

ВЗЛЁТ

ISSN 1819-1754



10.2012 [94] октябрь

МС-21

испытывается в ЦАГИ

[с.16]

МиГ-29М2

дебютирует в Европе

[с.26]

Гидроавиация

на «Гражданке»

[с.42]

Авиаперевозки по-украински

[с.46]

СПАСТИ и сохранить

[с.4]

обзор: **ВОЗДУШНАЯ МОЩЬ УКРАИНЫ** [с.32]

ВЗЛЁТ

10/2012 (94) октябрь

16+

Главный редактор
Андрей Фомин**Заместитель главного редактора**
Владимир Щербаков**Редактор**
Евгений Ерохин**Обозреватели**
Александр Велович, Артём Кореняко**Специальные корреспонденты**
Алексей Михеев, Виктор Друшляков, Андрей Зинчук, Руслан Денисов, Дмитрий Пичугин, Сергей Кривчиков, Антон Павлов, Александр Манякин, Юрий Пономарев, Юрий Каберник, Наталья Печорина, Сергей Попсуевич, Сергей Бурдин, Дмитрий Дьяков, Петр Бутowski, Мирослав Дьорюши, Александр Младенов**Дизайн и верстка**
Григорий Бутрин
Михаил Фомин**НА ОБЛОЖКЕ:**

Испытание катапультного кресла К-36ДМ из кабины фронтового бомбардировщика Су-34 на полигоне в Фаустово.

Фото предоставлено НПП «Звезда» им. Г.И. Северина

Издатель**АЭР МЕДИА****Генеральный директор**
Андрей Фомин**Заместитель генерального директора**
Надежда Каширина**Директор по маркетингу**
Георгий Смирнов**Директор по развитию**
Михаил Фомин**Директор по специальным проектам**
Артём Кореняко

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, www.aviaport.ru, www.aviaforum.ru, www.russianplanes.net, www.airforce.ru, www.sukhoi.ru, www.lenta.ru, www.cosmoworld.ru, www.strizhi.ru

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.

© «Взлёт. Национальный аэрокосмический журнал», 2012 г.
ISSN 1819-1754

Подписной индекс в каталоге агентства «Роспечать» – 20392
Подписной индекс в объединенном каталоге «Пресса России» – 88695
Тираж: 5000 экз.

Материалы в этом номере, размещенные на таком фоне или снабженные пометкой «На правах рекламы» публикуются на коммерческой основе. За содержание таких материалов редакция ответственности не несет

Мнение редакции может не совпадать с мнениями авторов статей

ООО «Аэромедиа»
Россия, 125475, Москва, а/я 7
Тел./факс: (495) 644-17-33, 798-81-19
E-mail: info@take-off.ru
www.take-off.ru взлёт.pdf
www.facebook.com/vzlet.magazine



Уважаемые читатели!

Этот номер журнала выходит накануне очередной выставки «Авиасвит-XXI», проводимой на аэродроме «Киев-Антонов» в Гостомеле. Нет сомнений, что в отличие от былых лет, киевский авиасалон будет пользоваться повышенным вниманием у руководителей и специалистов российской авиапромышленности. Причина проста: если еще четыре года назад взаимоотношения российских и украинских коллег по отрасли можно было охарактеризовать скорее как противостояние, то уже к прошлой выставке стороны подошли с твердым намерением создания совместного предприятия между одним из подразделений ОАК и ГП «Антонов». К сожалению, де-факто, эти планы пока так и остались скорее формальностью, нежели реальным рычагом к интеграции и соответствующему ускорению самолетостроительных программ, в которых заинтересованы обе стороны.

Но недавно появились новые стимулы. Министерство обороны России более чем конкретно высказалось о намерении приобрести довольно крупную партию военно-транспортных самолетов Ан-70 и заказать не менее десятка модернизированных «Русланов» новой постройки. В последнем российских военных активно поддержали и наши коммерческие операторы Ан-124 – компании «Волга-Днепр» и «Полет». Уже решено, что изготовление значительной части агрегатов и окончательная сборка Ан-70 и новых «Русланов» будет осуществляться на российских предприятиях – в Казани и Ульяновске при поддержке других заводов ОАК и, разумеется, самого ГП «Антонов».

Но для того, чтобы реализовать столь амбициозные проекты, предстоит решить немало даже не столько производственно-технологических, сколько организационно-правовых вопросов, до сих пор являвшихся камнем преткновения в отношениях авиастроителей двух стран. Хотелось бы верить, что наличие серьезных намерений заказчика и готовность государства финансировать указанные проекты позволит сдвинуть переговорный процесс от отбегаемых заявлений к вполне конкретным действиям. И если реальное начало интеграции – например, в виде совместных предприятий по указанным проектам или каких-либо других юридических форм закрепления прав и ответственности сторон – будет положено, тогда смогут получить развитие и ряд других самолетостроительных программ, очевидная потребность в которых есть и у России, и у Украины, и у ряда потенциальных зарубежных заказчиков. Ведь не секрет, что проблемы с производством и продажами строящихся обеими странами пока в единичных количествах самолетов Ан-140 и Ан-148 в определенной степени лежат и в не согласованности действий обеих сторон, разных взглядах на маркетинг, вопросы интеллектуальной собственности и т.п.

Одним словом, нынешний «Авиасвит» обещает стать хорошей площадкой не только для демонстрации достижений «Антонова» и других украинских предприятий, но и для нового раунда переговоров, который, хотелось бы верить, приблизит практическое решение стоящих вопросов.

С наилучшими пожеланиями,

Андрей Фомин
главный редактор журнала «Взлёт»



4



16



26



32



42



46

ПРОМЫШЛЕННОСТЬ

Спасти и сохранить!

К 60-летию ОАО «НПП «Звезда» им. Г.И. Северина» 4

- В воздухе – первый SSJ100 для заказчика из дальнего зарубежья 12
- Ми-38 ставит рекорд, а Ми-382 поступает на испытания 12
- В Воронеже облетан очередной Ан-148 14
- ПД-14: завершён первый этап испытаний 14

МС-21 проходит испытания на прочность 16

ГИДРОАВИАСАЛОН 2012

- Миллиард долларов из Геленджика 20
- Ан-2: перезагрузка 22
- Dornier 228NG «пропишется» в Таганроге? 24
- Геленджикский дебют Ми-8МСБ 24

ВОЕННАЯ АВИАЦИЯ

Европейский дебют МиГ-29М2 26

- В Китае построен уже второй тип истребителя пятого поколения 30

558 АРЗ предлагает модернизацию авиатехники 31

Воздушная мощь Украины: 20 лет спустя 32

ГРАЖДАНСКАЯ АВИАЦИЯ

Гидроавиация на «гражданке»

К вопросу о коммерческом использовании самолетов-амфибий 42

Авиаперевозки Украины

Жизнь после кризиса 46



ОАО «НПП «ЗВЕЗДА»
имени академика Г.И. Северина»





Фото предоставлены
ОАО «НПП «Звезда»

СПАСТИ И СОХРАНИТЬ!

Знаменитые во всем мире катапультные кресла серии К-36, применяемые на подавляющем большинстве современных отечественных боевых самолетов, системы спасения экипажей вертолетов, агрегаты дозаправки самолетов топливом в воздухе, скафандры и системы жизнеобеспечения для космонавтов – вот лишь основные направления деятельности уникального предприятия, расположенного в подмосковном Томилино, долгие годы возглавлявшегося академиком Гаем Севериным. 2 октября ОАО «НПП «Звезда» имени академика Г.И. Северина» празднует свой 60-летний юбилей. Накануне торжественного события мы попросили генерального директора – главного конструктора ОАО «НПП «Звезда» Сергея Позднякова рассказать об историческом пути предприятия, его основной продукции сегодня и перспективах на будущее.

В начале октября этого года НПП «Звезда» отмечает свое 60-летие. Расскажите, пожалуйста, как начинался трудовой путь предприятия, какие задачи ставились при его создании?

2 октября 1952 г. во исполнение Постановления Совета Министров Союза ССР №4325-1715 от 27 октября 1952 г. был подписан приказ министра авиационной промышленности СССР №1150 «Об организации работ по средствам обеспечения безопасности экипажей скоростных самолетов». Эти решения Правительства и Министерства были исключительно своевременны, продиктованы самой жизнью. К тому времени реактивная авиация уже демонстрировала огромные возможности завоевания ранее недостижимых для винтомоторных самолетов скоростей и высот. Вместе с тем, летные происшествия и катастрофы, довольно часто случавшиеся на реактивных самолетах, свидетельствовали о необходимости создания эффективных средств спасения и жизнеобеспечения их летчиков.

В соответствии с указанным Постановлением на базе основного корпуса Центрального склада Министерства, в подмосковном поселке Томилино был организован опытный завод №918 по созданию средств обеспечения безопасности экипажей и повышению живучести боевых самолетов. Среди основных задач, ставившихся перед заводом, были:

- разработка опытных образцов высотных скафандров, противоперегрузочных костюмов и защитных шлемов для экипажей самолетов;
- разработка средств покидания самолета, катапультных кресел, а также средств защиты экипажа после покидания кабины самолета;
- разработка новых конструкций топливных баков самолетов и повышение противопожарной защиты баков существующих конструкций;
- исследование применения на самолетах средств противопожарной защиты и методов борьбы с пожарами.

Работающий в то время начальником конструкторско-производственного комплекса Летно-исследовательского института С.М. Алексеев был назначен директором и Главным конструктором вновь созданного завода.

На выделенной территории в конце 1952 г. был лишь один корпус, в котором производилась мебель, лыжи, а также имелось несколько барачков и навесов для просушки древесины. Из-за отсутствия производственных площадей почти все службы, цеха и отделы размещались в старом корпусе Центральных складов, а конструкторы вообще вначале ютились в полуподвальном



Сергей Поздняков, генеральный директор – главный конструктор ОАО «НПП «Звезда» имени академика Г.И. Северина»

холодном помещении. Вот на этой базе и предстояло организовать конструкторские, испытательные и производственные подразделения для создания сложнейшей авиационной техники.

Какие основные вехи Вы могли бы назвать на пути создания ставшего позднее всемирно знаменитым катапультного кресла К-36? Какие модели кресел были разработаны Вашим предприятием до него, где они использовались?

Как известно, самостоятельно покинуть самолет при аварии летчик может до скорости примерно 400 км/ч, т.к. при больших скоростях неизбежно его столкновение с элементами конструкции. Возросший же к началу 50-х гг. уровень летно-технических характеристик самолетов требовал создания средств спасения, обеспечивающих безопасное для экипажей покидание в аварийной ситуации на существенно больших скоростях полета.

На первом этапе ставились две задачи: обеспечить безопасную траекторию кресла с летчиком относительно самолета и защитить летчика от травмирования аэродинамическим потоком. Первая задача решалась с помощью многотрубных стреляющих механизмов, вторая – внедрением в конструкцию кресел системы фиксации ног, притяга плеч, ограничителей разброса рук.

Созданные заводом по этой схеме катапультные кресла К-1, К-3 и К-22 были установлены на самолеты ОКБ С.А. Лавочкина, В.М. Мясищева и А.Н. Туполева. Все они, как и катапультные кресла, разрабатываемые самостоятельно «самолетными» фирмами, обеспечивали безопасное катапультирование с высоты не менее 100 м и скоростей до 1000 км/ч.

Для спасения летчика на взлете и посадке, специалистами завода было разработано катапультное кресло К-24, на котором впервые установлен в дополнение к стреляющему механизму ракетный двигатель и все ранее отработанные системы фиксации летчика, а также трехкупольная парашютная система (стабилизирующий, тормозной

и основной парашюты). Все эти схемные и конструктивные решения легли в основу разработки катапультных кресел второго поколения, которые обеспечивали спасение летчика на уровне земли, но при скорости не менее 150 км/ч.

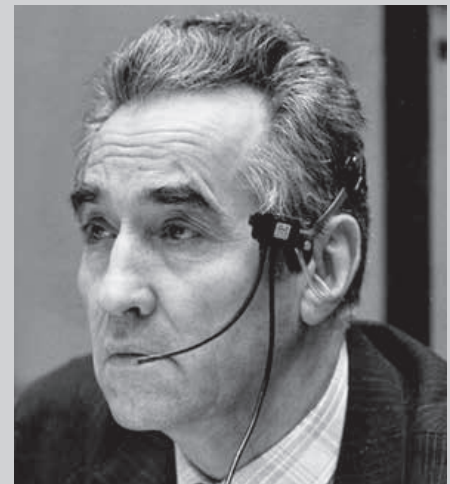
К началу 60-х гг. в эксплуатации находилось порядка 30 типов катапультных кресел разных разработчиков, требующих от летчиков специальных навыков по их применению, а от предприятий-изготовителей и обслуживающего персонала – затрат на их производство, ремонт и эксплуатацию. В целях унификации средств аварийного покидания и повышения их эффективности по заданию Министерства авиационной промышленности в 1965 г. завод приступил к созданию унифицированного катапультного кресла для установки на вновь строящиеся и модернизируемые боевые самолеты всех авиационных фирм. Этому креслу был присвоен шифр К-36.

Задача создания унифицированного кресла и внедрение его на самолеты ОКБ А.И. Микояна, А.С. Яковлева, П.О. Сухого и А.Н. Туполева, которые традиционно оснащались креслами собственной конструкции, являлась для завода принципиально важной и чрезвычайно трудной. При его разработке необходимо было обеспечить спасение летчиков во всем диа-

С этого начиналась территория завода №918, нынешнего НПП «Звезда», Томилино, 1952 г.



Семен Михайлович Алексеев (1909–1993), организатор и первый главный конструктор завода №918 – МЗ «Звезда» в 1952–1964 гг., Герой Социалистического Труда



Гай Ильич Северин (1926–2008), возглавлявший предприятие в 1964–2008 гг., генеральный конструктор ОАО «НПП «Звезда», академик, Герой Социалистического Труда

пазоне скоростей, высот и чисел М полета самолетов, в т.ч. при $H=0$ и $V=0$ (так называемый режим «0–0»).

Для обеспечения режима «0–0» на кресле был установлен энергодатчик катапультирования с повышенным импульсом, а также парашют спасения с системой принудительного ввода на скорости до 650 км/ч с одновременным отделением летчика от кресла. Для защиты летчика от аэродинамического потока и более полной реализации импульса ракетного двигателя кресло вертикально стабилизировалось с помощью жестких телескопических штанг с установленными на их концах вращающимися парашютами. Такое положение кресла в аэродинамическом потоке, совместно с подъемниками ног, адаптивными ограничителями разброса рук, пиротехническим притягом плеч и пояса, защитным дефлектором, обеспечивало безопасное покидание лет-

Кресла типа К-36 изготавливались в трех модификациях: К-36Д – для высокоскоростных самолетов, К-36Л (без дефлектора) – для самолетов со скоростями полета до 1100 км/ч и К-36В – для самолетов вертикального взлета и посадки с системой автоматического катапультирования через остекление фонаря.

На недавнем авиасалоне в Фарнборо на стенде компании Martin Baker на специальном табло демонстрировались цифры: катапультируемыми креслами фирмы спасено уже 7400 летчиков, в т.ч. 40 – за последние 12 месяцев. Существует ли у Вас подобная статистика? Не могли бы Вы привести наиболее впечатляющие примеры использования кресел семейства К-36?

К настоящему времени изготовлено свыше 12 000 кресел различных модификаций. С их помощью спасены сотни летчиков, при этом практически все они после катапультирования вернулись к летной работе.

на ракетном треке РД-2500 и летающей лаборатории МиГ-25ЛЛ (11 катапультирований) по подтверждению заявленных характеристик кресла К-36Д.

Положительные результаты испытаний в России позволили достичь договоренности между правительствами России и США о продолжении совместных работ по совершенствованию средств спасения. В этих целях заводом было разработано кресло К-36Д-3,5А, адаптированное к американским требованиям по размещению в нем летного состава широкого антропометрического ряда в соответствии с требованиями ВВС и ВМС США. После всесторонних испытаний в России были проведены испытания этого кресла в США на базе «Холломан» в широком диапазоне скоростей, углов атаки, скольжения, крена (проведено шесть катапультирований).

Результаты этих испытаний дали основание американским экспертам признать, что

Летные испытания катапультируемого кресла серии К-36 на летающей лаборатории МиГ-25ЛЛ



чиком самолета при приборных скоростях полета до 1300 км/ч в защитном шлеме и до 1400 км/ч в гермошлеме на высотах до 25 000 м и числах М до 3. Кресло К-36Д и его модификация К-36Л прошли полный цикл испытаний с катапультированием парашютистов и испытателей В.И. Даниловича, А.К. Хомутова, В.М. Соловьева и М.М. Бессонова.

Новизна схемы кресла, применение на нем усовершенствованных узлов и механизмов с дублированной электромеханической системой управления обеспечили высокую надежность и безотказность работы кресла. Подтверждением этому – проведенные в России, по инициативе правительства США, успешные совместные с американскими специалистами испытания кресла

НПП «Звезда» является мировым лидером в создании комплексов систем жизнеобеспечения и аварийного спасения пилотов, а комплекс К-36Д/ККО-15 обладает лучшими в мире летно-техническими характеристиками (журнал *Combat Edge*, июль 1998 г.)

Многочисленные случаи применения кресел К-36 показали их высокую эффективность и уникальные технические харак-

Испытания катапультного кресла К-36Д из кабины самолета Су-24



Вверху: катапультирование Анатолия Квочура из самолета МиГ-29 на авиасалоне в Ле-Бурже, 8 июня 1989 г. **Внизу:** катапультирование Сергея Тресвятского после столкновения двух МиГ-29 на авиашоу в Фэйрфорде, 24 июля 1993 г.



Внизу: катапультирование из самолета Су-30МКИ Вячеслава Аверьянова и Владимира Шендрика, Ле-Бурже, 12 июня 1999 г.



теристики, обеспечившие спасение летчиков в аварийных ситуациях. Случаи катапультирования на авиасалонах и авиашоу во Франции, Англии и России, непреднамеренное парное покидание самолета на стоянке, катапультирование из-под воды с самолета, упавшего с палубы авианосца при посадке и целый ряд других эпизодов применения кресла типа К-36 в кри-

тических ситуациях наглядно продемонстрировали их возможности. Достаточно вспомнить произошедшие на глазах у многочисленной публики катапультирования Анатолия Квочура из истребителя МиГ-29 на авиасалоне в Ле-Бурже 8 июня 1989 г., Вячеслава Аверьянова и Владимира Шендрика из Су-30МКИ там же 12 июня 1999 г., а также Сергея Тресвятского и Александра Бесчастнова после столкновения двух истребителей МиГ-29 на авиашоу в Фэйрфорде 24 июля 1993 г. Возможности автоматической системы катапультирования самолета Як-38 были наглядно продемонстрированы во время тренировочных полетов при подготовке к Мосаэрошоу-92 в подмосковном Жуковском 28 июля 1992 г. (летчик Виктор Заболотский). Все эти пилоты вскоре продолжили полеты.

Какие кресла семейства К-36 находятся в серийном производстве в настоящее время? На каких летательных аппаратах они используются? Ведете ли Вы работы в интересах зарубежных заказчиков?

Опыт эксплуатации кресел «Звезды» и опыт международного сотрудничества позволили сформулировать требования к перспективным катапультным креслам, определить пути их совершенствования. В 1994 г. было принято решение о создании катапультного кресла нового поколения К-36Д-3,5 с электронной системой автоматике, меньшей массой и габаритами, упрощенной эксплуатацией и стоимостью обслуживания.

Сохранив в своей конструкции хорошо зарекомендовавшие себя системы стабилизации, фиксации, защиты летчика от аэродинамического потока, ввода парашюта, К-36Д-3,5 благодаря электронной системе автоматике, связанной с бортовой вычислительной системой самолета, позволяет в зависимости от режима полета самолета в момент катапультирования и массы летчика изменить баллистические характеристики стреляющего механизма и ракетного двигателя, корректировать траекторию кресла в поперечной плоскости, определять



Модернизированное катапультное кресло К-36Д-5 и защитное снаряжение летчика истребителя пятого поколения Т-50 (ПАК ФА), впервые представленные на авиасалоне МАКС-2011

минимальное время для ввода парашюта спасения летчика.

Катапультное кресло К-36Д-3,5 при меньших габаритах и уменьшенной на 40 кг массе (по сравнению с креслом К-36Д) обеспечивает размещение в нем летчиков расширенного антропометрического ряда и существенно снижает минимально безопасную высоту катапультирования, особенно из перевернутого полета и при пикировании, благодаря отключению на этих режимах ракетного двигателя.

Кроме того, заводом была разработана модификация кресла К-93 для самолетов с максимальной скоростью до 950 км/ч. Это кресло упрощенной конструкции имеет установочную массу 68 кг и обеспечивает спасение летчика при катапультировании на режимах «0–0».

В настоящее время катапультные кресла К-36Д-3,5 и К-93 изготавливаются в серийном производстве. Кресла К-36Д-3,5 устанавливаются на боевые самолеты ОКБ Сухого и РСК «МиГ» (МиГ-29, Су-27 и Су-30 всех вариантов, Су-34, Су-35 и др.), а его модификация К-36Л-3,5Я — на учебно-боевые самолеты Як-130.

Вариант исполнения кресла К-93 — К-93Л-39 — разработан для замены катапультных кресел ВС-1БРИ на чешских учебно-тренировочных самолетах Л-39.

Что касается установки наших кресел на самолеты зарубежного производства, то пока это является проблематичным из-за целого ряда ограничений по применению российской техники на американских самолетах и препятствий зарубежных фирм к использованию кресел российского производства при проведении международных конкурсов.

На прошлогоднем авиасалоне МАКС-2011 на стенде НПП «Звезда» впервые было представлено катапультное кресло К-36Д-5 и комплект снаряжения летчика истребителя пятого поколения ПАК ФА. Расскажите, пожалуйста, чем отличаются эти системы от применявшихся до сих пор пилотами отечественных самолетов четвертого поколения. Какие основные качества в них реализованы?

Как уже говорилось ранее, основными задачами совершенствования средств аварийного покидания являются снижение минимально безопасных высот катапультирования, уменьшение массы кресел, внедрение передовых технологий в их производство и обслуживание, обеспечение комфортного размещения летчика в кабине.

С этой целью нашим предприятием было разработано катапультное кресло К-36Д-5 для самолета пятого поколения ПАК ФА. Сохранив в себе основные конструкторско-технологические решения катапультных кресел четвертого поколения, это кресло приобрело новые качества. Это достигнуто за счет существенного изменения режимов работы автоматики, связанной с бортовой вычислительной системой самолета и установкой в систему кресельной автоматики датчиков перегрузок, с помощью которых определяется момент безопасного ввода в действие спасательного парашюта.

На кресле установлены автономные блоки питания с временем выхода на режим до 0,3 с. Специально разработанные пороховые заряды не требуют замены в эксплуатации и работают при температурах от -60° до $+74^{\circ}$ С.

Какие кресла предлагает сейчас НПП «Звезда» для вертолетов? Будет ли развиваться направление катапультно-амортизационных кресел К-37 для вертолетов Ка-50/52 или будущее лишь за амортизационными креслами, и идея катапультирования экипажей вертолетов перспектив не имеет?

Проблемой создания систем спасения летчиков вертолетов завод начал заниматься с 1972 г. Исследования показали, что наиболее приемлемой схемой аварийного покидания вертолета является катапультирование летчиков вверх с помощью буксирующего ракетного двигателя с предварительным отстрелом лопастей вертолета. По этой схеме была разработана и установлена на вертолет Ка-50 ракетно-парашютная система К-37-800, обеспечивающая спасение летчиков в диапазоне высот от 0 до 4000 м и скоростей полета от 0 до 350 км/ч.

Одновременно с созданием катапультных систем для вертолетов заводом разрабатываются и амортизационные кресла. Впервые в России было создано и установлено на вертолет Ми-28 амортизационное кресло «Памир», система амортизации которого



Летные испытания катапультной системы СКС-94, предназначенной для легких спортивных самолетов, с борта летающей лаборатории Су-29КС

позволяет снизить перегрузки на экипаж при ударе вертолета о грунт с 50 ед. до 15–18 ед. в направлении голова–таз, а система фиксации обеспечивает пилоту переносимость перегрузок лобового и бокового ударов до 20 ед. и 9 ед. соответственно.

В соответствии с авиационными правилами и нормами летной годности винтокрылых аппаратов было разработано и сертифицировано амортизационное кресло АК-2000, установленное на вертолет Ка-226. В настоящее время амортизационные кресла различных модификаций спроектированы также для вертолетов Ка-62, Ми-38, Ми-28.

В результате накопленного опыта производства и эксплуатации средств аварийного

спасения экипажей вертолетов специалистами завода была предложена унифицированная катапультно-амортизационная система КАС (К-37-800М) для Ка-52, которая, по нашему мнению, является перспективной для внедрения не только на вертолетах, но и на других типах малоскоростных летательных аппаратов.

Расскажите, пожалуйста, о ракетно-парашютных системах «Звезды» для самолетов легкой авиации. Какой спрос имеют такие системы, где они применяются? Есть ли практические примеры их использования «в деле»?

Согласно имеющейся статистике авиакатастроф спортивных самолетов, число жертв летчиков-спортсменов превышает потери среди пилотов военных самолетов.

Учитывая эту проблему, на заводе в 1994 г. началась разработка суперлегкой катапультной системы СКС-94 для спортивных самолетов, которая обеспечивает спасение пилотов в диапазоне скоростей 70–300 км/ч и высот от 7 до 4000 м.

Система работает следующим образом: при выдергивании летчиком привода катапультирования происходит отстрел через остекление фонаря заголовника кресла с уложенным в него парашютом. При движении заголовника включается телескопический стреляющий механизм, который вытягивает летчика из кабины за подвесную систему. Разнонаправленное движение стреляющих механизмов позволяет произвести одновременное катапультирование двух летчиков. Катапультная система прошла всесторонние заводские и государственные испытания с катапультированием парашютистов-испытателей В.Г. Северина и И.Е. Тарелкина, установлена на самолетах Су-31М, а ее модификация СКС-94М – на самолетах Су-26, Су-29 и Су-31.

На одном из поставленных за рубеж самолетов этого типа в Италии произошло аварийное катапультирование с благополучным исходом, о чем свидетельствует благодарственное письмо спасшегося пилота.

Следует также отметить, что существует способ спасения при аварии легкомоторного самолета путем ввода в поток парашюта большой площади, закрепленного за конструкцию самолета, однако при этом существенно увеличивается минимально безопасная высота спасения, а благополучный исход при вводе парашюта из вращающегося самолета является проблематичным.



Кресла для современных вертолетов, слева направо: катапультно-амортизационная система (КАС) К-37-800М, применяемая на вертолетах Ка-52; амортизационное кресло «Памир» для вертолетов Ми-28Н; амортизационное кресло АК-2000 для вертолетов Ка-226, Ка-62 и др.



Дозаправка в воздухе стратегического ракетносца Ту-95МС по системе «шланг-конус» от центрального унифицированного агрегата заправки УПАЗ танкера Ил-78

Сергей Кривичев

Кресло для «Бурана». Какие особенности оно имело?

После катастрофы американского челнока «Челленджер» с гибелью семи астронавтов остро встал вопрос о создании средств спасения космонавтов проекта «Энергия–Буран». В основу работы по системе спасения экипажа отечественного многоэтажного космического корабля было положено катапультное кресло К-36Д.

Для спасения космонавтов при аварии на старте требовалось удалить их от ракеты на 400–500 м. При этом на пути движения кресла при катапультировании находилась вышка, для облета которой требовалась определенная траектория движения.

Было создано катапультное кресло с разгонным ракетным блоком К-36РБ, обеспечивающее возможность покидания экипажем МКС «Энергия–Буран» при аварии на старте, восходящей части траектории и других критических участках полета и посадки, а входящий в комплект средств спасения скафандр «Стриж» обеспечивал жизнедеятельность экипажа при разгерметизации кабины корабля.

Отечественные самолеты фронтовой и дальней авиации оснащаются разработанными НПП «Звезда» системами дозаправки топливом в полете по схеме «шланг-конус». В то же время, например, в ВВС США принята другая система (с жесткой штангой). Каковы преимущества и недостатки той и другой схем? Планирует ли Ваше предприятие разработку новых систем дозаправки?



Отработка дозаправки в воздухе новейших корабельных многофункциональных истребителей МиГ-29К/КУБ для ВМС Индии от самолета-заправщика Ил-78

РСК «МиГ»

Одним из важных направлений деятельности предприятия является создание систем дозаправки топливом самолетов в полете.

Разработанный в середине 50-х гг. на заводе комплексный агрегат заправки (КАЗ) устанавливался на самолеты В.М. Мясищева М-4, имел производительность 2000 л/мин и предназначался для дозаправки самолетов стратегической авиации ЗМ и Ту-95, а затем и Ту-22, оборудованных приемниками топлива – стреляющей штангой ПТ-1. Важнейшая задача обеспечения необходимой дальности полетов стратегических бомбардировщиков была решена. Но эта система заправки с 47-метровым шлангом и конусом-датчиком на его конце массой 200 кг была непригодна для дозаправки самолетов фронтовой и истребительной авиации.

Поэтому в 1968 г. завод приступил к созданию унифицированного подвешного агрегата заправки (УПАЗ). Главной особенностью этого агрегата являлась его автономность – перекачивающий насос мощностью 150 кВт и турбина блока слежения работают от набегающего потока воздуха, а сам агрегат может устанавливаться через переходную балку на любой тип самолета. Заправляемые от УПАЗ самолеты оборудуются головками приемника топлива ГПТ-2.

В дальнейшем НПП «Звезда» был разработан агрегат большей производительности УПАЗ-1 с диаметром шланга 52 мм (у УПАЗа – 40 мм), который при скорости полета заправщика 600 км/ч обеспечивает производительность 2400 л/мин. Эти агрегаты, устанавливаемые на самолетах-заправщиках типа Ил-78 под крыльями обеспечивают заправку самолетов «Су» и «МиГ», а агрегат, размещенный



Космический скафандр «Орлан-ДМА» с установкой 21КС, позволяющей космонавту перемещаться и маневрировать в открытом космосе с шестью степенями свободы

в хвостовой части фюзеляжа — самолетов стратегической авиации Ту-95МС, Ту-160 и др.

В дальнейшем для увеличения темпа заправки самолетов стратегической авиации до 3000 л/мин был разработан подвесной агрегат ПАЗ-1М с модифицированным турбонасосным агрегатом, который может быть установлен в хвостовой части фюзеляжа Ил-78.

Российские самолеты типа МиГ-29 и Су-30, поставляемые на экспорт, по требованию заказчиков оборудуются унифицированной головкой приемника топлива типа ГПТ-2Э, которая позволяет заправляться как от танкеров Ил-78, так и от заправщиков западного производства.

По нашему мнению система заправки «шланг-конус» имеет гораздо большее преимущество по сравнению с жесткой штангой, т.к. для управления штангой необходим специальный оператор высокой квалификации, а разрабатываемая в настоящее время система автоматической стыковки конуса с головкой упростит эксплуатацию нашей системы. Кроме того, подвесные агрегаты позволяют превратить в заправщик практически любой самолет.

Важное место в деятельности вашего предприятия уже полвека занимают различные системы и средства снаряжения, обеспечивающие работу космонавтов. Расскажите, пожалуйста, об этом направлении работ НПП «Звезда».

Первыми плодами работы нашего завода по космической тематике стали катапультируемые гермокабины для животных (собак), успешные полеты которых на высотных ракетах и искусственных спутниках Земли открыли дорогу в космос человеку.

Вслед за этими разработками последовали другие: скафандр СК-1, катапультируемое кресло и система жизнеобеспечения первого космонавта Земли Юрия Гагарина в 1961 г., первый скафандр «Беркут» для выхода в открытый космос Алексея Леонова в 1965 г., первое амортизационное кресло «Эльбрус» для космического корабля «Восход», первый аварийно-спасательный скафандр «Сокол-К» и амортизационное кресло «Казбек» для пилотируемого космического корабля «Союз»...

В связи с увеличением длительности полета экипажей космических кораблей НПП «Звезда» впервые в мире разработало для пилотируемых транспортных кораблей и орбитальных станций ассенизационно-санитарные устройства, которые со временем были многократно модернизированы. Впервые в мире для орбитальной станции «Мир» был создан и доставлен на борт «космический душ».

Для решения поставленной в 1964 г. задачи высадки человека на Луну завод разработал и изготовил скафандр «Кречет» для космонавта, выходящего на лунную поверхность, и скафандр «Орлан» орбитального базирования для командира лунного комплекса. При этом в конструкцию скафандров были

заложены технические решения, которые являются востребованными и сегодня: скафандр полужесткого типа «Орлан» прошел пять модификаций и успешно эксплуатируется на Международной космической станции. «Орлан» последней модификации впервые в мире оснащен компьютером, который в автоматическом режиме анализирует работу его систем и формирует необходимую информацию для космонавта.

В начале 60-х гг. одновременно с работами по созданию экспериментального скафандра для выхода в открытый космос наш завод приступил к проектированию установки для перемещения и маневрирования космонавта. Научно-технический потенциал предприятия позволил в короткие сроки решить проблему перемещения человека в скафандре в условиях невесомости. Первый опытный образец установки был изготовлен в 1968 г., однако из-за отсутствия задач, решаемых на орбитальной станции с помощью этой установки, дальнейшие работы над ней были прекращены.

С началом программы многоразовой космической системы «Буря» для повышения эффективности работ в открытом космосе вновь появилась необходимость наличия на борту космического корабля системы перемещения космонавта (СПК). Полномасштабные работы по СПК на «Звезде» были начаты в 1986 г., а в феврале 1990 г. на орбитальной станции «Мир» были успешно проведены летные испытания системы перемещения космонавта.

Уникальный опыт по созданию средств перемещения в безопорном пространстве позволил НПП «Звезда» создать и провести полный объем экспериментальной отработки упрощенной, достаточно компактной и полностью адаптированной к скафандру для работ в открытом космосе установки спасения космонавта (УСК), которая обеспечивала возвращение на орбитальную станцию в случае несанкционированной потери контакта с ней.

В настоящее время НПП «Звезда» продолжает модернизацию существующих скафандров, а также выполняет работы по оснащению новыми скафандрами и средствами обеспечения жизнедеятельности и спасения космонавтов для проектируемого в России перспективного многоцелевого пилотируемого космического корабля.

Сергей Сергеевич, спасибо Вам большое за интересное интервью и позвольте от души поздравить весь коллектив Вашего предприятия с юбилеем, пожелав новых творческих и производственных успехов в столь важной и востребованной сфере техники!

В воздухе – первый SSJ100 для заказчика из дальнего зарубежья

12 сентября в Комсомольске-на-Амуре впервые поднялся в воздух очередной серийный самолета Sukhoi Superjet SSJ100 (заводской №95023), ставший первым «Суперджетом», построенным для иностранной (за пределами СНГ) авиакомпании. Машина является головной по контракту с мексиканским перевозчиком Interjet, разместившим к настоящему времени твердый заказ на 20 таких лайнеров. Поставщиком самолетов для Interjet выступает российско-итальянское совместное предприятие SuperJet International, на площадях которого в Венеции будет производиться установка интерьера пассажирского салона, разработанного итальянским дизайнерским бюро Pininfarina, окраска самолета и обучение летного и технического персонала заказчика. В связи с этим после небольшой серии испытательных полетов в Комсомольске-на-Амуре машина этой осенью перелетит в Венецию.

Авиационные власти Мексики в апреле этого года уже одобрили сертификат типа SSJ100, однако новый пассажирский салон потребует дополнительной сертификации, в связи с чем поставка головной машины компании Interjet планируется только на весну следующего года.

В настоящее время на сборке в КНАФ ЗАО «ГСС» находятся два следующих самолета для мексиканского заказчика (№95024, 95028). Одновременно ведутся работы по сборке первых машин для индонезийской Sky Aviation (№95022, 95027) и лаосской Lao Central Airlines (№95026). Но поставщиком самолетов для стран Юго-Восточной Азии является само ЗАО «ГСС», и их подготовка к сдаче заказчиком будет осуществляться на территории России.

Параллельно с первыми экспортными контрактами «Гражданские самолеты Сухого»



adsbradar.ru

продолжают выполнение своих обязательств перед российскими авиакомпаниями. 15 сентября в Ульяновске был подписан Акт сдачи-приемки очередного, десятого самолета Sukhoi Superjet 100 (№95018) для «Аэрофлота». Лайнер, впервые поднявшийся в воздух в Комсомольске-на-Амуре 12 июля, назван в честь Главного маршала авиации СССР заслуженного летчика Аэрофлота Бориса Бугаева и получил борто-

вой номер RA-89010. 19 сентября машина перелетела из Ульяновска в Шереметьево и была принята в коммерческую эксплуатацию.

Следующие «Суперджеты» будут поставляться «Аэрофлоту» уже в измененной комплектации. Первые два таких самолета (№95025, 95029) в настоящее время находятся в цехе окончательной сборки КНАФ ЗАО «ГСС». Здесь же ведется сборка второго лайнера для авиакомпании «Якутия» (№95020), а первый самолет для этого перевозчика, облетанный в Комсомольске-на-Амуре 13 августа, находится в Ульяновске, где с конца лета на нем велись работы по монтажу интерьера пассажирского салона.

По состоянию на конец сентября, за девять месяцев 2012 г., ЗАО «ГСС» завершило сборку и подняло в воздух восемь серийных самолетов SSJ100. В коммерческую эксплуатацию за тот же период было передано шесть машин (все – «Аэрофлоту»). **А.Ф.**



Юрий Степанов

Ми-38 ставит рекорд, а Ми-382 поступает на испытания

26 августа, заключительный день 14-го чемпионата мира по вертолетному спорту, проходившего на аэродроме Дракино в Серпуховском районе Московской области, ознаменовался установлением нового мирового авиационного рекорда. Экипаж испытателей входящего в холдинг «Вертолеты России» Московского вертолетного завода им. М.Л. Миля в составе Владимира Кутанина (командир экипажа), Салавата Садриева (второй пилот), Олега Репитило (штурман-испытатель) и Игоря Клеванцева (ведущий

инженер по летным испытаниям) подняли опытный вертолет Ми-38 на рекордную высоту 8600 метров. Рекорд зафиксирован в классе E-1h (вертолеты взлетной массой от 10 000 до 20 000 кг). Уникальный полет был выполнен на втором опытном экземпляре вертолета – ОП-2, оснащенный канадскими двигателями PW127TS компании Pratt&Whitney Canada.

Тем временем на базе МВЗ им. М.Л. Миля в подмосковном Томилино после длительных доработок выведен на летные испыта-

ния модифицированный первый прототип Ми-38, получивший после установки отечественных двигателей ТВ7-117В новое наименование – Ми-382. Ранее эта машина проходила испытания с канадской силовой установкой, а в прошлом году прошла ремоторизацию и в таком виде демонстрировалась на статической стоянке авиасалона МАКС-2011. Но до первого подъема в воздух модифицированной машины потребовалось провести дополнительный цикл испытаний редуктора и трансмиссии. Работы заняли почти год.

Наконец, в августе вертолет выкатили из сборочного цеха, и в конце месяца на нем был осуществлен первый запуск двигателей.

В настоящее время на Казанском вертолетном заводе ведется постройка третьего прототипа Ми-38 – ОП-3 (он будет также выпущен в варианте Ми-382 с двигателями ТВ7-117В) и начато изготовление четвертого, ОП-4, который станет эталоном для будущих серийных вертолетов. Их производство и выход на рынок запланированы на 2015 г. **А.Ф.**



ПД-14: инновации для будущего России

Создание семейства двигателей
на базе унифицированного газогенератора –
главный проект авиационного
и промышленного моторостроения России
на ближайшие десятилетия



ОАО «АВИАДВИГАТЕЛЬ»
РФ, г. Пермь, 614990, ГСП, Комсомольский проспект, 93.
Тел.: + 7 342 281 39 07. Факс: +7 342 281 54 77
e-mail: office@avid.ru

www.avid.ru

В Воронеже облетан очередной Ан-148

11 сентября с аэродрома Воронежского акционерного самолетостроительного общества поднялся в воздух очередной серийный самолет Ан-148 (серийный №42-01, бортовой №61714). Он станет третьим в парке иркутской авиакомпании «Ангара» в рамках контракта, заключенного с лизинговой компанией «Ильюшин Финанс Ко.». Первые два Ан-148-100Е для «Ангары» (№41-07 и 41-10) уже готовы к поставке и прошли окраску в ливрею перевозчика, получив регистрационные номера RA-61711 и RA-61713. Летный состав авиакомпании в настоящее время проходит подготовку в учебном центре ГП «Антонов» в Киеве и после ее завершения нынешней осенью оба самолета смогут отправиться в Иркутск. Чуть позднее за ними последует и третий борт, пока еще проходящий испытания в Воронеже.

Стоит заметить, что машина №42-01 – лишь второй новый



Евгений Маслов

Ан-148, построенный и облетанный в Воронеже с начала этого года (самолет №41-10 совершил первый полет 22 марта). Тем не менее, на заводе рассчитывают до конца года построить еще четыре новых Ан-148 – по два для МЧС и СЛО «Россия». Выкатка на летно-испытательную станцию первых Ан-148-100ЕМ и Ан-148-100ЕА намечена на начало осени.

На ВАСО очень рассчитывают и на готовящийся заказ на довольно большую партию самолетов

Ан-148 от Минобороны России. Как сообщил воронежский новостной портал «Коммуна», 27 августа губернатор Воронежской области Алексей Гордеев встретился в Москве с министром обороны РФ Анатолием Сердюковым и обсудил вопрос о размещении на ВАСО государственного заказа на производство самолетов Ан-148 и Ил-96 для нужд Минобороны начиная с 2013 г. По итогам встречи Анатолий Сердюков дал ряд соответствующих поручений.

Важное событие для создателей Ан-148 произошло также 12 сентября: в этот день авиакомпания «Россия», ставшая стартовым эксплуатантом самолетов Ан-148 воронежской сборки и использующая сейчас шесть таких лайнеров, перевезла миллионного пассажира Ан-148. За время коммерческой эксплуатации Ан-148 в «России», начатой в декабре 2009 г., они налетали свыше 37 тыс. ч, а среднемесячный налет на одно воздушное судно в парке компании сегодня составляет около 300 ч. **А.Ф.**

ПД-14: завершен первый этап испытаний

(головной разработчик ПД-14), запланированная программа испытаний выполнена в полном объеме.

Созданию двигателя-демонстратора предшествовали разработка конструкторской и технологической документации, подготовка производства, испытательных стендов и лабораторий, проведение многочисленных испытаний и предварительная доводка каждого узла двигателя в отдельности, сборка и испытания газогенератора – основы авиационного двигателя. Все перечисленные работы были завершены в срок благодаря широкой кооперации предприятий Объединенной двигателестроительной корпорации (ОДК), точному расчету возможностей производства, жесткому контролю выполнения и оперативной реакции на непредвиденные обстоятельства.

Сборка двигателя-демонстратора ПД-14 №100-01 была завершена 30 мая этого года, а уже 9 июня состоялся его первый

запуск на испытательном стенде. Параллельно с изготовлением двигателя-демонстратора были реконструированы и переоснащены открытый и закрытый испытательные стенды. Испытания прошли в соответствии с действующими требованиями, с применением самых современных измерительных и регистрирующих систем, позволяющих контролировать ход проведения испытаний в режиме реального времени как в кабине наблюдения, так и дистанционно, на рабочих местах инженеров-испытателей.

Необходимо отметить, что конструкция перспективного двигателя ПД-14 – совершенно новая, значительно отличающаяся от предыдущих разработок пермского КБ. Поэтому потребовалась принципиально иная, уникальная технология сборки двигателя. Дополнительные трудности в сборочный процесс внесло наличие огромного количества препарируемых: всего на двигатель было установлено около

2000 специальных датчиков. Тем не менее, несмотря на все трудности, двигатель-демонстратор был собран в установленные сроки и успешно прошел испытания. В их ходе подтверждена работоспособность всех его деталей и узлов, в т.ч. изготовленных с применением «критических» технологий (пустотелая титановая рабочая лопатка вентилятора, лопатки турбины из монокристаллических сплавов и интерметаллидов, моноколеса компрессора и др.).

Следующим этапом на пути создания ПД-14 станет изготовление и проведение испытаний опытных образцов двигателя. Оно уже ведется полным ходом в Перми и на предприятиях-партнерах. По словам руководителя программы ПД-14 – генерального конструктора ОАО «Авиадвигатель» Александра Иноземцева, летные испытания опытного ПД-14 на летающей лаборатории Ил-76ЛЛ должны начаться в 2014 г. **А.Ф.**



ОАО «Авиадвигатель»

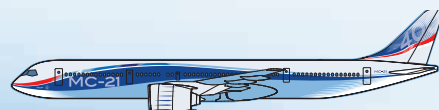
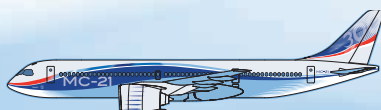
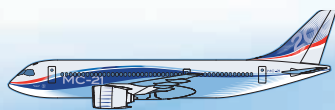
В начале сентября в Перми успешно завершился этап стендовых испытаний двигателя-демонстратора технологий – прототипа перспективного двухконтурного турбореактивного двигателя ПД-14, создаваемого для самолетов семейства МС-21. Как сообщили по этому поводу в ОАО «Авиадвигатель»



MC-21

Семейство самолетов с расширенными эксплуатационными возможностями и качественно новым уровнем экономической эффективности

- Сокращение непосредственных операционных расходов на 12–15 % по сравнению с существующими аналогами.
- Использование инновационных решений в конструкции агрегатов планера.
- Оптимальное поперечное сечение фюзеляжа для повышения комфорта или сокращения времени оборота в аэропорту.
- Кооперация с ведущими мировыми поставщиками систем и оборудования.
- Удовлетворение перспективным требованиям по воздействию на окружающую среду.
- Расширенные операционные возможности.



Стенд статических испытаний прототипа кессона композиционного крыла самолета МС-21 (№1) в зале статических испытаний комплекса прочности ЛА ЦАГИ



МС-21 ПРОХОДИТ ИСПЫТАНИЯ НА ПРОЧНОСТЬ

Комплекс прочности летательных аппаратов, одно из ключевых подразделений Центрального аэрогидродинамического института им. проф. Н.Е. Жуковского, отметил в прошлом году 80-летие. В состав комплекса входят три научно-исследовательских отделения: статической и тепловой прочности, норм прочности, нагрузок и аэроупругости, ресурса авиационных конструкций. Практически все отечественные самолеты прошли через испытания в лабораториях этих отделений. В настоящее время значительный объем работ комплекса прочности по гражданской авиатематике связан с созданием нового ближне-среднемагистрального пассажирского самолета МС-21, головным разработчиком которого является корпорация «Иркут». О ходе этих работ рассказывает заместитель генерального директора ЦАГИ, начальник комплекса прочности ЛА Михаил Зиченков.



Михаил Чеславович, какова роль комплекса прочности ЦАГИ в осуществлении проекта МС-21?

По реализации проекта МС-21 комплекс прочности ЦАГИ работает с самого начала, принимая участие во всех этапах. Какое-то время мы работали параллельно с корпорацией «Иркут», выполняя государственный контракт и исследуя концепцию будущего самолета. Проводили расчетные исследования прочности, аэроупругости и весовой эффективности конструкции крыла, центроплана, фюзеляжа, оперения на основании комплекса программ, опыта испытаний и собственных инженерных методик. Результатом стали рекомендации по проектным параметрам элементов конструкции и выбранная совместно с КБ силовая схема самолета.

Сейчас специалисты комплекса прочности ЦАГИ работают в двух основных направлениях. Во-первых, мы — одни из

основных соисполнителей работ, которые ведутся в рамках нашего сотрудничества с корпорацией «Иркут» и компанией «АэроКомпозит». Материалы наших расчетов и, в большей степени, экспериментов, подкрепляют и сопровождают проект, обеспечивая принятие технических решений. Работы ведутся по комплексному плану, согласованному с «Иркутом».

Во-вторых, наши ведущие специалисты привлекаются в качестве экспертов для выполнения задач, связанных с сертификацией МС-21 в рамках современных представлений, что сертификация должна выполняться параллельно с проектированием. Когда мы закладываем то или иное техническое решение, мы должны четко понимать, как мы докажем безопасность и надежность каждого узла элемента конструкции.

Можно ли сформулировать основную идею, которой Вы руководствуетесь в ходе работ по МС-21?

Цель нашей совместной с конструкторами КБ работы — обеспечить, чтобы конструкция МС-21 была абсолютно надежной в плане прочности. Отсюда следует общий принцип: каждый элемент конструкции крыла, фюзеляжа, оперения, шасси, подвески двигателей должен быть испытан на стендах, в условиях нагрузок, максимально приближенных к тем, которые самолет будет испытывать в эксплуатации.

Кроме того, на стендах и в аэродинамических трубах мы должны довести нашу конструкцию до режимов, на которые при реальной эксплуатации самолет выходить не должен. Это необходимо для определения и подтверждения запасов, которые конструкция обязательно должна иметь.

Каждый элемент следует нагрузить правильной системой сил и моментов с тем, чтобы для исследователей и разработчиков не осталось «белых пятен». Чтобы решить эту проблему, мы заранее определили облик экспериментальной базы, которая потребует для проведения комплекса прочностных исследований как на этапе разработки, так и на этапе сертификационных испытаний. Для этого был разработан специальный план, который мы продолжаем реализовывать, создавая соответствующие стенды.

В чем новизна самолета МС-21 с точки зрения прочностов ЦАГИ?

Я бы выделил здесь три момента, связанные с тематикой прочности конструкции. Впервые на пассажирском лайнере применено тонкое крыло такого большого удлинения, что требует решения ряда проблем, связанных не только с прочностью, но и с аэроупругостью.

Впервые в России, а в данном классе ЛА и впервые в мире, используется композитное крыло, центроплан и оперение, которые соединяются с традиционным металлическим фюзеляжем. На самолете МС-21 планируется иметь высокую — до 35% массы — долю композитов в конструкции. На отечественных самолетах предыдущего поколения этот показатель не превышал 10%. Причем композиты не применялись в силовых ответственных конструкциях.

Новинкой также является использование специальной системы снижения нагрузок и управления ими, что непосредственно связано с проблемами прочности.

К особенностям проекта, безусловно, относится и широкая международная кооперация.

Как я понимаю, материальным воплощением отмеченных особенностей проекта стал композитный кессон крыла, который испытывается в ЦАГИ?

Силовой кессон крыла из композиционных материалов — это важнейший несущий

Аэроупругая динамически подобная модель консоли крыла МС-21



щим элементом конструкции. В настоящее время мы ведем испытания его прототипов. Затем перейдем к испытаниям реальных натуральных образцов кессона. Это — главный элемент нашего комплексного плана работ по обеспечению прочности и, я бы сказал, по созданию конструкции самолета МС-21 вообще.

Работу мы ведем совместно с корпорацией «Иркут» и дочерним предприятием ОАК — компанией «АэроКомпозит», которая создана для проектирования и производства крупных композитных конструкций.

В ходе первого этапа работ проведены экспериментальные исследования жесткости кессона и частотные испытания в широком диапазоне частот. При этом нами исследовано изменение свойств образца после нанесения повреждений, характерных для эксплуатации самолета.

В ходе испытаний первый прототип кессона выдержал эксплуатационные нагрузки. Затем были проведены его испытания при экстремальных нагрузках. Запланированное в ходе этих тестов разрушение образца произошло в расчетном месте.

Мы впервые в ходе проекта имитировали поведение основной силовой части крыла и получили эффекты, предсказанные при проектировании. Этот важнейший результат повышает нашу уверенность в том, что все расчетные и проектные методики в целом правильно работают в совокупно-

сти с выбранной инфузионной технологией производства композитной конструкции.

Выполнив этот этап, мы смогли двигаться дальше.

Каково содержание дальнейших работ?

Всего запланированы испытания трех прототипов кессона.

Первый, о котором я сказал, полностью еще не отработан. После ремонта он будет использован для дальнейшего исследования поведения конструкции, имеющей различные повреждения, а также отремонтированные участки. Второй прототип также находится в лаборатории статических испытаний, где ведется ряд работ, связанных как с прочностью, так и с отработкой технологий стыковки композитных деталей с металлическими.

Третий прототип кессона будет испытан в лаборатории динамических испытаний с позиции усталостной прочности при эксплуатации.

Параллельно с испытаниями прототипов кессона запланирован колоссальный объем испытаний различных образцов и элементов конструкции. В целом будет испытано несколько тысяч образцов и элементов конструкции.

Затем мы просуммируем все результаты и подведем итоги, на базе которых будут приняты решения и рекомендации для дальнейших проектных работ.

В чем особенности испытаний конструкций из композиционных материалов?

Основная особенность состоит в том, что композиты, в отличие от металлов, сами являются конструкцией, причем анизотропной. В ней есть волокна углерода, связующее, укладка слоев с различной ориентацией и т.д.

Композиты обладают колоссальными потенциальными преимуществами, как, например, отсутствие коррозии, высокие ресурсные характеристики, очень высокая удельная прочность. Этот показатель для углеродных волокон — основы современных композитов — доходит до 500 кг/мм², т.е. в 3–5 раз выше, чем у стали.

Однако реализовать и использовать эти высокие характеристики в реальных условиях конструкции достаточно сложно. Любая инновация имеет свои плюсы и минусы. Так, например, для композитов критична ударная прочность, климатические воздействия. Приходится проводить много испытаний, чтобы ответить на вопрос, как изменится прочность всех подверженных эксплуатационным повреждениям агрегатов. Причем эти повреждения могут быть и при изготовлении, и при эксплуатации.

Отсюда возникает очень большая пирамида испытаний — от элементарных образцов и небольших элементов до полноразмерной конструкции. Все они нагружаются и на растяжение, и на сжатие, и на сдвиг, и на межслойный отрыв.

Необходимо изучить характеристики прочности агрегатов при климатических воздействиях, при насыщении влагой, при взаимодействиях с различными жидкостями (например, с керосином), при акустических воздействиях. Возникают и другие вопросы — например, стойкость композитов к удару молнии, методика испытаний металл-композитных конструкций.

Нам важно все это изучить и понять для конкретной конструкции.

Насколько возрастет объем испытаний при переходе от металлов к композитам?

Если просто посмотреть на характеристики типового металлического материала, которые исследуются при квалификации материалов, при сертификации, то для композиционных материалов число исследуемых характеристик больше в 2–2,5 раза.

Поскольку композиты сами по себе являются конструкцией, нам нужно знать гораздо больше параметров. Кроме того, необходимо учитывать значительные статистические разбросы, характерные для композитов.

Соответственно, на фоне существенных инноваций объем работ велик. Однако, по мере накопления опыта, верификации математических моделей, совершенствова-

ния расчетных методов, технологий он придет к какой-то разумной величине.

Прогрессу в исследованиях также будет способствовать стабилизация характеристик композитов. Это важно для конструкторов, которые могут не «закладываться» на заметный разброс параметров материала и, соответственно, сокращать объем испытаний.

Повышение доли композитов в конструкции самолетов — это тенденция?



Прототип кессона композиционного крыла самолета МС-21 (№2) в зале статических испытаний комплекса прочности ЛА ЦАГИ

Композитные материалы очень активно развиваются. Это — глобальная тенденция. Наша задача — взять рациональное, оптимальное сочетание из тех материалов, которые имеются на сегодня.

Композиты — это общее название. Есть металлокомпозиты. Есть композиты не только на базе углеродных волокон, но и на основе органических.

Будущие конструкции будут комбинированными. Даже испытываемый прототип кессона содержит около 50% металла. В зависимости от характера нагрузений отдельной части конструкции, отдельного агрегата мы должны из базы имеющихся материалов выбрать то, что наиболее подходит.

Движение в направлении создания новых композитов неизбежно. Они, в частности, позволяют в дальней перспективе создать «умные» материалы при внедрении в слою и волокна интеллектуальных элементов.

Однако есть очень важный момент. Если мы берем новый материал и делаем из него конструкцию, которую 50 лет отработывали из алюминия, то позитивный эффект не гарантирован. Конструкция должна идти навстречу новым материалам.

Недавно мы в Германии обсуждали с коллегами результаты очень интересного совместного проекта, направленного на использование композитных сетчатых изо-

гидных конструкций в фюзеляже. Они в нашей стране активно используются в ракетной технике. Это — пример взаимодействия развития материалов и развития конструкций.

Я думаю, что мы придем к оптимальной комбинированной конструкции, но к ней и в России, и за рубежом приходится идти через исследования, эксперименты, отработку технологий, накопление опыта проектирования и серийного производства.



Образец панели из поликарбоната и углепластика для использования в конструкциях аэроупругих моделей

Как изменяется экспериментальная база ЦАГИ в связи с проектом МС-21?

На раннем этапе мы наметили комплексный план работ по обеспечению прочности, совместно с корпорацией «Иркут» сформировали программу экспериментальных работ.

В настоящее время параллельно с испытаниями мы ведем работы по подготовке стендов, которые будут использоваться на заключительном этапе проекта. Это стенды для испытаний на ресурс и живучесть отсека цилиндрической части фюзеляжа и его отдельных панелей. Идет проектирование стендов

для испытаний на статическую усталостную прочность и живучесть всего планера самолета, механизации на натурном крыле самолета, кессона стабилизатора на усталость, живучесть и статическую прочность и т.д.

Вводятся в строй большие климатические камеры, в которых можно будет испытывать крупные агрегаты, прежде всего композитные.

Надеемся, что результаты этих работ



На ранней стадии была создана поисковая аэроупругая модель крыла самолета. От аэродинамических моделей ее отличает то, что здесь воспроизведены (с соответствующими параметрами подобия) жесткостные и инерционные характеристики конструкции.

При испытаниях в аэродинамической трубе были проверены наши расчетные методы для определения границ флаттера, получены необходимые рекомендации.

Одна из разновидностей флаттера в этих компоновках связана с колебаниями двигателя. И тут очень важно найти такую оптимальную комбинацию жесткостных и массово-инерционных характеристик конструкции, чтобы при всех режимах полета, при всех вариантах заправки топливом, при всех объемах полезной нагрузки были обеспечены необходимые параметры устойчивости.

Работы в этой области продолжаются совместно с КБ. Для их ускорения мы



Макет конструктивно подобной модели пилона двигателя МС-21 для исследования эффектов аэроупругости. Макет изготовлен по технологии быстрого прототипирования.



позволят создать надежный самолет с достаточно эффективной конструкцией, но впереди еще очень много работы.

Вы упомянули о проблеме аэроупругости применительно к МС-21...

Мы приступили к ее изучению на начальной стадии проекта, понимая, что конструкция самолёта с крылом большого удлинения потребует углубленного изучения нагрузок на упругое крыло и его аэроупругой устойчивости.

С использованием методик ЦАГИ, по которым ранее были просчитаны все другие отечественные конструкции, проведены подробные расчеты крыла и всего самолета МС-21.

применяем методы быстрого прототипирования, получая от «Иркута» геометрию конструкции в цифровой форме, масштабируем ее и передаем на 3D-принтер, который формирует готовую модель из поликарбоната. Цикл разработки модели и подготовки к испытаниям существенно сокращается. Не удивлюсь, если в будущем будут так же делаться агрегаты самолетных конструкций, и в этом направлении технологии уже активно развиваются.

В чем суть системы снижения нагрузок, которую Вы назвали новшеством проекта МС-21?

Одной из задач системы управления на МС-21 будет снижение уровня «больших»

нагрузок на конструкцию за счет перераспределения аэродинамических сил.

Современные комплексные системы управления очень плотно связаны с прочностью через нагрузки. Когда самолет динамически нагружается, органы управления отклоняются, крыло и фюзеляж изгибаются, и через обратные связи, реализованные в каналах управления, отклоняются органы управления. Это влияет на нагрузки, и мы обязаны такой фактор учитывать. Чем меньше нагрузка, тем легче и изящней конструкция. Мы должны точно знать все условия нагружения и с их учетом реализовать оптимальную, рациональную конструкцию самолета.

Как выглядит Ваш комплекс прочности на мировом фоне?

Наши работы с компаниями Airbus, Boeing, Embraer, фирмами из Китая, Чехии, участие в европейских рамочных программах показывают, что мы соответствуем мировому уровню.

Особо хотел бы отметить нашу школу по проектированию аэроупругих моделей, огромный опыт в проведении натурных статических, ресурсных, частотных испытаний различных классов ЛА.

Мы существенно продвинулись в омоложении кадров. За последний год в комплекс прочности пришло 42 специалиста в возрасте до 35 лет. В прошлом году была организована целевая группа при Факультете аэромеханики и летательной техники МФТИ, которая ориентирована на вопросы, связанные с композитными материалами и конструкциями. Привлекаем нашу молодежь к международным проектам.

В какой степени имеющийся уровень науки и экспериментальной базы ЦАГИ готов к следующему поколению самолетов, которые будут иметь принципиально новую аэродинамическую компоновку?

Задел создается. Мы предполагаем в будущих работах нашего института более глубоко рассмотреть различные компоновки, в том числе летающее крыло, эллиптический фюзеляж. Продолжаем рассматривать крыло с обратной стреловидностью для пассажирских самолетов, исследуем иное расположение двигателей. Анализируем возможность создания крыльев большего удлинения, чем у МС-21.

Поиск и отработка новых компоновок – это постоянный и трудоемкий процесс, который включает в себя все вопросы создания перспективных прочных конструкций с высокой весовой эффективностью. Многоплановые исследования по проекту МС-21, безусловно, будут способствовать подготовке к созданию самолетов следующего поколения. 🌐

Миллиард долларов из Геленджика

В такую сумму оценил общий объем контрактов и соглашений, подписанных и объявленных в ходе очередного IX Гидроавиасалона, прошедшего 6–9 сентября в Геленджике, генеральный директор – генеральный конструктор ТАНТК им. Г.М. Бериева Виктор Кобзев. Усиление деловой составляющей и расширение тематики геленджикского форума стало характерной чертой нынешней выставки.

Организатором салона выступило Министерство промышленности и торговли РФ, организаторами – ТАНТК им. Г.М. Бериева и ООО «Гидроавиасалон», а функции координатора деловой программы, рекламного и информационного обеспечения в этот раз были возложены на «РВС Холдинг». Генеральным спонсором «Гидроавиасалона-2012» стал «Внешэкономбанк», спонсором – «Новикомбанк», а генеральным страховщиком – «Страховой Дом ВСК». Открывал выставку министр промышленности и торговли РФ Денис Мантуров, в один из дней ее посетил вице-премьер Правительства России Аркадий Дворкович.

приняли участие в программе показательных полетов.

Значительно расширено в этот раз было участие авиационной техники сухопутного базирования (она располагалась в аэропорту Геленджика) и вертолетов. Ежедневно в Геленджикской бухте демонстрировалась имитация пожаротушения с борта тяжелого вертолета Ми-26Т и среднего вертолета Ка-32, ну и, разумеется, двумя самолетами-амфибиями Бе-200ЧС (один из них принадлежит ТАНТК, второй – МЧС России). Причем Бе-200ЧС в дни проведения выставки довелось побороться и с реальным пожаром – когда в предгорьях Геленджика 8 сентября загорелся лес, туда была направлена одна из амфибий, участвовавших в выставке, сделавшая 11 сбросов воды на очаг огня. Выступил Бе-200ЧС и в роли рекордсмена: 7 и 8 сентября на принадлежащей ТАНТК машине с бортовым номером 21512 были установлены 26 мировых рекордов в классе С-2 (гидросамолеты) и С-3 (самолеты-амфибии) – время набора высоты 3, 6 и 9 км без груза и с коммерческой нагрузкой в 1, 2 и 5 тонн (всего 24 рекорда), а также мак-



Алексей Михеев

Г-н Кобзев также рассказал некоторые подробности о готовящемся заказе на восемь самолетов семейства Бе-200 от Министерства обороны России. Два из них предполагается изготовить в стандартном противопожарном варианте, а еще шесть – уже без функций пожаротушения: четыре – в поисково-спасательной версии и два – в специальной (вероятно, патрульной). Глава «Бериева» оценил общую стоимость готовящегося контракта в 14 млрд долл., подписать его планируется до конца года, а поставки предстоит выполнить в течение 2014–2016 гг.

ходит обучение группа китайских летчиков и техников для эксплуатации этих самолетов. На КнААПО еще несколько лет назад были изготовлены и подготовлены к отправке в КНР более десяти серийных Бе-103. С китайской стороны также обсуждается вопрос организации лицензионного производства таких самолетов на территории КНР.

Весомый вклад в общую копилку заказов, объявленных на «Гидроавиасалоне-2012», внесли и контракты на вертолетную технику. Среди них заключенный в августе между ОАО «Рособоронэкспорт» и китайской компанией Poly Technologies Inc. контракт на поставку в КНР в 2012–2014 гг. 52 транспортных вертолетов Ми-171Е производства ОАО «УВАЗ», оснащенных высотными двигателями ВК-2500-03 и ВСУ типа Safir 5K/GMI (первые восемь из них планируется передать заказчику уже в этом году). Кроме того, холдинг «Вертолеты России» и ЗАО «ФНПЦ «НефтеГазАэроКосмос» заключили контракт на поставку в течение 2013–2014 гг. 18 новых легких вертолетов Ка-226ТГ (первые шесть машин должны встать в строй авиаконцерну «Газпромавиа» в следующем году).

Был подписан на выставке и ряд других контрактов и соглашений. Общая стоимость заключенных и объявленных в Геленджике сделок превысила 1 млрд долл., что, по словам Виктора Кобзева, выводит «Гидроавиасалон» по этому показателю на второе место в России после авиасалона МАКС. **А.Ф.**



Алексей Михеев

В работе «Гидроавиасалона-2012» приняло участие более 190 компаний-участников из 18 стран, в т.ч. из Австрии, Бельгии, Германии, Ирана, Италии, Франции, Украины, Чехии, Китая и др. В полете и на земле демонстрировалось свыше 30 летательных аппаратов различных типов, в т.ч. самолеты-амфибии Бе-200ЧС, Бе-103, Л-42М, Че-29, СК-12 «Орион», экранопланная техника и беспилотные летательные аппараты, которые также

симвальная высота горизонтального полета (два рекорда).

ТАНТК им. Г.М. Бериева в настоящее время выполняет контракт на постройку шести новых Бе-200ЧС для МЧС России. Как заявил на салоне Виктор Кобзев, сейчас ведется изготовление первой машины по этому заказу, которая должна быть готова уже во втором квартале 2013 г. А всего в последующие два года планируется построить в Таганроге шесть новых Бе-200ЧС.

Немалый интерес к Бе-200 проявили на выставке и представители Китайской Народной Республики, выразившие намерение приобрести до десяти таких амфибий (четыре – по твердому заказу и шесть – в рамках опциона) начиная с 2015–2016 гг., а также до 30 легких самолетов-амфибий Бе-103. Как известно, первые два Бе-103 были поставлены в КНР осенью 2010 г. В настоящее время в Таганроге про-

ЕДИНСТВО ВО МНОЖЕСТВЕ



ОАО «Управляющая компания
«Объединенная двигателестроительная корпорация»
Россия, 121357, г. Москва, ул. Вере́йская, д. 29, стр. 141
Тел./факс: (495) 232-91-63
www.uk-odk.ru



Ан-2: перезагрузка

Одним из наиболее любопытных дебютантов летной программы Гидроавиасалона-2012 стал ремоторизованный в Новосибирске биплан Ан-2, участвовавший в показательных полетах над Геленджикской бухтой в первые три дня выставки. В результате модернизации оригинальный Ан-2 с серийным номером 1G203-15 (ранее имел регистрационные знаки СССР-17754 и RA-17754), изготовленный в Польше в начале 80-х гг., получил американский турбовинтовой двигатель и стал именоваться Ан-2МС (ТВС-2МС).

Вдохновитель работ по продлению жизни заслуженного биплана, ФГУП «Сибирский научно-исследовательский институт авиации им. С.А. Чаплыгина» (СибНИИА), приступил к активной фазе модернизации Ан-2 в начале прошлого года. А нынешним летом об инициативе сибиряков заговорили на высоком государственном уровне. 7 августа в Новосибирске на совещании «О развитии региональных авиаперевозок пассажиров» под председательством Дмитрия Медведева заместитель министра промышленности и торговли Юрий Слюсарь предложил премьер-министру рассмотреть возможность ремоторизации существующего парка самолетов Ан-2. «Это наиболее экономически эффективный, быстрый, кратчайший путь удовлетворить те потребности, которые сейчас существуют», – сказал чиновник.

В настоящее время мировой парк Ан-2 составляет около 6 тыс. самолетов, из них примерно 1400 числится в России. В ходе круглого стола «Малая авиация в Российской Федерации. Проблемы. Пути развития», прошедшего в рамках Гидроавиасалона-2012, специалисты СибНИИА представили собравшимся концепцию модернизации и создания перспективных самолетов для местных воздушных линий. По их мнению, вторая жизнь самолетов советского производства – наиболее оперативный путь пополнения парка таких воздушных судов. При этом доработка и модернизация 500–600 поршневого Ан-2 и 160–180 реактивных Як-40, по мнению ново-

сибирцев, закрывает вопрос дефицита провозных емкостей и снимет остроту в ближайшие 5–7 лет, что позволит провести работы по созданию им замены. «Реализация такой концепции поможет в создании новых технологических платформ для разработки воздушных судов нового поколения, резко повышающих эффективность местных и региональных авиаперевозок», – полагает заместитель

дизель-генератора, предпускового подогревателя двигателя и отопителя салона.

Опытный экземпляр модернизированного Ан-2МС (№17754), оснащенный ТВД типа ТРЕ331-12UHR-701Н мощностью 1100 л.с., приобретенным на вторичном рынке в США, совершил первый полет в Новосибирске год назад, 5 сентября 2011 г. По данным СибНИИА, ремоторизация, помимо перевода само-

с остаточным ресурсом 3500 ч и 25,8 млн руб. (860 тыс. долл.) для варианта с новой силовой установкой. При этом стоимость самолета Ан-2 в рабочем состоянии на рынке начинается с отметки 1 млн руб., а цена Ан-3, по данным сибиряков, достигает 90 млн руб.

Развивая концепцию ремоторизации самолетов советского производства, СибНИИА предлагает аналогичным образом дать вторую жизнь



Алексей Михеев

директора института по разработке авиационной техники Григорий Анохин. Вместе с тем в СибНИИА особо подчеркивают, что для удовлетворения спроса на местные и региональные перевозки необходимо продолжать закупку импортных ВС и организовать на территории страны сборочные производства самолетов для МВЛ.

Разработанный в СибНИИА проект модернизации Ан-2 не касается планера самолета, а заключается лишь в замене поршневого двигателя АШ-62ИР на турбовинтовой ТРЕ-331-10 американской компании Honeywell с пятилопастным винтом фирмы Hartzell Propeller Inc., установке новой моторамы, капотов из композиционных материалов, комплекта пилотажно-навигационного оборудования Garmin, автономного

лета с бензина на более дешевый керосин ТС-1, позволяет значительно улучшить основные ЛТХ самолета. Масса пустого Ан-2МС снижена до 2850 кг (у Ан-2 – 3350 кг, у турбовинтового Ан-3 с двигателем ТВД-20Б – 3450 кг). Крейсерский часовой расход топлива (160 л/ч) снизился, по сравнению с Ан-2, на 18% (и на 38% по сравнению с Ан-3). Заметно увеличилась скороподъемность: на 3000 м самолет «забирается» теперь за 7 мин, в то время как Ан-2 требовалось для этого 26 мин, а Ан-3 – 10 мин. Впрочем, летно-конструкторские испытания Ан-2МС пока еще продолжаются.

Планируемая цена Ан-2МС, по данным СибНИИА, составит около 20 млн руб. (670 тыс. долл.) для машины с «подержанным» двигателем

и реактивным Як-40. Устаревшие и «прожорливые» АИ-25 предлагается заменять на них подержанными американскими TFE731-3 той же фирмы Honeywell (они применялись на самолетах BAe 125, Cessna Citation III и VI, Dassault Falcon 50, Learjet 55, Lockheed Jetstar и др.). «Мы уже провели стендовые испытания такого двигателя. Снижение среднего расхода топлива Як-40 должно составить не менее 35–45%, а дальность полета увеличится в 1,5–2 раза», – сообщил в Геленджике Григорий Анохин.

В рамках Гидроавиасалона на статической экспозиции в городском аэропорту СибНИИА демонстрировал свой Як-40К (№87974) выпуска 1981 г., который, видимо, и может первым подвергнуться подобной ремоторизации. **АК.**

МиГ-29К

Новый самолет
для корабельной
авиации



www.migavia.ru

Dornier 228NG «пропишется» в Таганроге?

Дебютантом нынешнего Гидроавиасалона в Геленджике стал 19-местный пассажирский турбовинтовой самолет местных воздушных линий Dornier 228NG, представлявший на стоянке в городском аэропорту производящей его в настоящее время швейцарской компанией RUAG (само производство самолета находится в Германии и Индии). Выпуск базовой модели самолета, Do 228, осуществлялся компаниями Dornier GmbH (Германия) и HAL (Индия) с 1981 по 1998 гг., всего было изготовлено около 270 таких машин. Позднее права на самолет выкупи-

ла швейцарская компания RUAG Aviation, запустившая в 2009 г. в производство модернизированную версию, названную Dornier 228NG (New Generation) и отличающуюся применением более мощных двигателей с новыми воздушными винтами и современным комплексом авионики со «стеклянной» кабиной экипажа. Окончательная сборка машины ведется силами специалистов RUAG Aviation в германском Оберпфалфенхофене.

Модернизированный Dornier 228NG был сертифицирован европейскими авиационными властями в августе 2010 г., а спустя

месяц состоялась первая поставка стартовому заказчику из Японии. Производитель активно ищет новые рынки сбыта для своего самолета, чем и объясняется его присутствие в Геленджике.

Представитель RUAG Aviation Иван Григорьев сообщил «Взлёту», что его компания предлагает для России «реально эксплуатирующийся» самолет, имеющий ряд международных сертификатов. По его словам, в настоящее время осуществляется процедура сертификации Dornier 228NG Межгосударственным авиационным комитетом, сертификат типа пла-

нируется получить в конце этого – начале следующего годов. Иван Григорьев также рассказал, что во время «Гидроавиасалона» на борту самолета побывал вице-премьер Правительства России Аркадий Дворкович, с которым обсуждались перспективы Dornier 228NG в России. «Мы готовы производить нашу машину в России, – сообщил г-н Григорьев. – К нам обращались с предложениями по организации промышленной площадки из Ульяновска, но мы остановили свой выбор на Таганроге. ТАНТК им. Г.М. Бериева – наш партнер в создании поплавковой версии Do 228NG Floats, помогает нам с поплавковым шасси. Что касается локализации производства, то мы готовы передать сюда практически все, за исключением крыла».

Генеральный директор – генеральный конструктор ТАНТК Виктор Кобзев подтвердил «Взлёту», что RUAG Aviation готова предоставить России право на сборку Dornier 228NG и разработку модификации, адаптированной для российского рынка и с отечественной комплектацией.

А.К.



Алексей Михеев

Геленджикский дебют Ми-8МСБ

Дебютантом летной программы «Гидроавиасалона-2012» стал представленный запорожским АО «Мотор Сич» вертолет Ми-8МСБ, являющийся ремоторизованным вариантом снятого с производства, но остающегося в массовой эксплуатации по всему миру знаменитого Ми-8Т. Одна из главных проблем сегодняшних операторов Ми-8Т – необходимость частых ремонтов уже не выпускаемых промышленностью двигателей ТВ2-117А (их межремонтный ресурс – 1500 ч) и связанные с этими дополнительные расходы и потери от простоя вертолетов.

В связи с этим «Мотор Сич» в инициативном порядке разработало и реализовало вариант ремоторизации Ми-8Т с использованием создаваемых предприятием современных двигателей ТВ3-117ВМА-СБМ1В серии 4Е, межремонтный ресурс которых повышен до 5000 ч.

Применение новой силовой установки одновременно существенно повышает летно-технические характеристики вертолета, особенно в условиях горной местности и жаркого климата. Это было наглядно подтверждено летными испытаниями модернизированного в Запорожье Ми-8МСБ, проведенными нынешним летом в Таджикистане, откуда машина и прибыла в Геленджик.

Вопросам перспектив развития и применения Ми-8Т был посвящен круглый стол, проведенный в рамках «Гидроавиасалона-2012» Ассоциацией вертолетной индустрии с участием всех заинтересованных сторон. Особое место в мероприятии заняли выступления представителей «Мотор Сич», рассказавших о сути предлагаемой ремоторизации, ее техническом и экономическом аспектах, а также о конкретных результатах испыта-

ний Ми-8МСБ в условиях жары и высокогорья. Председатель совета директоров компании Вячеслав Богуслаев сообщил собравшимся, что стоимость ремоторизации Ми-8Т, включая стоимость двигателей, комплекта деталей, покупных изделий и работ составляет не более 2 млн долл., что ненамного больше затрат на неоднократные ремонты применяемых сейчас ТВ2-117А. Однако одновременно

эксплуатант получает ощутимое повышение характеристик машины.

По результатам круглого стола было принято решение о создании рабочих групп по детальной проработке вопросов возможности ремоторизации Ми-8Т с учетом опыта АО «Мотор Сич», а также по оптимизации состава бортового радиоэлектронного оборудования для удешевления эксплуатации имеющихся вертолетов.

А.Ф.



Алексей Михеев



LIMA '13
LANGKAWI

26 - 30 March 2013

Langkawi, Malaysia

THE LANGKAWI INTERNATIONAL MARITIME AND AEROSPACE EXHIBITION

delivering asian markets

ORGANISED BY:



Ministry of Defence

SUPPORTED BY:



Ministry of Transport Malaysia



Ministry of International Trade & Industry



Ministry of Home Affairs

OFFICIAL AIRLINE:



KNOWLEDGE PARTNERS:



OFFICIAL MEDIA:



hwlima **HW LIMA EXHIBITIONS** 35F-1-6 Jalan Wangsa Delima 5, KLSC II, Section 5, Wangsa Maju, 53300 Kuala Lumpur, Malaysia.
exhibitions T : +603 41421699 F : +603 41422699 E : hw5@hwlima.org URL : www.lima.com.my



ЕВРОПЕЙСКИЙ ДЕБЮТ МИГ-29М2

В начале сентября новый российский многофункциональный истребитель МиГ-29М2 принял участие сразу в двух международных авиашоу в Восточной Европе. Первое из них, SIAF 2012, прошло в Словакии на авиабазе Сляч, а второе, посвященное 100-летию сербской военной авиации, – на авиабазе Батайница в Сербии. Решение РСК «МиГ» показать МиГ-29М2 в Словакии и Сербии не случайно. В этих странах в настоящее время активно эксплуатируются поставленные в прежние годы истребители МиГ-29, при этом словацкие машины при участии специалистов РСК «МиГ» не так давно прошли модернизацию под стандарты НАТО и ИКАО, а сербские власти рассматривают возможность приобретения дополнительной партии «МиГов». В дополнение к новинке, в воздушном празднике в Батайнице приняла участие и авиационная группа высшего пилотажа ВВС России «Стрижи» на трех МиГ-29.

Летную демонстрацию МиГ-29М2 в Сербии и Словакии провели летчики-испытатели Летно-испытательного центра им. А.В. Федотова ОАО «РСК «МиГ» летчики-испытатели первого класса Станислав Горбунов и Александр Пелих. Перелет из Подмоскovie на словацкую авиабазу Сляч (Slac) в центральной части Словакии был выполнен 29 августа, а уже спустя несколько часов истребитель перебазировался в пригород Белграда Батайницу, где на следующий день состоялись тренировочные полеты перед авиашоу. 31 августа аналогичную тренировку провели уже в Сляче. Сам же показ МиГ-29М2 на SIAF 2012 состоялся 1 сентября. Вечером того же дня машина снова перелетела в Батайницу и в воскресенье 2 сентября выступила там на авиашоу в честь 100-летия сербской военной авиации Aeromiting Batajnica 2012.

Комментируя участие МиГ-29М2 в мероприятиях в Словакии и Сербии, генеральный директор ОАО «РСК «МиГ» Сергей Коротков подчеркнул: «Мы активно сотрудничаем с ВВС стран Восточной и Южной Европы, поддерживая эксплуатацию и совершенствуя ранее поставленные самолеты МиГ-29. В то же время мы готовы поставлять нашим традиционным европейским партнерам и новые самолеты МиГ-29М/М2, имеющие существенно более высокие боевые и эксплуатационные характеристики».

Напомним, двухместный МиГ-29М2 и одноместный МиГ-29М – новейшие модификации семейства истребителей РСК «МиГ». Они созданы на базе самолетов корабельного базирования МиГ-29К/КУБ, серийный выпуск которых ведется с 2008 г. К числу основных особенностей МиГ-29М/М2, выгодно

отличающих их от ранее выпускавшихся истребителей МиГ-29, относятся усовершенствованная конструкция планера, модернизированные двигатели РД-33МК, увеличенный почти в полтора раза запас топлива, современные бортовые системы, кардинально обновленный комплекс бортового оборудования с БРЛС типа «Жук-МЭ» и оптико-электронными системами нового поколения, расширенная номенклатура вооружения, а также существенно увеличенная надежность систем, узлов и агрегатов, что позволило существенно улучшить эксплуатационные качества самолета. Назначенный ресурс планера МиГ-29М/М2 составляет 6000 часов, календарный срок службы – 40 лет, что существенно превышает аналогичные показатели ранее выпускавшихся самолетов. Открытая архитектура авионики позволяет изменять и расширять состав бортового радиоэлектронного оборудования и вооружения. Необходимо заметить, что РСК «МиГ» уже имеет успешный опыт выполнения требований заказчика по интеграции в состав бортового радиоэлектронного оборудования систем и приборов ведущих мировых производителей. Это наглядно продемонстрировано, например, при модернизации истребителей МиГ-29 словацких ВВС.

Первый полет головного образца двухместного МиГ-29М2 состоялся 24 декабря

Андрей ФОМИН
Фото Мирослава Дьюроши



МиГ-29АС словацких ВВС готовится к тренировочному полету накануне открытия авиашоу SIAF 2012 в Сляче, участником которого стал и стратегический бомбардировщик ВВС США В-52Н



Одноместный МиГ-29 (L-18) сербских ВВС в статической экспозиции авиашоу в Батайнице, 1 сентября 2012 г.



Тройка «Стрижей» в небе Батайницы, 1 сентября 2012 г.



МиГ-29М2 прибывает на авиабазу Сляч, 29 августа 2012 г.

2011 г., одноместный МиГ-29М впервые поднялся в воздух 3 февраля этого года. В начале мая МиГ-29М2 дебютировал на международной выставке KADEX 2012 в Казахстане, а в августе совершал демонстрационные полеты в Жуковском в рамках празднования столетия ВВС России.


В программе представительного воздушного фестиваля SIAF 2012 (Slovak International Air Fest), прошедшего 1–2 сентября в Сляче и приуроченного к празднованию Дня Словацкого национального восстания (29 августа) и Дня Конституции Словакии (1 сентября), помимо МиГ-29М2, приняли участие истребители EF2000 «Тайфун» из Австрии, F-16 из Бельгии и Нидерландов, F-18C из Швейцарии, JAS39C/D из Швеции, Чехии и Венгрии, «Торнадо» из Германии, тройка истребителей-бомбардировщиков Су-22М4 из Польши, L-159 и Ми-24 из Чехии, ряд других вертолетов, спортивная и историческая авиация. Выступили здесь и знаменитые итальянские пилотажники Fresse Tricolori. Сами хозяева авиашоу показывали пилотаж на истребителе МиГ-29, учебно-тренировочном L-39, вертолетах Ми-17 и Ми-171.

Участниками празднования столетия военной авиации Сербии в Батайнице 2 сентября, в свою очередь, стали 27 самолетов и вертолетов из 16 стран, в числе которых итальянский «Тайфун»,

датский F-16, венгерский «Грипен» и другие. Сами сербы организовали масштабную демонстрационную программу, в которой были задействованы, в частности, истребители МиГ-29 и МиГ-21, самолеты G-2 Galeb и G-4 Super Galeb, Orao и др. Истребители МиГ-29 и МиГ-29УБ имеют в Сербии названия L-18 и NL-18 и входят в состав базирующейся в Батайнице 101-й истребительной авиаэскадрильи 204-й авиабригады сербских ВВС.

Особо следует сказать об участии в Aeromiting Batajnica 2012 наших «Стрижей». После скандально несостоявшегося визита в Казахстан в мае и аналогичного провала с «Русскими Витязями» в Фарнборо в июле это первый зарубежный показ российских военных пилотажников. Но так получилось, что и он прошел на фоне неприятной провокационной истории, раздутой российскими СМИ непосредственно перед вылетом в Сербию (об этом мы рассказывали в редакционной заметке в прошлом номере нашего журнала). В итоге в Батайнице «Стрижам» пришлось выступать не «ромбом», а тройкой: роль ведущего пришлось взять на себя подполковнику Сергею Осяйкину, левым ведомым стал майор Дмитрий Селиванов, а правым — майор Денис Кузнецов (на четвертом «запасном» МиГ-29 в Сербию полетел майор Дмитрий Зубков). Перелет из Кубинки в Батайницу с промежуточной посадкой в Анапе состоялся 30–31 августа, «Стрижи» неплохо выступили в Сербии (хотя, что и говорить, пилотаж «ромба» смотрелся бы гораздо эффективней!), а 4 сентября благополучно вернулись домой.

В том же составе «Стрижи» отлетали 6–9 сентября и на Гидроавиасалоне в Геленджике: пилотаж тройкой и в составе семерки с «Русскими Витязями» (в смешанном строю — лишь два МиГ-29 вместо четырех, как раньше). Хочется верить, что разбирательство вокруг провокации с лидером «Стрижей» подполковником Валерием Морозовым скоро завершится и отстраненный от полетов пилотажник сможет вернуться в строй.

Возвращаясь же к главному «герою» этого репортажа, можно выразить надежду, что активные усилия РСК «МиГ» по продвижению на рынок своего нового истребителя МиГ-29М/М2 уже в скором времени приведут к заключению соответствующих контрактов, и такие самолеты появятся на вооружении как в нашей стране, так и за рубежом. 

«МиГи» в Восточной Европе: четверть века в строю

Первые истребители МиГ-29 появились в странах Восточной Европы ровно четверть века назад. Первой в октябре 1987 г. их начала получать Югославия, в которую к началу 1988 г. прибыло в общей сложности 14 одноместных МиГ-29 и две «спарки» МиГ-29УБ. За ней в марте 1988 г. последовала ГДР (за год поставлено 20 одноместных МиГ-29 и четыре двухместных МиГ-29УБ). Весной того же года первые МиГ-29 появились в Чехословакии, получившей до сентября 1989 г. два десятка истребителей, в т.ч. две «спарки», а летом — в Польше (к октябрю 1990 г. поставлено девять МиГ-29 и три МиГ-29УБ). В ноябре 1989 г. начались поставки 12 истребителей (в т.ч. двух «спарок») в Румынию, а в 1990 г. — в Болгарию (18 одноместных МиГ-29 и четыре МиГ-29УБ). Всего к моменту распада СССР в шесть стран Восточной Европы было поставлено 106 самолетов МиГ-29 (в т.ч. 17 «спарок»).

В постсоветские годы перечень эксплуатантов МиГ-29 в Европе за пределами республик бывшего Советского Союза расширился Венгрией (в 1993–1995 гг. поставлено 28 истребителей, включая шесть «спарок»). Кроме того, дополнительную партию из 14 самолетов в 1994–1995 г. получила из России ставшая независимой Словакия. Таким образом, общий объем поставок МиГ-29 из СССР и России в страны Восточной Европы достиг полутора сотен машин.

После 1990 г. часть из них сменила своих владельцев, а некоторые страны уже отказались от их эксплуатации. Доставшиеся объединенной Германии от ГДР истребители некоторое время состояли на вооружении Люфтваффе, но затем 22 из них были уступлены по символической цене в 1 евро Польше. После разделения Чехословакии на Чехию и Словакию по десять МиГ-29 досталось каждой из независимых республик, однако затем, в середине 90-х гг., все чешские машины обрели польскую «прописку». Понесшие существенные потери на аэродромах в ходе

операции США в Югославии, оставшиеся югославские МиГ-29 достались Сербии. Потерпев неудачу с попыткой модернизации свои МиГ-29 в Израиле, от эксплуатации всего парка этих истребителей в 2003 г. отказалась Румыния (самолеты до сих пор находятся у нее на хранении). В декабре 2010 г. последний МиГ-29 был снят с вооружения в Венгрии (в настоящее время порядка восьми венгерских «МиГов» выставлены на продажу).

Сегодня, не считая республик бывшего Советского Союза, истребители МиГ-29 продолжают летать в четырех странах Восточной Европы. Три из них (кроме Сербии) — Польша, Словакия и Болгария — входят в НАТО, но это не мешает им эксплуатировать самолеты советского (российского) производства. Большинство остающихся у них МиГ-29 прошли ремонт, а ряд самолетов — и модернизацию (в т.ч. под стандарты НАТО) с участием РСК «МиГ», которая заключила контракты на абонентское обслуживание, поставку необходимых запчастей и поддержание летной годности остающихся в этих странах истребителей. По состоянию на сентябрь 2012 г. в эксплуатации в четырех странах Восточной Европы находилось 63 истребителя МиГ-29, большинство из которых сможет оставаться в строю по крайней мере до конца этого десятилетия.

Польша

В ближайшей перспективе эта страна будет располагать самым крупным парком истребителей МиГ-29 в Восточной Европе за пределами бывшего СССР. 12 таких самолетов были получены Польшей в 1989–1990 гг. из СССР, еще 10 — в 1995–1996 гг. из Чехии, а 22 — в 2003–2004 гг. из Германии. В составе двух эскадрилий (авиабаз) ВВС Польши 32 истребителя МиГ-29 планируется сохранять на вооружении до 2025 г.



Петр Бугаевский



Словакия

Унаследовав в начале 90-х десяток МиГ-29 от Чехословакии и получив в 1994–1995 г. еще 14 новых от РСК «МиГ», ВВС Словакии сегодня продолжает эксплуатацию 12 таких истребителей (10 одноместных и две «спарки»), прошедших в 2005–2008 гг. модернизацию с участием РСК «МиГ» под стандарты НАТО и получивших после этого названия МиГ-29АС и МиГ-29УБС.

Болгария

Из 22 истребителей МиГ-29, поставленных в 1990 г. Советским Союзом, 15 сегодня находятся на вооружении ВВС Болгарии. В апреле 2009 г. года РСК «МиГ» завершила программу ремонта и продления сроков службы 16 самолетов МиГ-29 (12 одноместных и четырех «спарок», одна из которых была потеряна в аварии 26 апреля 2012 г.), что позволит им оставаться в составе болгарских ВВС по меньшей мере примерно до 2018–2020 гг.

Сербия

Из 16 поставленных в 1987 г. в Югославию истребителей МиГ-29 сохранилось пять машин (четыре одноместных и одна «спарка»), которые поступили на вооружении ВВС Сербии. В 2008 г. РСК «МиГ» провело работы по их капитальному ремонту и модернизации, но один МиГ-29 был потерян в июле 2009 г. в катастрофе, причиной которой стала ошибка

в технике пилотирования. Три МиГ-29 и один МиГ-29УБ смогут эксплуатироваться сербскими ВВС по крайней мере до конца этого десятилетия. Сербия рассматривается как один из наиболее вероятных потенциальных заказчиков новых самолетов МиГ-29М/М2, чем и можно объяснить участие опытного МиГ-29М2 в сентябрьском авиашоу в Батайнице.



В Китае построен уже второй тип истребителя пятого поколения

15 сентября в китайском интернете появились фотографии нового двухдвигательного самолета, сделанные на аэродроме Шэньянской авиастроительной корпорации SAC. По всей видимости, на них изображен прототип уже второго (после J-20) разработанного в КНР истребителя пятого поколения.

Хотя истинная история появления его на свет намного длиннее, условный отсчет можно начать с прошлой весны. Тогда среди китайских любителей авиации стали активно муссироваться слухи о том, что SAC, проигравшая конкурс по так называемому «Проекту 718» (его победителем, как известно, стал истребитель завоевания превосходства в воздухе J-20 корпорации SAC из Чэнду), ведет активные работы по созданию малозаметного многофункционального истребителя средней размерности. Этот своего рода китайский аналог американского F-35 мог бы стать более дешевым и массовым «компаньоном» J-20, а также предлагаться на экспорт.

Появившиеся в сентябре фотографии позволяют сделать некоторые предварительные выводы о конструкции и компоновке второго китайского истребителя пятого поколения. Как и J-20, самолет является неким симбиозом известных миру конструкций

истребителей – в данном случае он весьма напоминает американский F-35, а вертикальное оперение наводит на воспоминания о «лопухах» F-22A.

Трапецевидное крыло без заметной аэродинамической кривки снабжено отклоняемым носком и односекционным флапероном. На самолете применены так полюбившиеся китайским авиаконструкторам воздухозаборники с внешним сжатием потока (DSI). Под каналами воздухозаборников размещены отсеки вооружения, закрытые двухсекционными створками. В момент съемки створки были открыты, что позволяет примерно оценить размеры отсеков, в которых, предположительно, могут размещаться до четырех ракет «воздух–воздух» средней дальности, а также широкий спектр других авиационных средств поражения.

Основные опоры шасси одноколесные, передняя – двухколесная. Крупные ниши основных шасси снабжены односекционными створками большой площади – это известный прием для уменьшения количества открываемых люков в планере малозаметного самолета: к значительной части агрегатов, требующих обслуживания, можно добраться из этих ниш. Фонарь кабины – двухсекционный. На фото видно, что широкоформатный индикатор



itexue.net

на лобовом стекле закрыт чехлом, а остекление фонаря – защитной пленкой. На фоне темно-серой, почти черной окраски фюзеляжа выделяется светлосерый радиопрозрачный обтекатель, скошенная и изломанная линия стыка которого с носовой частью фюзеляжа вполне предсказуемо предполагает применение на самолете БРЛС с АФАР с наклонным по канонам стелс-технологий полотном антенны. Носовая часть фюзеляжа имеет гексагональное сечение.

Сопла двигателей подозрительно напоминают сопла российских РД-93 (версия РД-33, поставляемая в КНР для истребителей JF-17). Более точной идентификации двигателя по имеющимся фотографиям мешают матерчатые чехлы на соплах. По мнению экспертов, сначала самолет будет оснащаться двигателями РД-93 (или их китайскими аналогами WS-13A) с тягой

в классе 8,5 тонн, однако позже сможет получить новые ТРДДФ тягой 9,5 тонн типа WS-13В (или WS-12), на которых, вероятно, уже будет применено управление вектором тяги.

На вертикальном оперении и боковинах воздухозаборников самолета нанесен логотип, изображающий атакующего сокола. Бортовой номер 31001 позволяет сделать предположение, что самолет получит «истребительное» обозначение J-31 (ранее предполагалось, что он называется J-21). Интересно, что самолет не несет опознавательных знаков ВВС НОАК. Поэтому большинство авторитетных наблюдателей сходятся во мнении, что J-31 частично или полностью финансируется самой корпорацией SAC и имеет в основном экспортную направленность – как некая «бюджетная» альтернатива F-35.

Предполагается, что самолет совершит первый полет уже осенью этого года – для этого есть много поводов. Приближается 1 октября – День образования КНР, а в Китае традиционно многие события такого масштаба и значимости приурочиваются к ключевым датам. Возможно, SAC попытается успеть к визиту министра обороны США Панетты (как это сделала SAC, приурочив первый полет J-20 к визиту тогдашнего шефа Пентагона Гейтса).

Возможно, больше информации о новом китайском истребителе мы узнаем в ходе предстоящего авиасалона AirShow China 2012 в Чжухае в ноябре. **Г.О.**



itexue.net

558 APZ предлагает модернизацию авиатехники

ОАО «558 авиационный ремонтный завод» – одно из наиболее успешных и стабильных предприятий в Республике Беларусь. Это единственное в стране и одно из немногих предприятий на территории стран СНГ, оказывающее столь широкий спектр услуг по ремонту и модернизации различных типов авиационной техники.

Основное направление деятельности предприятия – ремонт самолётов Су-22, Су-25, Су-27, МиГ-29, самолётов Ан-2 и вертолётов Ми-8 (Ми-17) и Ми-24 (Ми-35). ОАО «558 APZ» осуществляет полный цикл ремонта планера и всех комплектующих изделий, выполняется комплекс доработок авиационной техники и дополнительные профилактические мероприятия, повышающие её надёжность.

Помимо ремонта на предприятии успешно освоена модернизация самолётов Су-27, МиГ-29 и вертолёта Ми-8. Модернизированные истребители Су-27БМ (Су-27УБМ) и МиГ-29БМ приобретают принципиально новые качества и боевые возможности. На них совершенствуется информационно-управляющее поле кабины экипажа, которое дополняется многофункциональными цветными жидкокристаллическими индикаторами, совершенствуются радиолокационный прицельный комплекс

самолёте МиГ-29БМ было установлено 15 мировых рекордов.

Модернизированный вертолёт Ми-8МТ оснащается гиросtabilизированной оптико-электронной обзорно-прицельной систе-

Специалистами ОАО «558 APZ» разработана аппаратура «Сателлит». «Сателлит» – бортовая аппаратура индивидуальной радиотехнической защиты летательного аппарата от высокоточного радиоуправляемого оружия



и навигационная система, значительно расширяется номенклатура вооружения, в состав которого вводятся новые ракеты «воздух–воздух», управляемые средства поражения наземных (морских) целей. В марте 2005 года на модернизированном

мой, комплектом оборудования ночного видения, современным комплексом навигации и электронной индикации, новыми управляемыми средствами поражения.

Особое внимание на предприятии уделяется разработке новых видов вооружения.

с активными РГСН классов «поверхность–воздух» и «воздух–воздух», выполняет постановку помех всем атакующим радиолокационным средствам противника (истребители-перехватчики, зенитно-ракетные комплексы) в автоматическом режиме.

На базе открытого акционерного общества «558 авиационный ремонтный завод» создан и эффективно действует учебный центр. На сегодняшний день, благодаря накопленному опыту ремонта авиатехники различных типов, хорошо развитой производственной базе и передовым технологиям, предприятие на высоком уровне оказывает обучение инженерно-технического и летного состава заказчика.

Специалистами ОАО «558 APZ» разработана система логистической поддержки поставляемых услуг и продуктов, обеспечивающая заказчику материально-техническое и информационное сопровождение авиационно-технических средств на протяжении всего срока их эксплуатации.

Мы всегда открыты для делового сотрудничества!

ОАО «558 Авиационный ремонтный завод»
 225320, Республика Беларусь,
 г. Барановичи, ул. 50 лет ВЛКСМ, 7
 Тел.: +375 (163) 42-99-54
 Факс: +375 (163) 42-91-64
 e-mail: box@558arp.by
 www.558arp.by

ВОЗДУШНАЯ МОЩЬ УКРАИНЫ 20 ЛЕТ СПУСТЯ



Валерий РОМАН

Днем рождения Военно-Воздушных Сил Украины считается 17 марта 1992 г. В этот день, согласно директиве Начальника Главного штаба Вооруженных Сил Украины, на базе штаба 24-й Воздушной армии в г. Винница было начато формирование командования ВВС. С тех пор прошло уже 20 лет, и украинские ВВС сегодня уже совсем не те, что были сразу после распада СССР: численность их радикально сократилась (по личному составу – более чем втрое, а по количеству боевых самолетов – в 8 раз!), коренным образом изменилась структура, боевой состав покинули все дальние и стратегические бомбардировщики. Сегодня на вооружении остаются в основном только наиболее современные фронтовые самолеты и вертолеты, причем совсем недавно в строй возвращены первые боевые машины, прошедшие модернизацию силами украинской промышленности.

Шесть лет назад наш журнал уже писал об историческом пути Воздушных Сил Украины за первые полтора постсоветских десятилетия (см. «Взлёт» №6/2006, с. 28–37), поэтому в этот раз мы не будем подробно останавливаться на том периоде их жизни, а рассмотрим лишь изменения, произошедшие в последние несколько лет, сегодняшний состав и перспективы развития украинских ВВС на ближайшее будущее.

Воздушные силы Украины на современном этапе

1 декабря 2004 г. прошло объединение ВВС и ПВО Украины в единый род войск: Воздушные Силы (ВС). Штаб ВС разместили в г. Винница, на базе бывшего командования ВВС. Вместо 14-го, 5-го

авиакорпусов и Командования войск ПВО были сформированы три новых воздушных командования – «Запад», «Центр», «Юг», и тактическая группа «Крым». Авиационные полки были реформированы в авиационные бригады, по 2–3 эскадрильи в каждой.

«Противовоздушный» компонент ВС включал четыре зенитно-ракетных и три радиотехнических бригады, а также девять зенитно-ракетных полков. На вооружении зенитно-ракетных частей остались только комплексы С-300, С-300В1, С-300П, С-200 и «Бук-М1».

Функционально Вооруженные Силы Украины разделены на Объединенные силы быстрого реагирования (ОСБР), основные силы обороны и силы поддержки.

Воздушная составляющая ОСБР объединяет наиболее боеспособные части всех видов: авиационные, зенитно-ракетные и радиотехнические. Их задача – немедленная воздушная поддержка всех родов войск, участвующих в локализации вооруженного конфликта, и прикрытие разворачивания Основных сил обороны в случае эскалации боевых действий.

Основные силы обороны (ОСО) включают большую часть ВС и призваны обеспечить отражение крупномасштабной военной агрессии. Силы поддержки должны



Модернизированный истребитель МиГ-29МУ1 дежурного звена 40-й бригады тактической авиации, Васильков, август 2012 г.



Структура Воздушных сил Украины

Бригада	Авиабазы	Типы ЛА
7 БТА	Старокопстантинов	Су-24М/МР
299 БТА	Николаев (Кульбакино)	Су-25, Су-25УБ, L-39
831 гв. Галацкая БТА	Миргород	Су-27, Су-27П, Су-27УБ
9 БТА	Озерное	Су-27, Су-27УБ
114 Таллинская БТА	Ивано-Франковск	МиГ-29, L-39
40 БТА	Васильков	МиГ-29, L-39
204 Севастопольская БТА	Бельбек	МиГ-29, L-39
25 БТРА	Мелитополь	Ил-76М/МД, Ил-78, Ан-26
15 БТРА	Борисполь	Ан-24, Ан-26, Ан-30Б, Ту-134А, Ми-8МТ
456 гв. Волгоградская БТРА	Винница (Гаврышевка)	Ан-24, Ан-26, Ил-22, Ми-8МТ, Ми-9
203 Учебная авиационная Харьковского университета ВС	Чугуев	L-39, Ан-26, Ан-26Ш, Ми-24, Ми-8МТ
Отдельный полк БПЛА	Хмельницкий	ВР-2, ВР-3

БТА – бригада тактической авиации, БТРА – бригада транспортной авиации

обеспечить действия ОСБР и ОСО. Им подчинены учебные заведения и центры боевой подготовки, резервные части, базы хранения и склады.

Согласно «Белой книге – 2011. Вооруженные Силы Украины», в составе Воздушных Сил Украины на конец 2011 г. насчитывалось 43 100 чел. личного состава, 208 боевых и 39 транспортных самолетов, порядка полусотни ЗРК С-300 (всех моделей), некоторое число С-200 и четыре полка ЗРК «Бук».

Штаб ВС находится в Виннице. Непосредственно штабу ВС подчиняются Харьковский университет ВС, Объединенный учебный центр ВС (г. Васильков), три транспортные авиационные бригады (в Мелитополе, Виннице и Борисполе), учебная авиационная бригада (Чугуев), отдельный полк дистанционно управляемых летательных аппаратов (Хмельницкий), Государственный авиационный научно-испытательный центр (ГАНИЦ, Кировское) и части обеспечения.

Территория страны разделена на три зоны ответственности, которые закреплены за соответствующими региональными Воздушными командованиями (ВК). Им подчинены бригады тактической авиации (БТА), зенитно-ракетные, радиотехнические части и некоторые подразделения специального назначения (инженерные, связи, РЭБ).

ВК «Запад» со штабом во Львове имеет две БТА (истребительную и бомбардировочную) и три зенитно-ракетных полка (ЗРП), а также радиотехническую бригаду (РТБР) и полк связи.

ВК «Центр» (штаб в Василькове) располагает тремя БТА (все истребительные), тремя зенитно-ракетными бригадами (ЗРБ), двумя ЗРП, двумя РТБР и полком связи.

В состав ВК «Юг» (Одесса) входит также тактическая группа «Крым» (штаб в Севастополе). Командованию подчинены две БТА (истребительная и штурмовая), две ЗРБ, один ЗРП, одна РТБР и полк связи. Тактическая группа «Крым» имеет только три ЗРП и РТБР.

Бригада тактической авиации включает управление и 2–3 эскадрильи. Эскадрилья состоит из трех звеньев по четыре самолета. На каждый самолет имеется 1,5 экипажа. Всего в БТА имеется от 20–24 до 36 самолетов, и от 900 до 1200 человек личного состава.

Реформирование Воздушных сил Украины продолжается в нескольких направлениях. Прежде всего, совершенствуется и приводится в соответствие со стандартами НАТО их организационная структура. С 2006 г. создается автоматизированная система управления (АСУ) авиацией и ПВО «Ореанда ВС», а также производится построение единого автоматизированного радиолокационного поля в рамках АСУ согласно критериям НАТО. С введением «Ореанды ВС» в эксплуатацию вместо трех ВК будет создано пять региональных центров управления и оповещения (ЦУиО). Каждый будет включать одну–две БТА, ЗРБ и РТБР (кроме ЦУиО «Крым» – в его составе планируется только одна ЗРБ и одна РТБР). Транспортные



Истребители Су-27 из состава 831-й гвардейской бригады тактической авиации готовятся к полетам, Миргород, июль 2011 г.

авиабригады, полк БПЛА, ГАНИЦ, учебные центры и части обеспечения сохраняют прямую подчиненность штабу ВС.

Количество боевых самолетов будет сокращено, и к 2015 г., по оценкам экспертов, составит около сотни истребителей (36 – Су-27 и 64 – МиГ-29), 24 бомбардировщика Су-24М, 12 разведчиков Су-24МР, 24 штурмовика Су-25 и порядка 40 учебно-тренировочных L-39.

Реализуется также новая идеология функционирования авиации: все бригады тактической авиации будут разделены на два компонента – «летающий» (БТА) и «обеспечивающий» (база). В будущем предполагается, что любая база сможет обеспечивать боевую работу любой бригады. В условиях постоянного сокращения парка самолетов это позволит сохранить боевой потенциал ВС путем «аэродромного маневра» – максимально быстрого наращивания сил в районе возможного конфликта. Однако с учетом того, что в боевом составе ВС Украины по-прежнему находятся специализированные самолеты – истребители, бомбардировщики, штурмовики (а не единичные многофункциональные машины типа F-16, Eurofighter, Mirage 2000 или Gripen), подобную перспективу будет крайне трудно реализовать на практике.

Зенитно-ракетные войска также полностью перейдут на бригадную структуру.

Поддержка промышленности

Украина входит в восьмерку мировых авиационных держав, способных собственными силами создавать и производить как самолеты, так и основные виды авиационных и зенитно-ракетных вооружений, а также радиолокационных систем.

На киевском Государственном предприятии «Антонов» была создана вся линейка пассажирских и транспортных самолетов марки «Ан», вплоть до самых крупных в мире транспортных самолетов Ан-124 «Руслан» и Ан-225 «Мрия», способных поднять в воздух грузы в 150 и 250 тонн соответственно.

В настоящее время на ГП «Антонов» продолжают испытания среднего военно-транспортного самолета нового поколения Ан-70, который планируется производить совместно с РФ. На базе пассажирских самолетов Ан-140 и Ан-148 фирма «Антонов» проектирует легкие военно-транспортные самолеты Ан-140ВТ и Ан-178.

В авиационных частях МВД и Госпогранслужбы длительное время использовались легкие военно-транспортные самолеты Ан-72 и Ан-74 производства Харьковского авиазавода. Эти машины также поставляются на экспорт.

Украинские самолеты поднимают в воздух двигатели, созданные ГП «Ивченко-Прогресс» и выпускаемые АО «Мотор Сич» в Запорожье. Двигатели этого предприятия стоят на всех типах российских вертолетов: Ми-8/17, Ми-24, Ми-26, Ка-27 и на основном вооружении российских стратегических бомбардировщиков – крылатых ракетах типа Х-55.

Практически все советские ракеты «воздух–воздух» средней и малой дальности – Р-23, Р-27, Р-60, Р-73 – выпускались в Украине, на заводе «Артем». Во Львове также производили головки самонаведения для тактических ракет «воздух–земля» Х-25 и Х-59.

Разработкой новых образцов вооружения для самолетов и вертолетов ВС Украины занимается Государственное Киевское конструкторское бюро «Луч». Здесь создана управляемая ракета класса «воздух–воздух» ближнего боя «Грань» с тепловой ГСН и управляемым вектором тяги, предназначенная для перехвата и поражения высокоманевренных целей на дальностях до 40 км. Разработан также ряд систем управляемого оружия «воздух–земля»: корректируемая планирующая авиабомба с телевизионным управлением, способная «донести» 650 кг взрывчатки на расстоянии до 22 км с круговым отклонением от цели всего в

Модернизация авиатехники

Все боевые самолеты ВС Украины были выпущены еще в СССР, и находятся в эксплуатации от 22 до 25 лет. Поэтому главным и приоритетным направлением повышения боеспособности ВС Украины сейчас является модернизация боевой техники.

Широкая сеть ремонтных заводов на территории страны, способных выполнять высококачественный ремонт военных самолетов и вертолетов, их двигателей и различных систем, позволяет восстанавливать и совершенствовать все образцы как авиационной, так и зенитно-ракетной и радиолокационной техники. Транспортные самолеты ремонтируют и модернизируют на заводах гражданской авиации и самолетостроительных заводах в Киеве и Харькове. Эти предприятия также активно обслуживают иностранных заказчиков из более чем 50 стран мира. Из наиболее крупных заказов последнего времени – контракт на модернизацию 105 транспортных самолетов Ан-32 для ВВС Индии, египетских МиГ-21, азербайджанских МиГ-29, вертолетов Ми-8, Ми-24, Ми-14 и Ка-27.

В настоящее время модернизацию проходят три типа самолетов ВС Украины – МиГ-29, Су-25 и L-39, а также боевой вертолет Ми-24.



НПО «Адрон» (г. Киев) разработала подвесной комплекс наведения и блоки управления, способные превратить обычные свободнопадающие бомбы в управляемые высокоточные, по типу американских JDM. Подобные комплекты для более широкой номенклатуры авиабомб созданы и в ГосККБ «Луч». Кроме того «Адрон», работает над бортовыми станциями оптико-электронного подавления и другими средствами комплекса обороны.

Украинские предприятия выпускают системы радиоэлектронной разведки и РЭБ, которые пользуются достаточно высоким спросом на мировом рынке. Активно проводится модернизация старых радиолокационных систем РЛС П-18, П-19, 1Л13 «Небо-СВ» и др.

В 2012 г. в Украине завершается процесс концентрации оборонной промышленности в единый комплекс. Концерн «Укроборонпром», объединивший 124 предприятия ОПК, будет предоставлять весь спектр услуг в военно-технической сфере – от разработки и проектирования систем вооружения до их производства, ремонта и подготовки специалистов по эксплуатации. В авиационный сектор вошли 25 заво-



Су-27, вооруженный ракетами Р-27ЭТ и Р-73, стартует на боевые стрельбы. Учения «Адекватный ответ – 2011», сентябрь 2011 г.

3 м, ПТРК «Барьер-В» (легкий) и «Альта» (тяжелый) для вертолетов типа Ми-24 (дальность стрельбы – соответственно 7,5 и 12 км, бронепробиваемость – 800–1200 мм за слоем динамической защиты). Специалисты «Луча» превратили советскую неуправляемую ракету С-8 в корректируемую АР-8Л с лазерным наведением, способную поражать все виды бронечелей. Ею можно снаряжать стандартные блоки Б-8М и Б-8В20.

дов и организаций, в том числе 11 АРЗ (в Киеве, Львове, Одессе, Конотопе, Запорожье, Николаеве, Севастополе, Евпатории, Чугуеве, Луганске и Луцке). Радиоэлектронную технику будут проектировать, производить и ремонтировать 26 предприятий, ракеты и боеприпасы – 20 предприятий. Создавать самолеты по-прежнему будут в Киеве, на ГП «Антонов», а строить серийно – на заводах в Киеве и Харькове.

Ответственным исполнителем работ по модернизации истребителя МиГ-29 является Львовский авиаремонтный завод (ЛГАРЗ). Поскольку Вооруженные Силы Украины в целом еще не определились с концепцией обороны страны («блоковая» или «внеблоковая»), и бюджетное финансирование крайне ограничено, модернизация пока проходит по так называемой «малой программе» или первому этапу (МиГ-29МУ1). Фактически повышаются

только возможности истребителя в воздушном бою, в навигационный комплекс интегрируется оборудование систем спутниковой навигации (GPS и ГЛОНАСС) и расширяется спектр частот радиостанции под требования ИКАО.

У модернизированного украинского МиГ-29МУ1 на 20% увеличена дальность обнаружения воздушных целей (до 100 км в передней полусфере и до 45 км – в задней). Его усовершенствованные ракеты Р-27ЭР1 и Р-27ЭТ1, выпускаемые украинской Государственной компанией «Артем», имеют дальность пуска до 95 км. В ближнем маневренном бою он сможет поражать цели ракетами нового поколения «Грань», которые планируется производить на ГАХК «Артем». По наземным целям пока, как и прежде, можно применять только неуправляемое оружие днем в простых метеоусловиях.

Три модернизированных МиГ-29МУ1 были получены в 2011 г., и первоначально направлены для войсковых испытаний в 40-ю бригаду тактической авиации в Васильков под Киевом. Позднее одна машина была передана 204-й БТА. 24 июня 2012 г. четвертый модернизированный «МиГ» прямо с завода отправился в 114-ю БТА. Таким образом, все истребительные авиабригады, оснащенные МиГ-29, начали освоение и МиГ-29МУ1. Темп модернизации, по заявкам командования ВС, составит 10–12 машин в год – естественно, при условии полного финансирования.

В марте 2010 г. ВС Украины получили три первых модернизированных штурмовика: два боевых одноместных Су-25М1 и учебно-боевой Су-25УБМ1. 29 ноября 2011 г. еще два Су-25М1 дополнили боевой состав 299-й тактической авиабригады, дислоцированной в Николаеве.

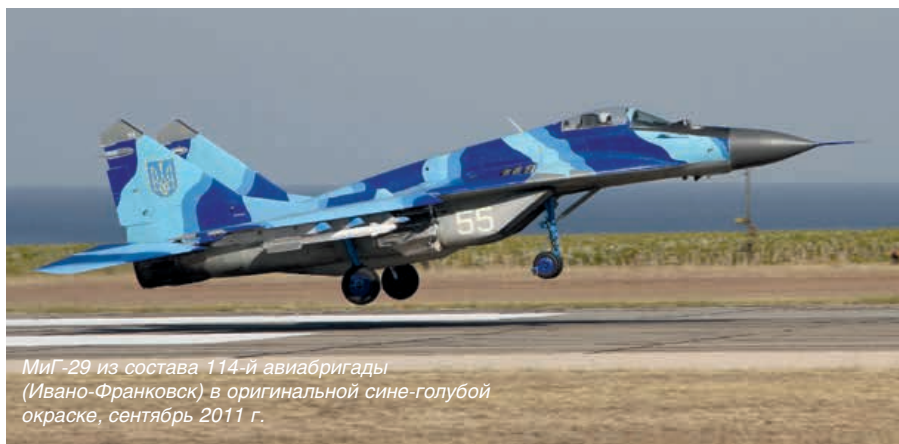
Модернизация самолетов по первому этапу («малой программе») проводилась на Запорожском авиаремонтном заводе «МиГремонт». Она состояла, прежде всего, в совершенствовании системы управления оружием и навигации. Так, замена аналогового прицела серийного Су-25 на цифровой, разработанный украинской фирмой «Орион–Навигация», повысила точность применения штатного оружия почти на 30%, обеспечив попадание с отклонением не более 5 м. За счет установки спутниковой системы навигации самолет может поражать объекты даже вне видимости – достаточно лишь знать их координаты. Сигналы принимаются от трех систем: американской GPS, российской ГЛОНАСС и разрабатываемой европейской Galileo. Су-25М1 способен действовать по наземным целям днем и ночью, в условиях плохой видимости, и не

выходя из-за облаков. В три раза (до 5000 м) повышена высотность применения вооружения, и значительно сокращено время пребывания самолета над объектами удара. Штурмовик становится недостижимым для ПЗРК противника, и резко снижается возможность его поражения зенитной артиллерией. Минобороны Украины выдало заказ на модернизацию по первому этапу десяти Су-25, и финансирует предварительную проработку второго этапа (Су-25М2).

И МиГ-29, и Су-25 усовершенствованы исключительно силами украинских предприятий. Стоимость «малой модернизации» в сравнении с ценами на мировом рынке оказалась чисто символической – примерно 2 млн долл. для МиГ-29МУ1, и 0,92 млн долл. для Су-25М1 (без учета расходов на капремонт).

ность полетов на малых высотах. Новая система регистрации полетных данных позволяет тщательно контролировать качество выполнения экипажем задания. Возможно применение оружия по наземным и воздушным целям.

В 2010 г., после завершения летных испытаний, первые два L-39M1 были



МиГ-29 из состава 114-й авиабригады (Ивано-Франковск) в оригинальной сине-голубой окраске, сентябрь 2011 г.



На модернизации – очередной украинский МиГ-29. Судя по подвешенной ракете типа X-29Т, эта машина может стать прототипом МиГ-29МУ2 (второй этап модернизации)

Модернизированный учебно-тренировочный самолет L-39M1 был принят на вооружение ВС Украины в июле 2009 г. Работы по совершенствованию, выполненные на предприятии «Одессаавиаремсервис», включали установку модифицированного двигателя АИ-25ТЛШ разработки ГП «Ивченко-Прогресс». Он имеет повышенную до 1850 кгс тягу и вдвое меньшее (с 8–12 до 5–6 с) время приемистости, что позволяет значительно улучшить динамические характеристики самолета и безопас-

переданы 299-й бригаде тактической авиации. Еще две машины, с новым «пиксельным» камуфляжем, «размывающим» в полете силуэт самолета и усложняющим его идентификацию, получены этой же бригадой 26 июня 2012 г. Планируется модернизировать еще четыре «Альбатроса» на ГП «Одессаавиаремсервис», и 12 – на Чугуевском АРЗ.

На Одесском заводе также разработан и проходит испытания более серьезный вариант модернизации самолета L-39, кабина которого оборудована для подго-

товки летчиков истребителей МиГ-29 и Су-27, в т.ч. по ведению воздушного боя.

Достаточно скромной была и модернизация «по первому этапу» боевого вертолета армейской авиации Ми-24П на Конотопском АРЗ «Авиакон». На нем установили новые двигатели ТВ3-117ВМА-СБМ1В Запорожского

тепловизорами французской фирмы Sagem, а также управляемым вооружением украинских производителей. «Изюминкой» проекта станет замена устаревших советских противотанковых управляемых ракет «Штурм-В» на ПТРК «Барьер» с лазерным наведением, разработанный киевским ГосККБ «Луч». Модернизированный

ших гражданскому Обществу содействия обороны Украины, и наземных тренажерах ТЛ-39. Затем садятся в кабины реактивных учебно-тренировочных самолетов L-39 «Альбатрос» в 203-й учебной авиабригаде в Чугуеве (под Харьковом). Завершающий курс для получения квалификации «Летчик 3-го класса» проходят также в Чугуеве, но уже на специализированных машинах: пилоты и штурманы транспортной авиации – на Ан-26, вертолетики – на Ми-8. Штурмовики и истребители проходят повышенный курс на вооруженных L-39, на которых выполняют боевые стрельбы.

Подготовка пилотов на конкретные боевые самолеты (МиГ-29, Су-27, Су-25, Су-24) осуществляется уже в строевых частях – вначале на тренажерах, затем на соответствующих двухместных машинах (МиГ-29УБ, Су-27УБ и др.). Для этого каждая авиабригада имеет по два–три учебно-боевых самолета. В 2009 г. были закуплены тренажеры МиГ-29 нового поколения КТС-21М, поступившие в авиабригады, вооруженные этими истребителями, и тренажер вертолета Ми-8МТВ. Они созданы на украинских предприятиях на базе современных компьютерных технологий и позволяют отрабатывать широкий круг задач.



МиГ-29 с полным боекомплектом из двух ракет Р-27Р и четырех Р-73, март 2008 г.

Сергей Попович



Большинство модернизированных истребителей МиГ-29МУ1 Воздушных сил Украины получили «пиксельный» камуфляж. Васильков, август 2012 г.

Валерий Роман

АО «Мотор Сич» с повышенной высотностью, возможностью работы при температуре до +52°C и увеличенным до 12 000 ч назначенным ресурсом. На испытаниях Ми-24 с новыми двигателями набрал высоту 5000 м за 9 мин, что в два раза превышает нормативную скорость подъема для данного типа вертолета. Кабины адаптировали для использования современных наשלемных систем ночного видения.

Более глубокая модернизация вертолета планируется в рамках следующего этапа. Ми-24 будет оборудован авионикой и

Ми-24 сможет действовать как днем в сложных метеоусловиях, так и ночью.

Предприятия украинского оборонно-промышленного комплекса также выполнят модернизацию зенитных ракетных комплексов С-300 и «Бук-М1».

Обучение и боевая подготовка

Подготовкой летных и технических кадров для ВС занимается Харьковский университет Воздушных Сил. Будущие летчики проходят первичную летную подготовку на самолетах Як-52, принадлежа-

Инженеров для авиации и ПВО также готовят военные кафедры четырех гражданских вузов, включая Национальный авиационный университет в Киеве. Подготовка на базе гражданских вузов проводится по схеме «четыре года студент – год курсант в специальном центре», что позволяет заметно снизить расходы.

Офицеров оперативно-стратегического и оперативно-тактического уровней готовят на авиационном факультете Национальной академии обороны Украины (Киев).

Обучение и боевая подготовка летчиков остается самой сложной проблемой современных украинских Воздушных сил. Основной причиной является недостаточное финансирование. Поэтому в 2008 и 2009 гг. не смогли подготовить ни одного военного летчика 3-го класса. Лишь в 2010-м ВС и армия получили 26 молодых авиаторов: 9 летчиков, три штурмана и 14 пилотов вертолетов.

Постоянный недостаток финансовых средств сказывается и на уровне квалификации экипажей строевых частей. Опытные летчики уходят, не успев подготовить достойную смену. Так, если в 1995 г. 70% летного состава ВС Украины имело 1-й и 2-й классы, то сейчас их доля не превышает 30%.

В частях в последние годы стабилизировалась разница в налете между пилотами частей быстрого реагирования и Основных сил обороны. Так, средний налет в 2011 г. в ОСБР составил 19 часов в год (при плане в 29 часов), в ОСО — 12 часов. Для ОСБР это примерно в 1,5 раза больше, чем в 2009 г. (12 часов). 2010 г. в целом командование ВС считает «прорывным»: если в 2009 году ВС



Су-25 из 299-й бригады тактической авиации (Кульбакино) стартует для бомбо-штурмового удара по полигону Широкий лан, март 2012 г.



L-39 «Альбатрос» вновь создаваемой пилотажной группы «Украинские соколы» вырывается на старт. 40-я бригада тактической авиации, Васильков, август 2012 г.

Валерий Роман

практически не проводили боевых стрельб (выполнен 1,3% от плана), бомбометаний (3%), то в 2010-м основные показатели боевой подготовки резко «подпрыгнули». Согласно «Белой книге — 2010», за год было проведено 138 практических стрельб по наземным целям, 23 пуска управляемых ракет по воздушным целям и 57 бомбометаний. В 2011 г. это соотношение несколько изменилось — состоялось 32 реальных пуска боевых ракет по воздушным целям, но только 44 — по наземным (и 40 практических бомбометаний). Это было связано с временным изменением приоритетов — в июле самолеты ВС должны были обеспечивать безопасность проведения чемпи-

оната мира по футболу «ЕВРО-2012», и задачи ПВО (перехват возможных нарушителей, усиленное патрулирование воздушного пространства и периметра границ) вышли на первый план.

С 16 по 29 июля 2011 г. проводились украинско-польско-американские учения «Безопасное небо» (с участием 31 самолета), посвященные отработке совместных усилий по охране воздушного пространства Украины и Польши. В сентябре прошлого года состоялись также итоговые учения Воздушных Сил в Крыму «Адекватный ответ», в которых участвовало 26 самолетов. Истребители Су-27 и МиГ-29 выполняли боевые стрельбы ракетами «воздух—воздух»

по управляемым мишеням ВР-3 «Рейс», осуществляли перехваты нарушителей и воздушное прикрытие городов. Ударные самолеты Су-24 и Су-25 совместно с вертолетами армейской авиации осуществляли поддержку операций наземных войск.

В 2012 г. интенсивность полетов военной авиации в Украине резко возросла. Новый министр обороны принял решение втрое увеличить финансовый ресурс на обновление вооружения и вдвое — на проведение ремонтных работ. Финансирование было сконцентрировано на ключевых приоритетных проектах, главным из которых стала авиация. «За шесть месяцев текущего года летные экипажи Вооруженных Сил



Александр Гольц



Александр Гольц

Самолет-разведчик Су-24МР из разведэскадрильи 7-й бригады тактической авиации (Старокопачин) в период проведения учений «Адекватный ответ – 2011», март 2012 г.



Сергей Попович

Учебно-боевой штурмовик Су-25УБ из 299-й авиабригады с вооружением из практических авиабомб и ракет «воздух-воздух» Р-60

Украины налетали столько же, как за весь 2011 г.», — заявил 16 июля первый заместитель начальника Генерального штаба Вооруженных Сил Украины вице-адмирал Игорь Кабаненко. С начала 2012 г. в Воздушных Силах было проведено более 130 летных смен с общим налетом около 4800 ч. Средний налет на одного военного летчика за полугодие составил 27 часов, а в ОСБР — почти 32 часа. К концу года запланировано довести этот показатель до 40 часов на каждого летчика.

Высокий уровень налета и квалификации летного состава стабильно сохраняется в военно-транспортной авиации. Экипажи украинских Ил-76 обеспечивают переброску и десантирование войск внутри страны, выполняют полеты по всему земному шару как с целью снабжения собственных миротворческих контингентов и миссий, так и в интересах НАТО в Ирак, Афганистан и другие «горячие точки», выполняют транспортные перевозки. Так, экипаж Ил-76 в рамках украинско-датской операции «Северный сокол — 2010» перевез 517 тыс. литров авиационного топлива с авиабазы Туле до станции Норд в Гренландии.

Самолеты Воздушных Сил Украины в 2010–2011 гг. принимали участие в авиационных шоу в Словакии, Бельгии и Венгрии. Снова возрождается пилотажная группа «Украинские соколы», бывшая гордостью ВВС государства в 90-х гг. Но теперь она будет выступать не на истребителях МиГ-29, а на более легких тренировочных

«Альбатросах», окрашенных в цвета национального флага. Сколачивание и тренировка группы проходит на базе 40-й БТА в Василькове. В ее составе будут в основном молодые летчики в звании старший лейтенант — капитан.

Несмотря на крайне низкое финансирование и значительно устаревший парк самолетов и вертолетов, в целом Воздушные Силы Украины сохраняют достаточно высокий боевой потенциал. В стране есть возможности для модернизации боевой техники и квалифицированной подготовки летного состава, проектирования и постройки новых самолетов и авиационных вооружений.

Авиация ВМС

В 2004 г. все авиационные части Военно-морских сил Украины (ВМСУ) были сведены в Морскую авиационную бригаду в г. Саки (аэродром Новофедоровка). В октябре 2008 г. ей присвоено наименование по месту дислокации: Сакская морская авиационная бригада (СМАБ). В ее составе две эскадрильи: авиационная (самолеты Бе-12 и Бе-12ПС, Ан-26 и единственный в военной авиации Украины Ан-2) и вертолетная (Ка-27ПЛ/ПС, Ка-29, Ми-8, Ми-9, Ми-14ПЛ/ПС). Вся штатная авиатехника прошла ремонт и дооборудование на Евпаторийском (Бе-12), Киевском (Ан-26) и Севастопольском (вертолеты) АРЗ, и находится в летном состоянии. На аэродроме Новофедоровка продолжает действовать тренажерный комплекс «Нитка»,

на котором летчики морской авиации России в последние годы отработывали навыки посадки на палубу авианосца.

В 2011 г. в боевом составе авиации ВМСУ имелось шесть противолодочных и один поисково-спасательный самолет Бе-12, восемь противолодочных вертолетов (Ка-27ПЛ и Ми-14ПЛ), четыре транспортно-десантных вертолета Ка-29, несколько поисково-спасательных вертолетов Ка-27ПС и Ми-14ПС, два Ан-26 и один Ан-2. Налет в морской авиации в 2011 г. составил 32 ч на экипаж сил быстрого реагирования (при плане в 67 ч), и 15 ч на экипажи ОСО. В 2012 г. планируется довести реальный уровень налета минимум до 40 ч на экипаж.

Армейская авиация

Армейская авиация Украины за последние два десятилетия подвергалась многочисленным организационным преобразованиям и сокращениям. Первоначально некоторые вертолетные части передали в состав ВВС, однако в середине 90-х гг. они были возвращены в подчинение сухопутных войск. В рамках общего сокращения вооруженных сил вертолетные полки были сведены в бригады армейской авиации. В настоящее время в составе Западного оперативного командования имеется 3-й полк армейской авиации (вертолетный) в г. Броды, и 7-й — в г. Калинов, в составе Южного командования — 11-й полк армейской авиации (г. Херсон). Все они вооружены одно-



Be-12 Сакской морской авиационной бригады уходит в тренировочный полет в период учений «Си Бриз – 2012», июль 2012 г.

Валерий Роман

типной техникой — боевыми вертолетами Ми-24 разных модификаций (72 шт.) и транспортными Ми-8Т/МТ. Парк вертолетов проходит ремонт и модернизацию на украинских авиаремонтных заводах.

Украинские вертолетчики принимали активное участие во всех миротворческих операциях под эгидой ООН (SFOR, KFOR и ряде других). Сейчас 56-й отдельный вертолетный отряд (в составе трех Ми-24 и восьми Ми-8) действует под флагом ООН в Либерии (операция UNMIL) и Кот-д'Ивуар (UNOCI).

Налет каждого экипажа армейской авиации в 2011 г. остался практически на уровне предыдущего года (20,5 ч в Силах быстрого реагирования, и 18,5 ч — в ОСО). А вот уровень огневой подготовки значительно упал — за прошедший год было проведено всего 66 практических стрельб по наземным целям (в 2010 г. — 240 стрельб).

По словам генерал-полковника Геннадия Воробьева, Командующего Сухопутными войсками, к июлю 2012 г., «показатель среднего налета на одного летчика армейской авиации по сравнению с прошлым годом увеличился почти вдвое, до 22 ч». Общий же налет летного состава — свыше 2000 ч, тогда как в прошлом году за шесть месяцев вертолетчики провели в небе всего 1300 ч.

Авиационные подразделения других силовых ведомств

Кроме Вооруженных Сил, собственные авиационные подразделения имеют также пограничники, МЧС и МВД. Самолеты этих силовых ведомств имеют те же опознавательные знаки, что и ВС и Армейская



Десантно-штурмовой вертолет Ка-29 Сакской морской авиабригады, июль 2012 г.

Валерий Роман



Противолодочный Ка-27ПЛ пилотирует экипаж командира Сакской морской авиационной бригады полковника Владимира Хоменко, июль 2012 г.

Валерий Роман

авиация, однако, как правило, не несут камуфляжной окраски.

Государственная пограничная служба Украины располагает двумя отдельными авиационными эскадрильями: при Восточном региональном управлении (в Харькове) и Южном (в Одессе). «Восточная» имеет самолеты Ан-24, Ан-26 и вертолеты Ми-8Т, Ми-8МТ, Ми-9, используемые для транспортных перевозок и переброски мобильных групп, «южная» — аналогичные типы плюс три новых легких самолета Diamond DA42MPP NG, применяемые для патрулирования прибрежной экономической зоны (один из них был потерян в катастрофе 4 июля 2012 г. при облете государственной границы в горной местности в Закарпатской области). Они заменили два вооруженных Ан-72П, которые оказались слишком дорогостоящими для этой цели. Вертолеты пограничной службы также обеспечивают снабжение и поддержку гарнизонов на спорных территориях — на острове Змеиный (в Черном море, на границе с Румынией) и косе Тузла (Азовское море, граница с Россией).

Дополнительно погранслужба имеет два авиационных отряда (в Киеве и Симферополе) и авиационное звено в Ужгороде. На постоянной основе на дежурство выходят также экипажи вертолетов Ми-8 в Луганске и Котовске.



Модернизированный вертолет Ми-24ПУ1, оснащенный высотными двигателями ТВ3-117ВМА-СБМ1В, сентябрь 2011 г.

Сергей Полсуевич



Санитарный самолет-госпиталь Ан-26 «Вита» Воздушных сил Украины, октябрь 2009 г.

Сергей Полсуевич

Санитарный вертолет на базе Ми-8МТ



Сергей Полсуевич

Министерство чрезвычайных ситуаций Украины имеет в своем штате Управление авиации и авиационного поиска и спасания. Эскадрилья базируется на аэродроме Нежин и располагает самолетами Ан-26, Ан-30, Ан-32П (4 ед.) и вертолетами ЕС145, Ми-8Т, Ми-8МТ, Ми-8МТВ.

В МВД Украины существуют два авиационных подразделения в составе внутренних войск. Смешанная авиационная эскадрилья ВВ МВД находится в Киеве (аэродром Жуляны, самолеты Ан-26, Ан-72, Ан-74ТК-200VIP и вертолеты Ми-8, Ми-8МТВ). Отдельная гвардейская вертолетная бригада ВВ МВД базируется в г. Александрия и располагает вертолетами Ми-8 различных модификаций. Кроме обеспечения действий подразделений собственно МВД, задачами бригады являются также оказание помощи пограничной службе и частям МЧС.

Силевые ведомства Украины не имеют обычного для западных стран парка легких вертолетов, поэтому применяются только для ограниченного круга задач — транспортировки срочных грузов, переброски мобильных групп и легкой техники.

Артём КОРЕНЯКО
Москва – Геленджик

ГИДРОАВИАЦИЯ НА «ГРАЖДАНКЕ»

К вопросу о коммерческом использовании самолетов-амфибий

История использования «водоплавающих» летательных аппаратов в интересах народного хозяйства на территории нашей страны насчитывает много десятилетий. Наиболее активно гидросамолеты для перевозок людей и грузов применялись в Советском Союзе – машины небольшой вместимости работали на местных авиалиниях в районах со слаборазвитой инфраструктурой, но богатых водными объектами. В современной России наибольшее распространение они получили в авиации общего назначения, а также при решении специальных задач, в первую очередь для тушения пожаров. С ростом внимания правительства к проблемам транспортной доступности населения в отдаленных районах страны производители и поставщики «водоплавающей» авиатехники стали активно предлагать свою продукцию для решения этой актуальной государственной задачи. Однако, сегодня приходится констатировать, что «золотой век» гидроавиации в России все же остался в прошлом. Похоже, чтобы на регулярный пассажирский рейс гидросамолета снова можно было купить билет, по сути надо создать всю гидроавиационную инфраструктуру заново. В рамках этой статьи мы не будем рассматривать эффективность использования гидросамолетов для решения специальных задач, а попытаемся ответить на вопрос: можно ли в сегодняшних российских условиях при выполнении коммерческих воздушных перевозок ориентироваться на применение гидроавиации?

Как все начиналось

Сразу отметим, что в общем случае гидросамолет – это воздушное судно с более широкими возможностями базирования, но имеющее ряд нюансов в процессе эксплуатации. В первую очередь – это наличие открытой водной поверхности, свободной ото льда, и необходимая квалификация летного состава, отличающаяся в навыках выполнения взлета и посадки, руления на воде. Несомненное преимущество использования гидроавиации – более дешевая, по сравнению с аэропортовой, инфраструктура гидродромов. В первую очередь именно дан-

ный факт предопределил весьма широкое использование «водоплавающей» авиатехники на заре работы отечественного гражданского воздушного флота.

Гражданская гидроавиация в СССР до определенного этапа играла заметную роль. Именно гидросамолеты стали первыми летательными аппаратами, помогавшими при освоении труднодоступных районов Сибири и Дальнего Востока. Учитывая неблагоприятный для круглогодичного применения «водоплавающей» авиатехники климат, с приходом цивилизации в малообжитые районы страны на смену гидроавиации прихо-

дил классический воздушный транспорт. Наиболее показательным и массовым примером служит освоение территории нынешней Республики Саха (Якутия). Именно с создания гидродромов проследживается история якутских аэропортов Алдан, Вилюйск, Олекминск, Сангары, Сунтары, Усть-Мая и др. 8 июля 1936 г. на реке Вилюй совершил посадку первый гидросамолет «Каталина» Главного управления северного морского пути. Так открылась авиалиния Якутск–Сангары–Вилюйск по руслу рек Лена и Вилюй. Но уже летом 1938 г. здесь открыли «сухопутный» аэропорт. Сегодня он имеет искусственную ВПП размером 1600х35 м и способен принимать самолеты класса Ан-12 и Ан-74, вертолеты всех типов. В настоящее время филиалы ФКП «Аэропорты Севера» в общей сложности насчитывает 24 ВПП – пять с искусственным покрытием и 19 – с грунтовыми.

На водоемах Крайнего Севера работал и первый отечественный гражданский гидросамолет МП-1 (морской пассажирский), созданный на базе морского ближнего разведчика МБР-2 разработки выдающегося авиаконструктора Георгия Бериева. Шестиместная машина могла перевозить до 540 кг платной коммерческой нагрузки. Со второй половины 30-х гг. гидросамолеты МП-1 и МП-1бис стали работать в Сибири, на Дальнем Востоке, Черном море и Северо-

западе страны. На начало июня 1941 г. в Гражданском воздушном флоте насчитывалось 55 летающих лодок МП-1 и МП-1бис. Из-за высокой степени унификации с МБР-2 именно они служили для восполнения потерь гидроавиации ВМФ СССР во время второй мировой войны. После ее окончания МП-1 еще некоторое время эксплуатировались в ГВФ, но вскоре порядком изношенные машины вытеснили передаваемые из вооруженных сил американские «Каталины», поставленные во время войны по ленд-лизу.

«Кукурузник» на поплавках

Следующим гидросамолетом гражданского назначения, получившим массовое распространение на территории Советского Союза, стал поплавковый вариант легендарного Ан-2, имевший название Ан-2В или Ан-4 и способный перевозить до девяти пассажиров. Первый полет он совершил 31 июля 1951 г., а в 1954–1955 гг. проходил опытную эксплуатацию в ряде труднодоступных, но водных районах страны. Первый серийный Ан-4 поступил в 1956 г. в Карелию, а вскоре в эксплуатации по всей стране было уже более сотни таких машин. Известно, что только польский завод PZL-Mielec произвел 152 поплавковых Ан-2, из них в «Аэрофлот» поступило 116. Такие машины достаточно успешно эксплуатировались на местных воздушных трассах. В той же Карелии они работали на линиях на Куганаволок, Пудож, Великую Губу, Сенную Губу, Ламбасручей. Зимой вместо гидропорта, работавшего с 1932 г., самолеты использовали ледовую площадку рядом с аэропортом в Песках. Но в 1977 г., после сильного шторма, поломавшего несколько Ан-2В у пристани, эскадрилью гидроавиации в Петрозаводском авиаотряде расформировали.

История эксплуатации достаточно успешного самолета завершилась в 1983 г., когда Министерство гражданской авиации СССР выпустило решение о приостановлении эксплуатации и ремонта Ан-2В. Сегодня этих самолетов практически не осталось. По большей части они были переделаны в классический вариант с колесным шасси. Известно, что сегодня один из Ан-2В еще летает в Молдавии. Машина выпуска 1972 г., имеющая регистрационный номер ER-AIR и логотипы компании Moldaeroservice (авиапредприятие, выполняющее авиаработы на Ан-2 и Ми-2) позиционируется ее владельцами как единственный в мире сохранившийся первоначальный вариант Ан-2В.

Есть поплавковый «кукурузник» и в России. Он появился по инициативе Московского авиационно-ремонтного завода ДОСААФ, собиравшегося восстановить возможность эксплуатации Ан-2 с воды. Летные испытания самолета с новыми поплавками из стеклопластика прошли осенью 2007 г. В настоящее время этот Ан-2В с регистрацией RA-50567, способный перевозить до девяти пассажиров (подробнее о нем — см. «Взлёт» №9/2010, с. 29), внесен в государственный реестр гражданских воздушных судов России, имея статус единичного экземпляра воздушного судна. Более вместительных пассажирских гидросамолетов в России сегодня нет.

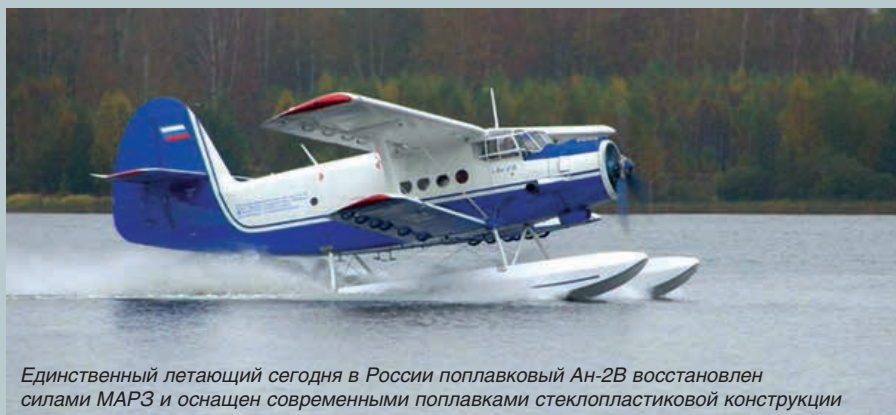
Сахалинская рапсодия

Особого внимания заслуживает история эксплуатации народнохозяйственной модификации знаменитой «бериевской» военной амфибии Бе-12 в Сахалинской области в самом начале 90-х гг. Тогда Таганрогскому авиационному научно-техническому комплексу имени Г.М. Бериева удалось получить от авиации ВМФ несколько отслуживших свое, но имеющих большой остаток ресурса самолетов. Две такие машины (заводские №9601403 и 9601702) выпуска 1969 г. доработали в вариант Бе-12НХ

(народнохозяйственный). Оба эксплуатировались Сахалинской авиакомпанией «Тихоокеанский авиароботник» (САКТОАР) и летали на Курильские острова. Здесь они совершили 260 полетов с налетом 628 часов, перевезли 401,5 тонны грузов и 2055 пассажиров, выполнили 68 полетов на разведку рыбы, 20 полетов — по контролю экономической и экологической зон. В 1993 г. по вине экипажа САКТОАР произошли две аварии. «Это были лихие 90-е, люди садились в самолет, как в трамвай, — вспоминает работавший в то время на Сахалине, а ныне директор Геленджикской испытательно-экспериментальной базы ТАНТК им. Г.М. Бериева Александр Новицкий. — Компания, которая нам предложила пилотов не очень здорово их обучила. Оба случая произошли в отсутствие летчика ТАНТК, хотя одним из условий совместной работы было присутствие нашего специалиста. По нашей российской расхлябанности проект завершился». Опыт эксплуатации Бе-12НХ на Курилах еще раз показал — гидроавиация требует особого внимания к подбору и подготовке членов экипажа «водоплавающей» авиатехники. Еще одна переоборудованная в Бе-12НХ амфибия выпуска 1969 г. (№9601505) стоит сегодня на хранении в Таганроге.



Летающие лодки МП-1, созданные на базе морского ближнего разведчика МБР-2, широко использовались в СССР для перевозок пассажиров и грузов в 30–40-е гг.



Единственный летающий сегодня в России поплавковый Ан-2В восстановлен силами МАРЗ и оснащен современными поплавками стеклопластиковой конструкции



ТАНТК им. Г.М.Бериева связывает большие надежды с пассажирской версией самолета-амфибии Бе-200, однако пока такие машины используются только для решения специальных задач – пожаротушения, поиска и спасения и т.п.

Парковый вопрос

Согласно данным Росавиации, в августе 2012 г. в реестре гражданских воздушных судов России числилось около 90 самолетов-амфибий и поплавковых гидросамолетов. Большая часть из них находится в реестре единичных экземпляров воздушных судов АОН. Это небольшие машины, способные перевозить от двух–трех до шести–восьми человек. В подавляющем большинстве они находятся в частном пользовании и, не будучи пока сертифицированы Авиарегистром МАК (за исключением двухместного «Корвета») для коммерческих пассажирских перевозок привлекаться не могут (более подробно об эксплуатируемых сегодня в России самолетах-амфибиях и гидросамолетах – см. «Взлёт» №9/2010, с. 16–29, и №9/2012, с. 10–20).

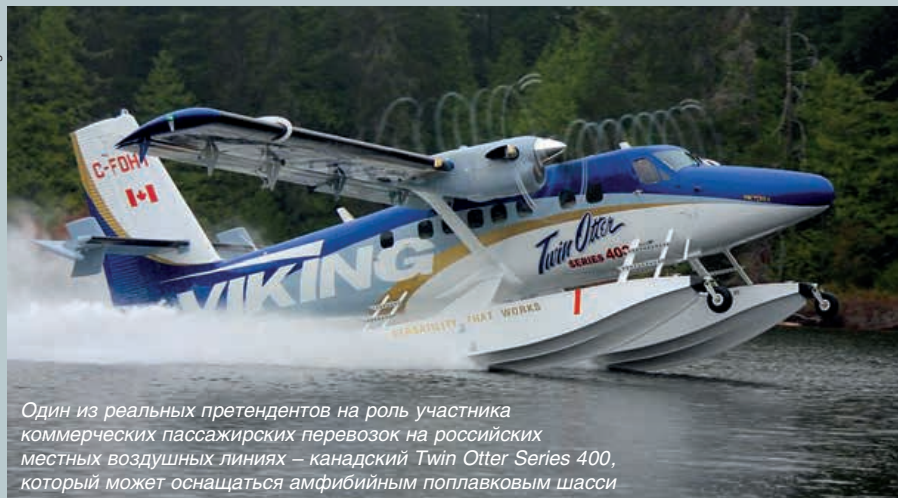
Российская промышленность сегодня не предлагает готовых решений в одной из самых распространенных в мире размерностей гидросамолетов – на 10–19 мест. Если представить, что завтра выйдет указ о развитии грузопассажирских перевозок с использованием

гидросамолетов, то встанет вопрос – на чем летать? Начатая в 2006 г. коммерческая эксплуатация в России шестиместных пассажирских Бе-103 в прошлом году была приостановлена, другие проекты этого прославленного коллектива, пригодные для пассажирских перевозок (18–24-местный Бе-112, 44-местный Бе-114, 72-местный Бе-210 – модификация знаменитого Бе-200), пока находятся в стадии разработки.

В сложившихся условиях, как и в «большой» авиации, не исключен вариант поступления на российский рынок гидросамолетов зарубежного производства. Одним их вариантов здесь может стать 19-местный турбовинтовой DHC-6 Twin Otter Series 400 (наш журнал рассуждал о нем в прошлом номере, см. «Взлёт» №9/2012, с. 8). Базовая цена самолета со стандартным пакетом оборудования составляет 6,5 млн долл. Канадская машина имеет важное преимущество в виде возможности использования различных видов шасси, в т.ч. поплавкового и амфибийного. Но для эксплуатации с воды в России она пока

не сертифицирована. Однако, учитывая тот факт, что в сухопутном варианте она недавно получила сертификат типа Авиарегистра МАК, это не должно вызвать особых трудностей. Генеральный директор продвигающей самолет на отечественный рынок компании «Витязь» Сергей Анциферов с оптимизмом смотрит на применение канадской «выдры» на российских водоемах: «Интерес к поплавкам проявляют около 15% наших потенциальных клиентов. В первую очередь о них спрашивают представители Северо-запада страны». По его прогнозам, до 2015 г. гидросамолетов подобной размерности в России может быть реализовано не менее 30 единиц.

Еще большим оптимизмом исполнены сегодня бериевцы. Ближайшим проектом прославленного российского разработчика гидроавиации в этой области считается сертификация пассажирской модификации Бе-200 – Бе-210. Такая амфибия сможет перевозить до 72 пассажиров на расстояние 1400 км. «Мы уже имеем реальные запросы, чтобы поставить такие самолеты. Но не будем их производить, пока не сформируем пакет заказов из не менее 20 воздушных судов», – сообщил «Взлёту» генеральный директор – генеральный конструктор ТАНТК им. Г.М. Бериева Виктор Кобзев. Напомним, что сейчас бериевцы уже располагают оформленным в январе 2007 г. дополнением к сертификату типа Авиарегистра МАК на Бе-200ЧС, разрешающим использовать самолет для перевозки 43 пассажиров на маршрутах средней протяженности при эксплуатации как с сухопутных аэродромов, так и с воды. Однако фактическое отсутствие в России сертифицированных коммерческих гидроаэропортов и авиакомпаний, готовых реально сегодня приобрести амфибии типа Бе-200, стоимость кото-



Один из реальных претендентов на роль участника коммерческих пассажирских перевозок на российских местных воздушных линиях – канадский Twin Otter Series 400, который может оснащаться амфибийным поплавковым шасси

рых приближается уже к 50 млн долл., взявшись за организацию регулярных пассажирских перевозок на них, свидетельствует о том, что, при всей кажущейся привлекательности, купить билет на Бе-210 мы сможем еще не скоро.

Beriev Sea Airlines: первый опыт

Первопроходцем в области коммерческой эксплуатации пассажирских самолетов-амфибий в современной России стал сам ТАНТК им. Г.М. Бериева, создавший в 2006 г. собственную авиакомпанию, работающую под брендом Beriev Sea Airlines. В ее парк поступили два серийных шестиместных самолета Бе-103 (RA-01854, RA-01855), базирующихся в Тагароге. За время выполнения коммерческих полетов авиакомпания перевезла 1569 чел., но 15 июля прошлого года Росавиация приостановила действие ее сертификата эксплуатанта с формулировкой «в связи с отсутствием исправных воздушных судов».

Тем не менее, предприятие продолжает свою операционную деятельность. Летом 2011 г. оно получило сертификат на выполнение авиационных работ. В настоящее время Бе-103 под флагом Beriev Sea Airlines осуществляют полеты в целях проведения аэрофотосъемки, лесоавиационных работ и т.п. Необходимо отметить, что авиакомпания работает круглогодично, но на воде — только в летний период. Директор авиакомпании Михаил Гончаров сообщил «Взлёту», что в ближайшее время с КнААПО должен поступить третий Бе-103, после чего планируется начать процедуру восстановления сертификата эксплуатанта на выполнение коммерческих воздушных перевозок.

В авиакомпании отмечают: для выполнения коммерческих воздушных перевозок в России с водной поверхности на данный момент не создана необходимая

правовая база, которая бы позволила снизить стоимость эксплуатации гидроаэропортов. Другая важнейшая проблема — отсутствие самих гидродромов. Сегодня в России их всего два: в Геленджике на Черном море (на базе ГИЭБ ТАНТК им. Г.М. Бериева) и в Казани на Волге (гидроаэродром «Казанский»).

Несмотря на сложившиеся объективные реалии, в ТАНТК полны планов. Так, на предприятия просчитывают экономическую целесообразность полетов на Бе-210 на Дальнем Востоке, а бериевские маркетологи рассуждают о «роли гидросамолетов в разгрузке трафика аэропортов».

Стоит заметить, что согласно данным ГосНИИ ГА, себестоимость единицы транспортной работы самолета-амфибии оказывается на 15–25% выше, чем у самолета со стандартным колесным шасси. В сочетании с отсутствием необходимой инфраструктуры и нормативно-правовой базы это заставило специалистов института сделать вывод, что перспективы коммерческого использования самолетов-амфибий на существующей сети авиалиний и на новых линиях при малой интенсивности полетов следует оценивать как «низкие».

Смогут ли самолеты-амфибии в условиях господства воздушных судов сухопутного базирования, нашего климата и проблем с инфраструктурой отвоевать себе часть рынка коммерческих авиаперевозок в России — покажет время. Оптимизм бериевцев понять можно, но чтобы желаемое стало явью, предстоит на практике доказать экономическую состоятельность эксплуатации «водоплавающих» на воздушных линиях. И если сделать это удастся, нет сомнений, что желающих купить билет на рейс самолета-амфибии у нас в стране будет немало.

А как у них?



Seair Seaplanes

Гидросамолеты различной размерности, компоновок и возможностей базирования используются в мире для решения широкого круга задач, но в основном, как и у нас — лишь в авиации общего назначения. По данным Авиационного сертификационного центра ГосНИИ ГА они составляют около 4–6% численности парка АОН в мире. Примерно 35% из них приходится на самолеты-амфибии (в т.ч. около 20% — на поплавковые), оставшиеся — это гидросамолеты, не имеющие возможности эксплуатации с суши, в основном — варианты сухопутных самолетов, оснащенных поплавками. В целом в мире насчитывается более 6 тыс. поплавковых гидросамолетов, главным образом — это версии многоцелевых сухопутных машин взлетной массой менее 3 тонн. Установка поплавков практикуется на 3,5–5% мирового парка самолетов АОН.

Среди районов мира, которые можно назвать центрами коммерческого применения гидроавиации, стоит выделить северные территории североамериканского континента — Канаду и США, где велико число водоемов. Например, гидроаэропорт Vancouver Harbour, расположенный в Угольной Гавани Ванкувера канадской провинции Британская Колумбия, в 2009 г. обслужил 54 741 воздушных судов. Здесь базируется несколько авиакомпаний. Среди них созданная в 1980 г. Seair Seaplanes, эксплуатирующая большой парк поплавковых гидросамолетов Cessna 208 Caravan, Cessna 175 Skywagon, DeHavilland Beaver и Turbo Beaver. Общие провозные емкости авиакомпании составляют 67 пассажирских кресел. Самолеты Seair Seaplanes выполняет ежедневные регулярные и чартерные рейсы почти по десяти направлениям. Билеты на рейсы авиакомпании можно приобрести по достаточно гибким тарифам, используя интернет. Так, перелет из Ванкувера в расположенный в 55 км на запад г. Нанаймо, отделенный от него тихоокеанским проливом Джорджия, обойдется в сумму от 38,5 до 77 долл. США без учета сборов при норме бесплатного багажа около 16 кг на человека.

Пассажирские коммерческие регулярные перевозки на гидросамолетах также осуществляются в ряде островных государств — например, этот вид транспорта довольно активно развит на Мальдивах, Сейшелах и т.п.

Пара легких шестиместных амфибий Бе-103 использовалась авиакомпанией ТАНТК им. Г.М. Бериева (Beriev Sea Airlines) для пассажирских перевозок в 2006–2011 гг. В компании рассчитывают восстановить сертификат эксплуатанта и возобновить такие полеты, получив еще один Бе-103



Алексей Михеев

АВИАПЕРЕВОЗКИ УКРАИНЫ

ЖИЗНЬ ПОСЛЕ КРИЗИСА



Наталья ПЕЧОРИНА, Киев

Украинская авиатранспортная отрасль преодолела последствия первой волны мирового экономического кризиса. В 2011 и первой половине 2012 гг. ведущие авиакомпании Украины смогли не только восполнить урон, понесенный в предыдущие два года, но и достичь роста показателей. Продолжилось и обновление авиапарка. Из эксплуатации уже выведены практически все пассажирские самолеты советского производства, и перевозки осуществляются на лайнерах ведущих зарубежных производителей. За прошлый год парк украинских авиакомпаний пополнился 27 самолетами иностранного производства, за первые восемь месяцев 2012 г. в страну прибыло еще два десятка машин, половина из которых – новые, непосредственно с заводов-изготовителей. По состоянию на середину года действующий сертификат эксплуатанта имели 89 украинских авиакомпаний, при этом основной объем работы по перевозке пассажиров осуществлялся восемью из них, четыре из которых объединены в альянс – Украинскую авиационную группу.

Преодоление последствий 2008 г.

Реакция украинской экономики на финансово-экономический кризис 2008 г. не была отмечена какими-либо исключениями на фоне других государств. Снижение темпов роста экономики и падение производства в промышленности не могло не отразиться на показателях работы авиаперевозчиков. В результате, объемы пассажирских перевозок сократились с 3,7 млн чел. в 2008 г. до 3,3 млн в 2009-м. В следующем 2010 г. падение несколько приостановилось – в основном за счет роста пассажиропотока на международных рейсах. Примечательно, что показателем роста объемов перевозок (а, следовательно, и преодоления последствий первой волны экономического кризиса) служит рост пассажиропотока на внутренних авиарейсах.

В целом, рост пассажирских перевозок в 2011 г. составил 22,7% по сравнению с 2010 г. (перевезено 7,5 млн чел.), а пассажирооборота – 25,6%. Таким образом, фактически в прошлом году статистика перевозок вышла на докризисный уровень.

Другой показатель, подтверждающий положительную динамику отрасли, – данные аэропортов Украины. Госавиаадминистрация отметила рост пас-

сажиропотока везде, кроме Львова (это связано с ремонтом западных «ворот» Украины накануне проведения финальной части чемпионата по футболу Евро-2012). Активизация авиаперевозок в период проведения футбольного чемпионата окажет свое положительное влияние на статистические данные уровня загруженности всех украинских аэропортов по итогам года.

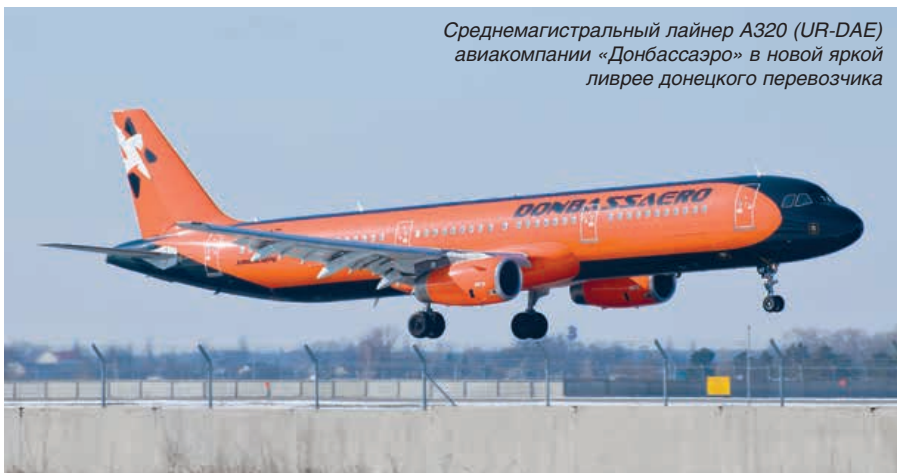
По данным Госстата Украины, за первое полугодие 2012 г. было перевезено 3,5 млн пассажиров, что на 10,9% больше показателя аналогичного периода 2011 г., а рост пассажирооборота составил 7,5%.

Немаловажно также, что в 2011 г. украинские перевозчики впервые за все последние годы обошли по пассажиропотоку своих иностранных конкурентов. В целом же за десять лет (с 2002 по 2011 гг.) объемы пассажирских перевозок украинских авиакомпаний на регулярных международных линиях возросли почти в 4,5 раза, в то время как у иностранных компаний, работающих в Украине, – лишь в 2,7 раза.

При этом основной пассажиропоток на регулярных международных рейсах, почти 90%, приходится на «Аэросвит» и «Международные авиалинии Украины» (МАУ). В целом же, в 2011 г. междуна-

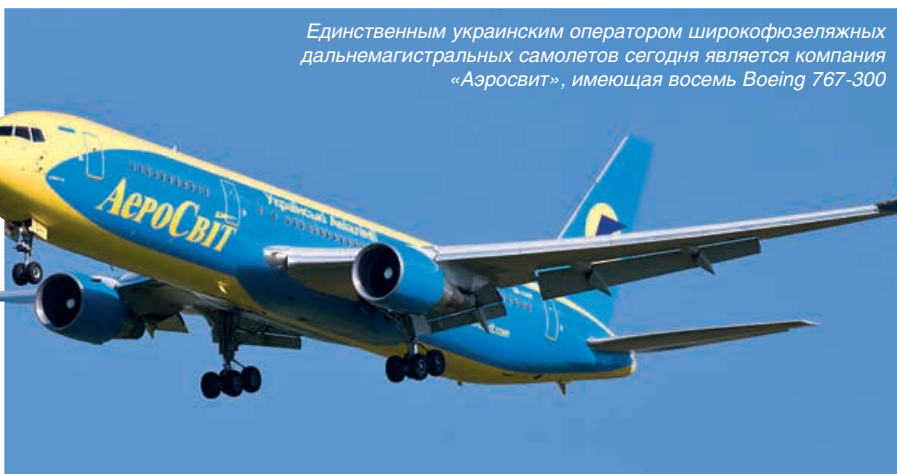


Boeing 737-500 «Международных авиалиний Украины» – один из двадцати лайнеров 737-й модели в парке компании, уходит в очередной рейс из московского аэропорта Домодедово в Киев, январь 2012 г.



Среднемагистральный лайнер A320 (UR-DAE) авиакомпании «Донбассаэро» в новой яркой ливрее донецкого перевозчика

Василий Коба



Единственным украинским оператором широкофюзеляжных дальнемагистральных самолетов сегодня является компания «Аэросвит», имеющая восемь Boeing 767-300

Василий Коба

родные рейсы осуществляли 9 украинских авиакомпаний и 56 иностранных, но из них только 10 работали на «регулярке».

Наблюдается оживление и на уровне транспортных перевозок. Специфика украинской действительности заключается в работе транспортных самолетов сугубо «на границу». Основными игроками здесь являются «Авиалинии Антонова», а также МАУ, «Аэросвит» и «Урга». Как отмечает Госавиаслужба Украины, традиционно большинство перевозок составляют грузовые чартеры и доставка грузов по программам ООН и НАТО. Основной вклад в положительную статистику вносят «Авиалинии Антонова». В целом в 2011 г., по данным Госстата Украины, объем грузоперевозок украинских авиакомпаний составил 92,1 тыс. тонн, что на 4,8% больше, чем годом раньше.

Однако, из-за сокращения объемов перевозок военных грузов, и особенно в связи с выводом американских войск из Афганистана, нынешний год характеризуется некоторым сокращением показателей. Если объем перевезенных грузов за первое полугодие составил 500 тыс. тонн, что на 21,2% больше аналогичного показателя того же периода 2011 г., то

грузооборот снизился до 167,9 млн т-км (падение на 5,3%). Само ГП «Антонов», кстати, прогнозирует в нынешнем году снижение объемов перевозимых грузов на 25%. Доля перевозок НАТО в интересах Международных сил содействия безопасности (МССБ) в Афганистане и Ираке составляет порядка 60% в общем объеме «Авиалиний Антонова». Поэтому, без нового «Афганистана», продление контракта с НАТО в апреле 2012 г. по программе SALIS может стать последним для украинских «Русланов».

Рецессия и авиаперевозчики

Уверенность в том, что все беды перевозчиков остались в «проклятом» 2008 г. была бы, по меньшей мере, ничем не обоснованной. Одним из наиболее серьезных явлений посткризисного периода стало публичное выяснение отношений между «Аэросвитом» и ГП «Украэрорух», которое предоставляет услуги аэронавигационного обслуживания.

Два года подряд, в марте месяце, «Украэрорух» оповещал общественность об остановке навигационного обслуживания «Аэросвита» в связи с задолженностью авиакомпании перед госпредприятием. В

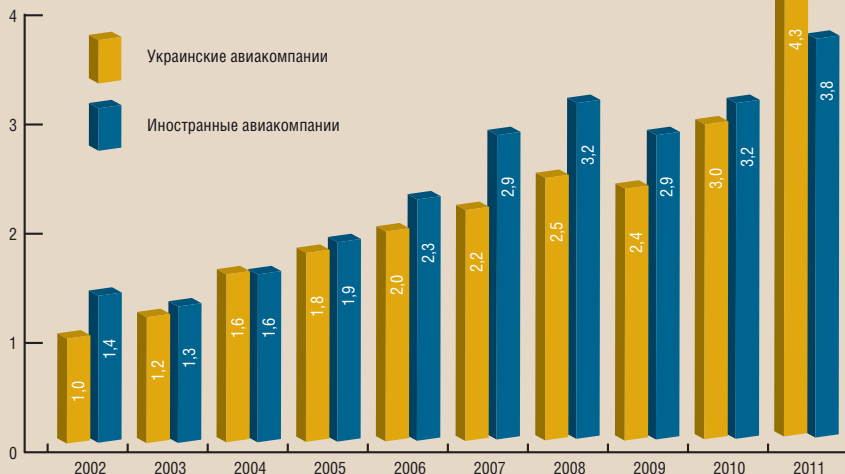
Парк основных авиакомпаний Украины, специализирующихся на пассажирских перевозках (по состоянию на 1 сентября 2012 г., в алфавитном порядке)

Аэросвит (Aerosvit)	B737-300/400/500	12
	B737-700/800	4
	B767-300ER	8
	E190	2
Буковина	MD-81/82/83/88	6
Визз Эйр Украина (Wizzair Ukraine)	A320	2
Днепрavia (Dniproavia)	B737-300/500	5
	ERJ-145	17
Донбассаэро	A320	7
Марс РК	SAAB 340	1
Международные авиалинии Украины (MAU, UIA)	B737-300/400/500	16
	B737-800	4
Мотор-Сич	Ан-140-100	1
Подилля-Авиа	Ан-24Б	1
Роза Ветров (WindRose)	A320/321	3
	MD-81/83	2
Украинско-Средиземноморские авиалинии (Ukraine Air)	MD-82	1
Урга (Air Urga)	Ан-24Б/РВ	4
Хорс (Khors Air)	MD-81/82/83	12
ЭйрОникс (AirOnix)	B737-300/500	3
Южные авиалинии (South Airlines)	SAAB 340В	3
	Як-42Д	1
ЮТэйр-Украина (UTair Ukraine)	Ан-24Б/РВ	3
	B737-400	1
	ATR-42-300	5
	ATR-72-500	5
	CRJ-100/200	2

Пассажирские перевозки украинских авиакомпаний за 10 лет, млн чел.



Объемы международных пассажирских авиаперевозок на Украине за 10 лет, млн чел.



Алексей Михеев

В парке «Днеправиа» в настоящее время эксплуатируется 17 реактивных региональных самолетов Embraer ERJ-145



Василий Косба



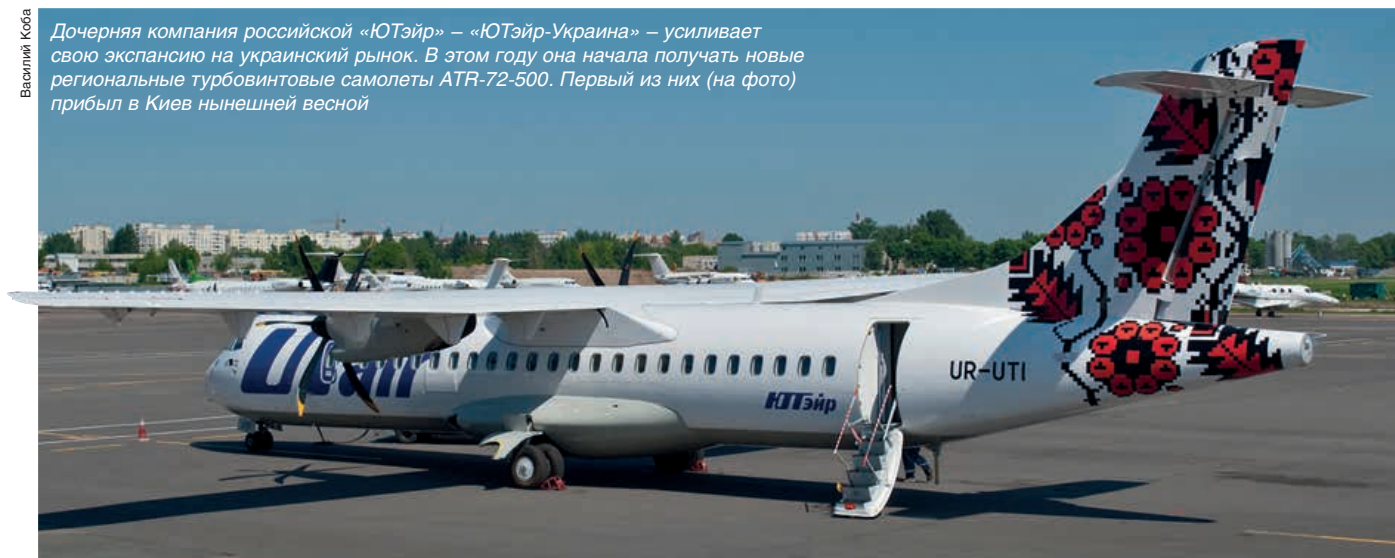
2011 г. стороны достигли согласия, подписав план-график погашения задолженности, однако в нынешнем году мартовское сообщение «Украэроруха» снова известило о планах остановить обслуживание перевозчика. Далее последовал обмен «любез-

ностями» и очередное сообщение об урегулировании конфликтной ситуации.

По данным госпредприятия, долги «Аэросвита» и МАУ за аэронавигационные услуги достигли 100 млн гривен (около 12,5 млн долл.): 33 млн (более 4 млн долл.)

Василий Косба

Дочерняя компания российской «ЮТэйр» – «ЮТэйр-Украина» – усиливает свою экспансию на украинский рынок. В этом году она начала получать новые региональные турбовинтовые самолеты ATR-72-500. Первый из них (на фото) прибыл в Киев нынешней весной



Укрэзрорух: полетов все больше



«Южные авиалинии» из Одессы осуществляют перевозки по Украине на трех шведских SAAB 340



задолжала компания «Аэросвит» и свыше 66 млн (более 8 млн долл.) — МАУ. По данным Укрэзроруха, МАУ перестала платить по счетам после продажи государственного пакета акций (61,58%) частным учредителям в феврале 2011 г. Возможно, «Аэросвит» все-таки решил избежать дальнейших публичных выяснений отношений, и в июле «Укрэзрорух» сообщил, что авиакомпания оплачивает все текущие счета своевременно.

Авиакомпании предпочитают импортные «крылья»

На фоне роста перевозок невозможно забыть насущные проблемы обновления авиационного парка ведущих перевозчиков. Этот вопрос становится особенно актуальным в связи с оживлением мест-

В 2011 г. Государственное предприятие обслуживания воздушного движения Украины (Укрэзрорух) предоставило аэронавигационное обслуживание 484,3 тыс. воздушных судов, что на 5,9% больше, чем годом ранее. Укрэзрорух обеспечил выполнение 107,7 тыс. рейсов украинских авиакомпаний (рост на 9,5%) и 376,5 авиарейсов иностранных перевозчиков (4,9%). Из них количество транзитных полетов составило 309,9 тыс., международных — 135,5 тыс. (рост на 13,9%), а внутренних — 38,8 тыс. (на 4,1%).

Наибольшее количество взлетов и посадок Укрэзрорух обеспечил в Борисполе — почти 107 тыс., далее следуют Донецк (16 тыс.), Одесса (15 тыс.), Жуляны и Симферополь (по 13 тыс.), Днепропетровск (11 тыс.), Харьков и Львов (по 8 тыс.), Запорожье (3 тыс.) и Ивано-Франковск (2,4 тыс.).

Наиболее значительные объемы аэронавигационного обслуживания Укрэзрорух предоставил авиакомпаниям «Аэросвит» (почти 36 тыс. полетов), МАУ (22,5 тыс.), Lufthansa (18,3 тыс.), Turkish Airlines (17,4 тыс.), «Аэрофлот» (17,3 тыс.), Emirates» (14,8 тыс.), «Днепрэвиа» (14,6 тыс.), «Трансаэро» (13,9 тыс.), Qatar Airways (11,2 тыс.) и British Airways (10,7 тыс.).

Лидером 2011 г. по сумме выплат за аэронавигационное обслуживание на маршруте стала Lufthansa, из украинских авиаперевозчиков — «Аэросвит» (5-е место), а из российских — «Трансаэро» (4-е место).

За первое полугодие текущего года Укрэзрорух обслужил 226,6 тыс. полетов (рост на 1,7%). При этом количество обслуженных рейсов, выполненных авиакомпаниями Украины, снизилось на 1%, а иностранными, напротив, возросло на 2,5%.

В основе развития Укрэзроруха лежат принципы непрерывного совершенствования и инновационного развития основных сервисов по аэронавигационному обслуживанию, а также расширение международного сотрудничества в рамках присоединения восточноевропейской страны к инициативе ЕС «Единое европейское небо». В текущем году Государственное предприятие обслуживания воздушного движения Украи-

ны планирует потратить на модернизацию отечественной аэронавигационной системы 540,2 млн гривен (66,7 млн долл.). Наиболее масштабными для страны проектами будут завершение строительства и оборудование аэродромно-диспетчерских вышек в Донецке и Харькове, модернизация автоматизированных систем управления воздушным движением в Борисполе и Днепропетровске; внедрение новой автоматизированной системы управления воздушным движением «Aircon 2100» в Харькове; начало работ по установке нового оборудования систем спутниковой связи VSAT в Днепропетровске и Одессе и др..

14 февраля 2012 г. Укрэзрорух первым в Европе начал использование системы централизованного назначения и управления кодами вторичной радиолокации CCAMS. Эта система, являющаяся проектом Европейской организации по безопасности аэронавигации — Евроконтроля, членом которой Украина стала в 2004 г., гарантирует наиболее эффективное управление кодами вторичных обзорных радиолокаторов (ВОРЛ) во всей Европе благодаря централизованному назначению соответствующего кода для каждого ВС, используя при этом интеллектуальные алгоритмы. Это способствует оптимальному использованию кодов ВОРЛ, уменьшает недостаток и конфликты кодов в регионе CCAMS. Кроме того, система в режиме реального времени реагирует на запрос кода от органов обслуживания воздушного движения. Напомним, что еще в 2002 г. во всем воздушном пространстве Украины внедрили сокращенный минимум вертикального эшелонирования (RVSM), тогда как в России это было полностью сделано только в прошлом году.

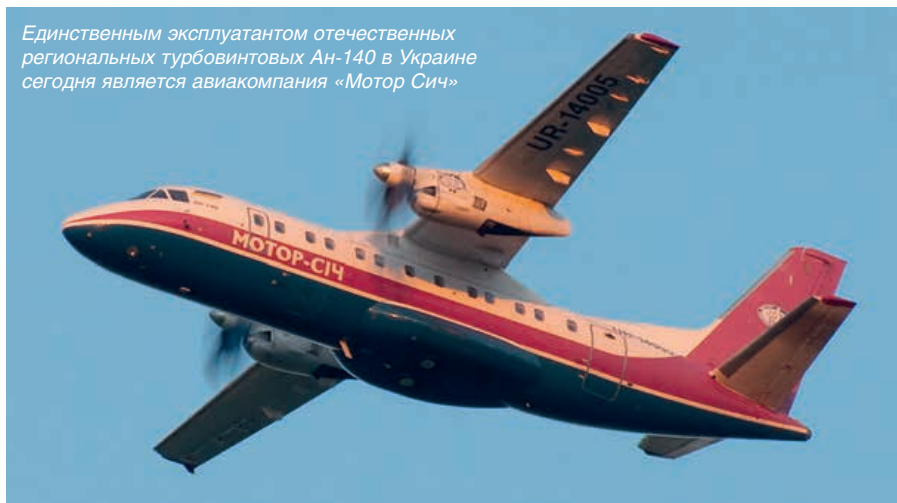
Генеральный секретарь Международной организации гражданской авиации ICAO Раймон Бенджамин по итогам посещения Укрэзроруха в мае текущего года в частности отметил: «Считаю, что интенсивность воздушного движения в Украине будет расти и в дальнейшем, будет увеличиваться количество транзитных полетов. Не имею никаких замечаний к украинской аэронавигационной системе и не вижу ни одного препятствия на пути ее дальнейшего развития».

А.К.



Василий Коса

Единственным эксплуатантом отечественных региональных турбовинтовых Ан-140 в Украине сегодня является авиакомпания «Мотор Сич»



ного авиасообщения. У правительства Украины далеко идущие планы по восстановлению региональных авиaperевозок. В начале года глава украинского правительства Николай Азаров заявил о планах восстановления авиасообщения между областными центрами страны. И если будет возобновлена хотя бы часть рейсов, на эти направления понадобятся новые региональные самолеты.

Как известно, практически весь парк имевшихся на Украине Ан-24 уже выведен из эксплуатации в связи с техническим несоответствием действующим национальным нормам безопасности полетов (сегодня продолжает летать по сути всего несколько таких машин — например, у «Южных авиалиний», компаний «Урга» и «Подилля-Авиа»). Тем не менее, украинские перевозчики не спешат размещать заказы на современного преемника «двадцатьчетверки» — отечественный Ан-140, освоенный в серийном производстве на ХГАПП: фактически в Украине сегодня эксплуатируется всего один такой самолет (в авиакомпании «Мотор Сич»), а остальные, ранее летавшие, находятся на хранении, и новых контрактов на них подписывать не торопятся. Хотя спрос на машину размерности Ан-140 давно «назрел

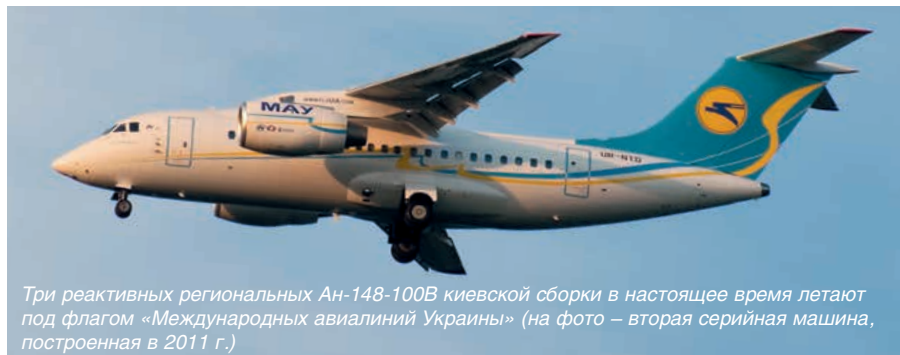
и перезрел». В общении с журналистами сопредседатель наблюдательного совета «Аэросвита» Григорий Гуртовой как-то посетовал, что нет самолета для перевозок на региональных линиях размерностью до 50 кресел.

Дефицит «турбопропов» компенсируется поставками «иномарок»: «Южные авиалинии» и «Марс РК» уже несколько лет эксплуатируют шведские SAAB 340, а дочерняя компания российской «ЮТэйр» — «ЮТэйр-Украина» — усиленно наполняет рынок франко-итальянскими турбовинтовыми «регионалами» ATR. В настоящее время под флагом этого перевозчика в Украине летает уже десять таких машин: пять ATR-42-300,

ранее эксплуатировавшихся в материнской компании в России и пять новых ATR-72-500, прибывших в этом году непосредственно с завода-изготовителя. Нынешним летом «ЮТэйр-Украина» получила и два первых 50-местных реактивных CRJ-100/200 (как и ATR-42-300, они тоже ранее летали в России). Любопытно, что упомянутая «Марс РК» нынешней весной заказала три новых «турбопропа» в Китае. Речь идет о самолетах MA60, представляющих собой по сути китайскую модернизацию строившихся когда-то в Киеве Ан-24 (подробнее об этом — см. «Взлёт» №6/2012, с. 26).

Эксплуатация нового отечественного реактивного регионального самолета Ан-148 также протекает не очень гладко. Первый Ан-148-100В (UR-NTA) официально находился в совместной коммерческой эксплуатации «Аэросвита» и «Авиалиний Антонова» с июня 2009 г., а в 2010-м в совместную эксплуатацию был передан и первый серийный Ан-148 киевской сборки (UR-NTC). Однако, уже в 2011 г. ГП «Антонов» отозвало один из самолетов, а затем «Аэросвит» вернул предприятию и вторую машину (стоит заметить, что договор обмена воздушными судами между «Авиалиниями Антонова» и «Аэросвитом» подписывался изначально на 5 лет).

Отзыв самолетов в «Авиалиниях Антонова» объяснили постоянными задержками оплаты эксплуатации тех-



Три реактивных региональных Ан-148-100В киевской сборки в настоящее время летают под флагом «Международных авиалиний Украины» (на фото — вторая серийная машина, построенная в 2011 г.)

ПОДПИСКА КРУГЛЫЙ ГОД!

В любом почтовом отделении России по каталогу «Газеты. Журналы» (стр. 430)

индекс 22792

«АВИАЦИЯ И ВРЕМЯ»

Различные летательные аппараты
Авиация в мировых войнах и региональных конфликтах
Аналитика и актуальные материалы
Уникальные чертежи

Вы можете приобрести и некоторые ранее изданные номера журнала

Всю нашу продукцию Вы можете заказать в редакции: а/я-166, Киев, 03062, Украина, тел./факс +38 (044) 454-30-47, info@aviation-time.kiev.ua, www.aviation-time.kiev.ua или у Александра Васильева: 105264, г. Москва, 9-я Парковая ул., д. 54, корп. 1, кв. 19, тел. (495) 965-23-65, vasilyev88@mail.ru, а также у Евгения Бобкова: ben73@inbox.ru



Украинские аэропорты в ожидании инвестиций

ники. «Антонов» требует от «Аэросвита» вернуть 14 млн грн (почти 2 млн долл.) задержанных платежей. В «Аэросвите» же в свою очередь отмечают проблемы с эксплуатацией самолета, и встречный иск авиакомпании составляет десятки миллионов гривен. Например, по словам Григория Гуртового, «самолет, чтобы его показать на выставке, снимался с регулярного расписания без оповещения и улетал на месяц».

В настоящее время три Ан-148-100В (два ранее летавших в «Аэросвите» и еще один серийный, построенный прошлым летом) эксплуатируются «Международными авиалиниями Украины», причем преимущественно на внутренних рейсах. «Аэросвит» же предпочел новые бразильские Embraer E190, заказанные в 2010 г. партнерской компанией «Днеправиа». Первые две машины этого типа прибыли в Киев нынешним летом (см. «Взлёт» №9/2012, с. 33), всего же предусмотрена поставка десяти «эмбраеров». «Днеправиа» параллельно продолжает эксплуатацию 17 более ранних бразильских ERJ-145.

Вероятно, ситуация с предпочтением импортной техники украинскими авиакомпаниями будет длиться до внедрения нормальной работоспособной и взаимовыгодной схемы лизинга. Сейчас этот вопрос решается в стиле одесского анекдота: лизинговая компания оплачивает строительство самолета, но не может продать его, т.к. летать на лидерной технике желающих мало. С другой стороны, перевозчик хочет эксплуатировать новый самолет, например Ан-148, но не хочет платить издержки, связанные с доведением новой машины. Поэтому самолет остается официально за заводом-производителем, который отдает его авиакомпании в т.н. «мокрый лизинг». А та, в свою очередь, оплачивает некие платежи, часть из которых получает и заказчик, лизинговая компания.

Но, в любом случае, в части лизинга отечественной техники речь может идти только о региональных самолетах. Что же касается средне- и дальнемагистральных лайнеров, то ведущие украинские перевозчики уже давно сделали ставку на продукцию Boeing и Airbus. Так, в прошлом году «Аэросвит» получил еще пять широкофюзеляжных Boeing 767-300 (теперь у него в парке их восемь — это единственные дальнемагистральные лайнеры в Украине) и два очередных Boeing 737. Флот «Донбассаэро» пополнился в 2011 г. четырьмя A320, а «Розы Ветров» — парой A321. За первые восемь месяцев этого года «Аэросвит» приобрел еще шесть Boeing 737, включая два новых, с завода, Boeing 737-800, а МАУ, как и годом раньше получили один Boeing 737. В «Розу Ветров», расставшуюся нынешним летом с парой бразильских E195, в



Василий Коба

По данным Госавиаслужбы Украины, в 2011 г. коммерческие рейсы местных и иностранных авиакомпаний обслуживали 28 украинских аэропортов. Общий пассажиропоток через них по итогам прошлого года вырос на 21,7% и составил 12,5 млн чел. Грузопоток увеличился на 11% до уровня 47,2 тыс. тонн. При этом основная нагрузка легла на главные воздушные ворота страны — киевский Борисполь. Услугами единственного в Украине аэропорта-миллионника воспользовались чуть более 8 млн чел. (64%), а грузовой трафик составил 37 тыс. тонн (78%). С учетом стремительно набирающего обороты второго столичного аэропорта Жуляны (на фото), Киев обеспечил 68% общего пассажиропотока страны. Всего же через восемь ведущих украинских аэропортов прошло почти 98% всех авиапассажиров.

Второе место по итогам 2011 г. занял аэропорт Симферополь (964 тыс. чел., рост на 14,6%). С четвертого на третье место поднялся Донецк (829 тыс. чел., рост на 35,5%). На ступеньку ниже опустилась Одесса (824 тыс. чел., рост на 16,6%). В первую «пятерку» ворвались Жуляны (470 тыс. чел., рост в 16,2 раза!). На шестом месте, как и в 2010 г., обосновался Днепропетровск (426 тыс. чел.), на седьмом — Харьков (308,5 тыс. чел.). А вот Львов из-за реконструкции взлетно-посадочной полосы опустился с пятого на восьмое место (297 тыс. чел.) и стал единственным из восьми аэропортов, продемонстрировавших отрицательную динамику.

Согласно отчету Госавиаслужбы Украины, за первое полугодие 2012 г. коммерческие рейсы местных и иностранных авиакомпаний обслужили 24 украинских аэропорта и аэродрома. Общий пассажиропоток через них возрос на 17,3% до уровня 6,086 млн чел. Объем обслуженных пассажиров в аэропорту Борисполь возрос на 11,3% (3,83 млн чел.). Благодаря проведению на территории страны чемпионата Европы по футболу лидерами роста стали аэропорты городов, где проходили матчи. Наибольший рост показали Жуляны — 103,5% (305 тыс. чел. по итогам первого полугодия), Харьков — 60,8% (223 тыс. чел.), Львов — 56,7% (221 тыс. чел.), Донецк — 37,5% (460 тыс. чел.). Другие аэропорты «восьмерки» увеличили свои показатели в среднем на 11,8%, а доля остальных в общем пассажиропотоке по итогам шести месяцев 2012 г. сократилась вдвое — до 1%. За полгода аэропорт Борисполь

обслужил 63% всех пассажиров, Донецк — 8%, Одесса и Симферополь — по 6%, Жуляны — 5%, Харьков и Львов — по 4%, Днепропетровск — 3%.

Таким образом, в Украине наблюдается большая централизация воздушного транспорта. При этом подавляющее большинство аэропортов требует модернизации. Положительную роль в «осовременивании» ряда из них сыграл футбольный чемпионат. Для увеличения пропускной способности аэропортов в украинских городах, принимающих Евро-2012, большие средства направили в Киев, Донецк, Львов и Харьков. По оценке вице-премьера Украины — министра инфраструктуры Бориса Колесникова, на расширение Борисполя до пяти терминалов было потрачено 5,5 млрд гривен (680 млн долл.). Всего четыре аэропорта в рамках подготовки к футбольному чемпионату получили 10,5 млрд гривен (1,3 млрд долл.).

Важно отметить, что сегодня в Украине фактически нет частных аэропортов. Даже наиболее привлекательные из них — предприятия первой «восьмерки» — подконтрольны государству. Насрел вопрос — приступит ли государство к акционированию отрасли? Ведь даже в ряде городов страны из первой десятки по количеству населения аэропорты влчат жалкое существование. В шестой город страны Запорожье с населением около 770 тыс. чел. летает всего несколько рейсов в неделю. В Кривой Рог (660 тыс. чел.) регулярные рейсы возобновились только конце прошлого года, когда авиакомпания «ЮТэйр-Украина» открыла полеты в Москву. До этого более десяти лет местный аэропорт Лозоватка принимал только чартерные рейсы. Из аэропорта Николаев (496 тыс. чел.) можно улететь только в Москву и Стамбул. Аэропорт Мариуполя (486 тыс. чел.) регулярные рейсы возобновил только зимой текущего года, когда арендатором городской собственности стало ОАО «Азовобщешамш». **А.К.**

Топ-5 ведущих аэропортов Украины по итогам 2011 г.			
Место	Аэропорт	Количество пассажиров, млн чел.	Изменение к 2010 г.
1	Борисполь (Киев)	8,029	+20 %
2	Симферополь	0,964	+14,6 %
3	Донецк	0,829	+35,5 %
4	Одесса	0,824	+16,6 %
5	Жуляны (Киев)	0,470	в 16,2 раза

В Украину пришел европейский керосин

В 2011 г. воздушный транспорт Украины «съел» около 360 тыс. тонн авиационного керосина. По имеющимся прогнозам, потребление авиатоплива в текущем году возрастет на 23% до уровня 444 тыс. тонн.

Местные производители практически полностью обеспечивают внутренний рынок. Авиакеросин поставляется с Кременчугского и Лисичанского НПЗ. По данным украинского журнала «НефтеРынок», в 2010 г. местные нефтеперерабатывающие заводы выпустили на продажу 338 тыс. тонн реактивного топлива. Из них 153 тыс. тонн произвела «Укртатнафта» (владеет Кременчугским НПЗ), 141 тыс. тонн – группа компаний ТНК-ВР в Украине (Лисичанский НПЗ) и 44 тыс. тонн – Одесский НПЗ (подконтролен «Лукойл-Украина», осуществлял поставки до осени 2011 г.). Объемы импорта, преимущественно приходящие с Новополюцкого НПЗ (Белоруссия, «Нафтан»), Волгоградского НПЗ («Лукойл»), Ярославского нефтергсинтез (на паритетной основе владеют ТНК-ВР и «Газпром нефть») и «Рязанской нефтеперерабатывающей компании» (подконтролен ТНК-ВР), были незначительны.

Тем не менее, прошлогодний осенний дефицит топлива в России затронул и Украину. Он наблюдался практически во всех аэропортах страны. С начала сентября заправочные компании, работающие в Борисполе, ввели ограничения по объемам отпускаемого топлива. Харьковский аэропорт попросил авиаперевозчиков организовывать рейсы без дозаправки. В Запорожье заправляли только регулярные рейсы. При этом нарастить внутреннее производство не представлялось возможным. Лисичанский НПЗ работает фактически на 90% по топлингу. В Кременчуге «Укртатнафта» из-за низкой рентабельности местной переработки сократила производство. В итоге поставщики стали присматриваться к европейскому авиационному керосину марки Jet A1, имеющему несущественные отличия от производимых на постсоветском пространстве ТС-1 и РТ.

«Совместно с «УкравиаГСМ» между нами был инициирован процесс сертификации топлива марки Jet A1», – сообщил 12 декабря прошлого года в Киеве на VII ежегодной конференции «Рынок нефтепродуктов Украины: структура, тенденции, маркетинг, технологии» директор департамента маркетинга «ТНК-ВР Коммерс» Кирилл Молоденков. Первая пробная партия авиакеросина Jet A1 производства Мажейкяйского НПЗ (входит в состав литовской нефтяной компании ORLEN Lietuva) в размере 130 т была закуплена ТНК-ВР в октябре 2011 г. После сертификации оно было реализовано в аэропорту Запорожья. «Импортировать ТС-1 и РТ по приемлемым ценам получается не всегда. После того как возникли трудности с закупкой топлива в России, мы сотрудничаем с Беларуссией, но там повышают цены. Поэтому мы хотим иметь возможность закупать альтернативное топливо в Европе», – говорят в ТНК-ВР.

А.К.



Новая украинская авиакомпания AirOnix из Симферополя приступила в этом году к регулярным полетам на трех Boeing 737

Василий Коба

июне поступил один А320. К эксплуатации трех Boeing 737 в этом году приступила и новая украинская компания AirOnix из Симферополя (см. «Взлёт» №7–8/2012, с. 28).

Отдельно стоит сказать о компаниях «Хорс» и «Буковина», эксплуатирующих экзотические для нашей страны самолеты семейства MD-80: у первой их сегодня уже 12, у второй – шесть (кроме того, один MD-82 числится в парке заметно сдавшей свои позиции UMAir, а пара MD-81/83 – у WindRose). Но эти машины нечасто можно видеть в украинских аэропортах. И хоть на них выполняется некоторое количество рейсов (главным образом, чартерных), по большей части они работают в лизинге за границей.

Перспективы

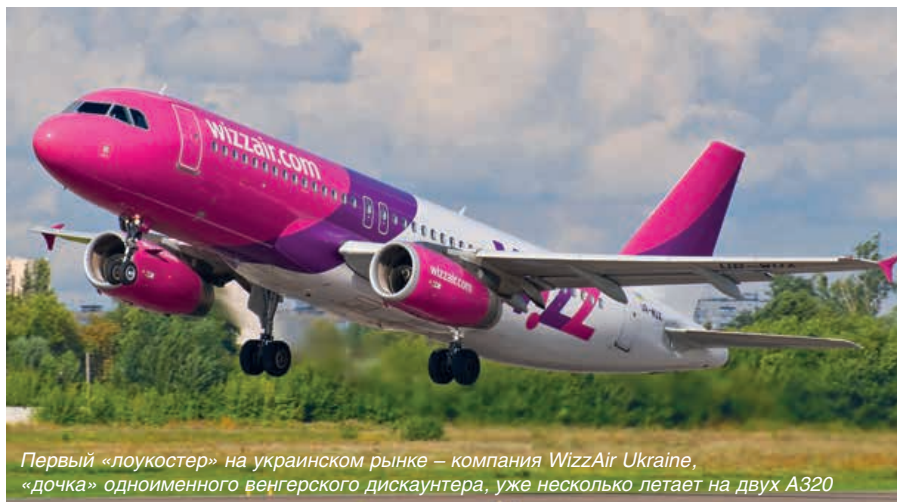
Развитие украинских авиаперевозчиков напрямую зависит от сроков начала действия договора об «открытом небе». Пока что опыт украинских компаний по объединению против такой серьезной угрозы, как мощные европейские конкуренты, говорит о низкой готовности к противостоянию. Ситуативная дружба «собаки и кота против повара» возможна, но как и

когда это произойдет, естественно, угадать сложно. О стратегическом планировании в этом вопросе и вовсе не приходится говорить.

С другой стороны, угроза введения «открытого неба» стала более чем условна после того, как была озвучена позиция украинской власти по данному соглашению. По словам вице-премьера – министра инфраструктуры Украины Бориса Колесникова, Украина введет «открытое небо» как только ЕС отменит визы. А случится это, видимо, не скоро.

С другой стороны, Мининфраструктуры неоднократно заявляло о необходимости снижения стоимости билетов украинских авиакомпаний, и одним из вероятных путей для этого назывался механизм более широкого доступа на украинский рынок иностранных бюджетных авиакомпаний. Например, в стране уже несколько лет работает «дочка» европейского лоукостера WizzAir – сегодня WizzAir Ukraine летает на двух А320.

Однако, по большому счету, в целом будущее украинских перевозчиков будет зависеть от общего состояния национальной экономики и глобальных мировых тенденций.



Первый «лоукостер» на украинском рынке – компания WizzAir Ukraine, «дочка» одноименного венгерского дискаунтера, уже несколько летает на двух А320

Василий Коба