

ИКАО

Ж У Р Н А Л

РУССКОЕ ИЗДАНИЕ

№ 4, 2006



**ГODOVOЙ ОБЗОР
РАЗВИТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ
2005**



Издание Международной
организации гражданской авиации
999 University Street,
Montreal, Quebec,
Canada H3C 5H7

© ИКАО, 2006

Материалы, опубликованные в данном издании,
не могут быть воспроизведены или перепечатаны
без письменного разрешения ИКАО

Издание подготовлено редакцией ОАО «Авиаиздат»
121351, Москва, ул. Фрунзе, 48
Тел. (495) 417-02-44, факс (495) 417-02-54

Издание отпечатано в типографии ОАО «Авиаиздат»
121351, Москва, ул. Фрунзе, 48
Тел. (495) 417-02-74, 417-00-44

По вопросу приобретения любых документов ИКАО
в Российской Федерации и странах СНГ
следует обращаться в ОАО «Авиаиздат»

WWW.ICAO.ORG



СОВЕТ ИКАО

Президент Совета

Роберто Кобе Гонсалес

1-й Вице-президент

Л. А. Дюлюи

2-й Вице-президент

С. Т. Ри

3-й Вице-президент

А. Суасо Морасан

Генеральный секретарь

Доктор Тайеб Шериф

Австралия	С. Р. Э. Клефт
Австрия	С. Герер
Аргентина	Д. О. Валенте
Бразилия	П. Биттенкур ди-Алмейда
Венгрия	Доктор А. Сипош
Гана	К. Кваква
Германия	Доктор Х. Мюрль
Гондурас	А. Суасо Морасан
Египет	Н. Э. Камель
Индия	Доктор Н. Заиди
Испания	Л. Адровер
Италия	
Камерун	Т. Теку
Канада	Л. А. Дюлюи
Китай	Я. Чжан
Колумбия	Х. Э. Ортис Куэнка
Корея	С. Т. Ри
Ливан	Х. Шаук
Мексика	
Мозамбик	Д. ди-Деуш
Нигерия	Доктор О. Б. Алиу
Пакистан	М. Раухуллах
Перу	Х. Муньос Дикон
Российская Федерация	И. М. Лысенко
Саудовская Аравия	С. А. Р. Хашем
Сент-Люсия	Г. А. Уилсон
Сингапур	К. П. Бон
Соединенное Королевство	М. Россел
Соединенные Штаты Америки	Д. Т. Блисс
Тунис	М. Шериф
Финляндия	Л. Левквист
Франция	Ж. К. Шуве
Чили	Г. Миранда Агирре
Эфиопия	М. Белайне
Южная Африка	М. Д. Ц. Пеге
Япония	Х. Коно

Журнал ИКАО

Журнал Международной организации гражданской авиации

Русское издание

№ 4, 2006

СОДЕРЖАНИЕ

ГОДОВОЙ ОБЗОР РАЗВИТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ – 2005.....	4
Воздушные перевозки	5
Финансовые итоги	11
Тенденции и прогнозы	17
Авиаперевозчики	18
Авиация общего назначения.....	20
Безопасность полетов и авиационная безопасность	22
Охрана окружающей среды	29
Экономическое регулирование	30
Техническое сотрудничество.....	33
Аэронавигационные системы	34
Статус некоторых инструментов международного воздушного права	36
Инициатива авиаиндустрии обещает экономию топлива, выгоды в сфере охраны окружающей среды и повышение безопасности полетов.....	42
Новая web-служба ИКАО облегчит аэронавигационное планирование.....	47
Новая обучающая программа предназначена руководителям аэропортов мира	49
ПРИЛОЖЕНИЕ: Технические издания ИКАО	1–8

Журнал ИКАО № 4 (79), 2006
Выходит 1 раз в квартал

ГODOVOЙ ОБЗОР РАЗВИТИЯ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ

2005

В прошлом году регулярные авиакомпании мира впервые перевезли более двух млрд пассажиров. Совокупная прибыль авиакомпаний от производственной деятельности составила 1 % общей суммы эксплуатационных доходов, — не меньший подвиг с учетом того, что стоимость топлива для реактивных двигателей, которая сейчас по грубым подсчетам равна одной пятой всех эксплуатационных расходов авиакомпании, возросла по сравнению с 2004 годом на 50 %.

Прошедший год охарактеризовался уверенным ростом объема воздушных перевозок, причем выполненный тонно-километраж возрос более чем на 6 % и превысил 487 млрд тонно-километров. Наибольший рост зафиксирован в объеме пассажирских перевозок, коэффициент занятости пассажирских кресел вырос на два процента и достиг уровня 75 %, что явилось результатом эффективного управления провозной емкостью. Объем грузовых перевозок также вырос, но по сравнению с 2004 годом — более скромно. Несколько вырос и выполненный тонно-километраж почтовых перевозок, которые уже больше не составляют существенной доли общего объема перевезенных грузов. Объем международных воздушных перевозок по сравнению с общей цифрой возрос более значительно, при этом объем выполненных тонно-километров увеличился приблизительно на 7 %, а объем выполненных пассажиро-километров — на 9 %. Число пассажиров международных рейсов возросло почти с теми же темпами и достигло рекордной цифры 704 млн человек.

Несмотря на то, что в 2005 году рост объема воздушных перевозок был не столь существенным как в предыдущем, — 2004 год намного превзошел все ожидания — он фактически компенсировал спад объема перевозок 2001 года и медленный рост, наблюдавшийся в 2002 и 2003 годах.

Экономические показатели авиакомпаний мира по сравнению с 2004 годом несколько улучшились, главным образом за счет существенного роста эксплуатационных доходов. Последние выросли в 2005 году на 34,5 млрд долл., дав положительный эксплуатационный итог в 4,3 млрд долл. по сравнению с 3,3 млрд долл. прибыли в предыдущем году, когда индустрия впервые после 2000 года снова стала рентабельной (все экономические показатели приводятся в валюте США). Чистые экономические итоги по сравнению с

2004 годом также улучшились, хотя все еще остаются убыточными. Сумма убытков в 2005 году составила приблизительно 3,2 млрд долл.

Положительные эксплуатационные итоги были обеспечены несмотря на существенный рост общих эксплуатационных затрат, вызванный, главным образом, восходящей тенденцией цен на топливо. Авиакомпаниям удалось ограничить рост удельных издержек четвертью процентами относительно уровня 2004 года — цифрой, более чем



SkyEurope Airlines B737-700

скомпенсированной уверенным ростом объема воздушных перевозок и четырехпроцентным увеличением удельных доходов или прибыли.

В течение 2006 года вновь обострившаяся озабоченность в плане безопасности полетов и вероятное введение более строгих мер по обеспечению авиационной безопасности после раскрытия в августе полномочными органами Соединенного Королевства террористического заговора, возможно, окажут демпфирующее воздействие на рост объема воздушных перевозок, так же как и на доходность возрождающейся индустрии. Однако, если этот фактор

не сработает, то по расчетам ИКАО объем пассажирских перевозок регулярными авиакомпаниями продолжит уверенный рост приблизительно на 6 % в 2006 — 5,8 % и 5,6 % в 2007 и 2008 годах, соответственно.

Отрасль продолжает демонстрировать уверенность в своем будущем росте и процветании, что проявляется в существенном увеличении количества заказов на строительство новых реактивных воздушных судов. Портфель заказов пополнился 2100 реактивными транспортными воздушными судами, более чем вдвое превысив 908 заказов, полученных авиастроителями в 2004 году. Финансовые обязательства, соответствующие портфелю заказов 2005 года, составили приблизительно 160 млрд долл. Число заказов на новые самолеты прогрессивно увеличивалось с 2002 года, когда промышленники получили менее 500 заказов на строительство самолетов.

Поставки новых самолетов также продолжают идти полным ходом. В 2005 году было поставлено 900 лайнеров,



приблизительно столько же в 2004 и 2003 годах, хотя и с несколько замедленным темпом, чем в начале десятилетия (2000–2002 гг.), когда в год в среднем поставлялось более 1000 реактивных воздушных судов.

Что касается авиационной безопасности, то количество жертв среди пассажиров в 2005 году возросло до более 700 в результате 18 катастроф (по сравнению с 9 катастрофами в 2004 году). Количество катастроф при выполнении нерегулярных рейсов было таким же и привело к 270 смертным случаям. Количественный показатель погибших пассажиров из расчета на 100 млн выполненных пассажиро-кило-

метров в 2005 году также вырос до 0,02 с 0,01 в 2004 году вследствие относительно высокого числа катастроф.

Принимая во внимание необычайно высокое количество авиационных происшествий с человеческими жертвами, произошедших в середине 2005 года, ИКАО решила созвать в начале 2006 года двухдневную Всемирную конференцию по авиационной безопасности. Встреча лидеров мировой гражданской авиации в Штаб-квартире организации в марте этого года была посвящена формированию обновленной глобальной стратегии авиационной безопасности (см. статью «Конференция по глобальной безопасности предвещает новую эру гласности», Журнал ИКАО 2/2006, стр. 4).

Приведенные в настоящем обзоре изложения главных достижений 2005 года, в частности в области воздушных сообщений, экономических итогов деятельности авиакомпаний (стр. 11), прогнозов по объему воздушных перевозок и экономическим показателям авиакомпаний на 2006–2008 гг. (стр. 17), по авиакомпаниям мира и их паркам воздушных судов, в сфере безопасности полетов и авиационной безопасности (стр. 22), охраны окружающей среды (стр. 29), экономического регулирования воздушного транспорта (стр. 30), технического сотрудничества (стр. 33) и в отношении аэронавигации (стр. 34) были в большей части заимствованы из годового доклада Совета за 2005 год (см. текст на стр. 6 по вопросам приобретения этой и других публикаций ИКАО). В настоящий годовой обзор включено также рассмотрение метода расчета производительности воздушного перевозчика (стр. 18) и годовая подборка статуса авиации общего назначения (стр. 20). Сведения по этому последнему аспекту основаны на информации, предоставленной международными ассоциациями всемирного сообщества авиации общего назначения.

ВОЗДУШНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ

Общий объем регулярных воздушных перевозок государств-членов ИКАО в 2005 году оценивается в 487,7 млрд выполненных тонно-километров, (почти на 6 %) выше показателя 2004 года. (Тонно-километр — это комбинированная единица измерения объема пассажирских, грузовых и почтовых перевозок с учетом пролетаемого расстояния). За 2005 год авиакомпании мира перевезли в общей сложности около 222 млн пассажиров и около 38 млн тонн груза, тогда как 2004 году — соответственно 1888 млн пассажиров и 37 млн тонн груза (см. табл. 1, стр. 8).

Увеличение объема воздушных перевозок в 2005 году относительно уровня 2004 года приблизительно на 6,3 % произошло в то время, когда цены на топливо побили все рекорды, поднявшись по сравнению с 2004 годом в среднем на 49 %, и когда воздушные перевозчики в большинстве регионов мира перенесли последствия этого повышения на плечи пассажиров путем увеличения цены билетов. Темпы роста валового внутреннего продукта (ВВП) по отношению

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

Годовой обзор развития гражданской авиации за 2005 год, выполненный *Журналом ИКАО*, основан на материалах, частично заимствованных из *Годового доклада Совета — 2005* (Doc 9862), а также на другой информации и прогнозах, ежегодно подготавливаемых Авиатранспортным управлением ИКАО. Документ 9862 и другие публикации ИКАО можно получить через Сектор продажи документов, тел.: +1(514) 954-8022; факс: +1(514) 954-6769; e-mail sales@icao.int.

Более полные данные авиационной статистики Договаривающиеся государства и региональные организации гражданской авиации могут получать путем доступа к интегрированной статистической базе данных (ISDB) ИКАО через Сеть Безопасности ИКАО, используя стандартный web-браузер. Для других пользователей доступ к этой базе данных является платным через <http://www.icaodata.com>.

Помимо ISDB и результатов проведенных ИКАО исследований, источниками приведенной в обзоре информации послужили наиболее свежие статистические данные, публикуемые Организацией Объединенных Наций; сведений фирмы **BACK Aviation Solutions** и расписаний рейсов авиакомпаний, Международного совета аэропортов (ACI), Ассоциации воздушного транспорта (ATA), Ассоциации авиакомпаний регионов Азии и Тихого океана (AAPA), Ассоциации европейских авиакомпаний (AEA), компании Avmark Inc., Международного валютного фонда (IMF), Организации экономического сотрудничества и развития (OECD), Министерства транспорта США, Всемирного банка и Всемирной торговой организации. Информация, касающаяся развития авиации общего назначения была предоставлена Международным координационным советом ассоциаций владельцев воздушных судов и пилотов (IAOPA) и Международным советом деловой авиации (IBAC). Необходимо отметить, что все финансовые показатели, упомянутые в данном обзоре, кроме специально оговоренных, приведены в валюте США, а также то, что термин млрд (миллиард) соответствует термину 1000 млн (миллионов). Если нет дополнительного пояснения, то все статистические данные касаются 189 Договаривающихся стран-членов ИКАО; обозначения регионов соответствуют принятому ИКАО разделению мира на статистические регионы; статистика воздушных перевозок относится к регулярным рейсам коммерческих авиаперевозчиков; в финансовых статистических показателях учтены как нерегулярные, так и регулярные операции, выполненные регулярными авиакомпаниями; и термин тонно-километр соответствует тонно-километру в метрической системе измерений.

Все фотографии, которыми иллюстрирован настоящий обзор, любезно предоставлены концернами Airbus S.A.S. и Boeing Co. за исключением фотографий воздушных судов Learjet 60 и Katana авиакомпаний Bombardier Aerospace и Diamond Aircraft (стр. 32).

к 2004 году также снизились, особенно заметно в США и в Европе. Оба эти фактора должны были бы главным образом отрицательно сказаться на воздушных перевозках и, тем не менее, в 2005 году перевозчики достигли прироста объемов перевозок. Это следует отнести в основном за счет их усилий по экономически эффективному управлению провозной емкостью, по снижению контролируемых затрат и сдерживанию роста цен на билеты. Кроме того, более высокий рост ВВП в Азии и на Ближнем Востоке в сочетании с появлением в этих регионах низкочастотных перевозчиков способствовали стимулированию роста объемов воздушных перевозок.

В течение 2005 года увеличение объема пассажирских перевозок в общих регулярных перевозках (8 %) было несколько выше, чем изменение числа предлагаемых пассажиро-мест (рост на 5,7 %), что показывает усредненный коэффициент пассажирской загрузки, составивший 75 % по сравнению с 73 % в 2004 году.

По сравнению с 2004 годом объем международных регулярных воздушных перевозок в 2005 году продемонстрировал 6,7 %-ный рост по выполненным тонно-километрам причем количество перевезенных пассажиров выросло более чем на 8 %. Тоннаж грузов, перевезенных на международных линиях, возрос примерно на 4 %. На долю международных рейсов пришлось примерно 59 % общего количества выполненных пассажиро-километров 83 % количества выполненных грузовых тонно-километров, и приблизительно 65 % общего количества выполненных тонно-километров. Общий объем воздушных перевозок на внутренних рейсах в 2005 году оценивается в 162,5 млрд выполненных тонно-километров, т.е. относительно 2004 года прирост составил 5,5 %.

Тенденция изменения общих доходов от воздушных перевозок во всем мире за 1996–2005 годы показана на рис. 1–6, а изменения доходов международной гражданской авиации за тот же период — на рис. 7–12.

Результаты развития общих и междугородних регулярных перевозок для различных районов регистрации авиаперевозчиков значительно отличаются по количеству перевезенных пассажиров, тоннажу перевезенных грузов и почты. Рост показателей объема пассажирских воздушных перевозок, как по общему количеству, так и на международных авиалиниях, варьируются от приблизительно 6,4 % для авиакомпаний Латинской Америки и региона Карибского моря до почти 14 % для авиакомпаний, зарегистрированных на Ближнем Востоке (Табл. 2, стр. 9).

Картина распределения общего объема регулярных воздушных перевозок по регионам показывает доминирующее положение североамериканских компаний, на которые приходится около 33 % всего объема за 2005 год. Тем не менее, самая большая доля международных перевозок — приблизительно 34 % — принадлежит авиакомпаниям Европейского региона.

Заглядывая вперед, задачей воздушных перевозчиков станет управление рисками, связанными с ценами на топливо. Сохранение высоких цен или их последующий рост вызовет трудности для авиакомпаний в управлении риском, проистекающим из увеличения цен на билеты и связанного с этим потенциального отрицательного воздействия на рост объемов воздушных перевозок.

Первые десять позиций в списке авиаперевозчиков 2005 года по общему количеству выполненных тонно-километров на регулярных международных и внутренних рейсах принадлежат следующим авиакомпаниям: American Airlines (занявшая первое место и в 2004 году) с 23,4 млрд выполненных тонно-километров, United Airlines, Lufthansa, Delta Air Lines, Air France, British Airways, Singapore Airlines, Federal Express, Northwest Airlines, и Japan Airlines. American Airlines оказалась так-

же и самым крупным авиаперевозчиком по числу выполненных пассажиро-километров (222 млрд), а Federal Express вышла на первое место по числу выполненных тонно-километров грузовых и почтовых перевозок (14,5 млрд).

Что касается международных перевозок, то здесь (так же как и в прошлом году) компанией номер один была Lufthansa, достигшая в 2005 году показателя 18,7 млрд выполненных тонно-километров. За ней по порядку следуют: Singapore Airlines, British Airways, Air France, Cathay Pacific, KLM, Japan Airlines, Emirates, Korean Air и American Airlines. По количеству выполненных пассажиро-километров (107,4 млрд) первое место также заняла Lufthansa. Эта же компания вышла на первое место и в сфере грузовых и



Iberia Airlines A340-300

почтовых перевозок с 7,8 млн выполненных тонно-километров.

Распределение мест среди стран или групп стран согласно объему регулярных перевозок, выполненных их компаниями в 2005 году, как в целом, так и на международных авиалиниях представлено в Табл. 3, стр. 10. Конкретные цифры приведены только по тем странам, чьи авиакомпании в 2005 году превысили общий объем перевозок в 130 млн выполненных тонно-километров. Первые пять мест, как по общему количеству выполненных тонно-километров, так и по общему количеству выполненных пассажиро-километров заняли Соединенные Штаты, Китай, Германия, Соединенное Королевство, и Япония.

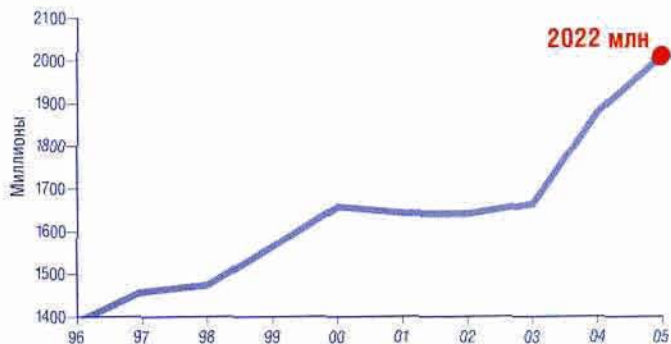


Рисунок 1. Общее количество перевезенных пассажиров, 1996–2005

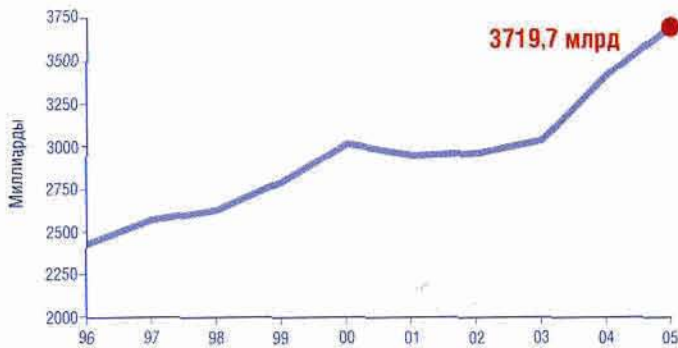


Рисунок 2. Общее количество выполненных пассажиро-километров, 1996–2005

Таблица 1. Регулярные перевозки, 2004–2005

Тип перевозок	Перевезенные пассажиры (млн)	Выполненные пассажиро-километры (млн)	Коэффициент пассажирской загрузки (%)	Грузовой тоннаж (млн)	Выполненные грузовые тонно-километры (млн)	Выполненные почтовые тонно-километры (млн)	Общее количество выполненных тонно-километров (млн)	Коэффициент весовой загрузки (%)
МЕЖДУНАРОДНЫЕ								
2004	647	2 015 070	74	21,8	115 120	2 830	304 920	64
2005	704	2 197 360	75	22,6	118 480	2 980	325 250	64
Изменение (%)	8,8	9,0		3,7	2,9	5,3	6,7	
ВНУТРЕННИЕ								
2004	1 241	1 430 230	72	14,9	23 920	1 750	153 990	58
2005	1 318	1 522 340	75	15,1	24 100	1 680	162 490	59
Изменение (%)	6,2	6,4		1,3	0,75	-4,0	5,5	
ВСЕГО (международные и внутренние)								
2004	1 888	3 445 300	73	36,7	139 040	4 580	458 910	62
2005	2 022	3 719 700	75	37,7	142 580	4 660	487 740	63
Изменение (%)	7,1	8,0		2,7	2,5	1,7	6,3	

В Таблице 4 (стр. 11) перечислены страны или группы стран авиакомпании, которые в 2005 году достигли или превысили показатель в 25 млн выполненных тонно-километров по объему грузовых перевозок во всех частях света. Первые пять мест распределились следующим образом: Соединенные Штаты, Япония, Германия, Китай и Сингапур.

Нерегулярные воздушные перевозки. Согласно оценкам, количество выполненных пассажиро-километров, приходящееся на нерегулярные перевозки во всем мире, по сравнению с 2004 годом снизилось приблизительно на 2 %, при том, что доля таких перевозок оказалась на уровне около 10,6 % международных пассажирских перевозок. Нерегулярные воздушные перевозки в Европе продолжают составлять самый большой региональный компонент мирового рынка чартерных услуг.

Внутренние нерегулярные пассажирские перевозки оцениваются примерно в 7 % от мирового объема общих нерегулярных пассажирских перевозок и составляют примерно 1 % всего объема внутренних пассажирских перевозок в мире. Нерегулярные грузовые перевозки в большинстве случаев носят спонтанный характер и информация относительно объема таких перевозок очень мала.

Загрузка аэропортов. 25 крупнейших (по числу обслуживаемых пассажиров) аэропортов мира, 15 из которых расположены в Соединенных Штатах, в 2005 году обслужили в целом 1172 млн пассажиров — на 4,4 % больше, чем в 2004 году. Через эти аэропорты прошло около одной трети общего мирового пассажиропотока регулярных и нерегулярных рейсов. Ежедневно на каждый из этих аэропортов приходилось в среднем по 128 000 пассажиров — боль-



SpiceJet B737-800



Germanwings A319

ше, чем в 2004 году, когда этот показатель составил 122 000 пассажиров.

В 2005 году 25 наиболее загруженных аэропортов мира приняли и отправили в полет 12 млн воздушных судов, что на 2,1 % превышает этот показатель 2004 года. Среднегодовой прирост обслуженных воздушных судов в этих 25 аэропортах в 1996–2005 годах составлял более 201 000 (1,7 %), тогда как общая пропускная способность аэропортов — по числу пассажиров — за тот же период возрастала в год в среднем на 23,9 млн (2,6 %).

В 2005 году, как и в 2004-м, самым загруженным аэропортом в мире был аэропорт Атланта, где поднялись на борт воздушных судов и сошли на землю 85,5 млн пассажиров. Следующими по порядку стали: чикагский аэропорт О'Хара — 76,6 млн. пассажиров, лондонский Хитроу — 67,7 млн, токийский Ханеда — 63,3 млн и Лос-Анджелес Интернэшнл — 61,5 млн пассажиров. Среди этих пяти самых загруженных аэропортов наибольший прирост числа обслуженных пассажиров по сравнению с 2004 годом дал аэропорт Атланта Хартсфилд-Джексон (2,8 %).

Аэропорт Атланта Хартсфилд-Джексон оказался в прошлом году и самым загруженным по числу принятых и отправленных в полет воздушных судов — 967 700, впервые потеснившим чикагский аэропорт О'Хара, обслуживший 942 000 воздушных судов в 2005 году, что на 3,9 % меньше, чем в 2004 году (980 500). Следующими наиболее загружен-

Таблица 2. Рост авиаперевозок по регионам, 2004–2005 (процентное изменение)

Район регистрации	Перевезенные пассажиры	Пассажиры-километры	Грузовые тонно-километры	Почтовые тонно-километры	Общие тонно-километры
МЕЖДУНАРОДНЫЕ И ВНУТРЕННИЕ					
Африка	11,6	12,1	6,1	18,8	11,7
Азия и Тихий океан	6,3	7,2	3,9	7,8	6,0
Европа	8,5	9,0	2,5	0,8	7,0
Ближний Восток	7,7	13,6	12,4	-0,4	13,1
Латинская Америка / Карибское море	5,6	6,4	-2,7	10,0	4,1
Северная Америка	6,5	7,0	-0,6	-2,6	5,0
Всего	7,1	8,0	2,5	1,9	6,3
МЕЖДУНАРОДНЫЕ					
Африка	8,7	11,4	6,3	28,9	10,9
Азия и Тихий океан	6,3	6,1	3,4	6,1	4,9
Европа	9,8	10,1	2,6	3,9	7,5
Ближний Восток	6,0	14,0	12,3	-0,6	13,3
Латинская Америка / Карибское море	4,4	6,7	-3,8	11,1	3,5
Северная Америка	12,0	9,8	-0,1	4,6	5,8
Всего	8,8	9,0	2,9	5,1	6,7

ными аэропортами по количеству обслуженных воздушных судов являются Даллас Фт. Ворс Интернэшнл (705 100), Лос-Анджелес Интернэшнл (633 000) и Денвер Интернэшнл (548 300). Среди этих пяти аэропортов только Атланта показала рост количества обслуженных воздушных судов, составивший 1,6 % по отношению к 2004 году. В остальных четырех аэропортах наблюдалось снижение этого показателя, причем наиболее резкое падение произошло в аэропорту Даллас Фт. Ворс Интернэшнл (на 11,7 %).

Если говорить о международных пассажирских перевозках, то наиболее загруженным аэропортом в 2005 году (как и в 2004-м) был лондонский аэропорт Хитроу. Там поднялись на борт воздушных судов и сошли на землю более 61 млн пассажиров международных рейсов, что по сравнению с 2004 годом больше на 1,4 %. Следующий в этом списке — парижский аэропорт им. Шарля де Голля — 48,8 млн



Xiamen Airlines B737-800



Alitalia A321

Таблица 3. Выполненные тонно-километры и пассажиро-километры, 2005 (регулярные перевозки)

Страны/группа стран (где общее кол. выполненных авиакомпаниями тонно-километров превысило 130 млн)	ОБЩИЕ ВЫПОЛНЕННЫЕ ТОННО-КИЛОМЕТРЫ (млн) ¹						ВЫПОЛНЕННЫЕ ПАССАЖИРО-КИЛОМЕТРЫ (млн) ¹					
	Все перевозки			Международные перевозки			Все перевозки			Международные перевозки		
	Место в 2005	Оценка 2005	Изменение относительно 2004 (%)	Место в 2005	Оценка 2005	Изменение относительно 2004 (%)	Место в 2005	Оценка 2005	Изменение относительно 2004 (%)	Место в 2005	Оценка 2005	Изменение относительно 2004 (%)
США	1	152 009	5	1	51 792	6	1	1 244 694	7	1	337 354	10
Китай ²	2	25 765	12	10	8 387	9	2	201 961	15	15	44 603	14
Гонконг (ОАР) ³		14 606	13		14 606	13		70 603	14		70 603	14
Макао (ОАР) ⁴		410	28		410	28		2 406	13		2 406	13
Германия	3	25 457	3	2	24 509	3	4	182 508	7	3	172 799	6
Соединенной Королевства	4	24 908	8	3	23 173	8	3	200 333	10	2	190 543	10
Япония	5	21 932	0	4	15 691	-1	5	153 289	1	7	82 227	1
Франция	6	18 294	8	5	15 573	12	6	135 017	9	4	107 526	15
Сингапур	7	14 913	5	6	14 913	5	9	82 904	5	5	82 904	5
Республика Корея	8	13 687	-3	8	13 053	-3	13	69 292	3	9	62 896	5
Нидерланды	9	13 235	6	7	13 234	6	10	82 269	8	6	82 258	8
Страны Персидского залива ⁵	10	12 552	15	9	12 457	14	11	78 481	15	8	77 704	14
Австралия	11	12 061	9	11	7 984	10	7	99 614	11	10	58 275	3
Канада	12	10 590	7	13	6 335	6	8	94 680	9	11	55 650	9
Испания	13	7 459	9	16	5 265	8	12	70 975	11	12	48 008	10
Российская Федерация	14	7 285	3	19	3 339	4	14	63 192	2	19	25 413	1
Малазия	15	7 103	6	12	6 445	7	18	49 578	11	16	42 416	12
Таиланд	16	6 646	1	14	6 317	2	16	50 809	-1	13	47 365	-1
Италия	17	6 426	14	15	5 278	15	15	51 127	18	17	39 141	22
Бразилия	18	6 173	6	20	3 174	5	17	50 689	7	22	22 733	7
Люксембург	19	5 201	10	17	5 201	10	108	566	-1	103	566	-1
Индия	20	4 990	17	24	2 915	17	19	46 302	19	18	25 632	19
Ирландия	21	4 156	29	18	4 156	29	20	44 792	29	14	44 792	29
Мексика	22	3 869	6	31	2 206	11	21	34 123	7	28	17 713	14
Скандинавские страны ⁶	23	3 720	3	22	3 051	1	22	30 701	1	20	23 881	-1
Южная Африка	24	3 580	9	25	2 760	5	23	29 191	12	23	21 289	8
Новая Зеландия	25	3 486	5	21	3 133	5	25	26 083	6	21	22 766	6
Саудовская Аравия	26	3 174	6	29	2 351	5	27	23 793	5	30	15 634	4
Швейцария	27	2 994	0	23	2 979	0	28	20 476	-1	24	20 334	-1
Индонезия	28	2 924	-1	42	928	-14	24	28 243	-1	40	7 589	-14
Турция	29	2 814	15	30	2 247	15	26	24 297	19	26	18 259	18
Израиль	30	2 710	1	26	2 683	1	33	16 362	12	29	16 057	12
Австрия	31	2 542	7	27	2 529	7	29	18 835	7	25	18 713	8
Катар	32	2 494	58	28	2 494	58	30	17 890	47	27	17 890	47
Чили	33	2 336	3	32	1 961	2	36	14 067	9	35	10 529	9
Филиппины	34	2 085	8	33	1 773	9	31	17 123	9	32	14 022	9
Колумбия	35	1 982	3	36	1 455	1	39	9 688	7	54	4 782	9
Португалия	36	1 789	4	34	1 547	5	32	16 834	5	31	14 519	6
Пакистан	37	1 708	5	35	1 504	5	35	14 304	6	33	12 498	7
Аргентина	38	1 481	5	41	948	3	34	15 025	4	36	9 224	2
Финляндия	39	1 439	7	37	1 345	8	38	11 900	7	34	10 870	9
Египет	40	1 194	13	38	1 129	13	41	9 401	5	37	8 720	5
Иран (Исламская республика)	41	1 169	3	36	539	0	37	12 194	5	53	5 250	7
Бельгия	42	1 126	0	39	1 126	0	65	4 918	4	51	4 918	4
Шри-Ланка	43	1 089	2	40	1 089	2	43	8 599	3	38	8 599	3
Вьетнам	44	1 060	8	45	790	6	42	9 219	8	42	6 878	7
Греция	45	956	3	47	787	4	40	9 410	3	39	7 656	3
Кувейт	46	905	1	43	905	1	44	7 282	0	41	7 282	0
Кения	47	850	26	44	826	26	46	6 540	23	44	6 292	23
Бангладеш	48	796	7	46	789	7	52	5 381	7	49	5 317	7
Маврикий	49	778	5	48	774	6	48	6 266	9	45	6 217	9
Эфиопия	50	725	22	50	713	22	50	5 418	23	50	5 286	24
Иордания	51	716	-3	49	716	-3	51	5 390	1	48	5 389	1
Марокко	52	714	11	51	687	11	47	6 434	16	46	6 181	16
Польша	53	687	5	52	667	5	49	6 223	6	47	5 988	7
Чешская Республика	54	638	9	53	636	9	45	6 605	10	43	6 583	10
Лету	55	602	1	61	386	-8	53	5 298	36	66	2 959	29
Панама	56	553	25	54	553	25	54	5 206	27	52	5 206	27
Исландия	57	551	15	55	551	15	58	4 308	19	56	4 308	19
Узбекистан	58	479	-1	58	457	-1	57	4 409	-1	58	4 171	-1
Бруней-Даруссалам	59	473	-1	57	473	-1	63	3 782	-2	61	3 782	-2
Кипр	60	428	-3	59	428	-3	59	4 184	-1	57	4 184	-1
Сальвадор	61	417	2	60	417	2	56	4 419	4	55	4 419	4
Урuguay	62	405	9	64	352	8	60	4 067	7	62	3 549	8
Ямайка	63	369	-26	62	369	-26	61	3 855	-24	59	3 855	-24
Венгрия	64	368	7	63	368	7	62	3 806	8	60	3 806	8
Фиджи	65	332	4	65	329	4	72	2 403	-1	69	2 360	-1
Тринидад и Тобаго	66	328	4	66	328	4	66	3 100	3	63	3 100	3
Йемен	67	320	13	68	311	14	67	2 812	14	66	2 716	14
Тунис	68	312	4	67	312	4	68	2 995	5	64	2 995	5
Алжир	69	311	-4	70	255	-1	64	3 101	-8	67	2 505	-6
Ливан	70	291	0	69	291	0	75	2 168	-1	73	2 168	-1
Куба	71	263	7	71	247	6	71	2 422	8	70	2 311	8
Сирийская Арабская Республика	72	249	14	71	247	14	69	2 520	14	68	2 500	14
Казахстан	73	241	30	78	151	28	70	2 470	30	76	1 515	27
Венесуэла	74	234	8	93	91	4	68	2 579	4	87	985	-1
Мальта	75	218	3	73	218	3	74	2 292	0	71	2 292	0
Суринам	76	214	6	74	214	6	79	1 746	8	75	1 745	8
Боливия	77	196	5	78	151	4	78	1 903	6	77	1 434	7
Румыния	78	188	31	75	181	32	76	1 967	28	74	1 886	29
Туркменистан	79	182	0	82	129	-2	77	1 905	-1	78	1 337	-2
Намибия	80	162	10	76	159	10	90	1 012	11	89	982	11
Коста-Рика	81	156	0	77	154	-1	73	2 306	6	72	2 284	6
Сейшельские Острова	82	145	11	80	144	11	82	1 258	11	79	1 246	11
Азербайджан	83	141	-6	85	108	-10	81	1 431	12	82	1 107	13
Габон	84	140	9	81	130	9	99	829	10	97	728	11
Мьянма	85	132	8	90	100	7	80	1 448	8	81	1 116	7

1. Большинство данных за 2005 год носит оценочный характер, поэтому занимаемое место и показатели роста или снижения с получением окончательных данных могут измениться.
2. Для удобства статистики из данных по Китаю исключены перевозки через особые административные регионы (ОАР) Гонконг и Макао, а также через провинцию Китая Тайвань.

3. Перевозки через ОАР Гонконг.
4. Перевозки через ОАР Макао.
5. Три государства: Бахрейн, Оман и Объединенные Арабские Эмираты.
6. Три государства: Дания, Норвегия и Швеция.

пассажиры международных рейсов — 5,5 %-й прирост по сравнению с 2004 годом. Затем следуют Франкфурт (более 44,8 млн), — прирост 3,1 %, амстердамский Скинхол (44,0 млн) — прирост 4 %, и Гонконг (39,8 млн). Среди пяти упомянутых крупнейших аэропортов Гонконг продемонстрировал самый высокий прирост этого показателя, составивший 9,7 % по сравнению с 2004 годом. Кроме упомянутых, в список 10 наиболее загруженных аэропортов мира по числу пассажиров международных рейсов в порядке убывания вошли сингапурский Чанги, лондонский Гэтвик, токийский Нарита, Бангкок и сеульский Инчхон.

Через 25 крупнейших аэропортов мира в 2005 году проследовало 654 млн пассажиров международных рейсов, что соответствует приблизительно 42 % общего мирового объема международных пассажирских перевозок. Общий объем международных пассажирских перевозок через эти 25 аэропортов по сравнению с 2004 годом возрос на 5,7 %, тогда как число обслуженных воздушных судов, выполняющих международные перевозки, в тех же аэропортах за год выросло только на 2,9 %.

Наиболее высокий рост среди 25 крупнейших аэропортов мира был зарегистрирован в Дубаи, где объем международных пассажирских перевозок увеличился на 14,6 %. Некоторые европейские аэропорты также показали значительный прирост в объеме международных пассажирских перевозок по отношению к уровню 2004 года: мадридский Барахас — 10,2 %, Мюнхен и миланский Малпенса — 9,2 % каждый, и аэропорт в Дублине — 8,1 %. Азиатские аэропорты тоже зарегистрировали значительный прирост объема международных пассажирских перевозок, который увеличился в Гонконге на 9,7 %, в Тайпее на 8,4 %, и в сеульском Инчхоне на 8,3 %.

За 1996–2005 годы количество пассажиров международных рейсов, обслуженных 25-ю ведущими аэропортами мира, увеличивалось в среднем на 4,4 % в год. Ежегодный прирост числа обслуженных воздушных судов на международных рейсах за тот же период составил 3,8 %.

ФИНАНСОВЫЕ ИТОГИ

Предварительные оценки результатов 2005 года показывают, что авиакомпании мира, осуществляющие регулярные воздушные перевозки, зарегистрировали увеличение доходов от своей деятельности на 1 % общих эксплуатационных доходов, — некоторое улучшение по сравнению с 0,9 % 2004 года.

Эксплуатационные доходы регулярных авиакомпаний в 2005 году ориентировочно оцениваются в 413,3 млрд долл. (все цифры финансовой отчетности приводятся в валюте США), что соответствует примерно 9,1 %-ному росту по сравнению с 2004 годом, когда авиакомпании заработали 378,8 млрд долл. Эксплуатационные расходы тех же авиакомпаний в 2005 году ориентировочно оцениваются

Таблица 4. Выполненные грузовые тонно-километры, 2005 (регулярные перевозки)

Страна или группа стран, где авиакомпании выполнили более 25 млн грузовых тонно-километров	ВЫПОЛНЕННЫЕ ГРУЗОВЫЕ ТОННО-КИЛОМЕТРЫ (млн.) ¹			
	Все перевозки		Международные перевозки	
	Место в 2005	Оценка 2005	Место в 2005	Оценка 2005
США	1	37 358	1	20 489
Япония	2	8 549	2	7 755
Германия	3	7 722	3	7 711
Китай ²	4	7 579	11	4 385
Гонконг (ОАР) ³		7 764		7 764
Макао (ОАР) ⁴		170		170
Сингапур	5	7 571	4	7 571
Республика Корея	6	7 433	5	7 311
Соединенное Королевство	7	5 998	6	5 996
Франция	8	5 802	7	5 596
Люксембург	9	5 150	8	5 150
Страны Персидского залива ⁵	10	5 036	9	5 013
Нидерланды	11	4 894	10	4 894
Малазия	12	2 578	12	2 527
Австралия	13	2 445	13	2 297
Таиланд	14	2 002	14	1 968
Российская Федерация	15	1 541	19	1 041
Бразилия	16	1 531	22	985
Канада	17	1 527	17	1 198
Италия	18	1 365	15	1 360
Израиль	19	1 213	16	1 213
Швейцария	20	1 110	18	1 109
Колумбия	21	1 092	20	1 015
Чили	22	1 054	21	1 004
Испания	23	1 022	24	903
Саудовская Аравия	24	1 021	23	945
Южная Африка	25	923	26	857
Катар	26	870	25	870
Новая Зеландия	27	781	27	781
Индия	28	773	30	541
Бельгия	29	705	28	705
Скандинавские страны ⁶	30	636	29	631
Австрия	31	537	31	537
Индонезия	32	440	44	186
Пакистан	33	408	32	368
Мексика	34	390	35	313
Турция	35	383	33	367
Финляндия	36	354	34	353
Филиппины	37	323	38	256
Шри-Ланка	38	310	36	310
Египет	39	287	37	286
Кения	40	253	39	253
Кувейт	41	242	40	242
Португалия	42	235	42	214
Вьетнам	43	230	46	174
Иордания	44	224	41	224
Маврикий	45	212	43	212
Бангладеш	46	183	45	183
Перу	47	139	49	126
Бруней Даруссалам	48	134	47	134
Эфиопия	49	133	48	133
Аргентина	49	133	51	117
Исландия	51	122	50	122
Ирландия	52	107	52	107
Иран (Исламская республика)	53	98	55	83
Фиджи	54	92	53	92
Ливан	55	87	54	87
Узбекистан	56	72	56	71
Польша	57	71	57	71
Ангола	58	68	58	67
Йемен	59	67	59	66
Габон	60	66	60	65
Греция	61	64	63	58
Марокко	62	61	62	60
Намбия	63	60	61	60
Кипр	64	48	64	48
Тринидад и Тобаго	64	48	64	48
Судан	66	43	66	39
Украина	67	39	66	39
Чешская Республика	68	39	66	39
Панама	69	37	69	3
Алжир	70	32	70	30
Куба	71	31	71	29
Уганда	72	29	71	29
Суринам	73	27	73	27
Сайшельские Острова	74	26	74	26
Боливия	75	25	78	21

1. Большинство данных за 2005 год носит оценочный характер, поэтому занимаемое место и показатели роста или снижения с получением окончательных данных могут измениться.
2. Для удобства статистики из данных по Китаю исключены перевозки через особые административные регионы (ОАР) Гонконг и Макао, а также через провинцию Китая Тайвань.
3. Перевозки через ОАР Гонконг.
4. Перевозки через ОАР Макао.
5. Три государства: Бахрейн, Оман, и Объединенные Арабские Эмираты.
6. Три государства: Дания, Норвегия и Швеция.

в 409 млрд долл. — увеличение примерно на 8,9 % по сравнению с 375,5 млрд долл. в 2004 году (см. Табл. 5, стр. 13).

Анализ расхождений между уровнями роста эксплуатационных доходов и расходов по сравнению с 2004 годом, указывающий на причины этих расхождений, приведен в Таблице 6 (статья об анализе расхождений будет опубликована в Журнале в начале 2007 года).

Как видно из Таблицы 6, в 2005 году эксплуатационные доходы в 2005 году увеличились примерно по сравнению с 2004 годом на 34,5 млрд. долл., главным образом, вследствие сочетания прироста объема воздушных перевозок и прибыли. В 2005 году объем воздушных перевозок, выраженный в общем количестве выполненных тонно-километров (пассажирских, грузовых и почтовых), вырос по сравнению с 2004 годом на 4,9 %, что привело к дополнительным доходам в сумме около 18,6 млрд долл. Прибыль (эксплуатационный доход в перерасчете на общее количество выполненных тонно-километров) увеличилась примерно на 4 % с 77,1 цента в 2004 до 80,2 цента в 2005 году, дав дополнительный доход в 15,20 млрд долл.

Что касается эксплуатационных расходов, то их увеличение на 33,5 млрд долл. по сравнению с 2004 годом было в основном вызвано ростом производительности и удельных издержек. Производительность по сравнению с 2004 годом выросла приблизительно на 4,6 %, что вызвало дополнительные расходы порядка 17,4 млрд долл. Увеличение, главным образом, неконтролируемых расходов (таких как на топливо) привело к росту удельных издержек на 4,1 % с 47,7 цента в 2004 до 49,7 цента в 2005 году, подстегнув рост эксплуатационных расходов дополнительно на 15,6 млрд долл. по сравнению с 2004 годом.

Увеличение удельных издержек может быть связано главным образом с высокими ценами на топливо (которые по сравнению с 2004 годом выросли приблизительно на 49 %). Некоторым авиакомпаниям, особенно в Европе и нескольким в Северной Америке, удалось застраховаться против риска, вызванного изменениями цен на

топливо, однако это не является нормой для большинства воздушных перевозчиков в других регионах мира. Одно это могло стать причиной роста удельных издержек намного выше того, который по оценкам составил 4,1 %, если бы не усилия всех воздушных перевозчиков по снижению своих контролируемых расходов, наиболее значительными из которых являются расходы по распространению билетов, по обслуживанию пассажиров и издержки вследствие возникающих задолженностей.

График, приведенный на стр. 14, иллюстрирует некоторые конкретные затраты, выраженные в процентах от общей суммы эксплуатационных расходов с указанием доли расходов на топливо (основные неконтролируемые расходы), которые демонстрируют значительный рост, от 11 % общих эксплуатационных расходов в 1999 до приблизительно 19,5 % в 2005 году. Авиакомпании отреагировали на этот вызов использованием новых технологий и усовершенствованием процессов, направленных на снижение некоторых контролируемых затрат, главным образом на продажу билетов (с 13,7 % в 1999 до приблизительно 9,5 % в 2005 году) и в меньшей степени на предоставление услуг пассажирам в среднем с 11 % в 1999 до приблизительно 9,5 % в 2005 году. (Снижение доли затрат по этим позициям также проиллюстрировано, но менее явно, поскольку они рассчитываются как проценты от общих эксплуатационных расходов за вычетом затрат на топливо). Притом, что иллюстрируемое снижение затрат на продажу билетов может быть частично связано с более широким использованием электронной почты и с изменениями в сети пунктов продажи, на него может также оказывать влияние растущая доля так называемых низкочастотных перевозчиков (LCC), внесенных в базу данных ИКАО.

В 2005 году авиакомпаниям мира удалось сохранить и даже несколько увеличить прибыль от основной деятельности по сравнению с 2004 годом, несмотря на 4,1 %-ное увеличение удельных издержек, частично переложив бремя роста расходов на заказчиков путем повышения тарифов

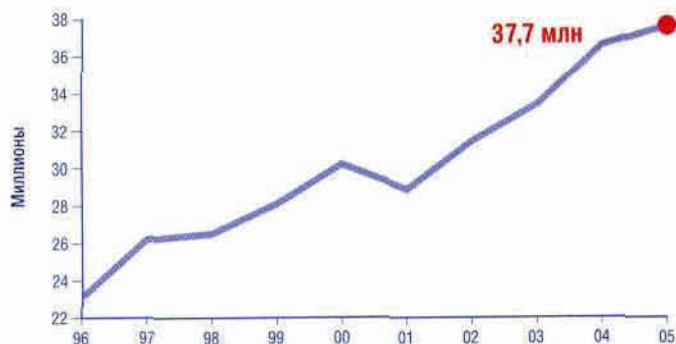


Рисунок 3. Общий тоннаж грузовых перевозок, 1996–2005

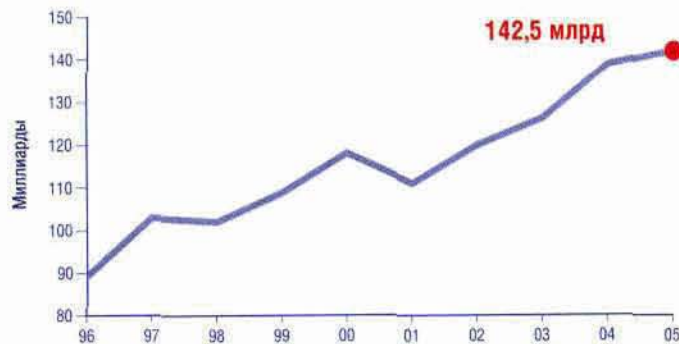


Рисунок 4. Общее количество выполненных грузовых тонно-километров, 1996–2005

(выгода возросла на 4 %). При этом важным фактором явилась относительно низкая гибкость воздушных перевозок, объем которых вырос на 4,9 %, несмотря на 4 %-ное увеличение прибыли, а также умение авиакомпаний правильно сочетать увеличение производительности с ростом объема перевозок (4,6 %-ное увеличение числа предлагаемых пассажиромест в сравнении с 4,9 %-ным ростом объема перевозок).

При небольшой разнице между ростом удельных издержек (4,1 %) и удельного дохода (4 %) по сравнению с 2004 годом, безубыточный (весовой) коэффициент загрузки для всех видов перевозок (как регулярных, так и нерегулярных), выполняемых регулярными авиакомпаниями, остался на уровне 62 %. Аналогично, вследствие малой разницы в темпах роста объема перевозок и производительности между 2004 и 2005 годами, общий усредненный (весовой) коэффициент загрузки для тех же операций изменился незначительно, оставшись приблизительно равным 62,5 %.

С точки зрения ситуации в регионах, в 2005 году авиаперевозчики Северной Америки продолжали нести потери. Однако, комбинируя жесткий контроль в отношении пропускной способности и уровень контролируемых расходов, а также рост объема перевозок и цены на билеты, они значительно снизили эксплуатационные убытки

Таблица 5. Эксплуатационные и чистые финансовые итоги¹, 1996–2005 (регулярные авиакомпании государств-членов ИКАО²)

Год	Эксплуатационные доходы (млн долл. США)	Эксплуатационные расходы (млн долл. США)	Эксплуатационный итог		Чистый итог ³		Подоходные налоги (млн долл. США)
			Сумма (млн долл. США)	Доля в эксплуатационных доходах (%)	Сумма (млн долл. США)	Доля в эксплуатационных доходах (%)	
1996	282 500	270 200	12 300	4,4	5 300	1,9	-2 500
1997	291 000	274 700	16 300	5,6	8 550	2,9	-4 200
1998	295 500	279 600	15 900	5,4	8 200	2,8	-4 800
1999	305 500	293 200	12 300	4,0	8 500	2,8	-4 300
2000	328 500	317 800	10 700	3,3	3 700	1,1	-2 750
2001	307 500	319 300	-11 800	-3,8	-13 000	-4,2	3 610
2002	306 000	310 900	-4 900	-1,6	-11 300	-3,7	2 300
2003	321 800	323 300	-1 500	-0,5	7 560	-2,3	-1 460
2004	378 800	375 500	3 300	0,9	-5 570	-1,5	-2 460
2005	413 300	409 000	4 300	1,0	-3 200	-0,8	нет данных

1. Для авиакомпаний, не представивших отчетность о доходах и расходах, использованы оценочные показатели.

2. Включительно по 1997 год и без учета перевозок в Содружестве Независимых Государств.

3. Чистый итог исчисляется на основе эксплуатационного итога с учетом (соответственно со знаком «+» или «-») внеэксплуатационных расходов (таких как участие в побочном бизнесе и прямые субсидии) и подоходного налога. Приводимые эксплуатационные и чистые итоги, особенно чистые итоги, представляют собой небольшую по величине разницу между оценочными крупными цифрами (доходами и расходами), в связи с чем в отношении этих данных существует значительная неопределенность.

4. Предварительные данные: оценочные данные о чистых итогах за 2005 год после вычета 20,7 млрд долл. США, выделенных авиакомпаниями United Airlines на реорганизацию. Эти расходы будут учтены в следующем финансовом году, после того, как станут известны результаты такой реорганизации.

с 1 870 млн долл. в 2004 до 270 млн долл. в 2005 году. На долю этих авиакомпаний приходится примерно 36 % общих эксплуатационных доходов и расходов в мире, и поэтому итоги их деятельности сильно влияют на показатели всей авиационной индустрии в целом.

В 2005 году эксплуатационные убытки африканских воздушных перевозчиков составили примерно 350 млн долл. по сравнению с приблизительно 240 млн долл. в 2004 году, в то время как совокупная прибыль от основной деятельности авиакомпаний Азиатско-Тихоокеанского региона, Европы, Ближнего Востока и Латинской Америки в 2005 году составила приблизительно 4 млрд долл. по сравнению с 5,4 млрд долл. в 2004 году. Снижение доходности в

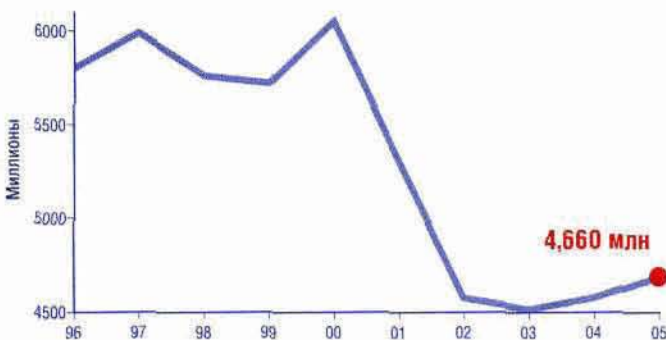


Рисунок 5. Общий тоннаж выполненных почтовых перевозок, 1996–2005

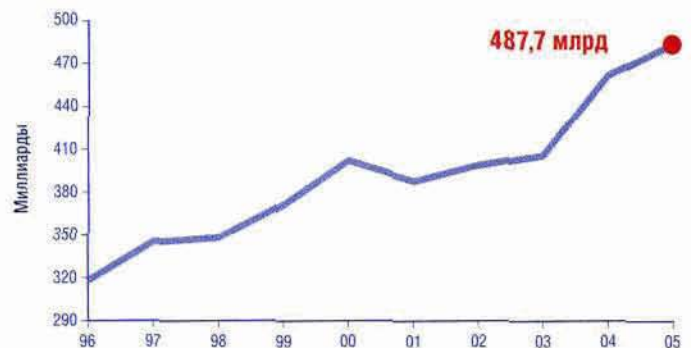


Рисунок 6. Общее количество выполненных тонно-километров, 1996–2005

этой группе авиаперевозчиков частично объясняется тем, что авиакомпании Азиатско-Тихоокеанского региона в сравнении с их европейскими партнерами были в меньшей степени застрахованы против изменений в ценах на топливо. В то же время росту их прибылей не удалось выдержать тот же темп, с которым увеличивались удельные издержки.

Исходя из предварительных оценок, чистый результат для регулярных авиакомпаний мира, полученный из эксплуатационных доходов с учетом доходов от нерегу-

В 2004 году эти авиаперевозчики вкуче имели прибыль порядка 344 млн долл., а чистый результат, с учетом внеэксплуатационных статей и налогов, составил 390 млн долл.

В конце 2004 года совокупная стоимость всех активов регулярных авиакомпаний 189 государств-членов ИКАО остановилась на отметке 473,6 млрд долл. (для сравнения: в конце 2003 года — 447,8 млрд долл.). Чистая стоимость парка воздушных судов этих авиакомпаний (после амортизационных отчислений), на долю которой приходится около 48 % всех активов авиакомпаний, в конце 2004 года равнялась 228 млрд долл.

Финансовое состояние аэропортов. По мере оздоровления ситуации с воздушными перевозками, продолжали возрастать эксплуатационные резервы и прибыли аэропортов. По оценкам Международного совета аэропортов (МСА) сумма расходов капитальных средств аэропортов в 2005 году достигла рекордной отметки в 36 млрд долл., самой высокой с 1995. Это больше чем на 16 % превышает сумму в 31 млрд долл., потраченную в 2004 году, и отражает крайнюю необходимость планирования развития аэропортов, принимая

Таблица 6. Анализ расхождения в изменении эксплуатационных доходов и расходов

В 2005 относительно 2004	Эксплуатационные доходы (млрд долл.)	Эксплуатационный итог (млрд долл.)	Эксплуатационный итог (млрд долл.)
2005	413,3	409,0	4,3
2004	378,8	375,5	3,3
Расхождение (млрд долл.) вследствие изменений:	+34,5	+33,5	+1,0
объема перевозок (доходы) и пропускной способности (расходы)	+18,6	+17,4	+1,2
удельных доходов и расходов	+15,2	+15,6	-0,4
курса валют	+0,7	+0,5	+0,2



во внимание возрастающую плотность воздушного движения и тот факт, что после событий 11 сентября 2001 года некоторые планы строительства аэропортов были отсрочены. Методы финансирования этих проектов эволюционировали. Например, там, где возможно, больший упор теперь делается на самовоспроизводимые доходы от коммерческой деятельности.

Улучшение финансовой ситуации в крупных аэропортах в течение последних двух лет оживило интерес инвесторов, побудив некоторые аэропорты к осуществлению крупномасштабных проектов развития, таких как строительство новых терминалов, ангаров, авиационно-диспетчерских пунктов и других сооружений, чтобы обеспечить обслуживание увеличивающегося количества пассажиров и грузов. Среди осуществляемых проектов можно выделить следующие:

- В лондонском аэропорту Хитроу идет строительство нового терминала 5.
- В развитие аэропортов Москвы вложено рекордное количество капитальных инвестиций.
- В аэропорту Дубай осуществляется масштабная программа расширения инфраструктуры (частично направленного на внедрение в эксплуатацию новых крупногабаритных воздушных судов).
- В США, несмотря на финансовые затруднения авиакомпаний, высокие цены на топливо, принятие более жест-

лярных перевозок и налогов, выражается суммой убытков в 3,2 млрд долл., — явное улучшение ситуации относительно суммы убытков в 5,6 млрд долл. 2004 года.

Эксплуатационные и чистые финансовые итоги деятельности авиакомпаний за период с 1996 по 2005 годы представлены в таблице 5.

Имеющиеся данные о нерегулярных авиаперевозчиках не дают возможности получить надежные результаты финансового анализа за 2005 год. В 2004 году эксплуатационные доходы нерегулярных перевозчиков, по приблизительным оценкам, составили 4 млрд долл., оказавшись значительно ниже 6 млрд долл. 2003 года, главным образом в связи с изменениями в типе предоставляемых услуг, проведенными рядом европейских эксплуатантов.

тких мер обеспечения безопасности и другие проблемы, многие крупные аэропорты планируют вложение больших финансовых средств в дальнейшее развитие инфраструктуры.

- *Чтобы справиться с ростом объема воздушных перевозок, Китай планирует затратить 17,4 млрд долл. на модернизацию существующих и строительство новых аэропортов в течение ближайших пяти лет.*

Быстрое распространение перевозчиков с низкими издержками, главным образом в Европе и Азии придало совершенно новую динамику взаимоотношениям между авиакомпанией и аэропортом. Некоторые аэропорты поспешили адаптировать собственную систему, базирующуюся на учете расходов и назначении цен, к низкотратным операциям, но все большее количество аэропортов приходят к выводу о необходимости проявлять гибкость, чтобы удовлетворить интересы этих пользователей, весьма чувствительных к вопросам о стоимости. Кроме того, в следующем году будут приняты к эксплуатации низкотратные терминалы в сингапурском аэропорту Чанги и в международном аэропорту Куала Лумпур в Малайзии.

После замедления в период с 2001 года, процессы приватизации и коммерциализации аэропортов в 2005 году снова начали активизироваться, особенно в Азии. Например, правительство Китая либерализовало свою политику в отношении права собственности на аэропорты, допустив большую степень участия частного сектора в инвестициях и управлении аэропортами. Вслед за завершением в 2004 году передачи прав собственности и управления от центрального правительства местным правительствам провинций в отношении примерно 90 аэропортов на всей территории Китая, это эволюционное движение в направлении диверсификации собственности аэропортов Китая ускоряется. В Индии процесс реструктуризации аэропортов и строительства новых («экологически чистых») аэропортов получает импульс к развитию: два экологически чистых аэропорта (Бангалор и Хайдерабад) будут сданы в эксплуатацию к марту 2008 года, а два международных аэропорта в Нью Дели и Мумбаи передаются в управление двум совместным предприятиям.

В 2005 году отмечена новая тенденция, которая в частности проявилась в Европе, связанная с покупкой акций приватизированных аэропортов многонациональными аэропортовыми компаниями и консорциумами (например, аэропортов в Брюсселе, Копенгагене и Риме), а также авиакомпаниями (франкфуртский аэропорт).

Сборы за посадки и соответствующие аэропортовые сборы в 2004 году составили приблизительно 3,9 % суммарных эксплуатационных расходов регулярных авиакомпаний государств-членов ИКАО (данные за 2005 год на момент

публикации данной статьи еще отсутствовали), понизившись на 0,1 % по отношению к уровню 2003 года.

Аэронавигационное обслуживание. Финансовая ситуация для поставщиков аэронавигационного обслуживания в 2005 году также продолжала улучшаться отчасти вследствие снижения второй год подряд ежегодных трат на системы организации воздушного движения в результате недавней модернизации этих систем во всем мире.

В последнее время в центре внимания поставщиков аэронавигационного обслуживания по-видимому находились проблемы сотрудничества и коммерциализации. Сотрудничество между поставщиками видится как путь к повышению эффективности, усовершенствованию аэронавигационной инфраструктуры, сбережению затрат, внедрению стандартов глобальной гармонизации и лучшему удовлетворению запросов заказчиков. Деятельность поставщиков аэронавигационного обслуживания в 2005 году была сконцентрирована на развитии более тесного сотрудничества между партнерами в авиационной индустрии, включая заказчиков, подрядные предприятия, аэропорты, организации гражданской авиации и технологического снабжения. Например, в связи с проектом «Единое европейское небо» Евроконтроль разрабатывает различные правила его внедрения в тесной координации со всеми заинтересованными сторонами для установления функциональных участков воздушного пространства, единой схемы сборов, новых стандартов операционной совместимости и т.д.

Результатом процесса коммерциализации часто становятся действия по контролю или снижению эксплуатационных расходов путем перестройки внутренней организационной структуры поставщиков, консолидации средств обслуживания и повышения производительности. Помимо этого, коммерциализация поставщиков аэронавигационного обслуживания привнесла капиталовложения в новые технологии и оборудование. На сегодня более 40 государств мира коммерциализировали предоставление своих аэронавигационных услуг. Среди достижений 2005 года заслуживает упоминания принятие Кабинетом министров Германии плана продажи 74,9 % акций компании Deutsche Flugsicherung (DFS) и реорганизация Главного управления гражданской авиации Франции (ГУГА) в целях сосредоточения ее деятельности на трех аспектах: функциях регулирования, контроле за обеспечением безопасности полетов и сертификации, с передачей ответственности за предоставление аэронавигационного обслуживания Управлению аэронавигационного обслуживания (DSNA).

Сборы за аэронавигационное обслуживание в 2004 году составили приблизительно 2,5 % суммарных эксплуатационных расходов авиакомпаний государств-членов ИКАО (данные за 2005 год на момент публикации данной статьи еще отсутствовали), по сравнению с 2,4 % 2003 года.

ВАЖНА ТОЧНОСТЬ

Как и любому производителю, воздушному перевозчику важно знать, сколько единиц конечного продукта он произвел и какова стоимость этой единицы

На основании полученных ИКАО статистических данных об объеме воздушных перевозок можно заключить, что некоторые воздушные перевозчики не представляют, каким образом можно подсчитать собственную располагаемую емкость. Это почти то же, как если бы автостроитель не знал, сколько автомобилей он производит.

Единицей измерения продукта, производимого авиатранспортной индустрией, является располагаемый тонно-километр (ТКА). Некоторые аналитики полагают, что единицей измерения производимого продукта следует считать доходный выполненный тонно-километр (ТКР), но фактически этот индикатор показывает, какую долю собственной располагаемой емкости авиаперевозчик смог реализовать. Воздушные перевозчики, которые не знают, как подсчитать свои ТКА, не могут определить, какую долю составляет реализованный продукт в общем объеме произведенного продукта, также как и сумму затрат, приходящуюся на единицу продукта, – два важных параметра, которые используют менеджеры для оценки коммерческого успеха предприятия.

Возможно, одна из проблем заключается в недостаточном понимании концепции ТКА. Располагаемая емкость не есть максимальная расчетная коммерческая загрузка воздушного судна. Согласно определению ИКАО и Международной ассоциации воздушного транспорта, ТКА – это располагаемая емкость, которую можно продать, приняв в расчет все ограничения по загрузке вследствие действия эксплуатационных и/или коммерческих факторов.

При существующей ситуации емкостные ограничения по причинам эксплуатации имеют менее общий характер, но с ними могут быть связаны ограничения в отношении максимального взлетного веса воздушного судна вследствие высокой температуры воздуха в районе аэропорта или большой высоты аэродрома над уровнем моря (типичным аэродромом этой категории можно считать Найроби). При выполнении операций могут возникать ограничения, вызванные потребностью увеличить дальность полета, когда приходится жертвовать коммерческой загрузкой для того, чтобы взять на борт больше топлива.

Снижение степени реализации располагаемой емкости ниже максимальной расчетной величины может вызываться и коммерческими причинами. Например, многие так называемые низкочатратные авиаперевозчики перевозят только пассажиров, не используя при этом емкости воздушного судна для перевозки грузов. Аналогичная ситуация может возникать и с традиционными авиаперевозчиками, когда в целях максимизации показателя суточного использования воздушных судов, они воздерживаются от перевозки грузов на короткие расстояния.

Чтобы определить общую коммерческую загрузку воздушного судна, эксплуатант должен преобразовать количество пассажиров в нагрузку, выраженную в килограммах, и комбинировать эту цифру с весом груза и почты. Пассажирская коммерческая загрузка

рассчитывается исходя из среднего веса пассажира, включая вес багажа. При таком расчете авиаперевозчик должен использовать величину среднего веса пассажира, определенную для соответствующей сети маршрутов. Однако в случае, если авиаперевозчик такой цифрой не располагает, ИКАО (и ИАТА) рекомендуют принять за базу для расчета средний вес одного пассажира, включая вес его багажа, равный 90 кг (198 фунтов). Для преобразования количества мест в весовой показатель можно пользоваться той же величиной, умножая ее на число располагаемых пассажиромест. В авиатранспортной индустрии принято измерять долю проданной емкости в общей произведенной емкости, чтобы вычислить коэффициент загрузки. В основном, для авиаперевозчика, занимающегося смешанными перевозками пассажиров и грузов, коэффициент пассажирской загрузки и общий коэффициент весовой загрузки отличаются, так как последний учитывает также вес перевезенного груза и почты. Например, в 2005 году средний коэффициент пассажирской загрузки для регулярных авиакомпаний мира в целом, по оценкам, составлял 75 %, а общий коэффициент весовой загрузки был равен только 63 %. Однако, в случае авиаперевозчиков, обслуживающих только пассажиров, необходимо вычислять оба эти коэффициента, поскольку располагаемая емкость ограничивается количеством пассажиромест, предоставляемых для продажи.

Как показано выше, важно знать общий объем произведенного предприятием продукта и себестоимость единицы этого продукта. Можно возразить, что, строго говоря, в этом нет необходимости, при условии, что год за годом применяется одна и та же методика, и авиаперевозчик может отслеживать стоимостные и загрузочные коэффициенты в отношении своего продукта. Это так. Тем не менее, то, чего не в состоянии был бы сделать авиаперевозчик, – это определить свое место по эффективности в ряду таких же авиаперевозчиков, занимающихся аналогичными операциями. Кроме того, авиаперевозчики, чьи услуги находятся в открытой продаже, не смогли бы предоставлять своим акционерам и финансовым аналитикам точные и беспристрастные отчеты об издержках производства продукта и экономической эффективности реализации своего продукта на рынке.

Настоящий комментарий подготовил г-н Аггилио Костагута – руководитель секции экономических анализов и банков данных (EADS) Авиатранспортного управления в Штаб-квартире ИКАО, Монреаль

ТЕНДЕНЦИИ И ПРОГНОЗЫ

За 1995–2005 годы общий объем перевозок регулярными авиакомпаниями (в выполненных тонно-километрах) увеличивался в среднем на 5,2 % в год. Средний годовой прирост пассажиро-километров составил 5,2 %, а тот же показатель (в выполненных тонно-километрах) для грузовых перевозок равнялся 5,5 %.

Анализ ситуации по регионам показывает, что большая часть объема регулярных пассажирских перевозок вплоть до 2005 года выполнялась компаниями Северной Америки и Европы, которые в 1995 году вместе осуществили 65 % общего мирового объема перевозок — доля, постепенно снизившаяся до 62,9 % к 2005 году. Объем пассажирских перевозок, выполненных авиакомпаниями, зарегистрированными в Азиатско-Тихоокеанском регионе, за тот же период увеличился с 24,8 % общего мирового объема перевозок приблизительно до 26 % в 2005 году. Остальные регионы вместе выполнили 10 % таких перевозок в 1995 и 11,1 % — в 2005 году.

Прогнозы по пассажирским перевозкам. Спрос на воздушный транспорт определяется, прежде всего, уровнем доходов и цен. В качестве меры доходов используется валовой внутренний продукт, а прибыль авиакомпании (удельный доход) служит мерой уровня цен. На спрос могут также влиять и другие факторы, такие как доверие потребителя.

Перспективные оценки мирового и регионального экономического роста, использованные как основа для прогнозов по объему авиаперевозок на период до 2008 года, представлены в *Таблице 7*, стр. 21. В этом оценочном анализе мировой и региональной экономической перспективы учтены самые последние прогнозы Международного валютного фонда — МВФ (IMF), Организации экономического сотрудничества и развития (OECD), Всемирного банка и других организаций, как государственных, так и частных. Согласно этим расчетам ожидается, что рост мировой экономики в 2006 году составит 4,9 %, в 2007 — 4,7 % и в 2008 — 4,6 %.

Среди регионов ИКАО экономика Азиатско-Тихоокеанского региона, по оценкам, в 2006 году продолжит устойчивый рост и сохранит ту же тенденцию до 2008 года. Обладая определенной гибкостью в отношении геополитической напряженности и конфликтов, экономические показатели на Ближнем Востоке, как ожидается, улучшатся и будут удерживаться на более высоком уровне, чем среднемировые показатели роста до конца рассматриваемого периода. Африканскую экономику ожидает рост на 5,7 % в 2006-м, на 5,5 % в 2007-м и на 5,4 % в 2008 году. Продемонстрировав существенное выздоровление в 2004 и 2005 годах после стагнации и спада в 2001–2003 годах, экономика региона Латинской Америки и Карибского моря, по оценкам, достигнет в 2006, 2007 и 2008 годах темпов роста, равных 4,3 %, 4,1 % и 4 %, соответственно. Предполагается, что экономи-

ка Североамериканского региона продолжит расти с годовым показателем 3,4 % в течение 2006 года, а в 2007 и в 2008 годах этот показатель будет составлять 3,3 %. Ослабление внутреннего спроса, жесткая фискальная политика и повышение курса евро приведут, как ожидается, к тому, в Европейском регионе среднегодовой рост окажется ниже среднегодовых темпов роста мировой экономики, несмотря на то, темпы экономического развития прогнозируются более высокими, чем в среднем за период с 1995 по 2005 годы.

Обоснованная позитивная экономическая перспектива служит хорошей предпосылкой мирового спроса на авиаперевозки в прогнозируемый период. Прогноз в отношении мировых и региональных регулярных пассажирских авиаперевозок на 2006–2008 годы, сделанный на основании экономических предпосылок с учетом других факторов, представлен в *Табл. 8*, стр. 22. Ожидается, что объем мировых регулярных пассажирских авиаперевозок (в выполненных пассажиро-километрах) продолжит восстановление и в 2006 году возрастет на 6,1 %. Согласно прогнозу, рост объема пассажирских перевозок в 2007 и 2008 годах будет составлять соответственно 5,8 и 5,6 %. Эти прогнозы, а также рост объема авиаперевозок, начиная с 1995 года, иллюстрируются на рис. 13, стр. 23.

Рост объема авиаперевозок в различных географических регионах будет варьироваться под влиянием специфических местных или региональных факторов. Ожидается, что в течение 2006–2008 годов самый высокий среднегодовой прирост объема авиаперевозок (около 10,7 %) зарегистрируют авиакомпании Ближнего Востока (12 % — в 2006-м, 10,5 % — в 2007-м и 9,5 % — в 2008 году), что является отражением хороших экономических показателей и активной маркетинговой политики этих авиакомпаний. Авиакомпания Азиатско-Тихоокеанского региона явно ожидает устойчивый рост объемов перевозок в течение прогнозируемого периода, и он будет значительно выше мирового среднегодового показателя. Объем воздушных перевозок авиакомпаниями Африки и Европы, как ожидается, будет расти с более высоким темпом, чем в среднем в мире, а рост объема перевозок авиакомпаниями Северной Америки, также как Латинской Америки и стран Карибского моря, в прогнозируемый период будет несколько ниже мирового среднегодового показателя.

Финансовый прогноз для авиакомпаний. Поскольку финансовые тенденции трудно поддаются прогнозам (отчасти потому, что авиакомпании могут регулировать свою пропускную способность по времени и управлять прибылью путем регулирования тарифов при сроке уведомления, относительно коротком для того, чтобы почувствовалась ответная реакция рынка или создались изменения в спросе), прогнозы ИКАО ограничиваются обозначением только глобальных тенденций изменения финансовых итогов.

Основываясь на предпосылках по прибылям от пассажирских перевозок и на прогнозах таких перевозок, (см. табл. 8), с учетом дальнейших допущений относительно тенденции изменения доли доходов авиакомпаний от других источников, помимо регулярных пассажирских перевозок, ИКАО делает вывод, что общие доходы регулярных авиакомпаний мира в 2006 году существенно возрастут; их рост составит приблизительно 8,2 %, а затем несколько падет до уровня 7,9 % в 2007 и 7,7 % в 2008 году. В то же время, ожидаемый рост расходов авиакомпаний составит, соответственно, около 7,7 % в 2006, 7,5 % в 2007 и 7,3 % в 2008 году.

Несмотря на то, что эксплуатационные итоги авиакомпаний на 2006–08 годы невозможно предсказать с достаточной уверенностью, тем не менее, приведенные выше прогнозы по эксплуатационным доходам и расходам дают основание полагать, что эти итоги покажут увеличение эксплуатационных доходов в 2006 году примерно на 1,6 %. Ожидается, что приведенный результат будет прогрессивно улучшаться до приблизительно 1,9 % в 2007 и 2,2 % в 2008 году. Такие оценки предполагают постепенное улучшение *финансовой перспективы для мировой авиационной индустрии* в прогнозируемый период, что соответствует ожиданиям как в отношении роста объема авиаперевозок, так и общего экономического развития, способного преодолеть любые неблагоприятные обстоятельства, вызываемые крупными событиями непредсказуемого характера.

АВИАПЕРЕВОЗЧИКИ

Согласно оценкам, в конце 2005 года регулярные международные и/или внутренние перевозки выполняли 811 авиаперевозчиков. В соответствии с данными, опубликованными в сборниках, содержащих расписания рейсов авиакомпаний, в конце года 737 из этих перевозчиков осуществляли регулярные пассажирское обслуживание (в это число включены 74 эксплуатанта, выполнявшие как регулярные пассажирские, так и чисто грузовые перевозки). Кроме того, дополнительно насчитывались авиаперевозчики, в количестве 91-го, осуществлявшие только регулярные чисто грузовые перевозки. Общее количество регулярных перевозчиков — 902 — осталось по грубым подсчетам тем же, что и в конце 2004 года.

Приватизация авиакомпаний. К настоящему времени примерно 135 государств анонсировали приватизационные планы или выразили намерение приватизировать около 206 государственных авиакомпаний. Среди этих авиаперевозчиков в той или иной степени уже приватизированы 117. В число авиакомпаний, осуществивших приватизацию в 2005 году, входят Alitalia, FlyLal (Lithuanian Airlines), Kyrgyzstan Airlines и Mexicana. В дополнение к этому, около 40 государственных авиакомпаний находятся на различных стадиях подготовки к частичной или полной приватизации.

В нескольких случаях приватизационные планы были отложены или отсрочены, хотя и здесь намерение произвести приватизацию преимущественно сохраняется.

Слияния и приобретения. Во многих частях света авиакомпании продолжают стремиться получить ощутимые преимущества от усиления рынка путем слияния, новых приобретений или эксплуатационной интеграции. По оценкам, около 72 авиакомпаний обладают долями акций иностранных эксплуатантов, а у 267 — определенные доли полного объема акций принадлежат иностранным инвесторам. Среди самых крупных сделок, осуществленных в 2005 году, отмечены: передача компании Swiss под управление компании AirTrust (49 % акций которой принадлежат компании Lufthansa, причем к 2007 году эта доля увеличится до 100 %), интеграция компаний SN Brussels Airlines и Virgin Express в общую собственность, покупка 62 %-ного пакета акций компании Slovak Airlines компанией Austrian Airlines, слияние компаний America West Airlines и US Airways, приобретение компанией Copa Airlines 85 % акций компании Aerorepublica Colombia и увеличение доли компании Synergy Group (Бразилия) в общем объеме акций компании Avianca с 75 до 100 %.

Объединения. В прошедшем году наблюдалось дальнейшее увеличение количества фактов слияния авиакомпаний, включая три образовавшиеся глобальные объединения: Star Alliance, Oneworld и SkyTeam. Авиакомпания TAP Portugal, например, присоединилась к объединению Star Alliance, которое приняло также заявление о вхождении в его состав от компании Swiss. Авиакомпания Malev и Royal Jordanian начали формальный процесс присоединения к альянсу авиаперевозчиков oneworld. Войти в состав членом этого объединения приняла решение и авиакомпания Japan Airlines. Четыре авиакомпании выразили заинтересованность в присоединении к программе партнерства объединения SkyTeam.

Рост количества объединений и возрастание уровня их консолидации продолжают находиться под пристальным вниманием регулирующих органов. В январе министерство транспорта США (DOT) утвердило с выдачей гарантии антитрестовского иммунитета соглашение об объединении между авиакомпаниями America West Airlines и Royal Jordanian, а в октябре им было утверждено трехстороннее соглашение между авиакомпаниями American Airlines, LAN Airlines и LAN Peru. В августе министерство юстиции направило в DOT возражение против предоставления иммунитета от действия антитрестовского законодательства участникам расширенного состава союза SkyTeam. В Тихоокеанском регионе Австралийская конкурентная и потребительская комиссия (ACCC) разрешила дальнейшее существование альянса между авиакомпаниями Qantas и British Airways еще на пять лет.

Бизнес-модели авиакомпаний. Под давлением роста расходов и не будучи в состоянии продолжать увеличивать стоимость авиабилетов, крупные авиакомпании были вынуждены изменить приоритеты своего бизнеса в направлении пересмотра концептуальных аспектов и разработки альтернативных моделей для своих операций в целях повышения эксплуатационной и экономической эффективности. Одна из моделей, выбранных крупными авиакомпаниями, заключается в образовании отдельных организаций или вспомогательных подразделений для производства полетов по местным маршрутам, чтобы выдерживать конкуренцию со стороны авиаперевозчиков с относительно низкими эксплуатационными издержками и избежать потенциальной угрозы появления новых рыночных конкурентов. В 2005 году эта низкозатратная стратегия «авиакомпания внутри авиакомпании» была принята авиаперевозчиками LOT Polish Airlines (Centralwings) и Mexicana (Click Mexicana).

Продажа авиабилетов. Получают все более широкое распространение электронные билеты, или заказ билетов по электронной почте (то есть «безбумажный» способ документирования и продажи билетных купонов авиакомпаний), включая «интерлайновый» вариант (т.е. возможность использования электронных билетов на рейсах более чем одной авиакомпании). В конце 2005 года около 40 % общего количества авиабилетов авиакомпаний-членов Международной ассоциации воздушного транспорта (ИАТА), было продано электронным способом, по сравнению с 25 % годом раньше. ИАТА подтвердила, что к концу 2007 года бу-

дет достигнут 100 %-й переход к электронному заказу билетов во всем мире.

Возможность заказа билетов через интернет на собственных веб-сайтах авиакомпаний в режиме он-лайн в 2005 году привлекла большее количество потребителей. Авиаперевозчики с относительно низкими эксплуатационными издержками стремятся использовать систему заказа билетов через интернет гораздо более интенсивно, чем крупные авиаперевозчики. Авиакомпания Ryanair, например, сообщила, что в 2005 году она продала через собственный веб-сайт в Интернете 98 % общего количества мест. По данным от авиакомпании Southwest Airlines, приблизительно 65 % в общей сумме ее доходов от пассажирских перевозок в 2005 году получены от клиентов, сделавших заказ через web-



Air China A330-200



GOL B737-800



Royal Air Maroc B737-700

сайт компании в режиме он-лайн, по сравнению с 59 % в 2004 году.

Крупные авиакомпании постарались снизить издержки по продаже авиабилетов, главным образом путем экономии на сборах, связанных с использованием компьютерными системами предварительных заказов или глобальными системами продажи. Отмечается становление так называемых «новых рыночных конкурентов» глобальной системы продажи авиабилетов, таких как Farelogix, G2 SwitchWorks и ITA Software, которые представляют собой альтернативу используемой глобальной системы и потенциально способны значительно снизить издержки по распространению билетов для крупных авиакомпаний. Например, объединение Star Alliance заключило контракты «платформы альтернативного доступа» с G2 SwitchWorks и ITA Software, чтобы попытаться снизить ежегодные выплаты авиакомпаний-членов объединения в размере двух млрд долл. за пользование глобальными системами распространения авиабилетов.

Мировой парк воздушных судов. В 2005 году воздушные перевозчики мира заказали промышленности 2140 реактивных самолетов, по сравнению с 908 заказами в 2004 году. Портфель заказов 2005 года содержал финансовые обязательства на сумму около 160 млрд долл. — существенный рост в размере 95 млрд долл. относительно предыдущего года.

В прошлом году производители авиационной техники поставили 918 реактивных воздушных судов — несколько больше, чем в 2004 году (914). Недопоставки по заказам на конец 2005 года составляли 4494 самолета (на конец 2004-го — 3258).

Наибольшее количество заказов, принятых в 2005 году, пришлось на самолеты семейства Boeing 737 — это 574 новых заказов от авиакомпаний. Следом идут 568 заказов на Airbus A320; 235 — на будущий самолет Boeing 787; 206 — на Airbus A-319; 155 — на Boeing 777 и 103 — на аэробус A-321. (В отличие от ситуации 2004 года и нескольких последних лет, среди наиболее крупных заказов 2005 года от-

сутствуют заказы на модели реактивных воздушных судов для региональных авиалиний). Все вместе самолеты этих типов составляют 86 % всего портфеля заказов на реактивные воздушные суда, полученного от авиакомпаний в течение последнего года, 58 % количества поставленных и 74 % числа недопоставленных воздушных судов.

В 2005 году авиакомпании мира заказали 348 турбовинтовых самолетов, — значительно больше, чем в 2004 (51) и в 2003 (66). В течение года изготовители поставили 47 таких самолетов.

Состав парка воздушных судов. За десятилетний период, заканчивающийся в 2005 году, количество находящихся в эксплуатации коммерческих транспортных самолетов с взлетной массой 9000 кг (20000 фунтов) или более, увеличилось приблизительно на 30 % и составило 22133 машины. В течение этого периода количество воздушных судов с реактивной тягой устойчиво возрастало с 13784 до 18246. Парк турбовинтовых самолетов также демонстрировал устойчивый рост и увеличился с 3092 в 1996 году до 4180 машин в 2001-м, когда на их долю приходилось более 20 % всего парка коммерческих воздушных судов. Однако после 2001 года количество находящихся в эксплуатации турбовинтовых самолетов постепенно снизилось до 3765, т.е. до 17 % общего объема парка в 2005 году.

По сравнению с 2004 годом количество эксплуатируемых коммерческих воздушных судов к концу 2005 года увеличилось на 190 машин, что соответствует росту приблизительно в 1 %.

АВИАЦИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Для производства самолетов авиации общего назначения (АОН) 2005 год оказался рекордным: в мире было построено 3580 таких машин, т.е. на 21 % больше, чем в предыдущем году. Поршневые самолеты составляют 70 % общего количества построенных, хотя поставки реактивных самолетов, относящихся к классу деловой авиации, возросли до 750 с 591 в 2004 году. Это рекордные результаты, так как



Рисунок 7. Перевезенные пассажиры, 1996–2005



Рисунок 8. Выполненные пассажиро-километры, 1996–2005

поршневые машины возглавляли список количественного состава ежегодно производимых самолетов в течение двух предыдущих десятилетий, а строительство самолетов с газотурбинными двигателями стали превышать годовые показатели лишь в последние пять лет. Существенно, что выручка от рекордного производства составила 15 млрд долл., т.е. по сравнению с 2004 годом возросла на 27 % и оказалась значительно большей, чем в 2003-м — худшим в отношении строительства воздушных судов АОН за период с 1998 года.

Авиация общего назначения представляет собой сегмент гражданской авиации, куда входит все некоммерческие воздушно-транспортные перевозки или полеты, связанные с авиационными спецработами. Большинство воздушных судов АОН используется для частных полетов или деловых перевозок, для полетов в целях развлечения и отдыха, а также для обучения производству полетов. Несмотря на то, что наибольшую долю деятельности АОН составляют внутренние полеты, значительное количество наиболее приспособленных воздушных судов этого класса и современная инфраструктура стали все чаще использоваться для международных операций. Кроме того, АОН вносит существенный вклад в экономику каждого государства. Хотя цифры по деятельности АОН во всемирном масштабе неизвестны, в 2005 году этот сегмент авиации принес 150 млрд долл. дохода в экономику США, здесь прямо или косвенно заняты более 1,2 млн. сотрудников, чья коллективная заработная плата выражается суммой, превышающей 53 млрд долл.

Данные и оценки, собранные Международным советом ассоциаций владельцев воздушных судов и пилотов (IAORA), показывают, что, мировой сектор АОН объединяет 385000 находящихся в эксплуатации воздушных судов и 1,3

Таблица 7. Экономический рост (ВВП), 2005–2008

Регион	Фактический рост 1995–2005 (%)	Оценка 2005 (%)	Прогноз 2006 (%)	Прогноз 2007 (%)	Прогноз 2008 (%)
Африка	3,9	5,2	5,7	5,5	5,4
Азия / Тихий океан	4,6	6,6	6,4	6,1	6,0
Европа	2,4	2,4	2,9	2,8	2,6
Ближний Восток	4,3	5,9	5,7	5,4	5,2
Лат. Америка / Карибское море	2,8	4,3	4,3	4,1	4,0
Северная Америка	3,2	3,4	3,4	3,3	3,3
Весь мир	3,6	4,8	4,9	4,7	4,6

Оценочные данные Всемирного банка, Международного валютного фонда и других экономических источников.

млн пилотов. Налет АОН мира за 2005 год, по информации от IAORA, составил приблизительно 34 млн часов, снизившись приблизительно на 10 % по отношению к этой цифре 2004 года. По сообщениям, снижение деловой активности произошло вследствие роста расходов, связанных с обучением производству полетов, ценами на топливо, организационными и управленческими ограничениями.

Возникшие рынки быстрорастущей экономики Китая и Индии открывают многообещающие перспективы для деятельности АОН. Темпы национального экономического роста, составляющие от 8 до 12 % в год, вкупе с громадными расстояниями между внутригосударственными и международными бизнес-центрами создают условия для возрастающей заинтересованности в сильном и здоровом сообществе авиации общего назначения. По мере того, как будут решаться проблемы регулирования и инфраструктуры для обеспечения растущего количества полетов АОН, темпы роста количества таких операций должны превысить соответствующие показатели роста национальных экономик.

Поскольку увеличение мирового производства самолетов АОН удерживать на наблюдаемом в настоящее время уровне становится все труднее, обычно принимается, что темпы роста составят примерно 8–10 %.



Рисунок 9. Тоннаж грузовых перевозок, 1996–2005



Рисунок 10. Выполненные грузовые тонно-километры, 1996–2005

Таблица 8. Прогноз роста регулярных перевозок, 2005–2008
(выполненные пассажиро-километры)

Регион	Средний рост 1995–2005 (%) [*]	Оценка 2005 (%)	Прогноз 2006 (%)	Прогноз 2007 (%)	Прогноз 2008 (%)
Африка	5,4	12,1	6,9	6,3	5,7
Азия / Тихий океан	5,7	7,2	7,1	6,7	6,4
Европа	5,9	9,0	6,5	6,2	6,0
Ближний Восток	9,7	13,6	12,0	10,5	9,5
Лат. Америка / Карибское море	3,9	6,4	5,0	4,7	4,2
Северная Америка	4,0	7,0	4,5	4,3	4,3
Весь мир	5,2	8,0	6,1	5,8	5,6

^{*} среднегодовой рост

Отдельный, быстрорастущий сегмент АОН представляют собой легкие самолеты, обычно определяемые как одноместные и двухместные очень легкие или сверхлегкие и спортивные летательные аппараты (за исключением ранцевых мотодельтапланов). Взлетная масса летательного аппарата этой категории не превышает 650 кг (1430 фунтов).

По оценкам Ассоциации производителей легких летательных аппаратов, в 2005 году всего в мире эксплуатировалось 100 000 единиц легкой авиационной техники, причем 95 % этого количества составляли самолеты. В 2005 году в мире было построено более 2000 легких летательных аппаратов, и ожидается, что в 2006 году это количество увеличится на 15 % вследствие большого интереса к легким спортивным моделям и того факта, что все больше государств принимают у себя самолеты этой категории.

Что касается лидирующей составляющей сектора АОН, то Международный совет деловой авиации (ИВАС) продолжает разделять оптимизм относительно дальнейшего роста производства самолетов этой категории в ближайшие 10 лет. ИВАС приводит рыночный прогноз авиакомпании Honeywell Aerospace, считающей, что в этот период будет поставлено промышленностью 9900 реактивных самолетов деловой авиации общей стоимостью приблизительно в 156 млрд долл. Аналитики из Rolls Royce пред-

сказывают, что количество произведенных реактивных самолетов деловой авиации за тот же период (2005–2015 гг.) будет примерно равно 21000, и их общая стоимость выразится цифрой порядка 27 млрд долл.

Общемировой парк газотурбинных самолетов деловой авиации на конец 2005 года превысил цифру в 24600 единиц, причем 72 % этого количества приходится на долю Северной Америки. Наибольшая часть общемирового парка машин деловой авиации продолжает находиться в Соединенных Штатах,

где в конце 2005 года базировалось 16827 реактивных и газотурбинных самолетов этого типа. По сообщениям, следующим государством по количеству воздушных судов деловой авиации является Канада с 814 самолетами, имеющими там регистрацию на конец 2005 года. Среди первых 10 государств в этом списке находятся Мексика (733), Бразилия (722), Германия (440), Франция (415), Соединенное Королевство (346), Венесуэла (334), Южная Африка (306) и Австралия (268).

БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ И АВИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

По предварительным данным ИКАО, в прошедшем году в мире на регулярных рейсах произошло в общей сложности 18 катастроф, унесших жизни 713 пассажиров, по сравнению с девятью катастрофами в 2004 году, жертвами которых стали 203 пассажира. (Информация ИКАО касается только катастроф с жертвами среди пассажиров, которые произошли с воздушными судами, имеющими сертификационную взлетную массу более 2250 кг (5000 фунтов)).

Общее количество жертв среди пассажиров, приходящееся на 100 млн выполненных пассажиро-километров увеличилось до 0,02 с 0,01 в 2004 году (см. рис. 14, стр. 23) вследствие относительно высокого количества катастроф.



Рисунок 11. Выполненные почтовые тонно-километры, 1996–2005



Рисунок 12. Общее количество выполненных международных перевозок, 1995–2004

Аналогичным образом, количество авиационных происшествий с жертвами среди пассажиров, приходящееся на 100 млн. выполненных самолето-километров увеличилось до 0,06 с 0,03 (см. рис. 15, стр. 29), а число катастроф с жертвами среди пассажиров на 100000 посадок увеличилось до 0,07 по сравнению с 0,04 в 2004 году.

Уровень безопасности существенно отличается для разных типов воздушных судов, эксплуатируемых на регулярных пассажирских рейсах. Например, на рейсах, выполняемых реактивными воздушными судами, на которые приходится более 98 % общего объема регулярных перевозок (в выполненных пассажиро-километрах), в 2005 году произошло девять авиакатастроф, с 567-ю жертвами среди пассажиров; на рейсах, обслуживаемых самолетами с турбовинтовыми и поршневыми двигателями, которые выполняют чуть более 1 % объема регулярных перевозок, также зарегистрировано девять катастроф и 146 смертельных случаев среди пассажиров. Таким образом, с учетом соответствующего объема выполненных перевозок, относительное количество смертельных случаев для реактивных самолетов оказалось значительно меньшим, чем для винтовых самолетов.

Имеющиеся данные по безопасности в отношении нерегулярных пассажирских перевозок показывают, что за 2005 год произошло 18 авиационных происшествий с человеческими жертвами, то есть столько же, что и в 2004 году. В это число входят четыре катастрофы с воздушными судами, выполняющими чисто грузовые операции с пассажирами на борту. В 18 катастрофах погибло 278 пассажиров, по сравнению с 207 жертвами в предыдущем году. (Нерегулярные коммерческие перевозки включают как нерегулярные рейсы регулярных авиакомпаний, так и все транспортные рейсы нерегулярных эксплуатантов).

В нерегулярных полетах, выполнявшихся воздушными судами с взлетной массой более 9000 кг (20000 фунтов), независимо от принадлежности — к регулярной или нерегулярной авиакомпании, — в 2005 году произошло 11 ка-

тастроф, в которых погиб 251 пассажир. Для сравнения: в предыдущем году было шесть катастроф и погиб 161 пассажир.

Меры по повышению безопасности полетов. Принимая во внимание необычайно высокое количество авиационных происшествий с человеческими жертвами, произошедших в середине 2005 года, ИКАО решила созвать в начале 2006 года двухдневную всемирную конференцию по авиационной безопасности. Встреча лидеров мировой гражданской авиации в Штаб-квартире организации в марте этого года была посвящена формированию обновленной глобальной стратегии авиационной безопасности (см. статью «Конференция по глобальной безопасности предвещает новую эру гласности», Журнал ИКАО 2/2006, стр. 4).

Вновь обратившись к проблеме повышения безопасности полетов, ИКАО в прошлом году приняла Программу единой стратегии (USP). Целью этой программы, основанной на принципах большей транспарентности и взаимосодействия между партнерами, является преодоление недостатков путем получения гарантии в принятии мер по их устранению. В рамках USP в настоящее время разрабатывается Служба обмена информацией по безопасности полетов (FSIX) — инструмент в Интернете (на web-сайте www.icao.int/anb/fsix), который будет представлять собой форум для получения информации по проблемам эксплуатации и безопасности полетов, включая линии связи по отчетам о контрольных проверках. (Управление программой осуществляет новая Секция USP, образованная в результате реструктуризации Секретариата, слившей воедино две из десяти секций Аэронавигационного управления. Эти изменения отражают смещение приоритетов в сторону более активного подхода к внедрению стандартов ИКАО, чем к их разработке, а также постановку в центр внимания вновь процесса обеспечения безопасности и создание соответствующих систем в полномочных органах гражданской авиации и всей авиационной индустрии).

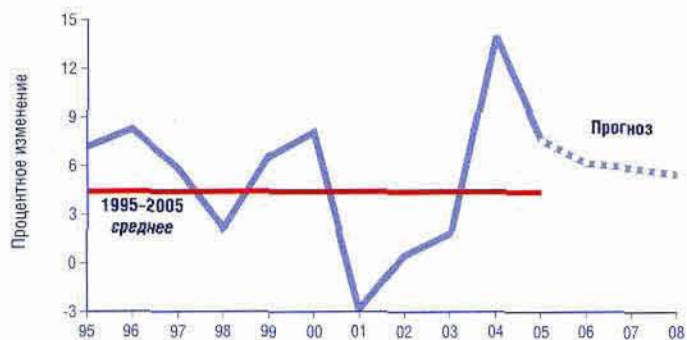


Рисунок 13. Тенденция изменения мирового объема регулярных пассажирских перевозок, 1995–2008 (выполненные пассажиро-километры)



Рисунок 14. Количество жертв среди пассажиров на 100 млн пассажиро-километров, 1986–2005 (регулярные перевозки)



ABSA Cargo B767-300



Jazeera Airways A320



ANA B777-300ER



US Airways A330-300

ИКАО продолжает прилагать постоянные усилия по оказанию помощи государствам путем партнерства и образования региональных организаций по контролю за обеспечением безопасности. В рамках USP, помимо прочего, разрабатываются процедуры финансового участия, которое может оказаться необходимым для проведения в жизнь достаточно эффективных мер по ликвидации узких мест в сфере безопасности полетов.

Затруднения в связи с недостаточным финансированием во многих случаях могут быть рассмотрены Международным финансовым управлением по безопасности полетов (IFFAS). Это управление образовано из добровольных взносов для финансирования проектов по повышению безопасности, необходимые средства на которые государства не могут получить никаким другим способом. IFFAS начало осуществлять свою работу в 2004 году, и за период после своего образования профинансировало семь проектов по повышению безопасности полетов в различных регионах мира. В условиях ограниченных ресурсов приоритет отдается проектам, предложенным наименее развитыми странами. В своем первом годовом отчете, опубликованном в 2005 году, IFFAS указало, что поступившие в его распоряжение донорские взносы составляют сумму приблизительно в 2,8 млн долл., и к началу 2006 года их внесли в общей сложности 53 Договаривающихся государства, плюс две другие стороны, также передавшие средства в дар фонду.

В начале 2005 года осуществление Универсальной программы ИКАО по проведению проверок организации контроля за обеспечением безопасности полетов вступило в новую фазу. Внедрен всеобъемлющий системный подход к проведению контрольных проверок, ставящий своей целью завершение шестилетнего цикла проверок с охватом всех 189 Договаривающихся государств к концу 2010 года.

Первоначальные контрольные проверки проводились по расширенной программе, позволившей ИКАО проанализировать и подкорректировать процесс проверок и комплект используемых инструментов. Одним из изменений, связанных со всеобъемлющей программой, была реструктуризация самих отчетов о проверках, которые в настоящее время отображают критические элементы системы контроля за обеспечением безопасности.

Порядок распространения отчетов в их окончательном виде также подвергся изменению, и теперь обеспечивается посредством специального web-сайта по безопасности, где размещается информация, полученная из базы данных о заключениях, выводах и различиях, отмеченных в ходе контрольных проверок. Отчеты в окончательном виде во всей полноте теперь доступны всем Договаривающимся государствам. Для еще большего повышения степени гласности, отчеты в кратком изложении, а в некоторых случаях и

полностью будут размещаться на общественном web-сайте ИКАО.

При подготовке к запуску процесса контрольных проверок с соответствию со всеобъемлющим системным подходом в каждом из семи региональных отделений ИКАО были проведены семинары и практические занятия, в которых приняли участие более 400 специалистов. Кроме того, в течение 2005 года ИКАО организовала шесть специальных курсов подготовки инспекторов.

Четырехдневный семинар по вопросам регионального сотрудничества в сфере надзора за безопасностью полетов прошел в сентябре в Каире (Египет). Как составляющий элемент единой стратегии ИКАО по устранению недостатков в области безопасности полетов, это событие дало возможность штатным эксплуатационным специалистам со всего мира поделиться опытом, обменяться информацией и материалами по проблемам надзора за безопасностью полетов. Этот семинар явился началом серии мероприятий, осуществляемых ИКАО в целях повышения уровня ответственности со стороны государств за выполнение их обязательств в отношении надзора за безопасностью полетов.

В качестве меры, направленной на повышение безопасности на ВПП, ИКАО в сотрудничестве с Аэронавигационным университетом Embry-Riddle в прошлом году выпустили специальный компакт-диск, посвященный этой проблеме. Интерактивный набор инструментов содержит ссылки на соответствующие стандарты ИКАО, рекомендуемую практику и процедуры, а также инструктивные указания и документацию по программам обеспечения безопасности на ВПП, образовательные видеоматериалы и плакаты. Помимо этого, предоставлены линии связи с несколькими web-сайтами, на которых изложены программы обеспечения безопасности на ВПП, инициированные несколькими государствами и международными организациями.

В дополнение к упомянутому набору инструментов и семинарам по безопасности на ВПП и организации воздушного движения, в сотрудничестве с несколькими государствами и организациями разрабатывается руковод-

ство по предупреждению несанкционированных выездов на ВПП. Информационная кампания ИКАО по безопасности на ВПП была начата в связи с озабоченностью растущим количеством несанкционированных выездов на ВПП в аэропортах по всему миру и пониманием того, что в определенной части это связано с неэффективным практическим применением существующих положений ИКАО.

В сфере проблемы человеческого фактора ИКАО провела всемирный симпозиум, посвященный управлению угрозами и ошибками, а также процессу наблюдения за выполнением нормальных операций при управлении воздушным движением. Симпозиум состоялся в ноябре в Люксембурге и имел целью оказание помощи государствам и поставщикам аэронавигационного обслуживания в их усилиях отслеживать безопасность в нормальных условиях работы службы УВД, что является составной частью системы обеспечения безопасности.

Помимо этого, ИКАО открыла web-сайт по безопасности полетов и проблеме человеческого фактора. На новом web-сайте (www.icao.int/anb/humanfactors/) представлена информация о соответствующей Программе ИКАО, включая различные проекты, публикации, ресурсы и результаты деятельности рабочих групп в рамках этой программы, а также линии связи с другими web-сайтами, касающимися тех же проблем.

Организация начала работу по внесению поправки в Приложение 6 ИКАО, согласно которой на борту воздушного судна должна будет находиться заверенная копия сертификата эксплуатанта (АОС), а также документ о разрешениях, условиях и ограничениях, выданный эксплуатанту государством эксплуатанта в соответствии с АОС. (В текущем году эта работа завершилась утверждением документа, который вступит в силу в ноябре 2006 года). Такая документация требуется при выполнении международных транспортных операций, что облегчает Договаривающимся государствам идентифицировать государство, ответственное за регулирующий надзор в отношении данного воздушного судна. Поправка включает положение, требующее от До-



Aer Lingus A320



Air Asia A320

говаривающихся государств признания действительным сертификат эксплуатанта, выданный другим Договаривающимся государством, при условии, что требования, с учетом которых выдан сертификат, по крайней мере не слабее требований предусмотренных стандартов, которые указаны в Приложении.

Кроме этого, в прошлом году была завершена работа над проектом Руководства по управлению безопасностью полетов (в настоящее время он напечатан и размещен на web-сайте ИКАО). Руководство содержит инструктивный материал для Договаривающихся государств по внедрению стандартов и рекомендуемой практики (SARPs) в области обеспечения безопасности.

В дополнение к упомянутому, ИКАО обследовала государства-члены организации на предмет наличия национального законодательства и регулирующих механизмов в отношении защиты информации, полученной посредством систем сбора и обработки данных, с тем, чтобы повысить уровень безопасности. Просмотр информации потребовался в целях разработки юридического инструктивного материала для государств, которые пожелали принять защитительное законодательство, позволяющее осуществлять надлежащее отправление правосудия.

Среди прочих мер, направленных на повышение уровня безопасности, в 2005 году осуществлены:

- Разработка стандартов, основанных на аэронавигационных характеристиках, для вертолетных операций, что как ожидается, должно повысить уровень их соответствия SARPs ИКАО, а также предоставить государствам большую гибкость при выработке регулирующих установлений в области безопасности.

- Улучшение качественного состояния поисково-спасательных служб в государствах региона Африки и Индийского океана благодаря финансовой помощи от правительства Франции (см. статью «ICAO study highlights current state of SAR services in much of Africa,» Issue 8/2004).

- Подготовка к проведению в 2007 году Всемирной конференции по радиосвязи в рамках Международного сою-

за электросвязи, включая утверждение позиции ИКАО на предстоящей конференции, которая ставит своей целью защиту спектра радиочастот, предназначенных для аэронавигационной службы безопасности полетов.

- Обновление медицинских предписаний, содержащихся в Приложении 1 ИКАО, приведение их в соответствие с практикой авиационной медицины, установленной во многих развитых в отношении авиации государствах.

- Продолжение работы над Планом действий ИКАО по внедрению в эксплуатацию новых крупногабаритных воздушных судов.

- Завершение контрольных проверок обеспечения безопасности во вновь созданном Европейском агентстве авиационной безопасности, которое приняло на себя ответственность за компетентность осуществляемого регулирования в области выдачи и продления сертификатов летной годности и соответствия требованиям защиты окружающей среды для государств-членов Европейского союза.

Авиационная безопасность. В 2005 году зарегистрировано шесть актов незаконного вмешательства (рис. 16, стр. 29), в результате которых было убито 3 человека, а 60 получили ранения. В число этих актов входят два случая захвата и два случая нападения на сооружения.

В 2006 году вошла в силу принятая Советом ИКАО в ноябре прошлого года важная поправка к Приложению 17 ИКАО. Этот документ содержит положения, включая стандарты и рекомендуемую практику, которые касаются авиационной безопасности.

Последняя поправка принята с целью обеспечить, что предусмотренные Приложением 17 ИКАО меры соразмерны уровню угрозы, стоящей перед гражданской авиацией. Предложенные Группой экспертов по авиационной безопасности после совещаний в 2004 и 2005 годах изменения основаны на пересмотре положений Приложения 17, поясняющих формулировки действующих SARPs. Ожидается, что введенные изменения упростят общую интерпретацию SARPs Договаривающимися государствами и облегчат



Air New Zealand B777-200ER



Frontier Airlines A318

полностью будут размещаться на общественном web-сайте ИКАО.

При подготовке к запуску процесса контрольных проверок с соответствия со всеобъемлющим системным подходом в каждом из семи региональных отделений ИКАО были проведены семинары и практические занятия, в которых приняли участие более 400 специалистов. Кроме того, в течение 2005 года ИКАО организовала шесть специальных курсов подготовки инспекторов.

Четырехдневный семинар по вопросам регионального сотрудничества в сфере надзора за безопасностью полетов прошел в сентябре в Каире (Египет). Как составляющий элемент единой стратегии ИКАО по устранению недостатков в области безопасности полетов, это событие дало возможность штатным эксплуатационным специалистам со всего мира поделить опытом, обменяться информацией и материалами по проблемам надзора за безопасностью полетов. Этот семинар явился началом серии мероприятий, осуществляемых ИКАО в целях повышения уровня ответственности со стороны государств за выполнение их обязательств в отношении надзора за безопасностью полетов.

В качестве меры, направленной на повышение безопасности на ВПП, ИКАО в сотрудничестве с Аэронавигационным университетом Embry-Riddle в прошлом году выпустили специальный компакт-диск, посвященный этой проблеме. Интерактивный набор инструментов содержит ссылки на соответствующие стандарты ИКАО, рекомендуемую практику и процедуры, а также инструктивные указания и документацию по программам обеспечения безопасности на ВПП, образовательные видеоматериалы и плакаты. Помимо этого, предоставлены линии связи с несколькими web-сайтами, на которых изложены программы обеспечения безопасности на ВПП, инициированные несколькими государствами и международными организациями.

В дополнение к упомянутому набору инструментов и семинарам по безопасности на ВПП и организации воздушного движения, в сотрудничестве с несколькими государствами и организациями разрабатывается руковод-

ство по предупреждению несанкционированных выездов на ВПП. Информационная кампания ИКАО по безопасности на ВПП была начата в связи с озабоченностью растущим количеством несанкционированных выездов на ВПП в аэропортах по всему миру и пониманием того, что в определенной части это связано с неэффективным практическим применением существующих положений ИКАО.

В сфере проблемы человеческого фактора ИКАО провела всемирный симпозиум, посвященный управлению угрозами и ошибками, а также процессу наблюдения за выполнением нормальных операций при управлении воздушным движением. Симпозиум состоялся в ноябре в Люксембурге и имел целью оказание помощи государствам и поставщикам аэронавигационного обслуживания в их усилиях отслеживать безопасность в нормальных условиях работы службы УВД, что является составной частью системы обеспечения безопасности.

Помимо этого, ИКАО открыла web-сайт по безопасности полетов и проблеме человеческого фактора. На новом web-сайте (www.icao.int/anb/humanfactors/) представлена информация о соответствующей Программе ИКАО, включая различные проекты, публикации, ресурсы и результаты деятельности рабочих групп в рамках этой программы, а также линии связи с другими web-сайтами, касающимися тех же проблем.

Организация начала работу по внесению поправки в Приложение 6 ИКАО, согласно которой на борту воздушного судна должна будет находиться заверенная копия сертификата эксплуатанта (АОС), а также документ о разрешениях, условиях и ограничениях, выданный эксплуатанту государством эксплуатанта в соответствии с АОС. (В текущем году эта работа завершилась утверждением документа, который вступит в силу в ноябре 2006 года). Такая документация требуется при выполнении международных транспортных операций, что облегчает Договаривающимся государствам идентифицировать государство, ответственное за регулирующий надзор в отношении данного воздушного судна. Поправка включает положение, требующее от До-



Aer Lingus A320



Air Asia A320

говаривающихся государств признания действительным сертификат эксплуатанта, выданный другим Договаривающимся государством, при условии, что требования, с учетом которых выдан сертификат, по крайней мере не слабее требований предусмотренных стандартов, которые указаны в Приложении.

Кроме этого, в прошлом году была завершена работа над проектом Руководства по управлению безопасностью полетов (в настоящее время он напечатан и размещен на web-сайте ИКАО). Руководство содержит инструктивный материал для Договаривающихся государств по внедрению стандартов и рекомендуемой практики (SARPs) в области обеспечения безопасности.

В дополнение к упомянутому, ИКАО обследовала государства-члены организации на предмет наличия национального законодательства и регулирующих механизмов в отношении защиты информации, полученной посредством систем сбора и обработки данных, с тем, чтобы повысить уровень безопасности. Просмотр информации потребовался в целях разработки юридического инструктивного материала для государств, которые пожелали принять защитительное законодательство, позволяющее осуществлять надлежащее отправление правосудия.

Среди прочих мер, направленных на повышение уровня безопасности, в 2005 году осуществлены:

- Разработка стандартов, основанных на аэронавигационных характеристиках, для вертолетных операций, что как ожидается, должно повысить уровень их соответствия SARPs ИКАО, а также предоставить государствам большую гибкость при выработке регулирующих установлений в области безопасности.
- Улучшение качественного состояния поисково-спасательных служб в государствах региона Африки и Индийского океана благодаря финансовой помощи от правительства Франции (см. статью «ICAO study highlights current state of SAR services in much of Africa,» Issue 8/2004).
- Подготовка к проведению в 2007 году Всемирной конференции по радиосвязи в рамках Международного сою-

за электросвязи, включая утверждение позиции ИКАО на предстоящей конференции, которая ставит своей целью защиту спектра радиочастот, предназначенных для аэронавигационной службы безопасности полетов.

- Обновление медицинских предписаний, содержащихся в Приложении 1 ИКАО, приведение их в соответствие с практикой авиационной медицины, установленной во многих развитых в отношении авиации государствах.

- Продолжение работы над Планом действий ИКАО по внедрению в эксплуатацию новых крупногабаритных воздушных судов.

- Завершение контрольных проверок обеспечения безопасности во вновь созданном Европейском агентстве авиационной безопасности, которое приняло на себя ответственность за компетентность осуществляемого регулирования в области выдачи и продления сертификатов летной годности и соответствия требованиям защиты окружающей среды для государств-членов Европейского союза.

Авиационная безопасность. В 2005 году зарегистрировано шесть актов незаконного вмешательства (рис. 16, стр. 29), в результате которых было убито 3 человека, а 60 получили ранения. В число этих актов входят два случая захвата и два случая нападения на сооружения.

В 2006 году вошла в силу принятая Советом ИКАО в ноябре прошлого года важная поправка к Приложению 17 ИКАО. Этот документ содержит положения, включая стандарты и рекомендуемую практику, которые касаются авиационной безопасности.

Последняя поправка принята с целью обеспечить, что предусмотренные Приложением 17 ИКАО меры соразмерны уровню угрозы, стоящей перед гражданской авиацией. Предложенные Группой экспертов по авиационной безопасности после совещаний в 2004 и 2005 годах изменения основаны на пересмотре положений Приложения 17, поясняющих формулировки действующих SARPs. Ожидается, что введенные изменения упростят общую интерпретацию SARPs Договаривающимися государствами и облегчат



Air New Zealand B777-200ER



Frontier Airlines A318

обеспечение соответствия требованиям SARPs результатов контрольных проверок, проводимых в рамках программы ИКАО по контролю за авиационной безопасностью.

Помимо этого, ИКАО продолжает свою работу с государствами-членами организации, направленную на финансирование ими внедрения Плана действий ИКАО в области обеспечения авиационной безопасности. Предлагается, чтобы государства обязались производить финансирование на регулярной основе с тем, чтобы гарантировать должное планирование и исполнение связанных с обеспечением безопасности программ в оставшийся период текущего трехлетия с 2005 по 2007 годы (планы действий ИКАО принимаются на трехлетней основе).

Поскольку План действий ИКАО в области обеспечения авиационной безопасности в настоящее время зависит от добровольных взносов, ИКАО продолжает исследовать пути к прогрессивной интеграции своей экономической активности в бюджет регулярных программ. Между тем, регулярные финансовые взносы остаются жизненно важными, также как и вклады в натуральной форме от государств, в частности путем командирования инспекторов для осуществления Универсальной программы проверок в сфере обеспечения авиационной безопасности (УППАБ), инструкторов для курсов подготовки, а также посредством оказания помощи государствам, нуждающимся в экспертизе по безопасности.

В рамках УППАБ, начавшей осуществляться в 2002 году, во всем мире продолжают проводиться проверки систем обеспечения авиационной безопасности. Программа проверок нацелена на выявление узких мест в системах обеспечения авиационной безопасности и на предоставление государствам рекомендаций по устранению обнаруженных недостатков.

Инспекторы по контролю авиационной безопасности проходят обучение и получают свидетельства ИКАО в соответствии со стандартизированной и транспарентной методологией проверок. В течение 2005 года курсы по подготовке и аттестации инспекторов УППАБ были организованы

в Буэнос-Айресе, Куала-Лумпуре и Оклахома Сити, после чего общее количество аттестованных инспекторов достигло 156, — список, включающий специалистов из 69 государств и всех регионов ИКАО.

В течение 2005 года бригады инспекторов ИКАО по контролю авиационной безопасности провели 61 проверку государств и их главных международных аэропортов. Таким образом, общее количество проверок стало равным 105, т.е. пройдена веха, отмечающая половину первоначального цикла, охватывающего 189 Договаривающихся государств.

В прошедшем году государствам предоставлялась ответная информация об адекватности их планов мероприятий по устранению недостатков, выявленных в ходе проверок обеспечиваемого уровня авиационной безопасности. Начато проведение последующих контрольных визитов с целью оценки степени прогресса, достигнутого государствами в выполнении рекомендаций по итогам проверок ИКАО. По плану такие визиты организуются через два года после первоначальной контрольной проверки и, как правило, проводятся специалистами по авиационной безопасности, работающими в региональных бюро.

В ноябре 2005 года Совет ИКАО утвердил новую стратегию, известную как Программа согласованной помощи и развития в сфере авиационной безопасности. Данная стратегия была инициирована для оказания государствам более полной и качественной поддержки в целях эффективного развития их инфраструктуры авиационной безопасности, расширения существующей инфраструктуры и устранения недостатков, выявленных в рамках УППАБ. Стратегия предусматривает более тесное сотрудничество с государствами, региональными и международными организациями, а также с многонациональными финансовыми учреждениями.

Упрощение формальностей. Новое издание Приложения 9, введенное в действие в июле 2005 года, содержит ряд новых положений, имеющих целью повышение безопасности проездных документов. Прежде всего, Договаривающиеся страны должны регулярно обновлять элементы



Mexicana A318



Etihad Airways B777-300



Airbus S.A.S.

В 2005 году ИКАО приняла новые стандарты по выбросам окислов азота. Эти более строгие стандарты вступят в силу в 2008 году

защиты в новых версиях своих проездных документов, чтобы предупредить возможность их использования не по назначению и упростить выявление случаев их незаконного изменения, дублирования или выпуска. Кроме этого, государства обязаны установить контроль за незаконным созданием и выпуском проездных документов для защиты от кражи выпущенных партий и присвоения вновь выпускаемых проездных документов. Обновленное Приложение 9 рекомендует государствам включать биометрические данные личности в машинночитываемые паспорта, визы и другие официальные документы.

Кроме того, в Приложение 9 включены стандарты и рекомендуемая практика, имеющие далеко идущие цели и касающиеся выявления мошенничества с проездными документами и нелегальной иммиграции, международных проблем здравоохранения, регулирования и помощи жертвам и семьям погибших в авиакатастрофах.

В августе ИКАО распространила основные принципы требований к записям регистрации пассажиров (PNR) среди государств-членов организации в целях оказания помощи последним во внедрении рекомендаций Приложения 9 по обработке упомянутых данных. Основные принципы устанавливают единообразные меры для передачи данных PNR и их последующей обработки государствами. Основные принципы также касаются необходимости включения политики в отношении данных PNR в национальные законы и правила.

ИКАО разработала специальный проект по оказанию помощи государствам в осуществлении обязательного перехода к машинночитываемым паспортам. 1 апреля 2010 года — крайний срок полного перехода государств на

использование только машиночитываемых паспортов. ИКАО готова оказывать помощь государствам в виде разработки проектов, обучения и подготовки кадров, организации финансирования, содействия выполнению закупок, руководства новыми проектами и/или предоставления услуг по оценке систем.

ИКАО продолжила разработку технических требований к электронному паспорту, которые будут опубликованы в 2006 году. Помимо этого, ИКАО работает над созданием центральной директории открытых ключей шифрования (PKD) для упрощения процесса установления подлинности электронных паспортов, — услуги, которая будет предоставляться государствам и авиакомпаниям.

Авиационное законодательство. Результаты проведенных в ряде стран наблюдений, проанализированные в 2005 году, выявили необходимость внесения поправок в существующие инструменты международного авиационного законодательства или, в качестве альтернативы, — принятия новых инструментов, распространяющихся на новые и возникающие угрозы безопасности гражданской авиации.

Из общего количества респондентов, опрошенных к началу ноября, более 92 % поддержали бы создание нового инструмента международного законодательства либо в форме поправки, либо в виде отдельной конвенции, касающейся новых и возникающих угроз безопасности гражданской авиации. Основываясь на результатах опроса, ИКАО приняла решение образовать исследовательскую группу Секретариата по этой проблеме.

Среди новых и возникающих угроз безопасности гражданской авиации ИКАО выделяет использование воздушных судов в качестве оружия; самоподрыв террористов-смертников в воздухе и на земле; электронные атаки с использованием радиопередатчиков или других средств для создания помех или с целью перенастроить наземные или бортовые системы навигации и наведения; атаки на базе компьютерной сети, блокирующие или перенастраивающие аэронавигационные средства связи, или мешающие выполнению других авиационных операций; химические или биологические атаки против авиационных пассажиров; использование не по назначению ядерных или других радиоактивных материалов; а также нападения на воздушные суда посредством портативных зенитно-ракетных комплексов (ПЗРК).

Учитывая угрозу, создаваемую ПЗРК, в прошедшем году ИКАО приняла участие в деятельности Рабочей группы ООН по проблеме отслеживания незаконной торговли стрелковым оружием и легкими вооружениями. В июне эта рабочая группа рекомендовала принятие ООН международного документа, охватывающего портативные пусковые установки зенитных ракетных систем.

ИКАО продолжала работу по модернизации Римской конвенции 1952 года. Учрежденная Советом ИКАО специ-

альная группа провела два совещания с целью рассмотрения проекта Конвенции об ущербе, причиненном иностранными воздушными судами третьим лицам. Особое внимание Группа уделяла возможности создания механизма для выплаты возмещения потерпевшим в дополнение к тем компенсационным выплатам, которые авиакомпании смогут предоставить по линии страхования. Принятие новой конвенции представляется необходимым для отражения возникших тенденций и последних разработок в области международного законодательства.

ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

В течение 2005 года Комитет ИКАО по охране окружающей среды от воздействия авиации (САЕР), состоящий из специалистов, номинированных государствами-членами организации и крупными секторами авиационной индустрии, продолжал изучать варианты ограничения или уменьшения воздействия авиационного шума и эмиссии двигателей на окружающую среду. В октябре Руководящая группа САЕР провела в Монреале совещание для рассмотрения хода выполнения программы в области охраны окружающей среды.

Ведется разработка рамок рассмотрения аспектов взаимозависимости мер по охране окружающей среды. Эти рамки составят более прочную основу для принятия в будущем решений относительно соответствующих мер по сведению к минимуму воздействия авиации на окружающую среду. Кроме этого, САЕР изучает применимые средства оценки воздействия авиационного шума, а также местной и глобальной эмиссии, связанной с авиацией. Ожидается, что результаты этих оценок будут получены к следующему совещанию САЕР, которое состоится в феврале 2007 года.

Эмиссия авиационных двигателей. В 2005 году ИКАО приняла новые стандарты по выбросам окислов азота (NO_x), увеличивающие на 12 % ограничения, установленные в 1999 году. Эти более строгие стандарты вступают в



Рисунок 15. Количество катастроф с жертвами, приходящееся на 100 млн самолето-километров, 1986–2005 (регулярные перевозки)

силу в 2008 году. Организация также продолжала изучать варианты дальнейшего ограничения или сокращения эмиссии, производимой авиацией. Основное внимание при этом уделялось техническим, эксплуатационным и рыночным вариантам, а также сотрудничеству с соответствующими организациями системы ООН, действующими в области изменения климата, в частности с Рамочной конвенцией ООН об изменении климата (UNFCCC).

ИКАО рассматривает вопрос, в какой степени технология может помочь уменьшить влияние эмиссии путем усовершенствования конструкции двигателя и планера воздушного судна. К числу рассматриваемых выбросов относятся те, которые уже регулируются стандартами ИКАО, а также другие выбросы, в частности выбросы частиц, которые могут иметь отношение к образованию конденсационного следа и перистых облаков.

Помимо этого, организация продолжала содействовать распространению среди государств своего инструктивного материала по передовой эксплуатационной практике и определила новые возможные меры по сведению к минимуму эмиссии парниковых газов. В то же время САЕР разрабатывает практические средства оценки экологических выгод совершенствования системы CNS/ATM на государственном уровне.

ИКАО проводила дальнейшие исследования по научным, экономическим и юридическим аспектам взимания сборов за влияние на местное качество воздуха и за эмиссию парниковых газов. В свете последних выводов юридического характера было решено, что САЕР сосредоточит усилия на разработке инструктивного материала по сборам за эмиссию, связанным с местным качеством воздуха, уделяя основное внимание, в частности, эмиссии NO_x . Комитет продолжал проводить исследования и разрабатывать инструктивный материал для включения международной авиации в систему открытой торговли квотами на эмиссию.

Использование земельных участков. В течение 2005 года ИКАО обследовала ряд государств-

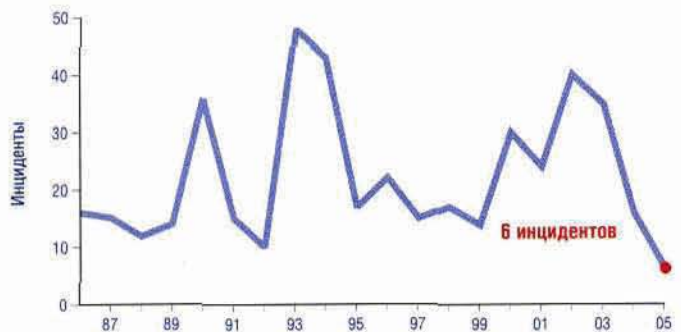


Рисунок 16. Количество актов незаконного вмешательства, 1986–2005

членов организации на предмет осуществляемых там мер по планированию использования земельных участков вблизи аэропортов, прилагая при этом усилия к тому, чтобы побудить государства оказывать содействие правильной практике использования земельных участков вокруг аэропортов. В распространенной анкете были сформулированы вопросы о современной политике государства в отношении планирования прилегающих к территории аэропортов земельных участков и управления их использованием, а также содержалась просьба привести примеры наилучшей и неудачной практики в этой области.

САЕР продолжает обновлять инструктивный материал, содержащийся в *Руководстве по проектированию аэропортов* (Doc 9184), и в частности, в его Части 2 *Использование земельных участков и контроль за окружающей средой*, в которой изложены примеры из современной практики определенных государств. Так же как и в инструктивном материале по использованию земельных участков, в этом документе рассматриваются проблемы управления охраной окружающей среды в аспекте развития инфраструктуры аэропорта и роста количества его операций.

САЕР также занималась обновлением материалов Циркуляра по рекомендуемому методу расчета контуров шума вокруг аэропортов. В конце года Циркуляр 205 подвергался пересмотру с тем, чтобы предоставить государствам, насколько это возможно, наиболее высококачественную информацию по проблеме моделирования авиационного шума.

Авиационный шум. В августе 2005 года ИКАО провела свой второй семинар по вопросам сертификации по авиационному шуму, который явился форумом для дискуссий с экспертами полномочных органов гражданской авиации, отвечающих за сертификацию по шуму, и специалистами предприятий-изготовителей. Продолжалась деятельность по мониторингу новой технологии уменьшения звукового удара, разработке критериев сертификации будущих сверхзвуковых воздушных судов и проведению анализа связи между уровнями сертификации по шуму и уровнями производственного шума.

База данных о сертификации по шуму разработана и предоставляется на web-сайте ИКАО. Эта удобная для пользователя база данных позволяет непосредственно наводить справки относительно уровней шума различных типов воздушных судов. На этом же web-сайте предоставляется также аналогичная база данных об эмиссии авиационных двигателей. В прошлом году была продолжена работа по обновлению Инструктивного материала по сбалансированному подходу к управлению авиационным шумом (Doc 9829) и связанных с ним документов.

7 декабря — Международный день Гражданской авиации, ежегодно отмечаемый с 1994 года, в честь создания 7 дека-

бря 1944 года ИКАО, в 2005 году был посвящен теме охраны окружающей среды. Призывая «озеленить авиацию», ИКАО выдвинула на первый план приложение усилий по обеспечению максимальной совместимости гражданской авиации с качественным состоянием окружающей среды.

ЭКОНОМИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ

Преимущественным средством, которое используют государства в целях расширения международных воздушных сообщений, все еще остаются двухсторонние межгосударственные соглашения. В течение 2005 года сообщалось о заключении или пересмотре в общей сложности 86 двухсторонних межгосударственных соглашений о воздушных сообщениях между 75 государствами. В продолжение традиции, более 70 % этих соглашений и поправок предусматривали ту или иную форму либерализации нормативных механизмов.

Одним из заметных событий в этой сфере стало значительное увеличение количества заключенных двухсторонних соглашений об «открытом небе», которыми предусматривается полный доступ на рынки стран без ограничения планирования, права использования маршрутов, объема перевозок, частоты полетов, совместного использования кодов и тарифов. В общей сложности к декабрю 2005 года было заключено 118 таких соглашений с участием 85 государств, включая заключенные в 2005 году 16 соглашений с участием 19 государств. Доля соглашений, которыми охвачены развивающиеся страны, составляет приблизительно 65 %.

Развитие регионального регулирования. Некоторые соглашения, подписанные в последние годы, направлены на либерализацию воздушного транспорта на региональной или субрегиональной основе, или заключены группой государств, придерживающихся одинаковых взглядов. К настоящему времени насчитывается, по крайней мере, 11 таких региональных или многосторонних соглашений, близки к завершению еще несколько потенциальных договоренностей. В ряду заслуживающих упоминания событий 2005 года в сфере регионального регулирования выделяются следующие:

- В январе Перу вышла из многостороннего соглашения по либерализации международного воздушного транспорта (MALIAT), известного как соглашение об «открытом небе» Кона.
- В мае министры Африканских стран, несущие ответственность за воздушный транспорт, приняли план действий по ускорению выполнения и контролю за выполнением решения, принятого в 1999 году в Ямусукро, которое предусматривает либерализацию внутриафриканских воздушных перевозок.



Air Algerie B737-800

• В сентябре 10 государств-членов Ассоциации государств Юго-Восточной Азии (ASEAN) приняли дорожную карту по либерализации в 2008 году грузовых перевозок и в 2010 году пассажирских авиаперевозок, а также по созданию в 2015 году общего авиационного рынка стран ASEAN.

Европейская Комиссия провела переговоры с третьими странами на предмет заключения соглашений о воздушных сообщениях. Предоставленные Советом Европейского Союза (ЕС) Комиссии полномочия предусматривают ведение переговоров от имени всех государств-членов Союза о заключении Соглашения об открытом авиационном районе (ОАА) с Соединенными Штатами, европейско-средиземноморского авиационного соглашения с Марокко и соглашения о создании европейского общего авиационного района (ЕСАА) с государствами Западных Балкан. В ноябре был предварительно согласован первый этап реализации соглашения об ОАА с Соединенными Штатами Америки, а в декабре были парафированы два последние соглашения. Кроме того, Комиссия была наделена так называемые «горизонтальными» полномочиями на ведение переговоров с третьими странами о замене некоторых конкретных положений в существующих соглашениях, которые согласно решению, принятому в ноябре 2002 года Международным судом Европейского сообщества, были объявлены противоречащими закону Европейского экономического сообщества. «Горизонтальные» соглашения были парафированы 20 государствами, а два из них были официально подписаны (с Чили в октябре и с Украиной в декабре). Кроме того, Комиссия обратилась к Совету с просьбой предоставить ей полномочия на ведение переговоров о создании открытых авиационных зон с Китаем и Российской Федерацией и другими имеющими большое значение третьими странами, например с Австралией, Чили, Индией и Новой Зеландией.

Торговля услугами. Совет по торговле услугами Всемирной торговой организации (WTO-ОМС) официально приступил к проведению второго пересмотра Приложения по воздушному транспорту к Генеральному соглашению о



Czech Airlines A320

торговле услугами (GATS). Согласно пункту 5 этого Приложения, такой пересмотр требуется проводить по крайней мере каждые пять лет. В результате первого пересмотра, который начался в 2000 году и закончился в 2003 году, в Приложение не было внесено каких-либо изменений, и в нем по-прежнему охватываются три так называемых «мягких» права, а именно ремонт и техническое обслуживание воздушных судов, продажа и маркетинг услуг воздушного транспорта и услуги компьютерной системы предварительной продажи билетов (CRS).

Политика либерализации на национальном уровне. Несколько государств приступили к либерализации рынка внутренних авиаперевозок и в одностороннем порядке смягчили действие ограничений на выполнение международных авиаперевозок. Например, в прошлом году после первоначального назначения шести авиакомпаний правительство Нигерии назначило еще две авиакомпании для выполнения внутриконтинентальных и межконтинентальных авиаперевозок. В июне правительство Туниса объявило политику «открытого неба» в отношении международных пассажирских и грузовых перевозок в аэропорты Табарка и Тозеу-Нафта и из них. В августе правительство Венесуэлы ввело в действие систему пределов изменения тарифных ставок, которая позволяет авиакомпаниям определять внутренние тарифы в некоторых установленных зонах по своему усмотрению. В сентябре правительство Соединенного Королевства объявило о либерализации выполнения иностранными компаниями воздушных перевозок по «пятой свободе» в региональные аэропорты и из них. В октябре правительство Пакистана объявило о начале применения политики «открытого неба» при выполнении международных пассажирских и грузовых перевозок в аэропорт Гвадар и из него.

Быстрое увеличение количества низкокзатратных авиаперевозчиков вызвало смешанную реакцию со стороны регулирующих органов. В марте правительство Индонезии объявило, что оно ограничит права иностранных низкокзатратных авиакомпаний на выполнение посадок в четырех



Для производства самолетов авиации общего назначения 2005 год оказался рекордным: в мире было построено 3580 таких машин

главных аэропортах. В августе правительство Китая утвердило более гибкие меры регулирования предоставления услуг и установления цен на билеты вновь созданными внутренними низкозатратными авиаперевозчиками. В сентябре Европейская комиссия приняла руководящие принципы финансирования аэропортов и предоставление помощи на создание новых авиакомпаний, особенно низкозатратных авиакомпаний, выполняющих полеты из региональных аэропортов. В этих руководящих принципах нашло отражение принятое в феврале 2004 года решение комиссии о создании авиакомпании Ryanair в Шарлеруа.

Государственная помощь. Многие государства продолжали оказывать разного рода помощь национальным авиакомпаниям, испытывающим финансовые трудности. Например, правительство Ямайки приняло решение о выделении максимальных субсидий в размере 30 млн долл. в год авиакомпании Air Jamaica. В мае Европейская комиссия решила оказать спасительную помощь путем предоставления правительством Кипра приблизительно 100 млн евро авиакомпании Cyprus Airways. В некоторых других госу-

дарствах законы о банкротстве также позволяют оказывать в косвенной форме государственную помощь обанкротившимся авиакомпаниям, как, например, авиакомпании United Airlines (защита от кредиторов согласно закону о банкротстве с декабря 2002 года), авиакомпании Hawaiian Airlines (с марта 2003 по июнь 2005 года), авиакомпании US Airways (с сентября 2004 по сентябрь 2005 года), авиакомпании Varig (с июня 2005 года), авиакомпании Delta Air Lines (с сентября 2005 года) и авиакомпании Northwest Airlines (с сентября 2005 года).

Защита потребителя. В связи с тем, что авиакомпании традиционно совершенствуют пункты контрактных обязательств и уточняют условия перевозки пассажиров, ряд государств осуществили определенные управленческие меры, касающиеся интересов потребителя. Например, в Европе принято вступившее в силу в феврале регулирующее положение Совета 261/2004, касающиеся общих правил материальной компенсации и помощи пассажирам в случаях отказа в заказе билетов, отмены или откладывания рейсов на длительный срок. Генеральный адвокат Европейского суда в сентябре опротестовал иск, поданный Международной ассоциацией воздушного транспорта и другими организациями в отношении Регулирующего положения 261/2004. В Соединенных Штатах Министерство транспорта (DOT) пересматривает свое правило, касающееся недопустимости дискриминации инвалидов в отношении права на путешествия по воздуху, которое в новой редакции распространит действие Закона о доступности авиаперевозчика на иностранные авиакомпании.

Налогообложение. Рассмотрение идеи инновационного финансирования для оказания помощи на развитие в настоящее время стоит в повестке для крупных международных форумов. Несмотря на то, что этот принцип получил широкую поддержку международной общественности, средства взимания сборов становятся предметом спора между рядом государств и промышленных группировок. В январе Президент Франции сделал заявление, призывающее проявлять больше усилий на решение определенных мировых проблем и предложил ввести налог на авиабилеты в целях увеличения фонда на расширение помощи для борьбы с ВИЧ/СПИДом, туберкулезом и малярией в Африке. Франция стала лидером по проведению в жизнь этого предложения, распространив налогообложение на все билеты коммерческих авиакомпаний (в силе с июля 2006 года). Сумма налога колеблется в пределах от одного до 40 евро в зависимости от дальности полета и типа оказываемых услуг. О подобных планах введения налога объявили еще тринадцать государств. В процессе дискуссий по данной проблеме Совет ИКАО согласился с тем, что такие сборы преследуют благородную цель, и принял решение продолжить отслеживать разработки в этой сфере.

ТЕХНИЧЕСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Программа ИКАО по техническому сотрудничеству на 2005 год, включая долю проектов, осуществляемых правительствами, оценивалась общей суммой в 146 млн долл. по сравнению с 155,8 млн долл. в 2004 году. К концу года было освоено 115,9 млн долл., то есть 79 % располагаемых фондов.

В прошедшем году под эгидой ИКАО осуществлялось 277 проектов в 105 странах. Кроме этого, было одобрено в общей сложности 10 новых и капитально измененных крупномасштабных проектов, (т.е. оцениваемых суммой более 500000 долл.) В прошлом году началось строительство новых объектов в Египте, Гватемале, Индии, Народно-демократической Республике Лаос, Сингапуре, Тимор-Лесте и Объединенной Республике Танзания.

В условиях ограниченных фондов, выделяемых на техническое сотрудничество, сектор гражданской авиации сталкивается с необходимостью вести жесткую конкурентную борьбу за сохранение своей доли этой финансовой поддержки — ситуация, которая становится еще более критической, поскольку субсидируемые страны смещают свои приоритеты от гражданской авиации в пользу программ, которые им представляются наиболее важными. В довершение этого, в резолюциях Организации Объединенных Наций подчеркивалось, что национальные планы развития и приоритеты должны быть сформулированы в виде цельного пакета мер, определяющих стратегию развития страны. Эти меры должны концентрироваться на главных направлениях, с тем, чтобы отодвинуть и подвергнуть санкциям менее важные институты исполнительной структуры. Такой подход ставит организации типа ИКАО в невыгодные условия, поскольку они не имеют своего представительства на государственном уровне.

Наем персонала и закупки оборудования. За 2005 год Управление технического сотрудничества ИКАО наняло 463 специалиста из 44 стран для работы на сооружаемых объектах на местах в течение всего года или определенного периода, включая 78 экспертов, которые уже работали на местах в начале 2005 года. За 2005 год было нанято 363 новых специалиста на вновь созданные или освободившиеся должности, и 22 штатные позиции были заполнены путем служебного перевода или в результате повышения в должности. Специалисты, нанятые в прошлом году, предназначались, главным образом, для работы в полномочных органах гражданской авиации (62 должности), в администрациях проектов на местах (29), в областях авионики (69), авиационной подготовки (9), расследования и предупреждения авиационных происшествий (13), проектирования, развития и эксплуатации инфраструктуры аэропортов (103), эксплуатации аэропортов (12), аэронавигационной метеорологии (9), эксплуатации воздушных судов (16), авиационной

безопасности (20), воздушных перевозок (31) и сертификации летной годности, строительства и технического обслуживания воздушных судов (8).

Объем услуг, оказанных специалистами на местах в 2005 году, в общей сложности составил более 615 трудовых месяцев по сравнению с 937,5 трудовых месяцев в прошлом году.

Общая стоимость оборудования, приобретенного ИКАО в прошедшем году для осуществления проектов на местах, составила примерно 81,3 млн долл. по сравнению с 88,5 млн долл., потраченными за предыдущий год. В качестве примеров закупок и заключенных контрактов на поставку оборудования в 2005 году следует выделить: покупку для Эфиопии тренажера аэродромных систем УВД стоимостью более 2 млн долл., установку трапов к месту стоянки и эстакады на сумму более 7 млн долл. в аэропорту Гватемалы, предоставление Панаме комплексной аэропортовой системы управления стоимостью 6 млн долл., радиолокационной станции для Венесуэлы стоимостью более 14,3 млн долл., и приобретение для нее же транспортных средств для спасения и пожаротушения на сумму приблизительно в 4,5 млн долл. В общей сложности в 2005 году для осуществления проектов на местах ИКАО сделала 445 закупочных и субконтрактных заказов по сравнению с 354-мя заказами в 2004 году.

Выплата стипендий. В течение прошедшего года ИКАО назначила 509 стипендий проходящим обучение специалистам, что на 44 стипендии больше, чем в 2004 году. Всего в 2005 году было выплачено 473 стипендии, или 93 % от общего количества гарантируемых стипендий.

Количество стипендий по проектам, финансируемым согласно Программе целевых фондов, в 2005 году равнялось 373 — существенный рост по сравнению с 347 в 2004 году, а количество остальных стипендий, выплачиваемых из фонда проектов, которые осуществляются по Программе развития ООН (UNDP), — не изменилось и осталось равным 136. Следует учесть, что выплата стипендий по проектам UNDP производится на условиях частичного возмещения издержек правительствами, однако программа стипендий 2005 года, как и в течение нескольких предыдущих лет, была практически полностью профинансирована самими развивающимися странами — ситуация, отражающая исполнение правительствами своих обязательств подготовить собственные штаты авиационных специалистов. Эта тенденция компенсирует дефицит, возникший в результате непрерывного спада традиционного финансирования UNDP развития трудовых ресурсов в секторе гражданской авиации.

Среди получивших стипендии специалистов, 145 стипендиатов, составляющие 31 % общего количества, были слушателями курсов в учебных центрах развивающихся стран, вновь организованных или продолживших свою

работу при непосредственном участии ИКАО. Остальные проходили обучение на других объектах по всему миру. Средняя продолжительность выплат стипендий составляла от двух до трех недель, а средняя сумма, включая плату за обучение, расходы на проезд и проживание — 6395 долл.

В рамках предназначенной для развивающихся стран Программы обучения по вопросам управления, учрежденной в 2001 году и реализуемой совместно ИКАО и Сингапуром, было выделено в общей сложности 43 стипендии представителям из 23 стран. В осуществляемой в настоящее время программе обучения, спонсируемой правительством Сингапура и организуемой ИКАО, основное внимание уделено комплексным системам управления безопасностью и разработкам систем CNS/ATM.

Объединенные программы сотрудничества. Между ИКАО и правительствами нескольких Государств, а именно, Бельгии, Дании, Финляндии, Франции, Германии, Италии, Японии и Швеции имеются договоренности, согласно которым эти страны привлекают собственных специалистов для оказания помощи коллегам из ИКАО на местах, в региональных филиалах, или Штаб-квартире. В течение 2005 года в штаб-квартиру ИКАО в Монреале был принят один ассоциированный сотрудник, и еще один вошел в штат сотрудников регионального Азиатско-Тихоокеанского офиса в Бангкоке.

Осуществление программ. Общая сумма освоенных средств при осуществлении программ в 2005 году составила 115,9 млн долл. по сравнению со 120,3 млн долл. в 2004 году. Расходы на техническое обслуживание в сумме составили 6,2 млн долл.

В 2005 году расходы ИКАО в рамках программы UNDP, предусматривающей частичное возмещение издержек правительствами и включающей проекты, ответственность за осуществление которых несет ИКАО, составили 5,8 млн долл., по сравнению с 11,6 млн долл. в 2004 и 14 млн долл. в 2003 году. Из всей суммы расходов 2005 года более 97 % финансируются правительствами.

Освоение средств по проектам Программы целевых фондов, включающей механизм роста финансирования технического сотрудничества, в 2005 году увеличилось до 29,2 млн долл., с 18 млн долл. в 2004 году, т.е. возросло на 62 %. Эта программа целевого финансирования, которая зависит от фондов, передаваемых странами в доверительное управление ИКАО, в 2005 году охватывала 49 внутрисударственных и девять межгосударственных проектов.

В 2005 году в механизм целевого финансирования ИКАО были сделаны взносы Европейской комиссией, которая внесла 463 507 долл., а также концернами Airbus и Boeing Co., передавшим в дар Организации по 200 000 долл.. Другими источниками внешнего финансирования в прошлом году стали Азиатский банк развития, банки Бом-

барде, Эмбаер, правительство Франции, Международное финансовое управление по безопасности полетов (IFFAS), Межамериканский банк развития, правительство Испании, Департамент по операциям ООН по поддержанию мира (UNDPKO) и Всемирный банк.

Расходы Службы закупок для гражданской авиации (CAPS) на оборудование, что по существу представляет собой другую форму использования средств целевого фонда, за прошлый год снизились до 7,1 млн долл. с 15,5 млн долл. в 2004 и 51 млн долл. в 2003 году. До конца года услугами CAPS воспользовались 118 правительств и других организаций — службы, учрежденной ИКАО в 1974 году для помощи развивающимся странам в закупках авиационного оборудования.

Общая сумма средств, потраченных ИКАО в соответствии с соглашениями об оказании управленческих услуг, составила 73,7 млн долл., мало изменившись по отношению к 2004 году, когда она выразилась цифрой в 75,2 млн долл.

АЭРОНАВИГАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ

В начале прошлого года минимум вертикального эшелонирования между воздушными судами, совершающими полеты в воздушных пространствах Северной, Центральной и Южной Америки был снижен наполовину, что привело к повышению эффективности операций и принесло соответствующие выгоды авиакомпаниям, пассажирам и благоприятно отразилось на окружающей среде. Аналогичным образом уменьшенный минимум вертикального эшелонирования (RVSM) был введен в воздушном пространстве над Арменией, Азербайджаном, Грузией и в Российской Федерации над участком международных вод Ростовского района полетной информации.

Благодаря введению 1000-футового минимума вертикального эшелонирования воздушных судов между эшелонами полета 290 и 410 включительно, открывается возможность использования экономически эффективных эшелонов для полета в крейсерском режиме. Получаемые выгоды выражаются в сокращении расхода топлива, сбережении затрат авиакомпаний, а также в меньшем загрязнении окружающей среды от эмиссии двигателей, так как воздушные суда могут занимать оптимальные эшелоны полета. Создание шести дополнительных эшелонов увеличивает степень общей организации использования воздушного пространства и повышает эффективность, что улучшает эксплуатационные характеристики и сокращает количество откладываемых рейсов на главных маршрутах воздушного движения.

В течение 2005 года ИКАО находилась на середине пути к обновлению *Глобального аэронавигационного плана применительно к системам CNS/ATM (Doc 9750)* в свете последних разработок и, в частности, инициатив авиационной

индустрии, связанных с осуществлением этого плана. Стратегический план мероприятий на будущее в сфере авиационной безопасности, названный Глобальной дорожной картой по обеспечению авиационной безопасности, был официально представлен организации в декабре 2005 года Промышленной группой, руководство которой осуществляет Международная ассоциация воздушного транспорта (IATA). Соответствующий материал из Дорожной карты был включен в обновленный Глобальный аэронавигационный план, пересмотр которого Аэронавигационная комиссия должна завершить в октябре 2006 года.

В обновленном Глобальном плане приводится описание стратегии, призванной обеспечить получение выгод в области ОрВД в краткосрочной и среднесрочной перспективе на основе имеющихся и нарождающихся возможностей воздушных судов и инфраструктуры ОрВД. В нем содержатся рекомендации по совершенствованию ОрВД, что необходимо для обеспечения унифицированного перехода к системе ОрВД, предусмотренной эксплуатационной концепцией, которая была принята 11-й Конференцией по аэронавигации в 2003 году. Глобальный план и эксплуатационная концепция были интегрированы в бизнес-план ИКАО и послужили краеугольным камнем на пути к стратегической цели организации по повышению эффективности. Главная задача заключается в создании более монолитной глобальной системы ОрВД.

В сентябре 2005 года состоялось первое совещание Группы экспертов ИКАО по применению линий передачи данных (OPLINKP), официально именуемой Группой экспертов по автоматическому зависимому наблюдению. Специалисты из 12 государств и трех международных организаций произвели оценочный анализ и утвердили в окончательном виде результаты осуществляемого в настоящее время пробного применения линий передачи данных, что будет способствовать внедрению последних в сфере ОрВД. Основное внимание эксперты уделили разработке эксплуатационных процедур использования автоматического зависимого наблюдения в режиме радиовещания (ADS-B) как средства удовлетворить требованиям существующих наземных систем наблюдения типа радиолокационных станций. Усилия в этом направлении были согласованы с работой Группы экспертов по эшелонированию и безопасности воздушного пространства (SASP), которая провела сравнительный анализ ADS-B и вторичного обзорного радиолокатора (SSR). Работа SASP подтвердила возможность введения минимума горизонтального эшелонирования в 5 мор. миль на основе радиолокационного наблюдения и/или ADS-B. Параллельно с этим, Группа экспертов по системам наблюдения и разрешения конфликтных ситуаций (SCRSP), недавно переименованная в Группу экспертов по аэронавигационному наблюдению (ASP), разработала новую версию расширенных

посылок при хаотическом запуске передатчика ответчика в отсутствие запросных сигналов режима S в поддержку ADS-B. Новые посылки обладают улучшенными показателями по точности и целостности и могут использоваться также и для обмена сигналами между воздушными судами.

Авиационное сообщество исследует ADS-B с целью проведения затратно-эффективной замены используемых систем. Эта инициатива представляет собой главный вклад в преобразование систем наблюдения ОрВД и обеспечивает своевременную поддержку работы региональных групп планирования и внедрения, также как и государственных органов.

Одним из важных событий в развитии глобальной навигационной спутниковой системы (GNSS) явился запуск Японией первого многофункционального транспортного спутника (MTSAT) для обеспечения аэронавигационной спутниковой радиосвязи, работы спутниковой системы функционального дополнения (SBAS) GNSS и метеорологического наблюдения для нужд гражданской авиации в регионах Азии и Тихого океана. (В феврале 2006 года был произведен запуск MSAT-2).

В ряду других заметных событий в развитии SBAS следует отметить начало в июле 2005 года первой фазы эксплуатации Европейской геостационарной навигационной орбитальной службы (EGNOS), установку в Канаде и Мексике станций контроля для системы функционального дополнения с широкой зоной действия (WAAS), а также введение в действие в США более 200 основанных на WAAS схем захода на посадку с вертикальным наведением. В 2005 году индийская система SBAS, получившая название «Навигация на основе GPS и функционального дополнения геостационарными спутниками (GAGAN)» вступила в фазу технологической демонстрации. Кроме этого, полным ходом шла разработка и установка опытных образцов оборудования наземной системы функционального дополнения (GBAS) GNSS.

Первый замененный спутник системы GPS присоединился к «созвездию» спутников GPS в сентябре 2005 года, а в декабре был запущен первый испытательный спутник для обеспечения функционирования навигационной системы «Galileo».

В Европе, где реформе системы организации воздушного движения придается приоритетное значение, разрабатывался мастер-план будущего развития европейской сети ОрВД, именуемый Программой реализации концепции «единое европейское небо» (SESAR). Авторы программы ставят своей целью обеспечение эксплуатационной конвергенции к 2012 году и полной эксплуатационной совместимости к 2022 году. Двухгодичный определительный этап программы, рассчитанной на срок в 15 и 25 лет, начался в 2005 году, и ожидается, что в 2007 году программа начнет осуществляться.

Статус некоторых инструментов международного воздушного права

После принятия на Чикагской Конференции в 1944 году конвенция о международной гражданской авиации (также известная как Чикагская конвенция) была подписана 189 государствами мира. Международное авиационное сообщество приняло также ряд юридических инструментов, касающихся деятельности ИКАО. Ниже приведен статус (на 30 июня 2006 г.) Чикагских актов (т. е. Чикагской конвенции, поправок и соответствующих соглаше-

ний), а также других инструментов международного воздушного права.

В первой части настоящего отчета указаны общее количество сторон, которые ратифицировали или иным образом приняли каждый из инструментов международного воздушного права и, если он действует, — дата юридического вступления в силу. Затем в таблице приводится текущий статус инструментов для каждого государства.

Чикагская конвенция (1944)
Устройство ИКАО
189 сторон; в силе: 4.4.47

Статья 93 bis (1947)
Исключение или приостановка членства
110 ратификаций;
в силе: 20.3.61

Статья 45 (1954)
Место расположения Организации
137 ратификаций;
в силе: 16.5.58

Статьи 48(а), 49(е) и 61 (1954)
Периодичность сессий Ассамблеи и бюджеты
140 ратификаций; в силе: 12.12.56

Статья 48(а) (1962)
Созыв Чрезвычайной сессии Ассамблеи по требованию одной пятой Государств-участников
113 ратификаций;
в силе: 11.9.75

Статья 50(а)
Увеличение количественного состава Совета до:

• 27 членов (1961)
131 ратификация;
в силе: 17.7.62

• 30 членов (1971)
127 ратификаций;
в силе: 16.1.73

• 33 члена (1974)
125 ратификаций;
в силе: 15.2.80

• 36 членов (1990)
130 ратификаций;
в силе: 28.11.02

Статья 56
Увеличение состава АНК до:

• 15 членов (1971)
132 ратификации;
в силе: 19.12.74

• 19 членов (1989)
117 ратификаций;
в силе: 18.4.05

Заключительная статья (1977)
Текст Чикагской конвенции на русском языке
116 ратификаций;
в силе: 17.8.99

Статья 83 bis (1980)
Аренда, фрахт, обмен воздушных судов
148 ратификаций;
в силе: 20.6.97

Статья 3 bis (1984)
Неприменение оружия против гражданских воздушных судов в полете
135 ратификаций;
в силе: 1.10.98

Заключительная статья (1995)
Текст Чикагской конвенции на арабском языке
56 ратификаций;
в силу не вступила; требуется 122 ратификации

Заключительная статья (1998)
Текст Чикагской конвенции на китайском языке
41 ратификация;
в силу не вступила; требуется 124 ратификации

Протокол о трехязычном аутентичном тексте Чикагской конвенции (1968)
149 сторон;
в силе: 24.10.68

Протокол о четырехязычном тексте Чикагской конвенции (1977)
82 стороны; в силе: 16. 9.99

Протокол о пятиязычном тексте Чикагской конвенции (1995)
70 сторон;
в силу не вступил; требуется вступление в силу Заключительной статьи

Протокол о шестязычном тексте Чикагской конвенции (1998)
50 сторон;
в силу не вступил; требуется вступление в силу Заключительной статьи

Соглашение о транзите при международных воздушных сообщениях (1944)
Две свободы воздуха
123 стороны; в силе: 30.1.45

Соглашение о международном воздушном транспорте (1944)
Пять свобод воздуха
11 сторон; в силе: 8.2.45

Варшавская конвенция (1929)
*Правила международных
воздушных перевозок*
151 сторона; в силе: 13.2.33

Женевская конвенция (1948)
*Признание прав
на воздушные суда*
87 сторон; в силе: 17.9.53

Римская конвенция (1952)
*Ущерб третьим
сторонам на поверхности*
47 сторон; в силе: 4.2.58

Гаагский протокол (1955),
*изменяющий
Варшавскую конвенцию
1929 года*
136 сторон; в силе: 1.8.63

**Гвадалахарская кон-
венция** (1961),
*дополняющая
Варшавскую конвенцию
1929 года*
84 стороны; в силе: 1.5.64

Токийская конвенция (1963)
*Преступления и другие
правонарушения,
совершаемые
на борту воздушного судна*
182 стороны; в силе: 4.12.69

Гаагская конвенция (1970)
*Незаконный захват
воздушных судов*
182 стороны; в силе: 14.10.71

**Гватемальский
протокол** (1971),
*изменяющий
Варшавскую
конвенцию 1929 года,
измененную Гаагским
протоколом 1955 года*
7 ратификаций*;
в силу не вступил:
требуется
30 ратификаций
подписавшихся Государств
на определенных условиях

**Монреальская
конвенция** (1971)
*Незаконные акты
против безопасности
гражданской авиации*
185 сторон; в силе: 26.1.73

**Дополнительный
протокол № 1** (1975),
*изменяющий
Варшавскую
конвенцию
1929 года,*
48 сторон;
вступил в силу 15.2.96

**Дополнительный
протокол № 2** (1975),
*изменяющий Варшавскую
конвенцию 1929 года,
измененную Гаагским
протоколом 1955 года*
49 сторон; в силе: 15.2.96

**Дополнительный
протокол № 3** (1975),
*изменяющий
Варшавскую конвенцию 1929
года, измененную Гаагским
протоколом 1955 года
и Гватемальским
протоколом 1971 года*
21 ратификация;
в силу не вступил:
требуется 30 ратификаций
подписавшихся Государств

**Монреальский
протокол № 4** (1975),
*изменяющий Варшавскую
конвенцию 1929 года,
измененную Гаагским
протоколом 1955 года*
53 стороны; в силе: 14.6.98

**Монреальский
протокол** (1978),
*изменяющий Римскую
конвенцию 1952 года*
9 сторон; в силе: 25.7.02

**Дополнительный
Монреальский протокол** (1988)
Акты насилия в аэропортах
159 сторон; в силе: 6.8.89

**Конвенция о маркировке
пластических взрывчатых
веществ в целях их
обнаружения** (1991)
127 сторон; в силе: 21.6.98

**Монреальская
конвенция** (1999)
*Правила международных
воздушных перевозок*
72 стороны; в силе: 4.11.03

**Кейптаунская
конвенция** (2001)
*Международные гарантии
в отношении
подвижного оборудования*
10 ратификаций;
в силе: 1.3.06
(принят протокол
о воздушных судах)

**Кейптаунский
авиационный протокол** (2001)
*Протокол
к Кейптаунской конвенции,
касающийся
авиационного оборудования*
10 ратификаций; в силе: 1.3.06

Примечания

1. Правительство Соединенных Штатов является депозитарием Чикагской конвенции, Соглашения о международном транзитном воздушном сообщении, Соглашения о международном воздушном сообщении и протоколов, касающихся аутентичности трехязычного, четырехязычного, пятиязычного и шестизязычного текстов Чикагской конвенции. ИКАО является депозитарием пятнадцати протоколов о внесении изменений в Чикагскую конвенцию.
2. ИКАО является депозитарием Женевской, Римской и Токийской конвенций, Монреальского протокола о внесении изменений в Римскую конвенцию, Гватемальского протокола, Конвенции о маркировке пластических взрывчатых веществ в целях их обнаружения, и Монреальской конвенции (1999). Правительство Польши — это депозитарий Варшавской конвенции, Гаагского протокола, Дополнительных протоколов № 1, 2 и 3, а также Монреальского протокола № 4. Правительство Мексики — депозитарий Гвадалахарской конвенции. Депозитариями Гаагской и Монреальской (1971) конвенций являются Российская Федерация, Соединенное Королевство и Соединенные Штаты. Правительства этих трех государств совместно с ИКАО — также депозитарии и Дополнительного Монреальского протокола. UNIDROIT — Международный институт унификации частного права — является депозитарием Кейптаунской конвенции и Кейптаунского авиационного протокола (2001).

* Получено еще пять сообщений о присоединении, что отражено в таблице на последующих страницах.

СТАТУС НЕКОТОРЫХ ИНСТРУМЕНТОВ МЕЖДУНАРОДНОГО ВОЗДУШНОГО ПРАВА (на 30 июня 2005 г.)	Государства-участники															
	Чикагская конвенция (1944)	Статья 93 bis (1947)	Статья 45 (1954)	Статья 48(a), 49(e) и 61 (1954)	Статья 50(a) (1961)	Статья 48(a) (1962)	Статья 50(a) (1971)	Статья 56 (1971)	Статья 50(a) (1974)	Заключительная статья, русский текст (1977)	Статья 83 bis (1980)	Статья 3 bis (1984)	Статья 56 (1989)	Статья 50(b) (1990)	Заключительная статья, арабский текст (1995)	Заключительная статья, китайский текст (1998)
Маврикий	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Мексика	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Микронезия (Федеративные Штаты)	•															
Монако	•															
Монголия	•															
Марокко	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Мозамбик	•															
Мьянма	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Намибия	•									■	■	■	■	■	■	■
Науру	•															
Непал	•															
Нидерланды	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Новая Зеландия	•															
Никарагуа	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Нигер	•															
Нигерия	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Норвегия	•															
Оман	•															
Пакистан	•											■	■	■	■	■
Палау	•															
Панама	•															
Папуа – Новая Гвинея	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Парагвай	•											■	■	■	■	■
Перу	•															
Филиппины	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Польша	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Португалия	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Катар	•															
Республика Корея	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Республика Молдова	•															
Румыния	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Российская Федерация	•										■	■	■	■	■	■
Руанда	•															
Сент-Китс и Невис	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Санта-Лючия	•															
Сент-Винсент и Гренадины	•															
Самоа	•															
Сан-Марино	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Сан-Томе и Принсипи	•															
Саудовская Аравия	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Сенегал	•											■	■	■	■	■
Сербия и Черногория	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Сейшеллы	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Сьерра-Леоне	•															
Сингапур	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Словакия	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Словения	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Соломоновы острова	•															
Сомали	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Южная Африка	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Испания	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Шри-Ланка	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Судан	•															
Суринам	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Свазиленд	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Инициатива авиаиндустрии обещает экономию топлива, выгоды в сфере охраны окружающей среды и повышение безопасности полетов

Разработана концепция «индивидуальных посадок», которая позволяет использовать преимущества широко применяемых на современном воздушном транспорте средств, таких, как ЭВМ управления полетом и объединенные системы передачи данных.

Роб Мид

*Boeing Company
(Соединенные Штаты)*

Новая концепция организации воздушного движения (ОрВД), известная под названием «Индивидуальные посадки», появилась в начале 2004 года, когда компании Boeing, Airservices Australia, Qantas Airways и Air Traffic Alliance —

Новая концепция представляет собой значительно улучшенный вариант эксплуатации относительно существующего; в нем все регулировки траектории посадки самолета, необходимые для обеспечения эшелонирования и очередности, выполняются как тактические инструкции службы управления воздушным движением (УВД). Такие инструкции неизменно следуют при достижении самолетом высоты начала снижения (TOD) и содержат

траекторию посадки, рассчитанную бортовой ЭВМ управления полетом (FMC) перед началом снижения.

Эти недостатки приводят к очевидным потерям топлива и высокому уровню шума; оценки показывают такие величины, как 400 кг топлива и 12 дБ на полет, а также соответствующую эмиссию и другие воздействия на окружающую среду. Кроме того, запоздалое применение тактических инструкций означает, что выполняемые действия будут далеки от оптимальных и непредсказуемы, с увеличением нагрузки на диспетчера, поскольку экипаж самолета реагирует на такие инструкции по-разному, используя различные режимы полета и методы управления самолетом.

В дополнение к реальным экономическим преимуществам, индивидуальные посадки повышают безопасность полетов благодаря значительному улучшению связи между пилотами и диспетчерами. Одна передача данных на самолет при посадке в точку начала снижения может заменить 15 отдельных речевых обменов. Это поможет уменьшить перегрузку речевых частот в любом большом аэропорту, особенно там, где высок процент использования диспетчерами и пилотами английского языка как второго.

Ключевые средства. Концепция индивидуальных посадок преодолевает эти недостатки, используя возможности бортового оборудования в сочетании с наземной автоматикой; целью является расчет траектории снижения,



Современные процедуры ОрВД часто ведут к потерям топлива и избыточному самолетному шуму. В связи с этим, а также для повышения безопасности полетов разрабатывается «индивидуальная посадка» воздушного судна

с участием Airbus и Thales — объединили усилия для разработки более безопасного и эффективного способа управления прибытием самолетов в аэропорты по всему миру.

указания по изменению маршрута, управлению скоростью, радиолокационному наведению и распределению промежуточных эшелонов; все это делает недействительной оптимальную траек-

основывающийся на осведомленности обо всех контрольных точках УВД на этапе снижения. Служба УВД координирует и сообщает по линии связи «вверх» высоту полета по маршруту до точки начала снижения самолета, включая требования по абсолютной высоте и скорости, а также корректирует траекторию полета, необходимую для входа в зону радиолокационного наведения на малой высоте. Высота полета по маршруту сообщается для того, чтобы обеспечить работу бортовой ЭВМ по выполнению требований к времени и эшелонированию собственно полета и, в то же время, — обеспечить движение самолета по оптимальной траектории снижения.

Наземная автоматика, такая, как система ОрВД, поставляемая компанией Thales, или консультативная система наблюдения за снижением на маршруте (EDA), разработанная Национальным комитетом по авиации и исследованию космического пространства (NASA), рассчитывает эффективные по расходу топлива варианты снижения в свете комплексных ограничений — движения и воздушного пространства. Автоматика «конструирует» индивидуальную посадку, которая учитывает лимит характеристик самолета, ограничения стандартного маршрута прибытия по приборам (STAR), требования к регулярности и порядку следования, промежуточные пересекающиеся ограничения, а также стратегические требования по эшелонированию. В случае если потребности воздушного движения или другие ограничения не обеспечивают идеальных условий для снижения на режиме малого газа, наземная автоматика оптимизирует профиль полета, насколько возможно в пределах ограничений, действующих в данное время.

Устанавливая баланс между потребностями воздушного движения, влиянием на окружающую среду и качеством полета, наземная автоматика обеспечивает оптимальный профиль

полета при посадке для данной ситуации. Это приносит максимальные выгоды при каждом полете т.к. уменьшаются расход топлива, шум и эмиссия выхлопных газов, а также улучшается предсказуемость действий экипажа и диспетчеров, управляющих полетом. Другими преимуществами являются: стратегическое руководство эшелонированием — посредством изучения и планирования траекторий; максимальная производительность — благодаря ограничениям относительно очередности и графика прохождения контрольных точек; избежание конфликтных ситуаций, сближения с землей и зон ограничения полетов. Передача данных по линии связи снижает рабочую нагрузку, улучшает гибкость и, одновременно, обеспечивает безопасность полета, уменьшая вероятность повторения ошибок. Кроме того, уменьшается необходимость в хранении навигационной базы данных и интерфейса пилота; также уменьшается время на отображение и распределение информации, определение уровня безопасности и развертывание новых траекторий прибытия в аэропорт.

Эксплуатационная концепция индивидуальных посадок была разработана с целью получения выгод от возможностей, присущих большинству используемых в настоящее время транспортных самолетов. Она включает современные ЭВМ управления полетом и другие навигационные и управляющие средства, а также объединенные системы передачи данных (рис. 1).

Для реального выполнения индивидуальной посадки в аэропорту требуется система, способная обеспечить обмен данными между систе-

мами управления полетом самолета и наземными системами ОрВД. Такие комплексные решения нужны, чтобы снижать рабочую нагрузку и безошибочно изменять высоту траектории, а также чтобы передавать по линии связи «вниз» бортовые данные, такие, как параметры автоматического зависящего наблюдения по контракту (ADS-C), для определения отклонений от задан-



Рисунок 1. Общая схема индивидуальной посадки

ного времени и от контрольных точек на траектории снижения в направлении ВПП. В настоящее время индивидуальные посадки выполняются с помощью будущей авионавигационной системы FANS-1A, установленной на ряде самолетов; внедрение сети авиационной электросвязи (ATN) начнется, как только состоится совместное решение, ожидаемое в ближайшее пятилетие.

Механизмы индивидуальных посадок. Критически важным аспектом индивидуальных посадок является координация сообщаемых по линии связи «вверх» высот для контрольных точек УВД, что обычно выполняется множеством центров и пунктов УВД; это позволяет бортовым средствам обеспечивать эффективный и прогнозируемый профиль снижения и может повторяться неоднократно. Без таких координирующих процедур и соответствующей автоматки ограничения и высоты профиля полета не могут быть обеспечены до подхода к точке начала снижения. В этом слу-

чае эффективность и предсказуемость снижаются и для компенсации такого снижения потребуется все большее вмешательство человека как на воздушном судне, так и на земле.

Индивидуальная посадка с использованием объединенных систем передачи данных представляет собой процедуру между окончанием крейсерского этапа полета и началом опубликованного маршрута прибытия или опубликованной схемы захода на посадку. Индивидуальная посадка сокращает траекторию полета и объем базы данных воздушного судна, необходимой для выполнения посадки; эти требования накладываются на навигационную базу данных самолета.

Ключевыми факторами, которые используются в концепции индивидуальных посадок, являются удлинение или сокращение траектории, ограничения по скорости и абсолютной высоте в контрольных точках пути и графики скорости, которые должно выдерживать воздушное судно во время снижения и между контрольными точками. Механизмы такой индивидуальной посадки показаны на рис. 2, 3 и 4.

Разработка индивидуальных посадок. Такие посадки разрабатываются и согласовываются в настоящее время по всему миру для трех проектов: в Ев-

ропе (Амстердам), Северной Америке (Сан-Франциско) и Австралии (Мельбурн).

Начало индивидуальных посадок было положено первым этапом австралийского проекта. Главной целью австралийских исследований было подтвердить, что передача данных с земли о высоте маршрута при подходе самолета к месту начала снижения в системе связи по линии передачи данных «диспетчер–пилот» (CPDLC) согласуется с существующей процедурой STAR и, в то же время, сталкивается с рядом ограничений по скорости и абсолютной высоте при снижении. Результаты показывают, что при наличии современной наземной автоматизации концепция не только жизнеспособна, но и практична, поскольку экипажу, уже летающему на самолете, оборудованном FANS, не требуется дополнительное обучение, чтобы выполнить индивидуальную посадку с выдерживанием высоты.

Данные, полученные на первом этапе, показывают, что первоначальные оценки ЭВМ для выделенных УВД точек пути, полученные от экипажа на расстоянии до 250 морских миль от этих точек, оказались весьма точными. Расхождения в оценках ЭВМ, которые имеют место, когда самолет

отклоняется от оптимальной траектории, могут быть определены по тщательно выверенным промежуточным данным ADS-C, которые поступают от систем авионики самолета по линии связи «вниз».

Ожидалось, что второй этап испытаний в воздушном пространстве Австралии начнется в июле 2006 года; он предназначен для проведения ряда мероприятий, основными из которых являются демонстрация автоматического слежения в режиме реального времени за самолетом, который не соблюдает расчетное время прибытия в аэропорт (ETA), и организация мониторинга по принципу «замкнутого контура». Быстрое определение «отступления от плана» важно для того, чтобы поддерживать ситуационную осведомленность диспетчера при переходе к стратегическому управлению. После того как будут получены оценки ЭВМ посредством ADS-C, они будут быстро перепроверены с высокой точностью по всему этапу снижения. Пилоты будут предупреждены по радио о том, чтобы не использовать автоматику с ЭВМ, имитирующую ошибки пилота или отказ самой бортовой автоматики.

Тем временем, в период с 9 января по 15 марта 2006 г. в Нидерландах ночью (с 23:00 до 5:00 утра местного

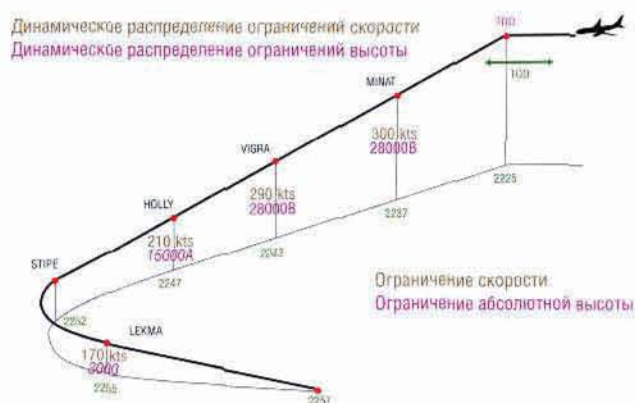


Рисунок 2 (слева). При индивидуальной посадке конфликтные ситуации разрешаются за счет удлинения или сокращения посадочной дистанции и времени снижения (до 2 мин или более). С той же целью регулируются ограничения скорости и высоты (рисунок 3)

времени) было выполнено более чем 190 испытательных полетов. Испытания проводились в аэропорту Шипхол при участии компаний Boeing и Luchtverkeersleiding Nederland (LVNL), Службы УВД Нидерландов, а также Маастрихтского центра управления верхним воздушным пространством Евроконтроля и базирующихся в Шипхале авиакомпаний Transavia Airlines и Martinair.

Работа в аэропорту Шипхол проводилась в рамках проекта «Усовершенствованная технология прибытия и вылета» (AADT), который является частью 27-месячных совместных исследований и разработок компаний Boeing и LVNL. Хотя линия передачи данных на раннем этапе этих испытаний не была задействована, отработывалась базовая концепция индивидуальных посадок посредством заранее определенных высот при прибытии с крейсерской высоты до конкретной ВПП в аэропорту Амстердама. Первым пунктом было определение ключевых зон разделения данных «воздух–земля», что может улучшить прогнозирование времени и маршрутов прибытия. Эти данные являются критическими для разработки новых наземных систем и процедур, которые должны обеспечить экономичное и малозумное снижение при посадке в периоды перегрузки аэропорта, когда система УВД используется особенно интенсивно.

Во время испытаний по проекту AADT использовались и сравнивались данные, поступающие от самолета по линии связи «вниз» (например, заранее введенные в ЭВМ данные маршрута и ветра, прогнозируемые время и абсолютная высота в контрольных точках пути при снижении), и данные от наземных радиолокационных систем; целью было определение факторов, которые наиболее сильно влияют на предсказуемость профиля полета самолета. В дополнение к воздействию этих факторов на время прибытия, для всех контрольных точек маршрута

были выбраны те, которые наиболее сильно воздействуют на прогнозируемые высоту полета и скорости. Целью такого анализа было определение возможности создания «окон по абсолютной высоте» в ключевых точках по всей траектории снижения. Такие «окна» обладают высокой пропускной способностью для большого числа различных типов самолетов; это придаст диспетчерам, управляющим прибытием, уверенность, что самолет пройдет через «окно», не сталкиваясь с потоком прибывающих или вылетающих самолетов в смежном воздушном пространстве (рис. 5).

В Северной Америке, компания Boeing объединилась с NASA, Федеральным управлением гражданской авиации (FAA) США и United Airlines с целью провести в ходе эксплуатации демонстрацию океанических индивидуальных посадок (ОТА), включая перелеты через Тихий океан в зоне Сан-Франциско, начиная с июля 2006 года. В демонстрации должны участвовать секторы радиолокационного наблюдения в океаническом пространстве и на маршруте Оклендского центра, а также Служба радиолокационного управления подходом к узловому аэродрому (TRACON) в Северной Калифорнии. Первая демонстрация ограничится передачей ОТА-высот для выбранных воздушных судов во время относительно низкой плотности движения. Также рассматривается участие других партнеров.

В этих ближайших испытаниях концепция ОТА будет использована в условиях относительно небольшой плотности воздушного движения;

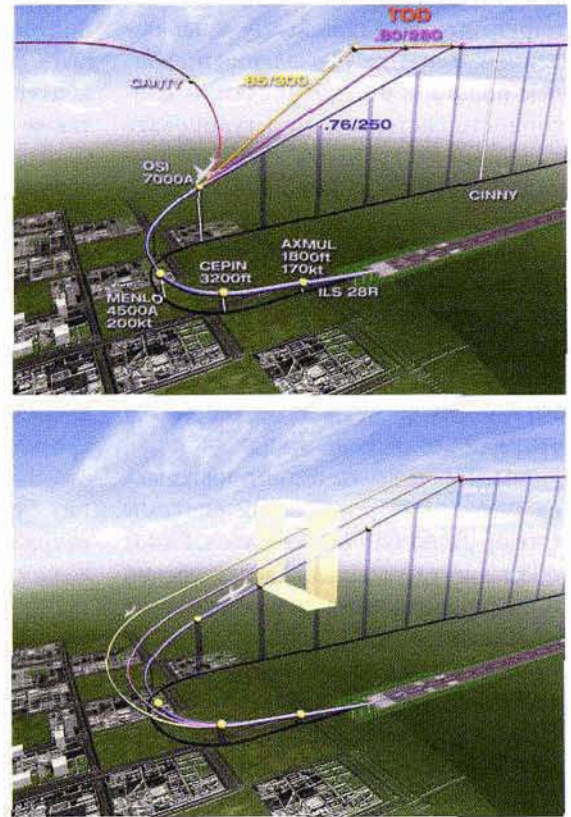


Рисунок 4 (вверху). Регулирование графика скорости снижения может изменить время в пределах 2 мин, когда необходимо разрешить конфликт. На рис. 5 показано использование «окна» профиля снижения для управления смежными потоками воздушного движения

в ней могут реализовываться статические методы для минимизации расхода топлива и воздействия на окружающую среду. Эти испытания будут использованы для сбора данных о летной годности и применимости расчетов и методик индивидуальных посадок, включая статические и динамические компоненты, относящиеся в перспективе как к воздушным судам, так и к УВД; при этом особое внимание уделяется интеграционным аспектам при координации высот в океанических зонах воздушного пространства, простирающихся по меньшей мере через три УВД-сектора до ВПП прибытия.

Ключевым объектом этих исследований является подтверждение пред-

сказуемости траектории снижения на маршруте, находящейся под наблюдением, и логики управления профилем полета, и в особенности — способности системы EDA регулировать с «точной настройкой» время прибытия самолета в контрольную точку маршрута на границе зоны TRACON (обычно 10 000 футов). Перед передачей высоты происходит разделение и координация ОТА-высот и связанных данных — для прибытия с помощью океанических, местных маршрутных и TRACON-средств, находящихся на траверзе воздушного судна.

Передача высот будет проводиться FAA с помощью новой системы Ocean-21 АТОР. Ocean-21 с CPDLC обеспечит улучшенный диспетчерский мониторинг траектории полета и связь с целью надежной координации высот прибытия для выбранного самолета, оборудованного FANS/1, во время первой рабочей демонстрации. После передачи с земли в кабину экипажа высоты с помощью CPDLC FANS-1/A траектория, связанная с ОТА-высотой, загружается в ЭВМ как модифицированный маршрут и просматривается экипажем. Если возможно, экипаж переходит на новую траекторию, которая затем поддерживается ЭВМ.

Прием экипажем ОТА-высоты подтверждается по линии передачи данных, и, таким образом, «замыкается контур» с диспетчером. Система АТОР также осуществит сбор данных ADS-C, отражающих прогнозируемую траекторию самолета и время прибытия через все точки профиля снижения. Эти данные будут собраны до и после передачи высот, после передачи инструкции по соблюдению скорости по команде EDA, с целью регулирования времени прохождения контрольных точек полета и других ключевых точек траектории.

Важным элементом ОТА-испытаний будет передача от УВД прогнозов ветра при крейсерском полете и снижении, что должно улучшить точность прогнозирования траектории полета и подстройку под эти прогнозы. В окончательно отработанной системе индивидуальных посадок эти данные должны быть использованы диспетчером для отслеживания движения самолета вдоль ОТА-траектории, тогда как действительные параметры ветра будут поступать от предыдущего самолета и по линии связи «вверх» — передаваться на самолет, совершающий индивидуальную посадку, с тем чтобы улучшить соответствие расчетному маршруту.

В итоге, индивидуальные посадки представляют собой значительный шаг в развитии современных концепций ОрВД, таких, как «авиатранспортные системы нового поколения» (NGATS) в США и «Объединенные европейские ОрВД-исследования воздушного пространства» (SESAR) в Европе. Концепция обеспечивает решение некоторых проблем, важность которых постоянно возрастает — она определяет инструменты для снижения расхода топлива, шума и эмиссии, одновременно повышая предсказуемость в воздухе и на земле, и при этом подводит базу под первоначальную эксплуатацию на основе навигации 4D по «замкнутому контуру».

Благодаря объединению усилий в разных регионах мира и партнерству при разработке концепции индивидуальных посадок идет поиск процедур прибытия воздушных судов в свете их возможностей глобального внедрения и глобальных выгод.

Роб Мид (rob.mead@boeing.com) — ведущий инженер по системам связи «воздух/земля» Группы усовершенствованной организации воздушного движения в компании Boeing, Сиэтл, шт. Вашингтон.

Новости ИКАО — Новый член Совета ИКАО



М. Россел
(Соединенное
Королевство)

Представителем Соединенного Королевства в Совете ИКАО назначен Майкл Россел, приступивший к исполнению своих обязанностей 19 сентября 2006 года. Получив степень бакалавра (по геологии) в 1978 году в Эдинбурге, г-н Россел три года работал геологом, занимаясь разведкой и разработкой месторождений полезных ископаемых в Южной Африке. После кратковременного периода работы в академии он в 1985 году поступил в Министерство транспорта, где приобрел опыт в различных

областях, включая приватизацию авиакомпании British Airways.

В 1994 году г-ну Росселу была присуждена ежегодная стипендия имени Хамфри Фулбрайта для учебы в Институте общественных отношений (г. Миннеаполис), являющемся отделением Миннесотского университета имени Губерта Х. Хамфри (США). Г-н Россел провел углубленное исследование последствий произведенной в 1978 году в США отмены государственного управления авиационной промышленностью и рассмотрел возможный эффект аналогичной отмены на авиационную промышленность в Европе. В 1995 году г-н Россел вернулся в Соединенное Королевство (СК), где возглавил международное отделение, несущее ответственность за политику СК в области авиации и охраны окружающей среды. Представлял СК в деятельности различных рабочих групп Комитета ИКАО по охране окружающей

среды от воздействия авиации (CAEP) и был содокладчиком Рабочей группы по разработке рыночных мер, направленных на снижение воздействия эмиссии авиационных двигателей на окружающую среду. В последнее время г-н Россел занимал должность атташе по вопросам транспорта в постоянном представительстве СК в Европейском Союзе (ЕС) и в прошлом году был председателем транспортных рабочих групп в период президентства СК в ЕС. Принимал опосредованное участие в разработке Европейского рамочного юридического соглашения по действиям Содружества в отношении повышения безопасности воздушных судов и новых прав пассажиров с ограниченными возможностями передвижения на воздушные путешествия. Кроме этого, г-н Россел представлял Соединенное Королевство в вопросах принятия передовой политики по ряду других авиационных проблем.

Новая web-служба ИКАО облегчит аэронавигационное планирование

Портал GIS дает возможность официальным пользователям всего мира потреблять и изменять информацию, а также устанавливать связи с другими web-источниками, полезными для аэронавигационного планирования.

Александр Павлович
Секретариат ИКАО

ИКАО осуществляет последний этап разработки своей глобальной базы данных аэронавигационного планирования, централизованной авиационной базы данных, доступной через интерфейс пользователя сети с помощью портала географической информационной системы (GIS). Новый портал обеспечит доступ к данным аэронавигационного плана (АНП), данным цифрового авиационного планирования и прогнозирования, а также предоставит инструменты для составления схем и аэронавигационных планов — все в привязке к географической информации. База данных предназначена для выполнения будущих требований, таких, как инициативы в поддержке Глобального аэронавигационного плана (Doc 9750) и соответствующие инструменты реализации, а также инстру-

тивные материалы, которые должны быть включены и доступны через портал GIS (см. Журнал ИКАО, 2/2006, стр. 15, статья «Глобальный план делает акцент на инициативы, способствующие непосредственному улучшению навигационных характеристик»).

База данных объединит текущую информацию по аэронавигационному планированию из всех регионов ИКАО. Доступность этой информации в режиме реального времени (и с помощью единого портала) сильно облегчит обновление и доступ к последним данным для государств, региональных бюро ИКАО и разных других пользователей. База данных, в особенности, поддержит работу региональных групп планирования и внедрения, которые планируют, контролируют и анализируют этапы внедрения планируемых средств и служб с целью включения в региональные аэронавигационные планы, а также рекомендует пути ускорения при внедрении этих планов в соответствии с приоритетом ИКАО.

Изменения к аэронавигационным планам в основном будут вводиться тем же бумажным способом, который существует в настоящее время, когда измененные данные предоставляются для включения в АНП-публикации, за исключением того, что сам процесс изменений будет выполняться в электронной форме, на web-базе с помощью портала GIS. Материал АНП будет обновлен утвержденным составом государственных администраций по всему миру, а также в Штаб-квартире ИКАО и региональных бюро, которые введут изменения непосредственно в базу данных. Интерфейсы пользователей-партнеров будут участвовать во вводе данных, а фильтры уменьшат ввод ошибок. После детального технического анализа и проверки одобренных изменений АНП в Штаб-квартире ИКАО эти изменения будут введены в память базы данных и, после формального утверждения, отправлены на web-сайт.

Программное обеспечение GIS и соответствующие инструменты также используются для сбора, хранения, обновления, управления, анализа и отображения географической информации. Портал GIS предоставляет удаленному пользователю единую точку доступа к географическим данным и приложениям независимо от структуры или формата базы данных. Web-функциональность GIS обеспечена вводом системы в сервер ИКАО, что позволяет удаленным пользователям иметь доступ и использовать систему без специального программного обеспечения, которое нужно было бы локально устанавливать на их рабочих станциях.



Общий вид различных элементов портала GIS

The screenshot shows the ICAO Global Air Navigation AOP web portal. At the top, there is a navigation bar with 'Region' and 'State' dropdowns set to 'SOUTH AFRICA'. Below this is a table of aerodromes with columns for 'Esk', 'Delete', 'AD ID', 'State', 'City/Aerodrome', 'Location Indication', and 'AD Use'. The table lists four aerodromes in South Africa: Bloemfontein, Cape Town, Durban, and Johannesburg.

Esk	Delete	AD ID	State	City/Aerodrome	Location Indication	AD Use
Blm	X	FA01	SOUTH AFRICA	BLOEMFONTEIN	FA01	AS
Cpt	X	FA02	SOUTH AFRICA	CAPE TOWN	FA02	RS
Dur	X	FA03	SOUTH AFRICA	DURBAN	FA03	RS
Joh	X	FA04	SOUTH AFRICA	JOHANNESBURG	FA04	RS

Below the table is a map of South Africa with a pop-up window showing a detailed view of an aerodrome. The pop-up window contains a table of data for the aerodrome, with columns for 'Esk', 'Delete', 'AD ID', 'State', 'City/Aerodrome', 'Location Indication', and 'AD Use'. The table lists four aerodromes in South Africa: Bloemfontein, Cape Town, Durban, and Johannesburg.

Esk	Delete	AD ID	State	City/Aerodrome	Location Indication	AD Use
Blm	X	FA01	SOUTH AFRICA	BLOEMFONTEIN	FA01	AS
Cpt	X	FA02	SOUTH AFRICA	CAPE TOWN	FA02	RS
Dur	X	FA03	SOUTH AFRICA	DURBAN	FA03	RS
Joh	X	FA04	SOUTH AFRICA	JOHANNESBURG	FA04	RS

At the bottom of the pop-up window, there is a table of data for the aerodrome, with columns for 'Esk', 'Delete', 'AD ID', 'State', 'City/Aerodrome', 'Location Indication', and 'AD Use'. The table lists four aerodromes in South Africa: Bloemfontein, Cape Town, Durban, and Johannesburg.

Esk	Delete	AD ID	State	City/Aerodrome	Location Indication	AD Use
Blm	X	FA01	SOUTH AFRICA	BLOEMFONTEIN	FA01	AS
Cpt	X	FA02	SOUTH AFRICA	CAPE TOWN	FA02	RS
Dur	X	FA03	SOUTH AFRICA	DURBAN	FA03	RS
Joh	X	FA04	SOUTH AFRICA	JOHANNESBURG	FA04	RS

Подключившись к GIS, пользователи получают доступ к подробным данным об эксплуатации аэродрома, а также к дополнительным источникам информации, таким, как Google Earth Service. На экране — данные об аэропорте Блумфонтейн в Южной Африке

Портал GIS ИКАО предназначен для централизации Глобального АНП и соответствующих средств, таких, как каталоги авиационных географических данных, инструменты планирования и поиска, прогнозы воздушных потоков и воздушного движения, ресурсы поддержки планирования и соответствующие приложения. Портал даст возможность делать запрос на запись метаданных для планирования, а также на другие данные и средства; он свяжет пользователей в режиме реального времени непосредственно с сайтом ИКАО, который является главным средством для служб аэронавигационного планирования. В портале содержание Глобального АНП может быть представлено уровнями выбираемой информации, которые перекрываются информацией из других источников, таких, как аэронавигационные данные на географической основе.

Разработка портала GIS ИКАО началась в 2005 году как способ подде-

ржки обновленного глобального АНП посредством создания GIS-служб и инструментов интерактивного планирования. По завершении портал будет содержать информацию о регионах полетной информации, аэродромах, маршрутах, связи, навигации и наблюдении, метеорологии, поиске и спасении, службах авиационной информации, потоках воздушного движения и т.п. Портал обеспечит наблюдение, редактирование, передачу, разработку поправок, выбор и распределение кодов, а также обеспечит связь с ИКАО и другими web-ресурсами и службами, полезными для аэронавигационного планирования (например, сетью GEO).

Программное обеспечение GIS, используемое ИКАО, имеет мощные проектирующие инструменты, которые обеспечили создание приложений; последние дают возможность официальным пользователям разрабатывать и вносить изменения в свои собствен-

ные АНП непосредственно через портал. Помимо данных планирования, будут доступны глобальные эксплуатационные аэронавигационные данные, которые позволят пользователям анализировать и обновлять статус внедрения АНП. Предполагается, что это средство поможет региональной координации через web-конференции.

Характеристики GIS включают интерактивные динамические таблицы, из которых пользователь может выбрать то, что должно выводиться на экран. Возможно другое использование — это идентификация информации, извлечение данных, географический поиск и анализ. Станут доступны различные продукты, включая карты, соответствующие требованиям заказчика с выбором и обзором информации, CD-ROM для GIS и электронные файлы в разных форматах данных. Интеграция данных АНП в географической информационной системе обеспечивает графическое представление геопространственных данных и, следовательно, упрощает утверждение данных планирования, поскольку несоответствие данных легко определяется визуально и корректируется.

В дополнение к материалам и инструментам аэронавигационного планирования, ИКАО внедрила систему пятизначного именованного кода (5LNC) и соответствующую глобальную базу данных. Система 5LNC предназначена для использования официальными планировщиками аэронавигации в государствах для резервирования кодов. Эта система значительно уменьшает существующую нагрузку в региональных бюро ИКАО, связанную с созданием и присвоением этих кодов. В связи с тем что система полностью интегрирована в GIS, она также будет использоваться для избежания двойного, а иногда тройного, присвоения пятизначных кодов, что наблюдается ранее.

ИКАО также разработала инструмент для поиска, наблюдения и обновления данных по эксплуатации аэро-

дрома (АОР) для всех регионов ИКАО. Это позволяет пользователям видеть расположение аэродрома на карте и взаимодействовать с системой. Соединившись с GIS, пользователи получают доступ к подробной аэродромной информации и смогут связать ее с дополнительными источниками информации, такими, как Google earth Service. Важной функцией инструмента АОР при аэронавигационном планировании будет способность официальных пользователей редактировать и обновлять АОР-информацию и выдавать ее в виде поправленных АОР-таблиц.

Продолжаются работы по созданию подобных инструментов планирования и приложений, которые должны быть использованы для других служб GIS АНП, указанных выше. Эти новые инструменты будут синхронизированы

с помощью портала GIS после завершения их разработки. Планируется включить в данные типы воздушных судов и их регистрацию, а также характеристики эволюционирующих типов судов и авионику. Для выполнения этой насущной и важной задачи по сбору данных необходимо должным образом наладить взаимодействие с другими официальными источниками данных.

База данных глобального аэронавигационного планирования ИКАО и портал GIS облегчат координацию и реализацию региональных аэронавигационных планов, а также поддержку Глобального аэронавигационного плана. Они также повлияют на дальнейшее развитие планирования аэронавигации, создав структуру для эффективного внедрения новых аэронавигационных систем и служб на на-

циональном, региональном, межрегиональном и глобальном уровнях. Это полностью совпадает с целями стратегии ИКАО, которая включает требования к развитию, координации и внедрению аэронавигационных планов, а их выполнение снижает эксплуатационные расходы, упрощает возросшее воздушное движение и оптимизирует использование существующих и новых технологий.

Демонстрационная версия базы данных глобального аэронавигационного планирования ИКАО и портала GIS будет доступна для ознакомления после 1 сентября 2006 г. (<http://www.icao.int/gisportal>).

.....
Александр Павлович — руководитель Отдела авиационной информации и карт Аэронавигационного управления в Штаб-квартире ИКАО, Монреаль.

Новая обучающая программа предназначена для руководителей аэропортов мира

Курсы, созданные ИКАО и Международным советом аэропортов, предназначены для руководителей аэропортов, с тем чтобы улучшить их знания и повысить их квалификацию, необходимые для повышения пропускной способности и экономической эффективности аэропортов.

.....
Остин Магнуссон
Бернар М. Пегильян
Секретариат ИКАО
.....

Учебные курсы по международной политике и практике для установления сборов с пользователей аэропортов были проведены в мае этого года в Балсбергском конференц-центре в Цюрихе (Швейцария). Это событие явилось первым в серии таких курсов, которые ИКАО и Международный совет аэропортов (АСИ) предложили руководителям аэропортов по всему миру (см. *ICAO Journal* № 3/2006, стр. 29).

Курсы по аэропортовым сборам с пользователей — опытный проект

выполнения обучающей программы — включают две составляющие: компьютерное обучение и семинарские занятия. Участники получают CD-ROM, который они должны изучить до начала семинаров. Компакт-диск содержит три части, посвященные основным темам: введение в политику ИКАО по аэропортовым сборам; основы руководства финансовой деятельностью аэропортов; основы ведения консультаций и переговоров между поставщиками и пользователями. Две дополнительные части включают ряд вопросов, которые позволяют участникам проверить уровень их знаний по главным темам курсов.

Целью этих учебных курсов является улучшение осведомленности и расширение знаний о политике ИКАО

в области аэропортовых сборов. Хотя начальный курс был выпущен только на английском языке, его публикация вызвала большой интерес руководителей аэропортов во всем мире и пришлось ограничиться всего 30 участниками — менеджерами из различных регионов, включая страны Карибского бассейна, Северной Америки, Африки, Европы, Азии и Тихоокеанского бассейна.

Семинарские занятия включают в себя обзор основных элементов политики ИКАО в области сборов и управления финансовой деятельностью аэропортов, таких, как определение стоимостной основы для взимания сборов, распределение затрат, экономическое регулирование и оценка результатов деятельности. Упор делается

ПЕРЕСМОТРЕННОЕ РУКОВОДСТВО ОТРАЖАЕТ НОВЫЕ ТЕНДЕНЦИИ И ПРАКТИКИ

Руководство по экономике аэропортов ИКАО (Doc 9562), важная основа для недавно выпущенной совместной обучающей программы ИКАО-ACI, претерпел значительные изменения в результате комплексной работы Группы экспертов по экономике аэропортов (АЕР) и Секретариата ИКАО во время двух заседаний, недавно проведенных с этой целью. Новая редакция Руководства была издана и разослана государствам-членам.

Эти обновления и пересмотр были приняты как необходимые на глобальной экономической конференции в Штаб-квартире ИКАО в середине 2000 года, так же как и новые тенденции и практики для улучшения управления аэропортами по всему миру.

Состоящая из представителей 16 государств различных регионов мира, а также пяти международных организаций, АЕР согласилась обновить, усовершенствовать и расширить инструктивные материалы в ряде документов по экономике аэропортов. Основные изменения, отраженные во второй редакции Doc 9562, приведены ниже.

Глава 1, касающаяся политики ИКАО в отношении аэропортовых сборов, была несколько изменена и расширена. Она включила модификации, уже принятые в Doc 9082 в результате рекомендаций, предложенных на конференции ИКАО по вопросам экономики аэропортов и аэронавигационного обслуживания в июне 2000 года (ANSCong 2000), а также резолюции последней Ассамблеи ИКАО, включая ссылку на Резолюцию об охране окружающей среды. Эта глава суммирует политику ИКАО в отношении аэропортовых сборов и сфокусирована на главных особенностях, подробно описанных в последующих главах с целью их внедрения государствами.

В главе 2 измененного Руководства рассматривается организационная структура аэропортов; глава была значительно расширена и включила дальнейшие инструкции по приватизации и коммерциализации, а также по выпуску ценных бумаг сетью аэропортов. Отныне она содержит новый раздел по вопросу экономического надзора за аэропортами, который государство может использовать в контексте приватизации и коммерциализации аэропортов. В условиях приватизации, коммерциализации и экономического надзора Руководство определяет различные функции государств и шаги, которым нужно следовать для обеспечения максимально действенных функций.

Глава 3 об управлении финансовой деятельностью аэропортов была существенно переделана

с целью сфокусироваться на принципиальных элементах, необходимых для управления аэропортами, таких, как применение наилучших коммерческих практик, разработка бизнес-планов, а также введение концепций по созданию центров тарифной политики и ряда служб по расчетам и определениям процессов. В том же духе эта глава была расширена в отношении экономических показателей и пропускной способности аэропортов и коснулась различных данных, которые необходимо принимать в расчетах.

Метод определения стоимостной основы для установления сборов с пользователей описан **в главе 4**, которая была перестроена с целью улучшить логическую связь. В ней описывается процесс, которому нужно следовать при определении стоимостной основы для сборов при воздушных перевозках, включая различные виды необходимого регулирования и метод для распределения расходов среди тарифных центров, расчетных служб и различных категорий пользователей. Кроме того, глава содержит новую инструкцию о том, как приписывать к стоимостной основе аэропорта неавиационные доходы; эта инструкция представляет разные подходы, возможные для аэропортов.

Глава 5, относящаяся к аэропортовым сборам их концентрации, была слегка исправлена. В ней было принято во внимание изменение инструкции по консультации с пользователями; в дополнение к описанию стоимостной основы для индивидуальных сборов глава содержит новый инструктивный материал по использованию экономических принципов ценообразования при установлении аэропортовых сборов, а также инструкции по применению дисконорта, компенсационных скидок и других средств снижения сборов.

Глава 6 посвящена развитию и управлению деятельностью, не связанной с авиацией. Она была изменена и обновлена с целью включить в нее текущие практики аэропорта.

Глава 7, связанная с финансированием инфраструктуры аэропорта, также была обновлена и расширена, особенно в отношении экономического и финансового анализа. **Глава 8**, посвященная автоматизации управления аэропортом, была исключена, т.к. больше не считается актуальной.

Две пересекающиеся темы — покрытие издержек на службы безопасности и использование соглашений предварительного финансирования

— были также рассмотрены и введены в соответствующие места измененного Руководства.

Приложения включают описание соглашений об уровне обслуживания (SLAs), которые могут быть заключены между аэропортами и авиакомпаниями, а также инструкции о том, как использовать предварительно фондируемые сборы на финансирование капитальных проектов аэропорта в зависимости от условий.

В целом, измененное *Руководство по экономике аэропортов* теперь представляет подход, бо-



Руководство по экономике аэропортов было обновлено для отражения новых тенденций и практик, влияющих на управление аэропортами

лее ориентированный на бизнес. Оно обращено к таким основным темам, как установление сборов с пользователей аэропортов в соответствии с принципами ИКАО, которые призывают к консенсусу в мировой авиационной отрасли или в других проблемных сферах (например, финансирование аэропорта, включая использование предварительного фондирования проектов через сборы, место, которое должна занимать в экономике аэропорта неавиационная деятельность, компенсационные скидки с аэропортовых сборов для некоторых категорий пользователей и т.д.).

Все усилия были направлены на то, чтобы гармонизировать пересмотренное Руководство с *Руководством по экономическим аспектам аэронавигационного обслуживания* (Doc 9161), которое также было недавно изменено. Улучшенная новая редакция *Руководства по экономике аэропортов*, отличающаяся более четким представлением материала, уже бесплатно доступна на web-сайте ИКАО (www.icao.int)

на практические примеры и упражнения, включая расчет уровня сборов и применение политики и инструкций ИКАО для установления сборов с пользователей. Политика относительно консультаций между аэропортами и пользователями разъясняется путем изучения конкретных примеров.

В связи с развитием условий для приватизации и коммерциализации, в которых работают аэропорты, ИКАО испытывало большие трудности в проведении своей политики в отношении юридических лиц, в действительности управляющих аэропортами, поскольку многие из них теперь независимы от правительства. Для обеспечения общего международного подхода к сборам с пользователей в коммерциализированной среде ИКАО недавно опубликовала программный документ *Политика ИКАО в отношении аэропортовых сборов и сборов за аэронавигационное обслуживание* (Doc 9082) и инструктивный материал *Руководство по экономике аэропортов* (Doc 9562), доступные на web-сайте ИКАО (www.icao.int).

Политика ИКАО в отношении сборов с пользователей аэропортов разрабатывалась в течение долгого времени. Она основана на рекомендациях главных экономических конференций, последняя из которых проводилась в июне 2000 года, где были сделаны поправки, отражающие новые условия. Современная политика включает несколько рекомендаций, прямо связанных с работой приватизированных и коммерциализированных аэропортов. Эти рекомендации устанавливают независимый механизм экономического регулирования, применение наилучших коммерческих методов, оценку показателей деятельности, доходы от неавиационной деятельности, использование доходов от имущества для будущих инвестиций или увеличения числа акционеров, применение других экономических принципов (например, установление тарифов в часы пик или перегрузок), а

также предварительное финансирование широкомасштабных инвестиционных проектов.

В связи с тем что в настоящее время многие аэропорты работают на коммерческой основе, международная политика должна обеспечивать прозрачность и согласованные методы сборов. При отсутствии такой политики различные регионы или отдельные аэропорты могут разрабатывать и внедрять свои собственные принципы и изобретать собственные схемы сборов, которые еще больше бы повышали общие сборы в различных местах. При таком политическом вакууме государственные органы, вероятно, также нашли бы причины увеличить налогообложение международной авиации.

Первичной целью для участников курсов, посвященных сборам с пользователей, а также будущих курсов под эгидой ИКАО-АСИ является приобретение знаний и навыков, которые позволят улучшить эксплуатацию аэропортов благодаря повышению пропускной способности и экономической эффективности. Анализ различных способов такого улучшения, выполненный участниками в конце пилотного семинара в Цюрихе в мае, выявил, что большинство из них почувствовали — полученные знания будут полезны в их повседневной работе. Кроме того, экзамены, проведенные в конце семинара как часть квалифицированной аттестации ИКАО, успешно сдали 80 % кандидатов.

Совместная программа ИКАО-АСИ охватывает разные темы в области эксплуатации аэропортов, финансового управления аэропортами, безопасности систем управления, сертификации



Инструктор ИКАО объясняет политику Организации в отношении сборов участникам семинара, состоявшегося в аэропорту Цюриха в мае 2006 года. Семинар является частью новой обучающей программы под эгидой ИКАО и АСИ

и охраны аэропортов. Предлагаемые курсы будут связаны также с изучением рынка и проведены АСИ.

Следующие учебные курсы, посвященные сборам с пользователей (т.е. семинарская часть), проводимые на английском языке, будут организованы в Цюрихе (Швейцария) в октябре и в Куала-Лумпуре (Малайзия) — в ноябре или декабре 2006 года. Курсы по той же тематике предлагается провести в Испании или Франции в начале 2007 года (место еще не определено).

Те, кто интересуется только теоретической частью обучающей программы, посвященной сборам с пользователей аэропортов, скоро смогут отдельно приобрести CD-ROM «Введение к установлению аэропортовых сборов». Желающие получить более подробную информацию могут обратиться в Сектор продажи документов ИКАО (sales@icao.int).

Остин Магнуссон — начальник Секции экономической политики и управления инфраструктурой (ЕРМ) Авиатранспортного управления в Штаб-квартире ИКАО, Монреаль.

Бернар М. Пегильян — экономист Секции ЕРМ, секретарь Группы экспертов по экономике аэропортов



www.icao.int

ТЕХНИЧЕСКИЕ ИЗДАНИЯ ИКАО

Настоящий перечень иллюстрирует состояние с техническими изданиями организации. При оформлении заявки на то или иное издание просьба делать ссылку на Каталог изданий и аудио-визуальных учебных средств ИКАО.

ПРИЛОЖЕНИЯ К КОНВЕНЦИИ

Приложение	Название	Текущее издание			Последующие поправки		Примечания
		№	Внесенные поправки	Начало применения	№	Начало применения	
1	Выдача свидетельств авиационному персоналу	9	1-163	1/11/01	164 165 166	27/11/03 25/11/04 24/11/05	
2	Правила полетов	10	1-38	24/11/05	-	-	
3	Метеорологическое обеспечение международной авионавигации	15	1-73	25/11/04	-	-	Исправление опубликовано 15/10/04
4	Аэронавигационные карты	10	1-52	1/11/01	53	25/11/04	
5	Единицы измерения, подлежащие использованию в воздушных и наземных операциях	4	1-13	26/11/81	14 15 16	22/11/84 19/11/87 2/11/00	
6	Эксплуатация воздушных судов						
	Часть I. Международный коммерческий воздушный транспорт. Самолеты	8	1-26	1/11/01	27 28 29	28/11/02 27/11/03 24/11/05	
	Часть II. Международная авиация общего назначения. Самолеты	6	1-18	5/11/98	19 20 21 22 23 24 25	4/11/99 2/11/00 1/11/01 28/11/02 27/11/03 24/11/05 6/3/06	Исправление опубликовано 15/1/02
	Часть III. Международные полеты. Вертолеты	5	1-8	1/11/01	9 10	27/11/03 24/11/05	
7	Национальные и регистрационные знаки воздушных судов	5	1-5	27/11/03	-	-	
8*	Летная годность воздушных судов	9 10	1-98 1-100	2/3/04 13/12/07	99	20/5/06	
9	Упрощение формальностей	12	1-19	24/11/05	-	-	
10	Авиационная электросвязь						
	Том I (Радионавигационные средства)	5	1-71	7/11/96	73 74 76 77 79 80	5/11/98 4/11/99 1/11/01 28/11/02 25/11/04 24/11/05	Исправление опубликовано 31/3/03
	Том II (Правила связи, включая правила, имеющие статус PANS)	6	44-76	1/11/01	78 80	27/11/03 24/11/05	
	Том III (Часть I. Системы передачи цифровых данных; Часть II. Системы речевой связи)	1	-	9/11/95	71 72 73 74 75 76 77 78 79 80	7/11/96 6/11/97 5/11/98 4/11/99 2/11/00 1/11/01 28/11/02 27/11/03 25/11/04 24/11/05	

* Девятое и десятое издания Приложения 8 необходимо сохранить

Приложение	Название	Текущее издание			Последующие поправки		Примечания	
		№	Внесенные поправки	Начало применения	№	Начало применения		
11	Том IV (Системы обзорной радиолокации и предупреждения столкновений)	3	70-77	28/11/02	80	24/11/05	Исправление опубликовано 29/1/02 Исправление опубликовано 31/10/03 Исправление опубликовано 20/10/95	
	Том V (Использование авиационного радиочастотного спектра)	2	71-76	1/11/01	77	28/11/02		
	Примечание. Поправка 72 касается только томов II, III и V. Поправка 73 касается только томов I, II, III и IV. Поправка 75 касается только томов III и V. Поправка 77 касается только томов I, III, IV и V. Поправка 78 касается только томов II и III. Поправка 79 касается только томов I и III.				80	24/11/05		
	Обслуживание воздушного движения	13	1-40	1/11/01	41 42 43	28/11/02 27/11/03 24/11/05		
	12	Поиск и спасание	8	1-17	25/11/04	-		-
	13	Расследование авиационных происшествий и инцидентов	9	1-10	1/11/01	-		-
	14	Аэродромы						
		Том I. Проектирование и эксплуатация аэродромов	4	1-6	25/11/04	7		24/11/05
		Том II. Вертодромы	2	1	9/11/95	2 3		6/11/97 25/11/04
	15	Службы аэронавигационной информации	12	1-33	25/11/04	-		-
	16	Охрана окружающей среды						
Том I. Авиационный шум		4	1-8	24/11/05	-	-		
Том II. Эмиссия авиационных двигателей		2	1-2	11/11/93	3 4 5	20/3/97 4/11/99 24/11/05		
17	Безопасность. Защита международной гражданской авиации от актов незаконного вмешательства	8	1-11	1/7/06	-	-		
18	Безопасная перевозка опасных грузов по воздуху	3	1-6	1/11/01	7	27/11/03		
					8	24/11/05		

ПРАВИЛА АЭРОНАВИГАЦИОННОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ (PANS)

Док. №	Название	Текущее издание			Последующие поправки		Примечания
		№	Внесенные поправки	Начало применения	№	Начало применения	
4444	АТМ. Организация воздушного движения	14	-	1/11/01	1 2 3 4	28/11/02 27/11/03 25/11/04 24/11/05	Исправление опубликовано 19/4/02
8168	ОПС. Производство полетов воздушных судов						
	Том I. Правила производства полетов	4	1-7	11/11/93	8 9 10 11 12 13	9/11/95 7/11/96 5/11/98 1/11/01 27/11/03 25/11/04	Исправление опубликовано 3/8/95 Исправление 2 опубликовано 11/11/96
	Том II. Построение схем визуальных полетов и полетов по приборам	4	1-6	11/11/93	7 8 9 10 11 12	9/11/95 7/11/96 6/11/97 5/11/98 1/11/01 25/11/04	Исправление опубликовано 29/12/93 Исправление 2 опубликовано 22/3/94 Исправление 3 опубликовано 3/8/95 Исправление 4 опубликовано 30/11/95 Исправление 5 опубликовано 29/2/96 Исправление 6 опубликовано 5/7/02

Док. №	Название	Текущее издание			Последующие поправки		Примечания
		№	Внесенные поправки	Начало применения	№	Начало применения	
8400	АВС. Сокращения и коды ИКАО	6	1-27	25/11/04	-	-	Исправление опубликовано 16/2/99 Исправления 2 опубликовано 27/2/04
7030	Дополнительные региональные правила	4	1-168	24/10/86	169	21/8/87	
					170	25/3/88	
					171	22/9/88	
					172	15/5/89	
					173	23/10/89	
					174	2/4/90	
					175	15/10/90	
					176	18/4/91	
					177	8/11/91	
					178	6/3/92	
					179	9/10/92	
					180	26/10/93	
					181	15/3/94	
					182	3/10/94	
					183	1/2/96	
					184	10/6/96	
					185	17/9/96	
					186	5/2/97	
					187	12/3/97	
					188	4/4/97	
					189	12/6/97	
					190	19/8/97	
					191	30/10/97	
					192	17/2/98	
					193	22/6/98	
					194	5/5/99	
					195	28/10/99	
					196	13/2/00	
					197	2/5/00	
					198	28/7/00	
					199	1/11/00	
					200	12/12/00	
					201	31/10/01	
					202	30/11/01	
					203	20/2/02	
					204	28/8/02	
					205	4/4/03	
					206	26/9/03	
					207	16/3/04	
					208	15/10/04	
					209	28/1/05	
					210	17/6/05	

ТЕХНИЧЕСКИЕ РУКОВОДСТВА

Док. №	Название	Текущее издание		Последующие поправки		Примечание
		№	Дата	№	Дата	
9137	АГА – АЭРОДРОМЫ, ВОЗДУШНЫЕ ТРАССЫ И НАЗЕМНЫЕ СРЕДСТВА					
	Руководство по аэропортовым службам					
	Часть 1. Служба и борьба с пожаром	3	1990	1	14/11/95	
	Часть 2. Состояние поверхности покрытия	4	2002	-	-	
	Часть 3. Создаваемая птицами опасность и методы ее снижения	3	1991	-	-	
	Часть 5. Удаление воздушных судов, потерявших способность двигаться	3	1996	-	-	
	Часть 6. Контролирование препятствий	2	1983	-	-	
	Часть 7. Планирование мероприятий на случай аварийной обстановки в аэропорту	2	1991	-	-	
	Часть 8. Эксплуатационные службы аэропорта	1	1983	-	-	
Часть 9. Практика технического обслуживания аэропорта	1	1984	-	-		

Док. №	Название	Текущее издание		Последующие поправки		Примечание
		№	Дата	№	Дата	
9150	Руководство по аэродромам для воздушных судов короткого взлета и посадки (КВП)	2	1991	-	-	Исправление опубликовано 10/6/94
9157	Руководство по проектированию аэродромов					
	Часть 1. Взлетно-посадочные полосы	3	2006	-	-	Исправление опубликовано 1/3/04
	Часть 2. Рулежные дорожки, перроны и площадки ожидания	4	2005	-	-	
	Часть 3. Покрытия	2	1983	1	25/10/85	
				2	31/8/89	
	Часть 4. Визуальные средства	4	2004	-	-	
	Часть 5. Электрические системы	1	1983	-	-	
	Часть 6. Ломкость	1	2006	-	-	
9184	Руководство по проектированию аэропортов					Исправление 2 опубликовано 31/7/90
	Часть 1. Генеральное планирование	2	1987	-	-	
	Часть 2. Использование земельных участков и охрана окружающей среды	3	2002	-	-	
	Часть 3. Инструктивный материал по консультативному и строительному обслуживанию	1	1983	-	-	Исправление опубликовано 5/8/03
9261	Руководство по вертодромам	3	1995	-	-	
9332	Руководство по системе информации ИКАО о столкновении с птицами (IBIS)	3	1988	-	-	
9476	Руководство по системам управления наземным движением и контроля за ним (SMGCS)	1	1986	1	6/5/87	
				2	1/12/87	
9774	Руководство по сертификации аэродромов	1	2001	-	-	
	AIG – РАССЛЕДОВАНИЕ И ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ АВИАЦИОННЫХ ПРОИСШЕСТВИЙ					
6920	Руководство по расследованию авиационных происшествий	4	1970	1	15/12/71	
				2	24/2/72	
				3	16/4/73	
				4	30/8/74	
				5	15/7/76	
				6	10/9/76	
				7	30/5/77	
				8	30/3/78	
				9	18/6/78	
				10	17/10/86	
				11	7/7/93	
9422	Руководство по предотвращению авиационных происшествий	1	1984	-	-	
9756	Руководство по расследованию авиационных происшествий и инцидентов					
	Часть I. Организация и планирование	1	2000	1	30/9/03	
	Часть IV. Представление отчетов	1	2003	-	-	
	AIS/MAP – АЭРОНАВИГАЦИОННАЯ ИНФОРМАЦИЯ И КАРТЫ					
7383	Аэронавигационное информационное обслуживание, предоставляемое государствами	94	2006	-	-	
7910	Указатели (индексы) местоположения	120	6/06	-	-	
8126	Руководство по службам аэронавигационной информации	6	2003	1	28/4/06	
8585	Условные обозначения летно-эксплуатационных агентств, авиационных полномочных органов и служб	136	4/06	-	-	
8643	Условные обозначения типов воздушных судов	34	2006	-	-	
8697	Руководство по аэронавигационным картам	2	1987	1	8/2/90	
				2	17/7/92	
				3	26/5/06	
9674	Руководство по Всемирной геодезической системе — 1984 (WGS-84)	2	2002	-	-	
	АТМ – ОРГАНИЗАЦИЯ ВОЗДУШНОГО ДВИЖЕНИЯ					
9426	Руководство по планированию обслуживания воздушного движения	1	1984	1	15/7/85	
				2	11/9/86	
				3	3/11/88	
				4	30/12/92	
9432	Руководство по радиотелефонной связи	3	2006	-	-	

Док. №	Название	Текущее издание		Последующие поправки		Примечание
		№	Дата	№	Дата	
9433	Руководство по перехвату гражданских воздушных судов	2	1990	-	-	Исправление опубликовано 1/11/01
9554	Руководство по мерам безопасности, принимаемым в связи с военной деятельностью, потенциально опасной для производства полетов гражданских воздушных судов	1	1990	-	-	
9574	Руководство по применению минимума вертикального эшелонирования в 300 м (1000 фут) между эшелонами полета 290 и 410 включительно	2	2002	-	-	Исправление опубликовано 16/4/02
9613	Руководство по требуемым навигационным характеристикам	2	1999	1	1/3/01	Исправление опубликовано 8/2/02 Исправление 2 опубликовано 17/1/03
9643	Руководство по одновременному использованию параллельных или почти параллельных оборудованных ВПП (SOIR)	1	2004	-	-	
9689	Руководство по методике планирования воздушного пространства для определения минимумов эшелонирования	1	1998	1	30/8/02	
9694	Руководство по применению линий передачи данных в целях обслуживания воздушного движения	1	1999	-	-	
9731	Руководство по международному авиационному и морскому поиску и спасанию (РМАМПС). Включает поправки 2001, 2002 и 2003 гг. Том I. Организация и управление Том II. Координация операций Том III. Подвижные средства					Включает поправки 2001, 2002 и 2003 гг. Включает поправки 2001, 2002 и 2003 гг. Включает поправки 2001, 2002, 2003 и 2004 гг.
9750	Глобальный аэронавигационный план применительно к системам CNS/ATM	2	2002	-	-	
9830	Руководство по усовершенствованным системам управления наземным движением и контроля за ним (A-SMGCS)	1	2004	-	-	
9854	Глобальная эксплуатационная концепция ОрВД CNS – СВЯЗЬ, НАВИГАЦИЯ И НАБЛЮДЕНИЕ	1	2005	-	-	
8071	Руководство по испытанию радионавигационных средств Том I. Испытание наземных радионавигационных систем Том II. Испытание спутниковых радионавигационных систем Том III. Испытание обзорных радиолокационных систем	4 4 1	2000 2003 1998	1 - 1	31/10/02 - 9/10/02	
8259	Руководство по планированию и технике сети авиационной фиксированной службы	5	1991	-	-	
9684	Руководство по вторичным обзорным радиолокационным (ВОРЛ) системам	3	2004	1	20/1/06	
9688	Руководство по специальным услугам режима S	2	2004	-	-	
9718	Справочник по спектру радиочастот для нужд Гражданской авиации с изложением утвержденной политики ИКАО	3	2003	1	29/8/03	
9739	Комплексное руководство по сети авиационной электросвязи (ATN)	1	2000	-	-	Исправление опубликовано 6/10/00
9741	Руководство по ВЧ-линии передачи данных	1	2000	-	-	
9776	Руководство по ОВЧ-цифровой линии передачи данных (VDL) режима 2	1	2001	-	-	Исправление опубликовано 8/3/02
9804	Руководство по коммутации и сигнализации в речевой связи «земля – земля» при обслуживании воздушного движения (ОВД)	1	2002	-	-	
9805	Руководство по ОВЧ-линии цифровой связи (VDL) режима 3	1	2002	-	-	
9816	Руководство по ОВЧ-линии цифровой связи (VDL) режима 4	1	2004	-	-	
9849	Руководство по глобальной спутниковой аэронавигационной системе (GNSS)	1	2005	-	-	
9855	Рекомендации по использованию публичного Интернета в авиационных целях FLS – БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ	1	2005	-	-	
7192	Руководство по обучению Часть В-5. Комплексный курс подготовки пилотов коммерческой авиации Том 1. Подробное описание курса Том 2. Тематические планы для преподавательского состава	1 1 1	1985 1985	- -	- -	

Док. №	Название	Текущее издание		Последующие поправки		Примечание
		№	Дата	№	Дата	
	Часть D-1. Техническое обслуживание воздушных судов (техник, инженер, механик)	2	2003	-	-	
	Часть D-3. Сотрудник по обеспечению полетов/диспетчер	2	1998	-	-	
	Часть E-1. Руководство по обучению бортпроводников с учетом аспектов обеспечения безопасности	2	1996	-	-	
	Часть F-1. Метеорологическое обеспечение диспетчеров воздушного движения и пилотов	1	2002	-	-	
8335	Руководство по процедурам эксплуатационной инспекции, сертификации и постоянного надзора	4	1995	-	-	
9274	Руководство по использованию модели риска столкновения (CRM) для полетов по ILS	1	1980	1	1/2/83	
9284	Технические инструкции по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху	2005-2006	-	-	-	Дополнение опубликовано 18/3/05 Дополнение 2 опубликовано 30/6/05 Дополнение/исправление опубликовано 18/8/05
9284SU	Дополнение к Техническим инструкциям по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху	2005-2006	-	-	-	
9365	Руководство по всепогодным полетам	2	1991	-	-	
9368	Руководство по построению схем полетов по приборам	2	2002	-	-	
9371	Руководство по шаблонам для схем ожидания, обратной схемы и схемы типа «ипподром»	2	1986	-	-	
9375	Программа подготовки персонала для перевозки опасных грузов					
	Книга 1. Грузоправители, грузовые агенты и приемщики грузов эксплуатанта	3	1993	-	-	
	Книга 2. Диспетчеры службы грузоперевозок и летные экипажи	3	1993	-	-	
	Книга 3. Персонал, обслуживающий пассажиров, и бортпроводники	3	1993	-	-	
	Книга 4. Грузчики и кладовщики	3	1993	-	-	
9376	Подготовка руководства по производству полетов	2	1997	-	-	
9379	Руководство по созданию государственной системы выдачи свидетельств личному составу и управлению этой системой	1	1983	-	-	
9388	Руководство по типовым правилам национального регулирования производства полетов и сохранения летной годности воздушных судов	2	1987	-	-	
9401	Руководство по созданию и работе авиационных учебных центров	1	1983	-	-	
9481	Инструкция о порядке действий в аварийной обстановке в случае инцидентов, связанных с опасными грузами, на воздушных судах	2005-2006	-	-	-	
9501	Техническое руководство по окружающей среде, регламентирующее использование методик при сертификации воздушных судов по шуму	3	2004	-	-	Исправление опубликовано 17/12/04
9516	Инструктивные указания по подготовке эксплуатационного справочника пилота легкого самолета	1	1991	-	-	
9625	Руководство по критериям квалификационной оценки пилотажных тренажеров	2	2003	-	-	
9640	Руководство по противообледенительной защите воздушных судов на земле	2	2000	-	-	
9646	Банк данных ИКАО по эмиссии выхлопных газов двигателей	1	1995	-	-	
9683	Руководство по обучению в области человеческого фактора	1	1998	1	30/9/03	Исправление опубликовано 28/11/03
				2	31/5/05	
9758	Основные принципы учета человеческого фактора в системах организации воздушного движения (ATM)	1	2000	-	-	
9760	Руководство по летной годности					
	Том I. Организация и процедуры	1	2001	-	-	
	Том II. Сертификация конструкции и сохранение летной годности	1	2001	1	30/11/04	Исправление опубликовано 6/8/02
9803	Проведение проверок состояния безопасности полетов при выполнении полетов авиакомпаниями (программа LOSA)	1	2002	-	-	

Док. №	Название	Текущее издание		Последующие поправки		Примечание
		№	Дата	№	Дата	
9806	Рекомендации по человеческому фактору для Руководства по проведению проверок организации контроля за обеспечением безопасности полетов	1	2002	-	-	
9808	Человеческий фактор в системе мер безопасности гражданской авиации	1	2002	-	-	Исправление опубликовано 4/4/03
9815	Руководство по лазерным излучателям в аспекте безопасности полетов	1	2003	-	-	
9824	Руководящие принципы по аспектам человеческого фактора для Руководства по техническому обслуживанию воздушных судов	1	2003	-	-	
9835	Руководство по внедрению требований ИКАО к знанию языка	1	2004	-	-	
9841	Руководство по утверждению организаций по подготовке летных экипажей	1	2006	-	-	
9859	Руководство по управлению безопасностью полетов (РУПБ)	1	2006	-	-	
	MED – АВИАЦИОННАЯ МЕДИЦИНА					
8984	Руководство по авиационной медицине	2	1985	-	-	
9654	Руководство по предотвращению связанного с риском употребления психоактивных веществ на рабочих местах в авиации	1	1995	-	-	Добавление опубликовано 15/9/00
	MET – МЕТЕОРОЛОГИЯ					
7488	Руководство по стандартной атмосфере ИКАО (до высоты 80 км (262 500 футов))	3	1993	-	-	
8896	Руководство по авиационной метеорологии	6	2004	-	-	
9328	Руководство по практике наблюдения за дальностью видимости на ВПП и передачи сообщений о ней	3	2005	-	-	
9377	Руководство по координации между органами обслуживания воздушного движения, службами аэронавигационной информации и авиационными метеорологическими службами	2	2001	1 2	8/4/02 7/3/03	Исправление опубликовано 28/2/02
9680	Руководство по метеорологическому обеспечению международных полетов вертолетов	1	1996	-	-	
9691	Руководство по облакам вулканического пепла, радиоактивных материалов и токсических химических веществ	1	2001	-	-	Исправление опубликовано 7/9/01 Исправление 2 опубликовано 8/3/02
9766	Справочник по службе слежения за вулканической деятельностью на международных авиатрассах (IAVV)	2	2004	-	-	
9817	Руководство по сдвигу ветра и турбулентности на малых высотах	1	2005	-	-	Исправление опубликовано 17/11/05
	SOA – ПРОВЕРКА ОРГАНИЗАЦИИ КОНТРОЛЯ ЗА ОБЕСПЕЧЕНИЕМ БЕЗОПАСНОСТИ ПОЛЕТОВ					
9734	Руководство по организации контроля за обеспечением безопасности полетов					
	Часть А. Создание государственной системы контроля за обеспечением безопасности полетов и управление этой системой	2	2006	-	-	
	Часть В. Создание региональной системы контроля за обеспечением безопасности полетов и управление этой системой	1	2006	-	-	
9735	Руководство по проведению проверок организации контроля за обеспечением безопасности полетов	2	2006	-	-	

СБОРЫ С ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Док. №	Название	Текущее издание	Примечания
7100	Тарифы на услуги аэропортов и аэронавигационных служб	2005	

АЭРОНАВИГАЦИОННЫЕ ПЛАНЫ

Док. №	Название	Текущее издание		Последующие поправки		Примечание
		№	Дата	№	Дата	
7474	Регион Африки и Индийского океана					
	Том I. Основной ANP	1	2003	1	27/2/04	
				2	27/6/05	
	Том II. FASID	1	2003	-	-	Исправление опубликовано 27/2/04
7754*	Европейский регион					
	Том I. Основной ANP	1	2001	1	8/8/02	Дополнение опубликовано 28/3/02
				2	20/8/03	Исправление опубликовано 5/8/03
				3	27/5/05	
				4	27/6/05	
	Том II. FASID	1	2001	1	8/8/02	
				2	20/8/03	
				3	27/5/05	
* Дополнения MET (1-MET, 2-MET, 3-MET) к части VI и COM (таблицы) к Части IV могут быть получены из канцелярии регионального директора (служба документации) в Североатлантическом региональном бюро ИКАО (Франция) по адресу: 3 bis, villa mile-Bergerat, 92522 Neuilly-sur-Seine (Cedex), France						
8733	Карибский и Южноамериканский регионы					
	Том I. Основной ANP	1	2000	1	27/2/04	
				2	27/6/05	
	Том II. FASID	1	2000	-	-	
8755	Североатлантический, Североамериканский и Тихоокеанский регионы	13	1990	1	15/10/91	Исправление опубликовано 13/2/91
				2	15/7/92	
				3	5/1/93	
				4	27/2/04	
9634	Североатлантический регион	На трех языках	1995	1	15/8/97	
				2	27/6/05	
9635	Документ о внедрении средств и служб (FASID) – Североатлантический регион	На трех языках	1995	1	15/8/97	Исправление опубликовано 9/4/96
				2	5/8/02	
				3	27/2/04	
9673	Регион Азии и Тихоокеанский регион					
	Том I. Основной ANP	1	2006	-	-	
	Том II. FASID	1	2006	-	-	
9708	Ближневосточный регион	1	1999	-	-	