

# ВЗЛЁТ

7.2005 июль

## «Сухие»

### на «Нитке» и над морем

[стр.26]

Парижские  
новинки:  
заметки  
из Ле-Бурже



[стр.10]

### На Бе-103 – через всю страну

Обзор: ракеты против кораблей [стр.34]





## ***КАМОВ***

Россия, 140007, Московская обл., г.Люберцы, ул. 8 Марта, 8а

Тел. +7 (095) 700-30-71

Факс +7 (095) 700-31-10

E-mail: [kb@kamov.ru](mailto:kb@kamov.ru)

<http://www.kamov.ru>

7/2005 июль

**Издатель**  
ООО «Аэромедиа»

**Главный редактор**  
Андрей Фомин

**Заместитель главного редактора**  
Андрей Юргенсон

**Обозреватели**  
Александр Велович  
Владимир Щербаков

**Специальные корреспонденты**  
Андрей Зинчук  
Алексей Михеев  
Виктор Друшляков  
Петр Бутовски  
Юрий Пономарев  
Сергей Попсуевич

**Директор по маркетингу**  
Георгий Смирнов

**Менеджер по маркетингу**  
Надежда Каширина

**Дизайн и верстка**  
Григорий Бутрин  
Василий Изьюров

**Интернет-поддержка**  
Георгий Федосеев

**Журнал издается при поддержке**  
Фонда содействия авиации «Русские Витязи»  
**Исполнительный директор**  
Юрий Желтоногин

**Координация взаимодействия:**  
с ВВС РФ – Александр Дробышевский  
с МЧС РФ – Виктор Бельцов  
с ФАВТ РФ – Владимир Масенков

**Фото на обложке**  
Виктор Друшляков

Материалы в рубриках новостей подготовлены редакцией на основе сообщений собственных специальных корреспондентов, пресс-релизов предприятий промышленности и авиакомпаний, информации, распространяемой по каналам агентств ИТАР-ТАСС, «Армс-ТАСС», «Интерфакс-АВН», РИА «Новости», РБК, а также опубликованной на интернет-сайтах [www.avia.ru](http://www.avia.ru), [www.aviaport.ru](http://www.aviaport.ru), [www.lenta.ru](http://www.lenta.ru), [www.gazeta.ru](http://www.gazeta.ru), [www.finmarket.ru](http://www.finmarket.ru), [www.strana.ru](http://www.strana.ru), [www.regions.ru](http://www.regions.ru), [www.cosmoworld.ru](http://www.cosmoworld.ru), [www.strizhi.ru](http://www.strizhi.ru), [www.armscontrol.org](http://www.armscontrol.org), [disarmament2.un.org](http://disarmament2.un.org).

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия Российской Федерации Свидетельство о регистрации ПИ №ФС77-19017 от 29 ноября 2004 г.

Отпечатано в типографии ООО «Нонпарел»

© «Взлёт. Национальный аэрокосмический журнал», 2005 г.

Россия, 125475, Москва, а/я 7  
Тел. (095) 198-60-40, 798-81-19  
Факс (095) 198-60-40  
E-mail: [info@take-off.ru](mailto:info@take-off.ru)  
<http://www.take-off.ru>

Уважаемые читатели!

Конец июня и начало июля в северной столице России – незабываемая пора белых ночей. С недавних пор наплыв гостей Санкт-Петербурга в это время еще больше возрос. Теперь каждый нечетный год в это время на берегу Финского залива на Васильевском острове проводится Международный военно-морской салон IMDS. И хотя основная тематика выставки связана в первую очередь именно с морской техникой и вооружением, наш авиационный журнал не смог остаться в стороне от этого события. Авиация и флот давно служат в тесной связке, и развитие отечественной морской авиации – одна из интереснейших страниц истории техники.

Поэтому этот номер «Взлёт», выход которого приурочен к IMDS 2005, в значительной степени посвящен морской авиации России. Мы постарались подобрать наиболее интересные, на наш взгляд, материалы, отражающие нынешнее состояние авиации ВМФ России. Здесь и интервью с командующим морской авиацией страны – начальником ВВС и ПВО Военно-морского флота России генерал-лейтенантом Юрием Антиповым, и репортаж с ТАВКР «Адмирал Кузнецов» и тренировочного комплекса «Нитка», и обзор противокорабельного ракетного оружия, и материал о совсем мирных, но очень интересных небольших самолетах-амфибиях Бе-103, только что совершивших уникальный перелет протяженностью более 8500 км через всю страну, чтобы принять участие в Военно-морском салоне в Санкт-Петербурге.

Морская тематика июльского номера определяется еще и тем, что в конце месяца в нашей стране торжественно отмечается День Военно-морского флота, с чем мы от души хотим заранее поздравить всех, кто связан с морем и морской авиацией!

Выставка IMDS открывается всего спустя десять дней, как на аэродроме Ле-Бурже под Парижем завершился крупнейший международный авиасалон. Корреспонденты и обозреватели «Взлёт» побывали во Франции и, как мы и обещали в прошлом номере, сейчас делятся с нашими читателями по горячим следам свежими впечатлениями от увиденного и услышанного в Ле-Бурже.

Нынешнее лето – жаркая пора. Касается это и авиационного бизнеса. Парижский авиасалон, морская выставка в С.-Петербурге, а полтора месяца спустя и главное событие года в российской авиационной жизни – авиасалон МАКС-2005 в подмосковном Жуковском. Наш следующий номер мы подготовим специально к этому крупному авиационному форуму. До встречи на МАКСе!

С уважением,  
Андрей Фомин  
главный редактор журнала «Взлёт»







8



10



16



20

**LE BOURGET 2005 . . . . . 4**

Авиасалон в Ле-Бурже бьет рекорды  
Программа RRJ получает поддержку из Франции (контракт АХК «Сухой» с компанией Thales)  
РСК «МиГ» модернизирует словацкие истребители «Космические» контракты  
Ан-148 – в центре украинско-российской экспозиции  
«Волга-Днепр» – за возобновление производства «Русланов»  
Первые два грузовых Ил-96 проданы в Париже (контракт на два Ил-96Т-400 между ИФК и Группой компаний «Волга-Днепр»)  
Сбербанк получил крупный кредит в Бурже  
«Звезда» Ле-Бурже 2005 (дебют А380)  
Embraer показывает свои самые большие самолеты (преьера E-195)  
F-35 переходит в стадию производства  
Aermacchi привезла в Бурже сразу два M346

**ПРОМЫШЛЕННОСТЬ . . . . . 10**

**Путешествие из Комсомольска-на-Амуре в Петербург. 8536 километров на Бе-103**

21 июня завершился уникальный сверхдальний перелет трех легких многоцелевых самолетов-амфибий Бе-103 протяженностью более 8500 км. Стартовал утром 6 июня с заводского аэродрома в Комсомольске-на-Амуре, спустя чуть более недели, выполнив 14 промежуточных посадок, три машины пересекли всю страну с Востока на Запад и приземлились в Ярославле. Здесь дальнейший путь амфибий разделился. Одна направилась в Таганрог, где располагается фирма-разработчик самолета – ТАНТК им. Г.М. Бериева, а две другие взяли курс на Санкт-Петербург, где 29 июня открывается второй Международный военно-морской салон IMDS 2005. Здесь они примут участие в программе демонстрационных полетов выставки над акваторией Финского залива.  
О программе производства Бе-103 на КнААПО, заключенных и готовящихся контрактах, перспективах машины на российском и мировом рынке, а также уникальном перелете из Комсомольска-на-Амуре в С.-Петербург – в материале Андрея Фомина

**ВОЕННАЯ АВИАЦИЯ . . . . . 16**

Ил-38Н завершает испытания  
Россия будет строить новые авианосцы  
279-й ОКИАП получил имя Бориса Сафонова  
Пограничники трех стран отработали взаимодействие (совместные учения на Балтике)  
ВТА модернизирует свой парк  
Российские вертолеты на борту корабля НАТО (учения «Балтопс-2005»)  
«Открытое небо» Америки (инспекционные полеты Ту-154М-ОН в США)  
Авиации МЧС – 10 лет

**Генерал-лейтенант Юрий Антипов:  
«Имеющегося парка морской авиации России достаточно для решения стоящихся перед ней задач»**

Одной из важнейших составляющих современного Военно-морского флота России является морская авиация, способная решать широкий круг боевых задач на морских и океанских театрах военных действий. Сегодня все четыре флота ВМФ России – на Севере, Балтике, Черном море и Тихом океане – имеют свои части и подразделения авиации и сил ПВО. На их вооружении состоят авиационные и ракетные комплексы четвертого и третьего поколений – частично унифицированные с эксплуатируемыми в ВВС России, но в ряде случаев специализированные и уникальные. Для того, чтобы рассказать нашим читателям о том, что сегодня представляет собой авиация ВМФ России, какие задачи перед ней ставятся и какие имеются проблемы, в преддверии второго Международного военно-морского салона в С.-Петербурге мы встретились с начальником ВВС и ПВО Военно-морского флота России (так теперь официально именуется должность командующего морской авиацией) генерал-лейтенантом Юрием Антиповым, который любезно согласился на эксклюзивное интервью для журнала «Взлёт»





26

### Над морем – «Сухие»!

Как уже сообщал наш журнал, в конце марта – начале апреля этого года летчики 279-го отдельного корабельного истребительного авиаполка Северного флота ВМФ России открыли очередной сезон полетов с палубы тяжелого авианесущего крейсера «Адмирал Кузнецов». Без предварительной подготовки на наземном тренировочном комплексе участники прошлогодней боевой службы ТАВКР в Северной Атлантике после четырехмесячного перерыва восстановили свои навыки посадок и взлетов на корабле. А в начале июня группа личного состава 279-го ОКИАП прибыла на крымский аэродром Саки, где на учебно-тренировочном комплексе «Нитка» ветераны полка отшлифуют свое мастерство взлетов с трамплина и посадки на аэрофинишер и обучат этому молодых летчиков, пополнивших состав части. На конец июля запланирован очередной выход «Кузнецова» в Баренцево море, и пилотам 279-го ОКИАП вновь представится возможность поработать непосредственно с палубы. А позднее в этом году намечен новый поход ТАВКР «Адмирал Кузнецов» на боевую службу в северную Атлантику. Об этих событиях мы обязательно расскажем нашим читателям на страницах «Взлёта», а пока вспомним, как готовились к полетам на корабле истребители-североморцы в прошлом году, и с чем им пришлось столкнуться во время боевой службы осенью 2004 г. Об этом – в репортаже с эксклюзивными фотографиями Виктора Друшлякова



34

### Ракеты против кораблей. Современные российские противокорабельные ракетные комплексы

В современной войне высоких технологий противокорабельные и противолодочные ракетные комплексы, первые из которых поступили на вооружение уже полвека назад, остаются основным оружием подавляющего большинства надводных кораблей и подводных лодок всех без исключения военных флотов мира, а также боевых самолетов и вертолетов морской авиации.

В 50-е гг. прошлого века Советский Союз стал первопроходцем в данной области. Именно тогда в нашей стране были созданы первые крылатые ракеты классов «корабль–корабль», «берег–корабль» и «воздух–корабль». С тех пор на вооружение отечественного флота было принято несколько поколений противокорабельных ракетных комплексов различной дальности. Совершенствовалась и противокорабельное ракетное оружие морской авиации. Причем если раньше оно было прерогативой только тяжелых самолетов морской ракетноносной авиации, создаваемых на базе бомбардировщиков Ту-16, Ту-22 и Ту-22М, то с конца 70-х гг. начали создаваться противокорабельные ракеты и для самолетов тактической авиации. Сегодня такое оружие входит в арсенал большинства многоцелевых истребителей, штурмовиков и фронтовых бомбардировщиков, испытано оно и на вертолетах.

Предлагаемый вниманию читателей обзор содержит краткие сведения об основных типах противокорабельных ракетных комплексов, состоящих в настоящее время на вооружении ВМФ России и российской авиации, а также предлагаемых на экспорт в другие страны



34

## ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ . . . . . 44



44

### Аэропорты России. Решению многих проблем может помочь развитие государственно-частного партнерства

В конце мая в столичном международном аэропорту «Шереметьево» прошла 28-я Московская международная конференция и выставка «Стратегия управления аэропортами». В конференции принимали участия представители Минтранса РФ, крупнейших российских и зарубежных аэропортов, эксперты по безопасности полетов, а также производители аэропортового оборудования. Основные вопросы, обсуждаемые на конференции, касались стратегии и проектов развития отечественных аэропортов, эксплуатации существующих аэровокзальных комплексов и новых технологий в обеспечении авиационной безопасности. О настоящем и будущем российских аэропортов – в материале Валерия Елисаветского

## Авиасалон в Ле-Бурже бьет рекорды

Рекордное число посетителей побывало на 46-м Международном авиационно-космическом салоне прошедшем на аэродроме Ле-Бурже под Парижем с 13 по 19 июня. По предварительным данным организаторов, количество посетителей выставки достигло почти полу-миллиона человек, что превысило прежний «рекорд», установленный в 2001 г., когда на авиасалон пришло 430 тыс. посетителей. Рекордным оказалось и число посетителей-специалистов, составившее 157 тыс. человек. По мнению организаторов, столь пристальное внимание публики и профессионалов свидетельствует о том, что мировое авиастроение преодолело кризис, возникший в отрасли после терактов в США в сентябре 2001 г., и продолжает уверенно развиваться.

В общей сложности в работе салона приняли участие свыше 1900 компаний из 44 стран мира, представивших более 200 самолетов, вертолетов и беспилотных летательных аппаратов военного и гражданского назначения. О количестве и типах демонстрировавшейся техники наглядно свидетельствует приводемый здесь снимок из космоса, сделанный космическим аппаратом *QuickBird* накануне открытия авиасалона, 12 июня. Более полусотни самолетов и вертолетов приняло участие в программе показательных полетов. Но безусловно наибольшее внимание специалистов и посетителей привлек новейший авиалайнер компании «Эрбас» – самый крупный в мире пассажирский самолет A380. В Ле-Бурже состоялся его публичный дебют. Среди других новинок, участвовавших в программе летного показа нынешнего авиасалона – итальянский учебно-тренировочный самолет M346 и бразильский региональный самолет *Embraer 195*. Впервые прибыли в Париж имеющий наибольшую на сегодня дальность беспосадочного полета авиалайнер «Боинг» 777-200LR (см. «Взлёт» №4/2005, стр. 4) и построенный



для ВВС Италии на базе пассажирского «Боинга» 767 самолет-заправщик KC-767. Россия в этот раз привезла в Париж модернизированный одноместный многофункциональный истребитель Су-27СМКМ (подробнее о нем – см. «Взлёт» №1/2005, стр. 8–10). Летчик-испытатель «ОКБ Сухого» Сергей Богдан ежедневно поднимал его в воздух и демонстрировал эффектный пилотаж, включающий, в частности, знаменитые «колокол» и «кобру».

Участие российских предприятий в 46-м парижском авиасалоне было достаточно обширным. Большинство компаний приехало на выставку под эгидой «Рособоронэкспорта» и «Авиаэкспорта» и разместилось в од-

ном павильоне, но были и исключения. Традиционно самостоятельно выступал Казанский вертолетный завод, а рядом с ним, поближе к своим французским партнерам (об этом чуть ниже), расположился огромный стенд АХК «Сухой». Активно участвовала в выставке и авиапромышленность Украины. Правда, в отличие от прежних лет, из-за опасений ареста своих самолетов в результате судебной тяжбы с кипрской компанией *TMR Energy*, натуральных экспонатов в Париж украинцы не привезли. Тем не менее значение, которое Украина придает выставке в Ле-Бурже, было подчеркнуто ее посещением премьер-министром страны Юлией Тимашенко.

Весьма результативным оказался нынешний парижский авиасалон и по сумме заключенных контрактов. Пальму первенства здесь безоговорочно одержала европейская компания «Эрбас», заключившая контрактов и предконтрактных соглашений на сумму 33,5 млрд. долл. Достаточно сказать, что сумма только одной сделки, подписанной «Эрбасом» в Ле-Бурже и касающейся приобретением авиакомпанией *Qatar Airways* 60 самолетов A350, достигла 10,6 млрд. долл.! Несколько контрактов, хотя конечно и не таких крупных, заключили в Париже и российские предприятия. Подробнее об этом – в отдельных заметках в этом номере.



## Программа RRJ получает поддержку из Франции

Одной из первых сделок, заключенных в ходе 46-го авиасалона в Ле-Бурже, стало подписание контракта между российской компанией «Сухой» и французской фирмой *Thales* о поставках интегрированного комплекса авионики для разрабатываемого дочерним предприятием «Сухого» перспективного регионального пассажирского гражданского самолета *Russian Regional Jet* (RRJ). Сумма сделки оценивается в 120 млн долл. Программа RRJ стала одной из центральных тем экспозиции компании «Сухой» на этом авиасалоне. При этом впервые, помимо макета отсека пассажирского салона, демонстрировался полноразмерный макет кабины пилотов RRJ (на снимке).

Как заявил на выставке генеральный директор «Сухого» Михаил Погосян, «подписание контракта – новая страница в наших отношениях с *Thales*. Мы впервые демонстрируем в Ле-Бурже кабину пилотов для нового самолета RRJ, и авионику для этой кабины будет делать именно *Thales*». По мнению Погосяна, финансирование проекта RRJ имеет под собой прочную финансовую основу. «У меня есть пол-

ная уверенность в том, что финансирование программы будет полностью обеспечено. Мы имеем государственную поддержку до 2012 г., а также собственные ресурсы. Проект RRJ является приоритетным в развитии российской национальной программы производства гражданских самолетов», – подчеркнул Михаил Погосян.

Еще один контракт в интересах программы RRJ был заключен ближе к концу выставки. Министерство транспорта Франции выделило 140 млн евро французской двигателестроительной компании *Snecma Moteurs* для работ по созданию российско-французского двигателя SaM146. Именно такие силовые установки найдут применение на самолетах семейства RRJ. Разработка SaM146 ведется совместными усилиями «Снекмы» и российского НПО «Сатурн», которые создали для этого в прошлом году совместное предприятие *PowerJet*. Производство двигателей SaM146 будет осуществляться в Рыбинске на совместном российско-французском предприятии «ВолгаАэро», ввод которого в строй запланирован на октябрь этого года.

## РСК «МиГ» модернизирует словацкие истребители



Архив редакции

В ходе авиасалона в Ле-Бурже было объявлено о заключении беспрецедентного контракта о модернизации Российской самолетостроительной корпорацией «МиГ» 12 истребителей МиГ-29 ВВС Словакии, которые находятся в составе сил НАТО. Важность этого соглашения заключается не в сумме контракта (по словам заместителя генерального директора РСК «МиГ» Сергея Цивилева, она составляет «несколько миллионов долларов»), а в том, что российская компания

допускается к работам с техникой, находящейся на вооружении страны НАТО.

Помимо этого, во время парижской выставки между РСК «МиГ» и французской компанией *Sagem Defence Securite* (входит в группу SAFRAN) было достигнуто соглашение об участии последней в программах по модернизации как уже поставленных на экспорт истребителей МиГ-29, так и новых экспортных модификаций этого самолета.

## «Космические» контракты

Вторым контрактом, о подписании которого было объявлено на пресс-конференции официальной российской делегации на выставке в Ле-Бурже, стало соглашение с французской стороной о совместных работах в области военного космоса. По мнению экспертов, речь может идти о пролонгации заключенного два года назад контракта с фирмой ONERA, принадлежащей министерству обороны Франции, связанного с работами по системе контроля космического пространства, в которых задействованы космические войска России. Кроме того, глава Роскосмоса Анатолий Перминов заявил на выставке о достижении между возглавляемым им агентством и ЕКА соглашения о совместном создании перспективной ракеты-носителя для вывода на орбиту тяжелых космических аппаратов. Такая ракета мо-



Андрей Фомин

жет появиться к 2025 г. Еще одно направление международного сотрудничества в области космоса может быть связано с участием зарубежных компаний в разработке нового российского многоцелевого космического корабля-спасателя «Клипер». По словам Анатолия Перминова, интерес к этому проекту был проявлен как со стороны Европейского космического агентства, так и из Японии. Модель «Клипера» впервые демонстрировалась на нынешней выставке в Париже (на фото).



Андрей Фомин

## Ан-148 – в центре украинско-российской экспозиции

Портфель заказов на новый региональный самолет Ан-148 планируется увеличить к концу текущего года с нынешних 33 до 60. Об этом объявил Александр Рубцов, глава российской лизинговой компании «Ильюшин Финанс Ко.» (ИФК), на совместной пресс-конференции АНТК «Антонов» и ИФК, проведенной в ходе работы авиасалона в Ле-Бурже. По словам Рубцова, компания недавно подписала контракт с «КрасЭйр» на поставку 15 пассажирских самолетов этого типа, первые пять из которых заказчик получит в середине 2006 г. Достигнуто предварительное лизинговое соглашение на 18 машин с «Пулковскими авиалиниями», соответствующий контракт, возможно, будет подписан в самое ближайшее время. ИФК также планирует подписать контракт на партию из 20 самолетов с неназываемой пока «крупной украинской авиакомпанией», приурочив его к авиасалону МАК-2005 в августе этого года.

ИФК помогает «Антонову» продвигать Ан-148 на рынок региональных самолетов не только в странах кооперации – России и Украине, – но и в других странах СНГ, а также ряде арабских государств.

Из-за опасений ареста самолета по судебному иску к правительству Украины (как это было с «Русланами» в Европе и Канаде), украинская

сторона, несмотря на предварительную заявку, решила в этот раз не привозить на выставку натуральных экспонатов. В результате Ан-148 демонстрировался в Париже только в виде моделей.

В программе сертификационных испытаний сейчас принимают участие два самолета. К началу выставки в Ле-Бурже на них было выполнено уже 117 полетов (подробнее об испытаниях Ан-148 – см. «Взлёт» №5/2005, стр. 6). Испытания Ан-148 в условиях высоких температур и высокогорья «Антонов» намерен провести в Иране.

Заводы «Авиант» (Киев) и ВАСО (Воронеж), которым предстоит серийно строить Ан-148, довольно ходом сертификации и уже имеющимся количеством заказов. По признанию генерального директора «Авианта» Олега Шевченко, «мы пока еще успеваем выполнять работы по подписанным контрактам, но программа весьма интенсивна, поскольку первые серийные самолеты должны быть поставлены уже в следующем году». Его коллега с ВАСО, Вячеслав Саликов, подтвердил намерение следовать графику поставок: «Мы в обязательном порядке обеспечим начало реализации серийных самолётов со второго полугодия 2006 г.». В том случае, если ИФК добьется поставленной цели увеличить количество заказов до 60

единиц к концу 2005 г., она обеспечит оба завода загрузкой на ближайшие 2,5 года.

Наличие двух производств Ан-148 «Антонов» рассчитывает использовать для того, чтобы в дальнейшем специализировать «Авиант» и ВАСО на производстве разных версий самолета, включая вариант VIP пассажировместимостью от 18 до 40 человек с дальностью от 7000 до 11 000 км, и удлиненную модификацию Ан-148-200 пассажировместимостью 100 человек. Хорошие перспективы и у двух грузовых версий Ан-148: не сильно отличающейся от пассажирского варианта модификации для перевозки мелкопакетированных грузов и грузовой рамповой версии. Последняя, оснащенная грузовым люком размерами 1920x3400 мм и способная перевозить грузы массой свыше 10 т и объемом около 100 м<sup>3</sup>, вызывает определенный интерес у ВВС России.

Возможность закупки партии Ан-148 серьезно рассматривает и Группа компаний «Волга-Днепр», которая намерена дополнить свой существующий грузовой парк самолетами в сегменте грузоподъемности 10–20 т. Конечной целью компании является создание «грузового супермаркета», предоставляющего заказчикам возможность выбрать необходимую размерность самолета из парка одной компании. Прези-

дент «Волга-Днепр» Алексей Исайкин считает, что Россия станет оптимальным рынком лизинга Ан-148 – как в пассажирском, так и в грузовой вариантах.

Неясными пока остаются шансы Ан-148 в тендере «Аэрофлота». Самолет вышел в финал конкурса, но авиакомпания пока не сделала окончательный выбор между ним и конкурирующим проектом RRJ, разрабатываемым «Гражданскими Самолетами Сухого». Рубцов отмечает, что «Аэрофлоту» стоит поторопиться со своим выбором: «Если решение будет затягиваться, то мы, наверное, уже летом распродадим все слоты 2006 и 2007 гг.», – говорит он. Ему вторит Александр Лебедев, депутат Государственной Думы РФ и координатор депутатской группы по связям с Верховной Радой Украины, специально приглашенный принять участие в пресс-конференции на Ле-Бурже. Он считает, что не все еще потеряно в аэрофлотовском конкурсе, однако важным элементом победы является способность серийно производить Ан-148. В связи с этим Лебедев призвал к скорейшему – до августа текущего года – созданию российско-украинского совместного предприятия с привлечением интеллектуальной собственности со стороны Украины и денежных средств и производственных мощностей со стороны России.

## «Волга-Днепр» – за возобновление производства «Русланов»

Группа компаний «Волга-Днепр» преследует амбициозную цель возродить серийное производство тяжелых транспортных самолетов Ан-124 «Руслан» на заводах «Авиант» в Киеве и «Авиастар» в Ульяновске. Об этом было заявлено в ходе выставки в Париже. Компания предсказывает удвоение потребности в самолетах грузоподъемностью более 100 т в период до 2018 г. и полагает, что рынок готов к возвращению «Руслана», причем сразу в нескольких модификациях.

Руководитель компании Алексей Исайкин говорит, что проект по-

стройки модернизированного транспортно-самолета «Руслан» будет основываться на заемных и инвестиционных средствах, и может быть осуществлен только при наличии тесной кооперации России и Украины. Разворачивание производства и сертификация потребуют приблизительно 400 млн долл. Первым этапом программы стоимостью в 5 млрд долл. может стать постройка партии из 50 самолетов Ан-124-100М-150 грузоподъемностью 150 т. Исайкин предполагает, что заказчиками на эти машины станут нынешние эксплуатанты «Русланов».

На втором этапе планируется построить 30 самолетов: эти машины могут заказать нынешние пользователи лизинговых услуг, которые к тому моменту будут готовы к покупке собственных самолетов. Подготовка второй партии к производству может стоить около 1 млрд долл., а само серийное производство – около 6 млрд долл.

«Это реальный интеграционный, глобальный проект, где амбиции российских и украинских производителей могут быть реализованы максимальным образом», – подчеркнул Исайкин.

Лизинговая компания «Ильюшин Финанс Ко.» (ИФК) тоже рассматривает свое участие в этом проекте: она предложила группе компаний «Волга-Днепр» консультационные услуги по формированию бизнес-плана, по окончании которого – предположительно в августе – может стать покупателем самолетов. Кроме того, возможно привлечение европейского концерна EADS к сотрудничеству в программе. Соответствующие переговоры уже ведутся. Не исключается и иностранное участие в работе над силовой установкой и авионикой модернизированного самолета.



## Первые два грузовых Ил-96 проданы в Париже



Андрей Фокин

15 июня в ходе выставки в Ле-Бурже лизинговая компания «Ильюшин Финанс Ко.» (ИФК) и Группа компаний «Волга-Днепр» подписали двухсторонний контракт о поставке в лизинг (финансовую аренду) на 15 лет двух новых самолетов Ил-96-400Т – грузовой модификации авиалайнера Ил-96-300. Своими подписями контракт скрепили руководители двух компаний Александр Рубцов (на фото справа) и Алексей Исайкин (слева).

Согласно условиям контракта, первый самолет поступит заказчику в течение 2006 г. Эта сделка является первой в России поставкой самолетов этого типа. Ил-96-400Т создан в соответствии с международными требованиями по шумам, эмиссии и точности самолетовождения. На самолете установлена авионика, позволяющая выполнять полеты экипажам, состоящим из двух человек. Фюзеляж имеет большую грузовую дверь (шириной 4,85 м и высотой 2,875 м) по левому борту, а также две грузовые двери (шириной 2,69 м и высотой 1,73–1,84 м) и дверь технического отсека по правому борту. Грузовые отсеки оснащены автоматическими

погрузочными системами, с помощью которых возможно осуществлять загрузку воздушного судна всей номенклатурой международных поддонов и контейнеров в кратчайшие сроки. Самолет способен перевозить до 92 т груза на расстояние до 7000 км. На авиалайнере установлены четыре двигателя нового поколения ПС-90А1 производства Пермского моторного завода с увеличенной, по сравнению с серийными ПС-90А, до 17,4 т тягой (см. «Взлёт» №5/2005, стр. 8).

Новые самолеты поступят на эксплуатацию в дочернюю компанию Группы «Волга-Днепр» – AirBridge Cargo, работающую на рынке регулярных авиаперевозок между Китаем, Россией и странами Европы.

Первая поставка Ил-96-400Т для Группы компаний «Волга-Днепр» станет началом серийного производства этих самолетов на заводе ВАСО в Воронеже для других российских и зарубежных авиакомпаний, с некоторыми из которых лизинговая компания ИФК в ближайшее время планирует подписать аналогичные твердые контракты о поставке.

## Сбербанк получил крупный кредит в Бурже

15 июня, в ходе авиасалона в Ле-Бурже, Сбербанк России и *Natexis Banques Populaires* (Франция) подписали кредитное соглашение на сумму 500 млн евро. Оно предусматривает возможность среднего и долгосрочного финансирования проектов российских компаний, заинтересованных в импорте в Россию оборудования, машинотехнической продукции, технологий и услуг из Франции и других стран-членов Организации по экономическому сотрудничеству и развитию (ОЭСР), включая Италию, Германию, Великобританию, Люксембург и другие, с использованием покрытия национальных экспортных агентств. Соглашение подписано Президентом и Председателем Правления Сбербанка России Андреем Казьминым (на фото слева) и Президентом *Natexis Banques Populaires* Филиппом Дюпоном (справа).

По мнению сторон, подписание данного соглашения является очередным важным шагом в развитии российско-французских внешне-торговых отношений. Соглашение с *Natexis Banque Populaires* расширяет спектр банковских продуктов Сбербанка России по финансированию долгосрочных инвестиционных программ своих клиентов на выгодных для российских компаний условиях, а корпоративные клиенты Сбербанка России и его территориальных банков получают дополнительный инструмент для

финансирования поставок зарубежного оборудования, товаров и услуг в Российскую Федерацию.

Кредитные ресурсы в рамках данного соглашения планируется использовать для кредитования предприятий различных отраслей экономики, в частности, для финансирования закупок оборудования нового этапа программы ФГУП «Космическая связь» по модернизации и обновлению российской спутниковой группировки.

На нынешнем авиасалоне в Париже Сбербанк России представлял также проекты других российских компаний авиационно-космической отрасли, в т.ч. ЗАО «Авиастар-СП», авиакомпаний «Аэрофлот – Российские авиалинии», «Сибирь», «Красноярские авиалинии», «Владивосток Авиа», ОАО «Международный аэропорт «Внуково» и др. Кроме того, Сбербанк России является финансовым партнером других крупнейших российских предприятий авиакосмической промышленности, в т.ч. АХК «Сухой», РСК «МиГ» и НПК «Иркут», обеспечивая финансовую поддержку военных и гражданских проектов на этапах разработки новой техники, производства и ее эксплуатации, а также проектов по созданию объектов наземной инфраструктуры. Объем кредитов, предоставленных Сбербанком предприятиям отрасли, на настоящий момент уже превысил 2,1 млрд. долл.



Андрей Фокин

## «Звезда» Ле-Бурже 2005



Андрей Фомин

Дебютантом и, по общему признанию, центральным экспонатом нынешнего авиасалона в Ле-Бурже стал новейший самолет западноевропейского концерна «Эрбас» (*Airbus*) – самый большой в мире пассажирский авиалайнер A380 (подробный материал о нем можно найти в предыдущем номере нашего журнала – см. «Взлёт» №6/2005, стр. 12–17). Рассчитанный на перевозку 550 и более пассажиров и уже получивший прозвище «Супер Джамбо» (*Super Jumbo*), новый европей-

ский авиалайнер совершил свой первый полет 27 апреля этого года. 12 июня A380, пилотируемый шеф-пилотом *Airbus* Жаком Розе, совершил перелет в Ле-Бурже с заводского аэродрома в Тулузе. Это был 22-й полет нового самолета, который к этому моменту уже налетал 95 ч.

A380 участвовал в ежедневной программе летного показа, и, надо сказать, в воздухе двухпалубный гигант выглядел достаточно элегантно, хотя и выполнял все полеты, пока еще не убирая шас-

си. Несмотря на применение на A380 сверхмощных двухконтурных турбореактивных двигателей (тяга каждого из них на взлете превышает 36 000 кгс), наблюдатели отметили очень низкий уровень шума в демонстрационных полетах нового авиалайнера.

Представители европейского авиапроизводителя с трудом отбивались от наплыва желающих попасть на борт самолета, который размещался на стоянке рядом с шале *Airbus*, на краю статической экспозиции. Впрочем, весь

интерьер самолета пока еще состоит лишь из стоек с контрольно-записывающей аппаратурой и центровочных баков, заполненных водой.

Испытания авиалайнера проходят успешно, хотя не без трудностей. Так, буквально накануне авиасалона в Ле-Бурже было объявлено, что A380 поступит заказчиком с опозданием на два-шесть месяцев от первоначально намеченных сроков. В частности, стартовый заказчик *Singapore Airlines* получит новый лайнер во второй половине будущего года, а не в первом полугодии, как это планировалось ранее. Некоторые авиакомпании выражают недовольство в связи с этими задержками и намереваются воспользоваться пунктами контрактных соглашений с производителем, предусматривающими выплату неустоек за опоздания в сроках поставок. Впрочем, как заявил президент *Airbus* Ноэль Форжар, все поставки A380 принесут компании прибыль даже при пересмотренных сроках и возможной выплате штрафных санкций.

## Embraer показывает свои самые большие самолеты

Бразильская компания *Embraer* в этот раз привезла в Ле-Бурже две новые модели семейства региональных самолетов *E-Jet* пассажироместимостью от 70 до 110 человек. Для этого она на всю неделю вывела их опытные образцы из программы испытаний. *Embraer 195*, самый крупный из четырех современных моделей компании, демонстрировался за пределами Америки впервые. Он совершил первый полет 7 декабря прошлого года (см. «Взлёт» №1/2005, стр. 24). На его борту было нанесено название британской бюджетной компании *FlyBe*, подписавшей на выставке контракт на поставку ей 14 таких машин и опцион еще на 12.

Кроме того, в соответствии с подписанным в ходе нынешнего салона в Ле-Бурже контрактом с американской лизинговой компанией GECAS, предусматривающей поставку ей 20 самолетов *Embraer 190*, часть заказанных машин может быть выполнена в удлиненном варианте *Embraer 195*.

Опытный 195-й ежедневно принимал участие в летном показе авиасалона наряду с одной из двух машин модели 175, в данный момент участвующих в программе сертификации авиационной администрацией Канады (*Transport Canada*). Выдача сертификата намечена на конец июня, а летом *Embraer 175* будет поставлен первому заказчику – компании *Air Canada*. *Embraer* не плани-

рует подавать заявку на сертификацию модели в США до тех пор, пока не получит заказ от какого-либо американского перевозчика.

Во время парижской выставки производитель подписал предварительное соглашение с индийской авиакомпанией *Paramount Airways* о лизинге с конца этого года трех самолетов *Embraer 175* и двух *Embraer 170*. При этом если 170-е будут предоставлены непо-

средственно компанией *Embraer*, то три 175-х перевозчик арендует у GECAS, чей совокупный парк самолетов семейства *E-Jets* с учетом подписанного на Ле-Бурже контракта составит 70 единиц.

По состоянию на конец марта этого года в портфеле *Embraer* имелось 357 твердых заказов и 387 опционов на самолеты серии *E-Jet* моделей 170, 175, 190 и 195.



Андрей Фомин



## F-35 переходит в стадию производства

Как сообщил на салоне в Ле-Бурже исполнительный вице-президент компании «Локхид Мартин» (*Lokheed Martin*) и руководитель программы JSF Чарльз Бёрбадж, все четыре основные агрегата первого предсерийного экземпляра нового американского истребителя F-35 (JSF) уже состыкованы на сборочном стапеле компании в Форт-Уорт, штат Техас. В производстве находятся детали для второго летного экземпляра.

Как известно, истребитель F-35 разрабатывается в трех модификациях для ВВС, ВМС и Корпуса морской пехоты США. В программе участвуют также еще восемь стран: Великобритания, Италия, Нидерланды, Турция, Канада, Австралия, Дания и Норвегия. Предполагается, что истребитель нового поколения F-35 заменит сразу несколько типов самолетов, находящихся на вооружении этих стран, в т.ч. истребители F-16 и F/A-18, штурмовики A-10 и вертикально взлетающие самолеты AV-8B, «Харриер» GR7 и «Си Харриер».

Бригадный генерал Чарльз Дэвис, заместитель руководителя

программы от министерства обороны США, подчеркнул, что особый акцент в разработке нового самолета делается на его финансовую доступность для заказчиков. В существенной степени этому помогает преемственность комплекса бортового оборудования и математического обеспечения с другим новейшим американским истребителем – F/A-22 «Рэптор». В частности, около 80% режимов работы БРЛС самолетов F-35 и F/A-22 унифицированы. Как известно, одной из самых сложных задач в создании современных боевых самолетов является отработка программного обеспечения, объем которого на F-35 оценивается в 6 млн строк кода на борту и 19 млн строк с учетом наземных систем обеспечения. Однако только чуть меньше 40% программного обеспечения является новым, остальное перешло от предыдущих программ, прежде всего от F/A-22.

Первый предсерийный экземпляр нового истребителя в варианте наземного базирования, получивший обозначение F-35A1, геомет-



Андрей Фокин

рически полностью соответствует будущим серийным образцам, но несколько отличается от них конструктивно. В последующих машинах будет внедрена программа снижения веса. В сентябре 2005 г. на самолет в сборочном стапеле впервые будет подано электрическое питание для проверки работы некоторых систем. Выкатка F-35A1 запланирована на 7 августа 2006 г., а первый полет ожидается в августе–сентябре будущего года. Всего для программы испытаний будет построено 22 планера F-35 всех трех модификаций (A, B и C), из них 15 – для летных испытаний. Первый полет модификации самолета короткого взлета и вертикальной посадки (КВВП) F-35C намечен на 2007 г.

На нынешнем салоне в Ле-Бурже компания «Локхид Мартин» и ее партнеры продемонстрировали полноразмерный макет F-35 (на снимке), а также полноразмерный макет силовой установки модификации КВВП. С «начинкой» нового истребителя можно было ознакомиться в павильонах и на проведенной компанией-разработчиком пресс-конференции. Интересно отметить, что на продемонстрированных на пресс-конференции слайдах были показаны различные варианты размещения вооружения F-35 – как внутри фюзеляжа (для достижения малой заметности), так и на внешней подвеске на шести подкрыльевых пилонах (для увеличения массы боевой нагрузки).

## Аермасchi привезла в Бурже сразу два M346

Одним из дебютантов нынешней парижской выставки стал учебно-тренировочный самолет M346 итальянской компании *Aermacchi*, являющийся развитием российско-итальянского проекта Як/АЕМ-130 (подробнее о нем – см. «Взлёт» №6/2005, стр. 30–39). Разработчик привез в Париж оба существующих опытных образца этой машины.

Первый из них, CMX615, участвовавший в летном показе (на фото сверху), совершил свой первый полёт 15 июля 2004 г. Второй, CMX616, выставленный на статической стоянке (внизу), – впервые поднялся в воздух менее чем за месяц до начала авиасалона, 17 мая. К моменту открытия выставки обе машины выполнили

в общей сложности 65 полетов, налетав свыше 70 ч. К программе испытаний M346 вскоре должна присоединиться третья машина.

Существенной прибавкой к потенциалу M346 как УТС является так называемый встроенный виртуальный комплекс БРЭО (*Embedded Virtual Avionics Suite*), позволяющий создавать в полете учебные ситуации с участием как виртуальных, так и реальных самолетов, а также отрабатывать применение вооружения без реальных пусков. Система была разработана израильской компанией *BVR Systems* совместно с *Galileo Avionica* – структурным подразделением итальянской компании *Fimmeccanica*, в которую входит и *Aermacchi*.

M346 рассматривается как серьезный кандидат на роль единого



Андрей Фокин

европейского учебно-тренировочного самолета «Евротрейнер» (*Eurotrainer*) в рамках программы *Advanced European Jet Pilot Training* (AEJPT), целью которой является достижение единообразия в обучении летчиков-истребителей ряда европейских стран. Программу обучения первоначально планировалось запустить в 2010 г., однако 12 стран-участниц до сих пор не выработали единые требования к будущему учебно-тренировочному самолету. Победитель в тендере *Eurotrainer* (если таковой будет объявлен) сможет рассчитывать на заказ до 150 самолетов для AEJPT.



Андрей Фокин



Андрей ФОМИН

## ПУТЕШЕСТВИЕ ИЗ КОМСОМОЛЬСКА-НА-АМУРЕ В ПЕТЕРБУРГ

# 8536 КИЛОМЕТРОВ НА БЕ-103

21 июня завершился уникальный сверхдальний перелет трех легких многоцелевых самолетов-амфибий Бе-103 протяженностью более 8500 км. Стартовав утром 6 июня с заводского аэродрома в Комсомольске-на-Амуре, спустя чуть более недели, выполнив 14 промежуточных посадок, три машины пересекли всю страну с Востока на Запад и приземлились в Ярославле. Здесь дальнейший путь амфибий разделился. Одна направилась в Таганрог, где располагается фирма-разработчик самолета – Таганрогский авиационный научно-технический комплекс им. Г.М. Бериева. А две другие взяли курс на Санкт-Петербург, где 29 июня открывается второй Международный военно-морской салон IMDS 2005. Здесь они примут участие в программе демонстрационных полетов выставки над акваторией Финского залива.

Уникальный перелет группы самолетов Бе-103, посвященный 60-летию Победы в Великой Отечественной войне и выполнявшийся по маршруту перегонной трассы «АЛСИБ» (Аляска–Сибирь), по которому в годы войны на восточный фронт перегонялась из США авиационная техника «ленд-лиза», подтвердил высокую надежность строящихся в Комсомольске-на-Амуре легких многоцелевых амфибий и их неприхотливость к условиям эксплуатации. Создатели Бе-103 надеются, что он еще больше подогреет интерес к машине со стороны новых потенциальных покупателей.

### От чертежа к первому контракту

Разработка легкой многоцелевой самолета-амфибии Бе-103 началась на ТАНТК им. Г.М. Бериева в начале 90-х гг., а уже вскоре к программе подключилось Комсомольское-на-Амуре авиационное производственное объединение (КНААПО), на котором решено было строить все самолеты данного типа, начиная с самых первых опытных экземпляров для статических и летных испытаний. Немаловажным фактом в этом союзе явилось то, что КНААПО приняло активное участие в финансировании проекта за счет собственных средств, получаемых от экспортных продаж основной продукции предприятия – истребителей Су-27СК и Су-30МК. Всемирную поддержку развитию программы Бе-103 на КНААПО оказывал директор предприятия В.И. Меркулов.

Постройка первых опытных легких амфибий в Комсомольске-на-Амуре завершилась в 1996 г., а первый вылет прототипа Бе-103 с аэродрома в Таганроге состоялся 15 июля 1997 г. Следующей весной, 24 апреля 1998 г., второй летный экземпляр амфибии впервые поднялся в полет с водной поверхности. Всего к 2001 г. на





КНААПО

Первым заказчиком российских легких многоцелевых самолетов-амфибий Бе-103 стал американский предприниматель Кент Линн, разместивший заказ на три такие машины. К сборке серийных самолетов Бе-103 по американскому заказу на КНААПО приступили летом 2002 г., и уже через год первые три серийные амфибии (№3301, 3302 и 3303) были готовы к отправке заказчику. Первый полет на головном серийном Бе-103 выполнил 2 июля 2003 г. с аэродрома КНААПО заводской летчик-испытатель Виктор Губер. В кратчайшие сроки были проведены испытания всех трех самолетов, и уже 23 июля тяжелый транспортный самолет Ан-124 «Руслан» перебросил их через Тихий океан, доставив в Ошкош. А спустя всего несколько дней все три Бе-103 прошли сборку, контрольные облеты и стали участниками крупнейшего в мире авиашоу.

#### В поисках новых заказчиков

Выпуск в 2003 г. трех самолетов Бе-103 33-й серии по американскому контракту положил начало серийному производству легких многоцелевых самолетов-амфибий данного типа на Комсомольском-на-Амуре авиационном производственном объединении. К этому времени на заводе уже были построены четыре опытные Бе-103 (30-я серия) и три предсерийные машины 31-й серии, освоен полный технологический цикл серийного производства таких самолетов – от изготовления отдельных деталей и агрегатов до окончательной сборки и летных испытаний.

Сертификация Бе-103 по российским авиационным правилам АП-23, а затем и по американским нормам FAR-23 открыло амфибии дорогу к новым потенциальным заказчикам – как в России, так и за рубежом. Заинтересованность в таких самолетах не раз высказывали такие отече-

ственные организации, как Федеральная пограничная служба и Авиалесоохрана. В ближайшее время обещает принести новые результаты и активная маркетинговая политика на мировом рынке, проводимая специалистами КНААПО и ТАНТК. Не исключено, что уже совсем скоро российские легкие многоцелевые самолеты-амфибии Бе-103 смогут появиться в ряде зарубежных стран – в Китайской Народной Республике, Малайзии, Бразилии и некоторых других. Большой интерес проявляют к ним в Латинской Америке, в государствах Средиземноморья, Юго-Восточной Азии.

В связи с ожидаемым заключением новых контрактов, с весны 2003 г. КНААПО приступило к постройке двух партий по пять самолетов Бе-103 (32-й и 35-й серии). Кроме того, с февраля 2004 г. на заводе приступили к изготовлению еще 15 самолетов Бе-103 (37-й серии) по готовившемуся контракту с КНР. Для этого же заказчика предназначаются и самолеты 35-й серии, а машины серии 32 должны поступить в эксплуатацию в России.

Несмотря на получение самолетом Бе-103 сертификатов типа по российским и американским нормам летной годности АП-23 и FAR-23 работы по его дальнейшему совершенствованию и расширению допустимых условий эксплуатации продолжают. В период с декабря 2002 г. по ноябрь 2004 г. были завершены соответствующие испытания, а Авиарегистр МАК выдал разработчику амфибии дополнения к сертификату типа, расширяющие допустимые условия эксплуатации Бе-103 при полетах с грунтовых аэродромов (дополнение к сертификату типа от 26 декабря 2002 г.), температурах наружного воздуха у земли до +35° и -30°С (дополнения к сертификату типа от 24 декабря 2003 г. и 19 апреля 2004 г. соответственно), а так-

КНААПО было изготовлено семь опытных и предсерийных образцов Бе-103, в т.ч. пять – для летных испытаний.

Программа сертификационных испытаний Бе-103 по российским нормам летной годности успешно завершилась к концу 2001 г., и 26 декабря 2001 г. Авиарегистр Межгосударственного авиационного комитета СНГ выдал сертификат типа нормальной категории на этот самолет. Учитывая большой интерес потенциальных зарубежных заказчиков к Бе-103, и понимая, что продвижение амфибии на мировой рынок значительно облегчится после ее сертификации по американским нормам, разработчики самолета 8 октября 2001 г. подали соответствующую заявку в Федеральную авиационную администрацию США (FAA).

Сертификационные испытания по нормам FAR-23 были успешно завершены к лету 2003 г., и 11 июля этого года Департамент транспорта FAA выписал самолету Бе-103 сертификат типа за номером A55CE, который был торжественно вручен создателям амфибии на выставке легкомоторной авиации в Ошкоше (США) в июле 2003 г.

Сборка очередного самолета Бе-103 37-й серии в цехе КНААПО, декабрь 2004 г.



Андрей Фокин



же в части задействования реверса воздушных винтов (дополнение к сертификату типа от 17 ноября 2004 г.).

В сентябре прошлого года два самолета Бе-103 стали участниками Пятой международной выставки гидроавиации «Гидроавиасалон-2004» в Геленджике. Опытная амфибия №3004 демонстрировалась на статической стойке выставки, а предсерийная №3102 выполняла показательные полеты. На «Гидроавиасалоне-2004» руководители КНААПО и ТАНТК им. Г.М. Бериева провели переговоры с представителями бразильской компании MSI Group о возможной поставке в эту страну самолетов Бе-103. По итогам переговоров стороны достигли соглашения о намерениях поставить в Бразилию девять самолетов-амфибий Бе-103.

«Бразильская» тема была продолжена весной 2005 г., когда в Рио-де-Жанейро состоялась Латиноамериканская выставка авиации и вооружений LAAD 2005 (26–29 апреля 2005 г.). Как сообщил на выставке руководитель дирекции программ самолетов Бе-103, СА-20П и Су-80 ОАО «КНААПО» Сергей Дробышев, с бразильской частной компанией подписан «протокол о поставке 14 самолетов-амфибий Бе-103 с возможным увеличением объема поставок в течение 10 лет до 50 единиц». В ближайшее время может быть завершена сертификация самолета в Бразилии, что откроет Бе-103 не только местный, но и весь Латиноамериканский рынок.

А пока КНААПО продолжает изготовление двадцати Бе-103 по контракту с КНР. Параллельно ведутся работы по признанию российского и американского сертификатов типа этого самолета в Китае, что снимет все проблемы на поставку российских легких самолетов-амфибий в эту страну.

Аналогичные работы проводятся и в Канаде. 19 мая этого года в штаб-квартире Авиационной администрации Канады (*Transport Canada*) в Оттаве состоялось совещание по рассмотрению предваритель-

ных процедур сертификации легкого самолета-амфибии Бе-103 в этой стране с участием специалистов Авиарегистра МАК, ТАНТК им. Г.М. Бериева и КНААПО, а также представителей компании-дилера в Северной и Южной Америке (именно она приобрела три Бе-103 в 2003 г.) и заинтересованных канадских фирм. По предварительным оценкам, маркетинговая ниша для самолетов-амфибий Бе-103 в Канаде на ближайшее десятилетие может составить до 300 машин. Активно продвигается Бе-103 и на малайзийский рынок. Эффектная демонстрация российской амфибии на авиасалоне LIMA 2003 осенью 2003 г. на острове Лангкави произвела большое впечатление на многих гостей и участников выставки, в т.ч. на высших государственных должностных лиц Малайзии.

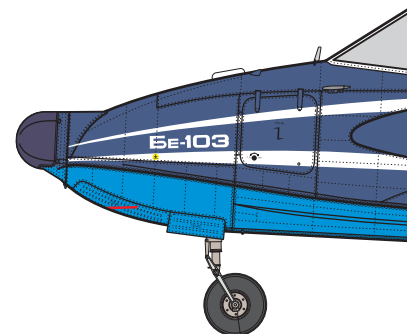
#### Единственный и неповторимый

Чем же привлекает потенциальных зарубежных заказчиков российский самолет-амфибия Бе-103? Как известно, на земном шаре имеется множество участков земли, обладающих протяженной береговой линией и значительным числом внутренних водоемов. Это, в первую очередь, Канада, северо-восточные штаты США, государства Юго-Восточной Азии, Австралия, Новая Зеландия, страны Латинской Америки, Карибского бассейна, государства Средиземноморья и т.п. Все эти, а также другие островные территории представляют собой наиболее многообещающий рынок для легких гидросамолетов и самолетов-амфибий, тем более что в большинстве вышеперечисленных стран и регионов уже есть опыт эксплуатации такой техники. На сегодняшний день в мире находятся в эксплуатации несколько тысяч самолетов, способных совершать взлеты и посадки на воде. Главным образом это установленные на поплавки широко известные в мире легкие самолеты фирмы - и им подобные.

*В цехе летных испытаний КНААПО – головной самолет Бе-103 35-й серии, декабрь 2004 г.*

Однако поплавковые гидросамолеты не могут в случае необходимости совершить посадку на землю – для этого требуется замена поплавков на обычное колесное шасси. К тому же достаточно большие масса и габариты поплавков снижают грузоподъемность и летные характеристики таких машин. Этих недостатков лишены самолеты-амфибии с герметичным фюзеляжем-лодкой и убирающимся колесным шасси, одним из немногочисленных представителей которых в мире сейчас и является Бе-103.

Легкие амфибии могут эффективно заполнить функциональную нишу между сухопутными самолетами и вертолетами, в частности, при перевозке пассажиров и грузов в регионах, где недостаточно развиты сеть обычных аэродромов и есть большое количество рек и озер, а также





**К признанию в своем Отечестве**

морских заливов и бухт. Самолет-амфибия, способный взлетать и садиться как на аэродром, так и на воду, кроме того, может эффективно бороться с контрабандистами и браконьерами, вести поисково-спасательные операции на море, контроль экологического состояния водной среды, патрулирование лесных массивов и оперативное тушение небольших очагов огня.

Заметным отличием Бе-103 от других самолетов-амфибий является оригинальная аэрогидродинамическая компоновка, главная особенность которой — низко-расположенное водоизмещающее глиссирующее крыло. Реализация концепции водоизмещающего крыла с возможностью глиссирования на трех точках (редан, правая и левая задние кромки центроплана) дала существенный выигрыш в устойчивости самолета на воде на взлетно-посадочных режимах и повышении мореходности. Низкорасположенное крыло, кроме того, обеспечивает значительное повышение подъемной силы за счет создания экранного эффекта на взлете и посадке, позволяет отказаться от закрылков, упростить и облегчить конструкцию планера.

Силовая установка Бе-103 состоит из двух установленных на пилонах по обеим сторонам фюзеляжа американских поршневых двигателей *Teledyne Continental Motors TCM-10-360ES4* мощностью по 210 л.с., широко эксплуатируемых во всем мире, что существенно упрощает эксплуатацию российской амфибии за рубежом.

Пилотажно-навигационное оборудование самолета Бе-103 обеспечивает выпол-

нение полетов днем и ночью в простых и сложных метеоусловиях. В состав комплекта оборудования амфибии входят отвечающие мировым стандартам автоматический радиокompас, курсовая система, магнитный компас, система спутниковой навигации, радионавигационная и связная система, метеолокатор и другая аппаратура.

В базовом варианте легкий многоцелевой самолет-амфибия Бе-103 может использоваться для перевозки четырех—пяти пассажиров при одном—двух членах экипажа, грузов массой до 400 кг и длиной до 3900 мм, а также в административном, санитарном, патрульном и других вариантах. В санитарном варианте Бе-103 принимает на борт одного лежачего и одного—двух сидячих больных в сопровождении медработника. Переоборудование самолета из пассажирского варианта в транспортный и санитарный может осуществляться прямо в условиях эксплуатации, в другие варианты — на заводе.

Базироваться Бе-103 может как на бетонных и грунтовых аэродромах, так и на небольших реках и озерах и у побережья в морских заливах. Оригинальная конструкция самолета с фюзеляжем-лодкой и водоизмещающим крылом обеспечивают безопасный взлет и посадку на водной поверхности при высоте волны до 0,5 м. Благодаря этому Бе-103 способен эксплуатироваться практически в любом уголке Земного шара: если поблизости от места назначения нет мало-мальски подготовленного аэродрома, российская амфибия без труда приводнится на любой близлежащий водоем.

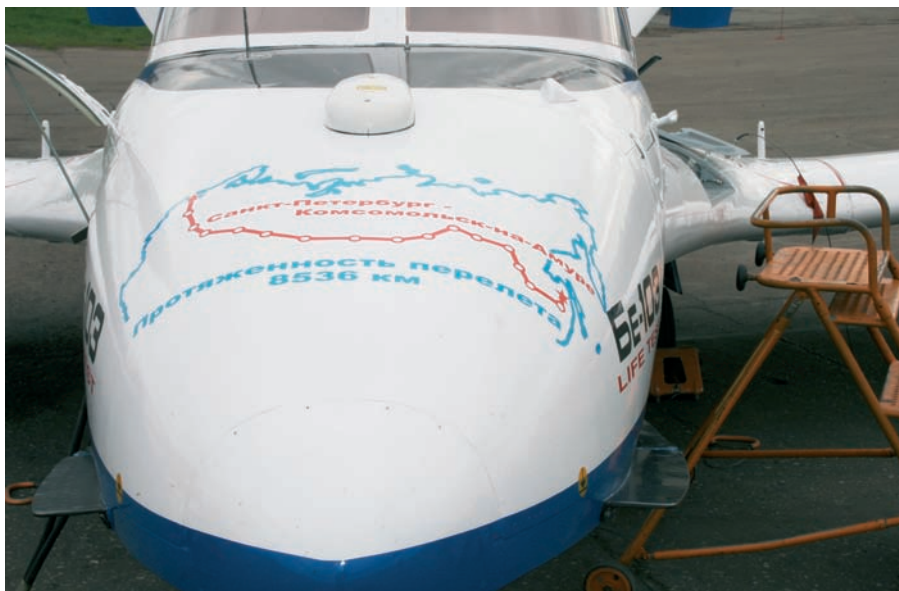
Серьезной проблемой современности является своевременное обнаружение и борьба с лесными пожарами. Во всем мире патрулирование лесных массивов по сей день остается одной из важных функций специальных самолетов и вертолетов, в т.ч. самолетов-амфибий. За рубежом эксплуатируется немалый парк таких самолетов, поэтому для Федеральной службы лесного хозяйства России был разработан их отечественный аналог — специальный вариант легкого самолета-амфибии Бе-103, предназначенный для патрулирования и противопожарного надзора лесов. В 2000 г. «Авиалесоохрана» добилась, чтобы в Государственной программе РФ по борьбе с лесными пожарами было прописано приобретение до 2004 г. 25 самолетов Бе-103. Для подтверждения эффективности самолета-амфибии в этом качестве наметили специальную программу испытаний. В их ходе один из опытных Бе-103 30-й серии с участием специалистов «Авиалесоохраны» Краснодарского края успешно выдержал проверку. По результатам испытаний было получено положительное заключение. Но, к сожалению, для закупки Бе-103 «Авиалесоохраной» в федеральном бюджете средств пока так и не нашлось.

Несмотря на наличие протоколов о намерениях, не удалось изыскать пока средств и для покупки таких самолетов-амфибий для нужд организаций, связанных с мониторингом акваторий морских портов, контролем за состоянием нефтегазовых трубопроводных трасс, железно-

**Первый самолет Бе-103, поставленный в США (№3301)**

*Рисунок Андрея Сальникова*





дорожных путей сообщения. Как показали исследования специалистов КНААПО, одним из существенных факторов, сдерживающих потенциальных отечественных покупателей от приобретения самолетов Бе-103, стало как раз то обстоятельство, которое привлекает их зарубежных заказчиков, а именно комплектация амфибии импортными двигателями, потребляющими дефицитный и дорогостоящий высокооктановый авиационный бензин и импортное масло. Выход мог быть только один — необходимо было создать модификацию Бе-103 с российской силовой установкой, причем такой, которая бы уже была освоена в серийном производстве и сертифицирована.

Поскольку реального российского аналога двигателя «Теледайн» мощностью 200–250 л.с. до сих пор так и не создано, на КНААПО решили самостоятельно разработать глубокую модификацию самолета-амфибии Бе-103 под один отечественный серийный поршневой двигатель типа М-14Х мощностью 360 л.с. Так в 2002 г. в Комсомольске-на-Амуре родился фактически новый самолет, получивший название СА-20П. Первый его полет с аэродрома состоялся 16 октября 2002 г., а с водной поверхности — 4 октября 2003 г.

К концу года СА-20П прошел основной объем испытаний и получил Удостоверение о годности к полетам по линии Федерации любителей авиации РФ.

Вопрос о замене силовой установки самолета Бе-103 рассматривался постоянно с момента начала его разработки. Ситуация еще более обострилась, когда в результате ряда доработок конструкции несколько возросла взлетная масса амфибии, неизбежным следствием чего стало некоторое ухудшение взлетно-посадочных характеристик и уменьшение максимальной дальности полета. Для сохранения или улучшения имевшихся показателей нужны были двигатели с несколько большей мощностью. По ряду причин замена двигателей «Теледайн» на другие импортные поршневые моторы фирмы «Лайкоминг» была признана нецелесообразной. В числе других вариантов рассматривался вопрос об оснащении модификации Бе-103 российскими роторно-поршневыми двигателями ВАЗ-4262 мощностью 270 л.с., имеющими «автомобильное» происхождение. Кроме того, на КНААПО прорабатывается глубокая модификация Бе-103 с одним турбовинтовым двигателем мощностью около 450 л.с., который потребляет вместо бен-

зина более дешевое топливо — авиационный керосин. В качестве претендентов для подобной «ремоторизации» Бе-103 рассматриваются, в частности, новый двигатель АИ-450 разработки запорожского моторостроительного КБ «Прогресс» им. А.Г. Ивченко.

Однако и с существующей силовой установкой легкий многоцелевой самолет-амфибия Бе-103 вполне удовлетворяет требованиям наиболее взыскательных заказчиков. Эффективность и надежность в эксплуатации, а также безопасность полетов на Бе-103 подтверждается не только выданными его создателями сертификатами летной годности, но и опытом его безаварийных полетов в России и в США. Только что завершившийся сверхдальний перелет трех Бе-103 с Дальнего Востока России в ее Европейскую часть — еще одно наглядное тому свидетельство.





**Перелет**

Старт уникального перелета трех самолетов Бе-103 из Комсомольска-на-Амуре в Санкт-Петербург состоялся на заводском аэродроме Дземги 6 июня в 10 ч 45 мин местного времени. Лидирующий Бе-103 №3203 в яркой бело-синекрасной окраске поднял в воздух старший летчик-испытатель КНААПО Александр Пуленко, двумя другими амфибиями (№3204 и 3205) управляли летчик-испытатель КНААПО Виктор Губер и летчик-испытатель ТАНТК Владимир Фортушнов. Запасным летчиком на перелет был назначен летчик-испытатель КНААПО Павел Тараканов. На первом этапе перелета (до Братска) амфибии летели в сопровождении заводского вертолета Ми-8Т, затем его сменил транспортный самолет Ан-12 с техническим экипажем,

комплексом запасных частей и расходных материалов.

Первая из 15 промежуточных посадок группы Бе-103 состоялась вскоре после полудня в Хабаровске. После дозаправки и небольшого отдыха экипажи снова подняли свои самолеты в воздух, взяв курс на запад, и к 19 ч вечера первого дня прибыли в Благовещенск. После ночевки (а всего их было запланировано восемь) перелет продолжился. К 9 июня были преодолены участки Благовещенск–Зея–Чульман–Олекминск–Ленск, а затем Ленск–Киренск–Братск. Здесь к группе присоединился Ан-12, а Ми-8Т отправился домой в Комсомольск-на-Амуре.

Бе-103 продолжили свой путь на запад страны. Следующие посадки состоялись в Красноярске, Новосибирске, Омске и Кургане. Сибирь и Урал остались позади.



**Вверху:** три Бе-103 в небе над заводским аэродромом КНААПО  
**Слева:** маршрут перелета на носовой части фюзеляжа самолета №3203  
**Внизу:** летчики-испытатели, выполнившие перелет, слева направо – Александр Пуленко, Виктор Губер, Владимир Фортушнов  
**Внизу в центре:** три Бе-103 (№3203, 3204 и 3205) вырываются на старт, 6 июня 2005 г.



КНААПО

КНААПО

КНААПО



Впереди – перелет в Уфу, Казань и, наконец, в Ярославль. Здесь группа опять разделилась. Пара Бе-103 стала готовиться к завершающему, 16-му, броску – на аэродром Пушкин под Санкт-Петербургом. А третья амфибия отправилась на юг страны, в Таганрог, где на базе ТАНТК им. Г.М. Бериева будет принимать участие в новых испытаниях.

21 июня сверхдальний перелет группы амфибий Бе-103 успешно завершился. Маленькие самолеты пересекли всю страну с востока на запад, преодолев 8536 км пути и затратив на это около 53 ч летного времени. Полет по маршруту проходил на крейсерской скорости около 200 км/ч на высотах до 1000 м и осуществлялся по правилам визуальных полетов. Для промежуточных посадок использовались сухопутные аэродромы, в т.ч. с грунтовыми ВПП. Из-за неблагоприятных метеословий на трассе общая продолжительность перелета составила две недели (планировалось – 8–12 суток). Тем не менее все самолеты с честью выдержали нелегкое испытание и наглядно доказали свою высокую надежность и универсальность.

КНААПО



## Ил-38Н завершает испытания



Как сообщает газета «Красная звезда», в 2005 г. планируется завершить государственные испытания и передать на вооружение авиации ВМФ России первый модернизированный авиационный комплекс противолодочной обороны Ил-38Н, оснащенный бортовым радиоэлектронным комплексом нового поколения «Новелла», разработанным Холдинговым концерном «Ленинец». Испытания первого модернизированного самолета проводятся с 2001 г. В дальнейшем по его образцу на

20-м авиаремонтном заводе Министерства обороны России (г. Пушкин) предполагается доработать весь парк самолетов Ил-38, находящихся сегодня на вооружении авиации ВМФ России. Аналогичным образом к лету этого года уже переоборудовано три самолета Ил-38 ВМС Индии, которые вскоре будут возвращены заказчику. Модернизированные индийские машины, оснащенные поисково-прицельной системой «Морской змей» (Sea Dragon), получили название Ил-38SD.



## Россия будет строить новые авианосцы

Как сообщил в середине мая в интервью агентству «Интерфакс» главнокомандующий ВМФ России адмирал флота Владимир Куроедов, «с 2005 г. мы приступаем к проектированию нового авианосца. После 2010 г. приступим к его строительству». Адмирал Куроедов заявил о том, что «к 2016–2017 гг. новый авианосец войдет в состав Северного флота». «Запланировано также строительство еще одного авианесущего крейсера, но уже для Тихоокеанского флота», – сказал главноком. Он также сообщил, что «будущее у палубной авиации есть. Уже через несколько лет мы увидим новый многоцелевой самолет».

Вопросам создания в России новых авианесущих кораблей была посвящена научно-практическая конференция «История и перспективы создания и применения авианесущих кораблей ВМФ России», прошедшая 25 марта этого года в Военно-морской академии им. адмирала флота Советского Союза Н.Г. Кузнецова в С.-Петербурге. Поводом для ее проведения стал

проект федеральной целевой программы «Авианосное соединение», готовящийся на рассмотрение верховному главнокомандующему страны Президенту РФ Владимиру Путину. С докладами на конференции выступили ученые, конструкторы, адмиралы и офицеры, имеющие опыт службы на авианесущих кораблях. Как сообщил начальник академии Юрий Сисюев, участники конференции изложили свое видение перспектив российского авианесущего флота, на основе которых «предстоит выработать рекомендации командованию ВМФ по определению облика авианесущего соединения на перспективу до 2025 г.». Как считают эксперты, головным разработчиком новых российских авианосцев станет Невское проектно-конструкторское бюро (НПКБ) в С.-Петербурге – автор проекта единственного на сегодня в ВМФ России ТАВКР «Адмирал Кузнецов». Этим же коллективом разработаны все предыдущие авианесущие корабли ВМФ Советского Союза и России проектов 1123 и 1143.

## 279-й ОКИАП получил имя Бориса Сафонова



Указом Президента РФ Владимира Путина единственному в России отдельному корабельному истребительному авиаполку ВМФ, базирующемуся на ТАВКР

«Адмирал Кузнецов» (постоянное место дислокации – аэродром Североморск-3) присвоено имя дважды Героя Советского Союза Бориса Сафонова. Гвардии полковник Сафонов – летчик-истребитель морской авиации ВВС Северного флота во время Великой Отечественной войны. Свой последний 224-й боевой вылет он совершил 30 мая 1942 г. на прикрытие конвоя союзников PQ-16, следовавшего в Мурманск. Именем Сафонова уже назван гарнизон вблизи места постоянного базирования 279-го ОКИАП под Североморском.



## Пограничники трех стран отработали взаимодействие

Пограничные службы России, Финляндии и Эстонии 9 июня завершили военно-морские учения в районе города Приморск (Ленинградская обл.), отработав приемы противодействия терроризму на море.

Совместные учения пограничников трех стран проводятся ежегодно уже более 10 лет на территории разных государств. Раньше отработывались в основном вопросы взаимодействия при спасательных операциях на море, а на этот раз эти учения носили анти-террористический характер. С российской стороны в них принимали участие около 200 пограничников. Местом проведения учений был определен район Балтийского моря вблизи порта Приморск (остров Сескор).

боевых пловцов атакует террористов из-под воды.

Далее события развивались следующим образом. К кораблю подошел катер погранвойск, с которого на «Канин» высадились пограничники, приступившие к досмотру судна. После этого операция вошла в завершающую фазу – спасению тех, кто успел прыгнуть с корабля. Первым к спасательной операции приступил вертолет Ка-27ПС авиации ФСБ. Подняв спасенного, вертолет направился к берегу. Финские пограничники проводили спасательную операцию на вертолете «Белл». Участвовать в «спасении» потерпевших должен был и эстонский Ми-8, но по некоторым причинам на учения прибыть ему не удалось.



Ми-8МТКО и Ка-226. Ми-8МТКО является сегодня наиболее совершенной модификацией «восьмерки» в составе авиации ФСБ. Комплекс оборудования и вооружения позволяет выполнять ему специальные задачи в любых метеусловиях днем и ночью. Вертолет Ка-226, принятый на вооружение авиации ФСБ, помимо транспортных функций будет привлекаться к выполнению специальных задач. Среди его преимуществ в этом качестве – низкий уровень шума и небольшие габариты. Кроме этого, как сказал руководитель пограничной службы ФСБ России генерал армии Владимир Проничев, «такие вертолеты будут базироваться на каждом пограничном корабле».

На всем протяжении учений ход событий отслеживался с борта вертолета Ми-8МТКО авиации ФСБ, который барражирует на некотором удалении от судна «Канин», производил постоянный контроль за происходящим с помощью телевизионной системы. Кроме того, «картинка» в режиме реального времени транслировалась на береговой командный пункт.

После завершения учений наблюдателям и журналистам были показаны на земле вертолеты

**Андрей ЗИНЧУК**  
Фото автора



По «легенде» пограничные службы России получили оперативную информацию, что на судне «Канин», следующем в порт С.-Петербурга, находится контрабандный груз оружия и взрывчатки. О грузе становится известно группе «террористов», которые захватывают судно. Капитан «Канина» успевает подать сигнал SOS, и часть экипажа покидает судно, а остальные оказываются в «заложниках». После того как предполагаемые террористы отказываются вести переговоры, в игру включается спецгруппа «Альфа» ФСБ России. Несколько человек по тросам спускаются на палубу с вертолета Ми-8МТ авиации ФСБ, одновременно группа



## ВТА модернизирует свой парк

Как сообщил 31 мая на пресс-конференции командующий Военно-транспортной авиацией (ВТА) ВВС России генерал-лейтенант Виктор Денисов, в 61-й воздушной армии ВГК России (ВТА) в настоящее время проводятся работы по модернизации парка состоящих на ее вооружении самолетов. «Два самолета Ан-124 модернизируются в вариант Ан-124-100 в Ульяновске, а два Ил-76МД пройдут ремоторизацию на Воронежском авиазаводе», – сказал генерал Денисов. Последние получают новые двигатели ПС-90А-76.

Кроме того, по договору с украинской стороной продолжаются работы по ремонту двигателей Д-18Т, установленных на самолетах Ан-124 «Руслан» ВТА России. «Два года назад по указанию генерального директора ОАО «Мотор Сич» выездная бригада предприятия работала на аэродроме Сеща в Брянской обл.», где базируются российские военнотранспортные Ан-124. Локальный ремонт прошли 19 двигателей «Русланов». Кроме того, два Д-18Т были отремонтированы в прошлом году в Запорожье, еще два – в нынешнем. Всего же «гособоронзаказом предусмотрен ремонт и модернизация девяти двигателей Д-18Т на запорожском предприятии», – сказал командующий ВТА.

## Российские вертолеты на борту кораблей НАТО

Вертолетчики Балтийского флота ВМФ России, участвовавшие в первой половине июня в международных военно-морских учениях «Балтопс-2005», совершили серию полетов с посадкой на палубы иностранных военных кораблей. Экипаж российского Ка-27ПС освоил вертолетные площадки крейсера УРО «Анзио» (США), фрегатов УРО «Ниль Юэль» и «Петерс Торденскольд» (Дания). Эти корабли, а также два ракетных катера Швеции, эсминец «Настойчивый» и БДК «Калининград» Балтийского флота со-

стали во время учений тактической группой. Как сообщил помощник командующего Балтийского флота Анатолий Лобский, «полеты и посадки вертолета Ка-27ПС осуществлены в рамках отработки элементов совместных поисково-спасательных операций на море». На каждом фрегате и крейсере балтийские вертолетчики побывали пять раз, продемонстрировав свой высокий профессионализм и отменную выучку, отметил Анатолий Лобский. Морская часть международных маневров на Балтике продлилась до 17 июня.



Piotr Butowski

## «Открытое небо» Америки

20 июня российский самолет Ту-154М-ОН прибыл на авиабазу ВВС США «Трэвис». В рамках договора «Открытое небо», вступившего в силу 1 января 2002 г., он проведет аэрофотосъемку

территории США на маршруте протяженностью 4250 км, выбранном российской стороной. Как сообщил Госдепартамент США, «не имеющий вооружения российский самолет Ту-154, ко-

торый сертифицирован в соответствии с соглашением, оборудован оптическими камерами» и может сфотографировать «любую точку территории США на оговоренном маршруте полета».

Во время миссии, которую Россия будет проводить совместно с Белоруссией, на борту Ту-154 будет находиться группа сопровождения от министерства обороны США, при этом американцы получат копии всех снимков, сделанных во время полета. Миссия Ту-154М-ОН над США в рамках договора «Открытое небо» стала первой в этом году и третьей с момента заключения договора. В то же время американская сторона уже совершила 19 аналогичных полетов над территорией России и Белоруссии.

Помимо самолета Ту-154М-ОН российская сторона задействует по программе «Открытое небо» самолеты-разведчики Ан-30, оснащенные комплектом специальной аэрофотоаппаратуры (на снимке).



Андрей Фомин



## Авиации МЧС – 10 лет

10-летию образования авиации Министерства по чрезвычайным ситуациям России был посвящен показ самолетов и вертолетов Государственного унитарного авиационного предприятия «МЧС Рос-

и других жизненно важных грузов в зарубежные страны и эвакуации из «горячих точек» граждан России и стран СНГ.

За минувшие 10 лет авиация МЧС участвовала более чем



сии», прошедший 4 июня на аэродроме ЛИИ в Жуковском. В смотре приняли участие личный состав и авиационная техника эскадрилий МЧС, базирующаяся на аэродромах в подмосковном Жуковском и во Владимирской обл.

Сегодня авиация МЧС выполняет широкий круг задач, главная из которых – авиационное обеспечение деятельности спасателей при возникновении крупномасштабных аварий и катастроф. В частности, при помощи авиации проводится воздушная разведка в зоне чрезвычайной ситуации и наведение поисково-спасательных групп на объекты поиска, а также десантирование спасателей и эвакуация пострадавших из районов бедствий. Авиация МЧС, кроме того, выполняет работы, непосредственно связанные с ликвидацией последствий чрезвычайных ситуаций. В первую очередь, это тушение пожаров с воздуха. В рамках международной деятельности авиация МЧС привлекается для доставки гуманитарной помощи

в 300 спасательных и гуманитарных операциях. Так, только в 2004 г. самолеты и вертолеты министерства выполнили более 11 тыс. полетов и перевезли в общей сложности около 18 тыс. человек и 14 тыс. т гуманитарных и специальных грузов.

В настоящее время авиация МЧС насчитывает в своем составе 45 самолетов и вертолетов 12 типов. Самолетный парк (15 машин) состоит из воздушных пунктов управления на базе самолетов Ил-62М и Як-42, транспортно-десантных самолетов Ил-76ТД, спе-



циальных самолетов-амфибий Бе-200ЧС, транспортных Ан-74 и многоцелевых Ан-3Т. В числе 30 вертолетов министерства – многоцелевые средние транспортные Ми-8 и Ка-32, легкие аварийно-спасательные Во-105 и ВК-117, а также тяжелые транспортные и противопожарные Ми-26Т.

Очередное пополнение авиация МЧС получила 20 июня, когда на оснащение Дальневосточного регионального центра МЧС России поступил новый многоцелевой самолет-амфибия Бе-200ЧС. Это уже третий самолет данного типа,

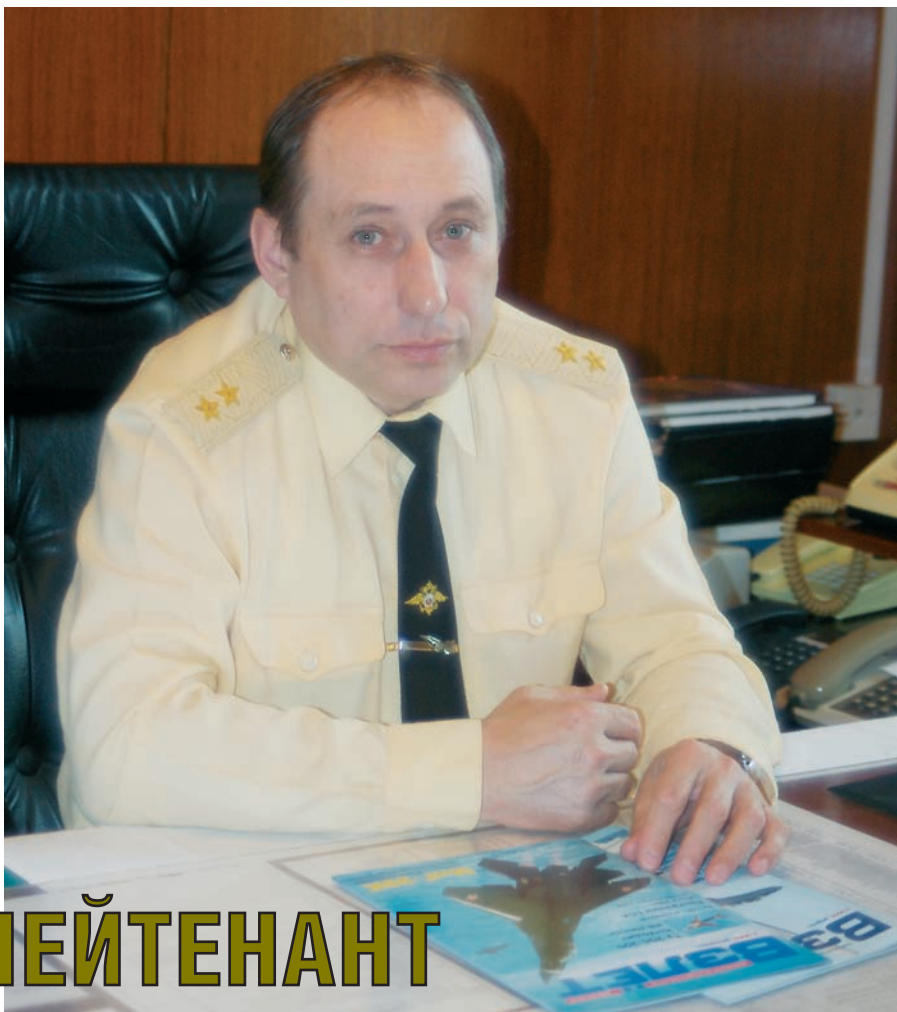
полученный министерством (все-го их заказано семь). Он может осуществлять поисково-спасательные работы высокой степени сложности, в т.ч. в ночное время, для чего на нем имеется специальное оборудование. Также он предназначен для тушения лесных и других пожаров, в т.ч. на морских объектах. С его помощью можно осуществлять поиск и обнаружение в заданном районе моря судов, терпящих бедствие, точно определять координаты очагов чрезвычайных ситуаций, перевозить гуманитарные грузы. Всего в Дальневосточном региональном центре МЧС планируется иметь два самолета Бе-200ЧС.

Как сообщил начальник Управления авиации и авиационно-спасательных технологий МЧС РФ генерал-лейтенант Рафаиль Закиров, к 2010 г. авиапарк министерства должен пополниться новыми самолетами и вертолетами, и его численность достигнет 60 единиц.

Фото Виктора Друшлякова



Одной из важнейших составляющих современного Военно-морского флота России является морская авиация, способная решать широкий круг боевых задач на морских и океанских театрах военных действий. Сегодня все четыре флота ВМФ России – на Севере, Балтике, Черном море и Тихом океане – имеют свои части и подразделения авиации и сил ПВО. На их вооружении состоят авиационные и ракетные комплексы четвертого и третьего поколений – частично унифицированные с эксплуатируемыми в ВВС России, но в ряде случаев специализированные и уникальные. Для того, чтобы рассказать нашим читателям о том, что сегодня представляет собой авиация ВМФ России, какие задачи перед ней ставятся и какие имеются проблемы, в преддверии второго Международного военно-морского салона в С.-Петербурге мы встретились с начальником ВВС и ПВО Военно-морского флота России (так теперь официально именуется должность командующего морской авиацией) генерал-лейтенантом Юрием Антиповым, который любезно согласился на эксклюзивное интервью для журнала «Взлёт».



Виктор Друшляков

# ГЕНЕРАЛ-ЛЕЙТЕНАНТ

# ЮРИЙ АНТИПОВ

Товарищ командующий, расскажите, пожалуйста, что сегодня, после череды сокращений и реорганизаций Вооруженных сил страны, в целом представляет собой морская авиация ВМФ России. Какие силы входят в ее состав?

Несмотря на то, что за последние полтора десятилетия произошли определенные сокращения морской авиации ВМФ, в принципе по структуре у нас ничего не изменилось, и мы сохранили практически все рода авиации, имевшиеся в авиации ВМФ Советского Союза. На всех четырех флотах (Северном, Балтийском, Черноморском и Тихоокеанском) имеются части и подразделения всех основных родов морской авиации – морской ракетной, противолодочной, истребительной, штурмовой, транспортной, специального назначения. В центральном подчинении командования морской

авиации у нас есть Центр боевой подготовки и переучивания летного состава авиации ВМФ в Острове (Псковская обл.), действующий в интересах всех родов морской авиации. Кроме того, в 2002 г. в подчинение командующему морской авиации были переданы силы ПВО флота – соответственно морская авиация ВМФ была преобразована в ВВС и ПВО Военно-морского флота.

Авиационная техника, состоящая у нас на вооружении, – в основном практически та же, что была в последние годы существования Советского Союза и перешла Российской Армии в начале 90-х. К сожалению, из-за проблем с финанси-

рованием мы уже десять лет не получали новой техники. Тем не менее, остающиеся ресурсы позволяют эксплуатировать имеющиеся у нас самолеты, вертолеты и ракеты еще немало лет, а начатые недавно работы по модернизации призваны повысить их боевой потенциал. Касаясь вопроса сокращения численности морской авиации за эти годы, хочу особо подчеркнуть, что при его реализации в рамках реформирования Вооруженных Сил России мы исходили из тех задач, которые ставятся сегодня в нашей стране перед авиацией ВМФ. Для их решения уже не требуется такого количества самолетов и вертолетов, которое было во вре-

**Антипов Юрий Дмитриевич**, генерал-лейтенант, начальник ВВС и ПВО ВМФ России, заслуженный военный летчик России, родился 5 декабря 1952 г. в Самаре. Окончил Ставропольское высшее военное авиационное училище летчиков, Военно-воздушную академию им. Ю.А. Гагарина, Военную академию Генерального штаба Вооруженных Сил России. Проходил службу на различных летных и командных должностях в авиации Войск ПВО, затем – в ВВС, авиации ВМФ. В 1992–1996 гг. заместитель командующего ВВС Балтийского флота по боевой подготовке. В 1998 г. назначен начальником боевой подготовки авиации ВМФ, в 2000 г. – первым заместителем командующего – начальником штаба, а в 2001 г. – командующим ВВС Тихоокеанского флота. С апреля 2003 г. – начальник ВВС и ПВО Военно-морского флота России.



мена Советского Союза. Могу заверить вас, что имеющегося парка авиационной и ракетной техники достаточно для выполнения задач, которые в настоящее время определены действующими нормативными документами для ВВС и ПВО Военно-морского флота России.

**А какие основные задачи сейчас ставят перед ВВС и ПВО Военно-морского флота России?**

Сегодня наши основные задачи — это охрана и защита Государственной границы Российской Федерации в подводной среде, в воздушном пространстве и контроль его использования на отдельных направлениях; разведка и слежение за иностранными кораблями и подводными лодками; обеспечение безопасности российского морского судоходства и других видов морской экономической деятельности; поддержка внешнеполитических акций Российской Федерации; поиск и спасение экипажей кораблей и летательных аппаратов, терпящих бедствие, и ряд других.

**Каково на данный момент техническое состояние парка авиационной техники морской авиации и какие мероприятия проводятся для его поддержания и улучшения?**

Техническая исправность прямо пропорциональна тем вложениям, которые производятся. В этом году нам дали почти в два раза больше финансовых средств для поддержания технического состояния парка, чем в прошлом году. И это конечно повлияло на составляю-

В соответствии с действующей государственной программой вооружения до начала массовых закупок авиационной техники нового поколения нам предстоит осуществить модернизацию большей части самолетного парка морской авиации. При этом модернизация позволит даже без закупки новой техники выйти на принципиально новый уровень готовности имеющегося парка к выполнению стоящихся и перспективных задач.

Работы по модернизации ведутся практически во всех родах морской авиации. К концу этого года мы планируем получить первые модернизированные противолодочные комплексы Ил-38 с новым комплексом бортового радиоэлектронного оборудования. Аналогичные усовершенствования затем планируется внедрить и на противолодочных комплексах дальней океанской зоны типа Ту-142М. Прорабатываются вопросы модернизации морских ракетносцев Ту-22М3, самолетов морской штурмовой авиации Су-24М. В ходе планового ремонта на заводе-изготовителе (КнААПО) проходят частичную модернизацию корабельные истребители Су-33. Проработаны варианты модернизации корабельных вертолетов семейства Ка-27. Вообще, могу сказать, что работы ведутся практически по всем типам летательных аппаратов, состоящих на вооружении авиации ВМФ, но сроки их окончания разные. В значительной степени на них влияют объемы и ритмичность финансирования.

дернизации. Так может лучше не вкладывать сейчас огромные средства в приобретение новых самолетов, которые будут превосходить существующие по боевой эффективности скажем на 20%, но стоить будут в три раза больше, чем работы по модернизации строевых машин, доводящие их примерно до такого же уровня эффективности? Может лучше сосредоточить средства на разработке принципиально нового авиационного комплекса, с принципиально новыми возможностями, который будет нужен не сейчас, а лет через 10–15, когда необходимость замены парка назреет с точки зрения естественного старения техники?

С другой стороны, есть самолет Су-27КУБ — глубокая модификация серийного корабельного истребителя Су-33. Этот самолет заказывался ВМФ, для решения задач ВМФ. Это новое оружие корабля, которое обеспечивает его прикрытие, к тому же этот самолет рассматривается как летающая платформа для решения других задач флота. На сегодня он уже далеко продвинулся, и мы рассчитываем, что через два–три года он должен поступить на вооружение. Хочу подчеркнуть, что в нынешних условиях государство не может позволить себе иметь так много разноплановых самолетов для ВВС, ВМФ и т.д., как это было во времена СССР. Теперь это непозволительная роскошь. А Су-27КУБ по своим возможностям и универсальности может

## «ИМЕЮЩЕГОСЯ ПАРКА МОРСКОЙ АВИАЦИИ РОССИИ ДОСТАТОЧНО ДЛЯ РЕШЕНИЯ СТАВЯЩИХСЯ ПЕРЕД НЕЙ ЗАДАЧ»

щую боеготовности и исправности самолетного парка — планируемый рост составит процентов 10–15. В результате, к концу года мы планируем выйти на уровень исправности 50–60% всего имеющегося парка авиационной техники ВМФ. Основные мероприятия поддержания исправности и повышения боеготовности техники — своевременный ремонт, закупка нуждающихся в замене комплектующих и материалов, развитие наземной инфраструктуры. Большое внимание уделяем также вопросам модернизации имеющейся техники и вооружения.

**Расскажите, пожалуйста, поподробнее о программах модернизации.**

**А когда все же, как Вы считаете, авиация ВМФ сможет приступить к закупкам новой техники? Чему при этом будет отдаваться предпочтение?**

«Крайние» самолеты были закуплены нами в 1994 г. — это были корабельные истребители Су-33. Первые новые закупки планируются года через два–три. Но я хочу особо подчеркнуть, что я вообще очень осторожно отношусь к закупкам новой техники. Почему? Возьмем американцев. Их стратегический бомбардировщик В-52 прожил уже полвека и будет летать еще немало лет. А нашим самолетам всего 10–15, максимум 20 лет. Им еще летать и летать, особенно при надлежащем поддержании исправности и проведении мо-

заменить сразу несколько типов самолетов корабельного и сухопутного базирования. Поэтому мы считаем, что этот самолет, который создавался такое длительное время, с такими большими проблемами, необходим нашим вооруженным силам. При разработке в его концепцию закладывались широкий круг задач обеспечения безопасности при полетах как с корабля, так и с берега. Я ни в коем случае не пытаюсь противопоставить этот проект другим типам самолетов ВВС. Но имея в виду те задачи, которые сейчас возложены на ВМФ, я считаю, что этот самолет решил бы их с большей эффективностью и с меньшими затратами.

**Какими показателями можно охарактеризовать уровень подготовки сегодняшних военных морских летчиков, каков их среднегодовой налет?**

Уровень подготовки летного состава прямо пропорционален выделяемым средствам на ее обеспечение. В течение последних трех лет у нас заложено оборонным бюджетом и выделяется более-менее стабильное количество топлива и финансовых средств, поэтому каких-то явных скачков в ту или иную сторону нет, все показатели предыдущих лет в целом сохраняются, и мы считаем, что это уже неплохо. То, что мы получаем, достаточно для того, чтобы поддерживать уровень подготовки минимально приемлемого количества действующего летного состава и готовить пополнение взамен ушедших летчиков.

Средний годовой налет летчиков морской авиации сегодня составляет от 25 до 40 ч в зависимости от рода авиации. Сказать, что этот налет обеспечивает выполнение задач в полном объеме курса боевой подготовки, конечно нельзя. Желательно, конечно, больше, но то что есть на сегодня безопасность выполнения полетов обеспечивает. Наибольшие налеты в морской авиации сейчас у летчиков противолодочной и транспортной авиации. А самые высокие показатели – у корабельных истребителей. Уровни их годового налета – почти как в советские времена, по 80–100 ч, и уровень подготовки – не ниже, чем 15 лет назад. Многие летчики корабельного истребительного авиаполка уже в этом году, еще в течение зимы–весны, налетали по 40 ч, отработали с корабля в зимних условиях.

**А где сейчас готовят летчиков и инженерно-технический состав для морской авиации?**

Подготовка морских летчиков идет через ВВС страны. Краснодарский военный авиационный институт, штурманские училища по нашим заявкам поставляют нам молодых лейтенантов, а мы их уже распределяем по флотам. Т.е. теперь подготовка летного состава для ВВС и ВМФ ведется централизованно, а уже специализация и переучивание на конкретный тип самолета морской авиации осуществляется в нашем ЦБП авиации ВМФ в Острове.

**Как Вы можете охарактеризовать уровень безопасности полетов в авиации ВМФ?**

Как известно, чем меньше общий налет, тем меньше происшествий. Что касается налета, то он примерно одинаков с имевшимся в прошлые годы, и уровень

безопасности также остается достаточно высоким, в т.ч. относительно авиации других видов Вооруженных Сил. В прошлом году у нас не было аварий и катастроф. Была одна поломка на самолете Су-25УТГ осенью, во время боевой службы ТАВКР «Адмирал Кузнецов», но все закончилось благополучно. При посадке на палубу у самолета «подломилась» одна из стоек шасси. Летчики не пострадали, самолет будет отремонтирован. Надеюсь, и в этом году все у нас будет благополучно. Надо сказать, мы всегда очень тщательно готовимся к полетам, и это дает свои результаты. Это касается и транспортной, и противолодочной, и истребительной, и штурмовой авиации.

**Прошлой осенью, после многолетнего перерыва, ТАВКР «Адмирал Кузнецов» проходил боевую службу в Северной Атлантике. Этой весной он снова выходил в море, корабельные летчики открыли на нем свой новый летный «сезон». Какие дальнейшие планы на него возлагает командование морской авиации? Как будут готовиться корабельные летчики?**

С начала июня этого года личный состав корабельного истребительного авиаполка Северного Флота – основы авиакрыла ТАВКР «Адмирал Кузнецов» – проходит очередные тренировки на комплексе «Нитка» в Крыму. При этом те летчики, которые участвовали в боевой службе прошлой осенью, уже восстановили свои навыки полетов с корабля весной, без предварительных тренировок на «Нитке». Сейчас они шлифуют свое мастерство в Крыму и помогают освоить полеты «по-корабельному» молодым пилотам. Именно подготовка пополнения полка – основная цель нынешней командировки в Саки. Позднее в этом году они вылетят самостоятельно непосредственно с корабля, а затем пройдут испытание боевой службой. Таким образом, будет обеспечено пополнение летного состава корабельного истребительного полка, и к решению возлагаемых на него задач смогут присоединиться новые молодые летчики.

Мы планируем, что уже в июле «Кузнецов» снова выйдет в Баренцево море, и на нем начнутся полеты летчиков-истребителей. А затем, в конце года, он отправится на боевую службу.

Как известно, одна из главных проблем подготовки новых корабельных летчиков – в том, что комплекс «Нитка» находится на территории другого государства, на Украине. Каждый раз для того, чтобы отправить североморцев в командировку в Крым приходится решать массу вопро-



сов, в т.ч. на самом высоком государственном уровне. И не всегда эти вопросы удавалось решать. В результате несколько сезонов тренировок на «Нитке» были пропущены, и никогда такие тренировки не продолжались больше одного–полутора месяцев в год. Естественно этого не достаточно. Проблему можно решить, только имея аналогичный тренировочный комплекс на территории России. Решение о его строительстве будет принято в самое ближайшее время. Он будет находиться на юге России.

**А вообще, каково Ваше видение перспектив российского авианесущего флота, сможет ли Россия в обозримое время вернуться к вопросу строительства новых авианосцев?**

Вообще-то это вопрос выходит за рамки моей компетенции. Генеральный штаб Вооруженных Сил делает анализ, подает предложения в правительство, и только оно может решить такой серьезнейший вопрос. Так что проблемы строительства авианесущего флота рассматриваются и решаются на самом вы-





Артур Саркисян

соком государственном уровне. Что же касается моего личного мнения, могу сказать следующее. Во все года и во все века основное богатство было в недрах, в т.ч. в морских недрах. Сегодня мы защищаем в основном только земельные недра, но когда-то нужно будет вернуться и к морским недрам, а их нужно защищать. А защищать эти богатства нельзя, находясь на земле – нужно быть рядом с ними, имея какие-то плавучие платформы. Одна из наиболее эффективных и совершенных конфигураций такой платформы и есть авианосец. Авианосец – это не оружие нападения и агрессии, это оружие обороны. Нельзя обеспечить безопасность своих территорий и недр, находясь в океане, вдали от берегов, и имея только тральщики и эсминцы. Для этого нужны крупные океанские корабли, с большими экипажами, с базированием на них самолетов и вертолетов. Поэтому, лично мое мнение, чтобы сохранить свою высокую эффективность, в будущем российский ВМФ не сможет обойтись без новых авианосцев.

Возвращаясь к Военно-морскому салону, послужившему поводом для этого интервью, расскажите, пожалуйста, как будет участвовать авиация ВМФ в этой выставке.

На стоянках аэродрома авиации ВМФ в Пушкине под С.-Петербургом в рамках Международного военно-морского салона для участников и гостей выставки пройдет наземный показ авиационной техники, стоящей на вооружении морской авиации России, – в частности, корабельных самолетов Су-33, Су-25УТГ, вертолетов Ка-27, противолодочного самолета Ил-38 и др. Однако масштабной демонстрации самолетов ВМФ в воздухе не планируется: приоритет мы отдаем боевой подготовке, поэтому приняли решение сосредоточить на ней имеющиеся средства, не отвлекая их на организацию воздушного показа. Вместе с тем, я знаю, что в небе над Финским заливом будут выступать на боевых самолетах наши коллеги из ВВС – летчики из авиационных групп высшего пилотажа «Русские Витязи» и «Стрижи». Кроме того, в программе показательных полетов выставки

примут участие самолеты-амфибии Бе-103 и Бе-200, последняя – из состава авиации МЧС России.

**И в заключение, Юрий Дмитриевич, расскажите, пожалуйста, как складывалась Ваша летная карьера. Доводится ли Вам сейчас летать за штурвалом самолета?**

Я закончил летное училище ПВО, десять лет служил в Средней Азии, летал на истребителях МиГ-17, Су-9, МиГ-23, затем перевелся в ВВС, где в течение десяти лет летал на истребителях МиГ-21, истребителях-бомбардировщиках Су-17. Потом перешел в авиацию ВМФ, где освоил полеты на истребителях Су-27, бомбардировщиках Су-24, переучивался на Су-25УТГ. Сейчас стараюсь выкраивать время для поддержания своих летных навыков, примерно раз в три месяца летаю на Ту-134. Перед боевой службой авианосца набираю положенное количество летных часов, участвую вместе с летчиками полка в полетах на Су-25УТГ, контролируя тем самым уровень подготовки других пилотов морской авиации.

**Спасибо Вам большое за интересное интервью!**





Андрей Зинчук

**Вверху:** наиболее массовый транспортный самолет, применяемый в авиации ВМФ – Ан-26. Такие машины есть на всех четырех флотах ВМФ России

**В центре вверху:** ТАВКР «Адмирал Кузнецов» и его авиакрыло, в состав которого входят истребители Су-33 и учебно-тренировочные самолеты Су-25УТГ из состава 279-го ОКИАП Северного флота, а также вертолеты Ка-27, Ка-27ПС и Ка-29 из состава 830-го ОКПЛВП

**Справа:** противолодочный самолет средней зоны Ил-38. Такие машины состоят на вооружении двух смешанных авиаполков на Северном и Тихоокеанском флотах

**Внизу:** дальний противолодочный самолет Ту-142М. Самолетами Ту-142МК, Ту-142МЗ и ретрансляторами Ту-142МР сегодня укомплектована отдельная эскадрилья на Северном флоте и смешанный авиаполк на Тихоокеанском флоте



Alistair Bridges

# Авиация ВМФ России сегодня

## Организационная структура авиации ВМФ России

(по данным зарубежной печати)

В настоящее время самолеты и вертолеты состоят на вооружении отдельных частей и подразделений четырех флотов ВМФ России. Кроме того, в центральном подчинении командования ВВС и ПВО ВМФ имеется Центр боевой подготовки и переучивания летного состава в Острове (Псковская обл.), на вооружении которого состоят самолеты Ту-22М3, Ту-142, Ил-38, Л-39.

### Северный флот

В составе флота имеется отдельный морской ракетноносный авиаполк (аэродром Оленегорск, Мурманская обл., самолеты Ту-22М3), отдельный корабельный истребительный авиаполк (Североморск-3, Мурманская обл., истребители Су-33 и учебно-тренировочные самолеты Су-25УТГ), отдельный корабельный противолодочный вертолетный полк (Североморск-1, вертолеты Ка-27, Ка-27ПС, Ка-29, Ми-8), отдельный смешанный авиаполк (Североморск-1, самолеты Ил-38, Ан-26 и др.) и отдельная противолодочная авиаэскадрилья (Кипелово, Вологодская обл., самолеты Ту-142МК и Ту-142МР).

### Балтийский флот

В составе флота имеется истребительный авиаполк на самолетах Су-27П (аэродром Чкаловский, Калининградская обл.), отдельный морской штурмовой авиаполк на самолетах Су-24М в Черняховске, отдельный смешанный авиаполк на аэродроме Храброво (самолеты Ан-26, Ан-12), отдельный вертолетный полк и эскадрилья в Донском (вертолеты Ми-8, Ка-27).

### Черноморский флот

В состав флота входит отдельный морской штурмовой авиаполк на самолетах Су-24 на аэродроме Гвардейское (недалеко от Симферополя), отдельный смешанный и противолодочный вертолетный полк в Каче (самолеты Бе-12, Ан-26, вертолеты Ка-27, Ми-8).

### Тихоокеанский флот

В составе флота имеется истребительный авиаполк на аэродроме Елизово (на Камчатке) на самолетах МиГ-31, отдельные смешанные авиаполки и эскадрилья на аэродромах Каменный Ручей (Хабаровский край, самолеты Ту-142МЗ, Ту-142МР и Ту-22М3) и Елизово (самолеты Ил-38, Ан-26, вертолеты Ка-27, Ми-8 и др.)

**Вверху справа:** вертолеты семейства Ка-27 – основной тип винтокрылых машин всех четырех флотов. На снимке показан поисково-спасательный вертолет Ка-27ПС из состава 830-го ОКПЛВП Северного флота  
**Внизу:** противолодочный самолет-амфибия Бе-12. В 90-е гг. большинство таких машин было снято с вооружения ВМФ России, однако несколько все же осталось на Черноморском флоте, где они используются в основном как поисково-спасательные



Андрей Зинчук





Виктор Друшников

**Слева:** самолет Су-24 из состава 43-го отдельного морского штурмового авиаполка Черноморского флота. Бомбардировщики Су-24М состоят также на вооружении аналогичного полка на Балтийском флоте



Сергей Хмельнин

Виктор Друшников

Александр Дундин

Примерная численность морской авиации ВМФ России (по данным зарубежной печати, без учета резервов)	
Дальние морские ракетноносцы (Ту-22М3)	около 40
Бомбардировщики и штурмовики (Су-24, Су-24М)	около 50
Истребители	около 80
в т.ч.:	
Су-33	около 24
Су-27	около 28
МиГ-31	около 30
Учебные самолеты (Су-25УТГ)	около 5
Противолодочные самолеты	около 60
в т.ч.:	
Ту-142МК, Ту-142МЗ, Ту-142МР	около 30
Ил-38	около 30
Транспортные самолеты (Ан-12, Ан-26, Ту-134, Ту-154 и др.)	около 40
Вертолеты	около 130
в т.ч.:	
Ка-27, Ка-27ПС	около 70
Ка-29	около 30
Ми-8Т, Ми-8МТ	около 30
Всего	около 400



Андрей Зинчук



Сергей Жванский

**Вверху:** истребитель-перехватчик МиГ-31 взлетает с камчатского аэродрома Елизово. В ВМФ России такими самолетами оснащен только один полк на Тихоокеанском флоте  
**Справа вверху:** истребитель Су-27П из состава 689-го ИАП Балтийского флота. Такие истребители в ВМФ России несут службу только на Балтике  
**Справа:** ракетносец-бомбардировщик Ту-22М3. Машинами данного типа сегодня оснащены отдельный морской ракетноносный полк на Северном флоте и отдельный смешанный авиаполк на Тихоокеанском флоте



www.balaay.net/Аатор





Андрей ФОМИН  
Фоторепортаж Виктора Друшлякова

# НАД МОРЕМ – «СУХИЕ»!

Как уже сообщал наш журнал (см. «Взлёт» №4/2005, стр. 4, №5/2005, стр. 19), в конце марта – начале апреля этого года летчики 279-го отдельного корабельного истребительного авиаполка (ОКИАП) Северного флота ВМФ России открыли очередной сезон полетов с палубы тяжелого авианесущего крейсера (ТАВКР) «Адмирал Кузнецов». Без предварительной подготовки на наземном тренировочном комплексе участники прошлогодней боевой службы ТАВКР в Северной Атлантике после четырехмесячного перерыва восстановили свои навыки посадок и взлетов на корабле. А в начале июня группа личного состава 279-го ОКИАП прибыла на крымский аэродром Саки, где на учебно-тренировочном комплексе «Нитка» ветераны полка отшлифуют свое мастерство взлетов с трамплина и посадки на аэрофинишер и обучат этому молодых летчиков, пополнивших состав части. На конец июля запланирован очередной выход «Кузнецова» в Баренцево море, и пилотам 279-го ОКИАП вновь представится возможность поработать непосредственно с палубы. А позднее в этом году намечен новый поход ТАВКР «Адмирал Кузнецов» на боевую службу в северную Атлантику. Об этих событиях мы обязательно расскажем нашим читателям на страницах «Взлёта», а пока вспомним, как готовились к полетам на корабле истребители-североморцы в прошлом году, и с чем им пришлось столкнуться во время боевой службы осенью 2004 г.

## На «Нитке»

В рамках подготовки к походу на боевую службу – первому после четырехлетнего перерыва (с ноября 2000 г. ТАВКР «Кузнецов» находился в длительном ремонте в судоремонтном заводе СРЗ-35 в Мурманске) – для восстановления навыков посадки «по-корабельному» на аэрофинишер и взлета с трамплина в июле 2004 г. группа летчиков 279-го ОКИАП Северного Флота России во главе с командиром полка полковником Сергеем Рассказовым прошла очередной этап тренировки на наземном исследовательском и учебно-тренировочном комплексе «Нитка» на аэродроме Ново-Федоровка вблизи г. Саки в Крыму.

Эта тренировка на «Нитке» стала возможной благодаря ратификации 1 июля





**Вверху:** Су-33 приближается к береговой линии Черного моря, чтобы меньше чем через минуту зайти на посадку на аэрофинишер комплекса «Нитка»

**Внизу:** Су-25УТГ за мгновение до зацепа за трос аэрофинишера «Нитки»



2004 г. Верховной Радой Украины межправительственного российско-украинского соглашения об использовании Россией на условиях аренды этого крымского полигона, принадлежащего с 1992 г. Украине. 17 июля соглашение было подписано Президентом Украины, что дало российским летчикам «зеленый свет» для перелета в Саки. Напомним, что из-за имевшей до этого места неурегулированности вопросов об аренде «Нитки» пришлось отменить тренировку на ней российских летчиков в 2003 г., вследствие чего, в условиях длительного ремонта ТАВКР, с осени 2002 г. они были лишены возможности отрабатывать взлет с трамплина и посадку на аэрофинишер.

Комплекс «Нитка» был построен на аэродроме вблизи г. Саки в 1976–1984 гг. в рамках работ по созданию первого в стране авианесущего корабля с горизонтальным взлетом и посадкой истребителей и самолетов для его авиагруппы. С 1982 г. на комплексе проходили испы-

тания экспериментальные самолеты Су-27 и МиГ-29, а с конца 80-х гг. — и опытные образцы корабельных истребителей Су-27К (Су-33) и МиГ-29К, а также учебно-тренировочного самолета Су-25УТГ. На «Нитке» в 1987–1989 г. прошли подготовку к первым посадкам на палубу летчики-испытатели «ОКБ Сухого», фирмы «МиГ», ЛИИ и военные летчики-испытатели, в ноябре 1989 г. впервые освоившие реальные взлеты и посадки на палубе ТАВКР. В 1991 г. здесь же в Саках прошли подготовку к полетам на корабле первые строевые военные летчики ВМФ во главе с полковником Тимуром Апакидзе.

Однако распад Советского Союза и переход «Нитки» в собственность Украины надолго приостановил деятельность комплекса. О первых тренировках строевых летчиков 279-го корабельного истребительного авиаполка Северного Флота России на этом полигоне удалось договориться только в 1994 г. В результате, в пе-

риод с 15 июля по 19 августа 1994 г. здесь прошла подготовку лидерная группа из десяти летчиков авиации Северного Флота России: командир дивизии полковник Т.А. Апакидзе, начальник службы безопасности полетов дивизии полковник Я.Г. Чибир, командир полка полковник И.И. Бохонко, командир эскадрильи подполковник И.С. Кожин, заместители командира эскадрильи подполковники В.В. Дубовой и К.Б. Кочкарев, командиры отрядов подполковник Г.Б. Рыжов и майор П.Э. Подгузов, летчики капитаны А.А. Абрамов и Е.В. Кузнецов. В августе–октябре того же года все они совершили свои первые посадки на палубу ТАВКР «Адмирал Кузнецов», положив тем самым начало практической эксплуатации самолетов Су-33 и Су-25УТГ на ТАВКР в ВМФ России.

В дальнейшем тренировки на «Нитке» проводились почти ежегодно: в августе 1995 г., осенью 1996 г., в августе 1997 г., когда, кстати, летчиками впервые были ос-





**Вверху:** ветеран 279-го ОКИАП подполковник Павел Подгузов поздравляет молодого летчика майора Игоря Митрощенко с первой посадкой на аэрофинишер  
**Внизу:** в кабине Су-33 – один из самых опытных летчиков корабельной истребительной авиации полковник Виктор Дубовой



военные взлеты и посадки «по-корабельному» в ночных условиях. В 1998 г. о полетах на «Нитке» договориться с украинской стороной не удалось, и нескольким молодым летчикам 279-го ОКИАП пришлось впервые садить свои самолеты на палубу корабля без предварительной тренировки в Крыму.

Эксплуатация комплекса российскими военными летчиками продолжилась в августе 1999 г. Вместе с истребителями 279-го ОКИАП сюда прибыл и новый опытный корабельный учебно-боевой самолет Су-27КУБ, испытания которого на «Нитке» впервые провели летчики-испытатели «ОКБ Сухого». После этой крымской командировки была проведена очередная серия полетов летчиков Северно-

го Флота на ТАВКР, в т.ч. выполнены первые полеты с корабля ночью. Прошел первый этап испытаний на «Кузнецове» и опытный самолет Су-27КУБ.

Следующая тренировка на «Нитке» состоялась в июле–августе 2000 г., после которой военные летчики в сентябре того же года опять летали с корабля. Однако уже в ноябре 2000 г. ТАВКР «Адмирал Кузнецов» ушел в ремонт в судоремонтный завод близ Мурманска, продолжавшийся долгие четыре года. Все это время летчики-истребители Северного Флота были лишены возможности поддерживать свои навыки палубных полетов. Выручала только «Нитка»: очередные командировки в Крым состоялись в сентябре 2001 г. и июле–августе 2002 г. Но

в 2003 г. перелету российских морских летчиков в Саки опять воспротивилась украинская сторона, и им пришлось довольствоваться только полетами на своем родном аэродроме Североморск-3.

Длительный перерыв в полетах «по-корабельному» и ожидавшееся в 2004 г. завершение четырехлетнего ремонта «Кузнецова» поставил вопрос о тренировках летчиков 279-го ОКИАП на «Нитке» со всей остротой. В результате, российским и украинским политикам удалось наконец решить положительно болезненный вопрос, и в середине июля североморцы на семи Су-33 и пяти Су-25УТГ во главе с командиром полка полковником Сергеем Рассказовым наконец снова оказались на «Нитке».





**Вверху:** поздравление с первой посадкой на «Нитку» от ветерана 279-го ОКИАП подполковника Евгения Кузнецова принимает капитан Сергей Лучников  
**Слева:** Су-25УТГ над комплексом «Нитка»  
**Слева в центре:** Су-33 за мгновение до зацепа за трос аэрофинишера  
**Внизу:** ночная посадка на «Нитку» самолета Су-25УТГ. Слева видны огни ОСП «Луна-3»



По условиям межправительственного соглашения, украинская сторона обеспечивает учебно-тренировочные полеты российских военных летчиков на «Нитке». Необходимо отдать должное лично составу комплекса, который, несмотря на столь редкие визиты россиян, делает все возможное для поддержания «Нитки» в работоспособном состоянии. Благодаря украинским наземным специалистам все оборудование полигона (а в него входят не только вся аэродромная инфраструктура, но и взлетный трамплин, блок аэрофинишеров, а также сложнейшая оптическая и радиолокационная система посадки) находится в исправном состоянии и готово к приему российских военных летчиков. Теперь они будут прилетать сюда ежегодно.

Кроме того, межправительственным соглашением предусматривается проведение на «Нитке» испытаний новых образцов российских корабельных самолетов — в первую очередь речь идет о двухместном многоцелевом корабельном учебно-боевом самолете Су-27КУБ и модернизированном корабельном истребителе МиГ-29К, создаваемом в настоящее время по заказу ВМС Индии.

В ходе прошедшей в июле тренировки, благодаря слаженной и четкой работе личного состава «Нитки» (с украинской стороны) и российских военных летчиков, в сжатые сроки удалось полностью выполнить запланированную программу тренировочных полетов и подготовиться к полетам на корабле. За 19 летних смен было выполнено 526 проходов над бло-

ком аэрофинишеров, 551 касание блока, 167 зацепов гаком самолетов за его тросы, 62 взлета с трамплина.

Восстановить навыки посадки «по-корабельному» на аэрофинишер и взлета с трамплина смогли восемь летчиков полка, уже имеющих опыт полетов на ТАВКР: сам командир полковник Сергей Рассказов, его заместители и командиры эскадрилий подполковники Игорь Матковский, Сергей Устюхин, Павел Подгузов, Евгений Кузнецов, Николай Дериглазов, Юрий Корнеев и Павел Прядко. Аналогичную подготовку прошли и два ветерана палубной авиации, несущие ныне службу в штабах авиации ВМФ России и Северного Флота, — полковники Мечислав Савицкий и Виктор Дубовой. Как всегда, вместе со строевыми летчиками



**Вверху:** семь Су-33 и пара Су-25УТГ на борту ТАВКР «Адмирала Кузнецов», сентябрь 2004 г.

**Слева:** Су-25УТГ только что совершил посадку на корабль и заруливает на техническую позицию на верхней палубе

**Внизу:** перед началом каждой летной смены этот Ка-27ПС поднимается в воздух и занимает позицию справа от ТАВКР, чтобы в случае необходимости прийти на помощь



отработали на «Нитке» их коллеги-испытатели — военные летчики-испытатели Государственного летно-испытательного центра Министерства обороны России полковники Александр Раевский, Вячеслав Петруша, а также полковник Олег Мутовин, подполковник Олег Спичка и полковник запаса Николай Диордица, ныне работающий в РСК «МиГ» (он готовится к испытаниям модернизированного корабельного истребителя МиГ-29К).

Кроме этих опытных корабельных летчиков подготовку на «Нитке» прошли шесть летчиков 279-го ОКИАП, уже имеющих навыки посадки на аэрофинишер и взлета с трамплина, но, в связи с длительным ремонтом ТАВКР «Адмирал Кузнецов», еще не успевшие освоить полеты непосредственно с палубы корабля. Еще нескольким молодым летчикам полка, среди которых майор Игорь Митрошенко и капитан Сергей Лучников, дове-

лось освоить методику корабельных взлетов и посадок на наземном тренировочном комплексе впервые.

#### Снова на палубе

В результате прошлогодней июльской тренировки на «Нитке» к полетам на корабле было подготовлено в общей сложности 18 летчиков Северного Флота, которым предстояло принять участие в первом после длительного перерыва выходе ТАВКР «Адмирал Кузнецов» в океан.

К середине августа корабль был полностью подготовлен к приему самолетов и вышел из ремонта на СРЗ в морской полигон. Почти четыре года его палубы на касались колеса реактивных самолетов, и вот волнующий момент настал. 16 августа 2004 г. состоялась первая летная смена. Первыми из летчиков Северного Флота совершили посадку на палубу ТАВКР «Адмирал Кузнецов» на самолете

Су-25УТГ полковники Сергей Рассказов и Виктор Дубовой. За ними последовали другие летчики полка, прошедшие в июле тренировку на «Нитке».

Методика восстановления (а для молодых летчиков — приобретения) навыков посадки на корабль выработана годами. Сначала на двухместном учебно-тренировочном самолете Су-25УТГ производится облеты корабля, потом выполняется серия проходов над палубой с постепенным уменьшением высоты, затем такие проходы сопровождаются касаниями палубы с небольшой пробежкой по ней и заходом на следующий круг, и когда сомнений в уверенности безопасно выполнить посадку уже нет, экипаж выпускает тормозной гаки и осуществляет зацеп за бортовой аэрофинишер. После взлета с корабельного трамплина на Су-25УТГ можно переходить к следующему этапу: отработке посадки на одноместном истребителе





**Вверху:** истребитель Су-33 2-й эскадрильи 279-го ОКИАП (бортовой №85) заходит на посадку на палубу, на технической позиции ТАВКР – самолет 1-й эскадрильи (бортовой №72)  
**Внизу:** самолет Су-33 из состава 2-й эскадрильи 279-го полка (бортовой №80) тормозится бортовым аэрофинишером после касания палубы



Су-33. Все повторяется снова: облеты, проходы, касания и, наконец, зацеп.

Все время на протяжении летной смены в зоне ожидания справа от корабля находится поднимаемый с его палубы поисково-спасательный вертолет Ка-27ПС, готовый, в случае необходимости, сразу прийти на помощь. К счастью, за все 15 лет практики полетов с борта «Кузнецова» применять его по непосредственному назначению не приходилось: надежность эксплуатируемой техники, а также выучка и натренированность корабельных летчиков заслуживает самых высоких похвал.

В течение месяца с 16 августа 2004 г. на ТАВКР «Адмирал Кузнецов» выполнили восемь летных смен, в которых приняли участие десять истребителей Су-33 и пять учебно-тренировочных самолетов Су-25УТГ, совершившие в общей сложности 404 полета. Боевые машины выполнили 152 полета, «спарки» – 252. За это время летчики полка осуществили

303 прохода над палубой (173 на Су-33 и 130 на Су-25УТГ), 176 касаний (133 на Су-33 и 43 на Су-25УТГ), 105 посадок (58 зацепов на счету Су-33 и 47 – на счету Су-25УТГ). 49 раз летчики поднимали Су-33 в полет с трамплина авианосца, 48 стартов выполнено на Су-25УТГ.

Приобретенный летом прошлого года в ходе тренировки на «Нитке», а затем и на самом корабле опыт летчиков 279-го ОКИАП позволил командованию российского ВМФ во второй половине сентября приступить к реализации давно вынашиваемого замысла – похода корабельной авианосной группы во главе с ТАВКР «Адмирал Кузнецов» в северо-восточную Атлантику.

#### На боевой службе

22 сентября 2004 г. корабельная авианосная группа (КАГ) в составе девяти кораблей Северного флота России, возглавляемая флагманом ВМФ России тяже-

лым авианесущим крейсером «Адмирал Флота Советского Союза Кузнецов» вышла в дальнее плавание в район Исландии, в ходе которого отработывались элементы боевой подготовки по планам Военно-Морского Флота. Оно стало первым после знаменитого Средиземноморского круиза «Кузнецова» 1995–1996 гг. дальним океанским походом единственного российского авианосца.

В состав отправившейся в поход к Исландским берегам корабельной авианосной группы, помимо самого тяжелого авианесущего крейсера «Адмирал Кузнецов» вошли тяжелый атомный ракетный крейсер «Петр Великий», ракетный крейсер «Маршал Устинов», эскадренный миноносец «Адмирал Ушаков», а также несколько судов обеспечения. Одновременно с этим большие противолодочные корабли «Адмирал Левченко» и «Североморск» по отдельной программе приняли участие в совместных российско-американских учениях «Северный орел-2004», которые прошли в конце сентября – начале октября 2004 г. в Северном море у побережья Норвегии.

Готовность тяжелого авианесущего крейсера «Адмирал Флота Советского Союза Кузнецов» и его экипажа к походу лично проверил в Североморске 20 сентября Главнокомандующий ВМФ России адмирал флота Владимир Куроедов. И вот 22 сентября корабельная группа под флагом заместителя командующего Северным флотом вице-адмирала Владимира Добросоченко взяла курс в океан. На первом этапе похода командование корабельной авианосной группой осуществлял командующий Северным флотом вице-адмирал Михаил Абрамов. Заместителем командира КАГ по авиации на время похода назначен полковник Николай Куклев – в прошлом командир 830-го отдельного корабельного противолодочного вертолетного полка, «соседа» 279-го ОКИАП по палубе и ангарам на ТАВКР «Адмирал Кузнецов». Командование самим авианесущим крейсером осуществляет капитан 1-го ранга Александр Шевченко.

В поход на борту ТАВКР вышло 18 летчиков-истребителей авиации Северного Флота. Авиагруппа крейсера была укомплектована на время похода десятью истребителями Су-33, двумя учебно-тренировочными самолетами Су-25УТГ, парой поисково-спасательных вертолетов Ка-27ПС, а также вертолетом – летающей лабораторией Ка-29 (командир вертолетной авиагруппы – подполковник Валерий Миронов). На этот Ка-29 возлагались задачи ведения разведки погоды и проверки радиотехнических средств

и светотехнического оборудования корабля, необходимых для организации полетов корабельных самолетов.

...Погода в северных морях не способствовала полетам корабельных летчиков на первом этапе похода. Волнение при жестоких штормах достигало 8 баллов. При этом палубу «Кузнецова» буквально заливало морской водой, поперечная качка ракетного крейсера «Маршал Устинов» составляла до 26°, а кренение незначительного в общем-то эсминца «Адмирал Ушаков» достигало 50°! Но моряки с честью справились с нелегкими испытаниями суровыми погодными условиями Севера, и к концу сентября в районе Фареро-Исландского рубежа характер погоды существенно улучшился. Ветер ослаб до 4 м/с, волнение моря снизилось до 2 баллов.

Летчики 279-го ОКИАП начали готовиться к первой за поход летной смене. Первым взлететь с палубы доверили самым опытным истребителям-сверломорцам: полковникам Сергею Рассказову, Виктору Дубовому, подполковникам Игорю Матковскому, Сергею Устюхину, Евгению Кузнецову, Николаю Дериглазову и Павлу Подгузову. Первые полеты в океанском походе прошли без замечаний: летчики отработали все поставленные перед ними задачи. Однако погода в северной Атлантике — вещь коварная. За первые 16 дней похода из-за погодных условий удалось организовать всего три летные смены.

На долю корабельных летчиков во время похода выпало и нелегкое испытание. При касании палубы в ходе очередного захода на посадку, пробегки и ухода на второй круг не выдержала стойка правой основной опоры шасси самолета Су-25УТГ №07. Однако все завершилось благополучно: несмотря на подломленную стойку,

при последующей посадке бортовой аэрофинишер успешно затормозил на палубе припавшую на правую консоль крыла поврежденную «спарку». Пилотировавшие ее летчики Виктор Дубовой и Мечислав Савицкий не пострадали. На время разбора обстоятельств инцидента полеты на ТАВКР были приостановлены, но затем возобновились с новой силой.

Всего в походе летчики 279-го ОКИАП выполнили с палубы «Адмирала Кузнецова» около 90 полетов. 22 октября 2004 г. КАГ вернулась на Родину, а накануне, когда авианосец находился еще в сотне километров от родных берегов, его палуба опустела: самолеты покинули корабль и перелетели на свой базовый аэродром Североморск-3.

За время месячного похода КАГ во главе с ТАВКР «Адмирал Кузнецов» прошла более 5000 морских миль, побывав в Гренландском, Норвежском и Баренцевом морях. Были успешно проведены учения по противовоздушной и противолодочной обороне, одновременной заправке нескольких кораблей в море от одного танкера, борьбе за живучесть, учения по поиску и спасению с воды вертолетами людей, терпящих бедствие, которые показали высокую степень подготовленности российских моряков и авиации. Была успешно выполнена и главная задача похода — отработка полетов палубной авиации и демонстрация Российского Военно-морского флага на морских просторах.

#### После похода

Не прошло и двух недель как закончилась боевая служба, и уже в начале ноября 2004 г. «Кузнецов» снова вышел в море. На этот раз основной задачей плавания стало испытание новой авиационной техники. На корабль прибыл новый кора-



В ноябре 2004 г. на борту ТАВКР «Адмирал Кузнецов» прошел очередной этап испытаний нового корабельного многофункционального самолета Су-27КУБ, оснащенный двигателями с управляемым вектором тяги

бельный учебно-боевой и многофункциональный самолет Су-27КУБ, полеты на котором с палубы выполняли летчики-испытатели «ОКБ Сухого» и ГЛИЦ Министерства обороны России.

Однажды Су-27КУБ уже побывал на «Кузнецове»: впервые он совершил посадку на борт ТАВКР 6 октября 1999 г., менее чем через полгода после того, как он впервые оторвался от бетонки аэродрома в подмосковном Жуковском. Дальнейшая судьба самолета оказалась непростой — ему предстояло тяжелое испытание, когда в очередном полете под Москвой 16 июня 2000 г. на максимальной приборной скорости и малой высоте, в неисследованной до этого области эксплуатационных режимов, произошло частичное разрушение конструкции планера. К счастью, мастерство Заслуженного летчика-испытателя СССР Героя Советского Союза Виктора Пугачева и летчика-испытателя Романа Кондратьева, несмотря на полученные ими ранения, позволили благополучно завершить этот полет и приземлить на аэродром ЛИИ попавшую в чрезвычайную ситуацию машину.

Единственный серьезный инцидент во время сезона 2004 г. на ТАВКР «Адмирал Кузнецов»: поломка правой основной опоры шасси во время посадки на палубу самолета Су-25УТГ (бортовой №07), 25 сентября 2004 г.



Александр Дундин





Александр Дурдин

Су-27КУБ был отправлен в ремонт и на доработки. Оперативно были проведены необходимые усовершенствования конструкции, и уже к концу года испытания возобновились. 19 декабря 2000 г. летчики-испытатели «ОКБ Сухого» Виктор Пугачев и Сергей Богдан выполнили облёт Су-27КУБ после ремонта, а уже через день самолет перелетел в Саки, где ему предстояли новые испытания. В декабре 2000 г. к полетам на Су-27КУБ, помимо летчиков «ОКБ Сухого» Виктора Пугачева, Романа Кондратьева и Сергея Богдана, впервые присоединились военные испытатели Государственного летно-испытательного центра Министерства обороны России им. В.П. Чкалова – полковники А.М. Раевский, Н.Ф. Диордица и В.С. Петруша.

Первая серьезная работа на Су-27КУБ с участием летчиков ГЛИЦ была проведена на комплексе «Нитка» в Крыму в декабре 2000 – январе 2001 гг. В ее ходе были оценены взлетно-посадочные характеристики самолета при взлете с трамплина и посадке на аэрофинишер, в т.ч. с максимальными значениями взлетной и посадочной масс. Полученные результаты превзошли все ожидания военных испытателей. Их впечатление от Су-27КУБ было весьма положительным. Однако прежде чем быть запущенным в серию и поступить в строевую эксплуатацию самолету еще предстояло немало испытательных полетов.

Испытания Су-27КУБ на «Нитке» были продолжены весной 2002 г. При этом, помимо традиционной отработки взле-

тов с трамплина и посадок на аэрофинишер, на самолете были начаты испытания бортовой радиолокационной станции «Жук-МС» с шелевой антенной решеткой, в частности проведены полеты по оценке работы РЛС в режиме картографирования местности. Затем самолет был вновь перебазирован в Москву для проведения дальнейших доработок. В 2003 г. его оснастили новой БРЛС «Сокол» («Жук-МСФ») с фазированной антенной решеткой, которая обеспечит ему значительно более высокие тактические характеристики. Кроме того, на самолет установили опытные версии двигателей АЛ-31Ф серии 3 с управляемым вектором тяги, которые существенно улучшили маневренные и взлетно-посадочные характеристики машины.

Именно в таком виде в ноябре 2004 г. Су-27КУБ и прошел испытания «палубой» на Севере. Как известно, командование авиации ВМФ России предлагает сделать Су-27КУБ в перспективе единым самолетом морской авиации, который сможет заменить сразу несколько типов авиационных комплексов не только корабельного, но и берегового базирования. В случае принятия такого решения и выделения соответствующего финансирования Су-27КУБ сможет в будущем заменить в корабельном истребительном авиаполку Северного Флота самолеты Су-33, а в морских штурмовых и ракетно-носных авиаполках авиации ВМФ России – самолеты Су-24М и даже Ту-22М3. С принятием на вооружение Су-27КУБ значительно упростится и процесс подго-

товки палубных летчиков. По отзывам пилотов, при заходе на посадку на корабль обзор как с левого, так и с правого места из кабины Су-27КУБ хороший, что очень важно при обучении полетам «по корабельному». А по характеристикам маневренности и управляемости самолет значительно ближе к серийному Су-33, чем используемые ныне для тренировок палубных летчиков Су-25УТГ. По мнению начальника ВВС и ПВО Военно-морского флота России генерал-лейтенанта Юрия Антипова, первые Су-27КУБ смогут поступить на вооружение уже через два–три года.

Параллельно на заводе-изготовителе корабельных истребителей – Комсомольском-на-Амуре авиационном производственном объединении – полным ходом идут работы по плановому ремонту и частичной модернизации строевых самолетов Су-33 из состава 279-го ОКИАП. Первый такой модернизированный корабельный истребитель, получивший современную станцию радиотехнической разведки, аппаратуру спутниковой навигации и доработанный пилотажно-навигационный комплекс, вернулся на Северный флот в октябре 2002 г. Согласно имеющимся планам, ремонт и доработки на КнААПО со временем должны пройти все самолеты Су-33 279-го полка. Так что можно не сомневаться: летчикам-североморцам будет нечем летать и в случае необходимости защищать свою страну еще долгие годы. Как и раньше, «сухие» будут надежным оружием обороны над морем.





# РАКЕТЫ ПРОТИВ КОРАБЛЕЙ

## СОВРЕМЕННЫЕ РОССИЙСКИЕ ПРОТИВОКОРАБЕЛЬНЫЕ РАКЕТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ

### Основные сокращения, принятые в обзоре

<b>АПЛ</b> – атомная подводная лодка	<b>ПО</b> – производственное объединение
<b>АРГС</b> – активная радиолокационная головка самонаведения	<b>ПУ</b> – пусковая установка
<b>БК</b> – большой противолодочный корабль	<b>РГС</b> – радиолокационная головка самонаведения
<b>БЧ</b> – боевая часть	<b>РДТТ</b> – твердотопливный ракетный двигатель
<b>ДПЛ</b> – дизельная подводная лодка	<b>РКА</b> – ракетный катер
<b>ИНС</b> – инерциальная навигационная система	<b>РКР</b> – ракетный крейсер
<b>КАСУ</b> – комплексная автоматическая система управления	<b>СКР</b> – сторожевой корабль
<b>КВ</b> – корвет	<b>СПВРД</b> – сверхзвуковой прямоточный воздушно-реактивный двигатель
<b>КП</b> – командный пункт	<b>СУ</b> – система управления
<b>МКР</b> – малый ракетный корабль	<b>ТАВКР</b> – тяжелый авианесущий крейсер
<b>ПВРД</b> – прямоточный воздушно-реактивный двигатель	<b>ТАРКР</b> – тяжелый атомный ракетный крейсер
<b>ПКР</b> – противокорабельная ракета	<b>ТПК</b> – транспортно-пусковой контейнер
<b>ПКРК</b> – противокорабельный ракетный комплекс	<b>ТРД</b> – турбореактивный двигатель
<b>ПЛ</b> – подводная лодка	<b>ТРДД</b> – двухконтурный турбореактивный двигатель
<b>ПЛАРК</b> – подводный атомный ракетный крейсер	<b>УРО</b> – управляемое ракетное оружие
	<b>ЦВМ</b> – цифровая вычислительная машина
	<b>ФР</b> – фрегат
	<b>ЭМ</b> – эсминец

### ПКРК «Прогресс»

Комплекс «Прогресс» является модернизированным вариантом ПКРК П-35 и отличается увеличенной дальностью стрельбы и наличием более совершенной системы управления при сохранении внешнего облика и основных систем. Разрабатывался в ЦКБМ (ныне – НПО Машиностроения) с 1974 г. Принят на вооружение РКР проектов 58 и 1134 в 1982 г. Заменял также ПКР П-35 в береговом подвижном ракетном комплексе «Редут». В состав комплекса «Редут» входят самоходная пусковая установка СПУ-35В, система управления, ПКР «Прогресс», комплект наземного оборудования подготовки ПКР, транспортно-заряжающая машина. Принцип работы СУ – трансляция радиолокационного изображения, телеуправление, автономный захват цели и самонаведение на конечном участке полета. Маршевый двигатель ракеты – турбореактивный, стартовый – пороховой ракетный.

### Основные данные ПКР «Прогресс»:

Длина, м	10,0
Диаметр корпуса, м	1,54
Размах крыла, м	2,67
Стартовая масса, кг	4200
Масса БЧ, кг	800–1000
Скорость полета, М	до 1,5
Высота полета, м:	
- на маршевом участке	7000/400
- на конечном участке	20–40
Дальность стрельбы, км	до 300







Составители  
Владимир ЩЕРБАКОВ,  
Андрей ФОМИН  
Фото из архива редакции

В современной войне высоких технологий противокорабельные и противолодочные ракетные комплексы, первые из которых поступили на вооружение уже полвека назад, остаются основным оружием подавляющего большинства надводных кораблей и подводных лодок всех без исключения военных флотов мира, а также боевых самолетов и вертолетов морской авиации. И альтернативной, такой же эффективной по своему боевому потенциалу, замены им в обозримом будущем не предвидится. Наоборот, они постоянно совершенствуются и из конструкторских бюро постоянно выходят либо модернизированные образцы, либо совершенно новые комплексы противокорабельного и противолодочного ракетного оружия.

В 50-е гг. прошлого века Советский Союз стал первопроходцем в данной области. Именно тогда в нашей стране были созданы первые крылатые ракеты классов «корабль–корабль», «берег–корабль» и «воздух–корабль» типа «Щука» (КСЦ), «Шторм», «Комета» (КС), «Стрела» (КСС), «Сопка» (С-2), П-5 и др. В 60-е гг. на вооружение надводных кораблей и подводных лодок ВМФ Советского Союза поступили противокорабельные ракетные комплексы П-15, П-6, П-35, П-70 («Аметист»), а самолетов морской ракетно-носимой авиации – противокорабельные ракеты К-10С, КСР-2, Х-22, КСР-5. Командование Военно-морского флота видело огромные перспективы, открывающиеся перед таким оружием. Именно советские противокорабельные ракеты первыми приняли боевое крещение, пройдя практическую проверку в ходе арабо-израильских войн. Буквально первое же применение в бою советских ракет П-15 с египетских катеров привело в 1967 г. к потоплению достаточно крупного по тем временам корабля – израильского эсминца «Эйлат».

С тех пор на вооружение отечественного флота было принято несколько поколений противокорабельных ракетных комплексов различной дальности. Была даже баллистическая противокорабельная ракета – для уничтожения авианосных и корабельных групп и соединений вероятного противника. Совершенствовалось и противокорабельное ракетное оружие морской авиации. Причем если раньше оно было прерогативой только тяжелых самолетов морской ракетно-носимой авиации, создаваемых на базе бомбардировщиков Ту-16, Ту-22 и Ту-22М, то с конца 70-х гг. начали создаваться противокорабельные ракеты и для самолетов тактической авиации. Сегодня такое оружие входит в арсенал большинства многоцелевых истребителей, штурмовиков и фронтовых бомбардировщиков, испытано оно и на вертолетах.

Предлагаемый вниманию читателей обзор содержит краткие сведения об основных типах противокорабельных ракетных комплексов, состоящих в настоящее время на вооружении ВМФ России и российской авиации, а также предлагаемых на экспорт в другие страны.

#### ПКРК «Малахит»

В 1962 г. ОКБ-52 (ныне НПО Машиностроения) вынесло на рассмотрение военно-политического руководства СССР предложение о создании унифицированной ПКР нового поколения, которая могла быть включена в состав вооружения как надводных кораблей, так и подводных лодок, т.е. иметь универсальность по типу носителей. При этом ставилась задача обеспечить возможность применения новых ракет из ПУ ПКРК предыдущего поколения «Аметист».

Постановление Совета Министров СССР о разработке ПКРК «Малахит» вышло 28 февраля 1963 г., в 1964 г. был выполнен эскизный проект. Новая ракета являлась, по сути, усовершенствованным вариантом ПКР «Аметист» и имела увеличенную в 1,5 раза дальность стрельбы, а также более совершенную двухканальную систему наведения (разработчик – НПО «Альгаир»), в т.ч. за счет улучшения избирательности АРС и повышения ее помехозащищенности.



ПКРК «Малахит» был принят на вооружение 17 марта 1972 г. (для МРК проекта 1234), а в варианте для подводных лодок – 21 ноября 1977 г. (для АПЛ проекта 670М). Серийное производство ракет осуществлялось на заводе в Оренбурге (ныне – ПО «Стрела»).

Маршевый двигатель ракеты – твердотопливный. Универсальный твердотопливный стартовый агрегат обеспечивает возможность пуска из надводного и подводного положений. В последнем случае ПКР стартует из заполненного водой контейнера (т.н. «мокрый старт»).

Наведение на маршевом участке – ИНС, на конечном – АРС. В качестве дополнительного на конечном участке полета может использоваться инфракрасный датчик, установленный в контейнере на внешней подвеске ПКР.

Носители: МРК проектов 1234, 12341 и АПЛ проекта 670М.

**Основные данные ПКР «Малахит»:**

Длина, м	9,15 (8,84–9,0)
Диаметр корпуса, м	0,8
Размах крыла, м	2,5
Стартовая масса, кг	3800 (3200)
Масса БЧ, кг	840
Скорость полета, М	0,9
Высота полета на маршевом участке, м	60
Дальность стрельбы, км	110 (120–150)

**ПКР «Базальт»**

Усиление угрозы со стороны авианосных ударных соединений вероятного противника заставили советское военнополитическое руководство СССР в первой половине 60-х гг. принять активные меры по ускорению разработки новых ПКР с дальностью пуска 500 км и более. Кроме того, учитывая наличие большого количества кораблей сопровождения в соединении, «интеллект» новой ракеты должен был позволять ПКР самой осуществлять селекцию главной цели ордера.

Работы по ПКРК «Базальт» начались в ОКБ-52 (НПО Машиностроения) по постановлению СМ СССР от 28 февраля 1963 г. В состав комплекса вошла сверхзвуковая ПКР, универсальная по типу носителя (надводный корабль или подводная лодка), являясь в этом смысле развитием концепции ПКРК П-6 и П-35. На ракете были сохранены принцип телеуправления и надводный старт с подводной лодки.

Отличительные особенности ПКРК «Базальт»:

- большая дальность и сверхзвуковая скорость полета (для получения последней применен подфюзеляжный секторный воздухозаборник с двухскачковым центральным телом);
- рациональная форма траектории, позволяющая на конечном участке обойти зону ПВО цели;



Погрузка ПКР «Базальт» на борт крейсера «Москва»

- использование в СУ повышенной помехозащищенности бортовой ЦВМ;
- применение на ПКР бортовой станции активных помех средствам ПВО противника (впервые в СССР);
- возможность целераспределения в залпе;
- целеуказание — от системы морской космической разведки и целеуказания или РЛС.

СУ ПКРК «Базальт» разработана в ЦНИИ «Гранит». Старт и разгон ПКР до маршевой скорости осуществляется с помощью двух пороховых двигателей. Маршевый двигатель — ТРД КР-17-300.

ПКРК «Базальт» принят на вооружение в варианте для подводных лодок 11 августа 1975 г. (для ПЛАРК проекта 675МК), надводных кораблей — 1 февраля 1977 г. (для ТАВКР проекта 1143, позднее — РКР проекта 1164) Серийное производство осуществлялось на ПО «Стрела» (г. Оренбург).

Носители: ПЛАРК проекта 675МК, РКР проекта 1164 (ПУ СМ-248) и ТАВКР

проекта 1143, 11434 (двухконтейнерные ПУ СМ-240 и СМ-241).

**Основные данные ПКР «Базальт»:**

Длина, м	11,7
Диаметр корпуса, м	0,88
Размах крыла, м	2,6
Стартовая масса, кг	6000
Масса БЧ, кг	500
Скорость полета, М	2–2,5
Высота полета, м:	
- на маршевом участке	5000
- на конечном участке	50
Дальность стрельбы, км	550

**ПКР «Вулкан»**

Разработан в НПО Машиностроения в соответствии с Постановлением СМ СССР от 15 мая 1979 г. Ракета создана на основе ПКР комплекса «Базальт» с сохранением того же маршевого двигателя. Благодаря более мощному стартовому ускорителю и использованию более легких современных материалов, а также ослаблению броневой защиты ПКР дальность ее стрельбы возросла до 700 км. СУ включает ИНС и АРГС, с целеуказанием по данным системы космической разведки и целеуказания. Старт ПКР — надводный, из поднятых под углом контейнеров. Перезарядка ПУ комплекса производится в базе.

Первый испытательный пуск ракеты комплекса «Вулкан» с наземного стенда состоялся в 1983 г. Испытания на ПЛАРК проекта 675МКВ (переоборудована из ПЛАРК проекта 675МК) начаты в декабре 1983 г. ПКРК «Вулкан» принят на вооружение 13 октября 1987 г. (для ПЛАРК проекта 657МКВ, РКР проекта 1164 и ТАВКР проекта 11434). Серийное производство ракет осуществлялось на ПО «Стрела» (г. Оренбург).

ПКР «Вулкан» на постаменте у проходной завода-изготовителя — ПО «Стрела»





Носители: ПЛАРК К-1, К-22, К-34 и К-35 проекта 675МКВ (8х1, к настоящему времени уже списаны), РКР «Ваят» проекта 1164 (8х2).

**ПКР «Гранит»**

Разработка универсального ПКР с подводным стартом с подводных лодок и шахтным стартом с крупных надводных кораблей была начата в ЦКБМ (НПО Машиностроения) по постановлению СМ СССР от 10 июля 1969 г. Комплекс «Гранит» — первый ПКР большой дальности стрельбы с автономной СУ, построенной на основе трехпроцессорной ЦВМ. На ракете установлена современная станция активных помех и помехозащищенная селективная СУ, включающая ИНС и АРГС. Возможность маневрирования ПКР комплекса «Гранит» позволила реализовать рациональное взаимное положение ракет залпа в полете (так называемый принцип «волчьей стаи») и наиболее эффективную форму траектории.

Стартовый двигатель — кольцевой твердотопливный, с подводным стартом. Маршевый двигатель — ТРД КР-93 разработки КБ УМПО. Велось также проектирование варианта ракеты с опытным прямоточным двигателем конструкции ОКБ-670 (МКБ «Красная звезда»), который позволял ракете развивать скорость до М=4.

Летно-конструкторские испытания ПКР комплекса «Гранит» начаты в 1976 г. (первый пуск из-под воды вы-

полнен 26 февраля 1976 г.). ПКР «Гранит» принят на вооружение 19 июля 1983 г.

Носители: ПЛАРК проекта 949/949А (24 ПКР, ПУ СМ-225А), ТАРКР проекта 1144/11442 (20 ПКР в ПУ СМ-233), ТАВКР проекта 11435 (12 ПКР, ПУ СМ-233А).

Основные данные ПКР «Гранит»:  
 Длина с ускорителем, м ..... 10,0  
 Диаметр корпуса, м ..... 0,85  
 Размах крыла, м ..... 2,6  
 Стартовая масса, кг ..... 7000  
 Масса БЧ, кг ..... 750  
 Скорость полета, М:  
 - на большой высоте ..... около 2,5  
 - на малой высоте ..... около 1,5  
 Дальность стрельбы, км ..... более 550

**ПКР Х-22М**

Для вооружения бомбардировщиков-ракетоносцев Ту-22М в МКБ «Радуга» в 1967 г. началась разработка семейства модифицированных тяжелых ракет «воздух—поверхность» Х-22М с дальностью пуска более 300 км, в которое вошли противокорабельная ракета Х-22М с АРГС, ракета для поражения наземных целей с известными координатами Х-22МА с инерциальной системой наведения и противорадиолокационная ракета Х-22МП с пассивной РГС. В основу разработки этих ракет был положен опыт работ по созданию ПКР Х-22 с АРГС типа «ПГ», принятой в 1967 г. на вооружение сверхзвуковых бомбардировщиков Ту-22К.



**Вверху:** ПКР «Гранит» в цехе завода  
**Внизу:** пуск «Гранита» с борта ТАВКР «Адмирал Кузнецов»



Виктор Друшляков



Ракета Х-22М выполнена по нормальной схеме, имеет треугольное крыло и крестообразное оперение. Двигательная установка ракеты включает жидкостный ракетный двигатель. СУ ПКР Х-22М состоит из автопилота и АРГС типа «ПГ» или «ПМГ». АРГС совместно с автопилотом обеспечивает наведение ПКР на цель, при этом захват цели осуществляется до пуска ракеты, по целеуказанию от РЛС «ПН» («ПН-А») самолета-носителя.

После прохождения испытания в 1974 г. ракеты Х-22М и Х-22МА приняты на вооружение. Ими оснащались самолеты Ту-22М2, поступавшие в части



Авиационная ПКР Х-22М на транспортировочной тележке (внизу) и под крылом самолета-носителя Ту-22М3 (вверху)



Дальней и морской ракетноносной авиации. Развитием этих ракет стали ПКР и крылатая ракета «воздух–земля» Х-22Н и Х-22НА, отличающиеся усовершенствованной системой управления, которая обеспечивает расширение условий их применения (добавлена так называемая «нижняя» траектория полета). Ракеты Х-22Н и Х-22НА приняты на вооружение в 1976 г. В настоящее время ими оснащаются бомбардировщики-ракетоносцы Ту-22М3 Дальней авиации ВВС и морской ракетноносной авиации ВМФ России. На каждом из них может обеспечиваться применение одной, двух или трех ракет. Пуск ракет Х-22М возможен на высотах 10–13 км при скорости носителя 950–1500 км/ч, а для ракет Х-22Н нижняя граница зоны пуска снижена до 1000 м.

Основные данные ПКР Х-22М:

<i>Длина ракеты, м</i> . . . . .	11,65
<i>Диаметр корпуса, м</i> . . . . .	0,92
<i>Размах крыла, м</i> . . . . .	3,0
<i>Стартовая масса, кг</i> . . . . .	5780
<i>Масса БЧ, кг</i> . . . . .	900
<i>Скорость полета, М</i> . . . . .	4,0
<i>Дальность пуска, км:</i>	
- Х-22М . . . . .	310
- Х-22Н . . . . .	350

**ПКРК «Москит»**

Разработка первой в стране сверхзвуковой низковисотной ПКР с маршевым прямоточным воздушно-реактивным двигателем ЗМ80 («Москит») начата в МКБ «Радуга» по постановлению СМ СССР, вышедшему в августе 1983 г. Первые проработки по ракете выполнены в 1967–1968 гг.

Двигательная установка ракеты – комбинированная: ПВРД ЗД80 (позднее – ЗД83) конструкции ОКБ-670 (МКБ «Красная звезда») и ТМКБ «Союз» совмещен с пороховым стартовым двигателем по типу «матрешка». РДТТ «вложен» внутрь камеры сгорания ПВРД. Через 3–4 с после старта РДТТ выгорает и выталкивается из камеры сгорания ПВРД набегающим потоком воздуха.

ПКР построена по нормальной аэродинамической схеме, фюзеляж – тело вращения с оживальной формой носовой части и Х-образным расположением крыла и оперения. На корпусе размещены четыре боковых воздухозаборника и воздуховоды сварной конструкции. Носовой обтекатель – с радиопрозрачным коком из стеклоткани, внутри которого размещена





Алексей Михеев

ПКР «Москит» на тележке (вверху) и ее макет на подвеске самолета Су-33 (внизу)



Алексей Михеев

антенна активно-пассивной РГС. Разработчик СУ – НПО «Альтаир». БЧ – проникающего типа.

После старта ПКР делает «горку», а затем снижается на маршевую высоту полета около 20 м, при подходе к цели – менее 7 м. ПКР может выполнять противозенитные маневры (полет «змейкой» в курсовой плоскости) с 10-кратными перегрузками.

КАСУ ракеты осуществляет выбор цели, ввод данных целеуказания в ракету, ее предстартовую подготовку, выбор режима стрельбы и по команде производит старт ПКР. Управление в полете на маршевом участке полета обеспечивает ИНС. На расчетной дальности от цели включается комбинированная активно-пассивная РГС, осуществляющая поиск и захват цели с дальнейшим включением режима

самонаведения ракеты на цель по активному или пассивному каналу в зависимости от типа цели и помеховой обстановки.

Летные испытания ПКР «Москит» в варианте корабельного базирования начаты в 1980 г., государственные испытания завершены 30 декабря 1982 г. Корабельный вариант ПКР ЗМ80 принят на вооружение в 1984 г. Им оснащаются БПК, эсминцы и ракетные катера различных типов. Ракета серийно выпускается на ААК «Прогресс» им. Н.И. Сазыкина (г. Арсеньев). На базе ПКР ЗМ80 разработаны модификации ЗМ80Е и ЗМ80Е1 с большей дальностью стрельбы.

Кроме того, на базе ПКР «Москит» корабельного базирования с начала 90-х гг. разрабатывался вариант ракеты для применения с самолетов корабельной и фронтовой

авиации. Он неоднократно демонстрировался на авиасалонах на подвеске самолетов Су-33 и Су-34, однако испытания его на указанных самолетах пока не проводились.

Носители: ЗМ80 – БПК проекта 11551, МРК проекта 1239, ЭМ проекта 956/956А (у всех – 2x4 ПУ КТ-190), РКА проекта 12411/12411М (2x2 ПУ КТ-152М) и опытный МРК-5 проекта 1240, экраноплан «Лунь» проекта 903 (4x2 ПУ); ЗМ80Е – ЭМ проекта 956Э/956ЭМ (2x4 ПУ КТ-190Э); ЗМ80Е1 – РКА проекта 12421 (2x2 ПУ КТ-152М).

Основные данные ПКР «Москит»:

Длина, м	9,385
Диаметр корпуса, м	0,76
Размах крыла	2,1
Стартовая масса, кг:	
- ЗМ80	3950
- ЗМ80Е	4150
- ЗМ80Е1	3970
Масса БЧ, кг	300
Скорость полета, М	2–2,8
Дальность стрельбы, км:	
- ЗМ80	90
- ЗМ80Е	120
- ЗМ80Е1	100

**ПКР Х-31А**

Разработка сверхзвуковой противокорабельной ракеты самолетного базирования Х-31А для поражения быстроходных ракетных катеров, эсминцев и СКР началась в ОКБ «Звезда» (ныне – ГНПП «Звезда-Стрела» корпорации «Тактическое ракетное вооружение») в 1977 г. Параллельно создавалась унифицированная с ней противорадиолокационная ракета Х-31П.





Авиационная ПКР Х-31А на транспортировочной тележке (вверху) и на подвеске у самолета Су-24М на испытаниях в ГЛИЦ (внизу)

ПКР выполнена по нормальной аэродинамической схеме с Х-образным расположением рулей и консолей крыла малого удлинения и большой стреловидности. Аэродинамическая схема ракеты оптимизирована для режимов полета на высокой сверхзвуковой скорости.

Двигательная установка – комбинированная, включает маршевый ПВРД типа «52М» (разработчик – ТМКБ «Союз») и твердотопливный ускоритель. БЧ – осколочно-фугасная проникающего действия, с контактным взрывателем с замедлением.

Система управления и наведения состоит из автопилота, активной РГС (типа АРГС-31) и радиовысотомера. АРГС ракеты может работать в режимах выбора цели до старта ракеты или на траектории полета.

Подвеска ПКР и ее связь с бортовыми системами носителя, транспортировка и пуск (при необходимости – аварийный сброс) обеспечиваются с помощью авиационного катапультного устройства АКУ-58. Пуск ракет Х-31А обеспечивается с высот 100–10 000 м при полете носителя со скоростью 600–1250 км/ч.

Первые пуски ПКР Х-31А выполнены в 1983 г. Опытная партия Х-31А выпущена в 1986 г., серийное производство на заводе «Стрела» (ныне – ГНПЦ «Звезда-Стрела» корпорации «Тактическое ракетное вооружение») начато в 1987 г. На базе семейства ракет Х-31А/П создано несколько дальнейших модификаций, в т.ч. ракета-мишень МА-31 (на базе ПКР Х-31А), выпускаемая серийно с 1990 г.



Носители: многоцелевые истребители Су-30МК2, Су-30МКИ, Су-27СМ (СМК), Су-35, МиГ-29К, МиГ-29М, модернизированные фронтовые бомбардировщики Су-24М, штурмовики Су-25СМ и Су-25ТМ (Су-39), многоцелевые фронтовые ударные самолеты Су-34 и др.

Основные данные ПКР Х-31А:

Длина, м	4,7
Диаметр корпуса	0,36
Размах крыла	0,914
Стартовая масса, кг	610
Масса БЧ, кг	94
Скорость полета, М	3,5
Дальность пуска максимальная, км	50

**ПКР Х-35 и ПКРК «Уран»**

Разработка дозвуковой маловысотной ПКР Х-35, первоначально в варианте авиационного базирования, была начата в ОКБ «Звезда» (ныне – ГНПЦ «Звезда-

Стрела» корпорации «Тактическое ракетное вооружение») в 1983 г. Ракета предназначалась для вооружения вертолетов морской авиации (в варианте со стартовым ускорителем), а также самолетов корабельной и фронтовой авиации (без ускорителя).

16 апреля 1984 г. вышло Постановление СМ СССР о разработке ПКРК «Уран» для вооружения РКА и кораблей среднего водоизмещения. Основой комплекса «Уран» должна была стать ПКР на базе авиационной ракеты Х-35. Разработчик КАСУ – ЦНИИ «Гранит», активной РГС – НПП «Радар ММС». Экспортный вариант комплекса «Уран» получил название «Уран-Э».

В состав ПКРК «Уран-Э» входят противокорабельная ракета Х-35Э, транспортно-пусковой контейнер ЗС-24Э палубного типа со съемной рамой под блок из четырех ТПК и ракетопогрузоч-



ным устройством, КАСУ ЗР-60УЭ и КНО ЗФ-24Э.

ПКР Х-35Э выполнена по нормальной аэродинамической схеме с воздухозаборником трапециевидного сечения типа «полуутопленный тоннель» и Х-образным расположением консолей крыла и стабилизаторов. Крыло и стабилизаторы – складные.

Двигательная установка включает маршевый двухконтурный турбореактивный двигатель Р95ТМ-300 (разработчик – АМНТК «Союз», изготовитель – ОАО «Мотор Сич»), а на корабельном, береговом и вертолетном вариантах – еще и стартовый твердотопливный ракетный ускоритель, расположенный с маршевым двигателем по схеме «тандем». Запуск ракеты Х-35 с вертолетов типа Ка-27 и Ка-28 обеспечивается с высот 100–3000 м. В самолетном варианте

«Бал-Э») с ПКР Х-35 (Х-35Э). Он включает до двух самоходных командных пунктов управления и связи, до четырех самоходных ПУ (по 8 ТПК), до четырех транспортно-перегрузочных машин и машину связи. К особенностям берегового ПКРК «Бал» относятся:

- наличие двух разнесенных радиолокационных каналов, позволяющих решать триангуляционные задачи в пассивном режиме;
- наличие двух каналов обнаружения – активного и пассивного;
- осуществление оптимального целераспределения СУ между ПУ;
- специальная машина связи позволяет получать оперативную информацию от вышестоящих КП и внешних средств целеуказания.

Ракета Х-35 была предъявлена на испытания в 1990 г. Производство начато на

ГНПП «Звезда-Стрела». С 1992 г. ракета широко демонстрируется на авиационных и оборонных выставках. Корабельный ПКРК «Уран» принят на вооружение ВМФ России в 1993 г.

Носители: СКР «Сметливый» (проект 61М, в 1990–1995 гг. модернизирован по проекту 01090), СКР проекта 11660, ЭМ УРО типа «Дели» (Индия), ФР УРО типа «Брахмапутра» (Индия), КВ УРО типа «Кора» (Индия), КВ проекта 1234Э (Алжир), РКА проекта 12418 (Индия и Вьетнам).

В вертолетном варианте ракета Х-35 может применяться на модифицированных вертолетах типа Ка-27 и Ка-28, в самолетном варианте (Х-35У) – на многоцелевых истребителях типа МиГ-29К и МиГ-29М, модернизированных противолодочных самолетах Ил-38 и Ту-142М и др.

Основные данные ПКР Х-35:

*Длина ракеты, м:*

- с ускорителем ..... 4,40
- без ускорителя ..... 3,75

*Диаметр корпуса, м ..... 0,42*

*Размах крыла, м ..... 1,33*

*Размеры ТПК, м:*

- длина ..... 4,69
- ширина ..... 0,892
- высота ..... 0,965

*Стартовая масса с ускорителем, кг ..... 620*

*Масса БЧ, кг ..... 145*

*Масса ТПК, кг ..... 425*

*Скорость полета, М ..... 0,8*

*Высота полета, м:*

- на маршевом участке ..... 10–15
- на конечном участке ..... 3–5

*Дальность стрельбы, км ..... 130*

ПКР Х-35 на подвеске модифицированного вертолета Ка-27 (слева) и под крылом корабельного истребителя МиГ-29К (внизу)

(Х-35У) стартовый ускоритель ракете не требуется. Запуск ее обеспечивается с высот 200–5000 м при полете носителя со скоростью 600–1100 км/ч.

БЧ ракеты – проникающая осколочно-фугасная, подрыв осуществляется контактным взрывателем.

Система управления позволяет одновременно проводить предстартовую подготовку и пуск от одной до 16 ракет и обстреливать одновременно до шести целей. Целеуказание по надводным целям обеспечивается РЛС ЗЦ-25Э. Система управления ракеты включает ИНС, прецизионный радиовысотометр и помехозащитную активную РГС типа АРГС-35(Э).

На базе ПКРК «Уран» создан береговой ПКРК «Бал» (в экспортном варианте –



Алексей Михеев

Алексей Михеев



Алексей Михеев

Макет авиационного варианта ПКР «Яхонт». До пуска с самолета-носителя воздухозаборник и сопло ракеты закрыты обтекателями

**ПКР «Яхонт» («Оникс»)**

К разработке перспективного ПКРК с унифицированной сверхзвуковой ПКР «Оникс» (позднее получила известность под названием «Яхонт») для поражения радиолокационно контрастных средних и крупнотоннажных надводных целей (эсминцы, крейсера, СКР) НПО Машиностроения приступило в начале 80-х гг. Эскизный проект по ракете был выпущен в 1982 г.

ПКР выполнена по нормальной аэродинамической схеме с трапециевидным складным крылом и оперением. Воздухозаборник СПВРД – носовой осесимметричный с центральным конусом, в котором размещена антенна АРГС. Принципиальное отличие ПКР «Оникс» от предыдущих ракет подобного назначения – «минометный» старт из ТПК. Стартово-разгонная двигательная установка (СРДУ) размещена в канале маршевого СПВРД (разработчик – НПО «Пламя»). Непосредственно перед окончанием работы СРДУ сбрасывается внутренний носовой обтекатель и происходит ее выталкивание.

Макет новой авиационной ПКР Х-59МК в экспозиции ГосМКБ «Радуга» на МАКС-2003



Алексей Михеев

Тип старта – наземный, надводный и подводный, угол наклона ПУ – от 15 до 90°.

СУ ракеты – автономная, с ИНС, радиовысотомером и АРГС на конечном участке траектории. Разработчик КАСУ – НПО «Гранит». После первоначального захвата цели АРГС выключается, и ракета выполняет снижение на предельно малую высоту.

Первый пуск макетного варианта ракеты состоялся 26 апреля 1985 г. Испытания с погружаемого стартового комплекса начались 21 декабря 1985 г. Испытания с МРК «Накат» проекта 12347 начаты в сентябре 1987 г., завершены в июне 1998 г. Первый пуск с опытовой ПЛ К-452 (проект 670М, переоборудованный по проекту 06704 с 8 ПУ СМ-315 на три ПКР каждая) состоялся 14 декабря 1990 г. ПКРК «Оникс» принят в опытную эксплуатацию в июне 1998 г., принят на вооружение ВМФ России 23 сентября 2002 г. Серийное производство ракеты осуществляется на ПО «Стрела» (г. Оренбург).

Носители: МРК «Накат» проекта 12347 (2х6 ПУ СМ-403), в перспективе – ПЛАРК проекта 885.

На базе морской ПКР «Оникс» («Яхонт») с начала 90-х гг. ведется разработка варианта авиационного базирования для вооружения модернизированных самолетов типа Су-30МК, Су-33, Су-34 и Су-35. В экспортном варианте авиационная ПКР «Яхонт-А» имеет длину 6,1 м, стартовую массу ПКР 2550 кг и может применяться с высот до 15 км. До момента пуска с самолета воздухозаборник и сопло ракеты закрываются сбрасываемыми обтекателями.

ПКР «Яхонт» демонстрируется на авиасалонах и оборонных выставках с 1997 г. С 2001 г. потенциальным заказчикам предлагается также созданный на базе ракеты «Яхонт» береговой ракетный комплекс «Бастион». Он может выполняться в подвижном и стационарном вариантах. Подвижный береговой ПКРК «Бастион-П» размещается на самоходной ПУ на базе автомобиля МАЗ-543 и имеет три ПКР. Стационарный береговой ПКРК «Бастион-С» имеет ПУ шахтного типа.

Кроме того, на основе ПКР «Яхонт» российско-индийским совместным предприятием «Брамос» разрабатывается одноименная противокорабельная ракета в корабельном, береговом и авиационном вариантах. К 2005 г. она прошла испытания и была запущена в серийное производство.

Основные данные ПКР «Яхонт»:

- Длина ракеты, м . . . . . 8,0
- Диаметр корпуса, м . . . . . 0,7
- Размах крыла, м . . . . . 1,7
- Размеры ТПК, м:
- длина . . . . . 8,9
- диаметр . . . . . 0,72
- Стартовая масса, кг . . . . . 3000
- Масса БЧ, кг . . . . . 200
- Масса ПКР в ТПК, кг . . . . . 3900
- Скорость полета, м/с:
- на маршевом участке
- по комбинированной траектории . . . . 750
- по низковысотной траектории . . . . 680
- Высота полета, м:
- на маршевом участке . . . . . до 14000
- на низковысотной траектории
- и конечном участке
- комбинированной траектории . . . . 10–15
- у цели . . . . . менее 10
- Дальность стрельбы, км:
- низковысотная траектория . . . . . 120
- комбинированная траектория . . . . до 300

**ПКР Х-59МК**

В начале 2000-х гг. МКБ «Радуга» предложила свой вариант тактической противокорабельной ракеты авиационного базирования, предназначенной для поражения широкой номенклатуры ра-



диолюкционно контрастных надводных целей — от ракетного катера до крейсера. Новая ПКР, получившая название Х-59МК, спроектирована на базе серийной ракеты «воздух—земля» Х-59М, имеющей телевизионно-командную систему наведения и входящей в состав вооружения самолетов Су-24М, Су-30МК и др. Основные отличия Х-59МК от базовой ракеты заключаются в применении на ней принципиально новой системы наведения, включающей ИНС и АРГС разработки ОАО «Радар-ММС», а также нового типа маршевого двигателя — ТРДД «36МТ» (разработка НПО «Сатурн»). Ракета имеет цилиндрический корпус, расширяющийся в носовой части. В хвостовой части ракеты расположены Х-образные трапецевидные консоли крыла, а в носовой части — прямоугольное оперение. Маршевый двигатель размещается в гондole под корпусом ракеты.

ПКР Х-59МК предназначена для оснащения самолетов типа Су-30МК и их модификаций. Пуск ракеты обеспечивается с высот от 200 м до 11 км при скорости носителя 600—1100 км/ч.

Основные данные ПКР Х-59МК:

Длина ракеты, м	5,7
Диаметр корпуса, м	0,38
Размах крыла, м	1,3
Стартовая масса, кг	930
Масса БЧ, кг	320
Скорость полета, км/ч	900-1050
Высота полета, м:	
- на маршевом участке	10-15
- в районе цели	4-7
Дальность пуска, км:	
- по цели типа «эсминец»	285
- по цели типа «ракетный катер»	145

**ПКРК «Клуб»**

Интегрированная ракетная система «Клуб», разработанная ОКБ «Новатор» (г. Екатеринбург), состоит из нескольких противокорабельных и противолодочных ракет, различающихся назначением, базированием и дальностью применения. При этом для всех ракет созданы единые унифицированные ПУ и КАСУ, а также некоторые другие элементы конструкции. Система управления и наведения ракет — ИНС и активная РГС (АРГС-54Э разработки ОАО «Радар-ММС»).

Противокорабельные ракеты серии «Клуб-Н» (3М54ТЭ и 3М54ТЭ1), предназначенные для применения с надводных кораблей, хранятся и запускаются из ТПК. ПКР серии «Клуб-С» (3М54Э и 3М54Э1) предназначены для запуска из торпедных аппаратов подводных лодок.

Все ракеты выполнены по нормальной аэродинамической схеме с тоннельным воздухозаборником и имеют раскрывающееся после пуска трапецевидное крыло.

ПКР 3М54Э (ТЭ) включает три ступени — стартовую твердотопливную, низколетящую крылатую дозвуковую жидкостную маршевую и низколетящую сверхзвуковую твердотопливную. В таком варианте ракета изначально создавалась для вооружения кораблей и подводных лодок ВМФ России. На удалении 30—40 км от ожидаемого места цели ПКР делает «горку» с включением АРГС. После обнаружения и захвата цели АРГС вторая ступень ПКР отделяется и начинает работать твердотопливная сверхзвуковая третья ступень, которая разгоняет ракету до числа М=3. При этом ПКР снижается на высоту менее 10 м над поверхностью воды.

ПКР 3М54Э1 (ТЭ1) — двухступенчатая, имеет стартовую твердотопливную и крылатую дозвуковую жидкостную маршевую ступени. Оптимизирована



Сверхзвуковая трехступенчатая ПКР 3М54Э системы «Клуб»

для запуска из ПУ и торпедных аппаратов зарубежных кораблей и подводных лодок.

На базе ПКР «Клуб» корабельного базирования разрабатывается вариант для применения с самолетов корабельной и фронтовой авиации, в т.ч. типа МиГ-29К, Су-30МК и др.

Носители: ФР УРО проекта 11356 (ВМС Индии), ДПЛ проекта 877ЭКМ (ВМС Индии) и др.

Дозвуковая двухступенчатая ПКР 3М54Э1



**Основные данные унифицированных противокорабельных ракет системы «Клуб»**

	3М-54Э	3М-54ТЭ	3М-54Э1	3М-54ТЭ1
Длина ракеты, м	8,22	8,916	6,2	8,916
Диаметр корпуса, м	0,533	0,645	0,533	0,645
		(в ТПК)		(в ТПК)
Стартовая масса(без ТПК), кг	2300	1951	1780	1505
Масса БЧ, кг	200	200	400	400
Скорость полета, М:				
- на маршевом участке	0,6-0,8	0,6-0,8	0,6-0,8	0,6-0,8
- на конечном участке	до 3	до 3	0,6-0,8	0,6-0,8
Высота полета, м:				
- на маршевом участке	10-20	10-20	10-20	10-20
- на конечном участке	менее 10	менее 10	менее 10	менее 10
Дальность стрельбы, км	220	220	300	275



# АЭРОПОРТЫ РОССИИ

## РЕШЕНИЮ МНОГИХ ПРОБЛЕМ МОЖЕТ ПОМОЧЬ РАЗВИТИЕ ГОСУДАРСТВЕННО-ЧАСТНОГО ПАРТНЕРСТВА

Валерий ЕЛИСАВЕТСКИЙ

В конце мая в столичном международном аэропорту «Шереметьево» прошла 28-я Московская международная конференция и выставка «Стратегия управления аэропортами». В конференции принимали участие представители Минтранса РФ, крупнейших российских и зарубежных аэропортов, эксперты по безопасности полетов, а также производители аэропортового оборудования. Основные вопросы, обсуждаемые на конференции, касались стратегии и проектов развития отечественных аэропортов, эксплуатации существующих аэровокзальных комплексов и новых технологий в обеспечении авиационной безопасности.

### Аэропортовая сеть России

В настоящее время продолжают процессы реформирования системы воздушного транспорта России, предусматривающие формирование рыночных отношений, создание конкурентной среды для реализации мер антимонопольного характера, продолжается преобразование форм собственности и методов хозяйствования в интересах по-

требителей авиатранспортных услуг. Главной целью деятельности органов государственного управления по реформированию гражданской авиации является обеспечение устойчивого и безопасного функционирования системы воздушного транспорта.

Аэропортам, как составной части инфраструктуры воздушного транспорта, в государственной политике в области авиационной деятельности отведена важная роль. Однако состояние воздушного транспорта и аэропортов в настоящее время нельзя считать оптимальным, а уровень развития их инфраструктуры — достаточным. Об этом заявил на 28-й Московской Международной конференции «Стратегия и управление аэропортами» заместитель руководителя Федерального агентства воздушного транспорта А. Юрчик.

По его словам, воздушный транспорт России в целом пока удовлетворяет растущий с 2000 г. спрос на перевозки пассажиров, несмотря на то, что ежегодный прирост составляет около 10%, а по отдельным перевозчикам — более 20%. Основные аэропор-

ты отделены от авиакомпаний и осуществляют деятельность самостоятельно, около 50% аэропортов федерального значения преобразованы в акционерные общества и выполняют около 75% всего объема перевозок в аэропортах. Однако, несмотря на общую адаптацию к рыночным условиям, состояние воздушного транспорта и аэропортов в настоящее время нельзя считать оптимальным, а уровень развития их инфраструктуры — достаточным.

Это относится как к парку эксплуатируемых воздушных судов, так и к наземной базе. Это несоответствие проявляется в ряде дисбалансов, которые в самое ближайшее время могут создать угрозу ограничения экономического развития отрасли, замедления социального развития государства.

В России уже сформировалась сеть из 62 федеральных и 70 международных аэропортов. Однако в большинстве из них обслуживается менее 500 тыс. пассажиров в год, в том числе на международных линиях — менее 100 тыс. пассажиров. Основные сооружения аэродромов — взлетно-посадоч-





Сергей Сегреев

Инвестиции в развитие российских аэропортов в 2000–2005 гг.



му многие аэропорты (аэродромы) сохраняются в федеральной собственности, даже если имеют региональное значение.

Доходы аэропортов от внеавиационной деятельности, амортизация на воспроизводство основных средств в три раза меньше, чем у основных конкурентов – как в Европе, так и в Америке и в Азии. По данным Международного совета аэропортов, объединяющего свыше 1500 аэропортов в 175 странах, в 2004 г. доля капитальных вложений в развитие инфраструктуры аэропортов России не превышала 0,05% от вложений операторов аэропортов.

**Проблемы и задачи**

Анализ показывает, что в ходе реформ инфраструктура аэропортов, в первую очередь, сохраняемая в федеральной собственности и не подлежащая приватизации, развивалась без должной координации, с не оформленным надлежащим образом использованием акционерными обществами федерального имущества, при наличии конфликта интересов между собственником (государством) и эксплуатантами аэродромов. Все это привело к прямым потерям основных средств (активов) государства в аэропортах, в том числе за счет несвоевременных капитальных ремонтов, реконструкций сооружений аэродромов, реализации неэффективных проектов с использованием финанси-

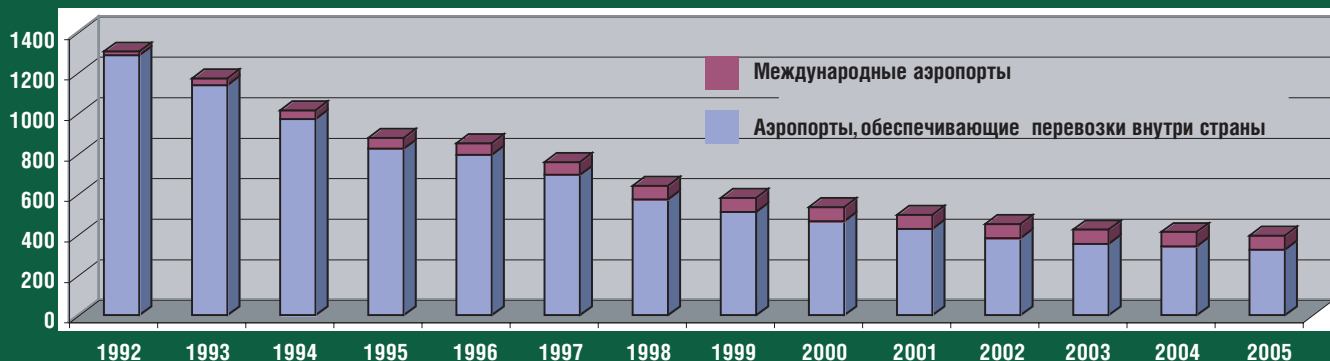
рования из государственного бюджета (как, например, имело место в аэропортах Омска, Сыктывкара и др.). Результатом стали многочисленные проблемные точки и «узкие места» в опорной аэродромной сети государства.

Среди неотложных задач в области аэропортовой деятельности – формирование опорной аэродромной сети в составе транспортной сети России, комплексное развитие инфраструктуры, повышение качества и доступности транспортных услуг, повышение безопасности и устойчивости системы. Опорная сеть, представляя собой совокупность авиалиний, узловых, субузловых и периферийных аэропортов, должна быть разделена на федеральную, региональную и муниципальную собственность. Должна быть завершена приватизация и одновременно разделение объединенных авиапредприятий.

Важная задача – устойчивая взаимосвязь крупнейших населенных пунктов, а также формирование внешнеэкономических связей. Опорная сеть должна формироваться на основе единого долгосрочного плана, разработанного в увязке со стратегическими приоритетами и пространственного развития государства. При этом для Европейской части России стоят задачи модернизации и развития, для Азиатской части – ее дальнейшего формирования.

ные полосы, рулежные дорожки, перроны и водосточно-дренажная сеть – имеют износ основных средств, близкий к 100%. Предприятия не имеют достаточных собственных средств, а бюджет не в состоянии покрыть необходимые издержки в полном объеме. Решение об оптимизации аэропортовой инфраструктуры приняты, но на деле экономическая целесообразность не стала доминировать для формирования опорной сети аэропортов и аэродромов. По-прежнему-

Динамика изменения численности аэропортов в России в 1992–2005 гг.



Очевидно, что решение задачи финансирования транспортной отрасли не может быть целиком возложено на бюджет. Необходимо задействовать дополнительные источники. Главная тенденция — изменение соотношения бюджетных и внебюджетных инвестиций в пользу последних.

Основными направлением повышения инвестиционной привлекательности отрасли является развитие государственно-частного партнерства (ГЧП), выражающегося в виде концессий в сфере аэропортовой деятельности. Внедрение концессионного механизма в транспортной инфраструктуре может позволить к 2010 г. достичь объемов ежегодного участия частного инвестиционного капитала в российской гражданской авиации в сотни миллионов долларов США.

### Реконструкция

24 аэропорта России уже вошли в приоритетные инвестиционные проекты по строительству и реконструкции с привлечением внебюджетных средств на основе инвестиционных договоров с применением форм государственно-частного партнерства. Это, в частности, реконструкция московских аэропортов «Шереметьево» (стоимость проекта — 6,28 млрд. руб. (около 225 млн долл.), срок окупаемости — 20 лет), «Домодедово» (8,25 млрд. руб. (около 295 млн долл.), срок окупаемости — 13,9 года), «Внуково» (4,6 млрд. руб. (около 165 млн долл.), срок окупаемости — 15,5 лет), новосибирского «Толмачева» (3,23 млрд. руб. (около 115 млн долл.), срок окупаемости — 10 лет).

Помимо этого крупные пилотные проекты будут реализовываться еще в нескольких аэропортах, являющихся крупными пересадочными пунктами, обеспечивающими международные и внутренние авиaperевозки: в Сибирском федеральном округе — в красноярском «Емельяново», в Северо-Западном федеральном округе — в

санкт-петербургском «Пулково», в Дальневосточном федеральном округе — в аэропортах Хабаровска и Якутска. Подобным образом будут модернизированы и 16 региональных аэропортов, в т.ч. 13 — федерального значения (Калининград, Минеральные Воды, Ростов-на-Дону, Томск, Иркутск, Улан-Удэ, Архангельск, Мурманск, Владикавказ, Астрахань, Ульяновск, Пермь, Хатанга), и три аэропорта местного значения (Геленджик, Курган и Нерюнгри).

В составе всех перечисленных инвестиционных проектов предусматривается расширение, реконструкция и техническое перевооружение объектов, находящихся в федеральной собственности за счет средств федерального бюджета. Инвестиции за счет средств субъектов Российской Федерации предназначены для развития объектов аэропортов, имеющих важное значение для жизнедеятельности регионов, а также для расширения и реконструкции объектов, не находящихся в федеральной собственности. Также предусматриваются проекты строительства скоростных автодорог и железнодорожных линий, связывающих аэропорты с центральными частями городов, и сами аэропорты между собой (для Москвы), в том числе с привлечением средств из внебюджетных источников.

### ГЧП поможет!

Для осуществления инвестиционных проектов в области строительства аэропортов планируется применить различные механизмы реализации. Они определяют основные меры государственного регулирования, обеспечивающие решение приоритетных задач, создание стабильной системы финансирования, учитывающей особенности транспорта как инфраструктурной отрасли. Для этого необходимо гарантированное выполнение государством принятых на себя финансовых обязательств в среднесрочном периоде и привлечение инвесторов на основе ГЧП.

Для внедрения концессий и государственно-частного партнерства в сфере транспортной инфраструктуры необходимо создать дополнительные условия. Это принятие законов регулирования, наличие основополагающих документов развития государства на долгосрочный период, эффективные и детализированные договора международных концессий, наличие экономически обоснованных инфраструктурных проектов, прозрачный тендерный процесс, механизмы государственной поддержки, усиление местных рынков капитала, активное участие международных финансовых институтов, включая как кредитование, так и поручительство, развитие взаимодействия с национальным банковским сектором.

Второе направление — стимулирование инвестиционной активности самих транспортных предприятий. Условия для этого складываются благоприятные. Экономический рост объективно повышает спрос на услуги транспорта и привлекательность транспортных проектов.

Третье направление — привлечение пользователей инфраструктуры в проекты по модернизации отдельных ее объектов. Это могут быть крупные авиаперевозчики. Например, ОАО «Аэрофлот — Российские авиалинии» готов участвовать и участвует в развитии аэропорта Шереметьево.

Четвертое направление — выпуск обеспеченных государственными гарантиями целевых облигаций или займов на проекты с длительными сроками реализации, которые снижают их привлекательность для коммерческих инвестиций. В зарубежной практике по такой схеме уже давно финансируется большая часть инфраструктурных проектов. При этом государственные гарантии не столько обеспечивают финансовые риски, сколько убеждают инвесторов и других участников проекта в его общественной важности и готовности государства обеспечить его успешную реализацию.

### Международные аэропорты России

(жирным шрифтом выделены аэропорты федерального значения)

<b>Абакан</b>	<b>Екатеринбург (Кольцово)</b>	Махачкала (Уйташ)	<b>Пермь (Б.Савино)</b>	<b>Сыктывкар</b>
<b>Анадырь (Угольный)</b>	Иваново	<b>Минеральные Воды</b>	<b>Петрозаводск (Бесовец)</b>	Тверь (Мигалово)
<b>Анапа (Витязево)</b>	<b>Иркутск</b>	<b>Москва (Внуково)</b>	<b>Петропавловск-Камчатский</b>	<b>Тюмень (Роцино)</b>
<b>Архангельск (Талаги)</b>	<b>Казань</b>	<b>Москва (Домодедово)</b>	Провиденция Бухта	<b>Улан-Удэ</b>
<b>Астрахань (Нариманово)</b>	<b>Калининград (Храброво)</b>	<b>Москва (Шереметьево)</b>	Псков (Кресты)	Ульяновск (Восточный)
<b>Барнаул (Михайловка)</b>	<b>Кемерово</b>	<b>Мурманск</b>	Радужный	<b>Уфа</b>
Белгород	Когалым	<b>Нальчик</b>	Раменское	<b>Хабаровск (Новый)</b>
<b>Благовещенск (Игнатьево)</b>	<b>Краснодар (Пашковский)</b>	Нерюнгри (Чульман)	<b>Ростов-на-Дону</b>	Чебоксары
<b>Братск</b>	<b>Красноярск (Емельяново)</b>	Нижекамск (Бегишево)	<b>Самара (Курумоч)</b>	<b>Челябинск (Баландино)</b>
Брянск	Курск	<b>Нижний Новгород (Стригино)</b>	<b>Санкт-Петербург (Пулково)</b>	<b>Чита (Кадала)</b>
<b>Владивосток (Киевичи)</b>	<b>Магадан (Сокол)</b>	<b>Новосибирск (Толмачево)</b>	<b>Саратов</b>	Элиста
<b>Владикавказ (Беслан)</b>	<b>Магнитогорск</b>	<b>Омск (Центральный)</b>	<b>Сочи (Адлер)</b>	<b>Южно-Сахалинск</b>
<b>Волгоград (Гумрак)</b>	Майкоп (Ханская)	<b>Оренбург (Центральный)</b>	<b>Ставрополь (Шпаковское)</b>	<b>Якутск</b>
<b>Воронеж (Чертовицкое)</b>	Майкоп	Орск	<b>Сургут</b>	Ярославль (Туношна)



# The Langkawi Airshow

6 - 11 December 2005

MIEC Hall, Langkawi, Malaysia



Where  
the world  
meets

Organised by:



**LE PROTON EXHIBITIONS**

Le Proton LIMA Sdn Bhd  
Lot 17, Section 92 A  
Jalan 2 off Jalan Chan Sow Lin  
55200 Kuala Lumpur, Malaysia  
Tel : 603 9221 5253 / 5879  
Fax : 603 9223 8060  
E-mail : [inquiries@lima.com.my](mailto:inquiries@lima.com.my)

Supported by:



The Government of Malaysia



# Подписка

## Национальный аэрокосмический журнал «Взлёт»

ВЫХОДИТ ЕЖЕМЕСЯЧНО

### Редакционная подписка

Стоимость редакционной подписки (с учетом почтовой доставки):

Для юридических лиц:	на месяц	.....125 рублей
	на полгода	.....750 рублей
	на год	.....1500 рублей
Для физических лиц:	на месяц	.....75 рублей
	на полгода	.....450 рублей
	на год	.....900 рублей

### Банковские реквизиты:

ООО «Аэромедиа»  
ИНН 7743549065  
КПП 774301001  
р/с 40702810438040110943  
в ОАО «Акционерный Коммерческий Сберегательный Банк Российской Федерации»,  
Тверское ОСБ №7982, г. Москва  
к/с 30101810400000000225  
БИК 044525225

### Порядок оформления редакционной подписки

(в настоящее время можно оформить подписку, начиная с № 3/2005):

#### Для юридических лиц:

а) Пришлите заявку, указывая полное название компании, юридический адрес, адрес доставки (с индексом), ФИО получателя, а также количество комплектов, требуемый период подписки, контактный телефон и факс по почте: 125475, г. Москва, а/я 7, по e-mail: [info@take-off.ru](mailto:info@take-off.ru) или по факсу (095) 198-60-40

б) Мы выставляем Вам счет на оплату по безналичному расчету

#### Для физических лиц:

а) Оплатите подписку, используя указанные банковские реквизиты

б) Отправьте копию оплаченной квитанции, а также заявку с указанием адреса доставки (с индексом), ФИО получателя, количества комплектов и требуемого периода подписки по почте: 125475, г. Москва, а/я 7, по e-mail: [info@take-off.ru](mailto:info@take-off.ru) или по факсу (095) 198-60-40

### Подписка по каталогу агентства «Интер-Почта»

Подробности можно узнать по тел.: (095) 500-00-60

Более подробную информацию об оформлении подписки, а также заявку на подписку и квитанцию на оплату можно найти на нашем сайте [www.take-off.ru](http://www.take-off.ru) в разделе «Подписка»



## ПОДРОБНО И ДОСТОВЕРНО ОБ АВИАЦИИ РАЗНЫХ ВРЕМЕН И СТРАН!

Журнал "Авиация и Время" это:

- монографии о летательных аппаратах и подробные чертежи,
- материалы о применении авиации в войнах и региональных конфликтах,
- статьи об авиации сегодня и в будущем,
- советы авиамоделистам.

# АВ

Журнал "Авиация и Время" можно выписать в любом почтовом отделении России по объединенному каталогу "Пресса России", подписной индекс 22792. Некоторые из ранее выпущенных номеров журнала Вы можете приобрести, обратившись в редакцию или в Москву к Александру Васильеву (тел. 965-23-65).

а/я-166, Киев, 03062, Украина. тел./факс (38 044) 454-30-47. e-mail: [info@aviation-time.kiev.ua](mailto:info@aviation-time.kiev.ua)





[www.aviasalon.com](http://www.aviasalon.com)  
**МАКС**  
**2005**

МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
АВИАКОСМИЧЕСКИЙ  
САЛОН

МОСКВА  
ЖУКОВСКИЙ  
16-21 АВГУСТА

ОАО "Авиасалон"  
Россия, 140182,  
Московская обл., г. Жуковский,  
Летно-исследовательский  
институт им. М.М. Громова  
Телефоны: +7 (095) 787-66-51  
+7 (095) 363-56-41  
Факс: +7 (095) 787-66-52  
+7 (095) 787-66-53  
E-mail: [maks@aviasalon.com](mailto:maks@aviasalon.com)





**Бе-103**  
BERIEV-KNAAPO

## Легкий многоцелевой самолет-амфибия Бе-103



*В НЕБЕ, НА ЗЕМЛЕ И НА МОРЕ*



**КНААПО**  
Россия, 681018, Комсомольск-на-Амуре, ул. Советская, 1,  
Тел./факс +7 (4217) 52-64-51, 22-98-51  
Тел. +7 (095) 782-01-16  
E-mail: [knaapo@kmscom.ru](mailto:knaapo@kmscom.ru)  
<http://www.knaapo.ru>