «Спрут-СДМ1» и бронетранспортёр «БТ-3Ф» на базе боевой машины пехоты «БМП-3». Нужно подчеркнуть, что Объединённые Арабские Эмираты — один из крупнейших наших заказчиков, в своё время мы поставили в этот регион большое количество «БМП-3», которые находятся на вооружении и очень хорошо себя зарекомендовали. Сотрудничество с ОАЭ у нас продолжается, в том числе по программам поставки комплектующих, сервисному обслуживанию и модернизации ранее поставленной техники.

Бронетехника Курганмашзавода обладает целым рядом объективных достоинств, которые определяют её очень высокие конкурентные преимущества. Прежде всего, это соотношение «цена-качество». Во-вторых, уникальность технических характеристик. И в-третьих, высокая инновационность и уникальность наших разработок. В качестве примера можно привести «Спрута», который просто не имеет аналогов, являясь беспрецедентным по скорости, манёвренности и возможности плавать лёгким танком со столь высокими боевыми возможностями».

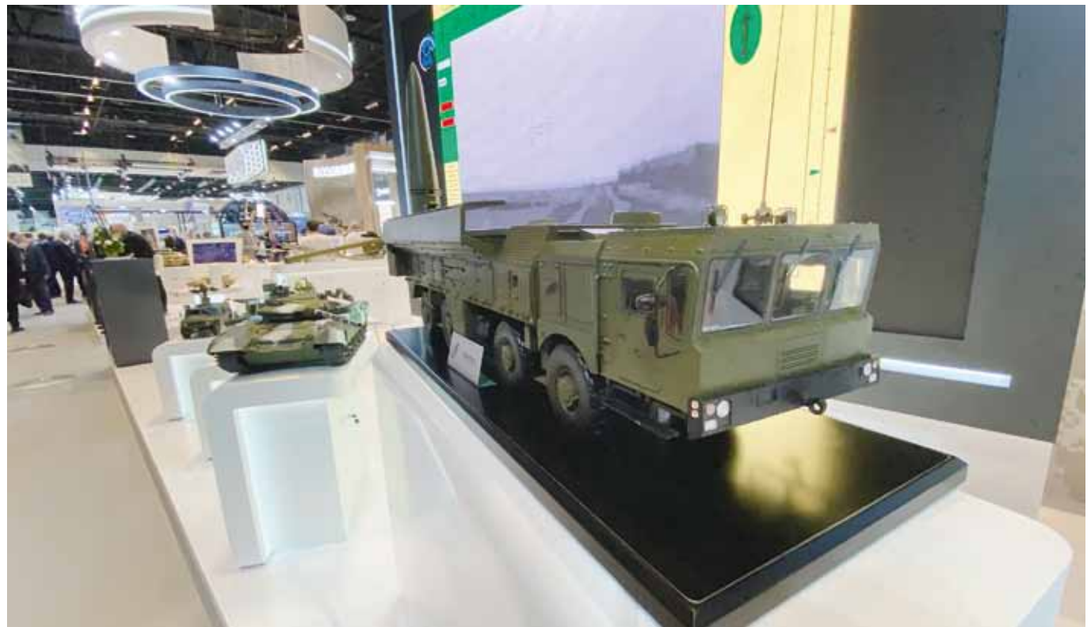
Электромагнитное ружьё «Пищаль» — одно из самых лёгких из представленных на рынке образцов: его вес около 3,5 кг. Дальность подавления каналов управления и навигации БЛА — 2 км.

В качестве ударной силы в рамках этой системы для физического уничтожения БЛА Рособоронэкспорт предлагает комплексы ПВО малой дальности, в частности, ЗРПК «Панцирь-С1М» разработки АО «КБП» или ЗРК типа «Тор» российского Концерна ВКО «Алмаз – Антей».

Комплексы данных классов способны эффективно уничтожать различные средства воздушного нападения, в том числе БЛА. ЗРПК «Панцирь-С1М» имеет ракетное и пушечное вооружение и уничтожает воздушные цели на дальности до 30 км и до 18 км по высоте. ЗРК «Тор-М2Э» имеет максимальную дальность поражения воздушных целей — 15 км, высоту — 10 км.

Решение задач ПВО последнего рубежа обороны в лучшей степени обеспечат ПЗРК «Верба» или «Игла-С», а также боевые машины отделения ПЗРК «Гибка-С», способные стрелять ракетами ПЗРК «Верба» или «Игла-С». Максимальная дальность уничтожаемых целей данными ПЗРК составляет 6 км, высота — 3,5 км.

Комплексное применение предлагаемых средств РЭБ и ПВО при наличии системы разведки воздушного противника и под управлением средств автоматизации управления позволит осуществлять эффективное противодействие БЛА любых классов. ОПК



ДОСТИЖЕНИЯ И ПЕРСПЕКТИВЫ

ГЛАВНЫЙ «РУБИН» РОССИЙСКОГО АВИАПРОМА ОТМЕТИЛ СВОЁ 75-ЛЕТИЕ

Татьяна Соколова, фото автора

Весной этого года один из признанных лидеров отечественного и мирового авиастроения — Авиационная корпорация «Рубин» отметила своё 75-летие. Роль и значение АК «Рубин» для истории, сегодняшнего и завтрашнего развития отечественной авиации невозможно переоценить: без инновационной продукции этой корпорации не может обойтись ни один — ни военный, ни гражданский — самолёт. При этом предприятие успешно реализует не только масштабные производственные, но и ключевые социально-экономические программы. Важность АК «Рубин» для Московской области (предприятие находится в Балашихе) подчёркивает и факт тесного сотрудничества с Союзом журналистов Подмосковья, в честь юбилея предприятия организовавшим для ведущих профильных СМИ пресс-тур на это уникальное производство.

ПАО «Авиационная корпорация «Рубин» — это бывший завод № 279 Министерства авиационной промышленности СССР, созданный в 1946 г., — единственное предприятие в странах СНГ и Российской Федерации, тематикой которого является создание и производство изделий взлётно-посадочных устройств, гидроагрегатов и гидросистем современных самолётов и других летательных аппаратов всех типов.

Говоря о корпорации, генеральный директор АК «Рубин» Александр Окулов отмечает: «Путь становления и развития Авиационной корпорации «Рубин» достаточно уникален: предприятие занималось проектированием и изготовлением взлётно-посадочных устройств и гидроагрегатов для самолётов. За прошедшие годы было разработано и освоено серийное производство более 1500 наименований различных агрегатов, в том числе для космического комплекса «Буран». Сегодня изделия разработки ПАО АК «Рубин» проходят лётные испытания на передовых образцах военной и гражданской техники: Су-57, Ту-160М, Ил-112В, Ил-76МД-90А, Ил-78М-90А, Ил-114-300, активно ведётся работа по импортозамещению изделий взлётно-посадочного комплекса и гидроагрегатов на самолёте МС-21».

В приветствии в адрес АК «Рубин» в честь 75-летия предприятия заместитель министра обороны РФ Алексей Криворучко подчеркнул: «Сегодня корпорация является основным производителем в России, выпускающим изделия взлётно-посадочных устройств, гидравлических агрегатов и систем для летательных аппаратов всех типов. Номенклатура и количество выпускаемой продукции постоянно увеличиваются.

Только за последние 10 лет ПАО АК «Рубин» увеличило годовой объём в девять раз. В полном объёме и в строго установленные сроки выполнены все договорные обязательства перед заказчиками, в том числе по гособоронзаказу».

При этом важно отметить, что, несмотря на «возраст» и заслуженные успехи, АК «Рубин» находится на подъёме. Об этом говорит и генеральный директор ПАО «ОАК» Юрий Слюсарь: «Корпорация активно развивается,

проводит модернизацию и техническое перевооружение производства, внедряет новые технологии, строит современные цеха и при этом из года в год сохраняет устойчивый рост объёма выпускаемой продукции».

Немного подробнее об истории АК «Рубин», которая неразрывно связана с развитием отечественной авиации.

15 марта 1946 года приказом народного комиссара авиационной промышленности М.В. Хруничева № 113с на базе ОКБ завода № 219 был создан опытный завод по авиаколёсам с присвоением ему номера 279. Несколько позже для решения вопросов, связанных с обеспечением авиационной промышленности посадочными устройствами и гидравлическими агрегатами, приказом Министерства авиационной промышленности от 26 апреля 1946 г. № 251 завод № 279 был реорганизован в 279-й опытный завод посадочных устройств и гидропневматического оборудования самолётов.

Главным конструктором и директором завода этим же приказом назначен доктор технических наук, профессор Трифон Максимович Башта. Возглавив завод, ещё не имеющий производственной программы, он предложил создать апробированные типовые конструкции различных видов гидравлического оборудования, что и стало стратегической задачей коллектива на ближайшие годы.

В 1954 году главным конструктором завода (а впоследствии и руководителем) был назначен Иван Иванович Зверев. При его поддержке сотрудниками завода были подготовлены и изданы весьма актуальные и крайне необходимые для авиационной отрасли труды, основные положения которых легли в основу создания и отработки систем автоматического торможения и агрегатов антиюзовых систем.

Авторитет завода заметно укрепился после успешного завершения в конце 50-х годов двух новых работ — это создание гидравлических фильтров с бумажным фильтрующим элементом и аварийной тормозной установки.

15 февраля 1967 года согласно приказу министра промышленности от 30 апреля 1966 г. № 175 завод преобразован в Агрегатный завод «Рубин».

В 1993 году Агрегатный завод «Рубин» акционируется и уже во всех официальных документах фигурирует как открытое акционерное общество «Авиационная корпорация «Рубин». Все годы своего существования завод работал на российскую авиацию, оставаясь верным основной своей тематике — «гидравлика и тормозные колёса».

КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ АК «РУБИН»

1. Создание и производство изделий взлётно-посадочных устройств, гидроагрегатов и гидросистем современных самолётов и других летательных аппаратов всех типов;
2. Оказание услуг по послепродажному обслуживанию, ремонту и восстановлению изделий, находящихся в эксплуатации;
3. Проведение испытаний изделий взлётно-посадочных устройств, гидроагрегатов и гидросистем современных самолётов и других летательных аппаратов всех типов;
4. Научно-технические разработки;
5. Разработка, производство и ремонт турбодетандерной техники.

И тематика эта — из важнейших в сфере авиации. Как было отмечено во время пресс-тура по предприятию, «только лишь в песнях поётся, что в полётах живут самолёты, но лётчики знают: полёт начинается со взлёта и завершается посадкой. И именно эти два элемента являются самыми сложными. Чтобы оторваться от взлётной полосы, а потом, выполнив задание, уверенно приземлиться, нужны надёжные взлётно-посадочные устройства. И начиная с 1946 года все самолёты и вертолёты, созданные в СССР, а затем и в России, комплектуются колёсами, системами торможения и агрегатами гидравлических систем разработки АК «Рубин». Именно они обеспечивают надёжные взлёт, полёт и посадку летательного аппарата в любых условиях эксплуатации, даже если этот аппарат побывал в космосе».

В 1985 году космический комплекс «Буран» в автоматическом режиме совершил посадку с исключительной точностью, а это означает, что гидравлическая тормозная система, колёса, комплектующие агрегаты, включая миниатюрные автономные гидромеханические системы, мощные насосы и гидромоторы, созданные специалистами в стенах балашихинского предприятия, отработали идеально.

Сегодня «Рубин» — динамично развивающееся предприятие, обладающее мощным общепромышленным потенциалом, стендовым оборудованием для проведения испытаний колёс, тормозов, гидроприводов, насосов и всех типов гидроагрегатов и тормозных систем. АК «Рубин» была и остаётся одним из основных промышленных предприятий городского округа Балашиха.

АК «Рубин» активно развивается — строятся новые корпуса, открываются новые цеха и производства. Так, например, корпорация начала выпускать комплексы управления тормозными системами, было создано «с нуля» углеродное производство, гальванический цех, цех термообработки и т.д.

В последние годы ПАО «АК «Рубин» активно развивает новое направление своей инвестиционной деятельности — производство углеродных материалов различного применения. Приоритетным направлением является производство фрикционных материалов и изделий из них. Это направление активно развивается. Уже получены положительные результаты при испытаниях новых композиционных материалов.

ПАО «АК «Рубин» финансирует и выполняет большой объём ОКР и НИР в целях сохранения конкурентоспособности собственных разработок и производимой корпорацией продукции. Корпорация создала производственные мощности по механической обработке углеродных материалов для получения из них изделий различной конфигурации и функционального назначения. Обработке могут подвергаться различные углеродные графитированные и композиционные материалы в целях получения из них изделий различной сложности. На созданных мощностях (универсальные станки, трёхкоординатные станки и обрабатывающие центры) мы готовы выполнять заказы любой сложности.

В настоящее время на «Рубине» трудятся свыше двух тысяч человек. Средний возраст работников предприятия — немногим более 40 лет. Есть на «Рубине» и свои династии. Общий трудовой стаж семейных династий, представители которых и сегодня работают на предприятии, насчитывает 1210 лет. 60% работников предприятия имеют высшее образование. 16 человек обладают учёными степенями. ОПК

С использованием материалов ПАО АК «Рубин»

ОСНОВНАЯ ПРОДУКЦИЯ АК «РУБИН»

Взлётно-посадочные устройства
- авиационные колёса из алюминиевых и титановых сплавов
- авиационные тормоза с применением углеродных, металлокерамических и пластмассовых тормозных дисков
- испытательные стенды для тормозных систем
- испытательные установки для тормозных материалов
- передовые технологии тормозных устройств
- агрегаты тормозных систем

Гидравлические авиационные системы
- привода-генераторы стабилизированной частоты
- насосы гидравлические
- насосные станции
- гидромоторы
- гидравлические распределители с электромагнитным управлением
- агрегаты гидравлических систем

Тормозные диски
- углеродные
- биметаллические
- металлокерамические

Турбодетандеры
- электрогенерирующие турбодетандеры
- электрогенерирующие турбодетандеры с механическим и гидравлическим приводом генератора

ПЕРСПЕКТИВНОЕ ПАРТНЁРСТВО

Концерн ВКО «Алмаз – Антей» и Новгородская область заключили соглашение о сотрудничестве

АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей» и Новгородская область заключили соглашение о сотрудничестве. В ходе Петербургского международного экономического форума документ подписали заместитель генерального директора АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей» — директор Северо-Западного регионального центра Концерна Михаил Львович Подвязников и губернатор Новгородской области Андрей Сергеевич Никитин.

Соглашение предполагает долгосрочное сотрудничество сторон в области инновационного и научно-образовательного развития, сфере цифровых технологий и программного обеспечения, а также по линии реализации социальных программ и создания новых рабочих мест.

Повышение качества реализации образовательных проектов Новгородской области, в частности, предполагается за счёт трансфера гражданских технологий Концерна в учебный процесс. В частности, проекты, реализуемые в рамках соглашения, будут направлены на развитие национальных приоритетов и выполнение задач нацпроекта «Образование».

Как заявил заместитель генерального директора АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей» Михаил Подвязников, планируется «совместно развивать производственную кооперацию, научный потенциал, систему подготовки кадров для высокотехнологичных отраслей промышленности». По его словам, соглашение предполагает взаимодействие сторон по открытию новых направлений инновационного развития, реализации образовательных программ, повышению квалификации специалистов и созданию рабочих мест.

АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей» — одно из крупнейших интегрированных объединений российского оборонно-промышленного комплекса, на предприятиях которого трудятся свыше 130 тыс. человек. Продукция Концерна стоит на вооружении более чем в 50 странах мира.

Пресс-служба АО «Концерн ВКО «Алмаз – Антей»

КООПЕРАЦИЯ В ОБЛАСТИ РСЗО

В рамках ПМЭФ-2021 губернатор Пермского края Дмитрий Махонин и руководитель холдинга «Технодинамика» Госкорпорации «Ростех» Игорь Насенков обсудили результаты первых мероприятий по сохранению и дальнейшему развитию производства ПАО «Мотовилихинские заводы» (входит в контур «РТ-Капитал» ГК «Ростех»).

На сегодняшний день при поддержке руководства региона на базе «Мотовилихинских заводов» создано обособленное подразделение тульского предприятия АО «НПО «Сплав» им. А.Н. Ганичева» (находится под управлением АО «Технодинамика»). «Сплав» является главным разработчиком реактивных систем залпового огня «Град», «Ураган», «Смерч», «Торнадо-Г», «Торнадо-С», боевые и транспортно-заряжающие машины к которым производит ПАО «Мотовилихинские заводы». Один из последних совместных проектов тульского и пермского предприятий — тяжёлая огнемётная система ТОС-2, более известная как «Тосочка».

«Сейчас предприятия активно ведут работы по ТОС-2. Планируется, что до конца текущего года новая система пройдёт государственные испытания, по результатам которых будет принято решение о её постановке на вооружение. Как следствие, предприятие в Перми будет загружено новыми заказами. Более того, сегодня на пермской площадке организуются новые рабочие места для выполнения госконтрактов, заключённых с Министерством обороны России. В рамках ГОЗ с 2021 по 2027 год мы планируем произвести здесь продукцию военного назначения на сумму более 40 млрд рублей. Таким образом, реализуемые планы развития промплощадки «Мотовилихи» гарантируют сохранение её уникальных научно-производственных компетенций», — отметил генеральный директор АО «Технодинамика» Игорь Насенков.

В свою очередь Дмитрий Махонин заверил о готовности дальнейшего содействия в модернизации промышленной площадки ПАО «Мотовилихинские заводы» и подчеркнул особую значимость возрождения легендарного предприятия в юбилейный год. В мае 2021 года «Мотовилиха» отметила 285-летие. На протяжении почти трёх столетий завод занимал лидирующие позиции в отечественной промышленности.

«Мотовилихинские заводы» имеют важное значение как для истории промышленности Пермского края, так и для экономики. Считаю, что пик тяжёлых времен предприятия пройден: сейчас здесь осваивают производство новых наименований продукции гражданского направления, расширяя рынки сбыта, имеются новые разработки военного назначения. В частности, завод первым в России освоил выпуск заготовок из «арктической» стали, способной выдерживать экстремальные температурные нагрузки. Радует, что действующее руководство хорошо понимает стратегию развития, имеет чёткие планы того, что нужно делать, чтобы предприятие было безубыточным. Убеждён, что взятый сейчас темп реорганизации уже в ближайшее время вернёт былую репутацию заводу, а работникам и их семьям — стабильность», — подчеркнул Дмитрий Махонин.

По плану техперевооружения холдинг «Технодинамика» инвестирует значительные средства в модернизацию производства и создание новых рабочих мест на пермской площадке. Холдинг привлечён Госкорпорацией «Ростех» для управления военным дивизионом «Мотовилихи». В настоящее время «Технодинамика» провела закупочные процедуры на приобретение нового технологического и станочного оборудования на сумму более чем 1,5 млрд рублей. Первая поставка ожидается в IV квартале 2021 года.

«Привлечение холдинга «Технодинамика» к управленческим процессам военного дивизиона позволило начать мощное перевооружение завода, разработку новых продуктовых направлений по военной тематике «Мотовилихи». Благодаря заданному вектору развития, сокращению издержек, концентрации на высокомаржинальных продуктах, а также проектов по внутренней кооперации в регионе нам удалось не только заставить стабильно работать старейшее предприятие, но и вдохнуть новый импульс в дочерние структуры общества. Завершением реализации наших обязательств станет успешный вывод завода из процедуры банкротства в следующем году», — отметил директор ООО «РТ-Капитал» Кирилл Фёдоров.

Концерн ВКО Алмаз - Антей

КУПОЛ

Ижевский электромеханический завод «Купол»

ЗЕНИТНЫЕ РАКЕТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ СЕМЕЙСТВА «ТОР»

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

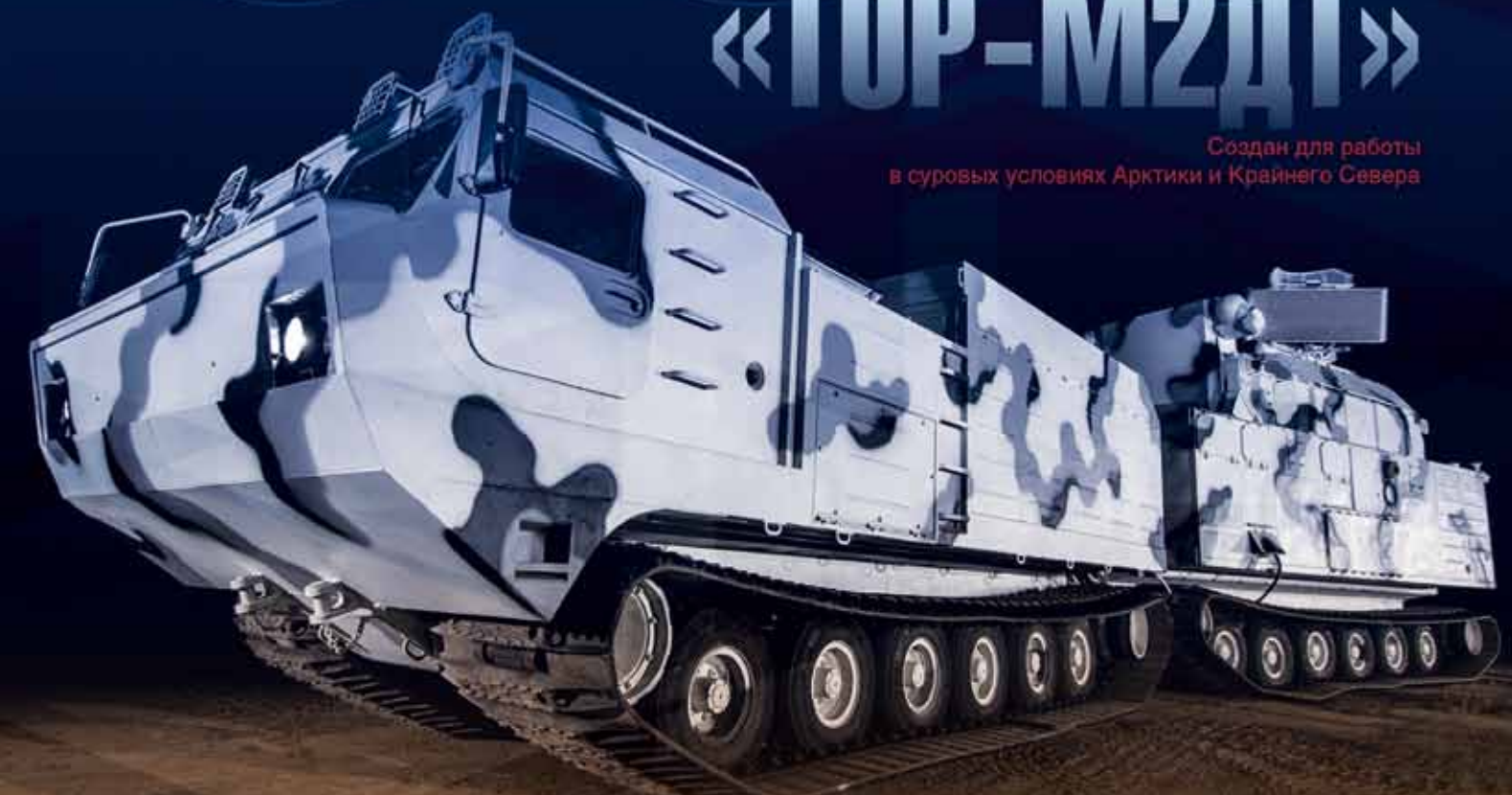
«ТОР-М2Э»

«ТОР-М2К»

«ТОР-М2КМ»

«ТОР-М2ДТ»

Создан для работы в суровых условиях Арктики и Крайнего Севера



СОВЕРШЕННАЯ ТЕХНИКА – НАДЕЖНАЯ ЗАЩИТА