

Воздушный ТРАНСПОРТ

Выходит
с 15 апреля
1936 года
№ 34-35 (44176)
Август 2018

Г Р А Ж Д А Н С К О Й А В И А Ц И И



В небе Кубинки — только асы!

А на земле сегодня правят бал новые идеи, цифровые технологии и воинская доблесть

«Если быть, то быть первым»

Сотрудники 121-го авиаремонтного завода в Кубинке сами отреставрировали памятник Валерию Чкалову



Подробности на с. 2



«20 тысяч лье над водой»

В рамках этого проекта шесть россиян и француз облетели Арктику на трех самолетах-амфибиях

**Воздушный транспорт
гражданской авиации
№ 34-35
Еженедельник**

Главный редактор
Сергей ГУСЯКОВ

РЕДКОЛЛЕГИЯ:

В. Шапкин,
генеральный директор
ГосНИИ ГА

Г. Пономарева,
заместитель главного редактора
газеты «Воздушный транспорт»

В. Горбачев,
генеральный директор
Ассоциации «Аэропорт» ГА
стран СНГ

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

М. Володина,
зам. генерального директора
ЗАО «Сирена-Трэвел»

В. Пономаренко,
академик Российской академии
образования РФ,
Заслуженный деятель науки РФ

Е. Каблов,
генеральный директор
ГНЦ ВИАМ,
член Совета по науке
и высоким технологиям
при Президенте России

В. Чуйко,
президент,
генеральный директор
Ассоциации «Союз авиационного
двигателестроения»

И. Семенченко,
член-корреспондент Академии
военных наук РФ,
генерал-майор авиации

АДРЕС РЕДАКЦИИ

Для писем:
Фрунзенская набережная,
д. 48, кв. 48
г. Москва, 119270
Телефон для контактов,
подписки (495) 953-34-89
e-mail: sergus48@gmail.com
airtransavia@gmail.com

Знакомьтесь! Наш обновленный
сайт: <http://voztrans.ukit.me/>

Ⓜ — пресс-релизы,
материалы public relations,
публикации на правах
рекламы;
ответственность
за содержание рекламы
редакция не несет.

Мнение редакции не всегда
совпадает с мнением авторов.

Ответственность
за достоверность фактов,
изложенных в материалах
«ВТ», несут авторы.

При перепечатке ссылка на
«Воздушный транспорт»
обязательна.

Издатель
**ООО «Издательский Дом
«ПринтАвиа»**

Газета зарегистрирована
в Министерстве РФ по делам
печати, телерадиовещания и
средств массовых коммуникаций
ПИ № ФС77-39900 от 18.03.2010 г.

Отпечатано в типографии
ООО «МЕДИАКОЛОР»
105187, г. Москва,
ул. Вольная, д. 28, стр. 10

Заказ Тип. № 1349
Подписку можно оформить
в любом отделении связи



Заместитель Министра промышленности и торговли Российской Федерации **Олег Бочаров** назвал главные вызовы, с которыми встретилась авиационная отрасль: узкий внутренний рынок, нацеленный на решение задач оборонного комплекса, не может быть поддержан государством в привычных форматах. Пока конструктор не будет заинтересован в производстве дешёвого, длинноциклового и удобного для конечного потребителя продукта, он не найдёт ни свой рынок, ни свою рыночную цену.

Пока конструктор не поверит, что все, кто стоит за ним, — т.е. технолог, организатор производства, главный экономист, контролёр качества, специалист по продажам и сервисный центр, который будет обслуживать его продукт, создавая для эксплуатанта авиационной техники наилучшие условия, — не будут заинтересованы в том, чтобы к определённой моменту любой ценой воздушное судно поднялось в воздух присутствия министра, главнокомандующего и впоследствии удовлетворяло тех, кто работает на нем, и тех, кто с его по-

Авиазодчие держат совет

Чтобы вернуть доверие эксплуатанта авиатехники к ее производителю, отрасль должна измениться

В предыдущем номере «Воздушного транспорта» был опубликован репортаж о проходившей в Казани с 8 по 10 августа авиационно-технологической выставке АКТО-2018. В ее деловую программу органично вошло заседание IV Съезда Союза Авиапроизводителей России, состоявшееся 9 августа в конференц-зале павильона «Казанской ярмарки». Сегодня вниманию читателей предлагается обзор выступлений участников Съезда.

мощью получает услуги, у отрасли нет будущего.

Для того, чтобы восстановить доверие эксплуатанта авиационной техники к производителю, отрасль должна измениться. Главный вызов авиапрома состоит в разобщённости составляющих структур: по словам Олега Бочарова, его представители, напри-

мер, конструкторы и технологи, мало знают друг о друге и установить диалог между ними зачастую непросто.

Попригласивший гостей премьер-министр Правительства Татарстана **Алексей Песошин** отметил высокую роль Республики в развитии отечественной авиации. Говоря о первоочередных для раз-

вития отрасли задачах, докладчик назвал повсеместное внедрение в практику всех предприятий цифровых технологий. Этот процесс в настоящее время начался на многих промышленных предприятиях Татарстана, в частности, связанных с авиакосмическим сектором.

Продолжение на с. 4-5

«Авиапром — уже в тонусе»

В российском небе должны господствовать воздушные суда российского производства

В России сложилась традиция, по которой август стал месяцем торжества отечественной авиационной мысли. На страницах нашего издания уже помещён репортаж о прошедшей в Казани аэрокосмической выставке АКТО-2018. Неделю спустя, с 16 по 18 августа, ниже по Волге, в Ульяновске, состоялся международный авиатранспортный форум МАТФ-2018, во многом продолживший идеи казанского мероприятия. В нынешнем году МАТФ проводился на симбирской земле уже в пятый раз.

Основные мероприятия форума проходили в конференц-зале отеля «Хилтон», находящегося в историческом центре Ульяновска на улице Гончарова (бывшая Саратовская). В церемонии торжественного открытия приняли участие губернатор Ульяновской области Сергей Морозов,

заместитель Министра транспорта Российской Федерации Александр Юрчик и вице-президент ОАК — генеральный директор Авиационного комплекса «Ильюшин» Алексей Рогозин.

Сергей Морозов в ходе приветственного выступления дал оценку деятельности авиационного со-

общества за период с 2011 года, когда МАТФ состоялся впервые. На начальном этапе выстраивались планы и выработывалась стратегия совместных действий. По словам Сергея Морозова, в 2011 году представители авиационной отрасли стояли в начале долгого пути, которое предстояло пройти вместе со



всей страной. Главная цель совместной деятельности — вернуть России звание великой мировой авиационной державы. И за прошедшие 7 лет отрасль добилась ряда серьезных успехов.

Так, например, налажен серийный выпуск самолётов Sukhoi SuperJet 100. В настоящее время начинается серийная постройка MC-21, два опытных образца успешно проходят лётные испытания. В Ульяновске на предприятии «Авиастар-

СП» собрана первая партия модернизированных транспортных самолётов Ил-76МД-90А и, кроме того, начал совершать полёты модернизированный топливозаправщик Ил-78МД-90А. В этом же городе запущен уникальный завод «Аэрокомпозит». Как отметил недавно Президент ОАК Юрий Слюсарь, «Авиастроение должно быть в тонусе. Это в интересах всей страны».

Продолжение на с. 6-7

«Если быть, то быть первым»

Сотрудники 121-го авиаремонтного завода в Кубинке сами отреставрировали памятник Валерию Чкалову

В канун Международного военно-технического форума «АРМИЯ-2018» в подмосковной Кубинке состоялась церемония открытия статуи легендарного отечественного авиатора, Героя Советского Союза Валерия Чкалова. Монумент установили при въезде на территорию 121-го авиаремонтного завода.

строили памятник. После перестройки учреждение закрыли, за статуей никто не ухаживал, и за последние 12 лет она частично разрушилась. Весной этого года директор 121-го авиаремонтного завода увидел его и решил, что нужно восстановить. Монумент перенесли на территорию предприятия, и спустя несколько месяцев работ по восстановлению бронзового летчик получил вторую жизнь.

«Работники нашего завода провели экспертизу, посмотрели. Мы не

специалисты по памятникам, по перемещению памятников, но, тем не менее, люди с энтузиазмом подошли к этому вопросу, разделили его на три части, перевезли и установили здесь. Место также было выбрано нашим трудовым коллективом», — сообщил журналистам директор 121-го авиаремонтного завода Юрий Еремин.

История 121-го авиаремонтного завода началась в 1940 году в Латвии. Тогда инженеры вместе с советской армией двигались на восточный фронт. Самолеты ре-

монтировали в полевых условиях. А в 1944 году недалеко от Кубинки появились первые мастерские. Сегодня на предприятии работает около двух тысяч человек. Все воздушные суда, которые отправляют сюда на ремонт, военные, они находятся на вооружении страны.

Открытие памятника Чкалову приурочили ко дню военно-воздушного флота и ко дню поселка Старый городок. На мероприятии заводской летчик-испытатель в память о герое устроил в небе настоящее



легендой.

«Сейчас открыли памятник, который восстановили сотрудники авиаремонтного завода, то есть, вроде, кажется, где авиация, а где памятник, но они смогли это сделать, и сделали это прекрасно. Это гордость за нашу страну и за нашу историю», — рассказал Валерий Чкалов, внук знаменитого летчика и его полный тезка.

В честь подвига Валерия Чкалова в Кубинке в 50-х годах открыли санаторий, а рядом по-

«20 тысяч лье над водой»

В рамках этого проекта шесть россиян и француз облетели Арктику на трех самолетах-амфибиях

Участники арктической воздушной экспедиции на самолетах-амфибиях, преодолели более 20 тысяч километров вдоль Северного полярного круга, успешно вернулись в Самарскую область.

Маршрут экспедиции пролегал в России через города Урай, Сургут, Норильск, Тикси, затем вдоль берега Северного Ледовитого океана до мыса Шмидта и бухты Провидения, далее через Аляску, Канаду, Гренландию, Исландию, Великобританию, Норвегию, Швецию, Финляндию и обратно в Россию. Цель экспедиции — проведение различных климатических и медико-биологических исследований, разработка будущих

маршрутов авиационного туризма по российскому Северу и испытание экипажа и техники перед планируемой в следующем году авиационной экспедицией в Антарктиду.

В экспедиции приняли участие семь человек, в том числе летчик-космонавт, Герой России, глава городского округа Звездный Городок Валерий Токарев, космонавт-исследователь, Герой Советского Союза, член-корреспондент РАН Олег

Атьков, французский пилот гидроавиации ЛоикБлез. В путешествии использовались самолеты-амфибии российского производства — два самолета LA-8 (восемь посадочных мест, общий вес груза — до 2,6 тонны) и один «Борей» (два посадочных места, общий вес груза — до 700 кг). Самолеты летели на высоте до 3 тысяч метров со скоростью около 200 км/ч и совершили на маршруте 37 посадок.



«Экспедиция прошла успешно, все участники живы-здоровы. Я предполагал, что будут какие-нибудь отказы техники, но ни одного отказа за все время не было. Люди везде встречали нас очень хорошо. Правда, некоторые власти встречали нас настороженно — в США, в Канаде, но потом мы находили контакт и достаточно дружелюбно расставались со всеми службами», — рассказал журналистам

руководитель экспедиции Валерий Токарев.

Как сообщалось ранее, экспедиция является первым этапом кругосветного океанического перелета «20 тысяч лье над водой». В рамках этого глобального проекта, маршрут которого пройдет по побережьям четырех континентов, трех океанов и семи морей, в 2019 году запланировано авиапутешествие в Антарктиду.

В связи с обращениями СМИ, связанными с публикациями по озабоченности авиакомпании «Аэрофлот-Российские авиалинии» качеством подготовки пилотов, Межгосударственный авиационный комитет отмечает, что недостатки в подготовке летного состава неоднократно отмечались комиссиями МАК, проводившими расследования тяжелых и самых резонансных авиационных происшествий.

В частности, речь идет об авиационных инцидентах с самолетами Ту-154М 22 августа 2006 года в Донецкой области; Boeing-737 в районе аэропорта г. Перми 14 сентября 2008 года; Як-42 в аэропорту г. Ярославль 07 сентября 2011 года; Ту-204 в аэропорту Внуково 29 декабря 2012 года; Boeing-737 17 ноября 2013 года в аэропорту г. Казани и многих других.

Указанные недостатки отнесены как к первоначальной подготовке пилотов, так и к переучиванию на новый тип воздушного судна, и периодическим подготовкам и проверкам, в том числе на тренажерах. Комиссиями по расследованию выявлялись серьезные проблемы как в законодательном обеспечении деятельности гражданской авиации, так и в работе авиационных администраций всех уровней и командно-летного и инструкторского состава конкретных авиакомпаний.

К сожалению, многие рекомендации, направленные на повышение уровня подготовки пилотов, например, в части приобретения практических навыков по выводу из режимов сваливания и сложного пространственного положения, включая околонулевые и отрицательные перегрузки, или установления критериев уровня владения английским языком для выполняющих полеты на

Министерством транспорта Российской Федерации разработан приказ, согласно которому все самолеты, вошедшие в парк российских авиакомпаний после 1 января 2020 года, должны быть оборудованы рядом специальных средств для маломобильных граждан. «Приказ согласован всеми причастными ведомствами, документ направлен в Министерство юстиции для регистрации», — сообщила директор департамента государственной политики в области гражданской авиации Минтранса РФ Светлана Петрова.

Согласно проекту приказа, изменения касаются в основном оборудования туалетных комнат, кресел-колясок для передвижения на борту, а также требований к свету и подлокотникам кресел в салоне самолета.

Проектом документа предусматривается целый ряд мер, который должен помочь маломобильным пассажирам сориентироваться в самолете: начиная от маркировки туалетной кабины «универсальным символом в виде пиктограммы или тактильной полосы» вплоть до окраски дозаторов мыла, дверных ручек и пр. Также кабинки необходимо будет оборудовать поручнями, а перед самой кабинкой в пассажирском салоне должно быть достаточное количество места для того, чтобы развернуть кресло-коляску для передвижения на борту.

Поверхность пола салона самолета, отмечается в проекте приказа, должна быть безбликовой и не скользкой, свет (за исключением

О качестве подготовки пилотов

МАК приступил к реализации межгосударственной Программы подготовки авиационного персонала



воздушных суда иностранного производства, до настоящего времени не выполнены.

В ходе расследования катастроф, происшедших при выполнении учебно-тренировочных полетов в летных училищах гражданской авиации, комиссии отмечали, что формирование правовой базы для деятельности государственных образовательных организаций гражданской авиации не завершено, многие положения по организации учебно-летного процесса устарели, подготовка инструкторского состава недостаточна, требования к использованию средств объективного контроля и выполнению программ анализа полетных данных не определены.

Рекомендации комиссий по расследованию авиационных происшествий и предложения по улучшению качества подготовки летного состава постоянно направлялись в авиационные власти России.

В рамках своей компетенции МАК постоянно уделяет большое внимание вопросам подготовки

авиационных специалистов и предоставляет им возможность знакомится с передовым опытом ИКАО, ИАТА и других ведущих региональных и международных организаций, производителей авиационной техники OAK, Airbus, Boeing и др., а также авиакомпаний и авиационных учебных заведений.

В 2018 году исполняется семнадцать лет с начала реализации проекта ИКАО-МАК (COSCAP-CIS) «Повышение уровня безопасности полетов и поддержание летной годности в странах СНГ», пролонгированного на бессрочной основе и ставшего по оценке ИКАО и ИАТА одним из наиболее успешных и эффективных региональных проектов ИКАО, получивших высокую оценку авиационных администраций государств-участников Соглашения.

За это время в рамках проекта с участием, в том числе специалистов ИКАО и ИАТА было проведено более ста двадцати различных мероприятий (семинары, кон-

ференции, симпозиумы, курсы и т.д., в которых приняли участие около 10000 авиационных специалистов из 12 стран нашего региона. В том числе более 6000 авиационных специалистов Российской Федерации.

Тематика всех мероприятий выбирается с учетом потребностей администрации гражданской авиации государств-участников Соглашения.

Так только в 2017-2018 годах в МАК прошли следующие мероприятия, посвященные вопросам подготовки летного состава авиакомпаний: курсы по подготовке инспекторов по надзору за безопасностью полетов (SAFA), «Семинар по техническому пилоту ВС», ознакомительные курсы по конструкции и эксплуатации наиболее массового семейства самолетов А318/319/320/321, «Новые стандарты в обучении пилотов», семинар «Competence Based Training/Evidence Based Training», основанные на новых технологиях подготовки летного состава и т.д.

В соответствии с решением 36-ой сессии Совета по авиации МАК приступил к реализации межгосударственной Программы подготовки авиационного персонала на базе ведущих авиационных учебных и тренажерных центров, в которой ведущая роль отводится кооперации государств на основе наиболее эффективного использования ресурсов и реализации накопленного опыта.

Межгосударственный авиационный комитет (МАК)

В полет без барьеров

Минтранс России обяжет авиаперевозчиков оснащать ВС оборудованием для инвалидов



лампочек для чтения и других осветительных устройств, управляемых маломобильным пассажиром) не должен при регулировке создавать тени или отблески.

Как пояснили в Минтрансе России, требования будут распространяться только на те воздушные суда, типовая конструкция

которых подразумевает возможность перевозки инвалидов. То есть, например, легкомоторные самолеты под этот приказ не попадают.

В компании «Гражданские самолеты Сухого» (производит российский ближнемагистральный пассажирский лайнер SSJ100 и отве-

чает за маркетинг перспективного ближне-среднемагистрального узкофюзеляжного пассажирского самолета МС-21) сообщили, что процесс внедрения изменений — вместе с разработкой, сертификацией и внедрением — может занять около года.

«Любое изменение конструкции авиакомпании согласовывают с разработчиком. На практике авиакомпании ничего не меняют сами. Обращаются с запросами именно к разработчикам, либо в специализированные компании, имеющие соответствующие сертификаты», — пояснили в ГСС, добавив, что все требования технически выполнимы, но некоторые потребуют изменения конструкций.

В Airbus и Boeing не ответили на запрос. Авиакомпании «Аэрофлот», «Россия», «Победа» и S7 запрос не прокомментировали.

«Новые самолеты уже приспособлены для людей с ограниченными возможностями», — сообщил директор по производству «Utair — Пассажирские авиалинии» Андрей Семенов. — Сложная ситуация с небольшими самолетами на региональных направлениях. У авиакомпании большой парк самолетов, которые соединяют отдаленные уголки по всей стране напрямую. На таких рейсах Utair размещает коляски на борту по запросу. Также технически полностью оборудовать туалеты специальными знаками».

ОФИЦИАЛЬНАЯ АВИАХРОНИКА

США заморозили сотрудничество с Россией в рамках Договора по открытому небу ОБСЕ

Договор подписали в 1992 году 23 страны — члены ОБСЕ. Россия ратифицировала его в 2001 году. Участники договора получили возможность облетать территории друг друга для контроля военной активности. В прошлом году в Госдепе заявили о нарушении Россией условий договора и обозначили претензии по трем пунктам: ограничения на полеты над Калининградской областью, запрет на полеты в 10-километровом коридоре на границах России с Южной Осетией и Абхазией, а также отклонение от согласованных маршрутов под предлогом форс-мажора. Россия уменьшила число аэродромов, которые можно использовать американским самолетам-наблюдателям.

В Госдуме призвали увеличить выпуск в России гражданских самолетов при отказе от их импорта

«Речь идет об экспорториентированных самолетах МС-21 и SSJ100, а также импортзамещающих Ил-96 и Ил-114», — заявил первый зампред комитета по экономической политике, промышленности и предпринимательству Владимир Гутенев. Более того, свыше 90 процентов пассажирских перевозок выполняют российские компании с помощью ВС, стоящих на учете вне территории России, преимущественно на Бермудских островах. Как следствие, ответственность за летную годность этих машин несет правительство Бермуд. При этом федеральный бюджет недополучает целый ряд платежей, что оказывает отрицательное влияние на плановые объемы контракции МС-21 и SSJ100.

Дмитрий Медведев заявил о расширении числа субсидируемых пассажирских авиаперевозок

По словам премьер-министра, введя плоские тарифы на авиаперевозки с Дальнего Востока, удалось существенно снизить стоимость билетов, но невозможно полностью демотивировать авиакомпании и субсидировать все перевозки, сказал он на встрече с сотрудниками Кронцкого государственного заповедника, реагируя на проблему о дороговизне авиаперевозок с Дальнего Востока в другие регионы. «Поэтому мы будем стараться их подталкивать к разумной конкуренции, чтобы они держали так называемый плоский тариф, и чтобы этот плоский тариф был бы более или менее приемлем для абсолютного большинства тех, кто живет на Дальнем Востоке», — пообещал Медведев.

Минтранс прогнозирует: Авиационное топливо по итогам 2018 года подорожает на 30 процентов

Минтранс РФ предложил Правительству и Минфину частично компенсировать перевозчикам дополнительные расходы из-за роста цен на топливо, чтобы не допустить удорожания билетов, сообщил журналистам министр транспорта РФ Евгений Дитрих. Потери авиакомпаний в этом году из-за скачка цен на топливо оцениваются в 50 млрд рублей, возместить предлагается 22,5 млрд. «Мы ожидаем, что совокупный рост цен на авиакеросин по итогам 2018 года может составить до 30 процентов, что может оказать серьезное влияние на рост цен на билеты. Поэтому мы сформулировали предложение: субсидии авиакомпаниям на компенсацию этих расходов», — рассказал Дитрих.

Минфин предложил открыть магазины duty free в зоне прилета более 40 российских аэропортов

Магазины беспошлинной торговли (duty free) могут появиться в зонах прилета в 43 аэропортах России, следует из проекта постановления Правительства, подготовленного Минфином. В настоящее время магазины duty free размещаются в зонах вылета. «В соответствии с Таможенным кодексом Евразийского экономического союза товары, помещенные под таможенную процедуру беспошлинной торговли, реализуются, в том числе физическим лицам, прибывающим на таможенную территорию Евразийского экономического союза», говорится в проекте документа. Постановление вступит в силу через 30 дней после официальной публикации подписанного документа.

Александр Юрчик: В России за шесть лет реконструируют и построят 65 аэропортов

Об этом замминистра транспорта РФ заявил в Ульяновске, на Международном авиатранспортном форуме МАТФ-2018. По данным ГосНИИ ГА, в сегменте региональных и местных аэропортов с ВПП от 500 до 1800 м количество аэропортов в России с 1991 по 2010 год сократилось в 5,7 раза — с 1204 единиц до 210. По словам госчиновника, в России на 65 процентов территории почти 30 тысяч населенных пунктов не имеют иного круглогодичного доступа к магистральной транспортной сетям за исключением авиационной составляющей. Юрчик отметил, что задача министерства — увеличить долю авиаперевозок пассажиров внутри России, минуя Москву, до 50 процентов.

«Аэрофлот» предложил Минтрансу изменить образовательные стандарты подготовки пилотов

В письме заместителя гендиректора компании по работе с клиентами Вадима Зингмана указывается, что группа «Аэрофлот» столкнулась с дефицитом пилотов и эта проблема будет только усугубляться. В 2018 году группа планирует принять на работу не менее 350 пилотов, из них не более 300 пилотов из числа выпускников средних и высших учебных заведений гражданской авиации. В целом же потребность отрасли гражданской авиации в летном составе из числа выпускников учебных заведений оценивается в 900 пилотов. А согласно прогнозу развития до 2030 года, ежегодно российским авиакомпаниям необходимо будет нанимать по 1700 пилотов, пишет Зингман.

Росавиация объявила о начале сбора заявок авиакомпаний на прием иностранных пилотов

Росавиация собирает заявки авиакомпаний, которые хотят нанять на должности командира воздушного судна иностранных граждан. Заявки будут приниматься по 31 августа 2018 года. Ранее авиакомпания «Россия» объявила о наборе иностранных пилотов для работы в Москве, Санкт-Петербурге и Ростове-на-Дону. Источник в авиакомпании связал эти меры с кадровым дефицитом. На дефицит пилотов гражданской авиации жаловался и «Аэрофлот». 13 августа «Аэрофлот» предложил Минтрансу России изменить систему подготовки пилотов. В частности, перевозчик просит разрешить готовить пилотов на базе учебных центров авиакомпаний.

КУРЬЕР АВИАПРОМА

Объединенная авиастроительная корпорация допускает участие иностранного инвестора

«Компании гражданского дивизиона мы объединяем и оставляем в виде отдельной «дочки» ОАК. Предполагаем участие в ее капитале наших институциональных финансовых партнеров, — рассказал глава ОАК Юрий Слюсарь. — В первую очередь обсуждаем вопрос инвестирования с государственными банками, которые уже являются нашими стратегическими партнерами, что, с моей точки зрения, положительно сказалось бы на капитализации и повышении качества корпоративного управления». В то же время рассматривается и участие иностранных партнеров. Однако контроль, по его мнению, «должен остаться за российскими государственными компаниями».

Холдинги авиакластера Госкорпорации Ростех инвестируют 3 млрд рублей в развитие 3D-печати

ОДК, «Вертолеты России», «Технодинамика» и КРЭТ — создают на базе ММП имени В.В. Чернышева (входит в Объединенную двигателестроительную корпорацию) Центр аддитивных технологий (ЦАТ), оснащенный передовыми станками. Главной задачей центра станет внедрение промышленной 3D-печати в высокотехнологичных отраслях промышленности. Планируемая выручка ЦАТ на период 2018–2027 гг. оценивается в 13,2 млрд рублей, а прибыль от продаж — свыше 3,6 млрд рублей, сообщили в пресс-службе госкорпорации. Центр будет оказывать заказчикам полный спектр услуг: от разработки конструкции, до серийного производства и сертификации продукции.

«Туполев» просит у федерального правительства дополнительно 19 млрд рублей на модернизацию

«Сейчас «Туполев» отправил заявку на 19 млрд рублей в текущем бюджете дополнительно к тем деньгам, которые уже у предприятия есть», — сообщил журналистам замминистра промышленности и торговли России Олег Бочаров. «Сейчас эта заявка обсуждается в специальных рабочих группах, и Минпромторг защищает эту позицию перед правительством России. А потом будет внесение в Думу, потом будет принят закон, и только потом эти средства по бюджетному кодексу потупят на головную организацию», — рассказал он. При этом Минпромторг будет серьезно следить за тем, чтобы средства вкладывались эффективно, а объекты вводились в строй своевременно.

ОАК оценила инвестиции в 75-местную версию самолета Sukhoi SuperJet в 50 млрд рублей

«Инвестиции в подобную разработку и испытания могли бы составить порядка 50 млрд рублей, — заявил глава ОАК Юрий Слюсарь. — В целом мы работаем над увеличением доли российских комплектующих в самолетах семейства SuperJet. Причем это не просто импортозамещение, это еще и *gerising* — мы добиваемся более привлекательной цены за счет ключевых решений, замены ряда систем». Существующая базовая версия SSJ 100 вмещает от 98 до 103 пассажиров. Самолет способен преодолевать расстояние от 3 до 4,5 тысячи км. Президент Владимир Путин поддержал идею разработки уменьшенной версии самолета и согласился выделить из госбюджета на проект 85 млрд рублей.

УАП «Гидравлика» стало лауреатом конкурса «Авиастроитель года» за импортозамещение

Уфимское агрегатное предприятие «Гидравлика» получило диплом конкурса «Авиастроитель года». Жюри конкурса отметило предприятие за развитие «диверсификации производства в условиях импортозамещения комплектующих изделий украинского производства, используемых для разработки, производства и ремонта образцов ВВСТ». Начиная с 2016 года УАП «Гидравлика» активно осваивает продукцию, которая ранее производилась на украинских предприятиях: электроцентробежные насосы, плунжерные насосы и насосные станции. В настоящее время данная линейка агрегатов применяется на большинстве самолетов и вертолетов, созданных в СССР и Российской Федерации.

Новым гендиректором НПО имени Лавочкина назначен и уже представлен Владимир Колмыков

До этого он возглавлял красноярский завод «Красмаш», который производит баллистические ракеты «Синева» и «Сармат». На этом посту его сменил Александр Гаврилов. Бывший руководитель НПО им. Лавочкина Сергей Лемешевский находится под следствием. Его заключили под стражу по делу о хищении 330 миллионов рублей. С 3 августа Лемешевский ушел со своего поста. Колмыков работал на разных должностях «Красмаша» с 1978 года, а в 2004 году возглавил предприятие. В 2016 году Колмыков стал заместителем гендиректора головного научного института «Роскосмоса» ЦНИИмаш. В том же году он вернулся на «Красмаш» в должности гендиректора.

«Ил» намерен потратить почти 3,5 млрд рублей на модернизацию тяжелого самолета «Руслан»

ПАО «Ил» планирует к 2022 году создать модернизированную версию тяжелого транспортного самолета «Руслан» — Ан-124-100М — почти за 3,5 млрд рублей. Информация размещена в годовом плане закупок компании на 2018 год, опубликованном на портале госзакупок. Согласно плану, ОКБ «Кристалл» за 33,4 млн рублей до декабря т.г. заменит отечественными аналогами электропроводные центробежные насосы для Ан-124-100М, а холдинг «Технодинамика» заменит импортные насосные станции и агрегаты ВС почти за 18,6 млн рублей. ЛИИ им. Громова до декабря должен выдать заключения на технический проект самолета и его первый вылет. Стоимость этого лота — 3 млн рублей.

«ОДК-Климов» признано ОКБ года за создание нового вертолетного двигателя ВК-2500ПС-03

Санкт-Петербургское АО «ОДК-Климов» получило приз и диплом конкурса «Авиастроитель года-2017» в номинации «За успехи в разработке авиационной техники и компонентов (ОКБ года)» благодаря разработке турбовального двигателя ВК-2500ПС-03 для новейшего вертолета Ми-171А2. Это новейшая модификация двигателя ВК-2500 с улучшенными эксплуатационными характеристиками. В нем используется самая современная российская цифровая электронная система управления и контроля с обратной связью типа FADEC. Комплекс работ по сертификации ВК-2500ПС-03 был завершен в 2016 году. С 2017 года двигатели производятся серийно.

Авиазодчие держат совет

Чтобы вернуть доверие эксплуатанта авиатехники к ее производителю, отрасль должна измениться



С целью производства модернизированных бомбардировщиков-ракетоносцев Ту-160 на КАПО имени Горбунова ведётся масштабная работа по реконструкции и перевооружению предприятия. Первый полёт модернизированного Ту-160 состоялся 25 января нынешнего года в присутствии Президента России Владимира Путина. Министерство обороны РФ и ПАО «Туполев» заключили контракт на поставку 10 воздушных судов новой версии. На заводе также проводятся капитальный ремонт и модернизация бомбардировщиков Ту-22М3.



Олег Бочаров

Казанский вертолётный завод строит Ми-8 и Ми-17 в современных версиях, «Ансат» и средний пассажирский вертолёт Ми-38. В настоящее время завершаются работы по его сертификации. В рамках модернизации производства завод оснащается современным оборудованием, позволяющим совершенствовать процесс производства и ремонта вертолётов. Все построенные в Казани вертолёты налетали более 50 миллионов часов. За всю историю существования завода было построено более 12000 вертолётов, эксплуатирующихся более чем в 100 странах мира. В Татарстане также строятся самолёты АОН и беспилотные летательные аппараты.



Равиль Хакимов

Директор департамента авиационной промышленности Минпромторга России Равиль Хакимов сделал обзор актуальных проектов авиационной отрасли и назвал меры государственной поддержки, которые принимаются по

отношению к ним. В настоящее время предприятия авиапрома оснастились современным оборудованием и программным обеспечением. Но, тем не менее, серьёзного роста производства конкурентоспособного продукта пока не произошло.

С 90-х годов в авиапроме сложился кадровый потенциал, способный производить авиационную технику в соответствии с требованиями мирового уровня, но этого недостаточно, чтобы быть передовой державой. Успех авиационной отрасли зависит также от макроэкономических, геополитических и технических организационных условий. С технической точки зрения российские самолёты, будь то SSJ100 или Ту-204, могут конкурировать с зарубежными воздушными судами, но они неконкурентоспособны с точки зрения цены. Высокая стоимость российской продукции в первую очередь обусловлена низкой серийностью и переразмеренной инфраструктурой.

Для решения названных проблем ведётся большая работа: повышение культуры производства, цифровизация, оптимизация затрат и разработка мотивационных программ, которых, к сожалению, в России недостаточно. В первую очередь ведётся работа с конструкторами, которые в большей степени заинтересованы в скорейшей разработке нового продукта и быстром начале его серийного производства.

По-прежнему нередки случаи, когда на отечественную продукцию поступают рекламации, количество которых с каждым годом снижается, но при этом проблема до конца не решена. Опыт исправления прошлых ошибок необходимо использовать при работе над новыми проектами. Сегодня самым перспективным является самолёт МС-21. К программе сертификации был подключен второй опытный самолёт. Программа должна быть реализована к 2020 году.

Значительная работа проведена и в области авиадвигателестроения. Через несколько месяцев должна завершиться сертификация двигателя ПД-14. Ведётся работа по созданию двигателя ПД-35. При должном уровне финансирования этого проекта те же специалисты, которые работали над двигателем ПД-14, успешно завершат работы за короткий срок.

Продолжается процесс модернизации самолётов Ил-96 и Ил-114. Последний должен быть запущен в серийное производство в 2022 году. С 2017 года в активную фазу вступила работа с китайскими партнёрами по созданию широкофюзеляжного даль-

немагистрального самолёта.

В области вертолётостроения в настоящее время реализуются три основных проекта — Ми-38, «Ансат» и Ка-62. Два первых расширяют свои сертификаты типа, Ка-62 совершил первый полёт и проходит лётные испытания.

С целью решения задач по региональным перевозкам в России было локализовано производство самолётов L-410. Это ВС будет оснащено отечественными двигателями ВК-800 и российским оборудованием. Его планируется также строить в версиях с лыжным и поплавковым шасси.

На базе Суперджета 100 будет построен вариант на 75 пассажиров. Сам же SSJ100 пройдёт процесс импортозамещения в части, касающейся как двигателей, так и оборудования. Эта мера направлена на снижение стоимости самолёта. В настоящее время большая работа ведётся с производителями комплектующих, входящими в концерн «КРЭТ» и холдинг «Технодинамика».

Решается также задача по созданию самолёта в классе от 9 до 12 мест, который должен заменить Ан-2. Таким самолётом должен стать «Байкал» (ТВС-2ДТС). Уральский завод гражданской авиации совместно с холдингом «Вертолеты России» создаёт конструкторское бюро, которое должно довести самолёт до совершенства и подготовить конструкторскую документацию.



Борис Алёшин

Холдинг «Вертолеты России» разработал программу, направленную на поддержку эксплуатантов в деле обновления вертолётного парка. Выведенные из эксплуатации и списанные вертолёты утилизируются, а эксплуатанты получают сумму, которой хватает, чтобы сделать взнос на приобретение нового вертолёт.

Академик РАН Борис Алёшин напомнил о прошедшей накануне церемонии награждения победителей конкурса «Авиастроитель года» и предложил практику, когда лауреаты в течение года должны выступить с лекциями в авиационных университетах, чтобы их опыт и достижения могли реально использоваться. Докладчик при-

звал отойти от схоластического подхода к обучению и сделать этот процесс более живым. По его словам, даже студенты 4-го курса не понимают, что такое авиация. И это неудивительно — никто им не трактовал этого понятия и живых примеров они не видели.

Борис Алёшин также призвал правильно толковать понятие диверсификации в авиапромышленности. Было бы ошибочным сводить это понятие только к усилению акцента на производство гражданских самолётов. Также он призвал обратить внимание на развитие сферы услуг аэропортовой деятельности. В настоящее время около 40 аэродромов государственной авиации формально поддерживаются государством, но в действительности погибают. Чтобы этого не произошло, необходимо использовать их и для коммерческих целей.

Борис Алёшин указал также и на более серьёзную проблему — сдерживание инноваций устаревшими отраслевыми стандартами. Россия не принимает участия в технических комитетах ни в одной международной организации.

Член Комитета Совета Федерации по бюджету и финансовым рынкам Андрей Епишин сообщил, что в Совфеде создана рабочая группа по вопросу государственной политики в сфере авиационной деятельности. Привлечены сенаторы, представляющие территории, где действуют предприятия авиастроительной отрасли — Москва и Московская область, Воронеж, Иркутск, Хабаровский край, Ульяновск, Казань, Пермь и т.д. Рабочая группа рассматривает вопрос в нескольких аспектах — региональном и социальном (речь идёт о выстраивании взаимоотношений с трудовыми коллективами).

Структура авиационной отрасли в стране меняется, что требует совершенствования нормативно-правовой базы. Она сегодня чрезвычайно зарегулирована, так как её деятельность регламентируют более 20000 нормативно-правовых актов. Наряду с Государственной думой Совет Федерации сегодня ведёт работу по совершенствованию законодательства в сфере авиационной промышленности.

Вице-президент по инновациям, генеральный конструктор ПАО «ОАК» и генеральный конструктор боевой авиационной техники Сергей Коротков рассказал о цифровом инструментарии реализации стратегии ОАК. К 2035 году доля выручки от продаж гражданских самолётов должна вырасти до 45 процентов, в то время как сегодня она не превышает 20.

Под доступным рынком российских самолётов подразумевается весь мир, кроме стран НАТО — представляется маловероятным, что в ближайшее время антироссийские санкции будут сняты.

Стратегические задачи должны быть решены с помощью цифровых технологий. В практику деятельности ОАК они внедряются уже в течение 20 лет, и результатом стала возможность цифрового описания изделия. Им пользуются конструкторы, технологи, специалисты по сертификации, поставщики ПКИ и эксплуатанты. Сегодня уже появилось «цифровое КБ», в будущем должно появиться «цифровое предприятие».

Входящие в ОАК предприятия шли по пути развития цифровых технологий постепенно и результаты зависели от состояния дел с финансовыми и кадровыми ресурсами. Поэтому все предприятия оказались на разных уровнях развития. Когда в Казани был проведён аудит, оказалось, что специалистов с дипломами «инженер-конструктор» и «инженер-механик» существует около 16000, но выпустить документацию в едином формате не представляется возможным. Это вызвало необходимость доведения всех предприятий отрасли до единого уровня.

Задача была решена в течение года. Это короткий срок, особенно с учётом того, что специалистов пришлось обучать. Примером может послужить компания «Сухой», достигшая нужного уровня в 2005 году. Корпорация «Иркут» дошла до нужного уровня в 2009 году, ОАО «Ил» в 2010 году, а «Туполев» — 2015 году.

Сегодня решаются две стратегические задачи: вывести все предприятия ОАК на одинаковый уровень зрелости и ликвидировать отставания в области цифровых технологий от зарубежных конкурентов. В перспективе должен произойти переход от цифрового изделия к цифровому предприятию и к цифровому комплексу, объединяющему все стадии жизненного цикла для всех участников информационного пространства.

В настоящее время в практику вошли цифровые испытания авиационной техники с применением суперкомпьютеров и методов математического моделирования. Натурный эксперимент заменяется математическим моделированием для всех процессов, для каких это возможно. Разработаны сотни математических моделей и методов подтверждения соответствия. Для решения отдельных задач расчётные методы уже применяются: примерами являются самолёты SSJ100 и Су-35 наряду с Т-50.

Однако основные проблемы состоят не в разработке модели и проверке её идентичности с оригиналом, а в легитимности её использовании при государственных испытаниях и сертификации. Это сегодня представляется существенным для снижения себестоимости выпускаемой продукции и срока её вывода на рынок.

Описание изделия в среде функционирования постоянно совершенствуется. Прежде комплекты конструкторской документации размножались и рассылались по заводам-изготовителям, сегодня единый комплект доступен всем участникам программы. Если раньше держателями подлинников являлись заводы-изготовители, сегодня таковым стал головной разработчик. Для того, чтобы цифровая документация была доступна и эксплуатантам, её нужно создавать в интегрированном виде. Это даст возможность на ранних стадиях проектирования оценить с достаточной точностью тактико-технические и лётно-технические характеристики, а также определить стоимость жизненного цикла изделия.

Цифровая документация будет использоваться и для решения

аналитических задач, например, для оценки эффективности эксплуатации воздушного судна. Источниками информации могут быть оценка самолёта авиакомпанией и даже пассажирами.

Союз Авиапроизводителей проявляет большой интерес к нормативно-техническому обеспечению деятельности отрасли в целом и к стандартизации, в частности. С докладом по проблемам стандартизации выступил **Антон Шалаев**. Для того, чтобы стандарты не тормозили развитие отрасли, их необходимо актуализировать.



Антон Шалаев

Общий документальный фонд по стандартизации в гражданском и оборонном секторах составляет 86000 документов по всем отраслям промышленности. Для авиастроения составлено 23111 документов, т.е. четверть от общего фонда. Из них 10840 — это, так называемые, отраслевые стандарты (в российском законодательстве такого понятия сегодня нет). Отраслевой стандарт сегодня не является документом по стандартизации. В связи с этим Союзом Авиапроизводителей России и Минпромторгом Российской Федерации было инициировано создание программы стандартизации.

Средний возраст документа без отраслевого стандарта составляет 19 лет, что для авиации уже чрезмерно много, а с отраслевым стандартом — 28 лет, при этом на них необходимо ссылаться при составлении конструкторской документации.

Программой стандартизации была предусмотрена разработка 895 документов по стандартизации. Они должны заменить около 2000 ныне существующих документов. Реализация программы началась 1 января 2016 года. За половину отведённого срока работы выполнены на 21 процент. Причина состоит в том, что вместо актуализации базы велась работа по внесению изменений в отраслевые стандарты (ОСТы) 28-летней давности.

Финансирование осуществлялось следующим образом: 62 процента выделено из федерального бюджета, 28 — из Росстандарта, а средства предприятий всего сектора авиапрома (ОАК, ОДК, «Вертолёты России», предприятия среднего и малого бизнеса и т.д.) составили 9,8 процента. Это приведёт к невозможности серийного производства даже элементарных крепежей.

Наилучшим положение дел представляется в области общетехнических стандартов. Речь идёт, в частности, о беспилотных авиационных системах. В разработке нормативно-технической базы по данному

сектору активное участие принимает Ассоциация «Аэронет». Проблемной областью являются материалы и технологии, по которым документация вовсе не актуализируется. Аналогичной является ситуация с кабинами воздушных судов и оборудованием для них.

В международных организациях эксперты по стандартизации есть во всех областях, кроме авиации. При этом в области стандартизации документов по биометрии Россия является абсолютным лидером.

В настоящее время начался процесс формирования библиотеки документов в машиночитаемом формате. В 2020 году документы по всем приоритетным направлениям должны быть переведены как минимум в формат XML. Далее необходимо гармонизировать российские отраслевые стандарты с международными нормами. Международные корпорации, такие как Boeing и Airbus, используют не национальные, а международные стандарты. С ноября 2017 года в России введено решение «Берёста» (бумажное решение в области стандартизации). Специалисты могут подключаться к системе, участвовать в голосовании и давать свои комментарии.

Председатель профсоюзной организации «Профавиа» **Алексей Тихомиров** отметил, что вопрос стратегического планирования должен стать дорожной картой как для производителя, так и для эксплуатанта, т.е. нужна стратегия развития авиационной промышленности с конкретными показателями. Стратегия должна определять, какие воздушные суда требуются и в каком количестве, на каком оборудовании и какими силами они должны быть произведены, какова индустриальная модель такого направления, как диверсификация.



Алексей Тихомиров

Одной из первоочередных задач является объединение усилий Министрства транспорта и Минпромторга, направленных на увеличение доли отечественных воздушных судов в пассажирских перевозках. В настоящее время на них со стороны перевозчиков заказы не поступают. Аналогичная ситуация складывается и в региональном, и в местном сегментах авиационной промышленности. Сегодня нет связи между производителями авиационной техники и её эксплуатантами, тогда как у них должна быть общая цель: увеличить число пассажиров, перевезённых на отечественных воздушных судах, и довести их количество до 100 процентов.

Докладчик отметил, что финансовые и экономические итоги деятельности отрасли в 2017 году являются позитивными. При этом

мало внимания уделяется развитию человеческого капитала. Для существования отрасли необходимо серьёзно относиться к вопросу о подготовке кадров, для чего необходимо внедрение профессиональных стандартов. Сегодня в авиастроении их разработано всего 16. Иначе говоря, построить самолёт предлагается с помощью 16 специальностей (!!!).

Профессиональный стандарт — это заявка от работодателя учебному заведению на подготовку специалиста. Действия интегрированных структур в этом вопросе недостаточно согласованы. В данном вопросе необходима система наставничества, а также воспитание молодых рабочих и специалистов. Но необходима и достойная оплата труда. Согласно статистическим данным, 62 процента организаций не дотягивают до профессионального уровня, 58 процентов занижают заработную плату основных производственных рабочих.

Владимир Путин призывает бороться с бедностью, но не уточняет при этом, начиная с какого уровня доход она начинается. В Европе бедностью считается доход менее 60 процентов от медиальной заработной платы. В России бедными считаются те, чей заработок не превышает двух прожиточных минимумов в регионе.

Необходимо также обратить внимание на вопрос охраны труда. В настоящее время «Профавиа» добился обеспечения работников средствами индивидуальной защиты. Внедряется в практику управление профессиональными рисками. В таком подходе преобладают предупреждение и профилактика, а не реагирование на последствия. Такую программу должно будет составить каждое предприятие.

В ходе заседания было подписано соглашение в области технического и научно-образовательного сотрудничества между КНИТУ-КАИ и Союзом Авиапроизводителей России. Со стороны КНИТУ-КАИ соглашение подписал ректор вуза, профессор Сергей Юшко, со стороны Союза Авиапроизводителей — Президент САП Юрий Коптев.

По итогам Съезда принята резолюция, ставящая задачу повышения эффективности работы Авиационной коллегии при Правительстве Российской Федерации в части улучшения координации действий федеральных органов исполнительной власти, организаций авиационной промышленности и воздушного транспорта в области разработки, производства, эксплуатации и продвижения на рынок отечественной гражданской авиационной техники. В резолюции также отмечены меры по созданию современной национальной системы сертификации воздушных судов. Конечная цель этих и многих других мер — увеличение доли отечественных воздушных судов на рынке авиаперевозок.

Обзор материалов второй части пленарного заседания будет сделан в одном из очередных выпусков нашего издания.

Григорий ГОРДОН

КУРЬЕР АВИАПРОМА

Правительство России разрешило корпорации Ростех продать 75 процентов «Технодинамики»

Ростех планирует продать частному инвестору 75 процентов минус 1 акцию холдинга, объединяющего российские заводы и НИИ авиационной и космической отраслей. Одобрённая кабмином сделка с 462 423 обыкновенных голосующих акций холдинга должна осуществляться по цене не ниже рыночной, определённой на основании подготовленного независимым оценщиком отчёта о рыночной стоимости акций, путем проведения закрытого конкурса, говорится в документе. Холдинг производит комплектующие для систем, которые составляют до 18 процентов от стоимости любого воздушного судна, включая военную продукцию и продукцию двойного назначения.

Глава ОАК назвал приоритетом корпорации производство военной авиационной техники

Объединённая авиастроительная корпорация (ОАК) считает своим приоритетом производство военной авиатехники, заявил на проходившей в рамках Международного форума «Армия-2018» конференции «Боевая авиация 2020-2030 годы» глава ОАК Юрий Слюсарь: «Сохранение загрузки предприятий, которые занимаются разработкой и производством самолетов стратегической, оперативно-тактической и боевой авиации, является абсолютным приоритетом». По словам президента корпорации, импортозамещение в производстве военных самолетов практически завершено. Таким образом, чувствительность отечественной отрасли к санкциям снизилась до минимума.

Денис Мантуров выступил против возобновления производства Россией тяжелых самолетов Ан-124

Россия не испытывает острой необходимости в возобновлении производства сверхтяжелых транспортников, хотя у страны есть техническая возможность вернуть Ан-124 «Руслан» в авиационный комплекс, заявил глава Минпромторга. Большая часть комплектующих выпускается в России, а опыт работ по импортозамещению позволяет уверенно решать подобные задачи. Но необходимости в строительстве новых ВС этого класса пока нет: «Русланы», произведенные еще во времена СССР, находятся в хорошем состоянии. Тем не менее, разработка нового сверхтяжелого транспортного самолета, который придет на замену Ан-124, внесена в госпрограмму вооружений.

Новикомбанк на «Армии-2018» заключил два соглашения: с ОДК-Сатурн и ОДК-Авиадвигатель

В рамках форума «Армия-2018» Новикомбанк заключил с предприятиями ОДК – ПАО «ОДК-Сатурн» (г. Рыбинск) и АО «ОДК-Авиадвигатель» (г. Пермь) соглашения на общую сумму 8 млрд рублей. Договоры подписали заместитель генерального директора по экономике и финансам АО «ОДК» Вячеслав Тищенко и председатель правления Новикомбанка Елена Георгиева. ОДК-Сатурн выдан кредит в размере 5 млрд рублей на срок до трех лет. Сумма кредитного соглашения с ОДК-Авиадвигатель составила 3 млрд рублей на срок до трех лет. Условия сделок предполагают, что средства пойдут на обеспечение заявок участия компаний в аукционах, тендерах и конкурсах.

Сарапульский завод разработал двигатель-генератор для российского электросамолета

Сарапульский электрогенераторный завод (СЭГЗ) представил свой двигатель-генератор для российского электрического самолета на Международном военно-техническом форуме «Армия-2018». Отмечается, что двигатель-генератор ДГ-30НС мощностью в 30 кВт планируется устанавливать на новый самолет в качестве основного источника механической энергии на борту. ДГ-30НС может работать как в режиме двигателя, так и в режиме генератора. По словам генерального директора СЭГЗ Сергея Мусина, агрегат оснащен центробежным охлаждающим вентилятором, который дает ему возможность эффективно работать при вращении в обе стороны.

ОДК и ВИАМ подписали на Форуме соглашение о партнерстве в области аддитивных технологий

В день открытия Международного военно-технического форума «Армия-2018», Объединённая авиастроительная корпорация и Всероссийский научно-исследовательский институт авиационных материалов (ВИАМ) заключили соглашение о сотрудничестве в области аддитивных технологий. Документ подписали генеральный директор АО «ОДК» Александр Артюхов и генеральный директор ФГУП «ВИАМ», академик РАН Евгений Каблов. Соглашение направлено на взаимодействие в области унификации базы данных — технологической платформы аддитивного производства. Это позволит сформировать полный цикл изготовления деталей на единых принципах.

На конкурсе «Авиастроитель года» за создание системы управления ПД-14 отмечено ОДК-СТАР

Пермское АО «ОДК-СТАР» признано дипломантом конкурса «Авиастроитель года-2017» в номинации «За успехи в создании систем и агрегатов для авиастроения» за успешную реализацию программы по разработке системы автоматического управления (САУ) двигателя ПД-14 для авиалайнера МС-21. Церемония награждения победителей состоялась 8 августа в Казани в рамках IV Съезда авиапроизводителей России. Диплом был вручен представителям руководства ОДК-СТАР. Это единственное в России предприятие, обладающее компетенциями в разработке и серийном производстве систем топливопитания и управления газотурбинными двигателями.

Новейшую авиацию показали в Хабаровске и Владивостоке в рамках форума «Армия-2018»

Жители и гости Хабаровска также смогли увидеть современную военную технику, сообщил начальник пресс-службы ВВО полковник Александр Гордеев. Авиационная составляющая экспозиции была представлена на аэродроме «Хабаровск-Центральный» самолетами Ту-134УБЛ, Ан-12 и Ан-26, новейшим истребителем поколения 4++ Су-35С, многоцелевым бомбардировщиком Су-34. Кроме того, зрители смогли увидеть вертолеты армейской авиации ВВО - транспортно-штурмовой Ми-8АМТШ «Терминатор», ударный Ка-52 «Аллигатор» и самый большой в мире серийно выпускаемый транспортный вертолет — Ми-26. Во Владивостоке, форум работал сразу на шести площадках.

Александр Инноземцеву всегда есть, что обсудить с Гиви Джанджгавой



БОЕВАЯ АВИАЦИЯ

Минпромторг обеспечит серийное производство перспективных авиаконструкций всем необходимым

«Сейчас уже могу с большой уверенностью сказать, что новые комплексы будут полностью соответствовать требованиям тактико-технических заданий, а их серийное производство будет обеспечено всем необходимым», — сообщил глава Минпромторга РФ Денис Мантуров. Создаваемый компанией «Туполев» перспективный авиаконструкций дальней авиации (ПАК ДА) призван заменить Ту-160, Ту-95 и Ту-22М3. Новый дальний перехватчик (ПАК ДП), работы над которым ведет «МиГ», должен прийти на замену истребителю МиГ-31, а разрабатываемый в «Ильюшине» перспективный самолет военно-транспортной авиации (ПАК ВТА) сможет заменить украинский Ан-124 «Руслан».

Более 30 самолетов и вертолетов участвовали в показах на форуме «Армия-2018» в Кубинке

«Гостям мероприятия были представлены стратегические ракетоносцы Ту-160 и Ту-95МС, новейшие многоцелевые истребители Су-35С, Су-30СМ, бомбардировщики Су-34, модернизированные штурмовики Су-25СМ3, современные ударные вертолеты Ка-52, Ми-28Н, Ми-35М и другие образцы авиатехники. Помимо этого, в статической экспозиции были представлены воздушные суда учебной авиации ВКС, морской авиации ВМФ, а также предприятий ОПК», — отметили в Минобороны РФ. Особенностью выставки стала экспозиция летательных аппаратов аэроклуба ВВС, включающая такие самолеты, как Фарман-4, Як-18А, МиГ-15УТИ, Цикада-5М, Корвет-СМ200 и Морава Л-200.

Эксперты США и Великобритании критикуют проект истребителя пятого поколения МиГ-41

Серийное производство планируемого российского истребителя пятого поколения МиГ-41 в ближайшее время ожидать не стоит, ни на данный момент, ни в перспективе потребности в перехватчике пятого поколения нет. Такую точку зрения высказали эксперты, опрошенные американской редакцией Business Insider. «Я не очень надеюсь на концепцию МиГ-41, чтобы запустить ее серийное производство», — полагает специалист по боевой авиации Джастин Бронк из Королевского Объединенного института оборонных исследований (Великобритания). Вице-президент по аналитике Teal Group (США) Ричард Абулафия считает идею создания перехватчика нового поколения «жизнью в прошлом».

Российские военные планируют приобрести от 35 истребителей Су-30СМ за 70 млрд рублей

В конце 2018 года Минобороны России может закупить в рамках трехлетнего контракта не менее 36 многофункциональных истребителей Су-30СМ для Воздушно-космических сил и авиации Военно-морского флота производства Иркутского авиазавода (ИАЗ), сообщил источник в ОПК. По его словам, стоимость контракта составит порядка 70 млрд рублей. Президент ОАК Юрий Слюсарь заявил, что планируемый к подписанию контракт «обеспечит загрузку ИАЗа в ближайшие годы на уровне 12–14 машин в год». Кроме того, по словам Слюсаря, Су-30 имеет хорошие экспортные перспективы: «Самолеты проданы в большое количество стран и, надеемся, будут продаваться еще».

Airbus и BAC Австралии протестировали новую систему автоматической дозаправки в воздухе

В перспективе она позволит существенно сократить нагрузку на операторов заправки во время процедуры. Во время испытаний самолет-заправщик А310МРТТ с автоматической системой провел дозаправку другого «летающего танкера» — австралийского KC-30А. Испытания признаны успешными. Дозаправка в воздухе активно используется военными, поскольку позволяет существенно увеличить время беспосадочного полета самолетов. Например, благодаря дозаправке российские бомбардировщики Ту-95МС и Ту-160 проводят в воздухе во время патрулирования около суток. Однако ручное управление системами дозаправки отнимает довольно много времени.

Юрий Слюсарь: российский Су-57 гораздо дешевле своего американского аналога F-35

«Всего три страны, включая нас, обладают истребителем пятого поколения, по Китаю нет точной информации, но наш Су-57 сильно дешевле американского F-35», — заявил президент Объединенной авиастроительной корпорации Юрий Слюсарь в кулуарах Форума «Армия-2018». Глава компании не назвал стоимость российской машины, но отметил, что Су-57 нельзя сравнивать с самолетами предыдущего поколения, так как он имеет «другой состав систем с совершенно иными функциональными возможностями». «Если истребитель эффективнее, то он, естественно, и стоит дороже», — добавил глава корпорации. Напомним, первый прототип Су-57 поднялся в воздух 29 января 2010 года.

Разработка истребителя-перехватчика ПАК ДП перешла в стадию опытно-конструкторских работ

Начались опытно-конструкторские работы по созданию истребителя-перехватчика нового поколения ПАК ДП (перспективный авиационный комплекс дальнего перехвата), который заменит МиГ-31, заявил журналистам гендиректор Российской самолетостроительной корпорации «МиГ» Илья Тарасенко. Ранее сообщалось, что РСК в инициативном порядке разрабатывает концепт самолета дальнего перехватчика. По словам Тарасенко, жизненный цикл предшественника ПАК ДП — самолета МиГ-31 — завершится через 10 лет, и ему понадобится замена. Ранее главком ВКС РФ Виктор Бондарев заявлял, что опытно-конструкторские работы по ПАК ДП начнутся не ранее 2019 года.

Минобороны рассекретило личный приказ Сталина о начале бомбардировки Берлина

В материалах представлена копия рукописного приказа комитета обороны СССР, составленного под диктовку Иосифа Сталина, о бомбардировке Берлина в августе 1941 года. Кроме того, опубликованы архивные документы с подробностями подвига пилотов, имена которых ранее не разглашались. Среди них — младший лейтенант Владимир Гуляев, который нанес существенный урон противнику и посадил полуразбитый самолет на одну уцелевшую стойку шасси, и Екатерина Зеленко, которая выполнила свыше 40 успешных боевых вылетов менее чем за шесть месяцев войны. Зеленко посмертно наградили званием Героя Советского Союза после того, как она совершила воздушный таран.

«Авиапром — уже в тонусе»

В российском небе должны господствовать воздушные судароссийского производства



Нынешний форум, надеются его организаторы, позволит сделать очередные шаги в развитии авиационной отрасли России в целом и в Приволжском Федеральном округе, в частности. Сергей Морозов сообщил о планах реформировать деятельность авиационного кластера. В рамках форума было подписано соглашение о создании авиационно-промышленного кластера нового типа в соответствии с требованиями Минпромторга и Минтранса РФ. В него будут включены предприятия авиапромышленности как Ульяновской области, так и других российских регионов, связанных между собой общей технологической цепочкой. Авиаcluster нового типа станет центром компетенций для всей авиапромышленной отрасли в целом, площадкой для обмена опытом. Это должно привести к развитию как конкретных предприятий, так и отрасли в целом.

В качестве основной задачи отрасли Сергей Морозов назвал переход на цифровую экономику и отметил, что авиастроительная отрасль станет драйвером цифровизации по России в целом. Александр Юрчик прежде всего отметил уникальность форумов МАТФ, которые проводятся в Ульяновске: в этом месте создатели самолетов встречаются с их эксплуатантами. Само название форума — «авиатранспортный» предполагает универсальную направленность, в то время как большинство подобных мероприятий является узкоспециализированными. Именно поэтому местом его проведения и был избран Ульяновск, провинциальный авиационный столичный России. В этом городе строятся тяжёлые транспортные самолёты, и, наряду с этим, базируется группа компаний «Волга-Днепр», которая их эксплуатирует. В Ульяновске существует современный аэропорт, который в ближайшее время будет полностью введен в эксплуатацию.

Алексей Рогозин в своём выступлении обратил внимание на то, что вся прошедшая неделя отмечена памятными авиационными датами. Накануне открытия форума прошёл День Авиастроителя, а в воскресенье 12 августа авиационная общественность праздновала День ВВС. В день открытия ульяновского форума в Казани на КАПО имени Горбунова состоялась выкатка бомбардировщика Ту-22М3-М, а в Воронеже на ВАСО на сентябрь запланирована вы-

катка лёгкого транспортного самолёта Ил-112. По окончании церемонии открытия форума было подписано соглашение о сотрудничестве региона с ВИАМ. В перспективе это позволит предприятиям авиационной отрасли Ульяновской области расширить компетенции в области композитных материалов. Сотрудничество области с этим знаменитым институтом продолжается уже более 30 лет — в Ульяновске действует научно-технологический центр ВИАМ. Подписанное соглашение пролонгирует партнерство на следующие 5 лет. Цель соглашения — развитие кооперации ВИАМ с учебными заведениями, а также с научно-исследовательскими институтами и промышленными предприятиями Ульяновска.

Генеральный директор ВИАМ Евгений Каблов отметил важность данного соглашения, в рамках которого в Ульяновске будет создан уникальный научно-технический центр по композиционным материалам. Благодаря поддержке со стороны руководства области стало возможным в короткий срок получить здание для центра и землю. Филиал ВИАМ в Ульяновске будет работать в интересах авиационной отрасли в целом и предприятий Ульяновской области в частности. Каблов также сообщил о планах постройки нового производственного комплекса площадью 415 квадратных метров.

ВИАМ подписал еще одно соглашение — с Ульяновским Политехническим университетом, который будет готовить специалистов в области композиционных материалов. Наряду с этим ВИАМ будет вести работы в интересах предприятия «Аэрокомпозит».

После обмена автографами Евгений Каблов вручил Сергею Морозову подарок — модель моста, построенного из полимерных композиционных материалов. Такой мост существует: его построили в Ульяновской области в деревне Языково через реку Соловей. Мост был построен в короткий срок без использования массивных механизмов по аддитивным технологиям. Он выдерживает нагрузку в 100 тонн. Это первый в России автомобильный мост, построенный из композитов. Срок его эксплуатации составляет 50 лет.

Если из композитов можно построить мост, нет сомнения, что станут реальностью и композитные самолёты. Собственно говоря, уже

стали — это показала упомянутая выше выставка АКТО-2018 в Казани.

В этот же день вручены свидетельства ПОЭЗ новым резидентам особой экономической зоны — компании «Иркут-Техник» и ООО «Спектр-Авиа». Кроме того, подписано соглашение о развитии авиационного кластера «Ульяновск-Авиа». Цель его создания — вывод на глобальный рынок резидентов с соблюдением локальных интересов области и привлечение средств федеральных государственных программ для финансирования проектов развития участников кластера.

Дополнением к программе форума стала выставка, развернутая прямо в фойе отеля. Свои экспозиции разместили предприятия авиационного сектора Ульяновской области. Среди экспонентов привлекла внимание продукция АО «Аэрокомпозит-Ульяновск» (входит в состав ПАО «ОАК», зарегистрировано 18 марта 2011 года). Его производственные мощности были задействованы в проекте создания самолёта МС-21. Завод изготавливает для него по инфузионной технологии, разработанной специалистами предприятия, силовые элементы консолей крыла, а именно, верхние и нижние панели кессона крыла, передние и задние лонжероны, дренажные короба, а также верхние и нижние панели центроплана.

Данное предприятие является единственным в России по производству первичных силовых композиционных конструкций для авиационного сектора. Использование данной технологии даёт возможность создания длинномерных интегральных конструкций, которые работают как цельная структура без использования дополнительного крепежа.

Инфузионная технология обладает рядом преимуществ. Использование сухого углеродного наполнителя (углеродных лент) даёт возможность более гибко планировать производство. Это связано с длительной «жизнеспособностью» используемого материала. Мировые авиастроители изготавливают композитные конструкции с помощью препрега-полуфабрикатов, представляющих собой предварительно пропитанный углеродный материал. Один из основных недостатков препрега состоит в том, что при комнатной температуре он сохраняет свои свойства не более семи суток. В течение этого времени необходимо успеть автоматически или вручную выложить конструкцию.

Сухой углеродный материал может храниться бесконечно, что даёт свободу производственного цикла. Данная технология также обеспечивает меньшую цену в сочетании с большей безопасностью. Тепловое оборудование и инфузионные установки дешевле автоклавов, используемых в препреговой технологии. Автоклавы создают повышенное давление в 6-8 атмосфер и высокую температуру, в силу чего относятся к взрывоопасному оборудованию. Ещё одно преимущество перед конкурентами — это чрезвычайно высокие требования к качеству деталей и точности конструкций. Это вызывает необходимость использовать высокоточное автоматизированное и роботизированное оборудование и первоклассные инфузионные установки.

В выставке также приняла участие компания «АСКОН», являющаяся крупнейшим российским разработчиком инженерного программного обеспечения. Компания является интегратором в области автоматизации производственной деятельности. Она специализируется, в частности, на создании программ по управлению жизненным циклом изделия. Для решения данной задачи применяется сквозная 3D-технология. Последняя представляет собой комплексное бизнес-решение для управления процессами жизненного цикла изделия на предприятиях ОПК и гражданского сектора.

Данное решение обеспечивает создание единого информационного пространства для всех участников жизненного цикла изделия на основе его полного электронного описания, что позволяет предприятию оптимизировать свои бизнес-процессы и повысить качество продукции наряду с его конкурентоспособностью на рынке.

Специалисты компании разработали также систему автоматизированного проектирования технологических процессов «Вертикаль». Эта система решает большинство задач автоматизации процессов технологической подготовки производства. Она позволяет упростить процедуры формирования и сопровождения технологических процессов, повысить качество технологической документации, а также добиться оптимальных показателей использования имеющихся ресурсов предприятия.

Для оптимизации производственной деятельности была также разработана программа «ПОЛИНОМ: MDM», предназначенная для управления нормативно-справочной информацией промышленного предприятия. Эта информация содержится в справочниках, классификаторах, стандартах, регламентах и других нормативно-технических документах.

Непрерывным участником форумов МАТФ является Ульяновский институт гражданской авиации, сложившийся как кузница кадров для магистральной и региональной авиации. Знаменитый вуз также имеет факультет подготовки авиационных специалистов по организации аэропортовой деятельности, обеспечению авиационной безопасности, поисковому и аварийно-спасательному обеспечению полётов, авиационному обеспечению и авиационным работам, безопасности технологических процессов и производству и управлению качеством в производственно-технологических системах.

В структуру вуза входит и Авиационно-учебный центр, обеспечивающий дополнительное профессиональное образование. В число специалистов, подготовку которых он осуществляет, входят командно-лётный и инструкторский состав, диспетчеры ОрВД, а также инженерно-технический персонал. В этом центре проходят обучение и специалисты по обеспечению без-



опасности полётов. Помимо этого, он осуществляет переподготовку и повышение квалификации лётного состава по типам воздушных судов. При центре действует и школа иностранных языков.

Тематику учебных заведений дополняет стенд Ульяновского государственного университета, в котором действует факультет математики, информатики и авиационных технологий. Данный вуз выпускает специалистов по цифровому производству изделий в машиностроении. В состав базовых компетенций выпускника этого университета входят автоматизация технологических процессов и производств, авиационное и системный анализ и управление. К дополнительным компетенциям относятся инженер-технолог, инженер-конструктор и организатор производства.

Постоянным участником форумов МАТФ и многих других крупнейших выставок авиационного профиля стало Ульяновское КБ приборостроения, входящее в концерн «КРЭТ». Это конструкторское бюро создаёт бортовое оборудование для всех воздушных судов отечественного производства. Для самолёта МС-21 был создан многофункциональный индикатор ИМ-21-2, предназначенный для предоставления экипажу информации о воздушной и навигационной обстановке, о работе двигателей и других систем самолёта. Для МС-21 была создана также система общесамолётного оборудования СУ-ОСО-МС-21, а также система измерения выотно-скоростных параметров СИВСП-21.

Для самолёта Ту-204СМ, разработана комплексная система электронной индикации и сигнализации КСЭИС-204Е. Для сбора и первичной обработки аналоговой и дискретной информации от бортовых датчиков и систем самолёта с целью её передачи потребителям в цифровом виде была создана система преобразования аналоговой и цифровой информации СПАДИ-204. Данное оборудование также предназначено для установки на самолёт Ту-204СМ.

Для лайнера SJSJ 100 создан блок-концентратор данных EIU-100, предназначенный для интегрирования сигналов самолётных систем (управление двигателем, индикаторы, дистанционное управление, управление ВСУ и системой кондиционирования воздуха, шасси, пульта, торможение, электрика, гидравлика) и обеспечения обслуживания самолетных систем в со-

ответствии с современными международными нормами и требованиями.

Судьба проекта Ту-204СМ по-прежнему неясна, но, по словам представителей Ульяновского филиала конструкторского бюро имени А.Н. Туполева, проект не канул в Лету, и специалисты ОАК рассматривают вопрос о переработке проекта на основе новейших конструкторских, технических и технологических решений. Не поставлен крест и на проекте Ту-334, который также должен быть переведён на новейшую технологическую платформу. В случае переработки проекта в качестве места производства обоих самолётов рассматривается ульяновское предприятие «Авиастар-СП».



Проект Ту-334 представляет более актуальным в связи с тем, что Ан-148 потерян по политическим причинам. При этом как бы ни был удачным SuperJet 100, на региональном рынке зачастую действуют несколько типов воздушных судов. В России такими были Ту-134 и Як-42.

Модель Ту-204СМ была представлена в экспозиции стенда предприятия «Авиастар». В настоящее время основным проектом для «Авиастара» является Ил-76, серийное производство которого уже ведётся. Значимым для предприятия является и МС-21, в кооперации по которому оно принимает участие.

Надёжный самолёт всегда красив — так часто говорил знаменитый авиаконструктор А.Н. Туполев. Но, согласитесь, самолёт будет довольно неприглядным, если его безвкусно раскрасить. Причем самолёт покрасить намного слож-

нее, чем автомобиль или железнодорожный вагон. К тому же у последних ходовые качества от покраски не зависят, в то время как у самолёта технология и качество покраски определяют и его весовые характеристики, и аэродинамику. Поэтому покраской самолётов должны заниматься специальные фирмы.

В России крупнейшим центром по окраске воздушных судов от «Суперджета» до Boeing-747 и «Руслана» является АО «Спектр-Авиа».

На данном рынке предприятие работает более 15 лет. За это время было окрашено более 500 самолётов как отечественного производства, так и зарубежного. Для окраски используются различные технологии: в электро-

(Ирак) была доставлена ректификационная нефтяная колонна весом в 70 тонн. Она была длиннее грузовой палубы «Руслана», но заказчики требовали, чтобы она была перевезена в собранном виде. Конструкторы компании «Волга-Днепр» спроектировали транспортные рамы, на которые колонна была установлена прямо на заводе-изготовителе. Спроектированная оснастка позволила погрузить колонну в самолёт вопреки требованиям заказчика.

Не менее запоминающейся была и транспортная операция, осуществлённая в ноябре 2016 года. На самолёте Boeing-737-400 в грузовой версии, принадлежащем авиакомпании «Атран» (входит в ГК «Волга-Днепр») из Буда-

статическом поле, полиуретановыми эмалями с высоким содержанием сухого остатка, а также эмалями «База-лак». Предприятие непрерывно развивается. На базе «Спектр-Авиа» планируется создать «Центр кастомизации» для самолётов SJSJ100, МС-21 и Ил-476. Два новых ангара — для среднемагистральных и ближнемагистральных ВС — превратят предприятие «Спектр-Авиа» в центр окраски и продаж воздушных судов для всей России.

«Старожилом» форумов МАТФ наряду с другими крупными авиационными мероприятиями является и группа компаний «Волга-Днепр», эксплуатирующая тяжёлые и сверхтяжёлые транспортные самолёты Ил-76, Ан-124 «Руслан» и Boeing-747-800. Этот авиоперевозчик осуществлял уникальные транспортные операции. Так, например, в феврале 2015 года из Бейкерсфилда (США) в Эрбил

пешта в Оренбург было перевезено 14 лошадей Пржевальского. Перелёт занял 4 часа и был осуществлён ночью.

Основу прошедшего форума составляла обширная деловая программа. В неё вошли конференции «Самолёты Илюшина: вчера, сегодня, завтра», «Будущее авиации России», «Новые подходы в подготовке кадров для авиационной отрасли России: профессионалы авиации на земле и в воздухе», а также «Полимерные композиционные материалы нового поколения: трансфер инноваций из авиации в приоритетные сектора экономики России». Обзор материалов конференций будет представлен в очередных выпусках нашего издания.

Пётр КРАПОШИН,

специальный корреспондент
«Воздушного транспорта»,
г. Ульяновск



БОЕВАЯ АВИАЦИЯ

Олег Бочаров: Казанский авиазавод будет готов производить авиакомплекс ПАК ДА к 2025 году

«Для нас важной вехой станет открытие модернизации под перспективный комплекс (ПАК ДА), потому что нам нужно серьёзным образом подготовить производство к 2025 году», — сообщил журналистам заместитель министра промышленности и торговли РФ Олег Бочаров. Он также добавил, что модернизация производства ПАО «Туполев» под создание ПАК ДА предусматривает выделение дополнительного финансирования в размере 19 млрд рублей: «Это самые мощные финансовые вложения, которые делает Минпромторг в ближайшие три года. Надеемся, Госдума нас поддержит». Начало поставок ПАК ДА на вооружение запланировано на 2025-2030 годы после испытаний.

ПАО «ОАК» и Минобороны подписали контракт на поставку истребителей Су-57 в ВЦ «Патриот»

Объединённая авиастроительная корпорация заключила контракт с Минобороны о поставке на вооружение российской армии истребителей 5-го поколения Су-57. Подписание контракта состоялось на форуме в ВЦ «Патриот». «Всего запланирована закупка 12 машин», — сообщил глава ОАК Юрий Слюсарь. Он подчеркнул, что для ОАК подписание контракта стало «знаковым событием». При этом стоимость самолётов будет выше, чем у истребителей 4-го поколения: Су-57 значительно превосходят своих предшественников по целому ряду характеристик и оснащены более новым оборудованием. При этом они будут существенно дешевле западных аналогов.

США могут в 2023 году развернуть батарею лазеров для уничтожения крылатых ракет

Не позднее сентября 2023 года Соединённые Штаты могут развернуть батарею боевых лазеров для уничтожения крылатых ракет. Такая возможность предусмотрена законом о бюджете Пентагона на следующий финансовый год (начинается с 1 октября), подписанным Дональдом Трампом. В документе указаны работы по созданию в интересах сухопутных войск промежуточной системы противоракетной обороны для уничтожения крылатых ракет. Предлагается развернуть 4 батареи противоракетных средств: две не позднее 30 сентября 2020 года, ещё две — не позднее 30 сентября 2023 года. Решение по созданию системы должно быть принято через 30 дней после утверждения бюджета.

ОАК: Работа по созданию нового тяжелого транспортного самолета начнется в этом году

«Именно такой проект (по разработке нового транспортного самолёта) мы начинаем с Министерством обороны: научно-исследовательская работа ведётся, будем выбирать новый облик перспективного авиационного комплекса военно-транспортной авиации», — рассказал на форуме «Армия-2018» президент ОАК Юрий Слюсарь. Ранее вице-премьер Правительства РФ Юрий Борисов заявил, что работы по созданию сверхтяжёлого самолёта на замену Ан-124 «Руслан» внесены в Госпрограмму вооружения (ГПВ) на период до 2027 года. По данным открытых источников, на вооружении ВКС РФ стоят 9 самолётов Ан-124, ещё 10 «Русланов» эксплуатируются в авиакомпании «Волга-Днепр».

Выкатка нового легкого военно-транспортного самолета Ил-112В планируется в сентябре т.г.

Выкатка нового Ил-112В планируется уже в сентябре этого года, сообщил журналистам на МАТФ-2018 вице-президент по транспортной авиации ОАК Алексей Rogozin. Легкий военно-транспортный самолёт Ил-112В предназначен для транспортировки и воздушного десантирования до 5 тонн легких образцов вооружения и военной техники, грузов и личного состава, а также широкой номенклатуры разнообразных грузов при коммерческой эксплуатации. В перспективе Ил-112 заменит не только Ан-26, которого по транспортной эффективности превосходит в два раза, но и составит конкуренцию лучшим мировым транспортникам такого класса. Первый полет намечен на конец 2018 года.

Очередной серийный транспортный Ил-76МД-90А, построенный «Авиастаром», передан на покраску

Воздушное судно построено на Ульяновском самолетостроительном предприятии в рамках контракта с Министерством обороны России. «Специалисты «Авиастара» завершили полный комплекс работ по производству ВС, монтажу систем и оборудования, установке современной авионики. По завершении окрасочных работ ВС отбуксируют в производство окончательной сборки для выполнения предъёмных работ и последующей передачи на летно-испытательный комплекс. После проведения летных испытаний Ил-76МД-90А будет передан заказчику. В целом в этом году планируется передать в эксплуатацию три воздушных судна второго поколения.

Министерство обороны и РСК «МиГ» подписали контракт на поставку шести комплексов МиГ-35

Государственные контракты на изготовление и поставку шести многофункциональных авиационных комплексов МиГ-35УБ (учебно-боевой) и МиГ-35С (серийный) до 2023 года для нужд Министерства обороны РФ подписаны в целях выполнения государственного оборонного заказа. Контракты подписаны заместителем Министра обороны Алексеем Криворучко и президентом Объединённой авиастроительной корпорации Юрием Слюсарем. Новейший легкий многофункциональный авиационный комплекс МиГ-35 поколения 4++ создан для работы в зонах вооружённых конфликтов высокой интенсивности в условиях насыщенной и эшелонированной системы ПВО противника.

«Технодинамика» приступила к шеф-монтажу гидроустановок на авианосце «Викрамадитья»

Об этом заявил генеральный директор холдинга Игорь Насенков в ходе Международного военно-технического форума «Армия 2018»: «Проект «Викрамадитья» является чрезвычайно перспективным ввиду долгосрочной программы развития авианосного флота Индии, в рамках которой к 2027 году его пополнят еще два корабля». Судовые гидроустановки ГС-1МФ и ГС-3 применяются для заправки, очистки и опрессовки гидросистем самолетов и вертолетов, составляющих авианесущее крыло авианосца. «Викрамадитья» является глубокой модернизацией авианесущего крейсера «Адмирал Горшков» и предназначен для замены выработавшего свой ресурс авианосца «Вираат».

БОЕВАЯ АВИАЦИЯ

Минобороны: Военная авиация стала драйвером развития авиационной промышленности России

«Боевая авиация является одним из самых высокотехнологичных направлений, которыми занимается наша промышленность, и в таком понимании она и есть драйвер развития всего гражданского сектора. Это место, где трудятся высококвалифицированные специалисты, чьи идеи стимулируют развитие всей авиационной промышленности», — отметил на открытии круглого стола «Боевая авиация 2020-2030 годы» первый заместитель министра обороны России Руслан Цаликов. Также первый замглавы военного ведомства отметил важность высокотехнологичных разработок в сфере обороны государства, в том числе в секторе военной авиации.

В России ведутся работы по созданию нового гиперзвукового аппарата «Анчар-РВ»

Министерство обороны России и Московский институт теплотехники (МИТ) на полях Международного форума «Армия-2018» подписали контракт на разработку гиперзвукового летательного аппарата большой дальности «Анчар-РВ» с уникальными характеристиками. Детали и сроки создания «Анчара» не разглашаются, известно лишь, что проект уже продвинулся от теоретической стадии до опытно-конструкторских работ. Также неясно, будет ли это самолет или ракета, хотя МИТ известен именно как разработчик новейших ракет, в том числе морской «Булавы». К сегодняшнему дню в России уже созданы гиперзвуковые ракетные системы «Авангард» и «Кинжал».

Глава ПАО «ОАК» отрицает выход Индии из разработки истребителя пятого поколения

«У нас не закрыта тема, мы продолжаем с Индией обсуждать совместную разработку пятого поколения. Индийцы из этого проекта не выходят, они задают действительно большое количество вопросов, на которые мы даем, на наш взгляд, исчерпывающие ответы», — сообщил глава Объединенной авиастроительной корпорации Юрий Слюсарь. По его словам, Индия «в своем технологическом развитии переходит на второй этап», поэтому ее ученые заинтересованы в уникальной возможности совместного создания современного истребителя. В настоящее время стороны завершили этап эскизо-технического проектирования и перешли к рабочему проектированию истребителя.

В Совфеде заявили, что истребитель Су-57 подтвердил качество в боевых условиях Сирии

«Су-57 отлично завершил первый этап государственных испытаний, подтвердил все заданные в тактико-техническом задании летно-технические характеристики. Он проявил себя не только на полигонах, но и в реальных боевых действиях в Сирии», — рассказал председатель комитета Совета Федерации по обороне и безопасности Виктор Бондарев. Он напомнил, что пилотные образцы этого самолета были отправлены на российскую авиабазу Хмеймим еще полгода назад. По словам Бондарева, у Су-57 «огромный модернизационный потенциал, которого хватит на полвека вперед». Бортовая радиоэлектроника самолета построена на принципах открытой архитектуры.

Модернизированные штурмовики Су-25 поступят в этом году на российскую авиабазу в Киргизии

«Планируется, что до конца текущего года на авиабазу Кант поступят новые модернизированные штурмовики Су-25 СМ», — рассказали в пресс-службе Центрального военного округа. С октября 2003 года на территории Киргизии расположена российская авиабаза Кант, которая дислоцируется в пригороде Бишкека. На ее вооружении находятся штурмовики Су-25 и вертолеты Ми-8МТВ. Воинская часть входит в состав ВВС и ПВО Центрального военного округа, но также является компонентом Коллективных сил быстрого развертывания, участвует в обеспечении безопасности воздушного пространства государств-участников Организации Договора о коллективной безопасности.

Новый контракт на поставку Ил-112В российским военным может быть заключен в будущем году

«По имеющемуся контракту с Минобороны помимо создания одной машины в рамках опытно-конструкторских работ мы еще должны построить две машины для начальной партии. И мы в этом году запустим производство этих самолетов. А контракт, думаю, подпишем в следующем году», — сообщил президент ОАК Юрий Слюсарь на полях форума в Кубинке. По его словам, первый экземпляр военно-транспортного самолета Ил-112В находится в цехе окончательной сборки, ведется отработка его систем. Осенью начнутся его наземные испытания. Президент ОАК уточнил, что работа над Ил-112В идет «непросто», но заверил, что все требования военных будут выполнены.

Boeing испытывает трудности с созданием нового самолета-заправщика для ВВС США

Корпорация Boeing столкнулась с техническими проблемами при создании военного самолета-заправщика KC-46. Об этом в интервью агентству Bloomberg сообщил зам.министра ВВС Мэтт Донован. По его словам, в ходе испытаний у новой машины были выявлены два серьезных изъяна. «При заправке экипаж иногда не видит, как подвесной агрегат соединяется с приемным устройством заправляемого самолета», — пояснил Донован. — Кроме того, подвесной агрегат периодически царапает детали другого самолета». Специалисты авиастроительной компании работают над решением этих проблем. Boeing планирует передать ВВС первые 18 самолетов KC-46 к октябрю 2018 года.

Китайский летный шлем повысил боевую эффективность российских истребителей Су-35

Он отличается компактностью, повторяет очертания головы пилота, улучшая его обзор. В Китае пользуются либо российскими летными шлемами модели ЗШ-7АПН, либо собственными — ТК-12А. Последние могут быть оснащены компонентом системы прицеливания для взаимодействия с ракетами ближнего радиуса действия «воздух-воздух». Эти шлемы надежны, долговечны и обладают высокой степенью защиты. Кроме того, армия КНР может попрощаться и со старой системой прицеливания, которая использовалась многие годы, и переходить к более современной съемной на шлемной системе обнаружения JHMCS. Все это увеличит боевую эффективность Су-35.

Международный военно-технический форум «Армия-2018», стартовавший 21 августа в подмосковной Кубинке — на территории выставочного центра «Патриот» и на полигоне Алабино, успешно завершил свою работу 26 августа подписанием целого ряда международных соглашений о военно-техническом сотрудничестве и крупных контрактов, ориентированная стоимость которых превысила 40 миллиардов рублей. Свои образцы военной продукции привезли и зарубежные страны — Белоруссия, Индия, Китай, Пакистан и Турция.

Форум задуман как масштабная выставка достижений оборонного комплекса России. Призван содействовать переоснащению и повышению эффективности работы Минобороны РФ, развивать международное военно-техническое сотрудничество и патриотическое воспитание российских граждан, укреплять позитивный имидж Вооруженных сил РФ. Мероприятие проводится в соответствии с распоряжением Правительства России от 30 октября 2017 года. Организатор — Министерство обороны РФ. Выставочный оператор — ООО «Международные конгрессы и выставки».

Участников форума по традиции поприветствовал президент России. «Убежден, что обширная программа форума вновь убедительно продемонстрирует огромный потенциал наших оружейников: конструкторов, инженеров, рабочих. Именно их руками, талантом создаётся уникальная техника для армии и флота России», — отметил Владимир Путин.

Масштабный смотр новейших разработок отечественной оборонной промышленности — а это 26 тысяч новых образцов военной техники от 1,5 тысячи предприятий ВПК — по достоинству оценили делегации более чем из ста стран. «Они направили своих специалистов и смогли ещё и ещё раз убедиться, что наши двери открыты, когда к нам приезжают друзья, мы готовы делиться всем, что у нас есть, что мы сумели создать за это время», — заявил Министр обороны РФ Сергей Шойгу.

Российские разработки, по его словам, показали свои возможности не только на учениях, но во время боевых действий в Сирии. «Конечно, большая часть того, что мы здесь показываем, прошла проверку в боевых условиях в борьбе с международным терроризмом. Рады тому, что она подтвердила не только свои характеристики, но и самый современный уровень, самые современные достижения нашей оборонной промышленности и науки», — отметил глава оборонного ведомства.

Сам Сергей Кужегетович осмотрел выставку новейшей авиационной техники на аэродроме Ку-

В небе Кубинки — только асы!

А на земле сегодня правят бал новые идеи, цифровые технологии и воинская доблесть



бинка перед открытием форума «Армия-2018». Руководители промышленности представили главе военного ведомства многоцелевой истребитель пятого поколения Су-57, сверхзвуковой истребитель МиГ-31БП с комплексом «Кинжал», военно-транспортный вертолёт Ми-171Ш с расширенными возможностями, а также доложили о тактико-технических характеристиках нового вооружения и военной техники.

Кроме того, на аэродроме Шойгу ознакомился с работой мобильного стартового диспетчерского пункта «Сварог», который предназначен для организации временного диспетчерского обслуживания на необслуживаемых аэродромах и временных вертолётных площадках. Также министру представили работу комплекса технических средств охраны «Стрелец-Часо-

ла из самолетов: Су-30СМ, Як-130, Як-152, Су-57, Су-35, Су-34, Ту-160, Ту-22М3, МиГ-35, МиГ-29К, МиГ-31, Ил-76МД-90А, Ил-112В, МТС и Бе-200. Там же был представлен мультимедийный комплекс, с помощью которого все желающие могли ознакомиться с техническими характеристиками и параметрами продукции предприятия ПАО «ОАК».

Летно-технические возможности продукции ОАК были продемонстрированы в авиационном кластере на аэродроме «Кубинка»: внимание посетителей и зарубежных военных экспертов привлекли полеты многофункционального истребителя 5-го поколения Су-57, многоцелевых сверхманевренных истребителей Су-35С, Су-30СМ, сверхзвукового истребителя МиГ-31, учебного боевого Як-130 и учебного Як-152.

Важным организационным вопросом для ОАК стало подписание в рамках форума «Армия-2018» Соглашения о сотрудничестве между Объединенной авиастроительной корпорацией и Ярославской областью. Подписи под документом поставили президент ПАО «ОАК» Юрий Слюсарь и губернатор Ярославской области Дмитрий Миронов.

Соглашение предполагает развитие кооперации между ОАК и промышленными предприятиями региона, проведение совместных исследований с разработчиками и производителями авиационных компонентов в Ярославской области, а также проведение на территории региона совместной работы по поиску и продвижению молодых команд и стартапов.

«Перечень технологий ярославских предприятий, которые могут быть использованы в интересах авиационных программ ОАК, достаточно широк. В первую очередь, это, конечно, «ОДК-Сатурн», технологии и разработки, которыми коллеги пользуются в производстве авиационных двигателей, являются на сегодняшний день непревзойденными. В Ярославской области большое количество потенциальных партнеров, например, предприятие «Русские краски». Мы рады, что появляются российские производители, производящие продукцию, которую мы раньше покупали за рубежом. Еще одна область нашего сотрудничества — молодежные стартапы. Во время недавнего визита в Ярославскую область мы знакомимся инновационными стартапами молодых команд. Надеюсь, некоторые из них вырастут в полноценные проекты, которые мы сможем использовать в наших авиационных программах», —



«С силами специальных операций создана рабочая группа с целью соединить оборудование вертолета Ми-171Ш со снаряжением спецназа и обеспечить повышение эффективности его высадки и применения», — рассказал министру исполнительный директор Московского вертолётного завода имени Милы Сергей Романенко. По его словам, вертолёт оснащён штатным неуправляемым ракетным вооружением, бомбардировочным вооружением, стрелково-пушечным. Также имеется возможность использования управляемых ракет «Атака-В», имеющих дальность прицеливания до шести километров.

вой» для обеспечения безопасности режимных объектов.

Министр обороны РФ посетил стенды Армении, Белоруссии, Казахстана, Индии, пообщался с главами национальных делегаций и руководителями зарубежных корпораций.

Крылья Родины

В качестве «Стратегического партнера» Международного военно-технического форума «Армия-2018» традиционно выступает (на этот раз в составе Ростеха) Объединенная авиастроительная корпорация.

Экспозиция ОАК в демонстрационном центре «Патриот» состоя-





заявил по итогам подписания соглашения Президент ПАО «ОАК» Юрий Слюсарь.

«Целый ряд предприятий Ярославской области благодаря этому соглашению получат новый импульс к развитию. Это «ОДК-Сатурн», «Ярославской радиозавод», «Рыбинский завод приборостроения», «Русские краски» и многие другие. Документ предусматривает не только сохранение и наращивание промышленного и экономического потенциала Объединенной авиастроительной корпорации, но и создание благоприятных условий для привлечения инвестиций в наш регион. Мы будем содействовать развитию областной сети поставщиков для предприятий корпорации», — сказал губернатор Ярославской области Дмитрий Миронов.

Подписанное соглашение стало продолжением деловых контактов корпорации и региона. В июле текущего года специалисты ОАК посетили более десятка предприятий Ярославской области, сформировали дорожную карту и определили приоритетные направления сотрудничества.

Опередившие время

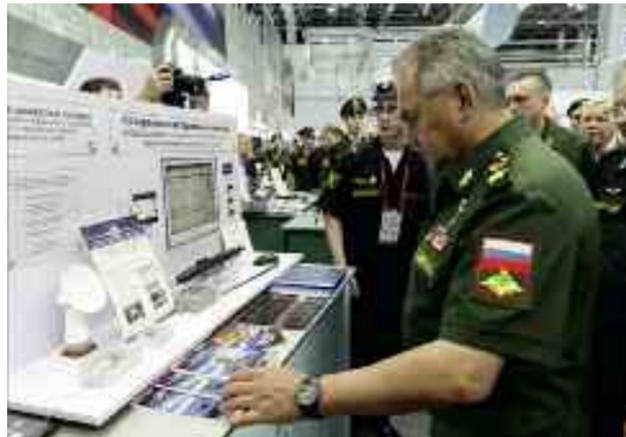
В прошлом году в России начались (точнее — возобновились) работы по созданию самолета вертикального взлёта. «Эта работа действительно включена в Государственную программу вооружений, она ведётся по поручению Верховного главнокомандующего. Сейчас идет разработка концептуальных моделей, прототипов», — подтвердил журналистам присутствовавший на форуме «Армия-2018» вице-премьер Юрий Борисов. — Сроки определяются технологическим циклом создания, как правило, это 7-10 лет, если выходить в серию. Это новый самолет». Он назвал подобную технику будущим палубной авиации.

«Для всех авианесущих кораблей необходим будет новый парк летательных аппаратов. Именно для этого используются различные технологии, которые позволяют обеспечить укороченные взлёт и посадку либо просто вертикальный взлёт», — отметил Борисов.

Напомним, однако, что концептуально самолет ВВП не такой уж и новый. В декабре 2017 года генеральный конструктор — вице-президент по инновациям «Объединенной авиастроительной корпорации» Сергей Коротков сообщил, что корпорация имеет научно-технологический задел для оснащения перспективных авианосцев самолетами вертикального взлета. Он напомнил, что конструкторское бюро им. Яковлева разработало прототипы таких самолетов и приступило к их летным испытаниям, однако эти работы были приостановлены в 1990-х годах.

«Эти технологии по вертикальному взлету уникальны до сих пор и представляют интерес с точки зрения их применения», — считает генконструктор. — Но все зависит от доктрины Минобороны. Если они видят в этом (разработке новых самолетов для авианосцев) необходимость и нужность, то такую задачу надо поставить».

Сегодня ОКБ имени Яковлева является единственным российским разработчиком, имеющим опыт создания боевых самолетов вертикального взлета и посадки. С середины 70-х годов конструкторским бюро разрабатывался многоцелевой сверхзвуковой всепогодный палубный самолет вертикального/короткого взлета и посадки Як-141. Он совершил первый полёт в 1987 году, а в 1991 году впервые произвел посадку на палубу авианесущего корабля. Як-141 предназначался для обеспечения прикрытия авианосных соединений от авиации противника, завоевания и удержания гос-



подства в воздухе, ведения ближнего маневренного и дальнего боя, а также для нанесения ударов по наземным и надводным целям.

На официальном сайте ОКБ им. Яковлева отмечается, что самолет Як-141 «намного опередил свое время». Там же сообщается, что «решение правительства о прекращении программы разработки этого самолета в 1992 году было принято в разгар его летных испытаний».

После прекращения испытаний самолет Як-141 был впервые продемонстрирован на авиасалоне Фарнборо в 1992 году. А далее — советский авиавпром приказал долго жить...

Рекорды Ростеха

Государственная корпорация Ростех представила на форуме «Армия-2018» более 450 образцов вооружений и разработок. В их числе — обновленная линейка ударных

вертолетов, танки, боевые машины пехоты, зенитно-ракетные комплексы и снаряды к ним, новые виды стрелкового оружия, аппаратура связи, средства РЭБ и многое другое.

Военные разработки Ростеха были доступны для публики в демонстрационном центре площадью более 5 тысяч кв. м. Представители Госкорпорации и входящих в нее холдингов провели большое количество встреч, переговоров с потенциальными партнерами и приняли активное участие в мероприятиях деловой программы форума.

«Международные мероприятия такого уровня — это сильный противовес санкциям. В условиях, когда организаторы «Фарнборо» и других зарубежных выставок пытаются ограничить возможности продвижения российской военной продукции, мы приглашаем зарубежных гостей и открываем новые возможности сотрудничества», — отметил генеральный директор Ростеха Сергей Чемезов.

В работе форума приняли участие холдинги кластера вооружений: «Высокоточные комплексы», «Калашников», Уралвагонзавод, «Техмаш», ЦНИИточмаш. Самыми яркими новинками, которые они представили на форуме, стали первый серийный ЗРК «Сосна», легкий плавающий танк СПТП «Спрут-СДМ1», универсальная бронированная инженерная машина для подготовки путей движения и маневра войск, но-

вый боевой модуль для модернизации БМП-1, а также уникальное стрелковое оружие и виды боеприпасов.

Нашу газету, естественно, более интересовала продукция холдингов авиационного кластера: «Вертолетов России», Объединенной двигателестроительной корпорации, концерна «Радиоэлектронные технологии», «Технодинамики».

В рамках экспозиции холдингами кластера будет представлена обновленная линейка ударных вертолетов Ми-35П, Ми-35М и Ми-28НЭ, а также тяжелый военнотранспортный вертолет Ми-26Т2В. «Технодинамика» показала уникальные разработки, реализованные в рамках концепции «более электрического самолета». В частности, холдинг продемонстрировал перспективные системы перемещения закрылков, спроектированные на базе электропривода, а также не имеющие аналогов генераторы и блоки регулирования, защиты и управления.

Кроме того, показали свои новые разработки производители электронной продукции: «Росэлектроника», «Швабе», концерн «Автоматика». Впервые широкой общественности были представлены новые тепловизионные и панкратические прицелы и другие оптические разработки. Также на форуме экспонировался широкий спектр средств связи и криптографической защиты. Но обо всем этом — чуть подробнее...

Секреты КРЭТа

Концерн «Радиоэлектронные технологии» (КРЭТ) стал одним из ключевых экспонентов нынешнего форума. Участие в работе «Армия-2018» приняло 21 предприятие Концерна, которые представили более 50 различных экспонатов.

«Для нас форум «Армия» — это очень удобная площадка. Здесь мы не только можем встретить своих традиционных заказчиков, но и продемонстрировать успехи на поле диверсификации производимой продукции. Так, в этом году восемь наших предприятий привезли только гражданскую продукцию», — подчеркнул первый заместитель генерального директора КРЭТ Владимир Зверев.

По его словам, еще одним важным направлением, над которым работает Концерн является импортозамещение. За последние два года предприятиями КРЭТ разработано и освоено серийное производство продукции для замены оборудования из Украины и стран НАТО. В частности, многофункциональные индикаторы, генераторы давления, навигационные системы и многие другие.

Концерн представил на выставке новое пилотажно-навигационное оборудование для самолетов, вертолетов и БПЛА, а также целый комплекс приборов, разработанных в рамках программы импортозамещения, которое не усту-

БОЕВАЯ АВИАЦИЯ

Командующий ВВС Мьянмы генерал Маунг Чжо лично провел «тест-драйв» истребителя Су-30СМ

Генерал выступил в роли второго пилота и пилотировал самолет очереди с первым. В ходе полета они выполнили несколько фигур высшего пилотажа. Российский летчик, высоко оценил мастерство главнокомандующего не скрывая своего восторга от полета на машине, которую много раз видел в небе. Лично пилотировать истребитель он решил, так как Мьянма планирует купить шесть подобных самолетов. В этой связи он выразил мнение, что этот самолет «станет основным боевым истребителем ВВС Мьянмы для защиты территориальной целостности страны и отражения террористических угроз».

Банковский сектор и предприятия ОПК России обсудили проблемы и перспективы партнерства

В рамках Международного военно-технического форума «Армия-2018» президент ПАО «ОАК» Юрий Слюсарь принял участие в панельной дискуссии на тему: «Экономическая эффективность оборонно-промышленных предприятий. Роль «Промсвязьбанка» в финансовой поддержке предприятий ОПК». В мероприятии приняли участие представители около 300 российских компаний. Участники обсудили ключевые вопросы, связанные с развитием и финансированием российского ОПК: работу в условиях санкций, повышение экономической эффективности и доступность финансирования для предприятий, диверсификацию производства, а также политику банковского сектора.

КРЭТ и технополис «ЭРА» будут совместно развивать перспективные военные технологии

«Соглашение, которое мы подписали, поможет организовать наше сотрудничество с научно-техническими подразделениями Министерства обороны России и достичь эффекта синергии в важных для всех нас направлениях», — заявил заместитель генерального директора «КРЭТ» Владимир Зверев. — Со своей стороны мы готовы поделиться значительными знаниями и большим научным заделом. Со стороны военного ведомства ожидаем получить не только исходные материалы, но и проекты технических заданий на новые научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы. В результате, мы вместе сможем реально продвинуться во многих перспективных направлениях».

Ростех создает двигатель нового поколения для стратегического бомбардировщика Ту-95МС

Завершаются испытания новой модификации мощнейшего в мире турбовинтового двигателя НК-12 для стратегического бомбардировщика-ракетоносца Ту-95МС. Благодаря модернизированной силовой установке самолет, который за габариты, скорость и ударную мощь называют «Крылатым медведем», существенно усилил летно-технические характеристики, в том числе увеличил дальность полета. Двигатель НК-12МПМ разработки Самарского ПАО «Кузнецов» является модификацией НК-12МП, самого мощного в мире (15 000 л.с.) серийного турбовинтового двигателя. Он позволяет улучшить взлетные характеристики ВС, увеличить грузоподъемность и дальность полета.

Переговоры с Китаем о совместной работе по созданию тяжелого вертолета идут к финалу

«Мы находимся на финальной стадии переговоров с нашими китайскими партнерами по созданию тяжелого вертолета и надеемся, что в этом году сможем финализировать эту работу», — заявил гендиректор холдинга «Вертолеты России» Андрей Богинский на форуме «Армия-2018». «Нас связывают, на мой взгляд, прочные как профессиональные, так и дружеские, партнерские взаимоотношения. Значительное количество вертолетов советского и российского производства сегодня эксплуатируется на территории КНР как министерством обороны, так и на гражданском рынке. Надеемся в ноябре вместе участвовать в Международном авиационно-космическом салоне в Чжухае».

«Технодинамика» проводит летные испытания парашютно-грузовой системы доставки грузов

Об этом рассказал гендиректор холдинга Игорь Насенков на Международном военно-техническом форуме «Армия-2018». Система ПГС-1500 предназначена для массового десантирования специализированных грузов массой от 500 до 1500 кг с самолетов Ил-76 и его модификаций. На сегодняшний день специалисты МКПК «Универсал» холдинга «Технодинамика» уже завершили разработку конструкторской документации и изготовили опытные образцы ПГС-1500. «Мы ожидаем, что ее серийные поставки в интересах Минобороны начнутся с 2019 года», — отметил Игорь Насенков. Особенностью производства и эксплуатации ПГС-1500 является ее низкая стоимость.

Минобороны России определится с закупками турбовинтового самолета Ил-114 до конца года

«Министерство обороны до конца этого года решит, будет ли закупать для замены Ан-24 отечественный турбовинтовой самолет Ил-114», — заявил заместитель главы ведомства Алексей Криворучко на форуме «Армия-2018». — Машина эта востребована, она нужна Вооруженным силам. Я думаю, в течение буквально трех-четырёх месяцев мы на эти вопросы ответим: сейчас идет обсуждение, есть ряд вопросов технических, требующих решения, но сейчас эта работа организована». Накануне командующий Морской авиацией ВМФ России Игорь Кожин заявил, что военные планируют использовать Ил-114, в частности, как патрульный самолет ближней морской зоны.

Военно-транспортный самолет Ан-26 впервые в истории России приземлился на автотрассу

Посадка Ан-26, а также четырех штурмовиков Су-25СМ прошла на трассе Хабаровск — Комсомольск-на-Амуре в рамках специальных учений МТО, которые проходили в ВВО с 20 по 25 августа. В учениях было задействовано около 36 тысяч человек личного состава и 3,4 тысячи единиц техники и вооружения, сообщил начальник штаба материально-технического обеспечения (МТО) Вооруженных Сил РФ генерал Алексей Кузьменков. «В действительности данный элемент посадки на автодорогу очень сложен. Это говорит о профессионализме экипажей. Всезадействованные в учениях летчики, имеют серьезную практику, полученную во время боевых действий в Сирии», — сказал офицер журналистам.





Справа — министр национальной обороны и восстановления армии Центральноафриканской республики Мари Нозль Койяра: Россия будет обучать в своих вузах военных из ЦАР



Встреча с главнокомандующим Вооруженными силами Мьянмы старшим генералом Мин Аунг Хлайном (в центре)



Высочайшее качество российского оружия и военной техники не подлежит сомнению, считает министр обороны и по делам ветеранов Буркина-Фасо Жан-Клод Буда



В центре — первый заместитель министра обороны и тылового обеспечения Вооружённых сил Исламской Республики Иран Гасем Таги-заде



Слева — Государственный секретарь по оборонной политике и международному сотрудничеству Республики Ангола адмирал Гашпар душ Сантуш Руфину



Довольна результатами визита в Россию и делегация Саудовской Аравии



пает, а по ряду параметров превосходит их зарубежные аналоги.

Особое внимание КРЭТ уделяет технике радиоэлектронной борьбы (РЭБ) и распознавания. На форуме данная техника была представлена как в виде макетов, так и реально действующих новых образцов наземной техники. Данная техника положительно зарекомендовала себя во время эксплуатации в ВС РФ и предлагается иностранным заказчикам. В этом сегменте повышенным интересом пользуются бортовые комплексы обороны «Витебск» и «Президент-С», предназначенные для защиты гражданских и военных самолетов и вертолетов от атак с использованием управляемого оружия, отметили в пресс-службе Концерна.

Кроме того, представители КРЭТ приняли участие в заседании Координационного совета разработчиков и производителей радиоэлектронной аппаратуры, электронной компонентной базы и продукции машиностроения Союза машиностроителей России, а также заседании Комитета по приборостроению, системам управления, электронной и электротехнической промышленности.

Они парой летают

Холдинг «Вертолеты России» впервые представил модернизированные ударные вертолеты Ми-35М и Ми-35П. Гости и участники форума могли ознакомиться с машинами на статической экспозиции. Вертолеты отличает существенно обновленный состав бортового радиоэлектронного оборудования и новое боевое оснащение.

«Многоцелевой военно-транспортный вертолет Ми-24 (экспортная версия — Ми-35) стал первым отечественным вертолетом, специально предназначенным для боевых действий. Конструкция оказалась настолько удачной, что сейчас это одна из самых востребованных машин на мировом рынке, высокая эффективность которой многократно доказана в условиях боевых действий. Мы ожидаем, что новые модификации вертолета с улучшенными боевыми возможностями будут пользоваться повышенным спросом у заказчиков во многих странах», — рассказал индустриальный директор авиационного кластера Ростеха Анатолий Сердюков.

С эскортом из дронов

Холдинг «Вертолеты России» впервые представил ударный вертолет Ми-28НЭ в обновленном техническом облике. Боевой вертолет может взаимодействовать с беспилотными летательными аппаратами и управлять ими дистанционно.

Модернизированный Ми-28НЭ был также представлен на статической экспозиции форума. Улучшения коснулись в первую очередь состава вооружения. «Ночной охотник» оснащен новой противотанковой управляемой ракетой «Хризантема-М» с двухканальной системой наведения. Применение этой ракеты позволяет увеличить дальность поражения бронированных целей до 10 км. Вертолет также получил модернизированные управляемые ракеты «Атака» с лазерной системой наведения и возможность применения авиационных бомб весом до 500

кг, рассказали в пресс-службе «Вертолетов России».

Модернизация коснулась мощности двигателя и лопастей, за счет чего улучшились летно-технические характеристики в условиях высокогорья и жаркого климата, повысилась крейсерская скорость машины и расширились ее возможности по выполнению фигур сложного пилотажа. Оснащение этой машины новым вооружением повысит его огневую мощь, а расширение сферы применения воздушного судна сделает его еще более востребованным на мировом рынке.

Кроме того, новый Ми-28НЭ получил возможность взаимодей-



ствовать с беспилотными летательными аппаратами и управлять ими дистанционно — для этого вертолет оснащен специальными средствами связи.

«Постоянное совершенствование военных вертолетов продиктовано изменяющимися требованиями заказчиков, которым мы всегда стремимся соответствовать. Опыт боевого применения машин типа Ми-28 подсказал нам пути дальнейшего развития этого проекта. Проведенные работы по модернизации значительно расширили возможности Ми-28НЭ и открыли новые перспективы для экспортных поставок», — отметил генеральный директор холдинга «Вертолеты России» Андрей Богинский.

Ударный вертолет Ми-28Н (экспортная версия этого вертолета получила шифр Ми-28НЭ) предназначен для огневой поддержки передовых частей сухопутных войск, мотострелковых и танковых подразделений. «Ночной охотник» обладает усиленной бронезащитой, отличается повышенной боевой живучестью, оснащен современным

высокоточным комплексом управляемого и неуправляемого вооружения.

В числе преимуществ вертолета — устойчивость к боевым повреждениям, что достигается за счет применения новейших материалов и конструктивных решений. Лопастей несущего винта Ми-28Н сделаны из композиционных материалов, что позволяет безопасно завершить полет при попадании в них снарядов. Конструкция топливной системы исключает взрыв или возгорание топлива.

Ми-28Н стал одним из первых российских боевых вертолетов, оборудованных современными средствами связи и цифровым комплексом бортового радиоэлектронного оборудования.

...а «Швабе» привез лазерный антидрон!

Всего на трех экспозиционных площадках холдинга в рамках «Армии-2018» было выставлено более сотни разработок холдинга. Среди экспонатов — демонстрационный образец лазерного комплекса борьбы с беспилотниками, квадрокоптер ORION-DRONE со SMR-камерой и камерой, работающей в ультрафиолетовом диапазоне, аппаратно-программный модуль для наблюдения за целью из укрытия, а также устройство



предупреждения о ракетной атаке из состава бортового комплекса боевого вертолета Ми-28НЭ.

На открытой уличной экспозиции рядом с главным павильоном представлен гражданский гусеничный вездеход СБХ-10, способный перемещаться по земле, песку, снегу и болоту, а также машина сервисной службы, осуществляющая ремонт оптико-электронных приборов и систем в полевых условиях 24 часа в сутки 7 дней в неделю.

Гости стенда холдинга также могли ознакомиться с широким спектром снайперской оптики, в том числе — с отечественными панкратическими прицелами со светопропусканием более 90 процентов, на уровне ведущих мировых аналогов.

«Ежегодное участие в «Армии» для «Швабе» — не столько традиция или профессиональная необходимость, сколько показатель того, что холдинг не опускает качественную планку и готов представлять свои разработки на столь высоком уровне. Мы говорим о крупнейшей выставке в России и одной из наиболее

масштабных в мире. Это место встречи лидеров индустрии, куда приезжают, чтобы показать лучшее и заключить важнейшие контракты», — рассказал первый заместитель генерального директора «Швабе» Сергей Попов.

Холдинг «Швабе» на Форуме представляли 10 предприятий: Красногорский завод им. С. А. Зверева, Вологодский оптико-механический завод, Государственный институт прикладной оптики, Новосибирский приборостроительный завод, НПО «Орион», Уральский оптико-механический завод, «Швабе — Технологическая лаборатория», НИИ «Полюс», Московский завод «Сапфир» и Лыткаринский завод оптического стекла.

Как всегда, хороши — наши «Калашники»!

Концерн «Калашников» представил в подмосковной Кубинке несколько неожиданных для столь грозного бренда продукцию, предназначенную, в том числе, и для гражданского рынка — электромотоцикл UM-1 (UrbanMoto) и электромобиль UV-4.

Мотоцикл UM-1 является отечественной разработкой и отличается простотой в эксплуатации, пониженным уровнем шума и минимальными требованиями в обслуживании, отметили в пресс-службе Концерна.

При зарядке UM-1 потребляет 15 кВт/час электроэнергии. Электробайк развивает скорость до 100 км/ч с запасом хода до 150 км. Мотоцикл использует аккумуляторы LiFePO4 и LiPO.

Электромобиль UV-4 отличается высокой плавностью хода и низкой пожаро- и взрывоопасностью в случае аварии. Кроме того, автомобиль прост в использовании и требует минимального техобслуживания.

Мощность машины составляет до 50 кВт, а максимальная скорость, которую способен развить электромобиль — 80 км/ч. При этом запас хода составляет 150 км. Электромобиль весит 650 кг, его длина 3,4 м, ширина — 1,5 м, в высоту UV-4 составляет 1,7 м.

Напомним, ранее «Калашников» выпустил специальную партию электромобилей «Овум» и электромотоциклов по заказу Департамента транспорта и развития дорожно-транспортной инфраструктуры города Москвы. С помощью электрокаров производства Концерна осуществлялось городское патрулирование во время Чемпионата Мира по футболу 2018 года.

Дети не боятся «Басурманина»

Госкорпорация Ростех представила на форуме «Армия-2018» модернизированную боевую машину пехоты БМП-1АМ «Басурманин». Одна из самых популярных в мире боевых машин пехоты получила новый комплекс вооружения, современную электронику и более мощную силовую установку, что привело к существенному улучшению ее боевых характеристик.





Обновленная «Уралвагонзаводом», входящим в Ростех, БМП-1АМ «Басурманин» оснащена 30-мм боевым модулем от БТР-82А с автоматической пушкой, пулеметом ПКТМ калибра 7,62-мм, системой управления огнем с комбинированным всеугловым зенитным прицелом, двухплоскостным стабилизатором вооружения, а также противотанковым комплексом «Метис».

Подвижность машины улучшена за счет установки двигателя УТД-20С1 и торсионных валов повышенной энергоемкости. Кроме того, улучшена плавучесть и водоходность машины за счет установки водоизмещающих крыльев.

«БМП-1 – машина не новая, но благодаря современному оснащению получила, по сути, вторую жизнь. Новый двигатель, улучшенная плавучесть, более мощное вооружение в разы усилили боевые возможности бронемшины. Такой подход является привлекательным, в том числе, для зарубежных заказчиков, так как «апгрейд» обходится значительно дешевле новой техники. Всего за время производства «Уралвагонзаводом» было выпущено более 20 тысяч БМП-1. Почти две трети из них стоят на вооружении других стран», — комментирует индустриальный директор кластера вооружений Ростеха Сергей Абрамов.

По своим боевым характеристикам пушка 2А72 практически идентична своей предшественнице 2А42, которой вооружали БМП-2 и до сих пор ставят на ударные вертолеты Ка-52 и Ми-28Н. Единственное отличие — в системе отвода пороховых газов и темпе стрельбы, который снижен до 330 выстрелов в минуту (против 550 у 2А42) для повышения кучности стрельбы.

Благодаря новому унифицированному боевому отделению «Басурманин» получил возможность эффективно поражать легкобронированную технику на дальностях до двух километров, а также низколетящие воздушные цели, в том числе беспилотники и вертолеты.

И танки наши быстры...

Корпорация «Уралвагонзавод» привезла в Кубинку более 20 натурных образцов военной техники. Это новые перспективные разработки и уже хорошо зарекомендовавшие себя боевые машины и оборудование.

Настоящий фурор произвела тяжелая боевая машина пехоты Т-15 с 57-мм боевым модулем «Кинжал». Именно этой перспективной разработкой в первую очередь заинтересовался министр обороны России Сергей Шойгу, который посетил стенд УВЗ. Генеральный директор

ных и подкалиберных боеприпасов, сохраняя жизни экипажа и десанта.

Вторая новинка УВЗ, выставленная также в экспозиции Министерства обороны РФ, но уже на площадке инженерных войск — универсальная бронированная инженерная машина (УБИМ) — тоже привлекла особое внимание участников и гостей форума. УБИМ предназначена для обеспечения продвижения войск и выполнения инженерных работ под огнем противника; может работать в любых условиях, и даже на радиоактивно зараженной местности.



предприятия Александр Потапов доложил министру, что его поручение выполнено: в корпорации готовы и дальше работать в рамках развития модуля «Амата».

Тяжелая боевая машина пехоты с новым боевым оснащением — это совместная инициативная разработка предприятий интегрированной структуры УВЗ — ЦНИИ «Буревестник» и Уральского конструкторского бюро транспортного машиностроения, которые объединили 57-мм автоматический боевой модуль с перспективной платформой «Амата». Скорострельная пушка может применять различные типы боеприпасов и с их помощью поражать живую силу, бронетехнику и летательные аппараты противника. Сама машина позволяет военным действовать на переднем крае наступления вместе с танками. БМПТ-15, как и танки, выдерживает попадание высокоточ-

Некоторые перспективные образцы вооружения в действии смогли увидеть только военные специалисты на закрытых показах. В то же время танки Т-72Б3, Т-90М, САУ «Мста-С», ТОС-1А, инженерные машины и другая техника была доступна всем. Зрители смогли оценить всю мощь боевой техники во время динамического показа.

Что имеем — не храним

«Рособоронэкспорт» представляет, как правило, главные экспортные новинки и бестселлеры российской оборонной промышленности. В Кубинке в этом году спецэкспортер продемонстрировал на своем стенде более 350 образцов вооружения и военной техники.

Как отметил гендиректор «Рособоронэкспорта» Александр Михеев, Россия продолжает укреплять свои позиции на мировом рынке

оружия. «Мы уже поставили за рубежом продукцию на сумму свыше 7 млрд долларов США. Подписав около 600 контрактных документов на 9 млрд долларов, мы нарастили свой портфель заказов. Сегодня его размер составляет более 45 млрд долларов. В него вошли 6 новых стран — наших партнеров. На «Армии-2018» рассчитываем значительно увеличить потенциал компании, в том числе и за счет представленных экспортных новинок», — заявил он журналистам в день открытия форума.

По традиции не обошлось без дебютов: по сухопутной тематике это бронетранспортер БТ-3Ф и легкий плавающий танк «Спрут-СДМ1».

Для войск ПВО на форуме впервые представлены зенитные ракетные комплексы нового поколения «Викинг», «Тор-Э2» и боевая машина отделения ПЗРК «Гибка-С». Иностранцам показали и новые решения в области радиоэлектронных средств, в частности, мобильную трехкоординатную РЛС всевысотного обнаружения воздушных целей «Истра-Е». Интерес специалистов неизменно вызывают и такие бестселлеры противовоздушной обороны, как ЗРС С-400 и ЗРПК «Панцирь-С1».

Представителей зарубежных военно-морских сил привлекли следующие новинки: малые ракетные корабли проекта 22800Э «Каракурт-Э» и проекта 21635 «Сарсар», катер специального назначения проекта 21980Э, патрульный катер проекта 1496М1Э «Ламантин».

Традиционно делегации от ВВС привлекают многоцелевые сверхманевренные истребители Су-35 и Су-30СМ, учебно-боевые самолеты Як-130, боевые вертолеты Ми-28НЭ и Ка-52, военно-транспортные вертолеты Ми-171Ш и Ми-17В-5.

Совместно с Минобороны РФ «Рособоронэкспорт» оказал помощь в организации демонстрационных полетов военных летчиков из пяти стран на самолетах Су-30СМ, Су-34, МиГ-29М2 и Як-130.

«Форум «Армия» по традиции дает Рособоронэкспорту максимальную монетизацию из всех выставочных событий в мире. Он собирает в Москве самое большое число иностранных делегаций. Кстати, в 2018 году на «Армии» мы стали свидетелями настоящего «африканского прорыва». Помимо традиционных партнеров из стран Северной Африки прибыли представители 16 стран континента южнее Сахары», — отметил Александр Михеев.

«Большинство наших партнеров видят и понимают свою выгоду от сотрудничества с «Рособоронэкспортом». Это показывает их готовность отстаивать собственный суверенитет. Мы при всесторонней поддержке политического руководства страны, государственных финансовых структур принимаем действенные меры по нейтрализации нерыночных попыток воздействовать на наши бизнес-процессы. Россия осуществляет военно-техническое сотрудничество с иностранными государствами по межправительственным соглашениям, и любые санкции, направленные против нас и наших иностранных заказчиков, — это вмешательство во внутренние дела государств», — заявил Александр Михеев.

На «Армии» в этом году впервые состоялся форум «Неделя национальной безопасности». В его рамках «Рособоронэкспорт» провел презентации решений по противодействию терроризму, комплексным системам охраны границ и особо важных объектов. Эти современные продукты способны успешно противостоять высокоточному оружию, беспилотным летательным аппаратам, а также стелс-технологиям.

Глазела и вынохивала секреты «АРМИИ-2018» группа специальных агентов «Воздушного транспорта»

МИРОВЫЕ НОВОСТИ

Пентагон потратил более \$34 миллиона за год на интерьер запасных бортов Дональда Трампа

По информации DefenseOne, ВВС США заключили с компанией Boeing 16-миллионный контракт на установку «улучшенных деталей интерьера» на один из самолетов. Контракт включает также новые ковры и сидения в VIP кабине. Как сообщается, в анонсе контракта Пентагон указал, что самолеты нуждаются во «внешнем виде, более соответствующем президентской секции VC-25A». VC-25A — военное обозначение двух президентских бортов Boeing 747. По данным портала, в прошлом году воздушные силы потратили еще около \$18 млн на новый интерьер запасного борта президента. Кроме того, у Трампа есть собственный Boeing-757 со спальней и большим количеством золотой фурнитуры.

Барселонский аэропорт «Эль-Прат» побил исторический рекорд по количеству пассажиров

В июле его услугами воспользовались 5,1 млн пассажиров, что на 2,5 процента больше, чем в июле 2017 года, а в целом за год эта цифра достигает 28,7 млн человек. Число пассажирских международных рейсов выросло на 2,8 процента, а пассажирских местных направлений — на 1,3 процента. За июль было осуществлено 32 593 авиаперелета, а за весь период — 192 720, что на 3,8 процента больше, чем в прошлом году. Что касается грузоперевозок, в июле было транспортировано 15 476 т, на 12,9 процента больше, чем год назад. За полгода общий грузооборот составил 93 643 т — на 12,8 процента больше прошлого года. Однако лидером авиарынка Испании остается мадридский «Баракас».

Китай выпустил директивы о классификации операций в области авиации общего назначения

Руководящие принципы будут реализовываться исходя из принципа общественного блага и контроля эксплуатационных рисков, говорится в сообщении Администрации гражданской авиации Китая (СААС). По информации СААС, с новыми категориями для АОН будет введена новая система управления, которая будет классифицировать каждый рейс в конкретный категоризованный сектор. Основное внимание новой модели управления будет уделено пассажирским рейсам с использованием самолетов АОН. Новые руководящие принципы позволят авиационным властям больше сосредоточиться на вопросах управления безопасностью полетов и обслуживания.

Авиакомпания Turkish Airlines достигла самого высокого уровня загрузки в июле

Turkish Airlines обновила данные по пассажирообороту и грузообороту в июле, согласно которым авиакомпания достигла самого высокого уровня загрузки в своей истории — 85,3 процента. Несмотря на высокие показатели в июле 2017 года, рост числа пассажиров, доход на километр и уровень загрузки стали важным индикатором непрекращающегося роста глобального интереса к Турции и Turkish Airlines. Без учета трансферных пассажиров количество международных пассажиров выросло до 7 процентов. В июле объем перевозок грузов/почты продолжил двукратную тенденцию роста и увеличился на 20 процентов, по сравнению с аналогичным периодом 2017 года.

American Airlines отменила рейсы в Канаду, Китай и Германию из-за роста цен на топливо

Крупнейшая авиакомпания мира по объему выручки, American Airlines Group объявила о прекращении вылетов по 11 международным маршрутам до начала 2019 года с целью снижения расходов. Как пишет Dow Jones, в числе рейсов, которые будут отменены, Чикаго — Шанхай, Филадельфия — Мюнхен и Лос-Анджелес — Торонто. Ранее все крупнейшие авиакомпании США объявили о намерении ввести меньше новых маршрутов в этом году, чем планировалось ранее. Некоторые из них также указали на возможность увеличения цен на билеты, чтобы компенсировать возросшие расходы на топливо. По данным IATA, с начала года авиатопливо подорожало более чем на 30 процентов.

В Японии женщине впервые доверили управлять истребителем национальных сил самообороны

Соответствующую квалификацию получила 26-летняя Миса Мацусима. Она проходит службу в Воздушных силах самообороны. Девушка зарекомендовала себя желанием управлять военным истребителем в школьные годы после просмотра фильма «Лучший стрелок» с голливудским актером Томом Крузом в главной роли. В Японии разрешили принимать на службу женщин в 1993 году. Исключением до последнего времени оставались позиции пилотов истребителей и самолетов-разведчиков. Последние ограничения были сняты только в 2015 году. Это позволило Мацусиме-сан и еще трем японским женщинам приступить к прохождению курса по управлению истребителями.

Представители прокуратуры Польши получат доступ к обломкам самолета Леха Качиньского

Польские следователи с 3 сентября будут работать в Смоленской области, где им предоставят доступ к месту падения самолета президента Леха Качиньского. Во время визита сотрудники прокуратуры Польши получат возможность провести экспертизу обломков «борта 101», разбившегося в 2010 году. В МИД Польши подтвердили, что поездка в Россию запланирована на начало сентября. Стоит отметить, что ранее польские эксперты уже изучали обломки разбившегося самолета. Еще в 2011 году были опубликованы доклады Межгосударственного авиационного комитета (МАК) и правительственной комиссии под руководством Ежи Миллера.

Лоукостер Ryanair договорился с ирландским профсоюзом пилотов о прекращении забастовок

«После 22-часовой сессии переговоров между Forca — профсоюзом пилотов Ирландии и низкобюджетной авиакомпанией Ryanair было достигнуто соглашение относительно конфликта с ее пилотами, — говорится в заявлении профсоюза. — Теперь предлагаемое соглашение будет направлено на голосование пилотам с рекомендацией о его принятии». Ранее в этом месяце пилоты Ryanair провели забастовки в пяти странах (Ирландия, Германия, Швеция, Бельгия и Нидерланды), в результате чего были отменены около 400 рейсов по всей Европе — не состоялся каждый шестой из запланированных на этот день перелетов, это повлияло на планы примерно 55 тысяч пассажиров.





НОВАЯ РОССИЙСКАЯ АВИАЦИЯ



ПАК ФА

www.uacrussia.ru
office@uacrussia.ru