

CIVIL AVIATION

ГРАЖДАНСКАЯ

10
2005

АВИАЦИЯ

AVIATION MONTHLY INTERNATIONAL

МАКС-2005:

ОЦЕНКИ, РАЗМЫШЛЕНИЯ,
ВЫВОДЫ



ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

В середине августа в подмосковном Жуковском состоялся 7-й Международный авиационно-космический салон МАКС-2005.

На торжественное открытие салона прибыл Президент Российской Федерации Владимир Путин. Посещение салона первым лицом государства вполне отвечает сегодняшнему федеральному статусу МАКСа, который за двенадцатилетнюю историю существования значительно повысил свой рейтинг и вошел в пятерку крупнейших авиакосмических салонов мира.

Открытие Международного авиакосмического салона, В. Путин подчеркнул, что «будущее авиакосмической отрасли

МАКС-2005 ОТКРЫЛ ПРЕЗИДЕНТ РОССИИ



Президент РФ Владимир Путин посетил салон ОАК «Фиделити» — ПИИР — крупнейшая российская выставочная площадка авиа рынка

России ведет в кооперации с партнерами из-за рубежа. Вместе с тем, глава российского государства обратил внимание на растущий интерес за рубежом к авиасалону и напомнил, что если на первом мероприятии такого рода России пришлось гостей из двенадцати стран, которые представили 200 предприятий, то в этом году на авиасалон приехали представители 654 предприятий из сорока стран. «Наши специалисты продолжают интересоваться подобными решениями. Но главное — наша летательная аппаратура вполне доступна по цене», — подчеркнул Президент.

Владимир Путин поддержал идею применить закон о свободной экономической зоне к проекту создания специализированного международного выставочного демонстрационного комплекса в Жуковском.

В рамках посещения МАКСа-2005 Владимир Путин ознакомился с последними разработками холдинга «Сухой», где осмотрел макет истребителя Су-27СМ и будущий российский региональный самолет RPL. Вместе с министром обороны С. Ивановым Владимир Путин осмотрел пилотируемый многоцелевой космический корабль «Клипер». В. Путин наблюдал за демонстрацией показательными полетами российских самолетов, осмотрел ряд стендов, на которых демонстрировались образцы продукции российских и зарубежных производителей. В частности, он посетил стенды РСК «Миг», «Китайской авиакосмической корпорации», концернов «Технические ракетные вооружения», «Алмаз-Антей», «Фазотрон».

Ключевым моментом открытия салона стало подписание в присутствии Президента РФ В. Путина контракта на организацию лицензионного производства авиационного двигателя АЛ-55В на мощностях индийской корпорации HAL. Во время посещения авиасалона главе государства много внимания уделил Обладом с руководством авиасалона и представителями фирм-участниц.

Перед открытием авиасалона. Слева направо: главный консультант президента специальной компании «Амурс» генерал-полковник авиации М. Сурков, председатель Совета директоров специальной компании «Арус» генерал армия П. Делювский, руководитель ФНСТ А. Неродило и президент ЗАО «Амурс» Н. Устиновский.





CIVIL AVIATION ГРАЖДАНСКАЯ
АВИАЦИЯ

ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ МЕЖДУНАРОДНЫЙ
АВИАЦИОННЫЙ ЖУРНАЛ

Aviation Monthly International

ИЗДАЕТСЯ С МАР 1931 ГОДА

УЧРЕДИТЕЛИ:

ООО «Редакция журнала «Гражданская авиация»

Федеральное агентство
воздушного транспорта

Межгосударственный авиационный комитет

ЗАО «Аэком – коммерческая авиация»

ИЗДАТЕЛЬ:

ООО «Редакция журнала «Гражданская авиация»

Главный редактор

А. М. ТРОШИН

Редакционная коллегия:

В. Е. АРДАШЕВ,
генеральный директор предприятия «ТЕСИС»;

В. В. БАБАСКИН,
генеральный директор ГУАП «Кавминводмашина»;

Е. Ю. БАХТИН,
генеральный директор ЗАО «Аэком –
коммерческая авиация»;

И. Ф. ВАСИН,
председатель Совета Клуба ветеранов
высшего руководящего состава ГА;

В. Н. ЗУБКОВ,
президент концерна «СОБИ»;

В. Н. ИВАНОВ,
генеральный директор ГПИ и НИИ «Аэропроект»;

С. В. ИЛЬЧЕВ,
президент Транспортной клиринговой палаты;

С. Н. КОЧАРОВ,
генеральный директор ЗАО «Шеротель»;

В. И. ЛЮЛЬКО,
генеральный директор ФГУП ГосНИИ ГА;

А. В. НЕРАДЬКО,
руководитель Федеральной службы
по надзору в сфере транспорта;

В. М. ОКУЛОВ,
генеральный директор ОАО «Аэрофлот –
Российские авиалинии»;

В. Д. САМОРОКОВ,
президент исторического
Клуба авиаторов России «ИКАР»;

В. В. ШИТОВ,
первый заместитель главного редактора

© «Гражданская авиация», 2005 г.

Октябрь 2005 года • № 10 (737)



НА ПЕРВОЙ СТРАНИЦЕ ОБЛОЖКИ:

Авиационный праздник в Жуковском.

Фото В. ГРЕБЕНЕВА.

В ЭТОМ НОМЕРЕ:

**С ПОЗИЦИЙ ИНВЕСТОРА, АВИАЦИЯ – ОДИН ИЗ НАИБОЛЕЕ
ПЕРСПЕКТИВНЫХ СЕКТОРОВ ТРАНСПОРТА**

Стр. 2-3

Оценивая итоги МАКСа...

Стр. 6-12

**ОТЛИЧИТЕЛЬНОЙ ОСОБЕННОСТЬЮ Г.В. НОВОЖИЛОВА ВСЕГДА
БЫЛ БЕРЕЖЛИВЫЙ, СОЗИДАТЕЛЬНЫЙ ПОДХОД К РАБОТАЮЩИМ
С НИМ ЛЮДЯМ**

Стр. 14-15

**Самолеты зарубежного производства в России –
мера не очень желательная, но вынужденная**

Стр. 22-23

**АЭРОПОРТ РОЩИНО – ГЛАВНЫЕ ВОЗДУШНЫЕ ВОРОТА
ТЮМЕНЩИНЫ**

Стр. 24-26

ЦИТАТА НОМЕРА

Институт является и будет являться активным звеном
в общей системе российской и международного воздуш-
ного транспорта, принимая на себя решение важнейших
проблем отрасли и используя для этого самые современ-
ные сферы развития науки – логику и искусственный
интеллект

В. ЛЮЛЬКО,
генеральный директор
ГосНИИ ГА,
доктор технических наук

Стр. 21

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам
печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Свидетель-
ство о регистрации ПИ №ФС 77-18753 от 20 октября 2004 г.

Авторы опубликованных в журнале материалов несут ответственность за
точность приведенных фактов, цитат, экономико-статистических выкладок,
собственных имен, географических названий и других данных, а также за
использование сведений, не подлежащих открытой публикации. Мнение ав-
торов не всегда совпадает с мнением редакции.

При перепечатке ссылки на «Гражданскую авиацию» обязательны.

АДРЕС РЕДАКЦИИ: Ленинградский проспект, 37, г. Москва, А-167,

ГСП-3, 125993, для журнала «Гражданская авиация»

КОНТАКТНЫЙ ТЕЛЕФОН/факс: (095) 155-51-64, e-mail: Anatoly@civilavia.ru



Из доклада заместителя министра транспорта Российской Федерации А.С. Мишарина на авиасалоне МАКС-2005

РАЗВИТИЕ АВИАЦИИ РОССИИ

Преджде всего разрешите передать слова приветствия от имени министра транспорта Российской Федерации И.Е. Левитина и поздравить всех работников авиационной отрасли с праздником — Днем Воздушного Флота! Но в хотел бы начать свое выступление не с праздничных слов, а с характеристик авиационного комплекса России и тех системных проблем, которые накопились в отрасли за прошедшие годы.

Впервые за годы реформирования отечественной экономики в период с 2000 по 2004 год объем пассажирооборота воздушного транспорта возрос с 53 млрд. пассажиро-километров до 83, то есть рост составил 54%. Только в прошлом году пассажирооборот воздушного транспорта возрос по сравнению с 2003 годом на 16,7%. При этом рост на международных воздушных линиях опережал рост на внутренних линиях. Это привело к тому, что по итогам 2004 года доля международных перевозок превысила долю внутренних и составила 52,7%. Всего авиационными России перевезено свыше 30 млн. человек и почти 660 тыс. тонн груза.

Необходимо отметить, что авиационная активно внедряла различные способы повышения своей конкурентоспособности и эффективности деятельности, привлечение новых пассажиров. Это управление автостраж, маршрутов, расписания паров и расписание движения воздушных судов, внедрение разных вариантов обновления парка, совершенствование информационных технологий и форм продаж авиабилетов, гибкая тарифная политика, режим жесткой экономики и др.

Значительный рост объемов перевозок был обеспечен авиационными в условиях постоянного роста цен на авиационный ресурс, стоимость которого в 2004 году выросла на 48%. В абсолютном исчислении рост оказался выше, чем за четыре предыдущих года. При этом авиационные тарифы на внутренние пассажирские перевозки в 2004 году выросли всего на 8,7%, что существенно ниже индекса роста инфляции в целом по стране.

Однако уже в первом полугодии 2005 года рост цен на горюче негативно отразился на показателях работы авиационного транспорта. Стоимость билета в экономическом классе возросла почти на 20%, как следствие объем внутренних пассажирских перевозок снизился на 9,8% по сравнению с аналогичным показателем прошлого года, грузооборот упал на 4%. И это при том, что по оценкам аналитиков IATA, увеличение объемов международных пассажирских перевозок в мире составило 8,8% по сравнению с первым полугодием 2004 года. Минтранс России неоднократно и на всех уровнях

выражал озабоченность по поводу роста цен на авиационный ресурс, однако пока существенных позитивных сдвигов здесь мы не достигли. Жесткие конкурентные условия рынка неизбежно привели к сокращению количества небольших и неустойчиво работающих компаний. Общая численность авиапредприятий сократилась на 41% — с 328 до 192, причем более 90% объема перевозок выполняли 30 крупных авиаконгломератов. Например, доля «Аэрофлота», «Сибирь», «Тулза» и «Красноярские авиалинии» составляет 50% от общего объема перевозок.

Образовываясь на рынке тенденции к концентрации будут иметь место и в дальнейшем. Сегодня мы становимся свидетелем создания новых альянсов, таких, например, как альянс «Эр Юнайн» (на базе авиаконгломератов «Красноярские авиалинии», «Домодедовские авиалинии», «Самары», «СибАвиаТранс» и «Смоленск») или участия компании «Аэрофлот — Российские авиалинии» в создании и управлении авиаконгломерата «Аэрофлот-Дин», «Аэрофлот-Норд». Очевидно, что крупные авиаконгломераты более конкурентоспособны и коммерчески привлекательны как для внутренних, так и для внешних инвесторов. Динамичнейшим тому служат два договора о стратегическом партнерстве, подписанные в рамках МАКС-2005. Я говорю о соглашениях между Визндономбасом и авиаконгломератом «КрасЭйр» и о Меморандуме, подписанном «Аэрофлотом», Внешторгбанком и ОАО «Терминал» по вопросу участия в проекте строительства корпоративного комплекса Шарьявель-3. Эти документы являются примером постоянного взаимодействия государства и бизнеса, направленных на развитие аэропортовой инфраструктуры и обновление парка воздушных судов российских авиаконгломератов.

Оба направления такого партнерства сегодня как никогда актуальны. По состоянию на 1 января 2005 г. в Государственном реестре гражданских воздушных судов Российской Федерации зарегистрировано 5 тысяч 618 самолетов российского и советского производства. Из них реально работает чуть менее двух с половиной тысяч, что составляет 45% от общего парка. Особенно воздушные суда не используются либо из-за отсутствия запчастей, либо по истечению межремонтных ресурсов и сроков службы.

Количество самолетов нового поколения (Ил-96-300, Ил-114, Ту-204, Ту-214) составляет 37 единиц. Это 1,5% от численности летно-гражданского парка. Наряду с отечественными воздушными судами гражданской авиации России используются 17 воздушных судов зарубежного производства, что составляет 3,5% от численности парка.

Исходя из прогнозируемого изменения численности парка авиационной техники в связи с отработкой назначенных ресурсов и календар-

ных сроков службы, а также из-за несоответствия вводимым международным нормам, к 2010 году можно ожидать выхода из эксплуатации около 70% гражданских воздушных судов.

Сопоставив, остро встает проблема модернизации парка воздушных судов российской авиационной техники наудалей перспектив. Авиационными необходимы отечественная техника, превосходящая по продолжительности жизненного цикла существующие отечественные воздушные суда. Требуется семейство самолетов, которое должно одновременно соответствовать российским и международным нормам летной годности, отвечать перспективным требованиям ИКАО и нормам Евроконтроля, быть оснащено современными высокоэкономичными двигателями с высоким ресурсом. И здесь мы видим выходы в создании по поручению Президента Российской Федерации Владимира Владимировича Путина Общероссийского авиационной компании (ОАК) в форме вертикально интегрированного холдинга авиационного типа. При этом отраслевая наука должна трансформироваться в науку кондерина и стать системным интегратором между авиационной и аэрокосмической наукой. Внутренний рынок в НИИОП в рамках кондерина (бюджет НИИОП кондерина) может составлять до 1 млрд. долл. США в год, что превышает существующий в настоящее время в 4 раза. В рамках такой структуры возможно формирование системы управления жизненным циклом воздушных судов. При таком подходе:

- формируется единая ответственность за стоимость жизненного цикла производимой авиационной техники, что позволяет уменьшить ее стоимость на 20–40%;
- формируется внутрисистемный инвестиционный поток от эксплуатации гражданской авиационной техники за счет вторых и третьих экономических циклов; ● обеспечивается контроль за производственным парком воздушных судов, продлением их эксплуатации; ● обеспечивается контроль за качеством комплектующих и запасных частей; ● возможно формирование сервисной системы продвигать на рынок авиационной техники.

По нашим оценкам, для России необходимы парк магистральных воздушных судов с максимальной взлетной массой от 50 тонн и более, обеспечивающий объем транспортной работы, составляет 350–400 единиц, а с учетом некоторого замещения блок-магистральных воздушных судов на региональные может достигать 450. Среднее годово-

вые самолеты на самолет в зависимости от размера и возраста воздушных судов находится в диапазоне 3000–4000 часов.

Потребный годовой объем производства гражданской авиационной техники для соответствующего объема транспортной работы характеризуется величиной 40–50 воздушных судов в год (затраты – 0,3 – 1,1 млрд. долл. США в год. Внутренний финансовый блок системы «производство – потребление гражданской авиационной техники» составляет – 2,2 – 2,5 млрд. долл. США в год без затрат на летную годность, а с учетом этих затрат – 2,9 – 3,2 млрд. долл. США в год. Потенциал рынка авиационной авиации и связанные с ней услуги по оптимистической оценке, составляет 1,8–2,3 миллиарда долларов в год, что составляет не более 65% от потенциала рынка гражданской авиационной техники.

Аэродромная сеть Российской Федерации по состоянию на 1 января 2005 г. включает 393 аэродрома, в том числе с искусственными взлетно-посадочными полосами (ИВПЛ) – 232 аэродрома, с грунтовыми взлетно-посадочными полосами (ГВПЛ) – 161 аэродром. В результате недофинансирования из бюджетов различных уровней ежегодное сокращение аэродромной сети Российской Федерации составляет

Федерального закона «О концессионных соглашениях».

В целом мы предлагаем максимально полно задействовать механизмы ГЧП в процессе формирования наземной инфраструктуры аэропортов.

С позиций инвестора, авиация – один из наиболее перспективных секторов транспорта, и сегодня особенно важно, чтобы государство расставило четкие ориентиры для бизнеса с целью объединения усилий по реализации крупных проектов, имеющих общегосударственное значение.

Как отметил Владимир Владимирович Путин, наши достижения в экономике уже позволяют бизнесу формировать и претворять в жизнь инвестиционные проекты. Важно и то, отметил Президент, что государство сегодня выполняет многократно у него обязательства и открывает долгосрочные масштабные ориентиры, включая стратегические планы, в том числе бюджетной политики.

Проекты, связанные с развитием авиации, отличаются высокой капиталоемкостью и длительными сроками окупаемости, однако если давать пять лет назад невозможно было себе представить частную российскую авиационную, а десять лет назад частное частное ин-

вести страны и ее интеграции в мировую экономику. Этот тезис был положен в основу разработанной специалистами Министерства транспорта России новой подпрограммы «Развитие экспорта транспортных услуг», нацеленной на решение задач, определенных в транспортной стратегии России до 2010 года.

В рамках подпрограммы предусматривается приоритетное развитие Московского авиатранспортного узла, который будет вылетать προς узлового аэропорта-хаба, аэропорта Пулково в Санкт-Петербурге, аэропорта Емельяново в Красноярске. По нашему мнению, этот аэропорт сможет выполнять функции грузового аэропорта-хаба. Открытие грузового авиаперевозки должно обеспечить растущий спрос на транспортные услуги между Китаем и Европой. По мере развития Красноярского грузового хаба планируется дальнейшее увеличение количества посадок грузовика «Boeing 747-200F AirBridge Cargo». Развитие этого узла в дальнейшем позволит решать проблемы снабжения северных территорий и активизирует модернизацию транспортной инфраструктуры России в целом. Реализация проекта предполагает обоснование инвестиций в разработку механизмов реализации проекта. Общий объем финансирования оценивается примерно в полтора млрд. рублей, из них

ОБЩЕГОСУДАРСТВЕННАЯ ЗАДАЧА

около 3%. В основном закрываются аэродромы классов «С», «D», «E», обеспечивающие региональные перевозки, особенно в труднодоступных для других видов транспорта районах. За период с 01.01.2004 по 01.01.2005 г. аэродромная сеть сократилась на 18 аэродромов. Федеральная адресная инвестиционная программа на 2005 год в рамках ФЦП «Модернизация транспортной системы России (2002–2010 годы)» предусматривает работы по реконструкции и строительству в 33 аэропортах. На указанные цели в федеральном бюджете предусмотрено почти 5 млрд. рублей (4,566 млрд.). Однако для завершения строительства объектов, включенных в ФАИП, требуется порядка 25 млрд. рублей.

Объем государственной поддержки аэропортов на модернизацию материально-технической базы в последние годы составил порядка 40–60% от общего объема инвестиций, а участие бюджетов Российской Федерации в инвестиционном процессе составляет менее 10%.

Как мы знаем, согласно действующему законодательству Российской Федерации взлетно-посадочные полосы (аэродромы) являются имуществом, но подлежащим приватизации. Учитывая, что данные объекты остаются в федеральной собственности, соответственно забота об их надлежащем содержании и развитии ложится на государство. В настоящее время совместно с Минэкономразвития России в настоящее время прорабатываются различные подходы к обеспечению надлежащего содержания и развития аэродромной сети, ведется разработка концепции управления федеральным имуществом гражданской авиации с учетом задач, поставленных в послании Президента России Федеральному Собранию на 2004–2005 годы.

Одним из способов вовлечения в гражданский оборот имущества наземной инфраструктуры гражданской авиации, но подлежащего приватизации, по нашим оценкам создаются наиболее эффективные условия его использования и восстановления, в том числе аккумуляция средств, необходимых для реконструкции в указанное имущество, является государственно-частное партнерство (ГЧП) на основе концессионных соглашений. Первым и очень существенным шагом, который государство сделало на этом пути, стало принятие

страте в развитии аэропортов было делом практически неразрешимым, то сегодня мы с полным основанием говорим о готовности государства к партнерству с бизнесом в сфере авиации.

Авиационный транспорт является самым перспективным для развития взаимодействия государства и бизнеса в сфере экономики, потому что он самый молодой (фактически развитие началось перед второй мировой войной) и потому более гибкий к применению современных рыночных современных рыночных инструментов и схем. Авиация обслуживает практически все точки земного шара, и главная задача отрасли заключается в том, чтобы обеспечить быстро и устойчиво развитие авиационной и инфраструктуры, адаптировать существующие мощности к новым возможностям их эксплуатации. На территории России на авиамаршрутах, параллельных международным транспортным коридорам и авиационным авиатранспортным направлениям, самыми крупными аэропортами, выполняющими отработку грузов и пассажиров по международным трассам, являются аэропорты Московского авиатранспортного узла (Шереметьево, Домодедово, Внуково) и Санкт-Петербурга (Пулково). На направлении МТК расположено более 40 международных аэропортов, среди которых: Астрахань, Владивосток, Екатеринбург, Иркутск, Казань, Калининград, Кемерово, Красноярск, Минеральные Воды, Новосибирск и другие.

Современная система аэропортов является важной предпосылкой экономического раз-

витию 700 млн. будет выделено на федеральный бюджет. Стратегическим интересом России также является развитие аэропорта Кольцово в Екатеринбурге и ряда других крупных узловых аэропортовых комплексов.

Вместе с тем отдельной проблемой является решение социальных задач, связанных с транспортными грузом в перспективе и малонаселенные регионы России, такие, например, как районы Крайнего Севера, Дальнего Востока. Такие проекты, очевидно, не могут быть предложены частному инвестору из-за их низкой окупаемости и высоких рисков. Зерка наша задача заключается в целевом 100% финансировании инфраструктуры аэропортов за счет субсидий из федерального бюджета.

В целом по аэропортам идеология государства в условиях ограниченности бюджета строится на принципе модернизованного сокращения количества аэропортовых комплексов и развитие за счет концентрации ресурсов ключевые, системообразующие аэропорты.

Подводя итоги, я хочу еще раз подчеркнуть, что развитие российской авиации – общегосударственная задача. На этом рынке есть место и для частных российских и зарубежных авиационных, и производственных авиационных, и для инвестиционных групп. Задача государства – скоординировать общие усилия для достижения программных целей, и к этому мы сегодня стремимся.

AVIA.RU



ПАНОРАМА



ПАНОРАМА



БЕЗОПАСНОСТЬ

В НЕБЕ И НА ЗЕМЛЕ

В Международный аэропорт Домодедово приняты продвинутое решение безопасности как разработано: созданы системы управления полетов, ИСТ ТНЛ, Дмитрий Калинин, новые технологические системы обеспечения авиационной безопасности в аэропорту состоят из двух уровней: первого — защита авиадиспетчера и функций системы. Используются новые средства, как: метеорологические, парализованные, аэронавигационные, комплексные системы поиска, радио и радиомаяки, авиационная безопасность и другие системы. Используются новые средства, как: метеорологические, парализованные, аэронавигационные, комплексные системы поиска, радио и радиомаяки, авиационная безопасность и другие системы.

По своему опыту на мировых авиационных конгрессах специалист по авиационной безопасности Домодедово Владимир Александрович Шурин, глава отдела безопасности аэродрома, подчеркивает, что в аэропорту Домодедово применены самые совершенные в России комплексы мер по обеспечению авиационной безопасности. В аэропорту работают 150-процентный метеорологический дивизион, батальон, группа и школа авиации, служба прибытия воздушных судов и бортовые заправки, служба аэродрома. Применяются современные системы с использованием биометрических технологий (системы печати). Все КПП по территории аэродрома оборудованы системами радиомониторинга. Внедрены, объединены в интегрированную сеть. В области техники безопасности и эксплуатации в СНГ выполнен ряд мероприятий: закончен проект системы мониторинга безопасности в аэропорту Домодедово. Внедрены системы мониторинга безопасности в аэропорту Домодедово. Внедрены системы мониторинга безопасности в аэропорту Домодедово. Внедрены системы мониторинга безопасности в аэропорту Домодедово.

«БАЗЕЛ» ДЕЛИТ

«БАВЛИНИИ КУБАНЬ»

Компания «Базель авиа» получила от Департамента гражданской авиации разрешение на авиационный бизнес авиакомпаний на ОАО «Авиационные линии Кубань» (АПЛ). Планируется приобретение проекта путем объединения двух юр. лиц «Базель» и «Солдато» для управления гражданской авиацией Краснодарского и Ставропольского краёв. Компания «Базель авиа» получила разрешение на авиационный бизнес авиакомпаний на ОАО «Авиационные линии Кубань» (АПЛ). Планируется приобретение проекта путем объединения двух юр. лиц «Базель» и «Солдато» для управления гражданской авиацией Краснодарского и Ставропольского краёв.

В пресс-службе «Базель» сообщили: «Мы развиваемся, расширяем географию работы на международном уровне, при этом сохраняем бизнес авиационного и воздушного транспорта. В ноябре 2004 года завершился процесс объединения АПЛ, на котором будет рассмотрен вопрос о лицензировании проекта расширения «Авиационных линий Кубань» при этом сохраняем бизнес авиационного и воздушного транспорта. В ноябре 2004 года завершился процесс объединения АПЛ, на котором будет рассмотрен вопрос о лицензировании проекта расширения «Авиационных линий Кубань» при этом сохраняем бизнес авиационного и воздушного транспорта.

рок с лицензированием проекта расширения. Информацию о лицензировании проекта расширения «Авиационных линий Кубань» при этом сохраняем бизнес авиационного и воздушного транспорта. В ноябре 2004 года завершился процесс объединения АПЛ, на котором будет рассмотрен вопрос о лицензировании проекта расширения «Авиационных линий Кубань» при этом сохраняем бизнес авиационного и воздушного транспорта.

ВЫВОДЯТСЯ ИЗ-ПОД КОНТРОЛЯ ГОСУДАРСТВА

Планы расширения «Базель» расширяются, планы расширения «Базель» расширяются.

«Базель» расширяется, планы расширения «Базель» расширяются, планы расширения «Базель» расширяются. «Базель» расширяется, планы расширения «Базель» расширяются, планы расширения «Базель» расширяются.

«САХАЛИНСКИЕ АВИАТРАССЫ»

ВЗЯЛИ «БОИНГ-737»

В рамках проекта обеспечения парка воздушных судов ЮАО «Авиационные «Сахалинские» авиатрассы» закупка в июне 2004 г. Airbus A320. Авиалайнер принадлежит на правах аренды на ЮАО «Авиационные «Сахалинские» авиатрассы». В состав самолета — 8 мест бизнес-класса, 131 место — в экономическом. В бизнес-классе также имеются места для одного вилочного «бизнес», рабочие места на креслах второго экономического класса этого типа.

АВИАКОМПАНИЯ «СМЯРЬ»

ВНЕДРИЛА СИСТЕМУ SITA DCS

Для более качественного обслуживания пассажиров в аэропорту Барнаула авиационная «Смярь» и аэропорт провели переговоры по внедрению такой системы в системе SITA DCS на территории регистрации. Авиационная за свой счет предоставляет неограниченное обслуживание, а также услуги по себе обучены работающим на стойках регистрации персонала. В начале летнего сезона система была внедрена в аэропорт.

Автоматизированная система контроля отправления авиалайнеров в системе SITA DCS позволяет ускорить регистрацию пассажиров, в текстовый интерфейс, а персонал все необходимые информационные данные в базе, включая информацию об обслуживании различных категорий пассажиров. С помощью SITA DCS обеспечивается возможность точной работы пассажиров в аэропорту. Внедрение такой системы в аэропорту Барнаула авиационная «Смярь» и аэропорт провели переговоры по внедрению такой системы в системе SITA DCS на территории регистрации.

ЧАРТЕР ПОД ПРИСМОТРОМ

Россияне и иностранцы возвращаются, поправки в условия обслуживания программы перелетов туроператоров на международном уровне для российских авиакомпаний, сообщают тура операторы. Россияне и иностранцы возвращаются, поправки в условия обслуживания программы перелетов туроператоров на международном уровне для российских авиакомпаний.

ведут — полеты в аэропорты развития воздушных судов — полеты в аэропорты развития воздушных судов — полеты в аэропорты развития воздушных судов. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний.

КУРСОР НА БЕРЛИН

Аэропорт Внуково готов увеличить объемы авиаперевозок по направлению Москва — Берлин — Москва. Соглашение о сотрудничестве между авиакомпаниями «Внуковские» и «Берлинские» в рамках расширения программы полетов. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний.

НАГРАДА МИЛЛИОННОМУ ПАССАЖИРУ

В аэропорту Томска зарегистрировано 40 миллионов пассажиров за последние несколько лет. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний.

«ЧЕРНЫЙ СПИСОК» ЕВРОКОМИССИИ

Европейские чиновники опубликовали до конца 2005 года в Интернет список небезопасных авиакомпаний России. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний.

В НЕБЕ ЛУЧШЕ НЕ РОЖАТЬ

Авиационная «Смярь» решила не давать номера полетов своей авиакомпании, родившей ребенка на борту самолета. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний.

Девяноста четвертый случай «Смярь» привнес в статистику авиационных аварий с летальными исходами. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний.

Ан-140 ДЛЯ «АКУТИН»

На самолет типа «Ан-140» выданы разрешения на эксплуатацию в гражданской авиации. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний.

ПРЕЦЕДЕНТ ДЕЛОВОЙ АВИАЦИИ

ООО «Транс-Авиа Сервис» в рамках программы развития авиационной программы «Авиационный бизнес» в рамках программы развития авиационной программы «Авиационный бизнес» в рамках программы развития авиационной программы «Авиационный бизнес».

Wi-Fi В ОТЕЛЕ

В Домодево Аэропорт — программы, которые входят в Группу ИСТ АИИИ и структуру управления авиационными программами, реализацию проекта «Интернет в аэропорте» и «Интернет в самолетах».

САМЫЕ НЕПУНКТУАЛЬНЫЕ

Национальный перевозчик Москва — авиационная «Мир Миллион» получила в статусе «самых непунктуальных» перевозчиков в мире. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний.

Средняя безаварийность пассажирской авиации, которая не достигала бы своих уровнях в течение 10 лет. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний.

СОВСЕМ БЕШУМНЫМ

Средняя безаварийность пассажирской авиации, которая не достигала бы своих уровнях в течение 10 лет. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний.

ПАССАЖИРОБОРОТ ВЫРОС

Пассажирооборот гражданской авиации РФ вырос в первом полугодии 2005 г. по сравнению с аналогичным периодом 2004 г. на 1,7%. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний.

В ЕГЕПТЕ ЕЩЕ ПОЛЕТАЕМ

Россияне смогут летать в Египет до конца 2004 года. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний. Развитие авиации через инвестиции российских и иностранных компаний.

ной авиационной организации. Начиная с 2005 г. ИАЭС ежегодно становится местом встречи авиационных специалистов со всего мира.

ЧАРТЕРМ ИЗ САХАЛИНА В ТОКИО

«Владивостокская авиакомпания» организовала чартерное сообщение между Сахалином и Токио. Новый маршрут рассчитан, главным образом, на местных специалистов, занятых в нефтяной промышленности на Сахалинском шельфе. Программа предусматривает два еженедельных вылета по маршруту в направлении между Куром, Саппоро и столицей Японии Токио. Организация этого авиамаршрута стала возможна с заключением авиапротокола между авиакомпаниями на Сахалине, в который активно участвует японская энергетическая компания.

ПО МЕЖДУНАРОДНЫМ СТАНДАРТАМ

В аэропорту Минусинск в действие введены требования международных авиационных организаций в отношении аэропортов городского назначения. «Внедрение стандартов», прогноза способность комплекса составляет 180 пассажиров в час. Ввод его в действие позволит расширить возможности аэропорта, повысить его до 30 лет назад, и начать его реконструкцию. Проект реконструкции подготовлен и в ближайшее время при поддержке международных стандартов обслуживания пассажиров внедряется в аэропорту.

РАЗУВАЕТСЯ НЕ ОБЯЗАТЕЛЬНО

Министерство национальной безопасности США разрабатывает новые технологии, которые позволят пассажирам не снимать обувь при прохождении контроля в аэропорту. Как передает «Washington Post», Управление США по безопасности на транспорте (TSA) планирует разработать новые технологии разработки оборудования, сконструировать прибор, который мог бы проверять обувь пассажиров с целью обнаружения в ней потенциально опасные вещества. Подобная технология позволит пассажирам проходить контроль, не снимая обувь. TSA рассчитывает приступить к испытаниям прибора около 2005 года. Также в Управление сейчас тестируется новый прибор, позволяющий уловить взрывчатку на теле человека. Подобная технология вызвала нарекания со стороны Американского союза защиты гражданских свобод. Дело в том, что аппарат способен выявлять следы взрывчатки даже в моче. По мнению защитников прав человека, это оборудование является нарушением приватности.

ИСПЫТАНИЕ ЖАРЫ

Завершилась эксплуатация первого опытного образца самолета Ан-148-100 в условиях жаркого климата. Она проводилась в аэропорту Кабул (Эфиопия).

Начальник летно-испытательной службы ИАТК им. Г.И.Сухого Михаил Карачинский, что летно-технические и эксплуатационные характеристики Ан-148 соответствуют требованиям в плане до температуры окружающей среды +40 градусов по Цельсию. Оборудование, установленное на самолете, так и в условиях жаркого климата самолета, также доказало свою работоспособность. Первый опытный образец самолета

Ан-148-100 совершил полет от Икитангана (Япония) в аэропорт Токио, где присутствовали в основном в условиях вынужденной. Программа предусматривает проверку работоспособности двигателя и вспомогательных агрегатов, установку в условиях авиационной эксплуатации, проверку работы топливной системы, другого оборудования, а также определение эксплуатационных возможностей самолета при выполнении полета с вынужденной посадкой. Завершение сертификационных испытаний Ан-148-100 и получение сертификата типа завершено на 1 марта 2005 г.

ИЗБРАН НОВЫЙ ПРЕДСЕДАТЕЛЬ СОВЕТА ДИРЕКТОРОВ «АВИАСТАР-СП»

Новым председателем Совета директоров ЗАО «Авиастар-СП» избран президент Тульского завода «Юпитер» Алексей Ивашин. Заместителем председателя Совета директоров стал заместитель директора департамента оборонно-промышленного комплекса Министерства промышленности и торговли России Александр Виноградов, заместителем Совета директоров в прошлом году.

«По своему статусу полету в авиации приходится выдерживать баланс между интересами государства, заказчика и самого производителя, взаимовыгодности сотрудничества в корпоративном и клиентском отношении. Таким образом, важным участником предприятия в реализации государственной реформы в российской авиационной промышленности, в частности ЗАО «Авиастар-СП» в перспективе является Общероссийский авиационный союз. Основан Алексей Ивашин, выходец из ряда Советов директоров. В ближайшее время будет разработана структура управления ЗАО «Авиастар-СП» на весь лет. Советом основаны задачи предприятия – расширение производственной мощности самолета Ту-204, увеличение количества самолетов серии самолетов Ан-124-100-100, а также проведение авиационных исследований, в том числе в рамках международной организации.

На МАКС-2005 для авиационной – «Юпитер» и «Юпитер» – включены в размещение спального самолета на Ан-124-100-100. Это позволило изменить соотношение в управлении самолетом «Авиастар-СП», по которому первоначально заказан по типу типа самолета. Кроме того, представители ИТК им. Г.И.Сухого, ЗАО «Авиастар-СП» и «Юпитер» подписали дополнительные документы по созданию филиала украинского ЮИ им. Антонова на базе Украинского завода. Это позволит для организации международного сотрудничества программы авиационного производства в эксплуатации самолетов семейства Ан-124.

Материалы подготовлены по сообщению ИАЭР-ТАСС, «Истрафакт», Флинтрат, РМ «Новости», Страны, газета, и, журнал, Ивашин, «Восток-Север», «Washington Post», «Коммерсант», «Московский самолетчик в Краснодаре», ИА REGNUM, Ана-ру, avtoplanet.net, MIG.com, gazeta.ru, izvestia.ru, izvestia.ru, msk.ru, msk.ru.

Редакт ведет Елена ПИЧЕНКОВА.

ПОЗДРАВЛЕНИЯ ЮБИЛЯРАМ

В СЕНТЯБРЕ ИСПОЛНИЛОСЬ

80 ЛЕТ

САКАМУ Радину Владимировичу

Заслуженный работник транспорта РФ, доктор технических наук, профессор, академик Российской Академии транспорта, Аэрокосмической академии Украины и Академии проблем качества РФ, Юнкосин Московский авиационный институт им. С. Орджоникидзе. Более 30 лет работал в ГосНИИ ГА начальником лаборатории, начальником отдела, заместителем начальника института. С 1972 года тридцать лет возглавляет это научно-исследовательское учреждение. Основные направления научной деятельности – разработка комплексных прогнозов развития гражданской авиации, эксплуатационная прочность и увеличение ресурсов пассажирских самолетов. Принимал активное участие в деятельности ИАЭО. Им опубликовано свыше 120 научных трудов. Награжден орденом Ленина, двумя орденами «Знак Почета», многими медалями.

В ЭТОМ МЕСЯЦЕ ИСПОЛНИТСЯ

75 ЛЕТ

МАШКИВСКОМУ Ивану Ефремовичу

Заместитель министра гражданской авиации СССР в 80-х годах. Член-корреспондент Международной академии информационных процессов и технологий. Начиная трудовую деятельность в Уральском УГА, где прошел большую школу руководителя: от начальника АТС Пермского ОАО до заместителя начальника Уральского УГА – главного инженера. С 1978 по 1980 г. – начальник Главного управления эксплуатации и ремонта авиационной техники, член коллегии МАГА СССР. С 1986 по 1992 год – председатель Государственной комиссии по безопасности полетов гражданской авиации. С 1993 по 1996 год – заместитель директора ДВТ Ментранса России, начальник Главной инспекции по безопасности полетов РФ. Награжден орденами Ленина, Трудового Красного Знамени, «Знак Почета», медалями.

60 ЛЕТ

ТАРАСЕВУ Дмитрию Николаевичу

Закончил Уральский политехнический институт, владеет английским и китайским языками, работал редактором Русской секции Секретариата Международной организации гражданской авиации (ИКАО) в Монреале (Канада). С 1984 по 1989 год – начальник международного отдела Центрального управления воздушным движением Министерства гражданской авиации СССР. В 1989-1994 годах избран вице-президентом Ассоциации «Фонд авиационной безопасности СССР/Российской Федерации». С 2001 года директор международных программ некоммерческого партнерства «Безопасность полетов».

Клуб ветеранов высшего руководящего состава гражданской авиации «Опыт» и редакция журнала «Гражданская авиация» сердечно поздравляют юбиляров, желают каждому крепкого здоровья, счастья и благополучия.

50 ЛЕТ В СТРОЮ!

В этом месяце исполнилось 50 лет, как курсант Красноводского летного училища ГФВ Анатолий Карачинский со своим одноклассом с гражданской авиацией. Получив назначение на Дальний Восток, стал пилотом казавя враной и правдой служил в Хабаровском объединенном авиационном полку до 1997 года.

За годы летной работы освоил самолеты Ан-2, Ли-2, Ил-12, Ил-14, Ан-24, Ил-18, Ту-134, Ил-62М. Налетал в общей сложности 17 740 часов, то есть пробыл в воздухе более двух лет.

Когда в 1956 году его назначили штурманом полета в мире реактивного пассажирского самолета Ту-104, А. Карачинский был в Аэрофлоте самым молодым навигатором этого типа водного судна. Клетки, и первый класс он получил в числе самых молодых штурманов гражданской авиации. И совсем не случайно в январе 1969 года Карачинскому поручили ответственную должность старшего штурмана объединенного авиационного полка.

На этой должности летчиков и грамотный специалист активно занимается разработкой и реализацией мероприятий

по повышению экономической эффективности полетов. Его рационализаторские предложения по экономии авиационных расходов не раз отмечались в приказах командования, а в 1980 году он был награжден медалью ВДНХ СССР.

С 1986 года и по сей день А.В. Карачинский активно сотрудничает с журналом «Гражданская авиация». Его первая статья «Облик вертикального развития», опубликованная почти соев лет назад, до сих пор не потеряла своей актуальности. А недавний мемуарный обзорный материал «Корреспондент» продолжает в равной мере о жизни и деятельности своего знаменитого земляка Бориса Савицкого Соколов (Эльзета) Зояды Даховой (М) Анатолия Васильевича Лямоздова, который мы с удовольствием поместили в журнале. Клетка, за активную деятельность в общественной жизни А.В. Карачинский удостоен почетного звания «Старшеин Аэрофлота».

В последние годы Анатолий Владимирович – не пенсия, живя на родной Кубанке. Но и на заслуженном отдыхе не сидит без дела. Жители станицы Новоселицкой выбрали его своим земляком. Так невольной ступенькой стал старшим Кубанского казачьего войска. Если раньше он все силы отдавал порядку в небе, то теперь энергично борется за него на родной земле.

Благополучия, здоровья и душевного покоя! Журнал «Гражданская авиация»





Оценки, размышления, выводы...

Виктор БЕЛЯЕВ,
начальник отделения ФГУП ЦАГИ

Вот и отшумел МАКС-2005, уже седьмой по счету Московский международный авиационно-космический салон.

Состоявшийся с 16 по 21 августа текущего года на территории ЛИИ им. М.М. Громова в подмосковном Жуковском, он стал рекордным по числу участников – 654 (520 российских и 134 зарубежных). Число стран-участниц выросло до 40. В этом году список иностранных участников существенно пополнился:

впервые на салон приехали представители фирм из Финляндии, Бельгии, Голландии, Вакрейна, Словакии и Грузии. После долгого перерыва свои экспозиции представили Индия, Италия и КНР. На стендах и в демонстрационных полетах было показано свыше 230 летательных аппаратов различного назначения. Выставку, как мы уже сообщали на второй странице обложки, открыл Президент Российской Федерации Владимир Путин.

Что же было показано на выставке, какими новинками гражданской авиации ударили специалистов отечественные и зарубежные разработчики? Сходу отметим, что российские производители самолетов и вертолетов новинки показали, но не в таком количестве, как хотелось. Этому не способствует ситуация в отрасли, где до сих пор существуют бесконечные валютные переборы и реструктуризации. Традиционно широкой по осязу была экспозиция легких самолетов и вертолетов, разработанных небольшими конструкторскими коллективами, некоторые были представлены впервые. В частности, показывались реальные беспилотные летательные аппараты (БПЛА), предназначенные для решения различных гражданских задач, но о них речь впереди. На стенках фирм в лавиноподобном виде демонстрировались в виде моделей некоторые образцы перспективной техники, доказывая тем самым, что отрасль работает и создает новые летательные аппараты. Причин здесь это по двум направлениям: одно связано с разработкой новых вариантов или модернизацией существующих летательных аппаратов, а второе – с созданием новых машин. Первое направление было представлено магистральным самолетом Ту-204-300 и грузовым Ил-76ТД-96ВД.

По мнению президента и генерального конструктора ОАО «Туполев» Игоря Шенчука, самолет Ту-204-300 станет одним из самых востребованных в авиакомпании. Этому способствует то, что впервые

в нашей стране авиалайнер был сертифицирован по нормам АТ-25, которые соответствуют европейским и американским требованиям. Благодаря этому потенциальный рынок для этого самолета существенно расширен. Эксплуатация машины уже началась. Сейчас два самолета находится у авиакомпании «Владивосток Авиан». На МАКСе-2005 демонстрировался третий самолет, который после окончания авиасалона пердался заказчику. До конца года «Владивосток Авиан» получит четвертый лайнер. Все эти самолеты будут использоваться на авиалинии большой протяженности. По словам И. Шенчука, полученные еще десять заказов на самолет Ту-204-300, видятся переговоры о продаже еще сорока самолетов.

Грузовой самолет Ил-76ТД-96ВД представляет собой модификацию популярного «грузовика» Ил-76ТД, на котором старые двигатели Д-30К1 заменены на более высокоэффективные ТРДД ПС-90А-76, что значительно улучшает топливную эффективность машины. Ремоторизация самолета была проведена на Ташкентском авиазаводе (ТАПО) на средства авиакомпании «Волга-Днепр» (бухры «ВД» в обозначении самолета символизируют название авиакомпании). Кроме новых двигателей на самолете используются усовершенствованная авионика. После модернизации он полностью соответствует международным требованиям по экологии и шумности, что позволяет выполнять полеты по любым трассам.

После завершения программы сертификации в ноябре 2005 г. Ил-76ТД-96ВД будет передан авиакомпании. Во втором квартале 2006 г. она получит вторую машину. Всего «Волга-

Дипл-оформила опцию на переоборудование планшета самолета Ил-76Д. На вооружение было объявлено, что ЗАО подхватило с австралийским концерном «Аэрбайонд» Хаво Индустри контракт на поставку трех Ил-76Д-900Д, которые будут оборудованы авиационной «Системой Зеркало». Стоимость самолета в варианте порядка 14-15 млн. долларов.

ОАО «Туполев» ведет подготовку к поставке на серийное производство нового грузового самолета Ту-204-330. Он создается на базе научно-технического и конструкторского задания, полученного при создании семейства пассажирских лайнеров Ту-204, Ту-214 и Ту-334. По конструкции самолет Ту-204-330 на 75% унифицирован с самолетами Ту-204.

Самолет Ту-204-330 способен перевозить грузовые контейнеры и различную транспортную технику общей массой до 35 тонн, а также осуществлять перевозку и десантирование людей, техники и грузов. По мнению специалистов ОАО «Туполев», он сможет в какой-то мере заменить самолеты Ил-76. По желанию заказчика самолет Ту-204-330 может выпускаться в различных вариантах: санитарном, пожарном, для подразделений МЧС. Не исключено его военное применение, но пока в Министерстве обороны России интереса к нему особого не проявляет.

В центре внимания выставки также были два проекта будущих пассажирских самолетов — регионального RJR и ближне- и среднемагистрального MC-21. О самолете RJR в последнее время говорят много, поэтому мы здесь не будем подробно рассказывать о его конструкции и летных характеристиках. Кроме демонстрации на стенде АОХ «Сугоев» в павильоне модели самолета RJR75, музейной его пассажирской кабины и кабины экипажа и двигателя SAM-145 на стенде произошло еще несколько событий, связанных с созданием этого самолета.

В первый день работы авиасалона руководителем Федерального агентства по промышленности Борис Алехин и генеральный директор холдинга «Сухой» Михаил Погосян в присутствии главы Минпромторга Виктора Христенко подписали государственные контракт по производству опытно-конструкторской работы по проекту RJR. Этим контрактом предусматривается прямое государственное финансирование работ по региональному самолету в рамках Федеральной целевой программы «Развитие гражданской авиационной техники России в 2002-2010 гг. и на период до 2015 г.». Общая сумма выделяемых государственных средств на 2005-2009 гг. составляет 7,3 млрд. руб., включая 3,8 млрд. руб. на 2006 г. Как сказал М. Погосян, данный контракт показывает, что правительство России действительно готово играть в истории отечественного самолетостроения, заботясь не только о внутренней рыноке, но и мировой.

Как отметил генеральный директор ЗАО «Гражданские самолеты Сугоев» (ГСС) Виктор Субботин, в августе 2005 года подписано около 70% всех составляющей с поставщиками комплект систем и агрегатов самолета RJR.

Предполагается, что до сентября текущего года все соглашения будут окончательно оформлены. Непосредственно по МАУРС-2005 были подписаны контракты с фирмой «Итэко» (Великобритания), которая ответственный за поставку крокет для экипажа (общая сумма 21 млн. долл.), и французской «Интертехник САБ», на которую заключены разработка и поставка топливной системы (стоимость контракта 2,84 млн. евро). Состоится также подписание микроконтракта о взаимопомощи между АОХ «Сугоев» и итальянской компанией «Алиев», в соответствии с которым последняя приобретет 25% акций в уставном капитале ЗАО «ГСС». Фирма «Алиев» может стать основным поставщиком композиционных материалов для самолета RJR, из которых, по словам Погосяна, в конструкции планера этой машины приблизится к 20%. В сентябре 2005 г., как заявил В. Субботин, ожидается подписание аналогичного документа с авиационной фирмой «Хирудант Аэротекник» (НАЛ), которая хочет в уставном капитале получить долю порядка 10% (100 млн. долл.). За создание и производство шасси самолета RJR готовятся также компания «Трансаэро» из Нижнего Новгорода. В этой работе она может стать основным партнером французской фирмы «Мессье-Даттун».

Важным событием в программе самолета RJR стало подписание 17 августа договора с лизинговой компанией «ФПК» о приобретении десяти самолетов с последующей передачей им, начиная с 2008 г. в лизинг российским авиакомпаниям, срезе которых «Аэрофлот», «Трансаэро» и др. Стоимость контракта 262 млн. долл. по плану грайс-листа. В этот же день было оформлено соглашение с авиакомпанией «Дальавиа» на покупку четырех самолетов с поставкой в 2006-2010 гг.

По словам М. Погосяна, опытный RJR поднимется в небо в первом квартале 2007 г. На заводе в Комсомольске-на-Амуре (КнААПО) уже функционирует с изготовлением деталей с дельтавыми срезами проволочек. Для участия в летных и сертификационных испытаниях будут изготовлены четыре опытные машины, еще две планера предназначены для статических и установочных испытаний. Сертификация RJR закончена на конец 2007 г. в поставку самолетов будет также осуществляться в Новосибирске (НАПО).

Объединенные рабочие группы ЗАО «ГСС», фирмы «Бонев», фирм-поставщиков, а также представителей КнААПО и НАПО завершили так называемый «Кричлевский обзор проекта самолета RJR». Во время серии встреч эксперты и инженеры программы провели анализ облика самолета и его систем. Было подтверждено, что цифровой макет планера самолета готов на 85-90%, что позволяет приступить к передаче цифровой документации на КнААПО. Следующим шагом будет отработка всех систем самолета на стендах и создание стенда для интеграции оборудования на фирме «ГСС» в Москве.

Известно, что создается семейство самолетов с разным числом мест. Между ними вылетает 95-местный RJR 95. Он ста-

нет основой для самолета RJR 60 (60 мест) и RJR 75 (75 мест). Все эти самолеты разработаны на полеты по маршрутам протяженностью 3100 - 3200 км. В дальнейшем могут появиться варианты с увеличенной до 4500 - 4800 км дальностью полета, что будет достигнута увеличением запаса топлива.

В качестве второй установки на самолете семейства RJR будет использоваться ТРДД SAM-145 тягой 7-8 тн, создаваемый совместно ИПО «Сатурн» и французской фирмой «ГЕСМА» (в настоящее время входит в группу «Сайрон»). Непосредственно в разработке двигателя участвует созданное в 2004 г. совместное предприятие «Газур Девелп», генеральный директор которого Леонард Мисковски заявил, что первоначальный образец опытного SAM-146 летал в апреле 2006 г., а весной 2007 г. первый комплект двигателей будет передан для установки на опытный RJR.

Вторым пассажирским самолетом, о котором также шла речь на МАУРС-2005, является ближне- и среднемагистральный (БСМС) лайнер MC-21, проектируемый совместно ОАО «ОКБ им. А.С. Яковлева» (входит в состав авиационной корпорации «Авиационный комплекс им. С.В. Ильюшина»). Программа разработки этого самолета также вписана в упомянутую выше Федеральную целевую программу развития гражданской авиации России. Проект возглавляет региональный директор «ОКБ им. А.С. Яковлева» Олег Демченко, который MC-21 дает шанс вернуть гражданскую авиацию России. Это должен быть «горизонтальный» самолет, воплощенный в своей конструкции наиболее передовые технологии, что позволит обеспечить ему первые позиции на мировом рынке. Только за счет передовых технологий MC-21 будет конкурентоспособен в сравнении с зарубежными аналогами и перспективным авиационным оборудованием. Решать эту задачу будет весьма сложно, так как MC-21 появится в эксплуатации не ранее 2011-2012 гг., тогда, по мнению экспертов, «Боинг» и «Эрбас» будут выступать на рынке новых ближне- и среднемагистральных самолетов. О том, что исследование таких машин ведут, стало известно на состоявшейся в июне этого года Парисской авиационно-космической выставке.

В процессе проектирования MC-21 участвуют ведущие отраслевые институты (ЦАГИ, ЦИАМ, ВИАМ, НИИТ и др.); научное сопровождение программы взял на себя ЦАГИ. Необходимость создания такого лайнера вызвана тем, что после 2015 г. начнется массовое списание основного отечественного магистрального самолета Ту-154. В начале 2000-х годов ведущие российские КБ выполнили большую подготовительную пассажирскую работу по определению облика будущей машины. Анализ рынка авиаперелетов показал, что требуется самолет с числом мест от 130 до 170 и дальностью полета 4000 - 4500 км. В 2003 г. был проведен конкурс на новую БСМС-машину, результатом которого и стал проект MC-21.

Как принято говорить в авиационном мире, разработчики планируют создать семейство БСМС MC-21. В него должны войти варианты MC-21-100 для дальних полетов (в экон-классе), MC-21-200 на 150 пассажиров и MC-21-300 на 168 пассажиров. Все эти машины будут летать на маршрутах протяженностью от 2200 до 4500 км. Варианта с увеличенной дальностью полета (MC-21D) предназначаются для дальнейшей протяженности до 6000 - 6800 км. Кроме пассажирских исследуются грузо-пассажирский вариант MC-21П и грузовой MC-21Г, а также административный.

По топливной эффективности самолет MC-21 должен превосходить все существующие аналоги почти на 15%. В случае более широкого применения композиционных материалов (например, полностью углепластиковый криль) топливная эффективность может быть увеличена почти на 25%. Существовать снижение расхода топлива будут также более совершенная аэродинамика и высокоэффективные ТРДД нового

Пассажирские группы можно выделить восторг зрителей.





Новый украинский самолет Ач-101.

полетам. Кандидатом на роль силовой установкой рассматриваются двигатели ПС-12, исследуемый ОАО «Пермские моторы» Д40-ТХ, в создании которого участвует украинские предприятия ЗМЗК «Прогресс» и «Мотор Син» и российский ММПО «Сасол», и перспективный вариант франко-американского ТРДД CFM56. Все эти двигатели имеют расчетную тягу 12 тс, благодаря применению новых технических решений у них будет существенно снижен удельный расход топлива, улучшены экологические параметры и уменьшены эксплуатационные расходы.

Основными задачами, выполнение которых позволит обеспечить высокую конкурентоспособность самолета МС-21, также является снижение себестоимости перевозок на менее чем на 20%, адаптация к требованиям рынка, экологическая безопасность, повышенный уровень комфорта, мировой уровень технической поддержки, сертификация по российским, европейским и американским нормам и т.д.

Предполагается, что летные испытания опытного самолета могут начаться в 2010 г., сертификация планируется завершить в 2011 г. или в начале 2012 г. Вскоре представляется реальной оценка рынка самолетов МС-21. Проведенные на фирме Яковлева исследования показали, что в течение 30 лет (с момента начала производства) на внутреннем рынке может быть продано около 400 машин, а на внешнем — почти 300. Аналогичные цифры получат совместно специалисты ГИИИТ ГА и американской консалтинговой компании «Макгрегор».

Остается выразить надежду, что разработка самолета МС-21 найдет у высшего руководства такую же поддержку, которую оно оказывает программе ИАЭ. Средства, выделяемых на создание БСАС, пока явно не хватает. Надевает на грустные размышления и высказывание Бориса Алмазова, что не исключается вместо создания МС-21 разработка аналогичного самолета с участием зарубежного партнера.

Еще об одном интересном самолете шла речь на выставке. В ОАО «Туполев» сформирован облик сверхзвукового административного самолета (САС) Ту-44, который сможет доставить шесть пассажиров на расстоянии 7000 км. На пути создания такого самолета стоят большие трудности, основные из которых связаны с экологией. Если самолет не будет удовлетворять требованиям ИКАО по шуму на местности, то рынок для него будет чрезвычайно узок. Дело в том, что в этом случае самолету разрешат летать на сверхзвуке только над океаном. Над сушей САС будет вынужден летать на дозвуковой скорости, ничем не отличаясь от современных самолетов бизнес-класса. Известно, что аналогичные работы ведутся в США и Европе, где решают сходный задачи. По мнению экспертов, мировой рынок САС оценивается в 400-700 единиц, поэтому вряд ли на нем уживется несколько проектов. Не исключено, что создатель САС получит международную консорциумную, где российские фирмы могут занять привлекательное место.

О дальнейших планах по созданию новой техники рассказали представители ТАНТК им. Г.М. Бериева. В настоящее

время ведется серийное производство самолето-амфибий Бе-200С по заказу МЧС РФ и легкой самолето-амфибий Бе-103. Имперек к этой машине есть. В частности, самолет Бе-200С хорошо зарекомендовал себя на тушении пожаров в ряде стран Европы и в настоящее время одна машина работает в Италии. Показанный на МАКСе-2005 самолет Бе-200С является третьей модификацией, предназначенной для МЧС РФ. Следует также отметить, что продажи аль Бе-200 на рынок помогают европейский концерн EADS. На выставке меж-

ной новой винтовой машины принимала участие фирма «Баркоттер», в феврале 2003 г. вышедшая из состава учредителей ЗАО «Баркоттер». Там на машина «Баркоттер» существует и продолжает свою деятельность.

Вертолет Ми-38 выполнен по традиционной одновинтовой схеме с шестиступенчатой осью винта диаметром 21,1 м. Этот вертолет является уникальным в мировой практике, так как обладает чрезвычайно высокими аэродинамическими характеристиками. В конструкции лопастей несущего винта используются профили носового лонжерона, разработанные в ЦАГИ. Также оригинальная конструкция рулевого винта: он состоит как бы из двух двуплоскостных вин-



ду EADS и корпорации «Иркут», выпускающей амфибии, был подписан договор о создании совместного предприятия «EADS Иркут Салтвейл», которое займется координацией сертификации самолета в соответствии с западными стандартами, продвижением машины на внешнем рынке и технической поддержки.

Легкий Бе-103 также постепенно завоевывает популярность на рынке. Продажи его осуществляется через фирму «Супер». В настоящее время ведутся переговоры более чем с двадцатью странами Латинской Америки, Юго-Восточной Азии и Африки. В 2004 г. был подписан контракт на поставку двадцати Бе-103 в Китай. Ожидается сертификация амфибии в Бразилии, что позволит продать в эту страну несколько десятков самолетов. Машины собираются приобрести австралийцы.

В Таганроге не собираются останавливаться на достигнутом. По словам генерального директора Виктора Козьмина и его первого заместителя Николая Павлова, в настоящее время ведутся работы по новым вариантам многоцелевого самолета Бе-200С. В частности, исследуется административный вариант Бе-200В, пассажирский Бе-210 и патрульный Бе-220. Имеются планы легкого административного самолета Бе-111, который предполагается выпускать на колесном и поплавочном шасси. Ведутся работы по самолето-амфибии Бе-112 взлетной массой 11 т. Он будет перевозить 27 пассажиров на авиалинии протяженностью до 1000 км. В отдаленной перспективе может появиться сверхзвуковой гидросамолет Бе-2500, способный перевозить пятнадцать пассажиров часовой до 1000.

Впервые на МАКСе-2005 был показан построенный в Казани средний многоцелевой вертолет Ми-38, созданный в декабре 2002 г. летные испытания в 1985 г. Он рассматривается как будущая замена вертолетов Ми-8 и Ми-17. Разработка вертолета сопровождалась различными трудностями финансового и организационного характера. Одно время в созда-

нии образующих букву «Х». Применение нового несущего винта, улучшенные аэродинамика фюзеляжа и хвостового балки, применение композиционных материалов обеспечат вертолету высокие летные характеристики. Во время летных испытаний был получен рекордный показатель, превышающий расчетную (275 км/ч). Предполагается, что Ми-38 может летать со скоростями свыше 300 км/ч. Машина рассчитана на перевозку 32 пассажира или грузов массой 5 т в кабине и 7 т — на внешней подвеске. По своим возможностям Ми-38 вполне может решать те же задачи, что и старые в эксплуатации старые транспортные вертолеты Ми-6. На новом вертолете используются два ГДТ «Прот-Мелан» (Канада) «PW-1277», мощность по 2500 л.с. В перспективе он будет также оснащаться спеленчанными двигателями ВК-2500.

Выход «Баркоттер» из программы, как полагают, может задержать появление Ми-38 на рынке. По существующей графике, в 2007 г. на летные и сертификационные испытания должны выйти еще две опытные машины. В серии Ми-38 планируется запустить в 2009 г. На рынке будут выдвигаться эти сроки, сказать трудно. Более того, теперь стоит задача найти нового поставщика винтов, так как с уходом «Баркоттер» поставки винтовки из этой страны в 2009 г. На рынке покажет, что можно рассчитывать на поставку 300 вертолетов Ми-38, которые могут выпускаться в гражданском и военном вариантах.

К перспективным машинам ОАО «МВЗ им. М.Л. Милья» относят легкий многоцелевой вертолет Ми-54 в классе 5 т. Милей его фюзеляж дименстрирован на сталевых стержнях. Его создание предусмотрено в федеральной целевой программе по развитию гражданской авиационной техники в России. Этот вертолет рассчитан на перевозку 12-13 пассажиров или до 1,5 т грузов, он также может применяться в качестве поисково-спасательного, санитарного, административного, патрульного и т.д. К созданию вертолета на-

Самолет Ту-334, сертификатом разработкой на демонстрацию провалят АИ-25.

нурится превращая инструмент партнером. На ферме Мелл также ведется освоение просеивания вертолетов Ми-44 и Ми-52 влетной массой в классе 2-3 т.

Выше уже отмечалось, что на МАКСе-2005 достаточно широко была представлена летевоторная авиация. Здесь были неоднократно демонстрировались легкие самолеты Ил-103, МАИ-800 «Авантиа», СМ-92Т «Турбо Финист», С-2 «Синтал», «Фермер», самолеты-амфибии Бе-103, «Искра 201», «Флюкс», спортивные модели Су-31М, Як-54 и др. Наряду с этим были и новинки. Например, ООО «Лаллан», входящая в финансово-оромоленную группу «Новые транспортные технологии», показала два легких самолета. Один из них — Л-451 представляет собой многоцелевую моделью влетной массой 1850 кг. Конструкция самолета достаточно проста: подосновы высокоплан с несущими аэродинамическими шасси с жестким колесом и оурии ГД М-148 мощностью 360 л.с. Дальность полета равна 1950 км. Самолет может использоваться в качестве воздушного такси (3—4 пассажира), санитарного, патрульного (для контроля за состоянием ЛЭП и магистральных трубопроводов), сельскохозопытательного и учебно-тренировочного, также может применяться для аэрофотосъемки, контроля за дорожными движениями, авианавигации. Шасси высокой проходимости позволяют эксплуатировать Л-451 с грунтовыми и заснеженными ВПП, проработан вариант на поплавок-шасси. В качестве дальнейшего развития самолета Л-451 разработана модификация на 6-ймест оснащенная одним числом ГД М-601Е мощностью 750 л.с.

Второй самолет — Л-471 — представляет собой многоцелевой самолет-амфибия, оснащенный одним ГД М-14Р-ХДК мощностью 360 л.с., приводимым тянущей трехлопастной воздушной винт. Самолет выведен по схеме «сардельки», нижняя часть фюзеляжа сделана в виде лодки. Для устойчивости на воде служат два поплавка, установленные на небольших бочках гидро-

вальный интерес к БПЛА стали проявлять правительственные организации. Ввиду такой летательный аппарат способен решать широкий круг задач. Они с успехом могут применяться для воздушного патрулирования, аэрофотосъемки, поисковых операций, радиотехнической связи, контроля за состоянием лесных выжогных сооружений и т.д.

НПК «Иркут» показала широкое семейство на пяти БПЛА, к работе над которыми приступили в 1999 г. Все они предназначены для дистанционного зондирования земли. Они могут применяться для решения задачи по информационной поддержке козвальной и природоохранной деятельности: мониторинга землепользования, контроля за состоянием энергетических и транспортных коммуникаций, патрулирования границ, борьбы с контрабандой и т.д.

Самым легким является мини-БПЛА «Иркут 2». Этот аппарат весом всего 2,6 кг затаружен с руки. Он изготовлен из композиционных материалов, имеет круглый размахом 2 м и оснащен небольшим двигателем внутреннего сгорания. БПЛА может летать в течение 1 ч., поднимается на высоту до 2500 м. БПЛА предлагает вытупить в двух вариантах — «Иркут 2Т» с телевизионной системой наблюдения и «Иркут 2Ф», оснащенный фотокамерой.

БПЛА «Иркут 200» выполнен по традиционной для многих беспилотных аппаратов дельтапланной схеме с высококороткоплотными крылом (размах 6,5 м) и П-образным оперением. Установленный на беспилотного двигателя приводит толкающий воздушный винт. Взлетная масса БПЛА равна 200 кг; в масса целевой нагрузки — 50 кг; в состав которой входит оптометрическая система, расположенная на стабилизированной платформе, телевизионная система, цифровая фотокамера и средства передачи данных на наземный пункт управления. При необходимости опция целевой нагрузки может использоваться для размещения малогабаритных грузов, которые могут доставляться в труднодоступные

мест в составе двигателя «Ротатек Р14». Максимальная взлетная масса аппарата 800 кг. В своем целевой нагрузке (200 кг) входят различные оптические и тепловые датчики, система трехмерного лазерного картографирования и другое оборудование. В пилотируемом варианте «Иркут 850» может подниматься на высоту 6000 м, а в беспилотном — на 9000 м. Он способен держаться в воздухе до 12 ч (в пилотируемом варианте длительность полета зависит от фюзеляжа). Максимальная дальность полета в пологом «Иркут 850» превышает полосу длиной 300 м.

Из всех показанных БПЛА, разработанных «Иркутянами», аппарат «Иркут 850» в пилотируемом варианте выполнен наиболее отлаженным заданием. Рано утром он поднимался в небо над ЛЭП и Бердзирокором до конца рабочего дня на высоте около 1000 м (двухметровой наблюдатель мог видеть, как он кружит над выставкой). Службы безопасности аэродрома его для наблюдения за обстановкой на выставке. Установленная на борту аппаратура позволила следить за каждым посетителем самолета и выявлять потенциально опасные моменты. Все информация в масштабе реального времени передавалась на землю, позволяя оперативно принимать решения.

Серийное производство БПЛА корпорации «Иркут» собирается начинать в 2006 г. В зависимости от комплектации и состава целевой нагрузки стоимость беспилотного комплекса (в состав которого обычно входят три-четыре беспилотника, мобильный пункт управления, средства запуска и т.д.) может изменяться в пределах от 80 тысяч до 4-5 млн. долларов.

Любопытный экспонат можно было видеть на стенде российской-белорусской компании КУМБ, которая специализируется на установке VIP-интерьеров в салонах самолетов Ту-134, Як-40 и др. Это был мини-БПЛА «Шиль-3». Опытный образец проводит летные испытания. По заявлению представителей компании, аппарат способен выполнять вертикальные взлет и посадку, а также влетать с коротким ВПП. Он оснащен одним подъемным вентилятором и двумя подъемно-маршевыми реактивными двигателями с поршневыми соплами. Нагнетательный из компрессора «Шиль-3» обладает чрезвычайно малой заметностью, что позволяет его использовать в военных целях. БПЛА имеет высококороткоплотное крыло (размах 3,32 м) и убирающееся шасси. Его взлетная масса 137-177 кг; в целевой нагрузке весит 58-65 кг. Он может разогнаться до скорости 780 км/ч, поднимается на высоту 9000 м и держится в воздухе от 2 до 3 ч.

Казанское ОКБ «Сокол» впервые показало гражданский БПЛА «Данюс», предназначенный для экологического мониторинга в интересах МЧС РФ, добычи нефти, ликвидации аварий, сельскохозопытательных и других отраслей народного хозяйства. Аппарат оснащен роторно-поршневым двигателем, приводимым толкающий воздушный винт в кольцевом канале. «Данюс» имеет взлетную массу 180 кг и может летать на скорости до 450 км/ч. Двигатель вылет — от 300 до 4000 м.

ЗАО «Курч-2» (г. Жуковский) показала мобильный комплекс мониторинга земель

Самолет-амфибия Бе-103 является на самом из Комсомольска-на-Амуре.



нак. Самолет-амфибия Л-471 рассчитан на перевозку 3-4 пассажиров. Его взлетная масса составляет 1850 кг, дальность полета 1275 км. По мнению разработчиков, амфибия Л-471 может найти широкое применение в гражданской сфере (пассажирские перевозки, эвакуация пострадавших, доставка грузов и др.), он также может использоваться в интересах МВД и МЧС, обслуживания геологов, рыбаков, логистических.

Теперь расскажем о БПЛА. В настоящее время это направление авиационной техники развивается чрезвычайно быстро. Показ основными заказчиками таких летательных аппаратов являются военные, и на МАКСе-2005 было показано много беспилотников, предназначенных для выполнения различных военных задач. Но в последнее

месте БПЛА «Иркут 200» может находиться в воздухе 12 ч, его максимальный потолок равен 6500 м. Максимальная дальность полета 1200 км, крейсерская скорость 120 км/ч.

Самым легким аппаратом является «Иркут 850». Он может использоваться в пилотируемом и беспилотном вариантах. Для размещения пилота имеется герметичная обтекаемая кабина. «Иркут 850» имеет высококороткоплотное крыло (размах 23 м) большого удлинения с вертикальными законцовками и Т-образное оперение. Силовая установка состо-





Модель самолета — голландие «молоты»,

поверхности, в состав которого входит легкий БПЛА, весит не более 50 кг. Выпущенный по двухлопастной схеме аппарат имеет высокоэллиптическое крыло (размах 3,7 м) и А-образное оперение. Старт БПЛА осуществляется с катапульты, для посадки может использоваться парашют. Продолжительность полета 5 часов.

Расширялась экспозиция зарубежных гражданских летательных аппаратов. Было показано 24 самолета и вертолета производства фирм Украины, Франции, Австрии, Швейцарии, США, Бразилии и Канады. Такого количества импортной техники на МАКСа еще не было.

Впервые на МАКСе-2005 были показаны сразу два опытных реактивных региональных самолета Ан-148 (один — на стоянке, а второй — в полете). Из всех региональных самолетов нового поколения в ТРДД, создаваемых на просторах России и стран СНГ, именно Ан-148 первым поднялся в небо. Восторг этого самолета сейчас разгорается нешуточные споры. В самом начале его разработки была согласована промышленная кооперация с участием украинской и российских предприятий. Предполагалось, что сборка Ан-148 будет осуществляться на заводе в Киеве и Воронеже.

Многие полагают, что этот самолет спугнул все карты на рынке региональных машин. Одно из оснований, что украинская модель имеет статус российской 7у-35х, серийное производство которого все время отодвигается на более поздний срок. Зато появилась прототип РНТ. Постройку Ан-148 все еще задела отечественные специалисты нацпи, сейчас в Киеве собраны три машины, две из которых участвуют в сертификационных испытаниях, которые должны завершиться к началу 2006 с Полтавского предприятия украинского СП по выпуску Ан-148 пока безуспешно. Украинская сторона в лице министра транспорта и связи Евгения Чернышова заявила об отказе передать всю документацию по самолету Ан-148 России.

На МАКСе-2005 было подписано три соглашения о поставке самолетов Ан-148 российским авиакомпаниям. В их подписании приняло участие лицензия компании «ЮжСтар Финанс Колинс». Авиакомпания «ЮжСтар» оформила сделку на поставку во главе командиты самолетов Ан-148-100В. Согласно подписанному соглашению заключены договоры финансовой аренды будут происходить в два этапа. На первом этапе будет подписан договор лизинга на поставку восьми самолетов, заключение которого планируется в течение ближайшего месяца. Поставки первых самолетов компания «ИМК» планирует осуществить в 2006 г. На втором этапе «ИМК» и Пужков намерены заключить договор на лизинг остальных десяти машин.

Второе соглашение было подписано с авиакомпанией «Полет» на поставку двадцати самолетов Ан-148; пятнадцать пассажирских Ан-148-100В и пять грузовых Ан-148Т. Согласно подписанному документу, поставка первого самолета запланирована в 2007 г. Все машины будут переданы до конца 2010 г. Наконец, третье соглаше-

ние оформлено с «Красноярским авиазаводом», которые приобретут один Ан-148-100 в варианте УР.

Необходимо отметить, что выпуск самолетов Ан-148 на ВАСО стал возможным в результате подписанного между АПК им. О.К. Антонова, «ИМК» и Воронежским заводом соглашения об основных условиях лицензионных договоров на производство самолетов Ан-148 в России.

Прилетел на выставку первый региональный самолет Ан-

148. Наиболее заметными стали успешная деятельность в Москве инженерного центра ЕСАР, продолжающиеся волнения российских предприятий в производстве деталей для самолетов фирмы «Эрбас» и обновление парка российской «Аэрофлота» восьмидесятью лайнерами семейства «А-320». На выставке было также отмечено, что прошло 10 лет как «Эрбас» отнял свое региональное представительство в Москве, которое вышло большой вклад в реализацию многих созданных по поставкам самолетов и выполнению многих кооперационных проектов. А в отношении сотрудничества с Россией фирма начала в 1992 г., когда «Аэрофлот» получил первый авиалайнер «А-310». По словам своего вице-президента фирмы «Эрбас» по продажам Криса Бауля, в ближайшие двадцать лет Россия потребует свыше 620 новых



140, собранный на заводе в Самаре и предназначенный для авиакомпании «Ютэйр». На совместной пресс-конференции представителей Харьковского авиазавода и самарского ОАО «Авиакор» — Авиационный завод» подписан первый контракт на поставку самолетов Ан-148 российской сборке. Согласно контракту в течение 2005-2006 гг. три машины будут переданы авиакомпанией «Ютэйр» в финансовый лизинг сроком на пятнадцать лет. Харьковский авиазавод взял на себя поставки в Самару комплектов агрегатов для сборки самолетов и интерьеров.

Вторым покупателем является российская авиакомпания «Дальavia», закупившая шесть Ан-148. Ведутся переговоры еще с десятком перевозчиков о покупке двадцати трех машин. Лицензионную поддержку будут осуществлять компании «ИМК», подписавшая с «Авиакором» соглашение о производстве самолетов Ан-140 на российский рынок. По словам представителей Харьковского завода, в настоящее время в различных стадиях сборки находятся пять самолетов. В 2007-2008 гг. завод рассчитывает увеличить ежегодный темп выпуска с шести до десяти машин. В ближайшие десять лет предполагается построить 100-150 самолетов.

Мировые лидеры на рынке магистральных самолетов — «Эрбас» и «Боинг» — на этот раз ограничили пожимом только средней авиалайнера, причем те, которые могут найти спрос на рынке России и стран СНГ. Фирма «Эрбас» показала модель широкофюзеляжного дальнемагистрального самолета «А-330-200» и «А-350-900» и узкофюзеляжного среднемагистрального лайнера «А-320X». Был также представлен натурный образец части лопастей двигателя для самолета «А-320X», который планируется выпустить в России.

За два года, прошедшие с предыдущего авиасалона МАКС-2003, в сотрудничестве фирмы «Эрбас» с российской авиационной отраслью произошло много важных

магистральных самолетов общей стоимостью 46 млрд. долларов для замены старого парка и обеспечения роста авиатранспорта. Фирма надеется, что может обеспечить поставку почти 300 авиалайнеров, т. е. в среднем по 10-15 в год. Сейчас в России летает 23 «Эрбаса».

«Эрбас» предлагает России принять участие в разработке и производстве нового авиалайнера «А-350». Об этом говорилось на пресс-конференции, которую фирма провела на выставке. На ней было отмечено, что глобальная система авиатранспорта вышла из кризиса и набирает обороты. По оценкам экспертов фирмы «Эрбас», в ближайшие двадцать лет темпы роста объема пассажирских перевозок составят в среднем 5,7%. Всего планируется поставить свыше 17300 магистральных самолетов на общую сумму 1,9 трлн. долл. На долю узкофюзеляжных самолетов придется 63% от всех поставок, остальные 37% составят широкофюзеляжные машины с числом мест от 220 до 550 — 650.

Российские специалисты принимают участие в программах разработки и производства самолетов семейства «А-320», «А-340» и «А-380». Теперь может настать очередь самолета «А-350». Фирма «Эрбас» полагает, что впервые Россия может стать партнером с этапа разработки самолета, ранее она принимала участие в сотрудничестве только на этапе серийного производства. Предполагается, что российские инженеры и ученые могут взять на себя проектирование и изготовление лопастей двигателя, набор крыла, оперение, носовые кабины.

«Эрбас» проектирует два варианта самолета «А-350». Модификация «А-350-800» рассчитана на перевозку в салоне трех классов 252 пассажира на авиационном протяжении 16300 км. Удлиненный вариант «А-350-900» способен брать на борт 300 пассажиров и доставлять их на расстояние 13900 км. Европейский самолет разместит в салоне 240 пассажиров на авиационном маршруте «Бомб-787» («Дримлайнер»), кото-

Встреча
КА-226Т.

и поступит в эксплуатацию в 2010 г. (на два года позже «американца»). В конструкции самолета будут использоваться новые технологии, в частности 60% планера будет изготавливаться из углепластика (30%) и сверхтяжелых алюминиево-литиевых сплавов (21%). По эксплуатационным расходам на одно место самолета «А-350» будут на 8–11% дешевле современных аналогов. По словам представителей фирмы «Боинг», будущий самолет по уровню комфорта превзойдет всех конкурентов, в интерьере салона предлагается использовать новейшие технологии дизайна, которые сделают полет приемным во всех отношениях.

С декабря 2004 г., когда был дан старт коммерческой программе, от семи авиационных поставщиков 125 заказов. Официально разработку «А-350» должны начать в конце 2005 г.

Серьезным альянсом «Боинга» была программа разработки магистрального авиалайнера «787» «Дримлайнер». Это не случайный, так как американцы почти наверняка найдут тесное сотрудничество с российскими научными институтами и авиационными предприятиями по разработке и производству будущего самолета. Об этом сотрудничестве и самолете «Дримлайнер» неоднократно говорилось на страницах различных изданий. Вкратце напомним, что «Боинг» планирует разработать семейство широкофюзеляжных самолетов, способных перевозить от 220 до 300 пассажиров на авиалайне протяженностью 6500–16000 км, а также грузовой вариант. Самолет «787», как заявляют представители «Боинга», должен революционизировать меркуры систему авиаперевозок. В его конструкции будут использоваться наиболее передовые технологии, которые сделают лайнер самым экономичным и эффективным.

Особенность самолета является то, что 50% конструкции планера будет изготовлено из углепластиков композиционных материалов. Фюзеляж, кессон крыла, оперение и многие другие элементы планера в его 20% будет выполнено из композитов. Их применение позволит снизить массу планера на 20%. Резкое увеличение доли углепластиков требует пересмотра многих условий сертификации. Поэтому испытани-

е построка этого стэнда, спроектированного и изготовленного в России, позволят присутствию и в экспериментальном исследовании, а в производственном, т.е. на этом стэнде будут изготавливаться конструкции, предназначенные для серийного самолета. Первая деталь — панель фюзеляжа — уже доставлена в ЦАГИ. Аналогичный стэнд изготовлен на заводе «Боинг» в Сиэтле. По словам С. Крайченко, оба стэнда будут работать круглосуточно. В перспективе, в ЦАГИ могут появиться еще несколько таких стэндов. Для выполнения этих работ «Боинг» заключил с ЦАГИ контракт стоимостью более 3 млн. долларов.

Официально программа разработки «Дримлайнера» началась в феврале 2004 г. К сборке опытной машины фирма рассчитывает приступить в 2006 г. Первые она должна подняться в небо в 2007 г. В 2008 г. ожидается сертификация и начало коммерческой эксплуатации. К середине 2005 г. было продано по твердым и резервированным заказам свыше 260 «Дримлайнеров». Всего американцы рассчитывают продать 3100–3500 самолетов, из которых около 400 может быть реализовано на рынке России и СНГ.

В рамках работы МАКС-2005 вице-президент отделения гражданских самолетов фирмы «Боинг» Крейг Джозо, отвечающий за продажи магистральных самолетов в России и странах СНГ, представил подготовленный фирмой прогноз развития рынка авиаперевозок в России и СНГ на ближайшие двадцать лет. По его словам, теперь фирма будет регулярно включать в свой ежегодный глобальный прогноз авиаринок разрозненных регионов России и СНГ, так как этот регион она относит к наиболее важным.

При определении потребностей авиационной фирмы «Боинг» учитывала изменения в объемах авиаперевозок за последние время, а также состояние экономики и авиационной промышленности России. Предполагается, что в 2005–2024 гг. средний ежегодный рост объемов пассажирских авиаперевозок составит 4,8%, а грузовых — 5,9%. Среднегодовые показатели, соответственно, равны 4,8% и 6,2%. Исходя из этого, потенциальный рынок пассажирских реактивных самолетов (региональных

статма сразу четыре новинки — административные самолеты «Глоубл 5000», «Мелленджер 804 и 850» и «Людджет 80». Самолет «Глоубл 5000» рассчитан на перевозку в стандартном варианте восьми пассажиров (максимально число мест 19) на маршрутах протяженностью около 8000 км, т.е. может без посадки выполнить рейс из Москвы в Нью-Йорк. Самолет оснащен двумя ТРДД тягой по 5700 кг и весит 39,7 т. Это достаточно высокие показатели на сертификацию в Канаде и США завершаются в апреле текущего года, тогда же был поставлен первый самолет. К настоящему времени «Бомбардье» имеет заказы и заявки планера на 40–45 самолетов. По оценкам корпорации, в ближайшие десять лет может быть поставлено не менее 300–400 «Глоубл 5000». Цена одного самолета 33 млн. долларов.

Самолет «Мелленджер 804» является дальнейшим развитием семейства самолетов «Мелленджер», первый представитель которого появился в конце 1970-х годов. На данный момент это самая современная модель серии «Мелленджер». Она отличается повышенным уровнем комфорта в салоне, а также использованием самого современного навигационного оборудования. Самолет предназначен для полетов на маршрутах протяженностью 6000–7500 км. Стоит он 24 млн. долл., поставляется с 1995 г.

Стоявший на складе административный самолет «Мелленджер 850» до Московского авиасалона дебютировал только на выставке в Париже в июне текущего года. Внешне у самолета стало известно в мае 2005 г. Тогда «Бомбардье» объявила о создании на основе региональных реактивных самолетов семейства CRJ административных вариантов, рассчитанных на перевозку от 27 до 52 пассажиров. Корпорация планирует, что подобные самолеты появятся на рынке и планирует ежегодно продавать по восемь — десять машин.

«Ларджет 605Е» был самым маленьким среди деловых самолетов корпорации «Бомбардье». Он является улучшенным вариантом исходного самолета «Людджет 60», отличаясь составом бортового оборудования и интерьером салона. Поставляется с октября 2004 г. Самолет может перевозить до десяти пассажиров. Дальность полета с четырьмя пассажирами равна 4600–5000 км. Он оснащен двумя ТРДД тягой по 2000 кг и весит 10,6 т. Продается за 12,5 млн. долларов.

Американская корпорация «Рейттон» показала впервые легкий административный самолет «Премьер-1», а также турбовойтовой самолет «Бизрафт 19000». Реактивный «Премьер-1» относится к популярному сейчас на Западе классу легких самолетов бизнес-класса: в его кабине размещается всего пять — шесть пассажиров. Он оснащен двумя ТРДД тягой по 1045 кг, имеет взлетную массу 5,6 т и дальность полета до 2700 км. Стоит «Премьер-1» немногим более 5 млн. долл. Самолет был сертифицирован в 2001 г. К началу 2005 г. поставлено более ста машин. Корпорация «Рейттон» и непосредственный производитель самолета фирмы «Биз» полагают, что «Премьер-1» вполне подходит для российского рынка: у него достаточно приемлемая цена, он нетребователен в эксплуатации, комфортабелен.

Деловая
лаборатория
«Авиапарк».



ям цельноконструкционных конструкций «Боинг» уделяет большое внимание и в этом смысле большие надежды на российских специалистов.

Накануне открытия МАКС-2005 в ЦАГИ в отдельном порядке состоялась торжественная открытие стэнда, предназначенного для испытаний углепластиковых панелей фюзеляжа самолета «787». На этой церемонии присутствовали директор ЦАГИ Владимир Дмитриев, вице-президент фирмы «Боинг» по международным связям, региональный президент по России и СНГ Сергей Крайченко, ведущие специалисты ЦАГИ и конструкторского центра фирмы «Боинг» в Москве. Выступавшие отметили,

и магистральных) на период до 2024 г. оцениваются в 1345 единиц, 521 региональный самолет (с числом мест менее 100), 692 узкофюзеляжных бизнес- и среднемагистральных самолета (с числом мест от 110 до 180) и 130 широкофюзеляжных самолетов в классе 220–300 мест. В это число входят как новые самолеты, так и самолеты, находящиеся в эксплуатации.

Разделены в так называемых, которые на МАКС-2005 демонстрировались впервые. Канадская «Бомбардье» пред-



Американский
бомбардировщик.



Бразильская «Эмбраер» представила впервые на МАКС-2005 административный самолет «Легаси», являющийся вариантом регионального 37-местного самолета ERJ-135. От пассажирского он отличается не только интерьером салона, но и наличием дополнительных топливных баков, в результате чего дальность полета увеличена до 6500 км (с 3 в пассажирском). Машина выпускается с 2001 г. В 2003 г. она была сертифицирована в России. Фирма «Эмбраер» удалось поставить в Россию две «Легаси», а всего в мире эксплуатируется 58 таких самолетов. Компания рекламирует свой самолет как самый комфортабельный в своем классе как с точки зрения простора в салоне, так и по интерьеру.

Интересную экспозицию развернула австрийская компания «Даймонд Эйркрафт» — дубликат Московского авиа-салона. Она решила показать свои самые популярные на рынке легкой четырехместные самолеты DM42 «Твин Стар» и DM40-TD «Даймонд Стар», а также самолет DM42 MHP. Первый два служат для частных пилотов, могут применяться в качестве «воздушных такси». «Даймонд Стар» оснащен одним ПД мощностью 130 л.с. Изготовленный из композитов, он имеет взлетную массу 1190 кг. Дальность полета составляет 1400 км. «Твин Стар» имеет два двигателя по 135 л.с. Он оснащен (1650 кг) и мо-

жет летать на большое расстояние (до 1800 км). Самолет DM42 MHP впервые показывал в июне этого года на выставке в Париже, служил для экологичного мониторинга. Под переднюю часть фюзеляжа размещен обтекатель, внутри которого находятся оптический и тепловый датчики.

Зарубежные вертолеты были представлены достаточно широко. Восьмью можно было считать летной четырехместный вертолет «R22» производства американской фирмы «Робинсон». Новинками были американский «Белл 407» и европейский «Еврокоптер EC145». Вертолет «Белл 407» выпускается в Канаде отдаленной фирмой «Белл Текстрон». Он относится к классу многоцелевых. В стандартном варианте перевозит шесть пассажиров. Оснащен одним ГТД мощностью 810 л.с. Вертолет «EC145» может принимать на борт до десяти пассажиров. Его силовая установка состоит из двух ГТД мощностью по 740 л.с.

Если вертолеты «H44» уже несколько лет эксплуатируются в России (по некоторым данным, их около тридцати), то «Белл 407» и «EC145» пока их так популярны. Сейчас в России в эксплуатации два вертолета «Белл 407», один из которых был показан на авиасалоне. Что касается «EC145», то «Еврокоптер» надеется найти на него покупателя. Тем более, что в нашей стране вертолеты подобного класса практически отсутствуют; выпуск аналогов Ка-226 и «Ансат» еще только разрабатывается.

Вот и закончился фееричный МАКС. Кратко отметим некоторые итоги, основными из которых являются заключенные контракты на поставку авиационной техники на сумму 4 млрд. долларов. Назовем еще несколько цифр: число посетивших мероприятие в 650 тысяч, для представителей СМИ было проведено более 100 пресс-конференций и презентаций, выставку посетили несколько десятков официальных делегаций из 70 стран мира, включая представительство делегации из Иордании, возглавляемую королем Абдаллой II. Чрезвычайно насыщенной была программа демонстрационных полетов, в которой приняли участие 78 типов летательных аппаратов гражданского и военного назначения. Никогда еще ни на одном авиасалоне мира не было так широко представлены летательные группы. Всего их на МАКС-2005 было пять — три российских («Русские Витязи», «Стрижи» и «Рус»), итальянская «Фрэнч Треколори» и французская «Гатррде Франс». Раздут, что обкатывается инфраструктура авиасалона, появились новые павильоны, построены современные шале и т.д. Таких объектов МАКС по многим показателям приближается к выставкам в Париже и Фиренце, а по программе демонстрационных полетов уже их далеко обгоняет.

**МАКС
2005**

«Капитан» должен соблюдать космос биле доступным.

12



Двигатель РД-33 с исправляемыми оптическими системами.

International Aviation and Space Air Show MAKS was first launched in the vicinity of Moscow at Zhukovsky City in 1992. Presently, it has become more popular and ranks one of five international leaders in the field of aviation and space technology expositions.

As Mr. V. Khristenko, Minister of Industry and Energy put it, the MAKS set a 12 year record in number of participating countries and companies which brought their products to the Show.

More than 500 companies from Russia and about 130 foreign firms participated in this event. Finland, Belgium, Netherlands, Slovakia and Bahrain came to the exhibition ground for the first time. India and China resumed their cooperation.

Авиашоу продолжается.

Фото В.ГРЕБНЕВА.



СОБЫТИЯ**ХРОНИКА****ФОТОИНФОРМАЦИЯ**

Индустриальным Петровлагодским городком разроснулся по склону холма Пешанский уезд.



ЗДЕСЬ НАЧИНАЕТСЯ ДЕНЬ

П ОЧТИ десять часов кружит Солнце, чтобы прийти до бытия в Тихий океан до западного горизонта белой Пешаны. В первом ряду встречают жители Кавказа. Поднимаются выше. Алаверды, голубые шапками Пегуровцев Кавказа, белый советский город, расширялся у восточного побережья Намчутского полуострова.

За год Петровлагодскому Намчутскому поселению исполнилось 225 лет. За год Советский власти не прерывали в один из первых индустриальных и чертовых центров Дальнего Востока. Петровлагодский Намчутский — важный узел водозонной системы. Турбинистами крепления креплень 17-34 севернее идет отсюда регулярные рейсы на одном из самых больших по крепленьности пассажирских судов. Петровлагодский Намчутский — Мышки. Поднимаются на восточный Дальнего Востока, Сибирь и Урал за советский времена Советский дом прерывали советские власти с побережья Тихого океана и столицы за советские часы.

В июле этого года открыты регулярные линии воздушные сообщения на Петровлагодско-Намчутского на маршруте Намчутский-Мышки-Якутск-Екатеринбург-Москва, Якутск-Петровлагодский, Якутск-Иркутск-Москва. Намчутский Намчутский — часть тихоокеанского, Байкальского, северных сообщений по наладке маршрута от Тихоокеанского побережья до Черного моря, касаются в это, включая города в Камчатке, Якутске, Новосибирске и Свердловске, имея двадцать часов.

Широко развита на полуострове сеть местных воздушных линий. Летняя гражданская авиация на автоматических самолетах доставляет в самые отдаленные пункты полуострова, поста, туризм. Местные линии работают круглый год. Во многих местах самолет полетов больше, чем автомобилей.

Автомобильная разветвленная, прибыльная Намчутский и промышленные и культурные центры страны. Тихий океан восточную «подземку» и Якутск и Черное море.

Советы привез газеты, журналы, письма в почку много Кавказа Камчатского наладке сельского сектора.

Фото Ю. МРАВНИН, Э. ВРЯДЕНКО (ТАСС).

ЕСТЬ СЕМИЛЕТКИ

Летняя севдник специального назначения Украинского управления гражданской авиации досрочно завершили семилетний цикл авиационно-технических работ в сельских и лесных областях.

За семь лет авиаторы должны были обработать авиационными и химическими удобрениями 44 миллиона 360 тысяч гектаров. Пешанцев уже обработано 45 миллионов 774 тысячи гектаров. Алавердовцы Украины внесли достойный вклад в выполнение исторически решенной XIII съезда КПСС, маршевого Пешанца Центрального Комитета партии.

С. БРЕМНЮ

ГОРОДСКОЙ АЭРОВОКЗАП В ПЕТРОВЗАВОДСКЕ

За последние время авиаторы Кавказа резко увеличили пассажирские перевозки. В нынешнем году, например, воздушных транспортом перевозятся примерно 100 тысяч человек. Это значит, что почти каждая седьмая женщина республиканки совершит воздушное путешествие.

Специальную авиа линию авиаторы открыли через Петровлагодский аэровокзат.

В начале нынешнего года в аэровокзате открылся большой экспонат. А недавно из одного из новых зданий в центре города появилась вывеска «Городской аэровокзат».

Из Кавказа и аэровокзат пассажирские доставляют специальные автобусы-экспрессы.

К. ФИНГОЕНКО

г. Петроаводск.

НА МЕСТЕ БОЛОТ

Г ОДА два года назад пограничье Камчатского полуострова было, росло по лесу до холмов и в горы. Тогда же были эти горы. Невдалеку от аэровокзата вырос большой зеленый островок: новые дома, школы, детский сад-школа, детский клуб, аптека культуры. Все рядом спланировано, ребята сидят, плавают для рыб.

Проблема была в аэровокзате. Он настолько реконструирован. Разрушены старорусские здания, новые здания, школы и детские сады, детские клубы, аптека культуры. Все рядом спланировано, ребята сидят, плавают для рыб.

Работники аэровокзата имеют дело для улучшения обслуживания пассажиров. В Камчатке, в аэровокзате,

можно найти персонал в Камчатке городской авиации. Отлично обслуживают пассажиров аэровокзат Камчатского полуострова. Камчатский аэровокзат имеет связь с аэровокзатом Камчатского полуострова и аэровокзатом Камчатского полуострова.

Летняя севдник идет о развитии авиации «Старт». Это как схема работы авиации Камчатского полуострова и аэровокзата Камчатского полуострова, которая обеспечивает работу двух тысяч км. Обслуживают пассажиры здесь в обслуживании пассажиров. Многие пассажиры получают удовольствие от количества.

Г. КОВАЛЕНКО
г. Камчатка

г. Камчатка.

УРОКИ НОВОЖИЛОВА



14

Конструкторский коллектив, созданный и двадцать семь лет руководимый выдающимся творцом самолетов Сергеем Владимировичем Ильюшиным, уже три с половиной десятилетия возглавляет его ученик и преемник, дважды Герой Социалистического Труда, академик РАН, Генеральный конструктор Генрих Васильевич Новожилов. В этом месяце отмечается его 80-летний юбилей.

За это время в мировом авиационном сообществе сменилось не одно поколение летательных аппаратов, наступила и повсеместно утвердилась эра реактивных двигателей, авиация стала глобальным транспортом, ежегодно доставляющим во все

концы планеты около двух миллиардов пассажиров и 36 миллионов тонн грузов.

Активным участником этих масштабных процессов было и остается ОАО «Авиационный комплекс имени С.В. Ильюшина», которое ныне по праву можно назвать «школой Новожилова», о которой на наших страницах рассказывают прошедшие через нее специалисты.

Уже в 1970 году на пенсию, С. В. Ильюшин сказал своим младшим сотрудникам ОКБ: «Я передал штурвал управления нашей организации в надежные руки Генриха Васильевича, специалиста с отменными деловыми и человеческими качествами». Как выжило, отменительной особенностью нового руководителя оказался бережный, сбалансированный подход к работникам с ним идущим. Ничто не было разрушено, наоборот, сохранены илюшкинские традиции, в то же время усилены авиационные образовательные потребности новые службы, новые подразделения. Смена кадров происходила только со сменой поколений.

Генеральный конструктор Г.В. Новожилов: «За более чем 70-летний срок существования нашего конструкторского бюро не было ни одного года, когда бы не строились серийно самолеты с маркой «Ил». Заводы выпустили более 60 тысяч наших машин, причем только пассажирских и транспортных самолетов – около 3300. Ныне в серийном производстве находится дальнемагистральный пассажирский Ил-96-300, трансконтинентальный транспортный Ил-96-400Т, пассажирский для МВЛ Ил-114, транспортный Ил-76МД, легкий многоцелевой Ил-103.

В каждой из этих машин заложены проектно-конструкторские решения, обеспечивающие дальнейшее совершенствование и развитие, возможность создания на их базе «семейства» высокоэффективных самолетов различного назначения. Так, при проектировании Ил-96-300 использовались новейшие достижения в области теоретических и экспериментальных аэродинамических исследований, производства новых двигателей, бортового оборудования и систем, в том числе автоматического управления самолетом с широким применением бортовых цифровых ЭВМ на новой элементной базе.

Достижения ЦАГИ и ОКБ по разработке

суперкритически профинансированных, вертикальных законцовок, взлетно-посадочной механизации позволили спроектировать и реализовать на дальнемагистральном самолете уникальное сочетание с уменьшенной стреловидностью крыла большого удлинения, оптимальную форму фюзеляжа с минимальным отклонением лобовым сопротивлением, оригинальную аэродинамическую компоновку gondal двигателей под крылом, высокоэффективную взлетно-посадочную механизацию. На этом самолете в общей сложности введены научно-технические решения, защищенные 14 патентами Российской Федерации, 29 иностранными патентами – США, Великобритании, Германии, Франции, Японии.

Из всех самолетов «Ил» эксплуатирующихся в наше время, наибольшее количество модификаций приходится на долю Ил-76 – основного воздушного транспортного средства России и других стран СНГ, многих зарубежных государств. Выпущено более 1000 машин этого типа в различных модификациях. Очередным вариантом «грузовика» стал Ил-76МР с удлиненной на 8,6 метра грузовой кабиной и четыреми новыми двигателями ГС-90А. Изменения позволили увеличить максимальную коммерческую нагрузку до 60 тонн, а дальность полета с грузом 20 тонн на борту довести до 8 600 километров.

Стремясь как можно больше расширить номенклатуру созданных машин, мы подготавливали и реализовывали в серии на Луизианском машиностроительном заводе проект легкого одномоторного многоцелевого моноплана Ил-103 с комбинированной четырехместной кабиной. Самолет оказался первым отечественным аппаратом, получившим сертификаты летной годности по авиационным правилам АЛ-23 России и нормам FAR-23 США. Это обстоятельство и, главное, превосходные характеристики машины, надежность и простота управления открыли ей дорогу на зарубежных рынках. Недавно было принято решение о замене в наших летных училищах на Ил-103 прежней «летающей палубы» – устаревшего Як-18Т. Работы ОКБ по совершенствованию небольшой начальной машины продолжатся – подбираться будет мощный мотор, создастся система уборки шасси в полете.

Не оставил нас и перспективные заботы. Это, прежде всего, участие в международном проекте создания российского регионального самолета (RRJ), названного недавно Президентом В.В. Путиным «одним из самых перспективных направлений в развитии авиации вообще». Далее, это двухдвигательный пассажирский самолет Ил-98 для авиалинии средней протяженности, ад-

министративно-служебные самолеты с различной дальностью полета Ил-108 и Ил-126, тяжелой транспортной Ил-106, легкой транспортной «грузовик» Ил-112. Ии особенно заинтересованы в самолетах, которым необходимо замкнутая для Ан-26.

Генеральный директор ОАО «Авиационный конструкторский институт имени С.В. Ильюшина» В.В. Пашаев: «С точки зрения государственной деятельности новых экономических отношений перед руководством предприятия встали не менее важные вопросы – надо было решить, как работать, что делать, как жить коллективу дальше? Мы увидели из первых уст отрасли ОКБ поняли, что такая фирма, как наша, не сможет выжить, если ставка будет только на работы по созданию новой авиации. Мы решили – и в этом направлении активнейшую поддержку со стороны Г.В. Новожилова, – что необходимо освоить модернизацию, ремонт и техническое обслуживание авиации на основе собственной производственной базы».

Дале для нас абсолютно новое. Люди надо было перестроиться психологически, но в первую очередь к тому, чтобы производственную базу пришлось менять, поскольку ремонт и модернизация технологически отличаются от процесса создания нового самолета. К тому же нас ожидала жесткая конкуренция на новом сегменте рынка, но мы ее выдержали, обеспечив высокое качество выполняемых работ, иначе заказчик к нам просто не пошел бы. Начали работать по контрактам с производителями самолетов Ил-38 для авиации ВМФ, потом освоили ремонт Ил-18, в склад и переоборудование их в грузовые самолеты.

Кстати, стоит отметить, что еще в конце 50-х годов Сергей Владимирович Ильюшин договорился молчаливо заместителем главного конструктора Новосибирского завода на эксплуатацию только создававшегося пассажирского Ил-18. Приобретенный тогда опыт и детальное знакомство с конструкцией одного из первых турбовальных лайнеров пригодились спустя четыре десятилетия в авиационной конструкторской группе нашего Авиационного комплекса.

Освоившись с модернизацией Ил-18, мы взяли еще один технический заказ – ремонт Ил-76. Эти первые заказы помогли фирме выжить – о большем говорить в ту пору, к сожалению, не приходилось. Заказы на обслуживание производственных Ил-38 для авиации ВМФ России и ВВС Индии позволили фирме «Ил» обрести стабильность и финансовую устойчивость, «перевести дышло», чтобы заняться глубокой модернизацией ныне жив созданных машин. Первым в ряду этих проектов можно поставить создание Ил-76МФТД. Его двигатели младше и отвечают требованиям ИКАО по шуму, физическим боевым характеристикам, чем у прежних модификаций, что позволило повысить грузоподъемность самолета.

Получив малые заказы к пониманию того, что нам надо менять взаимоотношения с нашими стратегическими партнерами и предлагать им не просто купить нашу технику, а ее совместно разрабатывать, совместно производить и продавать, в том числе в третьих странах. Примером такого сотрудничества может быть названо рождение российско-индийского авиационного транспортного самолета (ИТС) Ил-214, создаваемого ОКБ имени С.В. Ильюшина и компанией HAL.

Ильюшин продолжает работу по созданию легкого транспортного Ил-112, рассчитанного на перевозку 5 тонн груза на дальность 1000 километров. Он оснаще-

н двумя отечественными турбовальными двигателями производства завода имени В.Я. Куйбышева и интегрированными комплексом бортового оборудования отечественной разработки. Первый полет опытного самолета в долине состоится через год».

Заместитель главного конструктора М.С. Неймарк: «Впервые в России Новосибирский гражданский авиационному поколению российских конструкторов авиационной техники. Его инженерный талант и организационные способности в полную меру проявились на этом поприще в 70–80-е годы прошлого века, когда гражданская авиация после революции на реактивные двигатели стала массовым видом транспорта, обрела глобальный масштаб. Выросли крейсерские скорости самолетов, поднялся на рабочий потолок, полеты стали всепогодными и не зависящими от времени суток».

Главное же – резко увеличилась пассажиропропускная способность. Требования к надежности и безопасности летательных аппаратов усилились, превратившись в самостоятельные разделы авиационной науки. Проектирование конструкций воздушных судов перестало быть делом отдельных выдающихся личностей, а превратилось в особый утилитарный комплекс конструкторских коллективов, оснащенных компьютерной техникой, использующих методы информативных технологий».

Заслуги Г.В. Новожилова и бы назвали осознание наступления нового, современного этапа развития конструкторского труда, внедрение в практику проектирования авиационных конструкций надежности и безопасности как научных дисциплин. Необходимо отметить также умение сформировать стройный «самисл» инженерно-технических специалистов, включающий коллектив Опытно-конструкторского бюро, подразделения всего Авиационного комплекса и ныне многочисленных поставщиков, гармонично сочетающий проверенные временем традиции и новаторские приемы работы ради эффективного достижения поставленной цели».

Работа Новожилова, как руководителя, предельно умнее приключилась в меньшем соотношении с ним конструктор, способность выбрать из сказанного наиболее интересное, рациональное зерно, сообщить его с другими подразделениями и найти тактико-техническое ядро достояние место в общем реализуемом замысле. Своеобразной «вершиной» совместных усилий стало появление в парке отечественной гражданской авиации первого широкофюзеляжного 350-местного лайнера Ил-38 и дальнемагистрального Ил-96-300.

Главный конструктор Ю.А. Егорев: «Это было в самом начале исполнения мной должности начальника бюро проектов. Обсуждался двухмоторный учебно-тренировочный вариант самолета Ил-103 со двимоторным фюзеляжем над кабиной летчиков. Он требовал довольно значительных доработок, и был предложен вариант структуры фюзеляжа, мало затрагивающей конструкцию серийного самолета».

Генеральный отреагировал сразу:



Генеральный конструктор Г.В. Новожилов

«Покажи чертежи!»

А чертежи пока еще не было, была только идея, концепция. Генеральный улыбнулся.

– Ты понимаешь, что говорю? Мы уже приняли решение по старому фюзеляжу, конструкторы делают рабочие чертежи... Не прошло и недели, как мы будем монтировать конструкцию, но даже не будем указывать чертежи».

Поняв, что снова обратился ко мне: – Ты еще молодой начинающий, но запомни, такие предложения надо делать, имея тщательные просчеты и расчеты. Если будем делать людей, естественно меняя свои решения, много хорошего из этого не получится».

Главный расчетчик отделения планировки (КБ-11) Ю.В. Коме: «При заказе на постройку в аэропорту Булдаковского района Ил-18. Для рассредоточения границ катастрофы С.В. Ильюшин направил Г.В. Новожилова. Проработав несколько дней, аварийная комиссия не могла прийти к единому выводу о причине падения самолета. Новожилов сообщил Ильюшину о трудности расследования, пояснив, что авиационные «нормальные» расследования на земле оставались частой манией – обломки фюзеляжа, моторов, клапотов опеченные. На месте трагедии было видно, что все они располагались в направлении, противоположном полету разбившегося воздушного судна».

Спуст расследование придурились катастрофы показала, что ось самолета вышла за пределы в направлении полета. Поляну ю в этом случае было имень? Оставалось предположить, что Ил-18 перевернулся уже в воздухе, но отчего... Установить причину нужно было обязательно – этого требовал престиж фирмы».

По просьбе аварийной комиссии, Новожилов решил проконсультироваться со специалистами ОКБ. Выбор пал на меня, которому пришлось проделать несколько вариантов расчетов. После этого было доказано, что разбегание обломков и деталей на земле может быть объяснено, принимая во внимание так называемый «эффект Д.Аламе» – самолет должен подняться к земле с высоты 100 – 150 метров и падать углом 80–85 градусов. Иными словами, по курсу полета он продолжал какое-то претепление, поднимая нос, поднимая скорость и начав падать под этим углом. С таким выводом Генерал Василийич согласился и подтвердил, что действительно самолет перед падением пробовал предпринять высокоскоростную «злит», но сделать этого не сумел и свалился».

Подготовил В.БЕЛИКОВ. Фото АК имени С.В. Ильюшина.

С.В. Ильюшин (в центре) с руководящими работниками ОКБ

Новожиловый Ил-103

Легкий транспортный самолет Ил-112



The Magazine celebrates 80 anniversary of Mr. Genniy Novozhilov, General Designer, two times Hero of the Socialist Labor, Member of Russian Academy of Sciences, by publishing materials highlighting many years of his endeavours as the head of Ilyushin Aviation Complex, and aircraft designed with hid direct involvement.

It emphasizes the style generally accepted by his team members under new business environment, a lot of new innovative approaches which have become common at this aircraft manufacturer, numerous contacts with foreign counterparts.



Руководство
ГосНИИ ТА в
кадре юбилей
института.

ФЛАГМАН ОТРАСЛЕВОЙ НАУКИ

В начале октября 1930 года приказом Главной инспекции ГВФ на базе конструкторской группы по стальному самолетостроению, руководил которой А.И. Пугилов, авиамастерских и лабораторий «Добролета» был создан Научно-исследовательский институт гражданской Воздушной Флота (НИИ ГВФ). Перед институтом в те годы ставились задачи проектирования, постройки опытных пассажирских самолетов, их испытания и ввода в эксплуатацию. Сегодня Государственный научно-исследовательский институт гражданской авиации отмечает свое семидесятилетие – прекрасный повод, чтобы вспомнить его историю, рассказать о сегодняшнем дне, о будущем этого научного учреждения. Ведь семь с половиной десятилетий его существования по пути дела вместили в себя всю историю гражданской авиации России. Вот основные этапы работы головного научного института отрасли.

ПРЕДВОЕННЫЕ ГОДЫ

В 1930 году в НИИ ГВФ разработаны первые правила регистрации аэродромов, посадочных площадок. Создаются самолетный и моторный отделы, отдел электрорадиодоборудования, группа технической эксплуатации, экспериментальные мастерские, специальная технологическая лаборатория по обработке технологии изготовления самолетных конструкций из нержавеющей стали с использованием электросварки. В 1931 году утверждается план строитель-

ства производственно-испытательной базы института в Тушино. Проводится испытание первого самолета «Сталь-2». К концу 1933 года в НИИ ГВФ уже смонтирован и построен самолет «Сталь-3». Обе машины после проведенных в институте лабораторных и летных испытаний впоследствии стрелились серийно.

Летом 1932 года НИИ ГВФ был реорганизован и разделен на три самостоятельные организации: Самолетный научно-исследовательский институт (СНИИ ГВФ), Научно-исследовательский институт авиационных двигателей (НИИ АД ГВФ) и Научно-исследовательский институт специальных служб и наземного оборудования (НИИ СС ГВФ).

СНИИ ГВФ продолжил работы по проектированию и постройке собственных гражданских самолетов, занимался разработкой технических требований на новые машины, контролем качества, испытанием и внедрением в эксплуатацию поступающей авиатехники. Он отвечал также за создание гражданских модификаций военных самолетов. В 1932 году в СНИИ ГВФ был образован эксплуатационно-технический отдел, в который вошел и летный отряд. В 1934–1936 годах здесь были разработаны и внедрены регламенты технического обслуживания самолетов в зависимости от полета, совместно с НИИ АД ГВФ создана методика установления оптимальных режимов работы для двигателей. По техническим требованиям СНИИ ГВФ в нашей стране строились практически все пассажирские самолеты, в институте проходили испытания Ш-2, Ш-5 и Ш-7, АИР-6, МП-1, Г-1А, ХАН-1, УТ-1 и УТ-2, К-5.

В эти годы в НИИ АД ГВФ было создано целое семейство звездообразных двигателей воздушного охлаждения, разработана типовая контрольная лаборатория топлива и масел, которыми затем было оснащено около 35 аэродромов. С этого момента в Аэродроме началось систематическая проверка качества авиационного и масел.

НИИ СС ГВФ с момента своего создания занимался вопросами повышения регулярности и безопасности полетов. Были выработаны рекомендации по оборудованию воздушных линий радиосветотехническими средствами, по разработке спецоборудования самолетов для «слепых» полетов, по изучению и созданию средств навигации и инструментальной системы посадки. В институте проводились теоретические и летные исследования наземной и бортовой навигационной аппаратуры, были созданы равносигнальные радиомаяки и радиомаркеры. Имели была оборудована трасса Москва – Свердловск. Строился образец приемно-передающей самолетной радиостанции и мощный коротковолновый передатчик, были разработаны светотехнические устройства, аппаратура для зондирования атмосферы, создавались также первые полетные карты и лоции.

Для пополнения парка Аэродроме НИИ ГВФ в предвоенные годы занимался созданием гражданских модификаций военных самолетов. Летом 1939 года с участием специалистов НИИ ГВФ была внедрена в эксплуатацию система «слепой» посадки «Ночь-1». К началу 40-х годов институт уже имел сильную лабораторную базу, свое летно-испытательную станцию, свой аэродром и большой творческий коллектив научных работников.

ВОЙНА

В начале Великой Отечественной войны НИИ ГВФ был эвакуирован в Казань, где его деятель-

ность продолжалась в интересах фронта. Уже в первые дни войны остро встал проблема восстановления поврежденной авиации. Ее ремонт, иногда прямо на месте вынужденной посадки, занимался инженерно-технический состав НИИ ГВФ. Для гражданского самолета разрабатывались и использовались системы оборонительного вооружения. Например, была разработана конструкция силового набора для верха верхнего ложа фюзеляжа самолета Ли-2, турбинная установка для У-2. На эти машины монтировались и дополнительные ночные оборудование. В институте велись работы по рассмотрению летных ограничений. Проводились испытания самолетов У-2, П-5 и Ли-2 с увеличенными взлетными весами. Для Ли-2 были разработаны противоблужденные устройства и пламегасители. Готовилась документация по эксплуатации этих самолетов в условиях военного времени. Летчики института перенесли боевые самолеты с заводов на фронт, многие из пилотов вскоре вошли в состав отдельных авиационных ГВФ. В самом начале войны пол. Москвой в районе деревни Куреново был создан мощный Центральный радиолокаторный узел. Он обеспечивал навигацию полетов всех формирований гражданской авиации, обслуживавших фронт. Только за 1942 год узел обеспечил проведению 1864 вылетов в тыл противника самолетов Ли-2 подразделений ГВФ.

В годы войны остро встал проблема обеспечения авиации высокооктановым бензином. Специалисты института вели экспериментальные работы в этом направлении. Много было сделано по восстановлению профнейных транспортных самолетов «Ю-52». В 1943 году НИИ ГВФ был возвращен в Москву. Тогда же в институте была создана кооперативная лаборатория по проверке качества ГМ. К 1944 году она обслуживала уже более ста подразделений ГВФ, выполняла свыше семидесяти тысяч анализов. В том же году, не прекращая работ по военной тематике, специалисты института вернулись к сугубо гражданским проблемам. Были развернуты исследования по определению перспектив послевоенного развития ГВФ, в том числе – тенденции развития самолетного и моторного парка гражданской авиации. К примеру, началась подготовка наставлений по летной эксплуатации в условиях зашумления полета. В 1945 году институт совместно с ОКБ С. В. Ильичина участвовал в подготовке технических требований на создание первого послевоенного пассажирского самолета Ил-12.

ПОСЛЕВОЕННОЕ ДЕСЯТИЛЕТЬЕ

Оно началось, как уже говорилось, с большой работы по созданию перспектив развития гражданской авиации. На основе этих прогнозов институт и формировал собственные планы будущей научной исследований. Переход на мирные рельсы совпал с бурным развитием авиации. На смену поршневым двигателям уже готовились прийти турбовальные и турбореактивные.

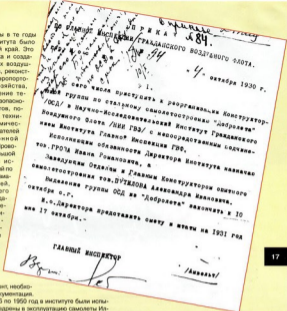
Работы в те годы для института были неслучайны. Это разработка и создание новых воздушных судов, реконструкция аэропортового хозяйства, продолжение тематики безопасности полетов, повышение технико-экономических показателей авиационной техники. Проводился большой комплекс исследований по решению авиационных задач, для чего были созданы и внедрены универсальные испытательные стенды. Разрабатывались технические условия на их ремонт, необходимая документация.

С 1946 по 1950 год в институте были испытаны и внедрены в эксплуатацию самолеты Ил-12, Ан-2, Як-12, Ил-14, созданы рекомендации по более широкому применению самолетов Ли-2, «Сн-47», «Ю-52». А в 1954 году совместно с ОКБ А. Н. Туполева в институте были разработаны технические требования к первому самолету с двумя турбореактивными двигателями – Ту-104, полетом которого два года спустя началось реактивной эры в мировой гражданской авиации.

Специалисты института продолжали разработку проблем оснащения воздушных линий и аэродромов средствами связи и радионавигации. Так, в 1946 году институт помог смонтировать во Внуково светотехническое и радиоборудование для посадки самолетов при ограниченной видимости. В этом же году началась эксплуатация систем «Световой старт» и ОСП-Н, а в 1950-м – «Лун-2». В 1947 году в институте завершалось испытание радиолокаторов «Нолун» и «Бойн-Матти», а в 1950-м – АН АСП-3. Поскольку в отношении приборного оснащения открывались

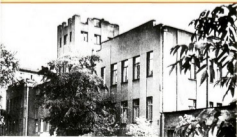
большие перспективы, в институте был создан приборный отдел, занимавшийся лабораторными и летными испытаниями дистанционных комплексов для самолетов Ли-2 и Ил-12.

Переезд здания НИИ ГВФ на Красноваршавский узел.



Самолет АИР-4 на испытании в СНИИ ГВФ.

14П. В процессе внедрения этой машины институт разработал комплект документации по полетам в условиях облачности, вблизи зон грозовой активности, в условиях интенсивной болтанки и т.д. С 1954 года в НИИ ГВФ появилось принципиально новое направление – вертолётное, и первой машиной, испытывавшейся здесь, стал вертолёт Ми-4. В том же году НИИ ГВФ получил статус Государственного научно-исследовательского института Гражданского Воздушного Флота и стал именоваться ГосНИИ





Группа сотрудников НИИ ГВФ после демобилизации. 1946 г.

М.М. Кулик у самолета ВОР-1 (образца У-2), оборудованного пневматами.



экспериментальной основой для развития ресурсов.

ОТ Ту-104 ДО Ту-204

17 июня 1955 года Ту-104 совершил свой первый полет. Эксплуатационные испытания новой машины проводили специалисты ГСНИИ ГВФ. Первые ре-



«Служившая как летательная лодка И.В. Чернышова скрывается в отсеке глиссера СНИИ ГВФ».

После съемки фильма «9 дней одного года», 1961 год. Слева направо: летчик-испытатель И. Малинов, архитектор А. Баталов, сотрудники ГСНИИ ГА А. Ильяв и А. Пешков.



активные двигатели отличались очень небольшим ресурсом, поэтому главные усилия сотрудников института были направлены на сокращение простоя Ту-104 из-за частой смены двигателей. Проводились длительные стендовые испытания и летные на самолетах-опытках, собиравших накопленный опыт. Все это позволило устанавливать более высокие сроки службы двигателей.

Новое поле деятельности потребовало расширения института, увеличения штата сотрудников. В 1960 году

летно-испытательная станция института была переведена из Внукова в новый аэропорт Шереметьево, где два года спустя началось строительство зданий ГСНИИ, ангара и лабораторного корпуса.

В те годы на основе предложений специалистов института авиапромышленность создавала новые модификации турбореактивных и турбовинтовых двигателей. В ГСНИИ ГВФ активно стали проводиться исследования в области механизации и автоматизации обслуживания воздушных судов, очистки ВПП. Составлялись руководства по летной эксплуатации, регламенты технического обслуживания. Проводились большие исследования по авиационному топливу и самолетным материалам. Институт начал комплекс исследований в области научной организации труда. При участии ГСНИИ ГВФ внедрялись в эксплуатацию самолеты Ил-18 и его модификации, Ан-10. По техническим требованиям института и с его участием создавались, испытывались и внедрялись в эксплуатацию реактивные самолеты второго поколения — Ил-62, Ту-134, Як-40, модифицированные Ан-12ВР, Ан-24РВ, Як-18Т. Большой объем работ был возложен на институт в связи с созданием первого сверхзвукового пассажирского самолета Ту-144, вводом в эксплуатацию вертолетов Ми-8, Ка-26, Ми-10К. В 1964 году, после образования общесоюзного Министерства гражданской авиации, ГСНИИ ГВФ был переименован в ГСНИИ ГА.

К 1970 году институтом был завершен очередной цикл исследований по определению перспектив развития воздушных судов и авиадвигателей для гражданской авиации. Специалисты ГСНИИ ГА провели большой комплекс исследований, направленных на повышение экономичности полетов. Был разработан энергетический метод оптимизации режима наибольшей и наименьшей крейсерского режима полета самолета по критерию минимума собственной перевозок. Рекомендации, разработанные специалистами института по всем типам магистральных самолетов, обеспечили значительное повышение эффективности полетов и рентабельности эксплуатации гражданской авиации.

Для повышения надежности и увеличения ресурса авиационной техники были продолжены исследовательские работы в области опытной эксплуатации самолетов и вертолетов-лидеров, разработаны основные принципы и методы ускоренных испытаний самолетов в эксплуатационных условиях.

В 1971–1975 годах прошли государственные испытания и были внедрены в эксплуатацию самолеты Ил-62М, Ту-154А, Ту-154Б, Ан-26, Ан-30. Специалистами института на самолете Ил-62М была испытана новая система автоматического управления САУ-1-Т-2.

В феврале 1973 года ГСНИИ ГА был награжден орденом Трудового Красного Знамени. Как и всегда в те годы, коллектив института большое внимание уделял проблеме повышения уровня безопасности полетов, разработке автоматизированных навигационно-пилотажных комплексов. С участием специалистов института были успешно завершены испытания первой отечественной воздушной автоматизированной системы УВД, разработанная, испытана и внедрена система светосигнальных средств посадки «Света-3».

В 1974 году с участием института было разработано и введено в действие новое издание «Норм летной годности самолетов», которые к концу 70-х годов были полностью внедрены в практику работы промышленности, гражданской авиации и Госавиарегистра и сыграли важную роль в создании, сертификации и эксплу-





Министр гражданской авиации СССР Б.П. Бугаев вручает ГосНИИ ГА ордена Трудового Красного Знамени.

авиации нового поколения отечественных пассажирских самолетов, повышению уровня их безопасности.

Значительный вклад ГосНИИ ГА внесен в разработку и начало эксплуатации новых самолетов - Ил-86 и Як-42. Практическая реализация разработанных институтом технических требований привела к созданию первого отечественного широкофюзеляжного грузового самолета Ил-76, который помимо традиционных испытаний прошел специальные исследования, направленные на выявление условий наиболее эффективной эксплуатации.

С 1976 по 1986 год ГосНИИ ГА проводит исследования по созданию самолетов третьего поколения. Были испытаны и внедрены по техническим требованиям ГосНИИ ГА комплексные тренажеры самолетов Ил-62М, Ту-154Б, Ил-86, Як-42, Л-410, проведены работы, связанные с модернизацией тренажеров самолетов Ту-134, Як-40, Ан-24, Як-18, Ан-2 и вертолетов Ми-6 и Ми-8.

С 1981 по 1985 год специалистами института завершены государственные испытания модифицированных самолетов Ту-154, Ил-18, Ил-76 и Ан-28. Кроме этого были разработаны техни-

ческие задания на перспективные самолеты Ил-96-300, Ту-204, Ан-72АТ и вертолет Ми-38.

Для повышения безопасности полетов был разработан универсальный диалоговый моделирующий комплекс для исследования особых случаев в полете. Были также разработаны программы экспресс-анализа полетной информации по всем типам воздушных судов.

В первой половине 80-х годов был выполнен большой объем исследований по увеличению ресурсов самолетов Ил-62М, Ту-134А, Ту-154Б, Ан-12, Ан-26, Ан-24. На основе работ института в области диагностики технического состояния авиатехники на эксплуатационных предприятиях были созданы специализированные диагностические лаборатории.

Продолжались раннее начатые работы по проблеме авиационной шума и защиты окружающей среды, были разработаны технические требования для вновь создаваемых авиадвигателей. Научные поиски института позволили расширить сферу применения авиации в нефтяной, газовой промышленности, геологии, рыбной, лесной и других отраслях народного хозяйства.

Во второй половине 80-х годов институтом были завершены испытания и внедрены в эксплуатацию самолеты Ту-154М, Л-410, Ан-28, вертолеты Ми-20Т и Ка-32. Всего на этот период проводились работы по двадцати типам новых самолетов и модифицированных воздушных судов, насчитывались на этап создания и внедрения, в том числе Ил-96-300, Ту-204, Л-610, Ил-114, Ан-62АТ, Ан-28А, Ан-29ФК, Ан-74. Проведен также большой комплекс работ по внедрению новых вертолетов В-3, Ка-126, Ми-38, Ми-38АВАЗ, В-60.

Работы ГосНИИ ГА по научному сопровождению создания авиационных двигателей для нового поколения пассажирских самолетов и вертолетов включали исследования по двигателям ПС-90А, ТВ7-117, Д-27, паравому авиационному двигателю Д-436Т, ГТД-1500 для нового сельскохозяйственного самолета, вертолетным двигателям ТВ0-100, ТВ3-1178, роторно-поршневому ДВС. Был успешно завершен большой комплекс исследований, обеспечивший внедрение в гражданскую авиацию на новых вертолетах Ми-26 самого мощного и высоконадежного из существующих вертолетных ГТ двигателей Д-136 мощностью 11 400 л.с.

С 1986 по 1990 год в институте были разработаны концепция экономического и соци-

ального развития гражданской авиации до 2005 года и методика определения спроса на воздушные перевозки.

Однако эпоха рыночных отношений, конечно же, сказалась на деятельности института далеко не лучшим образом. Со ста процентов в 1990 году объем бюджетного финансирования за десять лет сократился до пяти процентов. Порядком число специалистов, претем высшей квалификации, сократилось летний исследования и испытания. Тем не менее, головной институт отрасли продолжал практически все традиционные направления своей работы, благодаря чему многие новые типы самолетов получили здесь путьку в жизнь.

Неоднократно институте грозил банкротство - итог неидеальной хозяйственной политики. Ведь в начале рыночных реформ многие подразделения института, получив финансовую самостоятельность, занялись прежде всего зарабатыванием денег. Соответственно, зачастую сохранялись лишь те направления научно-исследовательских работ, которые могли приносить прямой финансовый эффект. А по-прежнему создание дочерних предприятий на базе бывших структурных подразделений института тожало некогда процветающее научно

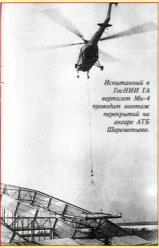


Министр транспорта РФ И.Е. Лозинский, руководитель ФСИСТ А.В. Нарышкин, офицер ИКАО В.Г. Сымаев и генеральный директор ГосНИИ ГА В.И. Лозько.

учреждению к полному краху.

Положение стало меняться к лучшему с назначением на должность генерального директора института доктора технических наук В.И. Лозько. Помогло и принятие Закона «О федеральных государственных и муниципальных предприятиях», который предпринял развал института. Началась большая работа по созданию новой управленческой команды, укреплению финансово-экономической стабильности ГосНИИ ГА, переходу от чисто текущих, частных проблем к решению задач, определяющих стратегию развития всей авиационной транспортной системы России.

В последние годы в институте была проведена реорганизация, бывшие дочерние предприятия вновь влились в состав ГосНИИ ГА. В результате удалось прекратить дублирование тематик научных исследований института и дочерних предприятий, исключить излишнее управленческое звено, стабилизировать фи-



Испытаний в ГосНИИ ГА вертолет Ми-4 проводит летчик-испытатель из авиар АТБ Шереметьево.



Генеральный директор ГосНИИ ГА В.И. Ломко и заместитель генерального директора института О.Ю. Стреловский на самолете МАКС-2005.

- обновление состава парка воздушных судов и расширение его типового ряда в соответствии с ростом платежеспособного спроса, требованиями ИКАО, стимулирование поступления в парк отечественных воздушных судов нового поколения на основе финансовой государственной поддержки лизинга;

- модернизация действующего парка самолетов до соответствия требованиям ИКАО по состоянию самолетоэксплуатации, экологическим характеристикам и авиационно-спасательному оборудованию;

- формирование опорной сети аэропортов — крупных передаточных узлов и региональных аэропортов на основе поэтапного развития объектов наземной инфраструктуры аэропортов федерального значения;

- совершенствование государственной системы обеспечения безопасности функционирования гражданской авиации в соответствии с современными международными стандартами и рекомендациями практики ИКАО, в том числе системы подготовки летного и технического персонала;

- совершенствование нормативно-правовой среды воздушного транспорта в соответствии с условиями его функционирования и задачами транспортной стратегии РФ;

- совершенствование механизма привлечения к выполнению этих мероприятий средств федерального бюджета, бюджетов субъектов РФ, внебюджетных источников финансирования, в том числе применения форм государственно-частного партнерства для финансирования новых комплексов и крупных проектов.

Приоритетными направлениями НИОКР в рамках Федеральной целевой программы «Развитие гражданской авиационной техники России», по мнению ГосНИИ ГА, являются:

- ввод в эксплуатацию Ту-204-300 и Ту-334-100;

- проведение сертификационных испытаний самолета Ил-96-400;

- обеспечение запаса по шуму в соответствии с требованиями главы 3 ИКАО для самолетов Ту-154М и Як-42;

- доведение до требований главы 4 ИКАО самолетов типа Ту-204, Ту-214, Ил-96-300;

- рабочее проектирование перспективных пассажирских самолетов МС-21 и RRJ;

- проведение конкурса по перспективным самолетам на 19 мест и самолету для авиационных работ;

- проведение сертификационных испытаний вертолета Ми-38;

- создание летного образца вертолета Ка-62;

- модернизация и модификация двигателя ИС-90А/А2, Д-436Т1/ПТ, ТБ7-117, ВК-300, направленных в том числе на улучшение эмиссионных характеристик;

- расширение ожидаемых условий эксплуатации двигателя РД-600;

- создание опытных образцов двигателей Д-30КП-3 и SaM-146.

Наряду с работами по перспективной технике, ГосНИИ ГА продолжает исследования по поддержанию летной годности уже эксплуатируемых воздушных судов. Это — постоянный мониторинг условий эксплуатации парка, испытания и оценка характеристик статической и усталостной прочности материалов, конструкций летательных аппаратов, анализ отказов безопасности компо-

нентов воздушных судов, обоснование возможности увеличения ресурсов и сроков службы.

В институте проводятся работы по коллективной оценке основных летных характеристик воздушных судов в процессе эксплуатации. Это делается не только для поддержания летной годности за счет сведения характеристик отдельных экземпляров машин до требуемого уровня, но и для корректировки эксплуатационной документации, совершенствования технологии ремонта и технического обслуживания самолетов и вертолетов.

Сегодня, когда большинство авиационных по финансовым причинам не могут обеспечить свой парк, трудно переоценить деловую активность института по поддержанию летной годности, продлению ресурсов и сроков службы авиационной техники. То, что воздушный транспорт полностью обеспечивает нарастающие потребности экономики страны без снижения уровня безопасности полетов, в значительной степени является успешной работой института.

Еще одна сфера деятельности ГосНИИ ГА — совершенствование летно-технической эксплуатации авиационной техники, что связано с усовершенствованием руководства по летной эксплуатации воздушных судов, инструкций и другой нормативной документации. Работы этого направления обеспечивают безопасность, эффективность эксплуатации, регулярность полетов, снижают вредные воздействия на окружающую среду.

Важные работы проводятся в области авиационной эксплуатации в соответствии с рекомендациями ИКАО. Институт проводит также экономические исследования в области разработки программ развития отрасли, составление прогнозов, формирование бизнес-планов по конкретным вопросам развития гражданской авиации по регионам и отдельным авиационным предприятиям. Кроме того, на институт возлагается ответственность за весь комплекс исследований и испытаний в области применения авиоСМ и авиационных спондериодов. Институт известен не только в нашей стране, но и далеко за рубежом. С его исследованиями знакомы в ИКАО, ИАТА и других международных организациях. ГосНИИ ГА выполнено несколько международных

Генеральный директор ЦНАМ, доктор технических наук, профессор В.А. Скубин выступает на самолете МАКС-2005.



нансовое положение. Новая финансовая стратегия позволяет ГосНИИ ГА перейти в разряд динамично развивающихся предприятий отрасли. Причем, несмотря на все трудности этих структурных преобразований, в институте не было потеряно главное — целенаправленная работа на благо отрасли.

В нынешнем году в ГосНИИ ГА впервые за всю историю института создан диссертационный Совет для приема и защиты кандидатских и докторских диссертаций, после длительного перерыва, наконец, возобновлен выпуск научных трудов ГосНИИ ГА.

Активизировав свою работу научно-технический Совет (НТС), он является в ГосНИИ ГА совещательным органом по вопросам выбора основных направлений научно-технической деятельности, научно-технической политики, по оценке проводимых научно-технических работ и социально-экономического развития института.

ГосНИИ ГА, как головной научно-исследовательский институт воздушного транспорта, имеет тесные связи со всеми научными и проектными организациями отрасли, с большинством организаций авиационной промышленности. Разработка перспектив развития отечественной гражданской авиации, всесторонний анализ авиационного рынка были и остаются одним из основных направлений его деятельности. Их результаты отражены в технико-экономических оценках конкретных проектов создания модификаций и модернизации авиатехники. На основе этих исследований была создана подпрограмма «Гражданская авиация» Федеральной целевой программы «Модернизация транспортной системы России».

Институт активно участвует в процессе сертификации как отечественной, так и зарубежной авиатехники по отечественным нормам летной годности. Его специалисты с полной ответственностью заявляют, что обеспечить конкурентоспособность российских авиационных конструкций на базе самолетов отечественного производства нового поколения. Но недостаточный спектр предложений со стороны промышленности и ряд нерешенных вопросов по-прежнему обеспечивают эксплуатацию подготавливает авиационники к запуску самолета. Решения проблемы путем создания не новой, а потому и недорогой зарубежной техники несут серьезный урон развитию отечественной авиационной промышленности.

Для сохранения и развития потенциала российского воздушного транспорта в ГосНИИ ГА разработаны предложения по повышению эффективности реализации государственной политики в области совершенствования авиационной деятельности, а также по приоритетным направлениям модернизации и созданию новой авиационной техники. Это в частности:

- совершенствование системы государственного регулирования в области сертификации и лицензирования авиационных перевозок;

проектов Комиссии ЕС по программе ТАСИС совместно с зарубежными фирмами, что снижает стоимость модернизации авиотехники.

Капитан В.И. Лоскутов считает, что авиация и будет являться активным звеном в общей системе российского и международного воздушного транспорта, принимая на себя решение важнейших проблем отрасли и используя для этого самые современные сферы развития науки – логистику и искусственный интеллект.

Вот на таком поприще встретил ГосНИИ ГА свое смединженерство. Рассматривается тематика научно-исследовательской работ, омолодится коллегия. Плановмерно идет ремонт корпусов института, в лабораториях появляется новое оборудование. Все это свидетельствует, что старинная научная организация отрасли поворачивает назад, во все отходящий исторический этап своего развития. Дай-то, бы!

И последнее... В один из дней проведения седьмого международного авиасалона МАКС-2005 в Жуковском sobrevolели воздушные учебные авиационной отрасли, руководители опытно-конструкторских и научно-исследовательских авиационных институтов, представители на симпозиум, проводимый в рамках смединженерства ГосНИИ ГА и посвященный будущему гражданской авиации России. Под грохот авиационных самолетов различных пилотажных групп, перекрывающий подчас выступления докладчиков, шел очень деловой и обстоятельный разговор о том, что ждет гражданскую авиацию России завтра, послезавтра, через десять – пятнадцать лет. Что можно и нужно сделать конструкторам авиационной техники, отраслевой авиационной промышленности для внедрения как уже созданных, так и модифицируемых воздушных судов российского производства, производим или производимых зарубежом.

Тема очень актуальная. Ведь прогноз объемов авиаперевозок, сделанный специалистами ГосНИИ ГА, показывает: при сохранении позитивных тенденций роста внутреннего валового продукта России потребность на пассажирские перевозки к 2013–2015 годам достигнет уровня 1990 года (150–200 млрд. пассажиро-километров), а на грузовые авиаперевозки увеличится в два с половиной раза. Готовы ли мы к этому?

Ежегодно в России по выработке ресурса списываются десятки самолетов, и проблема кардинального обновления авиационного парка стоит уже сегодня крайне остро. Вопрос в том, за счет какой техники будет происходить это обновление – техники российского или же зарубежного производства? У российских авиакомпаний современных отечественных самолетов пока крайне мало – чуть больше четырех десятков, и вылетают они лишь 10 процентов от всего объема авиаперевозок.

ГосНИИ ГА, как головной научно-исследовательский институт гражданской авиации, активно участвует в процессе сертификации новых отечественных авиационных типов. По своему уровню она не уступает лучшим зарубежным образцам. Но по эффективности, ни по безопасности. Об этом, в частности, говорят участники симпозиума: смена типа летательного аппарата авиации является фактором широкого производства и внедрения в эксплуатацию воздушных судов российской промышленности является отсутствие активной поддержки государством развития серийного производства новых воздушных судов и линейных систем. Между тем, опыт зарубежных стран, прежде всего США и Великобритании, демонстрирует широкую правительство поддержку гражданской авиации. Ведь именно она является стратегически важной отраслью экономики, дает развитие многим другим отраслям.

Итогом симпозиума стало обращение его участниками к Президенту, Правительству, к Государственной Думе и Совету Федерации России с предложениями, направленными на развитие отечественной гражданской авиации, повышение темпов развития экономики страны в соответствии с поставленной задачей об удорожании валового национального продукта. Широкий комплекс правительственной поддержки граждан-

ской авиации в части льготного кредитования, льготного налогообложения, целенаправленной таможенной политики и других мероприятий обеспечит возрождение российской гражданской авиации в интересах экономики страны.

Институту всегда находилось в авангарде авиационной науки, – говорит генеральный директор ГосНИИ ГА, доктор технических наук В.И. Лоскутов. – Как головная научная организация отрасли она во всех переломных этапах развития гражданской авиации в стране выступала инициатором и главным разработчиком концептуальных документов, определяющих приоритетные направления в области совершенствования авиационной деятельности, координировала работу по их реализации.

Сегодня институт имеет тесные связи как с авиационными организациями и предприятиями гражданской авиации, так и с авиационной промышленностью и вносит весомый вклад в развитие и подъем отрасли.

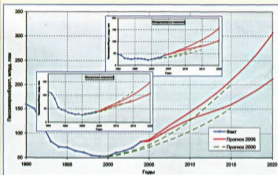
Научный и экспериментальный потенциал ГосНИИ ГА был создан интеллектуальными усилиями многих поколений сотрудников института. Задача же нынешнего научного коллектива нашей организации сохранить и приумножить этот потенциал, чтобы Россия и впредь оставалась великой авиационной державой!

В. ШИТОВ

д/н Шереметьево.



Прогноз объемов пассажирских перевозок



Потребность в поставках новых самолетов

Класс ВС	2006-2010 гг.	2011-2015 гг.	2016-2020 гг.	2005-2020 гг.
Более 350 мест	0 – 0	5 – 8	5 – 9	14 – 21
281-350 мест	8 – 11	13 – 24	15 – 17	36 – 52
221-280 мест	3 – 4	6 – 14	22 – 52	36 – 75
171-220 мест	27 – 32	35 – 67	34 – 52	102 – 157
141-170 мест	20 – 28	20 – 47	19 – 57	71 – 144
111-140 мест	16 – 25	30 – 40	31 – 90	87 – 165
86-110 мест	22 – 29	30 – 60	84 – 138	136 – 227
70 мест с ТРДД	74 – 90	55 – 80	39 – 64	169 – 235
50 мест с ТРДД	10 – 19	25 – 30	49 – 53	84 – 102
30 мест с ТРДД	5 – 7	9 – 18	8 – 17	22 – 40
70 мест с ТВД	9 – 14	30 – 47	14 – 20	54 – 82
50 мест с ТВД	36 – 46	30 – 38	20 – 28	92 – 118
30 мест с ТВД	40 – 45	28 – 45	14 – 31	82 – 121
Всего	270 – 350	316 – 516	354 – 628	985 – 1539

Самолет Ил-96-300. С середины 90-х годов специалисты ГосНИИ ГА принимают активное участие в поддержке эксплуатации этих лайнеров.

Фото из архива ГосНИИ ГА и В. ГРЕБНЕВА.



Примерно месяц назад в «Аэрофлоте» произошли два события, которые внешне вроде бы не связаны друг с другом, но затрагивают общие принципиальные проблемы. В рамках VII Международного авиационно-космического салона МАКС-2005 в Деловом центре гражданской авиации состоялось детальное обсуждение опыта «Аэрофлота» в эксплуатации и обслуживании иностранной авиационной техники, который накоплен им в течение тринадцати лет. А чуть позже в ИТАР-ТАСС прошла деловая встреча генерального директора ОАО «Аэрофлот – Российские авиалинии» В.М. Окулова с главными редакторами ряда центральных российских изданий при участии генерального директора телеграфного агентства В.Н. Игнатенко, где тема использования иностранных самолетов также нашла свое отражение.



ПОЧЕМУ НАМ НУЖНЫ САМОЛЕТЫ-«ИНОСТРАНЦЫ»?

Один из «Зубасов» авиакомпании «Аэрофлот». Фото «Эрбас».

Как подчеркивалось на МАКСе-2005, «Аэрофлот» стал первой российской авиакомпанией, которая стала эксплуатировать самолеты зарубежного производства. Первый «иностранец» – аэробус «А-310» приземлился в Шереметьевском аэропорту столицы 3 июля 1992 года. Приобретение и эксплуатация «А-310» оказали серьезное влияние на последующие шаги российского национального авиаперевозчика по замене устаревшей морально и физически авиатехники новыми воздушными судами.

Как подчеркивал в ту пору В.М. Окулов, мы постигали новую жизнь, новое оборудование, новую технологию работы. В России тогда самый дорогой «наземный» компьютер и то был редкостью, а тут самолет-компьютер.

Вслед за «А-310» под флагом «Аэрофлота» стали летать «Боинг-767», «Боинг-737», «Боинг-777», «ДС-10Кargo», а недавно в ходе реструктуризации самолетного парка «Аэрофлот» принял на свои трассы восемнадцать воздушных судов семейства «А-320».

Хорошо помню реакцию многих самолетостроителей да и авиационных руководителей страны: «Аэрофлот», дескать, поступает неапатриотично, идет на поклон к Западу, а отечественного производителя поддерживать отказывается. Все вроде бы правильно, кроме одного: наш родной российский авиаремонт оказался совершенно неспособным удовлетворить запросы отечественных авиаперевозчиков в новой авиатехнике. А мировой рынок, между тем, диктовал настолько жесткие законы конкуренции, что для «телеги прошлого» была единственная дорога – к полной потере ранее завоеванных позиций.

За годы, прошедшие с выхода на трассы «Аэрофлота» зарубежных воздушных судов, их общий налет составил почти миллион часов, а география полетов распростерлась на все континенты, за исключением разве только Антарктиды. При этом не только неприхотливые россияне, но и «капризные» от избытка комфорта иностранцы с удовольствием стали предпочитать надув авиаконанию другим мировым перевозчикам.

Но на МАКСе говорилось не только об этом. Едва ли не главный вывод, звучащий при обсуждении темы, сводился к необходимости в совершенстве знать английский язык как менеджментом компании, так и членами экипажей воздушных судов. Без этого просто-напросто невозможно ни контакты с производителями техники, ни общение с авиационными властями иностранных государств, ни само выполнение полетов в зарубежные аэропорты. И с этой задачей «Аэрофлот» справляется блестяще.

Многое пришлось пересмотреть и в таких направлениях деятельности, как материально-техническое обеспечение и логистика, выбор компаний-партнеров, освоение технических форм обслуживания, включая трудовые регламенты и т.д.

Недавно исполнилось десять лет эксплуатации «Аэрофлотом» дальнемагистрального самолета «Боинг-767». С января следующего года авиационно-технический центр «Аэрофлота» намерен самостоятельно проводить трудовые формы обслуживания этой машины. Широкий спектр работ по оперативным и периодическим формам уже освоен.

Уникальный опыт накоплен «Аэрофлотом» в подготовке кадров для эксплуатации зарубежных самолетов. Более восьмисот пилотов, не говоря уже о техническом персонале и борпроводниках, прошли обучение за все эти годы. Учебная программа в четырех филиалах учебных центров по всему миру — от Торонто до Франкфурта-на-Майне. Но сегодня решающую роль в этом играет уже собственный Центр подготовки авиационного персонала в Щереметьево-1. Он оснащен необходимой тренажерной базой и компьютерными учебными классами. Причем, обучаются там не только «свои» летчики и наземные специалисты, но и посланцы более шестидесяти авиаконпаний из России и других стран.

Словом, «Аэрофлоту» совсем не случайно предоставили трибуну МАКСа. Его специалистам было о чем рассказать коллегам из авиаконпаний, идущих по их стопам. Ну а на встрече в ИТАР-ТАСС разговор на эту тему тоже возник отнюдь не из праздного журналистского любопытства.

Как известно, 22 августа Федеральная служба по надзору в сфере транспорта приостановила эксплуатацию собственных самолетов Ил-96-300 «в связи с выявленными фактами конструктивно-производственных недостатков и отсутствием действенных мер со стороны производителя авиационной техники по их устранению». В «Аэрофлоте» самолеты Ил-96-300 составляют сорок процентов парка дальнемагистральных воздушных судов. Они выполняли рейсы в Дели, Шанхай, Пекин, Бангкок, Сеул, Ханой и ряд других зарубежных пунктов. Кроме того, активно использовались в внутрироссийских дальних трассах — в частности, в Хабаровск и Петропавловск-Камчатский. И вот в самый «темный» сезон эти шесть авиалайнеров оказались «на приколе». Еще семь летела та же участь в других российских авиаконпаниях.

В своем экстренном обращении к пассажирам В.М. Окулов заявил, что «Аэрофлот» сделает все возможное по выполнению принятых на себя обязательств. Но не трудно представить, во что обоилась компания вынужденный пересмотр расписания и замена Ил-96-300 другими машинами. Тут и неудобства для пассажиров, и дополнительная нагрузка на экипажи, и, конечно же, прямые убытки. Вот и получается: патриотом, конечно, быть надобно, но как выжить, если родной авиалайнер преподносит такие сюрпризы? А если учесть, что его обещания дать нашим компаниям высококлассные самолеты и других типов вот уже который год остаются пустым звуком, алей-неолейной лодыжкой с протянутой рукой на Запад, и ничто это не поступит, к великому сожалению, не остановит.

А. МИХАЙЛОВ

г. Москва.

Вышел из печати сборник «10 лет под флагом Аэрофлота», подготовленный Департаментом общественных связей ОАО «Аэрофлот» по инициативе руководства летного комплекса. Он посвящен юбилею создания летного отряда самолетов «Боинг-767». В книге собраны воспоминания летчиков, которые первыми в «Аэрофлоте» освоили и начали эксплуатировать самолеты семейства «Боинг», борпроводников, которым посчастливилось, по их словам, работать на одном из самых комфортабельных и надежных воздушных судов в мире, темяков, на долю которых выпало обслуживать самолет, который по многим своим летно-техническим характеристикам не имеет себе равных. Это доверительный, правдивый рассказ о людях и событиях, оставивших заметный след в истории «Аэрофлота».

Попасть десять лет назад в список на переучивание было для многих летчиков «Аэрофлота» делом чести. Каждому хотелось испытать себе в новом деле, летать на самолетах, о которых были много наслышаны.

Отбор, которым занимались Станислав Тульский, Владимир Барисов, Николай Пузырев и другие наиболее

ОТРЯД ВЫСОЧАЙШИХ ПРОФЕССИОНАЛОВ

опытные пилоты, был жесточайший. Помимо профессиональных навыков от пилотов требовалось отменное знание английского языка, не только разговорного, но и технического. Вся документация была на английском. На английском велось и преподавание. Некоторые летчики не выдерживали нагрузок, уходили. Остались самые настойчивые, трудолюбивые. Они-то составили костяк нового летного отряда. Когда читалась, с какой настойчивостью, желанием пилоты «Аэрофлота» осваивали новую для них технику, лучше понимаешь суть профессии летчика.

Столь же высокие требования предъявлялись и к борпроводникам, испытывавшим желание летать на самолетах «Боинг-767». Их отбором занималась специально созданная комиссия, в которую помимо Петра Георгиевича Хмельницкого и других руководителей службы борпроводников вошли наиболее опытные инструкторы. Занятия и тренировки проводи-

О ТЕХ, КТО БЫЛ ПЕРВЫМ



23

лись по жесткой схеме, при максимальных нагрузках. Тем не менее, по воспоминаниям многих борпроводников, это было, пожалуй, самое счастлившее время в их жизни. Они получали себе единой командой, перед которой стояла сложная и ответственная задача, с которой они успешно справились.

Книга «10 лет под флагом Аэрофлота», несомненно, представляет интерес не только для сотрудников летного отряда «Б-767», борпроводников, летавших и летающих на этих самолетах, но и для многих сотрудников других структурных подразделений «Аэрофлота», всех тех, кто интересуется историей гражданской авиации.

Тираж издания — 1 000 экз.

Книгу можно получить в летном комплексе у помощника командира ЛО «Б-767» Виктора Григорьевича Осипенкова (т. 578-06-37), а также в Департаменте общественных связей по адресу: Ленинградский проспект, 37, корп. 12, ком. 427, т. 155-68-99.

ТЮМЕНЬ ВСЕГДА НА ПЕРЕДНЕМ КРАЕ



Сколько себя помню в журнале «Гражданская авиация» – а это ни мало ни много сорок лет – Тюмень всегда считалась передним краем в нашей крылатой отрасли. Редкий месяц не бывали наши корреспонденты на буровых и компрессорных станциях, на строительстве нефте- и газопроводов, на прокладке железнодорожных путей и линий электропередачи, на строительстве вертолетных площадок и аэродромов, не общались с авиаторами. Никогда не забыть встреч с начальниками Тюменского управления

И.Т.Хохловым и Г.П.Ласкинским, руководителями авиалесоустроительной, командиром летных подразделений, перевозщиками нефтегазовой целины. Хорошо был знаком и с выпускником Рижского института инженеров гражданской авиации В.Н.Поляковым. Начав трудовую деятельность в должности авиационного инженера, вскоре он становится начальником авиационно-технической базы Тюменского объединенного авиаотряда, а затем первым заместителем начальника управления. При его активном участии была разработана и реализована эффективная авиатранспортная система региона, позволявшая вдыхнуть в непроходимые северные топи новую жизнь.

Сегодня кавалер ордена «Знак Почета», заслуженный работник транспорта Российской Федерации Владимир Николаевич Поляков возглавляет акционерное общество «Аэропорт Рошино» – главные воздушные ворота Тюменщины.

Приветственная площадь аэропорта Рошино.

Генеральный директор ОАО «Аэропорт Рошино» В.Николаев.

Наш разговор с ним, конечно же, начался с воспоминаний о тех временах, когда в Тюменской области создавались первые авиалинии для связи областного центра с крупнейшими месторождениями нефти и газа, а в самой Тюмени начали строить аэропорт, способный

принимать и отправлять тяжелые пассажирские и грузовые самолеты. Календарной вехой этого важнейшего события стало 30 апреля 1968 года, когда министром гражданской авиации Е.Ф.Логинковым был подписан приказ о создании нового авиатранспортного предприятия, получившего название «Аэропорт Рошино».

– Аэродром имел тогда, – поясняет Владимир Николаевич, – одну взлетно-посадочную полосу с покрытием из струно-бетона, размером 2000х45 метров, четыре рулежные дорожки, небольшой перрон для размещения шести самолетов и около сорока грунтовых стоянок. В эксплуатации у предприятия были самолеты Ли-2, Ан-24 и Ан-12. Для обслуживания пассажиров использовалось временное помещение из железобетонных конструкций, которое зимой промерзало по всем углам и перекрытием. Не лучше обстояло и с объектами, где размещались службы, но люди не роптали на трудности. А пример всем им

показывал первый руководитель аэропорта Михаил Хрисанович Наумов, прошедший суровую закалку на фронте, а в послевоенные годы – на Севере. Достоинно продолжали начатое им дело и его преемники – Ю.И.Мансуров и В.Г.Джугашвили. В частности, Владимир Георгиевич Джугашвили был награжден орденом Трудового Красного Знамени, медалями «За доблестный труд», «Ветеран труда», «За освоение недр и развитие нефтегазового комплекса Западной Сибири» и знаком «Отличник Аэрофлота». Руководящую деятельность он активно совмещал с летной работой, налетав в общей сложности 11 300 часов.

Сегодня аэропорт Рошино имеет статус федерального значения, допущен к приему двенадцати типов самолетов (Ту-154, Ту-134, Ил-76, Ан-12, Ан-24, Ан-26, Як-40, Як-42, Ил-18, Л-410, «Бонинг-737», Ил-86) и вертолетов всех типов. Теперь у него две взлетно-посадочные полосы, оснащенные средствами посадки и светосигнальным оборудованием.

С 1995 года он открыт для международных полетов. Приказом Минтранса России от 27 января 2005 года № 3 у нас открыт реконструированный многосторонний грузопассажирский воздушный пункт пропуска через государственную границу Российской Федерации. Он обслуживает

150 пассажиров в час и обеспечить пропуск 80 тонн грузов при круглосуточном режиме работы. В настоящее время из аэропорта осуществляются регулярные международные авиарейсы в Украину, Узбекистан, Армению, Азербайджан, Таджикистан. Обширная чартерная программа выполняется в Турции и Объединенные Арабские Эмираты.

Кроме того, имеется разветвленная сеть внутрирегиональных воздушных линий, которая связывает областной центр с восемнадцатью городами и населенными пунктами Тюменской области, не имеющими сообщения с Москвой и другими городами России. В этом смысле аэропорт Рошчино выступает в роли своеобразного хаба регионального значения.

– Интересно, а как выглядит динамика авиане перевозок за последние три-четыре года?

– Начну с того, что за минувший, 2004 год из аэропорта выполнено 8924 рейса, из них 391 – международный. Это значительно больше предшествующего года.

Характерно, что на постоянной основе мы оказываем услуги более чем тридцати авиакомпаниям. Среди них – компании постоянного базирования «ЮТэйр», «Ямал» и «Когольмавиа». Кроме того, регулярные рейсы выполняют к нам «Аэрофлот», «Пулкото», «Кавминводавиа», «Самара», «Газпром-авиа», «Карат», «Узбекистан Хаво Йуллари».

За 2004 год из аэропорта Рошчино отправлено 305,5 тыс. пассажиров, что составляет почти 15 процентов всех отправок из аэропортов Тюменского региона. Добавлю к этому, что по отправлениям пассажиров, грузов и почты мы занимаем семнадцатое место среди аэропортов федерального значения.

О динамике развития аэропорта убедительно говорит и такой показатель – последние три года объемы основной деятельности стабильно растут в пределах пяти процентов. Причем, основной объем прироста дают международные отправки, чему в значительной степени способствует ввод в эксплуатацию международного сектора в аэровокзале.

Свое весомое слово говорят и внутрирегиональные перевозки. Основная доля лежит на компаниях «ЮТэйр», «Ямал» и «Когольмавиа». Выгодное географическое и демографическое положение аэропорта Рошчино способствует тому, что эти и другие авиакомпании переводят к нам свою производственную базу. Причем, речь не только о базировании основной массы самолетов, но и о создании баз их технического обслуживания и открытии цехов бортового питания. А компания «ЮТэйр» приступила в этом году даже к строительству собственного топливозаправочного комплекса.



Не скрою, важную роль в привлечении авиакомпаний играет и разная ценовая политика ОАО «Аэропорт Рошчино». Хотя аэропорт является монополистом и 63,9 процента цен на услуги по аэропортовой деятельности устанавливаются и контролируются государством, наши тарифы существенно ниже, чем в других аэропортах Тюменского региона. Если в Рошчине ставка сбора за взлет/посадку равна 303,8 руб./тонна, то в Сургуте – это уже 380, а в Салехарде, Ханты-Мансийске и Нижневартовске – 520 руб./тонна.

– Владимир Николаевич, один из самых больших вопросов на сегодняшний день – опасность террористических актов на воздушном транспорте. Что предпринимается у вас в аэропорту для обеспечения авиационной безопасности?

– Вопрос действительно очень больной. С ним столкнулись не только россияне, но и все мировое сообщество. И одних наших усилий здесь, к сожалению, недостаточно. Да, мы укрепили службу авиационной безопасности. Полностью обновили досмотровую технику. Тщательно пересмотрели технологию работы практики всех служб. Все это, разумеется, не прошло бесследно. Но для более радикального решения проблемы нужна все-таки государственная финансовая поддержка. Понимаю, госбюджет – не резиновый, его беспредельно не растянешь, и тем не менее, думать о безопасности нашего пассажи-

Губернатор Тюменской области С. Собянин, заместитель министра Президент РФ в Уральском федеральном округе В. Барков и генеральный директор ОАО «Аэропорт Рошчино» В. Николаев на открытии нового отделения в аэропорту.



Так выглядит служба авиационной безопасности аэровокзального комплекса.

ра и грузооправителя нужно на всех уровнях.

– В аэропорту, надо понимать, немало и других проблем, требующих решения?

– Безусловно. Важнейшие из них – теплоснабжение и электроэнергетика. В апреле этого года, хотя и с опозданием, мы смогли ввести в эксплуатацию новую котельную. Коэффициент ее полезного действия – 0,93, а потребление газа и электроэнергии меньше на 15 процентов. Отрадно и то, что она оснащена современным отечественным и финским оборудованием и работает в автоматическом режиме.

Что касается электроснабжения, то администрацией Тюменской области поддержана и утверждена программа полной замены энергосетей и соответствующего оборудования всех важнейших объектов аэропорта. Приблизительная стоимость работ составит примерно 360 миллионов рублей. Инвестиционным проектом занимается институт «Ленаэропроект», и завершится он к 2008 году.

Есть и другие серьезные проблемы. Нужны инвестиции в реконструкцию федеральной собственности, не подлежащей приватизации. Это замена светосигнального оборудования на магистральных и соединительных РД и ИВПП-1, капитальный ремонт искусственного покрытия первой ИВПП, расширение до проектных норм рулежных дорожек. Необходимо приобрести технику (тягачи, спецмашины для коммерческого обслуживания международных и внутриобластных рейсов, аэродромная техника). В августе 2005 года введено в эксплуатацию ба-

гажное отделение, укомплектованное современным оборудованием, позволяющим обрабатывать контейнерные перевозки багажа. На выполнение всех этих работ из бюджета Тюменской области в 2005 году выделен 301 миллион рублей. Это прямой результат политики Правительства Тюменской области по поддержке социально значимых для региона транспортных предприятий, и нас это, безусловно, не только радует, но и обязывает работать как можно результативнее.

– И последний вопрос, Владимир Николаевич: ОАО «Аэропорт Рошино» в 2002, 2003, 2004 годах было признано победителем конкурса в номинации «Интенсивно развивающийся аэропорт», а Вы избраны членом правления Ассоциации «Аэропорт ГА» на очередной трехгодичный срок. Не появилась ли самоуспокоенность в связи с таким высоким признанием?

– Мне даже неудобно отвечать на подобный вопрос. Вы, как авиатор с солидным стажем, прекрасно знаете, что наша профессия и самоуспокоенность – понятия несовместимые. Если ты решил, что всего уже достиг и все умеешь, можешь тут же уходить из авиации. А дал впереди у нас – предостаточно. Так что самоуспокоенность оставим кому-либо другому, у нас же ей просто-напросто нет и не может быть места.

**Беседовал
Анатолий ТРОШИН.**

г. Тюмень.

Трудила Ту-134 по сей день несет службу в аэропорту Рошино.

■ МЕДИЦИНА

В Центральной клинической больницы гражданской авиации можно получить медицинскую помощь у любого специалиста: терапевта, стоматолога, лора, гинеколога, уролога, окулиста... Каждый из них прекрасно знает свое дело, чуток и заботлив к пациентам. Но мне совсем недавно волею случая пришлось столкнуться с врачом, специализацию которого, по оценке самих медиков, одна из сложнейших.

Началось все, как мне казалось, с обострения самого заурядного радикулита. Не раз эта хворь измучила ко мне, но поставшая на большое место перцовый пластырь, и через день-другой – снова полный порядок. В этом случае ситуация никак не хотела выправляться.

– Пусть вас посмотрит звездующий нейрохирургическим отделением Игорь Петрович Рынков, – ска-



Медицинские сестры Светлана Артемова и Ангелика Еролова всегда приветливы к пациентам.

зал мне главврач ЦКБ ГА П.И. Онищенко.

И вот я на седьмом этаже. Направо от лифта нахожу кабинет Рынкова. Скажу сразу: есть люди, первая встреча с которыми вызывает полное доверие. Игорь Петрович – из их числа. Не прошло и нескольких минут, как я поддался полностью его влиянию. А дальше все пошло по строго заведенному расписанию: детальный осмотр, ЭКГ, рентген, анализы, в итоге – госпитализация.

Рынков двадцать лет назад окончил Оренбургский медицинский институт. Эти годы не прошли для него даром. Работа в «глубинке», где, подобно земскому врачу, приходилось оказывать больным любую мыслимую и немислимую помощь. Затем



– ординатура, аспирантура, защита кандидатской диссертации, серьезные зарубежные стажировки, большая практика под внимательным «присмотром» профессора Олега Николаевича Древалю, руководителя кафедры нейрохирургии Российской медицинской академии последипломного образования.

Кстати, отделение, которым руководит Игорь Петрович, является основной клинической базой этой кафедры, а сам он в звании доцента читает там лекции и проводит практические занятия. Одновременно увлеченно работает над докторской диссертацией. Примечательно, что на этой базе проходит обучение большинство нейрохирургов России.

Вместе с Рычковым в отделении, где лечат пациентов со всей страны, трудятся Алексей Николаевич Иванов, Дмитрий Алексеевич Чагава, Александр Васильевич Гринев, другие специалисты высшей квалификации. Лечить им приходится различные заболевания головного и спинного мозга, травмы головы, позвоночника, нервов конечностей. При этом используются как открытые, так и малоинвазивные методики лечения. Мудрое слово «малоинвазивный», оказывается, имеет очень простой смысл: без разреза. После такой «операции» человек уходит домой на вторые сутки без необходимости постоянно принимать медикаментозные препараты.

В отделении активно внедряются «ноу-хау», разработанные под руководством И.П. Рычкова вместе с ведущими техническими НИИ Мос-



ЕСТЬ ТАКАЯ ПРОФЕССИЯ

кого титана. А для индивидуального подбора пластин любой сложности используется компьютерное трехмерное моделирование (стереолиитография). Титановые конструкции используются и при стабилизации отделов позвоночника.

– Титан – прекрасный материал, – говорит Игорь Петрович. – Его использование в том же позвоночнике позволяет максимально органично соединить металл и позвоночник как уникальную с точки зрения механики конструкцию и как живую ткань.

Смотрю на муляжи черепов и позвоночников с «живленными» в них титановые имплантантами и диву даюсь: как виртуозно нужно владеть техникой и как чутко реагировать на все «отклики» живого организма, чтобы эта ювелирная работа дала нужные результаты. И какой силой воли и собранности надо обладать нейрохирургу!

Оказывается в отделении и другая помощь. Например, сосудистую нейрохирургию для лечения заболеваний сосудов шеи и головы блестяще проводит С.Л. Сарычев. Д.А. Чагава является специалистом в области лечения тазовой боли. При этом применяются как хирургические, так и консервативные методы лечения. Широкий спектр травматологической и ортопедической помощи оказывает А.В. Гринев.

– Успехами в своей работе мы во многом обязаны главврачу ЦКБ Л.И. Овещенко и профессору О.Н. Древалю, – делится Рычков. – Они прекрасно понимают, что синтез

любого достижения – это квалификация специалиста, помещенная на самое современное оборудование, и делают все для того, чтобы у нас все это было.

Ну, а что касается моего «радикулита», то в полученной на руки выписке диагноз оказался несколько иным. Не вдаваясь в медицинские тонкости, скажу одно: я очень признателен и Игорю Петровичу Рычкову, и моему непосредственному «опекуну» Алексею Николаевичу Иванову, и милым девушкам-медсестрам, которые в течение двух недель ставили меня на ноги. Надеюсь, что следующая встреча с ними будет связана не с недугом, а с каким-либо знакомым событием в жизни отделения и его работников. Счастья и удачи всем вам!

Н. БОЛЬШАКОВ

г. Москва.

*Заведующий отделением
И.П. Рычков.*

*Врач-неврохирург
А.Н. Иванов и
травмотолог-ортопед
А.В. Гринев.*

**ФОТО
В. ГРЕШЕВА.**



На дежурный пост отделения поступает вся оперативная информация.

квы. Так, широко применяется замещение костных дефектов черепа после операции или травмы специальными пластинами из медицин-





В последнее время весьма авторитетные авиационные организации (FAA, NTSB, AAIIB и др.) были вынуждены обратить внимание на некоторые опасные «новые открывшиеся» аспекты проблемы обледенения воздушных судов (ВС). Причина этого – несколько авиационных происшествий и опасных ситуаций, связанных с обледенением, которые произошли за сравнительно короткий отрезок времени. Речь идет об опасности **особо тонкого льда** и **особо крупных переохлажденных капель**, которые самолет может встретить как на взлете, так и во время полета на разных высотах. Не следует, однако, считать, как это делается в некоторых публикациях, что обе эти «опасности» являются принципиально новыми явлениями. Скорее это – забытые, редкие, но возможные ситуации, с которыми сталкивался еще поршневая авиация. И автор, проработавший как исследователь и испытатель по проблеме обледенения воздушных судов свыше 50 лет, может это засвидетельствовать.

«НОВЫЕ ОПАСНОСТИ»

ОБЛЕДЕНЕНИЯ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ

Представляют ли для современного транспортного самолета опасность лед, иней, изморозь толщиной в 1–2 мм, образовавшиеся на поверхности крыла? Да, несомненно, могут при определенных условиях.

Такой вопрос сегодня, в свете накопленных знаний и опыта эксплуатации ВС в условиях обледенения, для российских опытных специалистов-профессионалов звучит по меньшей мере странно. И, однако, до сих пор существуют такие другие мнения, и устные, и зафиксированные в некоторых официальных печатных материалах. Автору не раз при проведении занятий приходилось слышать, когда пилоты оценивали тонкие ледяные отложения на крыле как незначительные, не препятствующие выполнению взлета. Это были пилоты, еще не прошедшие специального обучения по проблеме наземного обледенения ВС. Такое обучение летного и наземного персонала в соответствии с рекомендациями Руководства ICAO, DOB 9640-III/940, в разработке которого автор принимал непосредственное участие, организовано в российской гражданской авиации и систематически проводится в ГосНИИ ГА полномочным сертификационным органом уже около 10 лет.

Опасность особо тонкого льда. Опыт эксплуатации ВС

На чем основывается ошибочное мнение о допустимости взлета воздушного судна с небольшими снежно-ледяными отложениями на крыле? И возможно ли вообще благополучный взлет обледеневшего на земле современного транспортного самолета?

В соответствии с действующими уже много лет в гражданской авиации России правилами взлет запрещается, если поверхность воздушного судна, **покрыта льдом, инеем или мокрым снегом**. Это касается

О.К. ТРУНОВ,
главный научный сотрудник
ГосНИИ ГА

всех типов ВС. И справедливость этого требования подтверждалась многократно на протяжении десятилетий, подтверждается и сегодня на конкретных примерах. Авиационные профили, применяемые на ВС, обладают различной чувствительностью к обледенению. Но эти различия не дают права нарушать упомянутое общее правило запрещения взлета при наличии **какой-либо** снежно-ледяных отложений на поверхности ВС. Это касается и особо тонкого льда на передней кромке и на верхней поверхности крыла.

Все авиационные происшествия и инциденты, связанные с наземным обледенением, происходили, когда взлет происходил или с недолгими, или с не полностью удаленными снежно-ледяными отложениями. Но имели и имеют место случаи благополучного взлета со льдом, когда экипаж не обнаруживал наличия ледяных отложений или когда отбывался от противопоблуднительной обработки.

Таким образом, имеется некоторый опыт таких взлетов, который и является основным аргументом допустимости взлета со льдом. Но это – не положительный опыт, а **«обид»** свидетельства, что рано или поздно приходится к авиационному происшествию. Стрелен риск такой вальсы чрезвычайно высок.

Наземное обледенение вследствие различия вызывающих его метеоусловий и большого разнообразия по форме, размерам, расположению на поверхности самолета снежно-ледяных образований, а также вследствие многих других факторов иногда приводит к непредсказуемым изменениям летно-

технических характеристик воздушного судна. Это – и ухудшение аэродинамических, летных характеристик, и нарушения работы силовых установок, самолетных систем, приборов, и возможные повреждения конструкции ВС.

За период 1985–1994 гг. в мировой транспортной авиации произошло 12 тяжелых авиационных происшествий, непосредственно связанных с наземным обледенением. За последующие 10 лет, 1995–2004 гг., несмотря на большую организационно-техническую работу по этому направлению международного авиационного сообщества, снова наблюдается увеличение авиационных происшествий и инцидентов, и особенно беспокоит последние годы.

Четыре катастрофы сходного характера по причине обледенения, которые произошли за четыре года, наглядно свидетельствуют о недоработках в области безопасности полетов при наличии условий наземного обледенения.

1. 9 марта 2000 г. потерял катастрофу при взлете в аэропорту Шереметьево (Москва) самолет Як-40.
2. В октябре 2001 г. в Даллэне (Аляска, США) произошла катастрофа самолета «Cessna-208».
3. 4 января 2002 г. в Бирмингеме (Великобритания) разбился самолет «Bombardier Challenger 604».
4. 28 ноября 2004 г. в США (штат Колорадо) в очень сложной ситуации с предельным случаем потеряла катастрофу другой самолет «Bombardier Challenger 604».

Во все эти случаи (к которым можно было бы добавить весьма значительное количество инцидентов) происходили на взлете при наличии небольших ледяных отложений на передней кромке и верхней поверхности крыла, при невыполнении или лишь при частичном выполнении противопоблуднительной обработки (что относится к самолету Як-40).

В третьем случае, который был изучен сотрудниками ААН, самолет, разбившийся на авиационных происшествиях) по собственной британской специализацией тщательностью было установлено, что пилоты знали о наличии льда на крыле. Об этом свидетельствуют записи речевого самописца.

Пилоты могут не помнить, что маловероятные, вместо четкого доклада о состоянии поверхности воздушного судна, переговоры между командиром и другим пилотом перед запуском двигателя («Ледяные отложения на передней кромке крыла. Вы пролетели все это?», «Судавальды?», «Да») явно свидетельствуют о слабой подготовке и знаниях экипажа в этой области. Никакой информации о величине и характере отложений. Пилоты не понимали опасности ситуации.

Экипаж установил наличие ледяных отложений на крыле, ощутил их, затем отказался от противобледенительной обработки и спокойно пошел на взлет!

Очевидно, пилоты сочли ледяные отложения «незначительными». Притормозив всем экипажу на борту был подан сигнал.

Именно поступок командира другого самолета, который примерно в то же время поговорил с вылету. Командир лично произвел продолжительный осмотр, обнаружил, что на поверхности воздушного судна имеются тонкие ледяные шероховатости (толщиной 1–2 мм), и потребовал командир другого самолета произвести обработку, что и было выполнено, после чего самолет благополучно произвел взлет.

Имелись ли условия названного обледенения в аэропорту Бергемон в день подготовки к вылету или в предшествующие сутки? Темп и направление ветра, влажность воздуха, туман, но постепенно повышалась, и когда самолет начал руление к старту, составила минус 2–3°C. Никаких замораживающих осадков (дождь, морось, мокрый снег) не наблюдалось.

Но имелись условия т.н. сублимационного обледенения. Как известно, существуют два основных типа наземного обледенения:

Первый тип — это все виды обледенения, связанные с наличием в атмосфере пересыщенной воды, когда на поверхности воздушного судна образуется лед в результате кристаллизации переохлажденных капель дождя, мороси, тумана, мокрого снега в виде сыпучей капли и кристаллов. Эти ледяные отложения могут достигать больших размеров и прочно сцепляются с поверхностью;

Второй тип — это ледяные отложения, которые образуются в результате перехода (сублимации) воздушного пара в лед, меняя свою фазу с газообразной в твердую кристаллическую изморось, твердый (кристаллический) налет. Как правило, эти виды обледенения имеют меньшую плотность, не достигают значительных размеров и менее прочно (чем первый тип) связываются с поверхностью воздушного судна. Однако сила сцепления и величина измороси, и тумана, и мокрого снега достаточна, чтобы удерживаться на поверхности ВС во время взлета. И никогда не следует рассчитывать, что эти ледяные отложения сами обрываются при рулении или начале разбега.

Именно этот, второй тип обледенения и имел место в январе 2002 г. в аэропорту Бергемон и вызвал образование тонкой ледяной шероховатости на верхней поверхности и передней кромке крыла и стабилизаторов воздушных судов, что подтверждается наблюдениями ряда лиц персонала аэродрома.

В трагическом случае с самолетом «Bombardier Challenge 604» основную отрицательную роль, по-видимому, сыграла ледяная шероховатость на верхней поверхности левой плоскости, что вызвало срыв потока уже на сравнительно небольших углах атаки.

При разбеге самолета ничто не предупредило о грядущей опасности. Но сразу

после отрыва возник и стал быстро увеличиваться левый крен, инструктор на полтора полета его парировал. Через 2 сек. после отрыва самолета крен достиг 50° и продолжал увеличиваться при развитии карибирования самолета. Левое крыло коснулось боковой полосы безопасности ВПП, самолет оторвался от ВПП и переместился в положение и стал разрушаться. Возник пожар. Все находившиеся на борту погибли.

Эта катастрофа во многом похожа на катастрофу самолета Як-40, которая произошла на два года раньше, 9 марта 2000 г. в аэропорту Шереметьево (Москва), но по причине отрыва самолета от ВПП Як-40, по-видимому, не знал, что взлетает на обледеневшем самолете.

Самолет Як-40 начал взлет в 8 час. 43 мин. И через 8 сек. после отрыва потерял катастрофу в результате саморазрывающегося карибирования при левом крене, что возникло сразу после отрыва и привело к выходу на большие углы атаки, сваливанию с высоты — 10 м и столбованию с землей. Экипаж и пассажиры (всего 9 чел.) погибли.

Катастрофа самолета Як-40 привлекла внимание широкой общественности России, вызвала острые дискуссии при ее расследовании и до сих пор периодически затрагивается в печати, что в известной мере связано с трагической гибелью известного журналиста Артема Борюева.

Подготовка к вылету велась ускоренными темпами. При осмотре было обнаружено, что поверхность самолета покрыта слоем снега. Самолет был обмыт. Но что обнаружено после удаления снега два техника, обслуживающие самолет, — чистую обшивку или отложение льда, остается до сих пор непонятным. Скорее всего, в спешке лед не был замечен. Возможно, что не просто пренебрегли. Возможно, что прибавив на вылет командир корабля торопился и ограничился получением устного доклада (что «все в порядке») и не проявил лично осмотр (подготовка) самолета.

Кратко, который в качестве независимого эксперта Аварийного МАК участвовал в расследовании этой катастрофы, с самого начала почти не сомневался в наличии льда, исходя из личного опыта испытательных пилотов. Несмотря на то, что 9 марта во время взлета самолет подвергся наземному обледенению не наблюдалось, 7 и 8 марта, когда самолет находился на стоянке и не совершал полетов, названное обледенение периодически, несомненно, имело место. Это подтверждалось проанализированными по часам метеоданными, названными противобледенительными операциями на воздушных судах в аэропорту Шереметьево и наличием (что особенно наглядно) обнаруженного значительного льда на крыле самолета Ту-154М, стоявшего в те же дни почти рядом с самолетом Як-40.

Кратко, который в качестве независимого эксперта Аварийного МАК участвовал в расследовании этой катастрофы, с самого начала почти не сомневался в наличии льда, исходя из личного опыта испытательных пилотов. Несмотря на то, что 9 марта во время взлета самолет подвергся наземному обледенению не наблюдалось, 7 и 8 марта, когда самолет находился на стоянке и не совершал полетов, названное обледенение периодически, несомненно, имело место. Это подтверждалось проанализированными по часам метеоданными, названными противобледенительными операциями на воздушных судах в аэропорту Шереметьево и наличием (что особенно наглядно) обнаруженного значительного льда на крыле самолета Ту-154М, стоявшего в те же дни почти рядом с самолетом Як-40.

Командир Як-40 допустил ряд ошибок при пилотировании самолета, из которых наибольшую отрицательную роль сыграло отклонение заглявок при взлете на меньший угол — 11° вместо 20° (как требует «Руководство по летной эксплуатации самолета Як-40»), а также недостаточные энергичные запоздалые действия при пилотировании карибирования самолета. Все решали секунды.

Экспериментальные исследования

Надлежащие данные о влиянии льда различной толщины, формы, шероховатости могли дать исследования в реальных условиях обледенения в полете или в аэродинамической трубе при достаточно точном воспроизведении этих условий.

Данные о возможном опасном влиянии на водовоздушную среду в атмосфере льда очень тонкого слоя (0,5 мм) были получены свыше 30 лет тому назад. Краткие результаты исследований публиковались в Бюллетене ИКАО¹. Эти исследования, которые были начаты по инициативе автора в аэродинамической трубе в середине 1950-х годов совместно русскими и шведскими специалистами, имели своей целью определить влияние льда различных размеров и формы при разном расположении ледяных отложений по контуру профиля на аэродинамические характеристики авиационных профилей. Это было первая серьезная работа по этому направлению.

Исследования впервые показали, что для некоторых типов применяемых авиационных профилей возможно большое снижение коэффициента подъемной силы и уменьшение критического угла атаки при очень тонком (но шероховатом) льде. Вместе с тем было установлено — по своей чувствительности к влиянию льда авиационные профили могут значительно отличаться друг от друга. Эти данные в результате исследований согласовывались с результатами летных исследований, которые еще раньше проводились российскими специалистами.

Следует отметить, что указанные выше результаты после их опубликования и вызвали большой интерес, но были встречены некоторыми специалистами с недоверием (даже в таких организациях, как «Бонг», ЦАГИ). Казалось невероятным, чтобы столь тонкий лед мог уменьшить подъемную силу современного самолета почти на 1/3. Критика результатов в основном была направлена на методику моделирования — на переход от сравнительно небольшой модели, испытываемой в аэродинамической трубе, к самолету реальных размеров².

Льды после подробных исследований, проведенных в аэродинамической трубе, упомянутые результаты, полученные российскими и шведскими специалистами о возможном опасном влиянии особо тонкого льда, были полностью подтверждены. Эти же результаты натолкнули на мысль, что и тонкая пленка противобледенительной жидкости, остающаяся после обработки на поверхности крыла, может оказать отрицательное влияние, что привело к требованию аэродинамической пригодности жидкости (Aerodynamic Acceptable).

Расследование упомянутой катастрофы самолета Як-40, которое длилось более года, потребовало проведения комплекса серьезных летных и наземных исследований, что и было выполнено в течение 1999–2001 гг. нашими организациями России в 2000–2001 г.

Необходимо было определить, какую роль сыграли в возникновении данного происшествия допущенные ошибки в пилотировании, и каков доля приходится на обледенение самолета.

В решении этой задачи весьма пригодился опыт упомянутого льда российской-шведских исследований в аэродинамических обледеняющих самолета.

Наибольшее значение в комплексе названных работ имели (и не только для выс-

¹ M. Ingelsten — Sunberg, O.K. Trulsen, ICAC Bulletin, oct. 1977, pp 11–13; O.K. Trulsen, ICAC Bulletin, June 1985, pp 17–21.

² Подробные отчеты об этих совместных исследованиях были разосланы в авиационные организации многих стран, но, к сожалению, не все сделали практические выводы из этих данных.

³ Методика моделирования обледенения в аэродинамической трубе была разработана и экспериментально подтверждена А.К. Исаевым, но имело место его деструктивная работа, условия задержания. Научным руководителем работы был автор данного статьи.

нения причин конкретного происшествия) запланированные исследования в аэродинамической трубе ЦАГИ Т-101 на натурном полукрыле самолета Як-40. Труба Т-101 не имела установки для воспроизведения условий образования в трубе реального льда (в отличие от российско-шведских экспериментов). Необходимо было разработать имитаторы льда, и эта задача, от которой зависели все дальнейшие результаты, в основном пала на автора статьи. Тонкий слой льда на поверхности крыла был решено на основании российско-шведского опыта имитировать наждачной бумагой с различными размерами зерен. Рассматривались пять вариантов имитаторов льда толщиной от 0,8 до 1,8 мм при разном расположении их по поверхности крыла.

Первые же эксперименты со льдом толщиной 1,8 мм (имитатор № 1) при размещении его вдоль всего размаха по верхней поверхности на $\approx 1/4$ длины хорды, обнаружили очень значительное снижение у «обледеневшего» полукрыла максимальной подъемной силы и критического угла атаки ($\Delta C_{y0} = 0,35$, $\Delta \alpha_{cr} = 4,2^\circ$). При угле закрылков 10° и неоптимальном элероне с имитатором № 1 коэффициент подъемной силы полукрыла составил $C_{y_{max}} = 1,11$ при угле $\alpha_{cr} = 12^\circ$.

Характерно, что уменьшения на половину длины по размаху имитатора № 1 (при той же толщине 1,8 мм) практически почти не изменило коэффициент $C_{y_{max}}$ по сравнению с $C_{y_{max}}$ для имитатора полной длины. В целом проведенные исследования показали определяющую роль наземного обледенения в снижении несущих свойств крыла самолета Як-40 (потеря \approx четверти подъемной силы) и еще раз подтвердили возможность опасного влияния льда на тонком льду, пренебрежение которым недопустимо ни в коем случае.

Важным результатом также явилась возможность сравнения данных, полученных на натурном крыле, с данными, которые были получены при трубных исследованиях на моделях.

Ошибочные

рекомендации FAR

Одним из аргументов в пользу допустимости влета со льдом на крыле являются действующие и сегодня некоторые рекомендации Федеральных Авиационных Правил (FAR) США. Эти рекомендации, сыгравшие печальную роль, действуют много лет, и автор неоднократно подвергал их критике на международных конференциях по проблеме обледенения воздушных судов. По существу эти рекомендации противоречат «Концепции чистого самолета», изложенной в «Руководстве ИКАО по наземным противообледенительным операциям на воздушных судах».

Сущность указанных рекомендаций (FAR, Part 91.527, Part 135.227) заключается в том, что на верхней поверхности крыла, оперения, органов управления допускаются «слабые» ледяные отложения. Влет с ледяными отложениями, если они будут спланы, отполированы (polished), разрешается.

Вместо четкого требования удаления ледяных отложений и обеспечения чистоты поверхности самолета перед взлетом, как это установлено в России и других европейских странах, рекомендуется «отполировать» шероховатые ледяные отложения: «морозы» (frost), иней (fime), твердый налет (hard lme). Все эти субстанции ледяные отложения, если они «морозчат», достаточно прочно связываются с обшивкой самолета, и полностью их удалить механическим путем практически невозможно.

Рекомендации «отполировать» ледяные отложения не корректна и не реальна.

Даже если допустить, что «отполировано» возможно, то как на практике пилот может оценить состояние поверхности крыла после «отполировки»? Даже если толщина «отполированных» ледяных отложений станет меньше толщины приграничного слоя, это не исключает возможности отрицательного влияния отложений, как показывают эксперименты.

Кроме того, при образовании на поверхности самолета тонкого льда, который при проверке рукой не дает ощущения его шероховатости, пилот, руководствуясь указанной «серией гладкого льда», может ошибочно отозваться об противобледенительной обработке.

Возможно, так решили некоторые пилоты в рассмотренных выше случаях. Можно также вспомнить случай с самолетом «ДС-8», который 12 декабря 1985 г. потерял катастрофу на взлете в аэропорту Гавер. Позднее выяснилось, что причиной катастрофы явилась поверхность крыла покрытая небольшим слоем льда. Экипаж, возможно, счел этот лед допустимым и пошел на взлет. В результате срыва потока произошло сваливание самолета с высоты - 50 м. Погибли все находившиеся на борту - 256 человек.

Приведенные выше случаи из опыта эксплуатации ВС, а также данные экспериментальных исследований не оставляют сомнений в том, что указанные рекомендации FAR должны быть изменены. При этом необходимо внести изменения в Руководства по летной эксплуатации многих типов ВС.

По имеющимся сведениям, специалисты NTSB и AAB, наконец, признали необходимость внесения таких изменений. Автор в связи с этим не может не выразить своего удовлетворения, поскольку на протяжении многих лет на конференциях, в статьях, при обучении авиационистов оставался требование о недопустимости влета при наличии каких-либо снежно-ледяных отложений на поверхности воздушного судна, и особенно на крыле и оперении.

Но сколько еще времени потребуется, чтобы во всем мире пилоты, наземный персонал и авиационные власти, наконец, поняли эту простую, но непреодолимую истину и организовали дело так, чтобы исключить влеты со льдом?

Сверхообледенение

(Super Icing)

Обледенение верхней поверхности крыла происходит обычно при нахождении самолета на земле. В полете - это очень редкое явление. В подавляющем большинстве случаев (90-95%) в полете ледяные отложения возникают только на носке крыла «вблизи передней кромки» (в пределах \approx 5% хорды крыла).

Тем не менее случаи образования в полете снежно-ледяных отложений на поверхности крыла (как верхней, так и нижней) имеют место. И это связано с явлением, которое получило в последнее время название SLD (Super-cooled Large Droplets), когда самолет в полете попадает в зону «суперохлажденных» капель и происходит образование льда на значительном расстоянии по хорде от передней кромки. Такие случаи наблюдались и раньше как в испытательных, так и в рейсовых полетах, но, возможно, это происходит чаще, чем предполагалось, как это следует из статьи пилота-испытателя Anthony P.Brown Patrick «Velleto».

Зона отложения льда на крыле в полете зависит от ряда факторов (формы и размеров профиля, скорости потока, угла атаки), но размер капель играет главную роль. При

расчете, испытывая систем защиты и выборе форм имитаторов ледяных наростов принятый в соответствии с Нормами диаметр капель обычно находится в пределах 20-50 микрон.

Но при попадании в зону SLD, где, как это было установлено, диаметр переохлаждаемых капель может достигать 100-500 микрон и более, отложение льда происходит на большей части верхней и нижней поверхностей крыла.

Такое обледенение представляет большую опасность. Оно может быть очень кратковременным (1-2 мин.), и тогда на верхней и нижней поверхности крыла может образоваться тонкий шероховатый лед или тонкий прозрачный «стеклянный» лед. Но «сверхообледенение» с такими крупными каплями может также быть и достаточно продолжительным (~10 мин.). И тогда на поверхности крыла могут образоваться неровные наросты льда значительной толщины, которые невозможно сбросить (в отличие от носка крыла, оборудованного противообледенительной системой).

При исследованиях и летных сертификационных проверках с максимальными толщинами имитаторов льда на носке крыла (толщиной до 3 дюймов) считается, что это проверка в наиболее тяжелых условиях обледенения.

Однако не окажет ли такое же (или даже более сильное) отрицательное влияние шероховатый менее толстый лед, но распространяющийся по всей поверхности крыла и оперения? Особенное внимание следует при этом обратить на широко применяемые суперкритические авиационные профили, у которых максимальная толщина и соответственно элерона давления по верхней поверхности крыла, находится над хордой.

Под явлением «сверхообледенения» понимают превышение параметров обледенения, установленных Нормами летной годности: размера капель, величины водности облаков (LWC), температуры окружающего воздуха, продолжительности процесса обледенения. Капли могут устанавливаться на высоте до соответствующих значений этих параметров.

Соответствие этих параметров и составляет нормированные условия обледенения, в соответствии с которыми проектируются, испытываются и эксплуатируются воздушные судна. На практике такие суровые условия встречаются крайне редко, примерно, с вероятностью 10^{-4} на один полет, как показали исследования, проведенные в FACHRII ГА в 60-х - 70-х годах. Однако мы видели, что значительное превышение лишь одного нормируемого параметра (диаметра капли) может привести к серьезным последствиям.

В итоге, может быть сделан вывод, что, по-видимому, наблюдается тенденция усиления отрицательного влияния обледенения на безопасность полетов. Это требует принятия практических мер (в том числе улучшение обучения пилотов и летных рекомендаций), а также проведения исследований по ряду направлений, включая нормирование условий обледенения в воздухе и на земле.

От редакции

Совсем недавно Олег Константинович Трунов отлетел для выданных юбилей: 50 лет в авиации и 5 лет в качестве командиром авиационной деятельности. Будучи старейшим автором и консультантом нашего журнала, он с первого послевоенного номера регулярно печатал статьи по актуальным проблемам безопасности полетов в условиях обледенения, дача ветра и атмосферной электричества. Данная статья также продолжает эту тему. От всей души поздравляем Олега Константиновича с юбилеем, желаем новых научных открытий и активной долголетия.

АВИА-СТРАХОВАНИЕ



«Нефтеполис» предлагает качественную страховую защиту авиапредприятиям и частным лицам. Индивидуальная программа страхования составляется на основе широкого спектра страховых услуг с учетом потребностей и возможностей каждого клиента. Компания гарантирует своим

клиентам оперативное урегулирование убытков и юридическую поддержку.

Страховая компания «Нефтеполис» на рынке работает 6 лет. Уставный капитал – 350 млн. руб. 63 вида страховой деятельности. Первой из российских страховщиков получила международный

рейтинг Standard & Poor's «B-». Прогноз «Развивающийся». Является членом Российской ассоциации авиационных и космических страховщиков. СК «Нефтеполис» обеспечивает своим клиентам надежную перестраховочную защиту у ведущих российских и зарубежных перестраховщиков.



Коренной москвич, уроженец Старого Арбата, Владимир Михайлович Тихонов большую часть своей семидесятилетней жизни был связан с международной деятельностью Аэрофлота. Он принадлежит к тому поколению специалистов, которое в послевоенные годы создало и сохранило за нашей страной статус мировой авиационной державы, несмотря на потрясения последнего десятилетия.

При его непосредственном участии в 1994 году состоялось преобразование государственной авиакомпании «Аэрофлот – Советские авиалинии» в акционерное общество «Аэрофлот – Российские международные авиалинии», первым генеральным директором которого он стал. Историю своей жизни и многогранной деятельности на поприще отстаивания интересов нашего Отечества в международном аэротранспортном сообществе В.Тихонов делится с читателями книги «Время и судьба перелетов». Ее презентация прошла в один из дней проведения МАКСа-2005.

Автор, о котором без преувеличения можно сказать, что он облетел весь мир, входит в плеяду лич, которые были не просто свидетелями, а деятельными участниками событий бурных 90-х годов минувшего века. Его повествование – от первого



Полеты по дальним маршрутам

лица, к тому же сопровождаемое цитатами из подлинных документов, представляет главную ценность книги, придает ей аромат достоверности не только в деталях

и эпизодах, но и в основном – верной оценке происходивших масштабных событий.

Всем, кому не безразлична судьба главного воздушного перевозчика страны – ОАО «Аэрофлот – Российские авиалинии» – с волнением и интересом познакомится с драматическими подробностями его формирования, сопутствующей этому процессу закупочной борьбой. В своем кратком слове на презентации В.Тихонов подчеркнул, что сознательно поделил материал книги на две части, открыв вторую из них главой с многозначительным заглавием «Метаморфозы нового времени». На одной из страниц этой части воспоминаний ветерана отечественной гражданской авиации есть строки, проникнувшие оптимизмом профессионала, знающего цену своим словам:

«Без воздушного транспорта России и Аэрофлота в частности, нет мировой авиатранспортной системы. Слишком уникально наше географическое положение, слишком велика наша территория и воздушное пространство. Россию трудно миновать. Да и обладает она необычным потенциалом рынка, на котором места хватит всем... Может быть, стоит поразмыслить о том, что мировой воздушный транспорт будет приростать потенциалом России?»

В. БЕЛИКОВ
Фото автора.



НИЖНЕВАРТОВСК МЕЖДУНАРОДНЫЙ

628613 Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, ул. Авиаторов-2
Тел. 8(3466)49-20-30(10), 8(095)745-20-23
E-mail: office@mavia.ru

Приказом Министерства транспорта Российской Федерации от 21.04.05 г. № 34 (зарегистрирован в Минюсте РФ за № 6626 от 25.05.05 г.) аэропорт г. Нижневартовска открыт для выполнения международных полетов пассажирских и грузовых воздушных судов.

Нижневартровский международный аэропорт – предприятие 1 класса, принимает все типы воздушных судов (включая Ил-86, Ан-124, «В-757», «В-767» и др.). Аэродром пригоден для международных полетов по первой категории ИКАО (сертификат МАК № 072 А-М).

Технический редактор Т. Г. СУВОРОВА.

Корректор И.А. НЕСТЕРОВА

Сдано в набор 01.06.2005. Подписано к печати 19.09.2005. Формат 60х90 1/8. Бумага мелованная. Гарнитура – Гельветика. Печать офсетная. Усл. печ. л. 4. Усл. кр.-фт. 12,25. Уч.-изд. л. 8,3. Заказ № 757. Общий тираж – 10 000. (В ГУП «ИПК «Московская правда» – 3000). Цена договорная.

ГУП «ИПК «Московская правда» - 101990, Подольский пер., 3.

АЭРОФЛОТ
Российские авиалинии

+ **Delta** =



ДЕЛЬТА-АЭРОФЛОТ ТРЭВЕЛ ЭНТЕРПРАЙЗИС»

СОВМЕСТНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ АВИАКОМПАНИЙ DELTA AIR LINES И AEROFLOT

15 ЛЕТ НА ТУРИСТИЧЕСКОМ РЫНКЕ

С НАМИ ВЫ СМОЖЕТЕ

...ПРЕОДОЛЕТЬ ПРОСТРАНСТВО,

...ПУТЕШЕСТВУЯ ПО ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ.

МЫ ПРЕДЛАГАЕМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЕ БИЛЕТЫ ПО РОССИИ И СНГ.

...ЗАМЕДЛИТЬ ВРЕМЯ,

...ПЕРЕД ПОЛЕТОМ В НАШЕМ ФИРМЕННОМ САЛОНЕ ДЛЯ ПАССАЖИРОВ ПЕРВОГО КЛАССА В АЭРОПОРТУ ШЕРЕМЕТЬЕВО-2.

...ЛЕТАТЬ,

...ЛУЧШИМИ АВИАКОМПАНИЯМИ РОССИИ И МИРА

...ОСТАНОВИТЬСЯ И ОТДОХНУТЬ,

...В КОМФОРТАБЕЛЬНЫХ ГОСТИНИЦАХ ЛЮБОЙ ТОЧКИ ЗЕМНОГО ШАРА.

«ДЕЙТ» ОКАЗЫВАЕТ ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКС ТУРИСТИЧЕСКИХ УСЛУГ (БРОНИРОВАНИЕ ГОСТИНИЦ, АВИА, Ж/Д БИЛЕТОВ, ТРАНСФЕРОВ, СТРАХОВАНИЕ, ПРОКАТ АВТОМОБИЛЕЙ).

ПРЕДЛАГАЕМ ГРУППОВЫЕ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ТУРЫ ЛЮБОЙ СЛОЖНОСТИ.

...ЧТОБЫ СНОВА ВЕРНУТЬСЯ ТУДА, ГДЕ ВАС ЖДУТ

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ, КОНФИДЕНЦИАЛЬНЫЕ ТАРИФЫ, ОБСЛУЖИВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ ПО ДОГОВОРУ, КОНСУЛЬТАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ПО ВЫБОРУ ОПТИМАЛЬНОГО МАРШРУТА И СТЫКОВОК.

ВСЕ ЭТО И МНОГООЕ ДРУГОЕ В ОФИСАХ «ДЕЙТ»:

М.АЭРОПОРТ
тел.155-04-14
тел.155-07-84

М.КРОПОТКИНСКАЯ
тел.291-27-80
тел.203-98-17

М.ПРОСПЕКТ МИРА
тел.784-64-56
тел.784-64-57

М.ЧИСТЫЕ ПРУДЫ
тел.232-37-30
тел.924-60-98

М.ШАБОЛОВСКАЯ
тел.937-38-27
тел.236-24-54

многоканальный тел. 780-80-04

WWW.DATE.COM.RU

«АЭРОПОРТ МОСКВА»

ОБСЛУЖИВАНИЕ ПОЧТОВО-ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК АВИАКОМПАНИЙ:

«АЭРОФЛОТ», «ЛЮФТГАНЗА» И РЯДА ДРУГИХ ВЕДУЩИХ АВИАПЕРЕВОЗЧИКОВ МИРА
В АЭРОПОРТУ ШЕРЕМЕТЬЕВО

- | | |
|---|--------------------------------------|
| → Бронирование и продажа грузовых перевозок | 730-6264 |
| → Таможенный брокер | 730-6265 |
| → Доставка грузов по России под таможенным контролем, экспедирование грузов по Москве и области, страхование грузов, хранение нетаможенных грузов | 737-0696
578-7670 т/ф
578-9081 |
| → Курьерские перевозки | 578-9030 |
| → Ремонт контейнеров и паллет, ремонт перронного импортного оборудования | 737-6060
доб. 484, 485 |
| Информация по грузам с 9.00 до 20.00 | 730-6266 |
| Информация круглосуточно, включая выходные и праздничные дни | 730-6263 |

Центральный офис
в аэропорту Шереметьево-1

Тел.: 737-6060,
Факс: 737-6058
E-mail: management@amjv.ru
WWW: www.amjv.ru

Филиал в Новосибирске

Тел./факс: (3832) 927707, 223543
E-mail: amnf@online.nsk.su



ОРГАНИЗАЦИЯ И ОБЕСПЕЧЕНИЕ
РАСЧЕТОВ ПО ВЫРУЧКЕ
ОТ ПРОДАННЫХ АВИАПЕРЕВОЗОК

68-16

ТКП

Миллер 70226

ЗАО «Транспортная Клиринговая Палата»

123056, Москва, ул. Большая Грузинская, 59.

Тел.: (095) 232 3540

Факс: (095) 254 6900

www.tch.ru

E-mail: info@tch.ru