

ИКАО

МЕЖДУНАРОДНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

ТОПЛИВНЫЙ ФАКТОР

Осмысление топливного кризиса 2008 года как серьезной угрозы для авиации. Шаги, предпринятые ИКАО и ИАТА для смягчения его непрекращающегося воздействия на авиакомпании и жизнеспособность воздушного транспорта.

Анализ и реакция ИКАО **стр. 3 и стр. 8**

Перспективы, намеченные международной ассоциацией воздушного транспорта для авиакомпаний **стр. 6**

Также в номере:

Дейвид Фейхи о коэффициентах учета влияния составляющих выхлопа, отличных от CO₂, на окружающую среду

Конференция международной комиссии по аэронавигации (ICAN)

Аэропорты и цели комитета по защите окружающей среды Совета ИКАО - (на примере цюрихского аэропорта)

Объединение уведомительной информации о метеоусловиях

Постоянный раздел и редакционная статья Международного совета ассоциаций владельцев воздушных судов и пилотов



CEIA EMDs

STATE-OF-THE-ART ENHANCED METAL DETECTORS



CEIA PD140SVR,
ENHANCED HAND HELD METAL DETECTOR



CEIA SAMD, SHOE ANALYZER



CEIA EMD APPLICATION

- Fully compliant with the New Security Standards for Conventional and non-Conventional Weapons
- Unsurpassed Passenger Throughput
- Exceptional Immunity to Environmental Interference



UNI EN ISO 9001 CERTIFIED





ЖУРНАЛ ИКАО
ТОМ 64, НОМЕР 1, 2009 Г.

Редакционная статья

Отделение ИКАО по координации,
доходам и общественным связям
Тел.: +01 (514) 954-8220
Веб-сайт: www.icao.int

Энтони Филбин Комьюникейшнз

Издатель: Энтони Филбин
Тел.: +01 (514) 886-7746
Эл. почта: info@philbin.ca
Веб-сайт: www.philbin.ca

Производство и дизайн

Бэнг Мэкетинг
Стефани Кэннан
Тел.: +01 (514) 849-2264
Эл. почта: info@bang-marketing.com
Веб-сайт: www.bang-marketing.com

Фотографии ИКАО: Джерри Эрколани

Реклама

Эф-Си-Эм Комьюникейшнз инк.
Ив Аллар
Тел.: +01 (450) 677-3535
Факс: +01 (450) 677-4445
Эл. почта: fcmcommunications@videotron.ca

Предоставление материалов

Журнал приветствует предоставление материалов заинтересованными лицами, организациями и государствами, желающими поделиться уточненной информацией, перспективами или анализом вопросов, связанными со всемирной гражданской авиацией. За дополнительной информацией относительно крайних сроков предоставления материалов и запланированных тем будущих изданий Журнала ИКАО просим обращаться по адресу: info@philbin.ca.

Подписка и розничная продажа

Годовая подписка (шесть номеров в год) US \$40.
Стоимость одного номера – US \$10. По вопросам подписки и продаж просьба обращаться в Службу продажи документов ИКАО,
Тел.: +01 (514) 954-8022
Эл. почта: sales@icao.int

Опубликовано в г. Монреаль, Канада. ISSN 0018 8778.

На момент печати информация, опубликованная в Журнале ИКАО, является достоверной.

Приведенные мнения принадлежат лишь авторам и не обязательно отражают мнение ИКАО и ее государств-членов.

Приветствуется воспроизведение статей Журнала ИКАО. Для получения разрешения направляйте заявку по адресу: info@philbin.ca. При воспроизведении материалов ссылка на Журнал ИКАО обязательна.

ОТПЕЧАТАНО ИКАО

Содержание

НА ОБЛОЖКЕ ЖУРНАЛА: ТОПЛИВНЫЙ КРИЗИС 2008 Г.

Перспективные оценки и анализ, выполненные ИКАО и Международной ассоциацией воздушного транспорта в связи с серьезной угрозой, которую представляют рекордные повышения цен на топливо в 2008 г., для устойчивого развития мировой авиации.

Роль ИКАО

Винс Галотти, начальник секции организации воздушного движения Секретариата ИКАО, анализирует меры, предпринятые совместно Международной ассоциацией воздушного транспорта и ИКАО, и обсуждает вопросы, связанные с предстоящим использованием Организацией системы основанных на летных характеристиках показателей, для совершенствования управления эффективным развитием 3

Авиационное топливо: влияние на авиакомпании

Брайен Пирс, главный экономист Международной ассоциации воздушного транспорта, обсуждает проблемы, связанные со все еще продолжающимся неблагоприятным влиянием рыночных цен на топливо 2008 года на авиационную индустрию, и подчеркивает важность реализуемых авиакомпаниями решений в области охраны окружающей среды и эффективности, которые помогут ослабить в будущем воздействие угроз подобного рода 6

Топливный кризис 2008 г.: экономический анализ

Наржес Тесье, руководитель секции экономического анализа и базы данных ИКАО, приводит широкий круг данных и проводит анализ, отражающий новые тенденции в индустрии, и особенно, – влияние топливного кризиса 12

Конференция ICAN2008

На первой конференции ИКАО по вопросам переговоров о воздушных сообщениях состоялось более 100 формальных и неформальных встреч, во время которых было выполнено или подписано более 20 двусторонних соглашений или мероприятий по вопросам воздушных сообщений 21

Объединение уведомляющей информации о метеоусловиях

В новой инициативе США по вопросу о метеоинформации указывается, что объединение метеоинформации и информации о воздушном движении позволит диспетчерам эффективно и быстро изменять маршруты полетов для уклонения от грозных зон и других зон ожидаемых сложных метеоусловий 22

Составляющие компоненты выхлопных газов, отличные от CO₂, и воздействие авиации на климат

Обсуждение природы и влияния компонентов выхлопа, отличных от CO₂, и их значения в определении воздействия авиации на климат с Дэвидом У. Фейхи, экспертом научно-исследовательской лаборатории по проблемам Земли Национального управления по исследованию океанов и атмосферы (NOAA) 23

Выводы, почерпнутые из опыта цюрихского аэропорта

Эмануэль Флюти, руководитель службы охраны окружающей среды, (цюрихский аэропорт, Швейцария), рассказывает о реакции его службы на вызовы в сфере экологии и подчеркивает необходимость применения координированных усилий всех заинтересованных сторон и государств для смягчения неблагоприятных воздействий авиации на окружающую среду 25

КРАТКИЕ НОВОСТИ

- Визит представителей Багамских островов в региональное бюро Северной Америки, Центральной Америки и бассейна Карибского моря (НАСС) ИКАО 29
- Соглашение между Аэронавигационной службой Мексики SENEAM и Центрально-Американской корпорацией по эронавигационному обслуживанию (COCESNA) 29
- Анализ европейскими государствами результатов конференции по экономике аэропортов и аэронавигационных служб (CEANS) 29
- Курсы подготовки аудиторов по всеобщей программе аудита по надзору за безопасностью 29
- Визит членов Совета в региональное бюро НАСС 30
- Визит аудиторов, подготавливаемых по программе USAP, в мексиканское региональное бюро ИКАО 30

Статья партнера

Джон Шихан, Генеральный секретарь Международного совета ассоциаций владельцев воздушных судов и пилотов, подчеркивает, каким образом авиация общего назначения будет продолжать доказывать свою значимость как воздушного перевозчика пассажиров 32

Форум: Крейг Фуллер

Рассуждения нового председателя Международного совета ассоциаций владельцев воздушных судов и пилотов о том, каким образом деятельность по улучшению инфраструктуры авиации в настоящий период рецессии предоставляет широкие возможности для авиации 35

ЛИДЕРСТВО И ВИДЕНИЕ ПЕРСПЕКТИВ В ГЛОБАЛЬНОЙ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ



Оперативное реагирование

Реакция ИКАО на топливный кризис 2008 года продемонстрировала превращение Организации в более ответственный и динамичный компонент глобальной авиационной системы. Она также стала свидетельством культуры постоянного и практического совершенствования, которая сегодня распространяется на все сферы деятельности Организации.

Начальник отдела управления воздушным движением ИКАО Винс Галотти рассматривает хронологию кризиса 2008 года и комментирует, как Организация своевременно отреагировала на новые приоритеты, вызванные этими чрезвычайными обстоятельствами, а также средства, благодаря которым более упреждающий подход ИКАО к решению вопросов эффективности и окружающей среды лучше подготовил ее к решению грандиозных задач, вызванных топливным кризисом.

Журнал ИКАО: Пожалуйста, назовите шаги, предпринятые после того, как ИАТА обратилась в ИКАО в связи с возникающим топливным кризисом 2008 года.

Винс Галотти: ИАТА обратилась в ИКАО с целью обсуждения цен на топливо в середине 2008 года, когда серьезность ситуации стала действительно признаваться. На тот момент уже стало возрастать число обанкротившихся авиакомпаний, а масштабы продолжающегося спада, предвиденного ИАТА, показали, что авиация в целом переживает весьма серьезный кризис.

Мы провели ряд экстренных совещаний с целью обозначения некоторых первоначальных задач. Вскоре после этого был организован брифинг для Совета ИКАО. На брифинге с докладами выступили: начальник отдела экономического анализа и баз данных ИКАО (EAD) Наржес Тессье, руководитель аэронавигационного управления ИКАО (АНУ) Нэнси Грэм и старший вице-президент ИАТА по вопросам безопасности, эксплуатации и инфраструктуры (SO&I) Гюнтер Матшниг.

Госпожа Тессье привела точные статистические данные и результаты недавно проведенного анализа экономических предпосылок, четкого обозначив контекст дальнейших



действий. Госпожа Грэм доложила о мероприятиях общей оперативной программы ИКАО по эффективности и перечислила ближайшие наиболее выгодные направления деятельности ИКАО. В заключение, г-н Матшниг отметил сильное влияние кризиса на авиакомпании регулярных перевозок, его Ассоциации и угрозу, которую он представляет для жизнеспособности международной системы авиаперевозок.

Принимая во внимание сообщение АНУ и тот факт, что ИКАО уже занимается решением широкого спектра вопросов в рамках осуществляемой операционной концепции организации воздушного движения и глобального аэронавигационного плана, на каких приоритетных вопросах ИАТА заострила внимание?

По упомянутым Вами программам ИКАО тесно сотрудничает со своими региональными представительствами по выявлению конкретных практических улучшений в области аэронавигации и эффективной организации воздушного движения.

« Сегодняшнее поколение пилотов, диспетчеров, эксплуатантов и лиц, ответственных за регулирование, обладает намного более высоким уровнем осведомленности об окружающей среде и эффективности по сравнению с их предшественниками. Кроме этого, хотя недавний топливный кризис слегка вышел из-под нашего контроля, основанная на качестве эффективность в целом характерна для развития авиации в последнее время. Я уверен в том, что позитивные сдвиги в соответствующих областях будут постоянными и непрерывными во взаимоотношениях всех заинтересованных сторон. »

Таким образом, сегодня концепция, план и деятельность ИКАО уже учитывают и рассматривают вопросы потребления топлива, поскольку, в конце концов, все улучшения в области эффективности неизбежно имеют положительный эффект на снижение стоимости топлива.

Главная цель указанных совещаний и презентаций ИАТА заключается в создании нового понимания срочности некоторых элементов программ эффективности и инициатив ИКАО. Были определены три основные области, требующие более динамичного подхода к решению вопросов, а именно: усовершенствование районов маршрутизации и узловых диспетчерских районов, инструкции, относящиеся к заходу на посадку с непрерывным снижением (CDA), и положительные сдвиги в вопросах снабжения топливом. Все эти вопросы рассматриваются в тесной совокупности. Фактически были установлены временные рамки опубликования новых инструкций по каждой из тем во время действия кризиса. Одним из характерных примеров является, что ИКАО частично проявила интерес и внимание к разрабатываемому новому Руководству по непрерывному снижению. В результате дата выхода данного документа была значительно ускорена.

Стало ли это причиной поиска полного сотрудничества со стороны авиакомпаний регулярных перевозок?

ИАТА также настояла, чтобы ИКАО «доступалась» до заинтересованных сторон в УВД с тем, чтобы они также были полностью информированы о серьезности складывающейся ситуации и в некоторой степени удвоили свои усилия по обеспечению прямых маршрутов и увеличению числа непрерывных снижений в интересах авиакомпаний.

Хотим отметить, что сегодня диспетчеры проходят подготовку с тем, чтобы всегда находить наиболее эффективные маршруты и при возможности пользоваться преимуществами непрерывного снижения и иных рациональных решений. По большей части, это суть их работы, и они стали проявлять большую инициативу в этом отношении.

Каким образом ИКАО будет контролировать результаты такого рода обращения?

Как правило, ИКАО сообщает о ходе рассмотрения таких рекомендаций и обращает внимание на необходимость более инициативного подхода к управлению воздушным движением через свои группы регионального планирования и осуществления проектов (PIRG). PIRG направляют запросы в государства своих регионов для обращения к провайдерам аэронавигационного обслуживания (ANSP) и обеспечения постоянной осведомленности диспетчеров о средствах повышения эффективности и доступных мерах. ИАТА также конструктивно участвует в указанных мероприятиях PIRG. В период кризиса также были предприняты меры по укреплению сотрудничества для привлечения большего внимания к указанным вопросам эффективности.

Весьма удовлетворяет, что указанные обращения были с большим пониманием приняты ANSP и хочется признать более качественное и действительно более эффективное сотрудничество, достигнутое за относительно короткое время.

Какие прочие области действия Аэронавигационного управления, в частности, Организация могла бы использовать в отрасли в условиях более продолжительного кризиса?

Весьма трудно увязать данный вопрос с рядом главных тем, поскольку большая часть нашей деятельности в этой области преследует те же цели, к которым кризис привлек внимание.

Некоторые области: группа экспертов по применению линий передачи данных (OPLINKP), которая будет являться координатором глобальной консолидации и разработки эксплуатационных требований к каналам передачи данных УВД. Группа экспертов по эшелонированию и безопасности воздушного пространства (SASP) постоянно ищет пути минимизации эшелонирования. За последние годы проведена значительная работа в отношении сокращенного минимума вертикального эшелонирования (RVSM). К примеру, на недавнем крупном совещании, проведенном в Африке, ИКАО представила формы решения вопросов качества и предложения по улучшениям по каждой фактической сфере деятельности. Сюда вошел новый план действий ИКАО, переданный заинтересованным сторонам в AFI для исполнения до 2012 года, преимущества RVSM в более высоком воздушном пространстве, подходы к конечным и требуемым навигационным характеристикам (RNP), а также более качественная метеорологическая информация (MET) для того, чтобы воздушные суда не только могли обходить районы извержений вулканов, ураганы и иные неблагоприятные погодные явления, а могли пролетать вблизи от них с целью обеспечения безопасного пролета над землей и пользования преимуществами наиболее эффективных возможных маршрутов.

Каково Ваше мнение относительно конкретного предложения ИАТА по стратегиям регулирования расхода топлива?

Данный вопрос изучался на протяжении нескольких лет и в настоящее время рассматривается Секцией по безопасности полетов ИКАО (FLS). Имеется множество инструкций ИКАО, касающиеся возможных областей, где экономия топлива осуществима, они подвержены постоянному анализу в интересах повышения эффективности и снижения расхода топлива. Наряду с сегодняшними улучшениями в области эффективности, любое новое решение представляет собой беспроигрышную ситуацию, как с точки зрения экономики топлива, так и со стороны влияния на окружающую среду, что означает наличие весьма высокой приоритетности, связанной с исследованиями в этой области и нового поворота в сторону новых или измененных инструктивных материалов.

ИКАО постоянно обновляет различные области инструктивных материалов с целью максимального приведения в соответствие целей безопасности и рабочих характеристик. Несмотря на эффективность ряда норм безопасности, действовавших на протяжении лет, они фактически оказались чрезмерными в ущерб качеству. Сегодняшнее поколение пилотов, диспетчеров, эксплуатантов и лиц, ответственных за регулирование, обладает намного более высоким уровнем осведомленности об окружающей среде и эффективности по сравнению с тем, что было раньше. Кроме этого, хотя недавний топливный кризис слегка вышел из-под нашего контроля, основанная на качестве эффективность в целом характерна для развития авиации в последнее время. Я уверен в том, что позитивные сдвиги в соответствующих областях будут постоянными и непрерывными во взаимоотношениях всех заинтересованных сторон. ■

Топливный кризис 2008 года: перспективы авиакомпаний



Наступление глобального спада продемонстрировало, что цены на нефть 2008 года явились скорее причиной спекуляции, а не показателем реальной рыночной стоимости. Тем не менее, поскольку в любой авиакомпании

топливо занимает второе место в списке наиболее высоких эксплуатационных расходов после оплаты труда, любое повышение цен на топливо может иметь весьма серьезные последствия для авиационной отрасли.

В данном интервью главный экономист Международной ассоциации воздушного транспорта (ИАТА) Брайан Пирс обсуждает вопросы влияния кризиса цен на нефть 2008 года на отрасль авиаперевозок в целом и представляет взгляд на меры, способы и альтернативы, имеющиеся у планирующих органов авиакомпаний, стремящихся избежать возможное катастрофическое воздействие растущих цен на топливо на ближнюю и дальнюю перспективу.

Журнал ИКАО: Насколько пагубно топливный кризис 2008 года повлиял на объем авиаперевозок?

Брайан Пирс: Удвоение цен на реактивное топливо в среднем с 90 долларов за баррель в 2007 году до пикового показателя 180 долларов за баррель в 2008 году стало причиной того, что чистая прибыль авиакомпаний в 2007 году в размере 12,9 млрд. долларов снизилась до оцененного убытка в размере 5 млрд. долларов в 2008 году. Стоимость топлива возросла в 2007 году со 136 млрд. долларов (28 % эксплуатационных расходов) до 174 млрд. долларов в 2008 году (32 % операционных расходов). В верхней точке в середине года цены на топливо превышали 50 % расходов и продолжали расти.



В большей степени, в результате затрудненного движения наличных средств, вызванного беспрецедентным потреблением, более 30 авиакомпаний отменили регулярные рейсы, а большинство компаний обанкротилось.

Основываясь на прогнозах ряда аналитиков (например, Goldman Sachs) относительно 200 долларов за баррель в летний период 2008 года, многие авиакомпании ограничили себя от возможных потерь на вторую половину 2008 года и спланировали потребности в топливе на 2009 год по существующим ценам по состоянию на середину 2008 года. В силу падения спотовых цен на топливо такие меры перестраховки во многих случаях обернулись для авиалиний более высокими ценами на топливо, ведущими к добавочным потерям.

Рост цен на топливо также вынудил авиакомпании радикально изменить свои каргопланы, в особенности в США, где авиакомпании сокращают пассажироместность на внутреннем рынке на 10 %. Вероятно, это будет способствовать росту рентабельности авиакомпаний США, поскольку пассажироместность была урезана до наступления



Air Traffic & Navigation Services.
Young enough to go the distance. Wise enough to know how.

With **pride** we invest into human talent to empower the future. With **passion** we manage ten percent of the world's airspace. With **integrity** we partner with Africa's developing countries to enhance safety. With **foresight** we contribute to global aviation intelligence. And with **confidence** we recognise that air traffic management is so much more than just moving aircraft safely through the sky.

Unlocking Partnerships for Change **Managing 800 000 aircraft movements by 2010**



www.atns.com



Unlocking partnerships for change
CELEBRATING 15 YEARS OF ATNS • 1993 - 2008



ожидаемого глубочайшего спада с начала 1980-х годов.

Каков был первый отклик ИАТА и ее перевозчиков в условиях более серьезного понимания масштабов и воздействия кризиса?

ИАТА активизировала свою деятельность в рамках уже Экологической кампании в отношении эксплуатации и инфраструктуры через специально разработанный План действий в кризисных ситуациях. Основными положениями данного Плана действий являются:

- Укрепление сотрудничества с правительствами, ИКАО и провайдером авионавигационного обслуживания (ANSP) для более скорого выполнения мер по экономии топлива или усовершенствования диспетчерского воздушного пространства (ТМА).
- Расширение и усиление помощи Экологической службе по организации связи с возможно большим числом авиакомпаний с целью их поддержки в вопросах определения и осуществления более энергичных мер в области экономии топлива.
- Реагирование на корректировку пассажироместимости флота, как указано выше, в сочетании с заменой менее эффективных воздушных судов.

Исключая период кувейтских и нефтеносно-песчаных событий, затраты при критическом объеме производства большинства стран-производителей нефти составляли от 30 до 40 долларов США за баррель. Примерно на каком уровне отрасль авиaperевозок хотела бы стабилизировать цены на нефть в ближайшее время с целью сохранения своей рентабельности на основе современных технологий и оперативных мер?

Рентабельность авиакомпаний и/или воздушных судов зависит от многих факторов. В условиях экономического роста и повышающегося спроса на перевозки авиакомпании смогут быть рентабельными в условиях высоких цен на топливо. При экономическом росте и стабильном спросе на перевозки авиакомпании могут быть рентабельными в условиях высоких цен на топливо. Средняя цена на реактивное топливо в 2007 году составила 90 долларов за баррель, а чистая прибыль отрасли составила 12,9 млрд. долларов. В 2009

году цена на реактивное топливо ожидается ниже 47 долларов за баррель, однако по прогнозам отрасль не будет испытывать чистых потерь, в первую очередь, благодаря более обобщенным кризисным влияниям.

Применение программ NextGen/SESAR в области авионавигации и организации воздушного движения предполагает значительную экономию топлива для авиакомпаний по мере совершенствования данных технологий. Являются ли они действительно решением топливных проблем авиакомпаний или просто представляют собой краткосрочную временную меру при поиске дальнейших альтернатив?

Глобальное и согласованное осуществление программ NextGen и SESAR считается важным средством обеспечения дальнейшей экономии топлива. Следует учитывать, что применение будущих авиационных технологий по экономии топлива будут действительно эффективными только при условии, что инфраструктура позволит реализовать потенциал данных воздушных судов.

ИАТА и ИКАО обсуждали данный вопрос в 2008 году, когда его серьезность начинала становиться очевидной. Каковы были темы обсуждений, были ли они полезными с точки зрения перспектив авиакомпаний?

ИАТА и ИКАО сотрудничают по многим вопросам, связанным как улучшением экологической обстановки, так и ситуации с экономией топлива. Данное сотрудничество подразумевает работу по совершенствованию маршрутов, а также новые указания по порядку действий по непрерывному снижению (CDA) и управлению расходом топлива. ИАТА работает с ИКАО по скорейшему исполнению необходимых документов в согласованные сроки.

Авиакомпании, обладающие достаточными капитальными ресурсами, за последние несколько лет смогли оградить цены на свое топливо для сбалансирования заметного значительного роста. Обсуждает ли в данный момент ИАТА необходимость начала совместного объединения средств перевозчиками по проверке и созданию подобных преимуществ, широко распространенных в отрасли?

В ответе на первый вопрос я уже указал, что ограничения от потерь не всегда выгодны. Многие авиакомпании, застраховавшие себя от потерь в 2008 году, теперь скованы ценами на топливо, которые намного превышают текущие спотовые цены. Таким образом, применяемое средство управления рисками в целом, например, при эффективной выплате страховки, является взаимовыгодным. Что касается вашего предложения относительно коллективного ограничения от потерь, ИАТА и ее члены рассматривают защиту от подверженности риску в качестве существенной коммерческой деятельности и источника конкурентного разграничения. В результате, с такого рода объединениями Ассоциации было бы нецелесообразно иметь дело.

За последние два года проведены качественные исследования альтернативных видов топлива (АF). Экологическая служба ИКАО планирует проведение в феврале 2009 года семинара по целесообразности и внедрению АF. На ваш взгляд, сколько времени и усилий в настоящее время тратится авиакомпаниями ИАТА на поиски альтернатив жидкому топливу? Считаете ли вы, что АF являются наилучшим решением, способным противостоять катастрофическому воздействию постоянного повышения цен на нефть?

Данные исследования основаны на применении биотоплива второго поколения, снижающего воздействие как на среду, так и на рынки пищевых цепей. По мнению ИАТА, данные прогрессивные мероприятия в отношении альтернативного топлива являются существенным компонентом своей Стратегии четырех столпов. Целью наших авиакомпаний являются как возможные преимущества представляемые АF, а именно: снижение зависимости от сырой нефти, так и значительно меньшее влияние на окружающую среду. ■

« ИАТА и ИКАО сотрудничают по многим вопросам, связанным как с улучшением экологической обстановки, так и ситуации с экономией топлива. Данное сотрудничество подразумевает работу по совершенствованию маршрутов, а также новый инструктивный материал, например, по процедурам захода на посадку с непрерывным снижением (CDA) и управлению расходом топлива. ИАТА сотрудничает с ИКАО в вопросах скорейшего выпуска необходимых документов в согласованные сроки. »



Снижение потерь и планирование выхода из кризиса

Анализ ситуации возникновения топливного и финансового кризиса 2008 г.

Согласно среднесрочным прогнозам ИКАО авиационная индустрия преодолеет кризис в течение 2010 года, когда мировая авиация начнет выходить из под влияния беспорядочного изменения цен на топливо и финансовых факторов, характерных для одного из наиболее проблемных 12-месячных периодов в истории авиации.

В данном анализе последних тенденций и прогнозов на ближайшее и отдаленное будущее Наржес Тесье, руководитель Секции экономического анализа и баз данных ИКАО, анализирует факторы продолжающегося воздействия первого в этом веке значительного экономического спада на гражданскую авиацию.



Начиная с конца 2007 года экспансия мировой экономики замедлилась и гражданская авиация попала в чрезвычайную зависимость от тенденций изменения цен на топливо и затянувшихся ограничений кредитования, которые продолжались несмотря на массивный приток наличных денег от государственных вложений, регистрируемый с сентября 2008 года.

Результаты проведенного ИКАО анализа пассажирских перевозок подтвердили неблагоприятное влияние замедления развития экономики и снижения роста валового внутреннего продукта (ВВП) на деятельность авиакомпаний во всем мире. Реальная доля ВВП в показателе роста паритета покупательной способности (ППС¹) значительно снизилась с 4,9 % в 2007 году до 3,6 % (по предварительным оценкам) в 2008 году, затронув объем воздушных перевозок через все регионы мира. Особенно сильно

это коснулось международных сообщений, хотя внутренние рынки воздушных перевозок также испытали значительное воздействие.

В соответствии с согласованными данными экономических прогнозов, экономики мира находятся в середине одной из самых тяжелых рецессий, наблюдавшихся в послевоенный период. Гражданская авиация, которая до этого испытала сильный удар от резкого скачка цен на топливо, теперь столкнулась с падением объемов пассажирских и грузовых перевозок, так как кризис кредитования углубляется, и продолжают наращаться страхи по поводу рецессии и депрессии в экономике. Перспективы по объему воздушных перевозок в 2009 году для американского, европейского и азиатско-тихоокеанского регионов весьма бедны, даже если картина для ближневосточного, африканского и латиноамериканского регионов может оказаться более оптимистичной.

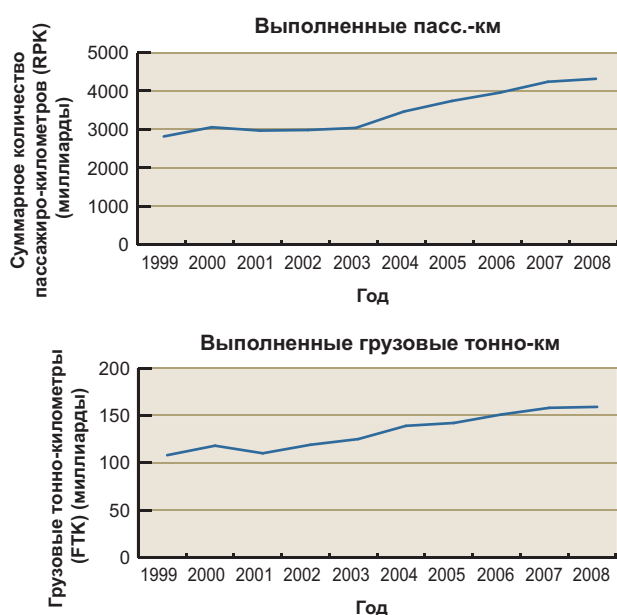
Обзор результатов за 2008 год

Предварительные оценки объема выполненных воздушных перевозок в 2008 году показывают значительное замедление темпов роста объемов как пассажирских, так и грузовых перевозок. Суммарный объем перевозок регулярными рейсами авиакомпаний в 190 государствах-членах ИКАО составил приблизительно 2 291 миллион пассажиров и около 42 миллионов тонн грузов.

Рост количества пассажиров, перевезенных регулярными рейсами, составил в 2008 году 0,8 %, причем в эту усредненную цифру в неравных долях входят авиакомпании-члены Международной ассоциации воздушного транспорта (ИАТА) и другие, прежде всего, низкочастотные авиаперевозчики. Доля рынка авиаперевозчиков, не входящих в ИАТА, значительно увеличилась, достигнув 33 % по перевозкам на внутренних линиях и приблизительно 20 % в общем объеме перевозок регулярными рейсами.

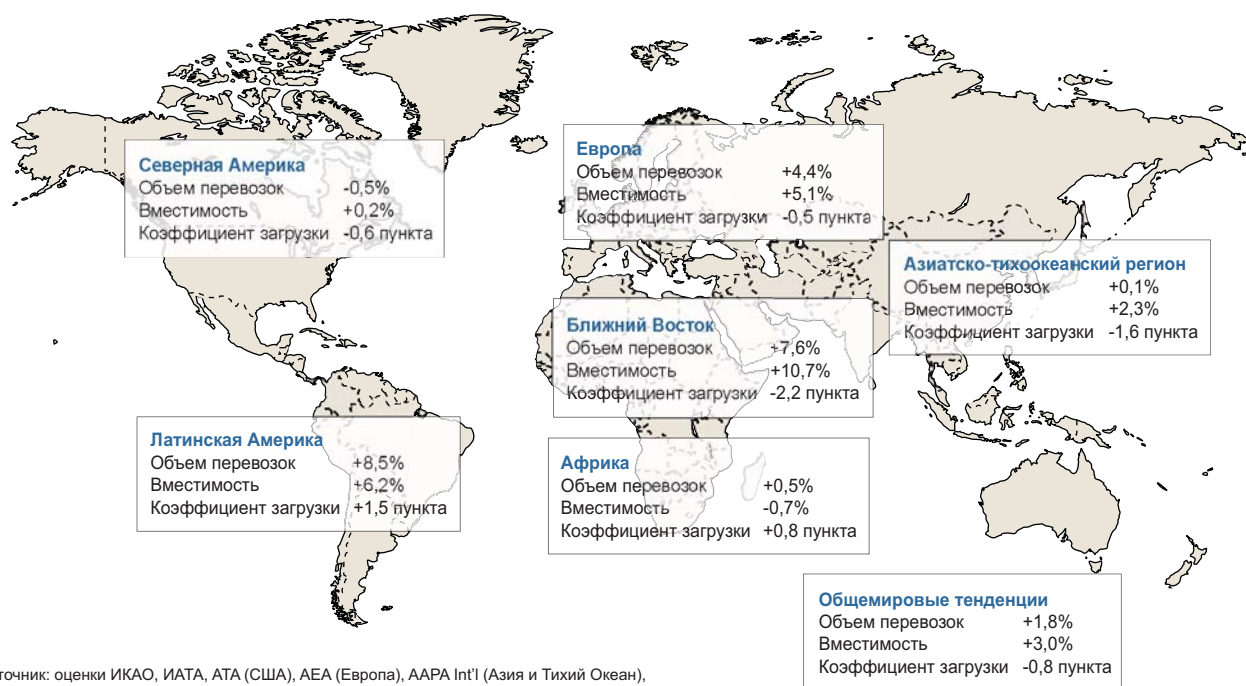
По сравнению с 2007 годом в 2008 году наблюдался скромный рост объема пассажирских перевозок (измеряемого в выполненных пассажиро-километрах, или ВПК), который оказался равным 1,8 %. Этот рост произошел несмотря на то, что в первом полугодии цены на топливо побили все рекорды, также как и дополнительные сборы на топливо с пассажиров, взимаемые в целях смягчения совокупного влияния высоких цен на общее

Рис. 1. Тенденции изменения объема пассажирских и грузовых перевозок с 1999 по 2008 гг.



¹ Паритет покупательной способности (ППС) – термин теоретической экономики, связывающий обменные курсы валют с ценами на товары и услуги в любых двух странах.

Рис. 2. Анализ региональных пассажироперевозок (изменение (%) в 2008 г. по сравнению с 2007 г.)



состояние авиационной индустрии в целом.

Что касается грузовых перевозок, то общий объем грузовых перевозок регулярными рейсами (измеряемый количеством выполненных тонно-километров) вырос в 2008 году только на 1,1 % по сравнению с 4,6 %, зарегистрированными в 2007. Тоннаж грузов, перевезенных в мире регулярными рейсами, увеличился незначительно и составил приблизительно 41,9 миллионов тонн по сравнению с 41,4 миллионов тонн в 2007 году, хотя при этом темп роста снизился с 3,9 до 1,1 %.

Эволюция тенденций изменения объемов пассажирских и грузовых перевозок в период с 1999 по 2008 г. показана на Рис. 1 (СМ. ВКЛАДКУ). Общая сумма прибыли от выполненных совокупных тонно-километров (в пассажирских, грузовых и почтовых перевозках) увеличилась по сравнению с 2007 годом приблизительно на 1,6 %, причем количество выполненных международных тонно-километров возросло примерно на 3,1 %.

В общем объеме воздушных перевозок (пассажирских, грузовых и почтовых) с разбивкой по регионам 33 % приходится на авиакомпании Северной Америки, 26 % – на авиакомпании азиатско-

тихоокеанского региона, 29 % – на европейские авиакомпании, 6 % – на авиакомпании Ближнего Востока, 4 % – на авиакомпании латиноамериканского и карибского регионов и 2 % – на африканские авиакомпании.

Количество предлагаемых пассажиромест в 2008 году выросло на 3 % по сравнению с 5,8 % в 2007. Тем не менее, это больше, чем общее увеличение всего объема перевозок, составившее 1,8 %, что явилось результатом снижения коэффициентов занятости пассажирских кресел в общем количестве перевозок (на внутренних и международных линиях) – с 76,7 % в 2007 году до приблизительно 75,7 % в 2008 году. Общий коэффициент коммерческой загрузки в 2008 году также снизился с 63 до 62 % вследствие низкого коэффициента использования кресел и грузовых перевозок.

Международные пассажирские перевозки

Темп роста международных пассажирских перевозок также замедлился с 7,6 % в 2007 году до 4,1 % в 2008 году, меняясь в зависимости от регионов. В европейском регионе, на который приходится почти 41 % общего объема международных перевозок, рост составил 5,2 %, главным образом благодаря деятельности европейских низкотарифных перевозчиков.

В ближневосточном регионе, с его 8 % общего объема перевозок, зарегистрирован рост на 8,9 %, а в Латинской Америке и Африке, на которые в сумме приходится приблизительно 7 % объема международных перевозок, рост составил, соответственно 7,2 и 2,1 %.

В азиатско-тихоокеанском регионе, где выполняется целых 27 % общего объема международных перевозок, достигнут рост всего лишь мало отличающийся от нулевого, тогда как североамериканский регион, представляющий 17 % комбинированного объема международных перевозок, зарегистрировал существенный темп роста в 5,3 %.

Объем воздушных перевозок на внутренних линиях

На фронте внутренних перевозок негативное влияние спада экономики и снижения ВВП на темпы роста объемов оказалось еще более сильным. Рост объемов перевозок в 2008 году упал до 1,6 % с уровня 6,3 %, достигнутого в 2007 году. Североамериканские авиаперевозчики, выполняющие 58 % мирового объема перевозок на внутренних линиях, зарегистрировали снижение объема перевозок на 3,1 %. Столь значительное падение самого крупного в мире рынка внутренних перевозок

ТАБЛИЦА 1

	Количество пассажиров (миллионы)	Выполненные пассажиро-км (миллионы)	Коэффициент загрузки пассажирами,	Тонны грузов (миллионы)	Выполненные грузовые тонно-км (миллионы)	Среднемесячно количество онно-км (миллионы) (МТКР)	Суммарное количество тонно-км (миллионы) (РТКР)	Суммарный коэффициент загрузки, % (OLF)
Международные								
2007 г.	831	2548113	77	25	132100	3220	369400	65
2008 г.	867	2652077	76	26	134100	3260	380900	63
% изменения	4.4 %	4.1 %		1.9 %	1.5 %	1.2 %	3.1 %	
Внутренние								
2007 г.	1442	1673060	77	16	26100	1320	177300	61
2008 г.	1424	1646376	76	16	25800	1320	174500	60
% изменения	-1.2 %	-1.6 %		0.0 %	-1.1 %	0.0 %	-1.6 %	
Суммарное количество								
2007 г.	2273	4221174	77	41	158200	4540	546700	63
2008 г.	2291	4298453	76	42	159900	4580	555400	62
% изменения	0.8 %	1.8 %		1.1 %	1.1 %	0.9 %	1.6 %	

очевидным образом потянуло за собой и снижение общемирового процентного показателя.

Внутренние авиаперевозчики азиатско-тихоокеанского региона, которые выполняют примерно 26 % общемирового объема внутренних перевозок, в 2008 году показали рост всего лишь на 0,1 % по сравнению с поразительной цифрой в 13 % 2007 года. У европейских авиаперевозчиков, с их 9 %-ной долей мирового объема внутренних перевозок, рост объема перевозок составил 1,1 %, а латиноамериканские авиаперевозчики, обеспечивающие приблизительно 5 % мирового объема внутренних перевозок, в этот же период зарегистрировали изрядный рост, выразившийся в цифре 10,2 %.

Прогнозы по объемам авиаперевозок

Факторы спроса на воздушные путешествия

Несмотря на то, что в течение последних 30 лет темпы роста объема авиаперевозок в мире превышали темпы роста мировой экономики, аналитические исследования показывают, что между ВВП и количеством выполненных пассажирокилометров (ВПК) в воздушных перевозках существует значительная взаимозависимость.

Поэтому можно считать, что спрос пассажиров авиакомпаний напрямую связан с уровнем мировой экономики, имея в виду, что ступенчатые изменения цен на топливо влияют как на рост ВВП, так и на цены на авиабилеты. Повышение цен на продукты питания и топливо оказывает также серьезное макроэкономическое воздействие на все сферы мировой экономики, включая неблагоприятное влияние на темпы роста и инфляцию и вызывая значительные колебания уровней торговых операций.

Большинство авиационных прогнозов исходят из предпосылки, что спрос на услуги воздушного транспорта определяется прежде всего уровнем экономического развития и в меньшей степени зависит от цен на билеты и других факторов. Методика прогнозов по объемам воздушных перевозок ИКАО основывается на эконометрических моделях, куда включаются ожидания на будущее мировое экономическое развитие, тенденции, наблюдаемые в международной торговле и перспективные оценки средних уровней тарифов. Таким образом, ВВП используется как мера дохода, а выручка авиакомпании (единичная прибыль) – как мера цены.

Другие переменные, такие как доверие потребителя, также явным образом влияют на спрос на конкретных рынках. Коэффициенты потребительского доверия выводятся на основании ежемесячных наблюдений, концентрирующихся на восприятии людьми текущей



экономической ситуации: уровней зарплат, цен, безработицы, процентных ставок и других факторов, которые не позволяют расширять границы потребительских интересов. Характерная для воздушных путешествий дискретная природа издержек делает эти путешествия уязвимыми в плане колебаний уровня потребительского доверия – картина, очень явно отражаемая резким спадом объема воздушных перевозок, который сопровождался ухудшением общей экономической ситуации в последней половине 2008 года, особенно на североамериканском рынке.

Реальная доля ВВП в величине прироста ППС в 2008 году по предварительным оценкам значительно снизилась с 4,9 % в 2007 году до 3,6 % в 2008 году, что отрицательно сказалось на объеме воздушных перевозок во всех регионах мира.

Ожидается, что рост мирового ВВП заметно снизится, и в 2009 году вероятно достигнет 1,8 %, – самого низкого уровня за последние два десятилетия. Наряду с повышением цен на продовольствие и падением курса акций, что ведет к резкому снижению уровня благосостояния семьи, отношение ипотечной задолженности к чистому доходу после уплаты налогов драматически выросло, что также чревато снижением суммы чистого дохода семьи.

Потребительские расходы с учетом инфляции поэтому выравниваются и доля трат на товары не длительного пользования растет за счет других категорий расходов, в частности произвольных издержек, куда входят и воздушные путешествия. Несмотря на то, что с ослаблением экономики происходит снижение цен на нефть, текущий финансовый кризис и ограничение кредитования создадут сильный встречный ветер, мешающий росту объемов услуг гражданской авиации

Эволюция цен на нефть и их влияние на цену топлива для реактивных воздушных судов авиакомпаний

В 2007 году, даже в самых пессимистичных сценариях не предполагалось, что цена на нефть в среднесрочной перспективе (с 2007 по 2012 гг) окажется выше \$90 за баррель. Доля топлива в общей сумме эксплуатационных расходов типовой авиакомпании маршрутной сети на этот период составляла около 25 %, что соответствовало средней цене \$65 за баррель и относительно стабильной эволюции уровня доходов с 2000 по 2006 год, выраженного в реальных цифрах.

ТАБЛИЦА 2

	Количество перевезенных пассажиров	Выполненные пассажиро-км	Выполненные грузовые тонно-км	Выполненные тонно-км
МЕЖДУНАРОДНЫЕ И ВНУТРЕННИЕ				
ЕВРОПА	3.3 %	4.4 %	-1.0 %	3.0 %
АФРИКА	-2.7 %	0.5 %	-3.4 %	0.3 %
БЛИЖНИЙ ВОСТОК	4.0 %	7.6 %	14.1 %	10.1 %
АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКИЙ РЕГИОН	0.1 %	0.1 %	-0.2 %	-0.2 %
СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА	-2.0 %	-0.5 %	1.8 %	0.0%
ЛАТИНСКАЯ АМЕРИКА	9.4 %	8.5 %	1.6 %	6.4 %
ОБЩЕМИРОВЫЕ	0.8 %	1.8 %	1.1 %	1.6 %
МЕЖДУНАРОДНЫЕ				
ЕВРОПА	5.2 %	5.2 %	-1.0 %	3.5 %
АФРИКА	2.1 %	2.1 %	-3.3 %	1.7 %
БЛИЖНИЙ ВОСТОК	8.9 %	8.9 %	14.3 %	11.1 %
АЗИАТСКО-ТИХООКЕАНСКИЙ РЕГИОН	0.0 %	0.0 %	-0.7 %	-0.4 %
СЕВЕРНАЯ АМЕРИКА	5.3 %	5.3 %	5.7 %	5.1 %
ЛАТИНСКАЯ АМЕРИКА	7.2 %	7.2 %	-1.5 %	3.9 %
ОБЩЕМИРОВЫЕ	4.4 %	4.1 %	1.5 %	3.1 %

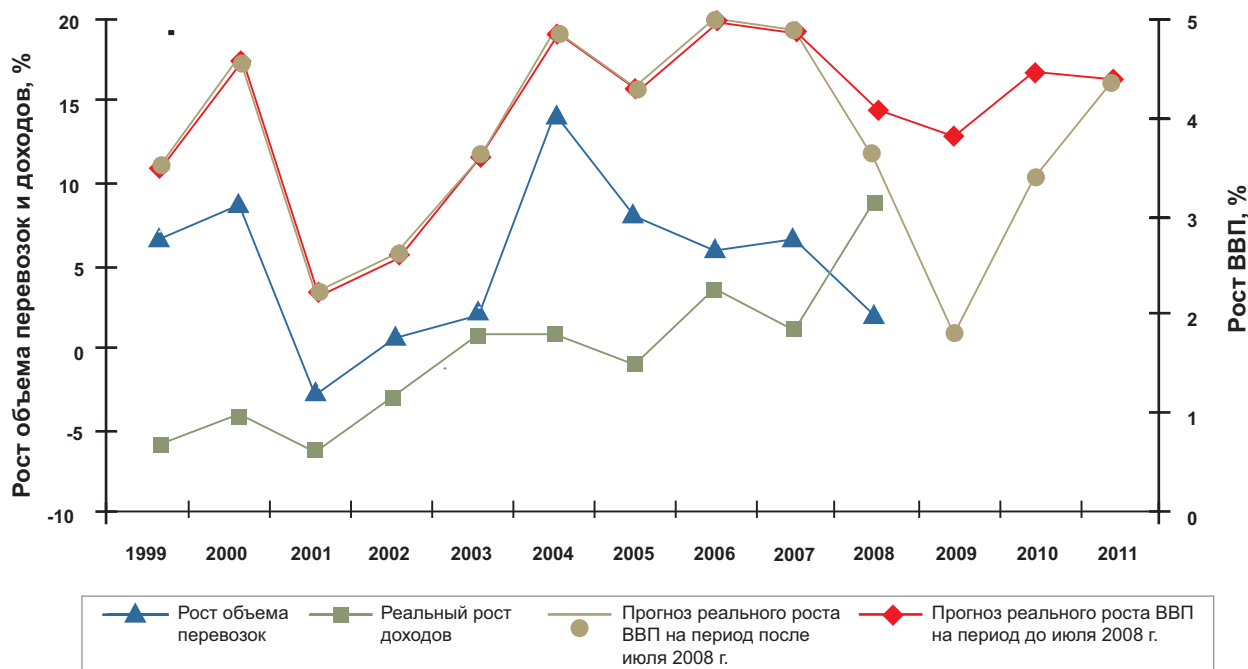
Крупномасштабные колебания цены на нефть в прошлом году высветили присущие этому рынку риски, из-за которых стало чрезвычайно трудно делать прогнозы на будущее. Специалисты в области энергетики считают, что средняя цена на нефть в 2009 году составит \$50 за баррель, а затем поднимется до \$80 в 2011 году перед тем как снова приблизиться к психологическому барьеру \$100 за баррель в 2013 году.

В соответствии с прогнозом аналитической службы Global Insight, потенциальные глобальные риски включают в себя широкий спектр проблем, связанных с последствиями кризиса и поставками, которые могут вызвать подъем цены до \$100 за баррель раньше, чем в 2013 году, и даже возможно станут причиной дальнейшего ущерба мировой экономики. С другой стороны, если глобальная рецессия окажется более жесткой, чем предполагается в настоящее время, дефляция и другие факторы могут привести к наращиванию наличных резервов, что может столкнуть цену на нефть в 2009 году на уровень \$25 за баррель.

В связи со всем этим цены на нефть остаются труднопредсказуемыми. Принимая во внимание текущий финансовый кризис, а также некоторое равновесие между предложением и спросом, многие составители экономических прогнозов признают, что среднегодовая цена на нефть в 2009 и 2010 годах будет значительно ниже среднего уровня 2008 года.

В то время как эволюция цен на нефть остается в значительной степени центром внимания в экономической сфере, реальные затраты авиакомпаний, выражающиеся в ценах, по которым им приходится покупать реактивное топливо, оказываются значительно более высокими. В цену реактивного топлива входит цена сырой нефти с добавлением маржи потребной переработки, обозначаемой термином крэк спред. В первой половине 2008 года уровни цен на реактивное топливо привели к драматическому росту эксплуатационных расходов для всех типов воздушных перевозчиков и эксплуатантов, составив приблизительно 30 – 35 % общей суммы

Рис. 3. Соотношения между внутренним валовым продуктом (ВВП) и темпами роста объема перевозок и доходов



расходов на эксплуатацию. Это принудило авиакомпании включить в цены на авиабилеты дополнительную плату за топливо и багаж.

Прогноз объема авиаперевозок на 2009 год

Последний среднесрочный прогноз ИКАО по объему авиаперевозок отражает предсказываемые аналитиками службы Global Insight параметры роста мировой экономики (в реальных цифрах ВПП как доли ППС) в следующие два года с падением до 3,6 % и 1,8 %, соответственно в 2008 и 2009 годах, и подъемом до 3,4 % в 2010 году.

Согласуясь с этими последними прогнозами по ВПП, ожидаемые темпы роста объема пассажирских перевозок авиакомпаниями, выраженные в изменениях ежегодного процентного показателя количества выполненных пассажирокилометров (ВПК), в 2009 году заметно снизятся до 0,9 %, после чего восстановятся и возрастут до 5,1 % в 2010 году.

Ожидается, что среднее значение коэффициента пассажирской загрузки соответственно уменьшится, зависнув на уровне около 76 % в 2008 и 2009 годах, прежде чем в 2010 году вернуться к показателю 2007 года. Следует заметить, что эти предположения остаются уязвимыми со стороны каких-либо дальнейших снижений прогнозируемых темпов роста ВПП.

Исходя из более детального анализа с разбивкой по регионам, перспективы развития для Северной Америки остаются слабыми, тогда как на Ближнем Востоке, в Африке и Латинской Америке будут наблюдаться более устойчивые темпы роста характеристических параметров.

С позитивной точки зрения, недавнее значительное падение цен на нефть может в то же время придать новый импульс росту

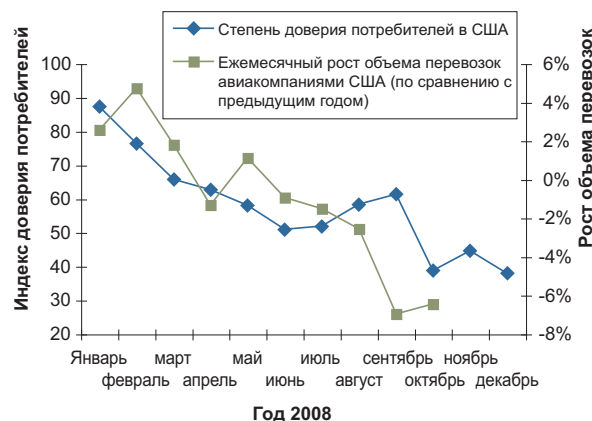
объема воздушных перевозок – особенно на рынках с высокой эластичностью цен. Определенные участники рынка, такие как низкочастотные авиаперевозчики, могут оказаться на подъеме, аналогичном тому, который они к своему удовольствию испытали после кризиса 2001 года.

Финансовый обзор

Базовая линия анализа: финансовая сводка за 2007год

Отражая инерцию роста мировой экономики, сводные данные за 2007 год по объемам воздушных перевозок регулярными авиакомпаниями государств-участников ИКАО продемонстрировали устойчивый рост по сравнению с 2006 годом.

Рис. 4. Степень доверия потребителей



Темпы роста общего объема пассажирских перевозок (на международных и внутренних линиях), который выражается в количестве выполненных пассажирокилометров (ВПК), составили 7,1 %, а по объему грузовых перевозок, выражаемому количеством выполненных грузовых тонно-километров – 4,6 %. В соответствии с высокими темпами роста объемов воздушных перевозок, финансовые итоги 2007 года можно считать исключительно успешными, демонстрирующими рекордные уровни прибыли от основной деятельности (\$20 млрд. по сравнению с \$15 млрд. в 2006 году). Маржа операционной прибыли значительно возросла с 3,2 % в 2006 году до 3,9 % в 2007 году, и после корректировки по побочным статьям (главным образом на проценты по кредитам) чистая прибыль мировых авиаперевозчиков, включая прибыль аффилированных компаний, взлетела до рекордного уровня, приблизительно в \$14.5 млрд. Это соответствует росту коэффициента доходности с 1,1 % в 2006 году до 2,9 % в 2007 году.

Столь успешные финансовые итоги стали следствием действия нескольких факторов, включая увеличение коэффициента загрузки и эффективное управление текущими затратами – что в результате привело к снижению порогов рентабельности. Устойчивый спрос на



воздушные перевозки позволил авиакомпаниям поднять тарифы, что дало приблизительно \$1 млрд из \$5-миллиардного увеличения чистой прибыли по сравнению с 2006 годом. Темп роста объема перевозок оказался выше прироста коэффициента пассажироместимости, равного 5,8 %, в результате чего в общей сумме увеличения доходов за 2007 год добавилось еще \$3 млрд. Последний миллиард общей суммы увеличения доходов по сравнению с итогами 2006 года составила выручка от разницы обменных

курсов некоторых валют по отношению к доллару США.

Чистая прибыль регулярных воздушных перевозчиков от основной деятельности (без учета доходов от побочного бизнеса) в 2007 году оценивается суммой в \$12.9 млрд, или в 2,5 % от их эксплуатационных доходов.

Среднесрочный финансовый прогноз

В области финансов ожидается, что в 2008 году авиакомпании государств-членов

**ТАБЛИЦА 3. ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ И ЧИСТЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ¹
(РЕГУЛЯРНЫЕ АВИАЛИНИИ ДОГОВАРИВАЮЩИХСЯ ГОСУДАРСТВ- ЧЛЕНОВ ИКАО²)**

Год	ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЙ РЕЗУЛЬТАТ				ЧИСТЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ³			
	Доходы от эксплуатации, долл. США (миллионы)	Эксплуатационные расходы, долл. США (миллионы)	Итог, долл. США (миллионы)	Процент доходов от эксплуатации	Итог, долл. США (миллионы)	Процент доходов от эксплуатации	Прямые дотации, долл. США (миллионы)	Налоги на прибыль, долл. США (миллионы)
1999	305,500	293,200	12,300	4.0	8,500	2.8	10	-4,300
2000	328,500	317,800	10,700	3.3	3,700	1.1	10	-2,750
2001	307,500	319,300	-11,800	-3.8	-13,000	-4.2	10	3,610
2002	306,000	310,900	-4,900	-1.6	-11,300	-3.7	10	2,300
2003	321,800	323,300	-1,500	-0.5	-7,560	-2.3	10	-1,460
2004	378,800	375,500	3,300	0.9	-5,570	-1.5	10	-2,460
2005	413,300	409,000	4,300	1.0	-4,100	-1.0		-2,800
2006 ⁴	465,160	450,200	14,960	3.2	4,990	1.1		-3,300
2007 ⁵	507,870	488,220	19,650	3.9	14,530	2.9		n/a

¹ Расчеты доходов и расходов выполнены для авиакомпаний, не предоставляющих сведений.

² По 1997 г. включительно не учтены перевозки в пределах Сообщества Независимых Государств.

³ Чистый результат получен из результата эксплуатации путем прибавления (со знаком плюс или минус, соответственно) статей, не относящихся к эксплуатации (таких как процентный доход и прямые дотации) и налога на прибыль. Приведенные эксплуатационные результаты и чистые результаты, особенно чистые результаты, представляют собой небольшую разницу между расчетными значениями больших цифр (доходов и расходов), и поэтому могут быть в значительной степени колебаться.

⁴ Чистые результаты за 2006 г. вычислены после исключения резервов на покрытие расходов на реорганизацию, намеченных некоторыми перевозчиками в США. Они будут учтены после того, как станут известны действительные расходы на реорганизацию и указанные резервы будут значительно скорректированы указанными перевозчиками в последующие финансовые годы.

⁵ Если исключить неглавные статьи, чистая прибыль регулярных авиалиний мира будет на уровне 3,5 миллиардов и 12,9 миллиардов долл. США в 2006 и 2007 гг., соответственно. Источник – Форма отчетности ЕФ по воздушному транспорту ИКАО плюс предположительные оценки ИКАО для государств, не предоставляющих сведений.

ТАБЛИЦА 4. РЕАЛЬНЫЙ РОСТ ВВП ПРИ ПАРИТЕТЕ ПОКУПАТЕЛЬНОЙ СПОСОБНОСТИ*

	Средний годовой рост (%), 1997-2007 г.	Действительный	Предварительный расчет	Прогноз	
				2009	2010
Африка	4.4	5.8	5.7	4.5	5.1
Азиатско-тихоокеанский регион	5.4	7.4	5.6	4.3	5.5
Европа	2.7	3.2	1.6	-0.1	1.4
Латинская Америка/Страны Карибского бассейна	3.1	5.5	3.9	2.1	3.2
Ближний Восток	4.8	5.5	6.0	3.0	3.8
Северная Америка	2.9	2.1	1.3	-0.9	1.8
Общемировой рост	3.9	4.9	3.6	1.8	3.4

* Паритет покупательной способности – экономический термин, связывающий валютный курс с ценами, уплачиваемыми за товары и услуги в любых двух странах.

ИКАО регистрируют сумму эксплуатационных убытков, равную приблизительно \$2,7 млрд, перед тем как основная деятельность авиакомпаний снова начнет приносить прибыль, которая, по прогнозам, в 2009 и 2010 годах должна составить, соответственно, \$3,8 и \$6,7 млрд. Ожидаемые эксплуатационные убытки определяют итоги 2008 года несмотря на принятые меры, такие как создание резервных запасов топлива и регулирование пассажироместимости, что должно было служить противовесом гигантскому росту цен на топливо в первой половине 2008 года.

В распределении по регионам ожидается определенная неравномерность, и наиболее пострадавшим, вероятно, окажется североамериканский рынок. Это произойдет в результате того, что некоторые европейские и азиатские авиаперевозчики пользуются преимуществом, покупая сырьевые продукты, такие как реактивное топливо, за доллары США и получая доход в валютах, которые по сравнению с американским долларом имеют более высокую стоимость.

Проблемы развития гражданской авиации

Гражданская авиация в авиационной индустрии играет роль производственно-сбытовой цепи, отражающей взаимозависимость звеньев, когда несостоятельность одного из партнеров может оказать эффект домино на всех остальных. Наиболее уязвимыми из них являются авиакомпании, которые в 2008 году первыми пострадали от высоких цен на топливо, повлиявших на уровень из эксплуатационных расходов, а затем и от мирового финансового кризиса, в результате которого стало все труднее финансировать новые планы развития и осуществлять стратегию закупок топлива.

Стратегии авиакомпаний в период кризиса

Для того чтобы справиться с мировым экономическим кризисом, который теперь сказывается на объемах как пассажирских, так и грузовых перевозок, некоторые авиакомпании начали осуществлять планы ограничения полетов, урезывая пассажироместимость, задерживая или отменяя заказы на приобретение новых

воздушных судов. Сообщается также о значительном количестве банкротств, главным образом в Северной Америке. Общее количество продолжающих функционировать регулярных авиакомпаний сократилось с 848 в 2007 году до 823 в конце 2008 года, и происходящий процесс поглощения и покупки одних компаний другими, дополнительные элементы интеграции основной деятельности будет усугублять эту тенденцию в 2009 году.

Кроме создания топливных резервов авиакомпании стали осуществлять стратегии повышения топливной и эксплуатационной эффективности. Период 2008-2009 годов станет свидетелем значительного увеличения количества испытаний по применению биогенного топлива, которые будут проводиться большинством авиаперевозчиков в тесном сотрудничестве с производителями воздушных судов и двигателей.

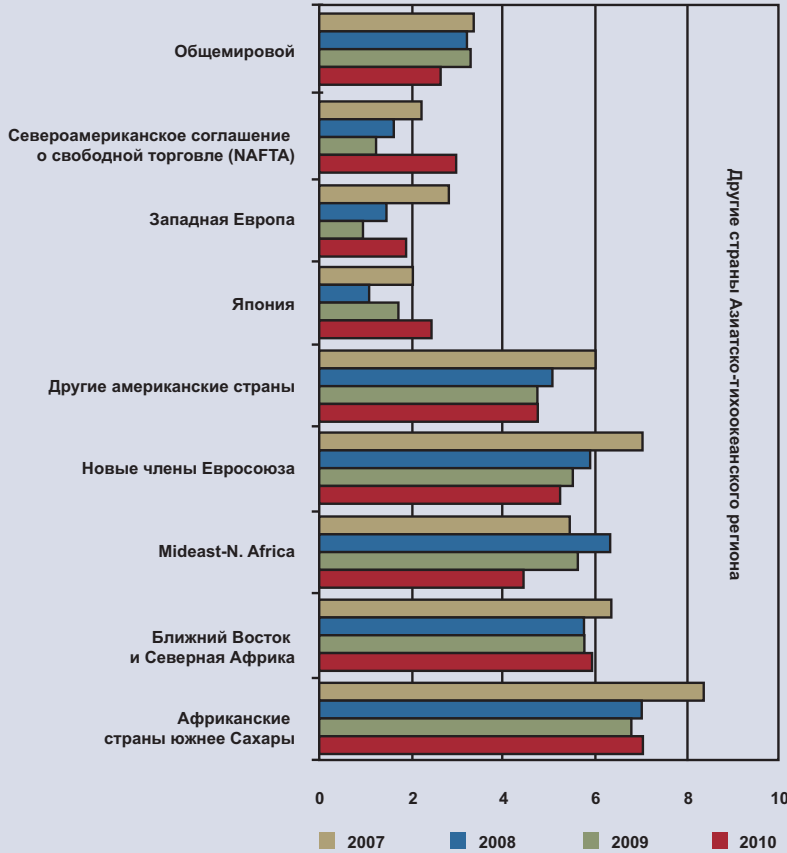
Что касается регулирования пассажироместимости, то в настоящее время начинает наблюдаться тенденция, аналогичная имевшей место несколько лет назад и характеризовавшаяся не только уменьшением парков воздушных судов в связи со списанием



Цены на энергию + продукты питания + финансовый кризис = фактор, вызывающий беспокойство в отношении воздушных перевозок

Перспективы
Реальный рост ВВП
по сравнению с
предыдущим годом

До 2010 г. не ожидается увеличения общемирового роста. Слишком рано определять полную степень воздействия финансового кризиса.

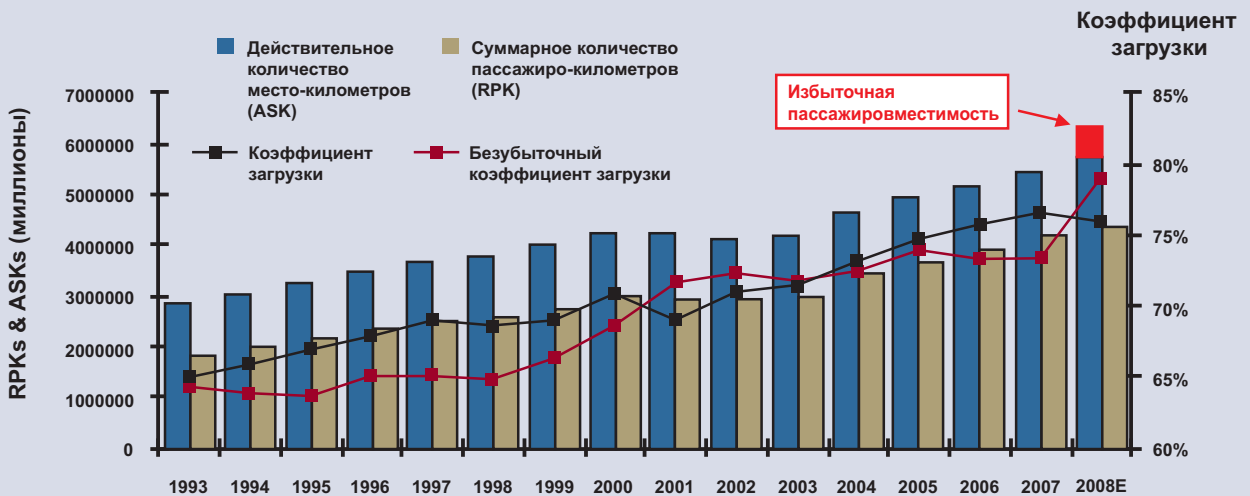


Предполагаемые воздействия на воздушные перевозки

- Расходы потребителей падают, что неблагоприятно сказывается на расходах на полеты на самолетах и, следовательно, на потребности в воздушных перевозках.
- Уменьшение числа деловых поездок, что неблагоприятно влияет на прибыльность авиалиний.
- Финансовые проблемы для авиатранспортной индустрии – особенно для закупок самолетов и страхования от потерь в результате колебаний цены на топливо.

Источник: Global Insight, прогноз, выполненный в 3-м квартале 2008 г.

Непомерный рост объемов перевозок уменьшается



Безубыточная цена на нефть для авиакompаний составляет 110 долл. США за баррель, несмотря на тенденцию уменьшения расходов, не связанных с ценой на нефть, достигающих своих пределов. Это может повлиять на всю систему получения прибыли в авиатранспортной промышленности.

Источник: ИКАО



отслуживших самолетов старых типов (не замененных в связи с отсутствием рынков потоков наличности и контрактного кредитования), но и урезыванием частоты рейсов и сокращением количества маршрутов. Пассажировместимость воздушных судов в пересчете на количество предлагаемых место-километров (ASK), по прогнозам, в 2009 году вырастет только на 0,6 %.

Кроме того, неустойчивость цен на нефть в 2008 году сильно повлияла на возможность авиакомпаний извлечь выгоду из затрат на создание топливных резервов. Там, где это позволяло поступление наличности, определенные авиакомпании воспользовались возможностью «подстраховаться» или эффективно зафиксировать более низкую цену на реактивное топливо, способствуя ограничению нестабильности рынка. Когда в середине 2008 года начали публиковаться прогнозы о цене \$200 за баррель, многие авиакомпании включились в процесс ценообразования, отражающий спотовые цены на нефть, которые хотя и были меньше \$200 за баррель, все же оставались сравнимыми с ценами середины 2008 года. Когда произошел обвал цен до нынешнего уровня, эти стратегические усилия сэкономят затраты в действительности обратились в существенные эксплуатационные убытки для вовлеченных в процесс авиаперевозчиков.

И еще раз обвал цен на нефть сделал трудозатраты главной проблемой в обеспечении рентабельности авиакомпаний, в результате чего в ближайшем будущем планируются массовые увольнения сотрудников. Это в свою очередь вызовет новые урезания пассажироместности и ликвидацию слабых авиаперевозчиков, как уже обсуждалось. Косвенное, но схожее по своему характеру воздействие испытают и другие партнеры гражданской авиации, такие как аэропорты, поставщики аэронавигационного обслуживания, службы безопасности в аэропортах и изготовители воздушных судов.

Изготовители воздушных судов

Изготовители воздушных судов, пусть в основном в более слабой форме чем другие партнеры, но все же тоже не избежали влияния

глобальной рецессии. Ряд авиакомпаний отменили свои заказы или отложили сроки поставок из-за отсутствия поступлений наличных денег, и даже относительно сильные авиаперевозчики предпочитают не делать необязательные закупки самолетов и отменяют соглашения по лизингу воздушных судов.

Количество «стоящих на приколе» реактивных воздушных судов в мире в 2008 году возросло с 2764 до 2859, сначала потому, что эти устаревшие модели потребляют больше топлива, а позднее – из-за снижения пассажирского спроса.

В дополнение к этому, в связи с продолжающимся слиянием авиакомпаний возникают вопросы о будущем определенных заказов на поставку воздушных судов. Образовавшиеся в результате слияния новые авиакомпании неизбежно стараются изыскать все способы повышения эффективности и экономии в результате увеличения масштаба – включая возможность осуществлять свои операции с использованием меньшего количества реактивных воздушных судов. В течение 2008 года



ТАБЛИЦА 5. РОСТ ПЕРЕВОЗОК В ПАССАЖИРО-КИЛОМЕТРАХ, ПРОЦЕНТНОЕ ИЗМЕНЕНИЕ (%) ПО СРАВНЕНИЮ С ПРЕДЫДУЩИМ ГОДОМ ПО РЕГИОНАМ

Регион	2008 г. Предварительный расчет	2009 г. Прогноз	2010 г. Прогноз
Африка	0.5	1.0	7.6
Азиатско-тихоокеанский регион	0.1	1.0	7.0
Европа	4.4	2.2	4.9
Ближний Восток	7.6	5.3	7.5
Северная Америка	-0.5	-1.2	2.8
Латинская Америка/Страны Карибского бассейна	8.5	3.1	7.0
Общемировой рост	1.8	0.9	5.1

количество заказов на новые реактивные самолеты, полученные двумя самыми крупными авиационными фирмами-изготовителями, уменьшилось, и даже если их заказы от мировых авиакомпаний возрастут, как предполагается, до 1300 единиц, все равно это количество будет меньше рекордной цифры в 2376 заказов, поступивших к ним в 2007 году.

Поставки новых воздушных судов тем временем регулярно продолжаются, в количестве 850 за 2008 год и, как запланировано, по столько же в 2009 и 2010 годах. Эти последние цифры могут несколько уменьшиться вследствие забастовок, которые проводят рабочие на заводах фирмы Боинг.

Следует однако заметить, что как Боинг, так и Эйрбас имеют обширный портфель невыполненных заказов, соответствующий приблизительно стоимости продукции на шесть лет вперед.

Этот фактор должен предохранить их и их поставщиков от негативных последствий отмен и каких-либо иных срывов новых заказов в ближайший краткосрочный период.

Выводы

В дополнение к Стратегическому плану ИКАО на период с 2007 по 2012 годы, который осуществляется в поддержку эксплуатационных аспектов воздушного транспорта, существенным образом связанных с авиационной безопасностью, безопасностью полетов и охраной окружающей среды, Организация определила необходимость развития экономической политики, которая отражала бы трудности современной реальности и обеспечивала бы продуманное равновесие между системой либерализованного экономического регулирования и поддержанием соответствующих

социальных стандартов и норм условий труда.

В ближайшей перспективе продолжающаяся рецессия мировой экономики будет очевидным образом влиять на рост объемов воздушных перевозок, так как у рядового туриста будет меньше или вообще не будет наличных средств на воздушное путешествие в отпуск, а пассажир бизнес-класса вероятно при любой возможности станет предпочитать для деловых поездок альтернативные виды транспорта.

Заглядывая в будущее, можно заключить, что проблемы, с которыми столкнутся представители всех сфер деятельности гражданской авиации, будут заключаться в преодолении рисков, связанных с потенциально неблагоприятным воздействием на рост объемов воздушных перевозок текущего экономического кризиса, в обеспечении долгосрочного, непрерывного и устойчивого развития гражданской авиации в целях беспорной выгоды для всех рынков и экономик, как в местном, так и в глобальном масштабе. ■

Рис. 6. Заказы и поставки самолетов компаниями Boeing, Airbus и McDonnell-Douglas (с 1975 по 2007 гг.)



Инновационная конференция ИКАО упростила процесс межгосударственных переговоров по воздушным сообщениям, повысив его эффективность

Для переговоров, связанных с двухсторонними соглашениями в области воздушных сообщений, на первую переговорную конференцию ИКАО по воздушным сообщениям (ICAN2008), которая проходила с 24 по 27 ноября 2008 года в г. Дубаи, собрались специалисты из 27 стран африканского, азиатско-тихоокеанского, европейского, ближневосточного и североамериканского регионов. В конференции приняли участие также две международные организации. Конференцию проводила Администрация гражданской авиации г. Дубаи при поддержке Федерального правительства Объединенных Арабских Эмиратов (ОАЭ).

Конференция стала первым организованным ИКАО такого рода событием, задуманным как центральная встреча или как «центр обмена идеями», где переговорщики, представляющие правительства своих государств, могли бы провести отдельные двухсторонние переговоры по вопросам воздушных сообщений в обстановке многостороннего переговорного процесса. По установившейся традиции, для проведения таких встреч каждое государство должно направлять свою делегацию в каждое другое государство, с которым оно заключает двухстороннее соглашение.

Предоставив возможность каждому государству-участнику провести несколько отдельных переговоров в одном и том же месте, Конференция в значительной степени повысила действенность и экономическую эффективность общего переговорного процесса. Секретариат ИКАО впервые выдвинул концепцию «центра обмена идеями» на Пятой международной конференции по воздушному транспорту (ATConf/5) в 2003 году в качестве средства оказания помощи государствам в их усилиях по развитию процесса либерализации. Итоги конференции убедительно продемонстрировали, что поставленные цели были достигнуты.

«Это историческое событие, которое впервые после введения системы двухстороннего регулирования международных воздушных сообщений, собрало в одном месте представителей столь большого количества государств для ведения переговоров по их двухсторонним соглашениям» – заявил президент Совета ИКАО г-н Роберто Кобе Гонсалес. «ИКАО преисполнена стремлением содействовать упрощению этого процесса, и гордится тем, что провела такую конференцию. Организация будет продолжать оказывать услуги государствам-участникам, используя практические, действенные, экономически эффективные и инновационные методы, примером которых стала переговорная конференция ICAN2008.»

В течение трех дней проведения конференции ICAN2008 произошло более 100 официальных и неофициальных двухсторонних встреч (в среднем по 5 встреч для каждой делегации), заключено или подписано более 20 соглашений или предварительных договоренностей. Одновременно с тем, что ряд переговоров завершились подписанием соглашений, большое количество других встреч способствовали созданию перспектив



Министр экономики ОАЭ г-н Султан бин-Саид Аль Мансури (слева) во время встречи с директором Авиатранспортного бюро ИКАО г-жой Фольсадом Одутола. Г-н Аль Мансури поздравил возглавляемое г-жой Одутола Авиатранспортное бюро ИКАО с разработкой концепции конференции ICAN и содействием столь успешному ее практическому осуществлению.

лучших межгосударственных отношений в области авиации и развития международных маршрутных линий.

Во время конференции был также проведен форум в форме семинарских заседаний, на которых участники смогли обменяться информацией и взглядами на современные тенденции и проблемы либерализации, а также ознакомиться с соответствующими инструктивными указаниями ИКАО. Делегаты дали высокую оценку инновационным инициативам ИКАО и выразили твердую поддержку идее проведения подобных мероприятий в будущем.

«Усилиями ИКАО создана удобная платформа для упрощения процесса либерализации воздушных сообщений таким странам как Сингапур» – заметил генеральный директор и председатель правления Администрации гражданской авиации Сингапура г-н Лим Ким Чун. Его страна во время проведения переговорной конференции ICAN подписала два отдельных соглашения по «открытому небу» с Румынией и Замбией.

Заявлению г-на Лима вторило выступление министра экономики ОАЭ г-на Султана бин-Саида Аль Мансури. «Это действительно была конференция, непохожая на другие» – сказал г-н Аль Мансури. «Мне хотелось бы поздравить Авиатранспортное бюро ИКАО с разработкой идеи и содействием столь успешному ее практическому осуществлению». ■

Заинтересованные американские участники представили новые способы объединения рекомендательной метеорологической информации

Новые методы обеспечения более качественного управления воздушным движением, сокращения числа задержек рейсов и снижения объемов потребления топлива

Авиационный университет Embry-Riddle (ERAU) недавно завершил представление Федеральному авиационному управлению США (ФАУ) хода мероприятий по разработке методов управления воздушным движением, направленных на сокращение числа задержек рейсов по метеорологическим условиям, снижение объемов потребления топлива

« Данная разработка полностью соответствует целям ИКАО по более объемному внедрению метеорологической информации в решения, касающиеся управления воздушным движением. Это ставит перед Организацией реальную задачу обеспечения совместимости этой и аналогичных разрабатываемых систем. »

– Начальник Секции метеорологии/управления аэронавигационной информацией ИКАО Олли Мариус Турпейнен

воздушными судами и улучшение эффективности выполнения полетов.

Совместно с партнерами по разработке (Lockheed Martin, Computer Sciences Corp., Boeing, ENSCO, и Mosaic ATM), ERAU показал возможности включения текущей и прогнозируемой метеорологической информации в систему управления воздушным движением ФАУ и автоматизированную систему управления на маршруте, установленные в центрах ФАУ и крупных аэропортах страны.

Демонстрация прошла 18 ноября в испытательном центре Embry-Riddle NextGen международного аэропорта «Дэйтона Бич», благодаря чему были обозначены ключевые моменты улучшения работы системы и принятия важнейших шагов по совершенствованию Системы авиаперевозок ФАУ нового

поколения (NextGen). Данный и последующие средства NextGen призваны обеспечить безопасность ожидаемого возрастающего числа авиапассажигов в США, которое, по оценкам, к 2016 году превзойдет 1 миллиард.

Как сообщила вице-президент Университета Embry-Riddle по вопросам исследований д-р Кристина Фредерик-Рекасино, претворение в жизнь преимуществ системы NextGen заключается во взаимодействии всех систем и их интеграции в широкую единую информационную

управленческую систему. «Мы доказали ФАУ, что данная интеграция возможна, практична и выгодна».

Демонстрация показала, что объединение погодной информации и данных о воздушном движении повсеместно в рамках национальной системы контроля воздушного пространства сможет обеспечить эффективное и быстрое изменение маршрутов для обхода грозных зон и прочих районов с прогнозируемыми неблагоприятными погодными условиями.

Новые данные метеорологических прогнозов были переданы на компьютеры диспетчеров по оценке дальности, позволяя им оценить полетную обстановку с целью обнаружения неблагоприятных погодных условий. Диспетчеры по оценке дальности впоследствии использовали

возможности быстрого изменения маршрута в обход предсказанных неблагоприятных районов и разработки новых планов полета, а также обеспечения своевременного прибытия воздушных судов в пункты назначения.

Руководитель отдела управления метеорологической и аэронавигационной информацией ИКАО Олли Мариус Турпейнен отметил, что данная разработка полностью соответствует целям ИКАО по более глубокому внедрению метеорологической информации во все решения, касающиеся управления воздушным движением, и что аналогичный подход использует Евроконтроль в рамках программы SESAR.

«Это ставит перед ИКАО реальную задачу обеспечения совместимости различных разрабатываемых систем», – сообщил г-н Турпейнен.

Обмен информацией в масштабах национального воздушного пространства и предоставление диспетчерам возможности нормально корректировать маршруты полетов заблаговременно, до попадания в неблагоприятную метеорологическую зону, позволит новой североамериканской системе сократить число перебоев и задержек рейсов в воздухе и аэропортах. Снизится время ожидания для пассажиров и потребление топлива лайнерами.

Университет Embry-Riddle сотрудничает со специалистами программы NextGen в области испытаний новых и совершенствования существующих технологий с тем, чтобы усовершенствовать понимание системы NextGen ФАУ посредством предоставления ведущей отрасли и партнерам по исследованиям возможности моделировать эти разработки в реальных условиях аэропорта, например, в испытательном центре аэропорта «Дэйтона Бич». Участниками программы также являются Barco, Frequentis, Harris Corp., Jeppesen, Sensis, Transtech и Volpe Center. ■

Авиационная эмиссия и изменение климата

Схема воздействий авиационной эмиссии на климат, построенная с использованием коэффициентов учета влияния составляющих, отличных от CO₂



Целый ряд атмосферных процессов, воздействующих на продукты эмиссии авиационных двигателей, приводят к изменениям радиационного форсинга климата. Младший эксперт Секции экологии ИКАО Блендин Ферье и эксперт научно-исследовательской лаборатории по проблемам Земли Национального управления по исследованию океанов и атмосферы (NOAA) Дэвид У. Фэйхи обсудили природу и влияние составляющих авиационной эмиссии, отличных от CO₂, для учета их места в определении общей картины вредного воздействия авиации на изменение климата.

Блендин Ферье, младший эксперт Секции экологии ИКАО: Какова цель использования в числовом моделировании климата коэффициентов, введенных для учета воздействия составляющих, отличных от CO₂, при количественном измерении влияния авиационной эмиссии на изменение климата?

Дэвид Фэйхи: Коэффициент учета влияния составляющих авиационной эмиссии, отличных от CO₂, используется для упрощения определения количественной доли воздействия этого вида транспорта на изменение климата. В авиационных операциях глобального масштаба в атмосферу выбрасываются разнообразные газы и частицы, что приводит к изменению распределения облачности над Землей. Эти эффекты вызваны сгоранием органического топлива главным образом на высоте полетов на крейсерском режиме. Схематическая картина связи между авиационной эмиссией и изменением климата, а также с последствиями этого изменения показана на Рис. 1 (СМ. ВКЛАДКУ). Ряд процессов, воздействующих на продукты эмиссии авиационных двигателей, приводят к изменениям радиационного форсинга климата. Радиационный форсинг является количественной мерой, используемой учеными для того, чтобы показать, насколько сильно климатическая система мира сдвигается со своего естественного состояния в результате человеческой деятельности.

Большая доля содержащих CO₂ газов авиационной эмиссии сохраняется в атмосфере, не будучи полностью поглощенными океанами и биосферой Земли. Входящие в состав эмиссии химически активные азотосодержащие продукты (NO_x) вызывают уменьшение содержания метана (CH₄) и увеличение количества озона (O₃) вследствие происходящих в атмосфере процессов. В результате совместного воздействия эмиссии водяных паров, углеводорода (HC), окислов серы (SO_x) и сажи образуются и накапливаются в атмосфере малоразмерные частицы (аэрозоль), происходит образование инверсионных следов и

изменение фона облачности. Все эти процессы чреваты изменениями излучательных способностей атмосферы. Части этих изменений (образование метана (CH₄), сульфатного аэрозоля) присваивается знак «минус», поскольку они ведут к охлаждению климата, а другой части (CO₂, O₃, инверсионные следы, облачность, сажа) – знак «плюс», так как они вызывают потепление климата.

Какие метрические параметры климата наиболее связаны с измерением эффектов продуктов эмиссии, отличных от CO₂?

К метрическим параметрам, которые в настоящее время более всего применимы в сфере авиации, относятся радиационный форсинг, потенциал глобального потепления (GWP) и глобальный температурный потенциал (GTP). При расчете величины коэффициента учета влияния на климат составляющих авиационной эмиссии, отличных от CO₂, необходимо выбрать общую меру или количественный критерий для оценки доли каждого из отдельных элементов воздействия авиации на атмосферу. Радиационный форсинг прединдустриальных времен по сравнению с нынешним состоянием является изначальным и наиболее часто используемым количественным критерием расчета значения коэффициента. Радиационный форсинг представляет собой критерий, ориентированный в прошлое, поскольку он пропорционален суммарному эффекту воздействия мировой авиации на состояние атмосферы в индустриальную эру. В будущем изменение характера авиационных операций, вероятно, изменит относительную величину вредного воздействия авиации на атмосферу. Например, частота образования инверсионных следов может изменяться по мере возрастания эффективности авиационных двигателей или вследствие регулирования высот выполнения полетов и/или маршрутов воздушных сообщений. Следовательно, арифметическое значение коэффициента вряд ли будет оставаться постоянным по мере эволюционирования

авиационных операций. Как следствие, принятое в настоящее время значение коэффициента с использованием критерия радиационного форсинга нельзя с уверенностью ввести в расчет влияния авиации на изменение климата, которое она будет оказывать в будущем.

Альтернативным количественным критерием, используемым для расчета значения коэффициента, является потенциал глобального потепления (GWP), который ориентирован в будущее. Потенциал глобального потепления от воздействия авиации представляет собой суммарную (или получаемую путем складывания значений, определяемых для каждого последующего года), общую количественную величину радиационного форсинга, меняющегося в результате этого воздействия. Для расчетов обычно принимают периоды в 20, 50 или 100 лет. Воздействие каждого компонента радиационного форсинга связано с предопределенным сценарием развития авиации (с учетом будущих моделей воздушных судов, маршрутной сети, объемов воздушных перевозок, и пр.), который используется для вычисления количественной величины каждого компонента в течение данного периода. После этого можно оценить воздействие авиации на климат в будущем для всех сценариев ее развития, например, путем сравнения соответствующих значений GWP, рассчитанных на 100 лет вперед. Применение GWP в качестве количественного критерия ограничено тем, что некоторые компоненты авиационного воздействия на атмосферу носят кратковременный характер (инверсионные следы, аэрозольные скопления и т.д.), а другие характеризуются высокой стойкостью (CO₂). Как следствие, сравнение значений GWP на столетний период может не совсем точно отразить разницу в реакции климата на различные сценарии развития авиации.

Другим ориентированным в будущее количественным критерием, используемым в расчетах очень похожим способом, что и GWP, является глобальный температурный потенциал (GTP). Вместо радиационного форсинга GTP учитывает температуру земной поверхности, оцениваемую на будущие 20, 50 или 100 лет. Температурные изменения являются главной реакцией климатической системы на радиационный форсинг. Для GTP свойственны те же ограничения, что и для GWP; то есть этот критерий тоже

может не совсем точно отразить разницу в реакции климата на различные сценарии развития авиации.

При использовании этих и других альтернативных количественных критериев оценки будущего форсинга климата, определение сценариев будущего развития авиации имеет первостепенное значение.

Авиация – это единственная область, где следует использовать такой коэффициент?

Использование концепции введения коэффициента в расчет учета эффектов от составляющих эмиссии, отличных от CO₂, может также оказаться полезным и в других областях человеческой деятельности, создающих радиационный форсинг климата. Эта концепция может помочь упростить составление числовой климатической модели и количественный учет воздействий на климат в сферах, не связанных с авиацией. В этих сферах эмиссионные выбросы состоят в основном из компонентов, отличных от CO₂, и их учет также характеризуется массой неопределенностей, связанных с расчетами их влияния на радиационный форсинг. Тем не менее, ограничения, накладываемые в авиации на использование таких количественных критериев, как радиационный форсинг, GWP и GTP, в других сферах человеческой деятельности, вероятно, не будут представлять собой столь серьезной проблемы.

Использование одних и тех же количественных критериев для оценки климатических изменений в разных сферах человеческой деятельности дало бы преимущество упрощенного способа решения проблем как для ученых, так и для официальных лиц, определяющих политику страны. Для ученых единый количественный критерий позволил бы использовать общие подходы к оценочному анализу в разных хозяйственных секторах, а для определяющих политику официальных лиц единый количественный критерий упростил бы процесс сравнения степени влияния на климат со стороны различных сфер человеческой деятельности.

Могли ли бы Вы привести примеры использования коэффициентов учета воздействия эмиссионных компонентов, отличных от CO₂, в других областях экономики?

Нет, я не располагаю сведениями об использовании коэффициентов учета воздействия эмиссионных компонентов, отличных от CO₂, в других областях экономики. Но известно, что ученые выполнили однотипные расчеты изменения радиационного форсинга, в результате перевозки грузов и работы наземных транспортных секторов индустрии. Применение рассмотренного коэффициента в этих областях носило бы аналогичный характер и имело бы сравнимые ограничения, о которых мы говорили.

Было ли найдено что-либо новое в этой области со времени опубликования последнего специального доклада Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК)?

Да, после опубликования в 1999 году доклада Межправительственной группы экспертов по изменению климата «Авиация и мировая атмосфера» была проделана значительная аналитическая работа по оценке вредного воздействия авиации на изменение климата. В целом ряде исследований с использованием числового моделирования климата были обновлены количественные величины параметров воздействия на климат отдельных компонентов авиационной эмиссии. Существенные изменения коснулись, например, оценок воздействия на радиационный форсинг инверсионных следов (величина этого параметра по сравнению с 1999 годом увеличилась) и последующего образования перистых облаков. Пересмотренная величина была выведена в результате исследований с использованием моделей и наблюдений, проведенных в целях выработки параметров моделирования процессов образования облаков как следствия авиационной эмиссии. Эти исследования позволили усовершенствовать метод введения коэффициента учета воздействия факторов, отличных от CO₂, и способствовали лучшему пониманию неопределенностей в отношении существующего и будущего парка воздушных судов. ■

Потенциальные возможности аэропортов в достижении целей, провозглашаемых Комитетом по охране окружающей среды от воздействия авиации (САЕР)

Эммануэль Флюти, Руководитель Службы охраны окружающей среды, Цюрихский аэропорт, Швейцария

Общественный спрос на воздушные сообщения продолжает расти, но вместе с ним во многих регионах мира растет и степень вредного воздействия авиации на окружающую среду. Сегодня необходимы координированные усилия государств и всех заинтересованных сторон в авиационной индустрии, направленные на ослабление этого вредного воздействия. Аэропорты, потенциально превращающиеся в «бутылочное горло» процесса дальнейшего развития авиации, могут своим участием оказать существенную поддержку деятельности Комитета Совета ИКАО по охране окружающей среды от воздействия авиации (САЕР). Цюрихский аэропорт взял на себя ведущую роль в развитии своих инициатив по решению задач улучшения качества атмосферного воздуха в районе аэропорта.



Измерение эмиссии выхлопных газов двигателя агрегата аэродромного питания

В отличие от авиакомпаний аэропорты осуществляют свою деятельность в очень статичных, определяемых местоположением и вполне конкретных условиях окружающей среды. На аэропорты распространяется местное или национальное законодательство, которое в большой степени находится под влиянием общественного мнения и политических предпочтений в данном регионе. Это законодательство может воздействовать на обстоятельства, определяющие работу аэропорта в настоящее время и его будущее развитие. В частности, законодательство в области охраны окружающей среды, реагирующее на действительные и осознаваемые отрицательные эффекты, может привести аэропорт к ситуации, сравнимой с горлышком бутылки, когда рост воздушных перевозок будет сильно ограничен, или полностью заблокирован. Несмотря на общемировую природу авиации и необходимость в гармонизированных программах, реальность привязки к местоположению в операциях аэропортов означает, что именно через эти объекты проходит линия фронта, где авиация сталкивается с проблемами охраны окружающей среды.

В 1989 году перед цюрихским аэропортом была поставлена задача составить отчет, в котором бы подробно определялось место аэропорта в рейтинге по охране окружающей среды на тот момент, и оценивалась степень влияния аэропорта на чистоту окружающей

среды в перспективе до 2010 года. Отчет выявил наличие проблем по соответствию требованиям в отношении чистоты атмосферного воздуха, ограниченность технических данных по конкретным источникам загрязнений, определенную ограниченность понимания особенностей эксплуатационных процедур и различные пробелы в процессе международной гармонизации. Отчет также подтвердил необходимость сотрудничества заинтересованных кругов авиационной индустрии в отношении развития и обмена опытом проведения соответствующих экспертиз.

Эти выводы наряду с другими данными были признаны достаточным основанием для того, чтобы цюрихский аэропорт начал принимать участие в международных дискуссиях по оценке качества атмосферного воздуха.

Цюрихский аэропорт в плотном окружении природно-ландшафтной среды

Главными целями, которые поставил перед собой цюрихский аэропорт, были развитие углубленного системного понимания проблемы, создание приемлемой в международном масштабе базы данных и согласованных процедур оценки качества атмосферного воздуха. Такой подход явился главным фактором для завоевания признания и доверия как со стороны местной администрации, так и со стороны национальных органов власти. Было также признано важным то, что цюрихский аэропорт – наряду со многими другими аэропортами мира – должен установить и поддерживать собственный порядок проведения экспертизы по оценке состояния окружающей среды.

Перспективы системного подход

Основные элементы оценки качества атмосферного воздуха в данной местности показаны на Рис. 1 (СМ. ВРЕЗКУ). В перечень объектов, производящих вредные выбросы в окружающую среду, включаются все связанные с аэропортом источники загрязнений и типы выбросов, существующие в данный период времени. Для этого требуется детальное изучение эксплуатационных процедур и наличие конкретной информации по осуществляемым выбросам. Такая инвентаризация выявляет сопутствующие источники загрязнений и загрязняющие вещества, предоставляет ориентиры для установления приоритетов на будущее.

Рисунок 1: Составляющие оценки качества атмосферного воздуха в данной местности



Определение концентрации загрязняющего вещества может быть выполнено двояким путем. Измерение концентраций веществ в окружающем воздухе покажет общую картину загрязнения. Однако, для выявления конкретного источника вредных выбросов необходимо использование метода дисперсного моделирования. Затем, на основании всей доступной информации, может быть разработан и осуществлен план мероприятий по уменьшению воздействия на окружающую среду, который будет одновременно действенным и экономически эффективным.

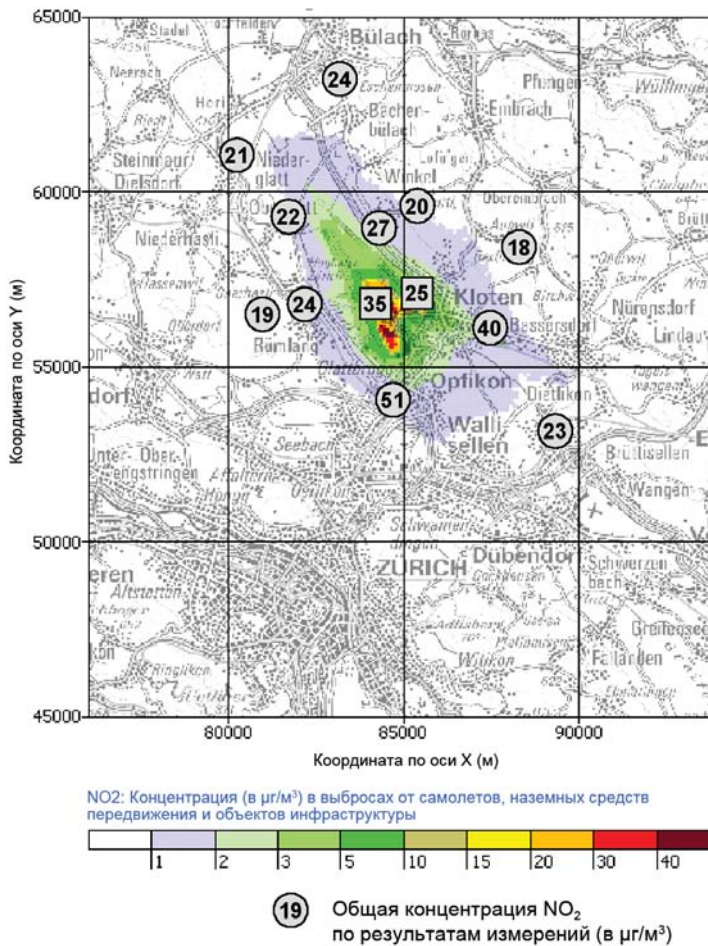
Различные международные научные исследования и принятые в индустрии программы продемонстрировали взаимную выгоду подхода к решению проблем, когда в проводимой экспертизе вместе с аэропортами принимают участие производители авиационной техники и органы власти. Участие цюрихского аэропорта в европейском информационном проекте по научным исследованиям чистоты атмосферного воздуха (AERONET), а также подготовка в 1992 году специального доклада по авиации и мировой атмосфере для Межправительственной группы экспертов по изменению климата (МГЭИК) еще более конкретизировали необходимость системного изучения проблемы и потенциального участия аэропортов в выявлении общемировой картины. Само собой разумеется, что цюрихский аэропорт всегда готов поделиться результатами собственных исследований и сделанными выводами с мировым авиационным сообществом.

В контексте охраны окружающей среды качество местного атмосферного воздуха всегда было главным приоритетом для цюрихского аэропорта, и большинство проведенных работ посвящалось именно этой проблеме. Исходя из задач, решаемых в текущем процессе совершенствования законодательства, развития индустрии и выполнения аэропортом контрактных обязательств, в течение работы Комитета по охране окружающей среды от воздействия авиации в 2007 году (CAEP/7) был проведен ряд совместных и самостоятельных научных исследований в целях лучшего понимания всех аспектов качества местного атмосферного воздуха.

Взаимосвязь источников загрязнения атмосферы

В 2004 году цюрихский аэропорт Юник в сотрудничестве с официальными органами

Рисунок 2: Анализ качества местного атмосферного воздуха – Станции контроля концентрации NO₂ и моделирование источников эмиссии в зоне аэропорта (2004 г.)



Швейцарии провел исследование влияния воздушных перевозок на общий объем потребляемого топлива и выбросов окислов азота (NO_x). Исследование показало уменьшение потребления топлива в среднем на 40 % для цикла взлет-посадка (LTO) и снижение выбросов NO_x на 30 % по сравнению с использованием сертифицированных схем. В результате аналогичного исследования в отношении применения устройств реверсирования тяги двигателей было установлено, что дополнительные выбросы NO_x при этом можно считать незначительными.

Дополнительное исследование, проведенное в начале 2005 года, позволило более тщательно рассмотреть работу и вредные выбросы вспомогательных силовых установок (ВСУ) путем компилирования имеющихся данных по эксплуатации и по факторам эмиссии. Исследование подтвердило

относительную важность учета этого источника загрязнений и потребность в лучшем понимании факторов эмиссии и эксплуатационных аспектов.

Полеты в реальных условиях окружающей среды в районе аэропорта

Наземная деятельность тоже вносит свой вклад в совокупный объем вредных выбросов в аэропорту. Чтобы более точно оценить эту составляющую, цюрихский аэропорт в 2006 году разработал методику расчета объема эмиссии от работы средств наземного обслуживания. Методика основана на наблюдении за эксплуатацией средства наземного обслуживания и позволяет проанализировать целый ряд эксплуатационных аспектов, таких как размер обслуживаемого воздушного судна, тип операции обслуживания или особенности места остановки самолета, включая пространственные показатели и информацию временного характера.



Цюрихский аэропорт в плотном окружении природно-ландшафтной среды

Эмиссия от агрегатов аэродромного питания (аэродромных передвижных аккумуляторов (АПА)) представляла особый интерес для анализа, поскольку такие агрегаты могут служить альтернативными источниками энергии для АПУ самолетов. В 2005 году была проведена серия замеров действительных объемов эмиссии, давшая ограниченную, но надежную информацию для использования в целях инвентаризации данных.

Признавая факт, что атмосферные выбросы на перроне аэропорта также должны включаться в расчет общего объема эмиссии наземных средств передвижения во всей зоне деятельности аэропорта, было проведено натурное исследование для оценки интенсивности движения в контролируемом воздушном пространстве. Подсчет действительного объема воздушных перевозок в 2007 году в комбинации с данными моделирования операций наземных средств передвижения в зоне аэропорта дали не только количественные результаты по выбросам от этого источника загрязнений, но и показали реальную пространственную картину распределения концентраций в контролируемой зоне аэропорта.

Измерение эмиссии выхлопных газов двигателя агрегата аэродромного питания

Совместная экспертиза

Результаты всех исследований высветили важность рассмотрения влияния эксплуатационных факторов при расчете количественной инвентаризации источников эмиссии. Можно спорить, что полученные результаты соответствуют только конкретным условиям работы цюрихского аэропорта и не могут переноситься на другие объекты, но хоть это и справедливо в отношении некоторых конкретных элементов, необходимо также заметить, что многие общие результаты вполне соотносятся с широким рядом аэропортов и местами их расположения.

Полученные в Цюрихе результаты исследований позволили расширить начатые и последующие обоснованные оценочные анализы значения различных источников загрязнения атмосферы, оказав, таким образом, помощь рабочим группам Комитета по охране окружающей среды от воздействия авиации (САЕП) в их стремлении привлечь должное внимание к рассмотрению этих элементов. Результаты исследований

были в постоянном режиме доступны для рабочих и целевых оперативных групп САЕП в целях поддержки развития более углубленных дискуссий и придания новых перспектив для проделанной ими работы.

Возможности аэропортов участвовать в международной исследовательской работе выходят за рамки инвентаризационных расчетов эмиссии. Важны и другие элементы, которые помогают понять полный объем проблем, связанных с качеством атмосферного воздуха в данной местности. Сюда входят измерения количественного состава атмосферного воздуха и моделирование единичных источников загрязнений для определения их относительной доли в общем процессе. Цюрихский аэропорт начал подобные измерения в 1992 году, которые дополнены всесторонним моделированием в 1997 году, используя последние достижения науки по применению модели Лагранжа. Другие аэропорты приступили к этим работам еще раньше. При наличии обширной информации и данных по экспертизе, в настоящее время задача состоит в том, чтобы придать этой информации более удобную форму для использования в международных программах. ■

Визит представителей Багамских островов в Региональное Бюро Северной Америки, Центральной Америки и бассейна Карибского моря (НАСС) ИКАО



Слева направо: государственный министр, министр туризма и авиации Багамских островов А. Бранвиль; региональный директор НАСС ИКАО Лоретта Мартин; бывший директор гражданской авиации Сирил Сондерс и заместитель директора гражданской авиации Айван Клер.

Подписание соглашения между Аэронавигационной службой Мексики (SENEAM) и Центральноамериканской корпорацией по аэронавигационному обслуживанию (КОЕСЧА) по обмену радиолокационными данными

В начале 2008 г. в бюро комитета НАСС ИКАО было подписано соглашение по обмену радиолокационными данными между SENEAM и КОЕСЧА. Соглашение подписали: Генеральный директор SENEAM Агустин Арельяно (справа); Хосе Рамон Ойела, КОЕСЧА (слева), и региональный директор НАСС ИКАО Лоретта Мартин (в центре, как почетный представитель).



Анализ европейскими государствами результатов Конференции по экономике аэропортов и аэронавигационных служб (CEANS)

Со 2 по 4 декабря 2008 г. в Вене (Австрия) состоялся семинар ИКАО по вопросам экономики аэропортов и аэронавигационных служб. На нем присутствовали в общей сложности 37 участников из 13 европейских государств и представители 4 международных организаций.

Обсуждавшиеся вопросы в основном касались результатов конференции по экономике аэропортов и аэронавигационных служб (CEANS), состоявшейся в сентябре 2008 г. в Монреале, и последующих изменений, внесенных в документ ИКАО Политика в отношении сборов за аэропортовое и аэронавигационное обслуживание (Doc 9082) (восьмое издание).

Курсы подготовки аудиторов по всеобщей программе аудита по надзору за безопасностью — Монреаль, декабрь 2008 г.

Курсы подготовки аудиторов по Универсальной программе ИКАО по проведению проверок организации контроля за обеспечением безопасности полетов (УППКБП), проведенные в начале декабря 2008 г., посетили 28 человек для целей повышения знаний и умений, касающихся подготовки, проведения и отчетности аудитов по надзору за безопасностью под руководством ИКАО в соответствии с новым широким системным подходом. Эти курсы являются только первым этапом процесса подготовки утвержденного (аттестованного) аудитора по надзору за безопасностью, проводимого ИКАО. Все, успешно закончившие курсы, были внесены в список специалистов для продолжения курса обучения на месте с целью последующего выполнения задачи аудита.



Визит Президента Совета г-на Роберто Кобе Гонсалеса и членов Совета в региональное бюро НАСС ИКАО

Президент Совета ИКАО, и сопровождающие его десять членов Совета во время визита в региональное бюро НАСС ИКАО, являющегося частью поездки в Мексику, организованной Главным управлением гражданской авиации (DGAC) для проверки достоверности данных за 2008 г.



Первый ряд, слева направо: Делиа Кастельянос, DGAC, Мексика; Марина Гофф, ADM/O, Виктор Эрнандес, A/DRD; Роберто Кобе Гонсалес; Лоретта Мартин, региональный директор ИКАО, Мексика; Дионисио Мендес Майора, Мексика; Рикардо Дельгадо, RO, исследовательская группа по авиационной безопасности (AVSEC); Задний ряд, слева направо: Альфонсо Эскобар, RO/FS; Майкл Росселл, Соединенное Королевство; Хайме Кальдерон, RO/AGA; Джил Су Шин, Корейская Республика; Ким Пин Бонг, Сингапур; Энрике Давила Северо, Уругвай; Паоло Чанкальони, Италия; Дональд Т. Блисс, США; Даниель Оскар Валенте, Аргентина; Шоки Абдель Элазаб, Египет; Тао Ма, Китай; Жан-Кристоф Шуве, Франция; Назим Заиди, Индия; Рауль Мартинес, RO/AIS.

Визит аудиторов, подготавливаемых по программе USAP, в региональное бюро ИКАО в Мехико

Во время поездки в Канкун для прохождения второго этапа обучения по программе USAP группа аудиторов и члены органов авиационной безопасности из мексиканского DGAC посетили мексиканское региональное бюро ИКАО в октябре 2008 г.



Международная организация гражданской авиации (ИКАО) – всемирный форум в области гражданской авиации. ИКАО, являясь специальным агентством Организации Объединенных Наций, работает посредством своих государств-членов ИКАО над разработкой безопасности полетов, авиационной безопасности и обеспечением длительной эксплуатации самолетов гражданской авиации.

ИКАО принимает заявления о зачислении на следующие должности:

До 12 марта 2009 г.:

VN PC 2009/04/P-4

Региональный представитель, производство полетов и безопасность полетов
AFI, комплексная программа внедрения, администрация Генерального секретаря, Найроби

Все вакансии ИКАО открыты как для кандидатов-женщин, так и мужчин. Для расширения представительства женщин на всех уровнях ИКАО, особенно приглашаются женщины для занятия свободных должностей или для внесения в список для последующей оценки возможности занятия ими будущих вакансий.

Подробные сведения об указанном выше сообщении о вакансиях и других сообщениях о имеющихся вакансиях, а также инструкции о порядке подачи заявлений можно найти на сайте <http://www.icao.int/employment>.





Помощь Италии в работе подразделения охраны окружающей среды ИКАО

Генеральный секретарь ИКАО Тайеб Шериф и представитель Италии Ф.П. Веньер после подписания меморандума о соглашении, обеспечивающего возможность младшему кадровому офицеру работать в подразделении охраны окружающей среды ИКАО с целью оказания поддержки деятельности Организации, направленной на нейтрализацию действия авиации на климат. Целью работы является подготовка к июню 2009 г. перечня парниковых газов и стратегического плана работы к декабрю 2009 г.

Эта деятельность является частью более широкой инициативы Организации Объединенных Наций, состоящей в том, чтобы нацелить все агентства, фонды и программы на выполнение задачи нейтрального воздействия на климат. ИКАО начала предпринимать конкретные шаги по нейтрализации влияния на климат в марте 2008 г., и в 2008 г. штаб-квартира ИКАО получила первый золотой сертификат Канады за руководство работами в области энергетики и окружающей среды для существующего здания. Этот сертификат был выдан ИКАО Советом экологически чистых зданий США.

Награжденные Ассоциацией по управлению воздушным движением в 2008 году

Целью разработанной Ассоциацией по управлению воздушным движением (АТСА) программы награждения является выражение особой признательности лицам и/или организациям, занимающимся разработкой, эксплуатацией или техническим обслуживанием систем управления воздушным движением в мире, за выдающееся достижение или за выдающийся вклад в управление воздушным движением. Признанное таким образом достижение или вклад должны служить интересам общества и должно способствовать повышению качества, безопасности и/или эффективности управления воздушным движением.

ЛАУРЕАТЫ АТСА В 2008 Г.

Памятная награда генерала Э.Р. Кесада

Дьюен Клефстед, NAV CANADA, начальник отдела обучения

Памятная награда Джорджа У. Криске

Джеффри Уильямс, FAA, руководитель программы радионавигации и обеспечения необходимых навигационных характеристик

Памятная награда Вильяма А. Паренто

Дебора Сайто, FAA, помощник по вопросам контроля за воздушным движением, база управления в Гоголулу

Памятная награда Эрла Ф. Ворда

Специализированное подразделение по вопросам захода на посадку по приборам штабного командования воздушной мобильности, управление воздушных, космических и информационных операций командования воздушной мобильности

Награда ассоциации АТСА

*Азиатско-тихоокеанский регион
Оперативная группа оптимизации УВД*

Награда АТСА за малый и убыточный бизнес

Фирма АЗ Текнолоджи, Гэллоуэй Тауншип, шт. Нью-Джерси

Награда имени Чарльза Е. Варнелла за малый бизнес

Фирма Солаком Текнолоджиз – Франц Планггер, Квебек, Канада

Ежегодная награда специалисту по управлению воздушным движением ассоциации АТСА

*Дэвид Лонгман, альтернативная служба обеспечения полетов
Милтон Суза, Альтернативный терминал, RVA*

Награда имени Линджиама Одемса специалисту-военнослужащему по управлению воздушным движением

*Джейсон Баттерфилд, ВМС США, АС1, Тихоокеанский флот США
Старший сержант Келвин М. Киллорен, 325 истребительное крыло, база ВВС Тиндалл, АFB, шт. Флорида*

*Ричард Рем, система управления воздушным движением, войска ПВО, Форт-Руккер, шт. Аляска
Штабной сержант Натан Винсон, корпус морской пехоты США, авиационное крыло морской пехоты 2D*

Ежегодная награда специалисту авиационных транспортных систем Ассоциации АТСА

*Захарий Ривз, ЕТЗ, ВМС США, корабль США BATAAN LHD 5
Штабной сержант Эфраин Сото, корпус морской пехоты США, авиационное крыло морской пехоты 3D
Келшелл Уильямс, техник по обслуживанию систем УВД, фирма F 7 - 101-й авиационный полк, Форт-Кемпбелл, шт. Кентукки*

Награда Ассоциации АТСА за карьерный рост в течение срока службы

Эксплуатационная поддержка FAA, - 6 бригада, Технический центр Уильяма Дж. Хьюза Атлантик Сити, шт. Нью-Джерси

Награда имени Дэвида Дж. Херли в области руководства воздушным движением

Ли Филипп, войска ПВО, Каирнс

Объявление благодарности Президента

*Скотт Ембери, фирма Мидуэст Эй-Ти-Си Сервис Инк.
Сергей Кулназаров, Казэронавигация*

Объявление благодарности за заслуги от Председателя

*Франетт Бурнэ, Технический центр Уильяма Дж. Хьюза, FAA
Лесли Эллис, руководство воздушным движением, Баграм, фирма Мидуэст Эй-Ти-Си Сервис Инк.
Группа управления воздушным движением, Багдад, WCG
Майк Гэкен, авиация, MJG
Тим Хэлпин, фирма Краун Консалтинг Инк.
Капитан Стефен Райли, ВМС США*

Награда имени Глена Э. Гилберта

Джон Кричтон, председатель и генеральный директор, ВМС Канады



Авиация общего назначения, обслуживающая мир

Вены и капилляры воздушной транспортной системы

Джон Шихан, Генеральный секретарь, Международный совет ассоциаций владельцев воздушных судов и пилотов

В течение более полувека авиалинии удерживают за собой позиции доминирующего способа перевозки пассажиров на большую дальность, превращаясь в важное средство личных и деловых связей в мировом масштабе. Их удивительный подъем в благоприятные и трудные периоды времени обеспечил им прочное место как транспортного и делового предприятия во всем мире. Тем не менее, они составляют только одну часть системы воздушных перевозок; а что можно сказать о потребностях отдельного человека в транспортном средстве небольшой дальности, больше отвечающем личным запросам?

Мы признаем, как само собой разумеющийся факт, универсальность и практичность использования автомобиля для удовлетворения личных транспортных потребностей людей, но возможность пользования личным автомобилем зависит от условий уличного движения, наличия дорог и ограничений скорости. Самолеты общего назначения преодолели эти недостатки, предоставив пассажирам во всем мире беспрецедентную свободу.

Более 370000 самолетов общего назначения, находящихся в настоящее время в эксплуатации, удовлетворяют потребности более одного миллиона пилотов и сотен миллионов пассажиров на земном шаре в деловом и личном средстве транспорта. Ежегодный налет этих самолетов составляет более 35 миллионов часов, большая часть которых приходится на долю деловых полетов. Кроме того, десятки тысяч легких спортивных, сверхлегких и самодельных самолетов используются для отдыха и развлечений.

Несмотря на то, что иногда самолеты общего назначения рассматриваются как незначительная часть мировой транспортной системы, их основная масса делает значительный вклад в мировую экономику. Например, в 2007 г. прямые поступления в экономику Северной Америки от эксплуатации самолетов общего назначения превысили 50 миллиардов долларов США. Меньшие, но, тем не менее, значительные суммы приходится на долю авиации общего назначения в остальной части мира.

Что такое авиация общего назначения?

Многие люди считают, что в состав авиации общего назначения входят главным образом небольшие однодвигательные винтовые самолеты, но данный термин охватывает гораздо больше – в действительности так много, что это необходимо сильно обобщить. Международная организация гражданской авиации (ИКАО) дает определение эксплуатации самолетов авиации общего назначения как «эксплуатация самолетов, а не эксплуатация коммерческого воздушного транспорта или эксплуатация, связанная с работами в воздухе». Под работами в воздухе подразумевается использование самолетов для специальных целей, например, в сельском хозяйстве, строительстве, для фотосъемки, съемки, наблюдения и патрулирования, поиска и спасения, воздушной рекламы и т.д. Хотя эти определения являются официальными, ряд государств объединяют авиацию общего назначения, работы в воздухе и небольшие воздушные чартерные перевозки в одно понятие «авиация общего назначения».

Авиация общего назначения включает огромный ряд самолетов и видов

деятельности, начиная от самолетов для авиалиний, используемых для личных и служебных целей, до небольших газотурбинных самолетов, ориентированных на использование в качестве служебных, и 4-6-местных самолетов и далее до двухместных тренировочных самолетов. Многие из этих самолетов используются для тех же целей, что и личные автомобили, но, согласно исследованиям, более половины парка самолетов общего назначения используются полностью или частично для служебных целей.

Возможно, самой важной причиной широкого применения самолетов общего назначения является обеспечиваемые ими доступ и свобода – доступ в отдаленные районы, десятки тысяч нелинейных аэропортов и благоприятные возможности для бизнеса плюс свобода в выборе времени поездки без привязки к расписанию или неудобным маршрутам или переполненным линейным аэропортам. Важно, что авиалинии ограничены использованием нескольких тысяч аэропортов в мире, в то время как самолеты общего назначения могут эксплуатироваться с десятков тысяч аэропортов для авиации общего назначения или, в случае отдаленных районов, с твердой поверхности длиной 500 метров.

Поэтому авиалинии можно считать артериями воздушной транспортной системы, а авиацию общего назначения – дополнительной сетью вен и капилляров.

Авиация общего назначения и глобальная система

Большая часть полетов самолетов общего назначения выполняется по правилам визуальных полетов при небольшом

контроле или без контроля со стороны персонала управления воздушным движением или оборудования. Однако большая часть более тяжелых и газотурбинных самолетов выполняют полеты по правилам полета по приборам, при которых службой УВД обеспечивается все большая степень контроля. Авиация общего назначения редко стремится вступить в прямую борьбу с авиалиниями за маршруты, зоны маневрирования в зоне аэропорта или аэропорты. Если бы она делала это, это привело бы к еще большей перегруженности воздушного пространства и аэропортов и, следовательно, к противоположному результату. Наоборот, самолеты общего назначения, независимо от того, выполняют ли они полеты по правилам визуального полета или по правилам полета по приборам, избегают, где возможно, плотного движения в воздушном пространстве или крупных аэропортов, стремясь найти пути наименьшего сопротивления (на маршруте или в зонах аэропорта посадки).

Региональные и недорогие перевозчики все больше и больше находят те же способы уклонения от оживленных маршрутов и зон аэропортов, что и авиация общего назначения. Это создает вторичные зоны перегруженности и ликвидирует некоторые преимущества, которыми длительное время пользуется авиация общего назначения, особенно в аэропортах, расположенных на периферии крупных центров. Тем не менее, на долю авиатранспортных компаний авиации общего назначения выпадают значительные эксплуатационные преимущества, получаемые за счет эксплуатации вдали от основного потока движения и не в часы пик.

Отсюда можно сделать важный вывод, что авиация общего назначения всячески старается избегать борьбы за скудные возможности воздушного пространства и аэропортов. Поступая таким образом, она пытается эксплуатировать самолеты на окраинах системы контроля за воздушным движением и в менее напряженное время в целях достижения более успешных и эффективных полетов. Системы воздушного пространства и контроля за воздушным движением построены, прежде всего, с учетом требований авиалиний; самолеты авиации общего назначения могут легко эксплуатироваться на окраинах этих систем, особенно если «пути компаний местных воздушных перевозок» и «стояночные площадки» встроены в данную систему.

Вызовы

Авиатранспортными компаниями авиации общего назначения ставится под сомнение одно из тех самых преимуществ, которыми они пользуются: доступ и свобода. В то время как доступ к пути

менее оживленного движения приносит очевидные преимущества, способность обеспечить доступ к указанным районам иногда бывает затруднен. Воздушное пространство является конечным продуктом, часто строго контролируемым и распределяемым во многих странах. Если над зоной крупного аэропорта находится строго контролируемое воздушное пространство, разрешение на полеты по правилам визуального полета в котором трудно получить, удобные маршруты полета отсутствуют, чтобы можно было не входить в большую часть контролируемого воздушного пространства. Далее, это строго контролируемое воздушное пространство часто начинается на малой высоте и простирается на большие расстояния, тем самым создается потенциальная угроза безопасности движения небольших самолетов.

К сожалению, между государствами достигнут очень небольшой уровень стандартизации типов воздушного пространства. Зона полетов на малой высоте с малоконтролируемым типом воздушного пространства в одной стране может быть строго контролируемой в соседнем государстве. Вследствие роста числа типов воздушного пространства это время от времени вносит путаницу в международные полеты, но, что более важно, произвольное использование строго контролируемого воздушного пространства часто не позволяет компаниям, эксплуатирующим небольшие самолеты, выполнять полеты по правилам визуального полета.

Таким же образом, доступ в аэропорты, обслуживаемыми авиалиниями, часто невозможен для полетов самолетов авиации общего назначения из-за систем ограничения отводимого времени, отсутствия мест стоянки и наземного оборудования, а также слишком высокой платы за посадку и наземное обслуживание. Хотя самолеты авиации общего назначения по большей части избегают пользоваться аэропортами такого типа, во многих районах может не оказаться альтернатив, особенно для полетов по правилам полета по приборам и более тяжелых самолетов.

Критической проблемой, связанной с обеспечением доступа в аэропорт, является уменьшение в мире числа аэропортов для самолетов авиации общего назначения, особенно вблизи крупных центров. Рыночная стоимость земли под аэропортом часто превышает ее утилитарность как важнейшей составной части воздушной транспортной системы.

Необходимость обеспечения безопасности во многих аэропортах и некоторых типах воздушного пространства чрезмерно ограничивает полеты самолетов авиации общего назначения в



больших районах мира. Главным препятствием в преодолении этих ограничений для авиации общего назначения является невозможность убедить международные, государственные и региональные службы безопасности в том, что авиация общего назначения совершенно иная, чем авиация авиалиний, и поэтому к ней следует относиться иначе. В большой степени этот вопрос был улажен в результате полного пересмотра ИКАО в 2006 г. Приложения 17 «Безопасность», позволившего провести важные различия между требованиями безопасности в аэропортах и в авиации общего назначения. Однако многие страны все еще не учитывают технику анализа угроз для правильной оценки потенциальных опасностей, вызываемых полетами самолетов авиации общего назначения. Как следствие, в мире продолжают существовать многочисленные сомнительные ограничения на полеты самолетов авиации общего назначения.

Наконец, применяемые во многих районах мира системы платы за услуги делают для компаний авиации общего назначения полеты самолетов недопустимо дорогими. Брифинги по контролю за воздушным движением, погодным условиям и извещению пилотам, а также плата за связь на маршруте в сочетании с платой за посадку, наземное обслуживание и стоянку ложатся тяжелым бременем на тех, кто должен их оплачивать из своих личных средств или небольших средств своего бизнеса. Компании авиации общего назначения признают, что сборы являются неотъемлемой частью воздушной транспортной системы, но временами распределение этих сборов является значительным препятствием для их полетов. Метеослужба, служба извещения пилотов и связь на маршруте являются существенными элементами систем безопасности, оказывающими поддержку полетам самолетов авиации общего назначения; пилоты, уклоняющиеся от применения этих услуг в целях сокращения эксплуатационных расходов, могут повысить риски эксплуатации.

Скрытым, но значительным расходом для компаний авиации общего назначения является плата за участие в быстрой модернизации систем контроля за воздушным движением во всем мире. Эта плата принимает форму расходов на бортовое оборудование, которое необходимо использовать в рамках данной системы. Во многих странах мира

все в большей степени требуется применять приемопередатчики с общим вызовом, избирательной связью и с обменом информации о дальности, пеленге, скорости и высоте полета, новые речевые и цифровые средства связи, автоматическое оборудование наблюдения, аварийные приводные радиомаяки и прецизионное навигационное оборудование. Для пользователя воздушного пространства внедрение ряда таких средств может оказаться обязательным независимо от того, выполняет он полет по правилам визуального полета или правилам полета по приборам.

Возможность использования данного оборудования требует новых расходов, необходимых для перехода на все усложняющуюся систему, и это оборудование потребует для полетов как на высоте 4000, так и 40000 футов. Расходы на приобретение такого оборудования и его установку, составляющие 5000 долл. и более, уже заставили некоторые компании резко сократить или прекратить полеты.

Международный совет ассоциаций владельцев воздушных судов и пилотов (ИАОПА)

Международный совет ассоциаций владельцев самолетов и пилотов был создан в 1962 г. как выразитель мнения международной авиации общего назначения по вопросам, связанным с решением указанных и других проблем. Ассоциация представляет интересы более 480000 пилотов и владельцев самолетов авиации общего назначения через филиалы в 67 странах. Совет ИАОПА выступает на форумах ИКАО и региональных форумах как главный выразитель мнения по вопросам использования авиации общего назначения для личных целей и выполнения авиационных спецработ. Он также служит средством связи с его филиалами для формирования политики и их активного участия. Читатели журнала *Journal* могут узнать более подробную информацию, посетив сайт www.iaopa.org.

На протяжении своего существования совет ИАОПА активно участвует в проводимых ИКАО дискуссиях по вопросам безопасности, экономики, непилотируемых авиационных систем, выдачи свидетельств летным экипажам и медицинских удостоверений, эксплуатационных требований и систем связи, навигации и наблюдения и

контроля за воздушным движением. Кроме того, в аэронавигационной комиссии ИКАО Совет имеет постоянного наблюдателя, совещательный орган, который консультирует Совет по техническим вопросам.

Будущее

Несмотря на указанные выше проблемы, авиация общего назначения имеет блестящее будущее благодаря своей способности обеспечивать безопасный и эффективный доступ во все части мира для отдельных лиц и небольших групп, для которых требуется по необходимости быстрая доставка. Все упомянутые в предыдущих параграфах вопросы будут продолжать бросать вызов международному сообществу авиации общего назначения, но активное участие совета ИАОПА и его филиалов на международном и государственном уровнях обеспечит ее жизнеспособность в будущем.

Основными заботами сообщества продолжают оставаться свобода доступа в воздушное пространство и аэропорты и общие эксплуатационные расходы.

Хотя в последние годы в некоторых развитых районах мира рост авиации общего назначения уменьшился, обширные остающиеся неразвитыми районы, особенно в экономически развивающихся странах, обеспечат длительную жизнеспособность данного крайне важного вида транспорта. Отсутствие дорог и поддерживающей инфраструктуры будут продолжать существовать в этих районах в предстоящие годы. Доступ в эти районы может быть обеспечен только самолетами авиации общего назначения. Как в развитых, так и развивающихся регионах мира авиация общего назначения доказала и будет продолжать доказывать свою значимость как воздушного перевозчика пассажиров.

Совет ИАОПА дает обязательство работать с государственными органами и авиационными организациями для достижения общих целей улучшения и защиты интересов гражданской авиации всего мира. ■



Авиация и стимулирование экономики

Крейг Л. Фуллер, Председатель, Международный совет ассоциаций владельцев воздушных судов и пилотов (ИАОПА)

Имею честь выступить перед сообществом ИКАО в столь ранний срок моего пребывания в должности Председателя и главного специалиста по административным вопросам Ассоциации владельцев воздушных судов и пилотов Соединенных Штатов Америки. В некотором смысле это подходящий момент, поскольку одной из первых поездок, которые я совершил в момент перехода на другую должность в прошлом году, явилась поездка в Цюрих для встречи с европейскими членами международного совета ассоциаций владельцев воздушных судов и пилотов, группой, с которой имею теперь честь работать как Председатель.

В течение многих лет и особенно во время моего пребывания в должности главы администрации вице-президента Джорджа Г.У. Буша, я обязан был делиться мнениями с людьми из других государств и нашел, что сделанные в результате обмена мнениями выводы имеют важное значение. Одним из таких выводов является тот факт, что многие страны рассматривают улучшение инфраструктуры как средство быстрого старта национальных экономик. Несомненно, именно так дело обстоит в Соединенных Штатах, и такая точка зрения дает огромную возможность для развития авиации.

На встречах с переходной командой нового президента Обамы после его избрания в прошлом году, мы стали говорить в Ассоциации владельцев воздушных судов и пилотов Соединенных Штатов о важности включения авиации в любой план стимулирования экономики. К нашему мнению присоединились другие организации из авиационного сообщества, и эти двенадцать групп в Соединенных Штатах собрались вместе, чтобы поделиться лучшими мнениями о том, каким образом капиталовложения в инфраструктуру авиации сделают важный вклад в будущий рост национальной экономики и ее возможности.

Осознавая тот факт, что наша миссия может явиться побудительным мотивом для принятия аналогичных решений в других государствах земного шара, в данный момент рад поделиться некоторыми основными мыслями с читателями Журнала ИКАО (журнал Международной организации гражданской авиации).

Группами, собравшимися для получения поддержки в вопросе улучшения инфраструктуры авиации, являются:

1. Ассоциация авиакосмической промышленности
2. Ассоциация воздушного транспорта
3. Совет консультантов по вопросам аэропортов
4. Международный совет аэропортов – Северная Америка
5. Ассоциация владельцев воздушных судов и пилотов
6. Американская ассоциация служащих аэропортов
7. Ассоциация грузовых авиатранспортных компаний
8. Ассоциация изготовителей самолетов общего назначения
9. Ассоциация национальных перевозчиков
10. Национальная ассоциация авиатранспортных компаний по самолетам для деловых полетов
11. Национальная ассоциация сотрудников государственной авиации
12. Ассоциация региональных авиалиний

Как можно видеть, указанные организации представляли весь спектр авиации США от аэропортов до авиалиний, до изготовителей и авиации общего назначения.

Группы обменялись следующими ключевыми соображениями:

- Принятые в настоящее время тщательно продуманные решения по капиталовложениям обеспечат немедленное смягчение ситуации в экономике и таким образом подготовят будущий рост нашей национальной воздушной транспортной системы. Кроме того, большая часть капиталовложений, которые делаются в настоящее время в инфраструктуру авиации, также позволят получить значительные выгоды для окружающей среды на предстоящие годы.
- Рекомендовано немедленно вложить 1 млрд. долларов в аэропорты. Группы сделали предположение, что дополнительные вложения капитала в аэропорты всех размеров несомненно обеспечат необходимое стимулирование как городов, так и сельских сообществ во всех 50 штатах. Это является существенным экономическим средством поддержания жизнеспособности международной воздушной транспортной системы посредством авиалиний и авиации общего назначения. Финансирование инфраструктуры будет способствовать стимулированию экономики путем создания приблизительно 35000 высокооплачиваемых рабочих мест. Это также ускорит создание крайне необходимых проектов обеспечения безопасности полетов, безопасности и вместимости аэропортов по всей стране.
- Ключевым моментом явилось мнение, что инфраструктура авиации включает аэропорты, воздушные трассы, самолеты и систему контроля за воздушным движением. Для поддержки и стимулирования американской экономики необходимы инвестиции во всю инфраструктуру авиации. Повышения безопасности полетов можно достичь, если все пользователи авиации, авиалинии и авиация общего назначения смогут применять новейшие БРЭО и навигационную технику. Чтобы добиться введения многих изменений, намечаемых для авиатранспортной системы следующего поколения, необходимо закупать и устанавливать новое бортовое оборудование для эксплуатации в данной новой системе. Система стимулирования или финансирования для способствования внедрению БРЭО ускорит получение многих экономических выгод и выгод для окружающей среды. Предложено вложить в эти мероприятия 3 млрд. долларов.
- Наконец, были внесены другие предложения, касающиеся рассмотрения вопроса изменений системы налогов для обеспечения стимулов для поощрения закупок личных самолетов и других, связанных с этим капиталовложений.

Более подробные сведения о рекомендациях группы 12 («Aviation 12») в США можно найти на нашем веб-сайте по адресу: www.aopa.org.

Ассоциация владельцев воздушных судов и пилотов понимает, что государства мира рассматривают вопрос о капиталовложениях как средства ускорения оживления экономики. Мы все, поставленные перед задачей усиления инфраструктуры авиации, должны работать так, чтобы добиться всестороннего учета потребностей нашей жизненно важной части мировой транспортной сети.

Благодарю за возможность присоединиться к международному авиационному сообществу как штатный защитник авиации общего назначения. Я стремлюсь найти возможность вступить в диалог с целью выявления новых идей в глобальном масштабе. ■

Effective Global Leadership Through Balanced Priorities

YOU'D BE **SURPRISED** WHERE YOU FIND US

As airspace gets more crowded, you'll find Thales taking control.

ATM systems face the same challenge worldwide: economic growth means more air traffic, putting dangerous pressure on existing systems. Thales is the safe choice for future development. We can take on prime contractorship and deliver complete turnkey solutions, gate to gate.

We already control the airspace in 180 countries: our EUROCAT ATM system is the industry standard. In technology, we lead the way with Mode S radars and Automatic Dependant

Surveillance-Broadcast (ADS-B). In European initiatives we're partners in the Single European Sky (Sesar) and Galileo satellite programmes.



Fully equipped for the present; already planning for the future. If you're looking for the safest route forwards, call Thales.

THALES

The world is safer with Thales

AMHS

Extended Service

by **RADIOCOM**

is growing!



Specially compliant with Doc. 9705/9880
which requires X.400
(with P1, P3 and P7 protocols)
NOT using HTTP



Ecuador

1 AMHS Center
1 Airport (Guayaquil)
7 User Agents



Paraguay

1 AMHS Center
7 Airports
36 User Agents



Brazil

Technical Alliance with  **atech**

2 AMHS Centers
More than 800 User Agents



Argentina

3 AMHS Centers, 73 Airports
172 User Agents

CIPE AMHS Training Center
First AMHS Training Center
available for worldwide students
by contact to cipe@ciudad.com.ar

Application software under ISO 9001:2000 Certification
developed by



SKYSOFT ARGENTINA S.A.

skysoft@radiocominc.com

RADIOCOM, INC.

radiocominc@radiocominc.com - www.radiocominc.com