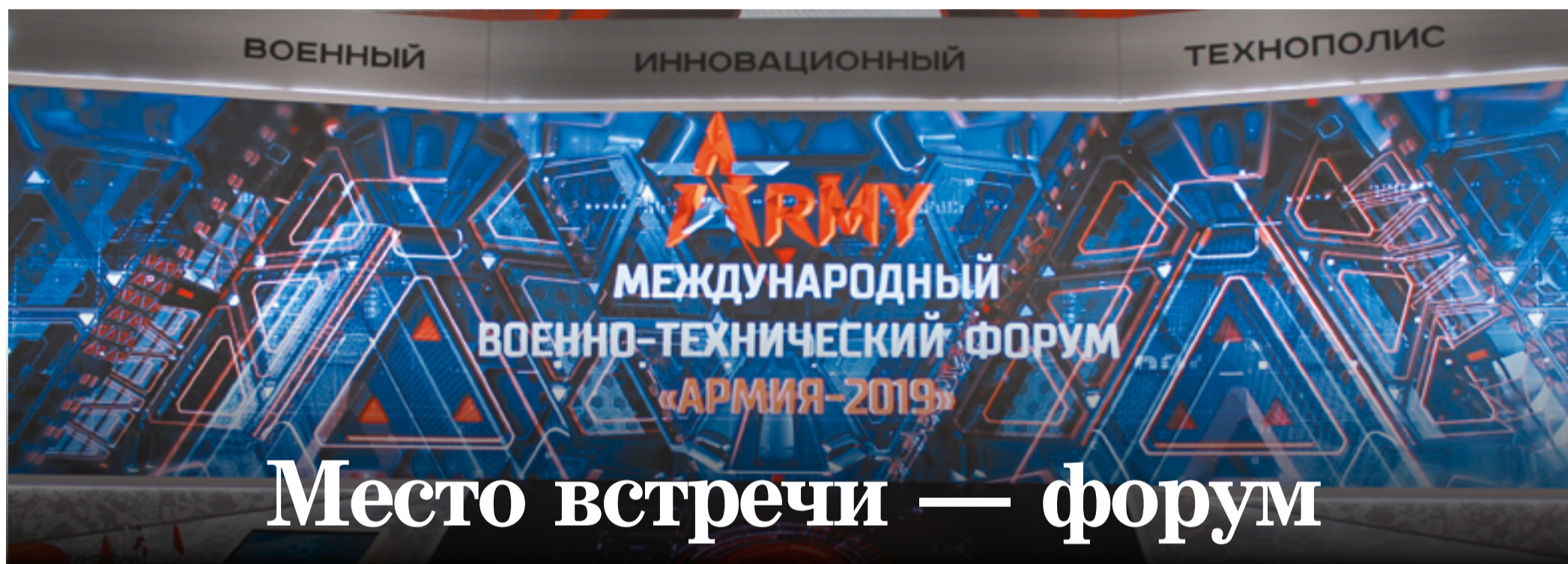


ТЕМА НОМЕРА: Международный военно-технический форум «Армия-2019»

АКТУАЛЬНО



АО ЦНПО «КАСКАД» приняло активное участие в главном экспособытии года — Международном военно-техническом форуме «Армия-2019».

Очередь к рамкам начинается почти от платформы «Голицыно». Автобусы вместо объявленных 10 минут отходят по мере заполнения, что быстрее. Несколько километров по Минскому шоссе — и мы в парке «Патриот». Официально он именуется федеральным государственным автономным учреждением «Военно-патриотический парк культуры и отдыха Вооруженных Сил Российской Федерации «Патриот»». Ежегодно его объекты посещают сотни жителей Москвы и Подмосковья. При проведении крупных мероприятий число гостей достигает десятков тысяч, в том числе и из других субъектов Федерации, а также иностранных государств. Пятый Международный военно-технический форум «Армия-2019»,

проходивший на территории парка, посетили более миллиона человек. АО ЦНПО «КАСКАД» приняло участие в форуме впервые,

го столетия предприятие выполняет оборонные заказы, его история неотделима от истории страны и ее армии, а значит, наше место здесь — в од-

ях международного давления тоже становится оружием. Вопреки санкциям, которые вводились, чтобы затормозить в том числе научно-технический прогресс в России, предприятия оборонно-промышленного комплекса не только устояли, но и наращивают положительную динамику развития. И «КАСКАД» — одно из них.

«Объединение на протяжении многих лет занимается проектированием, монтажом и наладкой систем связи, проектами по слаботочным и технологическим системам, вопросами системной интеграции для структур. Среди недавних проектов отмечу создание системы технологической громкоговорящей и радиосвязи, системы видеонаблюдения на технических и стартовых комплексах ракет-носителей «Союз-2» и «Ангара» на космодроме «Плесецк». «КАСКАД» сегодня — динамично развивающееся объединение, способное решать задачи любой степени сложности на самом высоком техническом уровне. В рамках реализации национального проекта «Цифровая экономика» мы предлагаем такие решения, как «Умный гарнизон», цифровизация призыва в армию, цифровизация ФСИН, модель визуально-аналитического мониторинга для высшего звена руководства Росгвардии, МВД, Министерства обороны», — сообщил генеральный директор АО ЦНПО «КАСКАД» Николай

ФГАУ «ВППКиО ВС РФ "Патриот"»

Общая площадь	—	5414 гектара
Военная часть	—	3530 гектаров
Гражданская часть	—	1884 гектара
Максимальная планируемая посещаемость	—	20 000 человек в день

однако значение этого события для Объединения, пожалуй, трудно переоценить. И то, что это случилось в год столетия «КАСКАДА», имеет особый смысл. На протяжении все-

ном строю с другими предприятиями ВПК.

«За довольно короткий срок этот уникальный по масштабу проект получил международное признание и стал главным событием года для профессионалов оборонно-промышленного комплекса. Первооткрывателями новой выставочной площадки в 2015 году стали 818 компаний, которые презентовали около 7,5 тыс. своих разработок. Сегодня уже свыше 1400 предприятий представляют здесь 27 тыс. образцов своей продукции», — заявил на открытии форума министр обороны России Сергей Шойгу. Действительно, выставочный комплекс прошел большой путь. Еще каких-нибудь пять лет назад здесь было болото и шумел вековой лес. Сейчас же это комплекс мирового уровня, который в услови-



Дегтярев в интервью информационному агентству «Росинформбюро». За пять дней форума «Армия-2019» Минобороны заключило контракты на сумму более 1 трлн руб. (информация, распространенная ТАСС). В это

число вошли контракты по поставкам истребителей Су-57 в ВКС, вертолетов Ми-28НМ, подлодок проекта 677 «Лада», атомных подводных крейсеров проекта 885М «Ясень-М»

Продолжение на стр. 2



**РЕТРОСПЕКТИВА.
О ЧЕМ ПИСАЛ «ВЕСТНИК...»**

5 лет назад
Июль 2014, № 7 (112)

АКТУАЛЬНО**Убедительная
победа россий-
ского космоса.****Первый успешный запуск новейшей
ракеты-носителя «Ангара»**

Ракета космического назначения легкого типа «Ангара-2.1.ПП» успешно стартовала 9 июля с космодрома «Плесецк». Об этом как о выполненной задаче государственной важности доложил Владимиру Путину глава Минобороны Сергей Шойгу. Это первый испытательный запуск ракеты «Ангара». Две ступени — с макетом спутника. Цель испытания — проверить работоспособность двигателей. Расчетная точка падения второй ступени с макетом спутника — полигон Кура на полуострове Камчатка.



Информационные агентства довольно сдержанно отреагировали на успех российской космической отрасли, а между тем не будет преувеличением сказать, что дан отсчет новой эпохе не только в отечественной, но и в мировой космонавтике. Роль ОАО ЦНПО «КАСКАД» в этой программе весьма заметна. С середины 2000-х годов Объединение работало над созданием проектно-технической документации для систем стартового комплекса, шла разработка различных систем технологической связи, осуществлялся ряд других работ.

Стоит отметить, что первый пуск неоднократно переносился из-за дополнительных проверок, которые были связаны с падением давления в шаробаллоне наддува демфера окислителя, не относящегося к двигателю первой ступени. Срабатывала автоматика отмены старта. Это несколько скрадывало победный настрой, усиливало нервность, в прессе уже стали раздаваться скептические комментарии.

И вот логическое завершение трудной и кропотливой работы: «Ангара» оторвалась от Земли. Во время полета по всей траектории, от Плесецка до Камчатки, наземные измерительные пункты, установленные в разных точках страны, снимали телеметрию — данные о полете и работе всех систем. Спустя почти 4 минуты первая ступень отделилась и упала, как планировалось, в Печорское море. На расстоянии 5700 км от места старта вторая ступень с макетом спутника попала в заданный район (полигон Кура на Камчатке).

Разработка «Ангары» началась в 1994 году. Это первая российская ракета, построенная после смерти великого конструктора Сергея Королева. И «Протон», и «Союз» создавались еще при его жизни. Разрабатывало «Ангару» конструкторское бюро им. Хруничева. Его сотрудникам удалось создать ракету нового образца.

Президенту России было доложено о предварительных результатах успешного запуска «Ангары». Владимир Путин поздравил конструкторов и инженеров, а также всех, кто участвовал в испытаниях.

Глава государства отметил, что таким образом практическое воплощение получили многолетние разработки, нацеленные на создание новой универсальной ракеты-носителя.

«Ангара» состоит из универсальных ракетных модулей, так называемых УРМ, что позволяет быстро собирать ее. Например, «Ангара-1.2», которую запустили с космодрома «Плесецк», относится к легкому классу и включает один модуль с грузоподъемностью свыше 3,5 т. Самую тяжелую ракету собирают уже из пяти модулей, и она способна поднять на орбиту до 35 т. Помимо этого, производство данных космических носителей — полностью российское. Каждый универсальный ракетный модуль оснащается кислородно-керосиновым двигателем РД-191. Он является экологически чистым вариантом, в отличие от других типов двигателей, которые применяются на тяжелых ракетах-носителях и для которых в качестве топлива используют высокотоксичный гептил. В этом смысле «Ангара» намного выгоднее: керосин дешевле, чем гептил. Использование в разных ракетах (с разной грузоподъемностью) одних и тех же модулей позволит серийно выпускать первую ступень вне зависимости от комплектации — что для легких ракет, что для средних, что для тяжелых.

Однако для ракеты-носителя нужен старт. И этот старт существенно отличается от всего, что было раньше. Когда-то за основу был взят стартовый комплекс «Зенита». Но, по сути, единственное, что осталось от «Зенита» в новой ракете, — керосиновое топливо. «Это, конечно же, большой успех, но и переоценивать его тоже не стоит. Стартовала легкая ракета, но настоящий перелом произойдет, когда стартует тяжелая. Возможность вывода на орбиту десятков тонн полезной нагрузки — это революция в космонавтике. Это путь к межпланетным перелетам. Если запуск тяжелой ракеты пройдет успешно, то мы можем с полным основанием сказать: полет на Марс технически осуществим. Действительно, это будущее нашего космоса, и очень важно, что «КАСКАД» был здесь первым. Следующие проекты стартовых комплексов, безусловно, будут совершенствоваться, и мы это уже делаем, но основа заложена. Теперь каждый, кто будет работать по теме, будет обращаться к нашему архиву. Мы уже начали работы над стартовым комплексом космодрома «Восточный». Конечно, у нас есть конкуренты, но на сегодняшний день мы их обошли», — отметил начальник управления перспективных разработок ОАО ЦНПО «КАСКАД» Анатолий Садчиков.

АКТУАЛЬНО**Место встречи — форум**

Начало на стр. 1



и другой техники. «В рамках форума Министерством обороны России было подписано 46 государственных контрактов с 27 предприятиями», — сообщили в военном ведомстве. Также в Минобороны уточнили, что на полях форума состоялось «107 двусторонних встреч, 55 из них прошли с иностранными партнерами по линии Минобороны России, Минпромторга России, ФСВТС России». При этом по линии Рособоронэкспорта и предприятий военно-промышленного комплекса состоялось 52 двусторонних встречи.

Деловая программа АО ЦНПО «КАСКАД» была насыщенной. Генеральный директор АО ЦНПО «КАСКАД» Н. Дегтярев принял участие в пленарном заседании «Армия» — объединяем мир, сохраняем будущее», организованном Правительством РФ, провел ряд деловых встреч с партнерами, многие из которых, тоже участники, имели стенды по соседству. Главный, можно сказать, нерв форума — особое внимание к инновационным технологиям, стремление продемонстрировать достижения, находящиеся на самом передовом рубеже научно-технической

мысли. Не случайно программа посещения форума Президентом Российской Федерации Владимиром Путиным включала в себя ознакомление с технополисом «ЭРА». Верховному главнокомандующему, министру обороны и начальнику Генштаба показали станцию радиоразведки на беспилотном вертолете. Мимо нее не пролетит и муха. На вертолете установлены система ПВО и система РЛС, проводящая радиолокационную разведку местности, обнаруживающая вражеские дроны. Технополис «ЭРА», чья экспозиция расположена неподалеку от стенда «КАСКАДА», стал своего рода точкой аккумуляции научно-технического прогресса. Только за первые три дня форума его экспертами было отобрано 227 научных разработок и проектов для их дальнейшего внедрения. За активное участие в мероприятиях форума АО ЦНПО «КАСКАД» отмечено дипломом от имени председателя оргкомитета — министра обороны РФ генерала армии С. Шойгу. На следующий год Объединение планирует расширить свое присутствие на выставке, как в экспозиции, так и в конгресс-



ТЕХНОЛОГИИ

Форум. Подробности

Международный военно-технический форум «Армия-2019» не имеет аналогов в мире по числу экспонатов: более 27 тыс. различных образцов вооружения были представлены в эти дни в Подмоскowie. А в динамическом показе были задействованы более 300 единиц современной техники.

«Тигр» берет новую высоту

Одним из самых интересных образцов боевой техники, представленных на открывшемся во вторник, 25 июня, V Международном военно-техническом форуме «Армия-2019», является новое поколение броневедомола «Тигр». Как отметил в беседе с журналистами руководитель направления по работе со СМИ и рекламе ООО «Военно-промышленная компания» Сергей Суворов, в преддверии форума некоторые источники поспешили назвать новинку «Тигр Next».



«По своим тактико-техническим характеристикам новейший российский броневедомола отвечает самым высоким мировым требованиям и не уступает ни одной из зарубежных разработок. В качестве специального боевого транспортного средства он найдет применение как в российской армии, так и в других силовых структурах Российской Федерации. Будет он интересен и зарубежным заказчикам», — считает Сергей Суворов. «Если же говорить о самом броневедомоле, то со временем он должен заменить ныне выпускающуюся серийную версию «Тигра», — сообщил он. У новой машины улучшены все характеристики. Она создавалась с учетом большого опыта боевого использования броневедомолов, полученного в различных горячих точках. Например, значительно доработана противоминная стойкость, в результате появилась способность выдерживать взрывы боеприпасов до 6 кг в тротиловом эквиваленте под днищем или колесом. Полная масса составляет около 9 т. Вместимость в зависимости от модификации — от двух до восьми человек. Двигатель пока 240-сильный, в будущем появится с большей мощностью. Максимальная скорость — не менее 120 км/ч. Запас хода — 1000 км. По желанию заказчика машину можно оборудовать различным вооружением, в том числе боевыми дистанционно управляемыми модулями. Как и ныне выпускающаяся версия, новый «Тигр» может служить для монтажа разнообразного вооружения и боевых систем.

«Панцирь-СМ»

Не менее интересен новейший

зенитный ракетно-пушечный комплекс «Панцирь-СМ», который впервые открыто показали на форуме «Армия-2019». На предыдущих выставках эта система демонстрировалась в закрытом режиме. ЗРПК получил более дальнобойные, скоростные и точные ракеты, способные уничтожать широкий спектр целей, а также новое прицельное оборудование. В качестве шасси используется бронированный автомобиль К-53958 «Торнадо», сплоский защитный экипаж от стрелкового оружия или фугаса.

гам — 40 км/ч. Запас хода — не менее 500 км. Расчет состоит из четырех человек. Для защиты от высокоточного оружия имеется комплекс оптико-электронного противодействия со специальными аэрозольными боеприпасами.

Бог войны

Еще одной новинкой форума стала колесная самоходка 2С41 «Дрок», которой планируется вооружить артиллерийские батареи мотострелковых, десантно-штурмовых и горных батальонов. Эта 82-мм САУ выполнена на базе специально созданного для ВДВ бронированного автомобиля К-4386 («Тайфун-ВДВ»). «Дрок» способна поражать цели на дальности в 6000 м. Скорострельность может достигать 12 выстрелов в минуту.

Следующий интересный экспонат — 120-мм гусеничная самоходка 2С42 «Лотос». Как и «Дрок», она впервые была показана широкой общественности. Кстати, организаторы мероприятия решили поместить эти боевые машины на открытой площадке рядом друг с другом. Отметим, что выкатка опытного образца состоялась лишь в начале июня. Впереди ожидаются интенсивные испытания. Сообщалось, что «Лотос» должен заменить уже находящиеся в войсках самоходные установки 2С9 «Нона-С», 2С9-1 «Свистелка», 2С9-1М «Нона-СМ». По сравнению со своими предшественниками 2С42 обладает значительно лучшими тактико-техническими характеристиками. Максимальная дальность стрельбы — до 13 км. Скорострельность — 6–8 выстрелов в минуту. Углы наведения орудия: по горизонтали — 360 градусов, по вертикали — от -4 до +80 градусов. Время перевода из походного положения и обратно — 30 секунд. Боевой вес — около 18 т. Мощность двигателя — 450 л. с. Максимальная скорость: по шоссе — 70 км/ч, по грунтовым доро-

гам — 40 км/ч. Запас хода — не менее 500 км. Расчет состоит из четырех человек. Для защиты от высокоточного оружия имеется комплекс оптико-электронного противодействия со специальными аэрозольными боеприпасами.

Колесная версия ЗРК «Тор-М2»
Колесный вариант зенитно-ракетного комплекса малой дальности «Тор-М2» на форуме «Армия-2019» показали впервые. Этот образец был разработан по заказу Минобороны РФ для прикрытия частей и соединений во всех видах боя, а также на марше. Колесная версия комплекса обладает высокой мобильностью, а специальные шины с низким удельным давлением придают шасси 8 × 8 повышенную проходимость. Кабина и жизненно важные узлы автомобиля бронированы.

Ремонтно-эвакуационная машина РЭМ-КС

Следующую новинку в Сети уже успели назвать «эвакуатором для С-400». И это определение в целом соответствует действительности: впервые представленная в парке «Патриот» ремонтно-эвакуационная колесная средняя машина РЭМ-КС предназначена для техобслуживания, ремонта и эвакуации различных комплексов и систем на шасси БАЗ. А значит, она действительно может прийти на помощь «Триумфу». Машина оснащена краном-манипулятором, а также рабочим отсеком — в нем расположена полноценная мастерская, в которую гости форума могли заглянуть.

**Зенитный ракетный комплекс С-350 «Витязь»**

С-350 придет на смену устаревшим зенитным ракетным системам С-300ПС, принятым на вооружение еще в 1982 году. Одна пусковая установка может нести до 12 ракет. Новый комплекс работает в тесном взаимодействии с системами С-300В4, С-400 и С-500, которые считаются приоритетными целями для противника. В результате С-350 обеспечивает трехуровневую защиту средней и малой дальности для систем ПВО большей дальности, тем самым повышая их живучесть.

Минные заградители «Клещ-Г»

Также на форуме впервые показали целую линейку новых минных заградителей. Они предназначены для постановки минных полей из мин кассетного снаряжения. При этом машины фиксируют координаты созданных минных полей и имеют возможность ликвидировать их при помощи пульта управления. Гусеничный УМЗ-Г создан на базе узлов танков Т-72/Т-90, колесные УМЗ-К и УМЗ-Т — на базе современных броневедомолов.

мобилей.

Новые танковые снаряды

Новые подкалиберные броневые снаряды «Свинец-2» и «Манго-М», представленные на «Армии-2019», пробивают броню до 300 мм толщиной. Снаряды имеют калибр 125-мм и предназначены для стрельбы из гладкоствольных танковых пушек Д-81. Они способны эффективно поражать все виды бронированных целей и хорошо защищены от огня точек на расстоянии более 2 км.

Беспилотники мирового уровня

Совсем недавно отставание России в области разработки и производства беспилотных аппаратов было очевидным. Последний форум успешно доказал обратное. Разведывательный дрон «Корсар», также впервые представленный на Международном военно-техническом форуме «Армия-2019», соответствует всем мировым стандартам. Он весит 200 кг, размах крыльев — 6,5 м, длина фюзеляжа — 4,2 м. Беспилотник может вести разведку, проводить патрульные полеты, осуществлять аэрофотосъемку. «Корсар» может провести до восьми часов на высоте более 5000 м.

Танковый мостоукладчик МТУ-2020

Одной из самых неожиданных новинок форума стал новейший танковый мостоукладчик, о разработке которого ранее не сообщалось. МТУ-2020 позволяет танкам и другой военной технике преодолевать рвы, каналы рек и иные препятствия шириной до 27 м. Время установки моста — около пяти минут. Грузоподъемность моста

составляет 60 т, за счет чего новый мостоукладчик подходит не только для современной, но и для перспективной техники — к примеру, для машин на платформе «Армата».

Граната ВКО-25

Настоящие сенсации на форуме «Армия-2019» случаются не только на помпезных премьерах и презентациях, но и в скромных экспозициях. В Новосибирске разработали и выпустили 40-мм кумулятивную гранату ВКО-25, испытания которой превзошли все ожидания. Теперь и простому мотострелку не надо таскать тяжелый РПГ-7, чтобы не бояться встречи с вражеской бронетехникой.

Однако главные новинки форума было невозможно потрогать. Пожалуй, главным событием было представление пула инновационных идей, что в очередной раз подтвердило высокий потенциал российской науки, работающей в системе отечественного ОПК.

Подготовлено по материалам российской печати.

10 лет назад

Июль 2009, № 6 (53)

◆ ТЕХНОЛОГИИ

Экономичная альтернатива



Суммарная протяженность радиорелейных линий (РРЛ) связи в СССР к середине 70-х годов прошлого века превышала 100 000 км. Можно сказать, это был золотой век РРЛ. В дальнейшем получили активное развитие проводные технологии, в частности ВОЛС и сотовая связь, и «релейка» перестала восприниматься как современная и передовая технология. Но так ли это на самом деле?



Для ОАО ЦНПО «КАСКАД» строительство и обслуживание радиорелейных линий связи составляет значительную часть хозяйственной деятельности. Эти работы осуществляются Объединением в различных климатических зонах (от Архангельской области до Краснодарского и Ставропольского краев), в интересах различных заказчиков, как военных, так и гражданских, и, соответственно, с различными конечными задачами. При сравнении методов использования радиорелейных и волоконно-оптических линий связи становятся очевидны преимущества беспроводных технологий, которые, с одной стороны, требуют гораздо меньших затрат и времени на развертывание, чем ВОЛС, а с другой — могут быть оперативно проложены в условиях, где ВОЛС прокладывать либо очень дорого, либо вообще невозможно (горная местность, город, промышленные зоны и пр.). Однако эта технология не универсальна и может быть использована лишь там, где уже имеется линия ЛЭП. Модернизация РРЛ позволяет найти относительно простую и дешевую альтернативу.

РРС нового поколения

В пользу применения радиорелейных систем для построения территориально распределенных сетей связи говорит и тот факт, что в мире большинство междугородних каналов связи в развитых странах образовано именно на таких системах (в США — 60–70 %, в странах Западной Европы — свыше 50 %, в Японии — порядка 50 %). Это обусловлено прежде всего относительной простотой сооружения линии при незначительных затратах на строительство и эксплуатацию, а также возможностью оперативного разрешения вопросов развития и реконструкции сети без дополнительных капитальных затрат.

На российском рынке в последнее время достаточно широко представлены отечественные радиорелейные станции (РРС) нового поколения, которые, не уступая зарубежным аналогам по основным техническим характеристикам, имеют значительно более низкую цену и неоспоримые преимущества в части обеспечения их монтажа и ввода в эксплуатацию, организации обслуживания, расширенного рабочего температурного диапазона (от -50 до +50 °С). Одним из ведущих российских производителей радиорелейного оборудования является ЗАО «Радиян» (Санкт-Петербург). Решением ГКРЧ РФ от апреля 1996 года для новых РРЛ опре-

делены следующие диапазоны: 7 ГГц (7,25–7,55), 8 ГГц (7,9–8,4), 11 ГГц (10,7–11,7), 13 ГГц (12,75–13,25), 15 ГГц (14,4–15,35), 18 ГГц (17,7–19,7), 23 ГГц (21,2–23,6) и 38 ГГц (36–40,5). Но наряду с ними еще длительное время будут использоваться уже построенные и эксплуатируемые сегодня линии в диапазонах 1,5–2,1; 3,4–3,9 и 5,6–6,4 ГГц, причем, если эти линии модернизировать, заменить устаревшую оконечную аппаратуру современным оборудованием, можно получить необходимое качество связи по ценам существенно ниже рыночных. В пользу такой модернизации говорит и то, что при строительстве нового ретранслятора порой довольно сложно получить пакет необходимой разрешительной документации, особенно если речь идет о прокладке РРЛ в городских условиях.

При цифровизации ряда РРС, с которыми работает «КАСКАД», используется оборудование, обычно подключаемое по промежуточной частоте 70 МГц. Возможен и вариант дополнительной передачи цифрового сигнала Е1 (2048 кбит/с) без нарушения работы аналоговой РРЛ.

Другая сторона цифрового ТВ

Есть еще один довольно дешевый способ получить дополнительную емкость цифровых каналов, используя каналы, занятые аналоговым телевидением. Для этого проводится цифровизация аналоговых телевизионных радиорелейных линий, а телевидение по ним передается не аналоговым способом, занимающим всю полосу частот радиорелейного ствола, а только частью потока, полученного после оцифровки. Это может давать до 16 потоков Е1, из которых часть можно отдать под передачу телевидения в цифровом виде, а часть использовать для передачи трафика. Кроме того, передача телевидения в цифровом виде через стандартные каналы Е1 позволяет строить гибридные SDH/PDH — системы доставки телевизионного сигнала, использующие одновременно и магистраль ВОЛС, и радиорелейные линии, что также способствует загрузке оптоволоконных каналов трафиком.

Цифровой поток для передачи одной программы телевидения в цифровом виде вещательного качества требует пропускной способности от 6 до 8 Мбит/с. Для передачи таких высокоскоростных потоков по стандартным потокам Е1 необходимо оборудование, позволяющее демультимплексировать на передающей стороне и собрать на приемной стороне поток из каналов Е1. Такое оборудование есть, оно также производится в России и поставляется по вполне конкурентным ценам. Кроме вышеперечисленного, надо отметить, что появление на рынке отечественного радиорелейного оборудования, позволяющего передавать цифровые потоки со скоростью 155 Мбит, открывает новые возможности для старой «релейки».

НОВОСТИ ОТРАСЛИ — КОРОТКО**Радио и интернет для Арктики**

Система «Экспресс-РВ» обеспечит связь в районах Арктики и в том числе предложит новую для России услугу спутникового радиовещания. А система «Марафон» создаст в России рынок спутникового интернета вещей.



Национальный центр информатизации (НЦИ, дочернее предприятие госкорпорации «Ростех») оценил затраты на создание в России новых спутниковых группировок. Расчеты приведены в проекте дорожной карты по развитию технологий беспроводной связи. Документ был подготовлен НЦИ в рамках реализации мероприятий федерального проекта «Цифровые технологии» национальной программы «Цифровая экономика». В документе рассматриваются проекты двух спутниковых систем. Первая из них, «Экспресс-РВ», будет состоять из четырех спутников, расположенных на орбите с высоким эллипсом. Система покроет связью всю территорию России и районы Арктики. Проект реализуется госпредприятием «Космическая связь», находящимся в ведении Федерального агентства связи (Россвязь). Сейчас связь пропадает на 80-й параллели северной широты, а устойчивая связь — на 72-й. «Экспресс-РВ» обеспечит услуги широкополосного доступа в интернет и для стационарных абонентов, и для пользователей, находящихся в движении. В том числе услуги системы будут доступны на транспорте, перемещающемся по Северному морскому пути. Кроме того, как отмечают в Россвязи, запуск «Экспресс-РВ» обеспечит новую для России услугу — спутниковое радиовещание. Сейчас автомобилист, проезжая на

машине из одного региона в другой, вынужден перенастраивать волну радиоприемника в поисках любимой станции. При приеме же сигнала со спутника одна и та же радиостанция будет находиться на одной и той же волне при перемещении между регионами. Другая рассматриваемая система — «Марафон». Она будет обслуживать устройства интернета вещей и станет спутниковым аналогом технологии беспроводных узкополосных сетей интернета вещей LPWAN. «Марафон» будет состоять из 135 микроспутников, находящихся на невысокой орбите — 600–800 км. Ожидается, что система будет обслуживать 500 тыс. датчиков. Срок службы спутников составит 4–5 лет. По итогам 2019 года мировой рынок спутниковых систем интернета вещей достигнет 1,8 млрд долларов. В России сейчас такого рынка практически нет. Кроме того, услугами системы можно будет пользоваться из-за границы: зарубежные пользователи смогут создавать на ее основе собственные облачные решения для услуг интернета вещей. Системы спутниковой связи «Экспресс-РВ» и «Марафон» обойдутся в 72–105 млрд руб.

Источник: http://www.cnews.ru/news/top/2019-07-23_rossii_nuzhno_100_milliardov_na_sputnikovoe_radioveshchanie.

Самый мощный российский спутник связи ввели в эксплуатацию

Специалисты ввели в эксплуатацию самый мощный в российской орбитальной группировке телекоммуникационный космический аппарат «Ямал-601». Об этом сообщил оператор спутника «Газпром космические системы».



«Несколько дней назад все сети, работавшие на спутнике «Ямал-202», были успешно переведены на новый спутник», — говорится в релизе на сайте компании. Аппарат запустили 30 мая с «Байконура» с помощью ракеты-носителя «Протон-М» с разгонным блоком «Бриз-М». Однако 1 июня «Газпром космические системы» сообщили, что при выведении на геостационарную орбиту у «Ямала-601» нарушилась ориентация из-за отклонения вектора тяги апогейного двигателя. В результате специалисты французского подразделения разработчика спутника Thales Alenia Space решили «довыводить» его по резервной схеме с использованием двигателей малой тяги.

Девятнадцатого июля Thales Alenia Space полностью передала управление аппаратом компании «Газпром космические системы». «Ямал-601» заменил на орбите спутник «Ямал-202» для оказания услуг фиксированной связи и передачи данных в С-диапазоне на значительной части России и на территории стран СНГ, Европы, Ближнего Востока и Юго-Восточной Азии. Кроме того, аппарат предоставляет пользователям на территории России услуги связи и высокоскоростного доступа в интернет в Ка-диапазоне.

Источник: <https://ria.ru/20190722/1556758506.html>.

С 27 августа по 1 сентября в Жуковском пройдет Международный авиационно-космический салон

В этом году с 27 августа по 1 сентября в подмосковном Жуковском в 14-й раз пройдет один из крупнейших мировых авиафорумов — Международный авиационно-космический салон (МАКС). Организаторами мероприятия выступают государственная корпорация «Ростех» и Министерство промышленности и торговли Российской Федерации. В 2019 году страной — партнером авиакосмического салона станет Китайская Народная Республика.

В настоящее время Международный авиационно-космический салон заслуженно занимает ведущее место в числе самых значимых авиафорумов в мире. Главная цель его проведения — демонстрация российских высоких технологий и открытости внутреннего рынка страны для совместных проектов с зарубежными партнерами. «В рамках МАКС-2019 государственная корпорация «Ростех» традиционно представит обширную экспозицию продукции гражданского, военного и двойного назначения, анонсирует самые перспективные проекты, продукты и технологии. Приглашаем вас принять участие в работе Международного авиационно-космического салона МАКС-2019. Убежден, что выставка пройдет в конструктивном и содержательном ключе», — рассказал генеральный директор Ростеха Сергей Чемезов. Напомним, первый форум МАКС состоялся в 1993 году и с тех пор проходит с периодичностью раз в два года. Форум 2017 года по масштабу выставочной и деловой программы, объему сделок и числу посетителей превзошел показатели 2015-го. Объем контрактов и соглашений о намерениях достиг 394 млрд руб., а деловой потенциал МАКС-2017 превысил 600 млрд руб. Мероприятие посетили 452 300 участников и гостей, которые наблюдали за полетами восьми пилотажных групп и 90 воздушных судов.

Источник: <https://www.aviaport.ru/digest/2019/07/24/597801.html>.

Индия проведет первые военные учения в космосе

Вооруженные силы Индии в ближайшее время планируют провести первые в истории страны военно-космические учения под названием IndSpaceEx. Об этом сообщила газета Times of India со ссылкой на источник в индийском правительстве.



«Премьер-министр Индии Нарендра Моди указал, что проведенные в марте 2019 года испытания противоспутникового оружия повысят обороноспособность нашей

страны. В соответствии с этим IndSpaceEx продемонстрируют возможные ответы [ВС Индии] на эскалацию конфликта в космосе», — сказал источник. По его словам, в связи с растущей наступательной способностью КНР Индия «обязана создать условия для защиты своих интересов в космосе». 27 марта Моди сообщил об успешном испытании антиспутниковой системы A-SAT, в ходе которого был сбит аппарат на низкой околоземной орбите. По словам

премьера, благодаря этому Индия стала космической сверхдержавой. Как заявили в индийском МИД, у Индии нет намерения вступать в гонку вооружений в космосе, а испытание не было направлено против какого-либо конкретного государства. Информация о том, что Нью-Дели ведет работу над противоспутниковым оружием, впервые появилась в 2010 году. Тогда глава Индийской организации оборонных исследований и разработок (ДРДО) Виджай Сарасват объявил, что его

страна имеет все необходимые элементы для создания ракеты, которая позволит нейтрализовать вражеские спутники на низкой околоземной и полярной орбитах. В 2012 году после успешных испытаний баллистической ракеты «Агни-5» Сарасват сообщил, что следующей целью ДРДО станет создание противоспутникового оружия.

Источник: <https://tass.ru/mezhdunarodnaya-panorama/6696222>.

«Роскосмос» послал в Гвианский космический центр контейнеры с «Фрегатами»

С территории НПО Лавочкина отправили контейнеры с разгонными блоками «Фрегат М». Груз был доставлен на автомобиле в Морской порт Санкт-Петербурга, а затем на морском судне переправлен в порт Париакабог, Куру (Французская Гвиана). Об этом сообщает пресс-служба «Роскосмоса».



В космической корпорации пояснили, что в составе ракеты космического назначения «Союз-СТ» разгонные блоки обеспечат выведение на орбиту иностранных спутников. Запуски запланированы на IV квартал текущего года из Гвианского космического центра. Они пройдут в рамках российско-европейского проекта «Союз в ГКЦ». Разгонный блок серии «Фрегат»

способен обеспечить эффективное выполнение задач по выведению космических аппаратов на рабочие орбиты или отлетные от Земли траектории. Весь процесс выведения осуществляется автономно, без вмешательства с Земли.

Источник: <https://sm-news.ru/roskosmos-poslal-v-gvianskij-kosmicheskij-centr-kontejnery-s-fregatami-8679>.

«Роскосмос» сменит финансового директора

Заместитель гендиректора — главный финансовый директор «Роскосмоса» Дмитрий Беленов покидает свой пост и уходит в «РК Капитал». Об этом в среду, 24 июля, сообщило РИА «Новости» со ссылкой на источники в отрасли.



«Дмитрий Владимирович переходит на работу в дочернюю компанию «РК-Капитал», которая будет заниматься инфраструктурными проектами, в том числе созданием Национального космического центра», — говорится в сообщении. Кандидатура на пост нового финансового директора еще не согласована. 15 мая СМИ сообщили о бегстве за границу гендиректора входящего в «Роскосмос»

НИИ КП Юрия Яскина. Он уехал из России после того, как сотрудники «Роскосмоса» начали проверку на предприятии. Отмечалось, что топ-менеджер находится в одной из европейских стран, куда отправился «под предлогом командировки».

Источник: <https://iz.ru/902441/2019-07-24/roskosmos-smenit-finansovogo-direktora>.