

А. В. Лапшина

НОВЫЕ ДАЛЬНЕМАГИСТРАЛЬНЫЕ АВИАЛАЙНЕРЫ AIRBUS A350 XWB И BOEING 787 DREAMLINER:

Данная статья посвящена двум самолетам: самолет «Airbus A350 XWB» и самолет «Boeing 787 Dreamliner». В данной статье рассмотрена конкуренция «Аэробуса» и «Боинга», рассмотрено рыночное продвижение самолетов «Boeing 787 Dreamliner» и «Airbus A350 XWB», выявлено и обосновано принесение данных самолетов авиакомпаниям и пассажирам.

Ключевые слова: самолет, Airbus A350, аэробус, Airbus, A350, Boeing, Boeing 787, боинг, 787, Dreamliner, авиация, авиалайнер, пассажирский, авиакомпания, Тулуза, Франция, история, проектирование, испытания, воздушный транспорт, высокие технологии.

A. V. Lapshina

NEW AIRBUS A350 XWB AND BOEING 787 DREAMLINER

This article focuses on two planes: «Airbus A350 XWB» and «Boeing 787 Dreamliner». In this article reviewed the competition of «Airbus» and «Boeing», reviewed the market promotion of «Boeing 787 Dreamliner» and «Airbus A350 XWB», identified and justified the introduction of these aircrafts to airlines and passengers.

Key words: aircraft, plane, Airbus A350, Airbus, A350, Boeing, Boeing 787, 787, Dreamliner, aviation, airliner, passenger, airlines, Toulouse, France, engineering, test, air transport, high tech.

«Аэробус» и «Боинг» – основные конкуренты на мировом рынке.

«Boeing» – это американская компания, основанная в 1916 году. Один из крупнейших мировых производителей авиационной, космической и военной техники. Штаб-квартира находится в Чикаго (штат Иллинойс, США). В состав корпорации входят два основных производственных подразделения: «Boeing Commercial Airplanes» (гражданская продукция) и «Boeing Integrated Defense Systems» (продукция военного назначения и космическая техника). Основные производственные мощности компании размещены в штате Калифорния, а также в городах Эверетт (штат Вашингтон) и Сент-Луис (штат Миссури) [7].

Airbus – это крупнейшая европейская транснациональная компания в сфере аэрокосмической промышленности, основанная в 1970 году путем слияния нескольких фирм. Данный бренд осуществляет выпуск самолетов гражданского, военного и промышленного назначения [20]. Штаб-квартира компании находится в городе Бланьяк (пригород Тулузы, Фран-

ция). В 2001 году согласно законодательству Франции была объединена в акционерное общество, или «S.A.S.» (фр. «Société par Actions Simplifiée» – упрощенное акционерное общество) [1].

Изучаемая тема актуальна по причине того, что воздушный транспорт стал одним из основных средств массовых перевозок пассажиров в мире. Самолеты – самый популярный вид транспорта в мире. Это же можно сказать и об авиаперевозках в туризме.

Объектами исследования являются «Airbus A350 XWB» и «Boeing 787 Dreamliner». Предмет исследования – история создания и сравнение самолетов.

«Boeing 787 Dreamliner» – широкофюзеляжный двухдвигательный реактивный пассажирский самолет, разработанный американской компанией «Boeing» совместно с рядом зарубежных компаний, в том числе и с российскими. Максимальное количество пассажиров (в одноклассовой конфигурации): от 250 до 330, в зависимости от варианта (по вместимости и дальности полета 787 сравним с «Boeing 767»). «Boeing» утверждает, что «Dreamliner» более экономичный, чем предыдущие разработки. «Boeing 787» стал первым пассажирским самолетом такого размера, фюзеляж которого полностью изготовлен из композиционных материалов [9].

25 сентября 2011 года первый серийный пассажирский самолет «Boeing-787 Dreamliner» передан заказчику – японской авиакомпании «All Nippon Airways». Свой первый коммерческий рейс лайнер совершил 26 октября 2011 года из Токио (Япония) в Гонконг (Китай) [16].

По состоянию на июль 2014 года заказано 1 057 экземпляров «Boeing 787», при этом с начала 2014 года на модель 787 поступило 27 заказов [8].

На данный момент «Boeing» предлагает четыре варианта авиалайнера:

1. 787-3 – 296-местный вариант с дальностью 6500 км, рассчитанный для загруженных маршрутов малой протяженности. Этот вариант должен был заменить «Boeing 767» и «Airbus A300» на внутренних рейсах Японии. Вариант не выпускается.

2. 787-8 – базовый вариант, рассчитанный как замена «Boeing 767-300ER». Вместает до 250 пассажиров (в зависимости от конфигурации), дальность – 15 700 км. Стоимость – 157-167 млн. \$.

3. 787-9 – удлиненный вариант, вмещающий до 290 пассажиров, с немного большей дальностью по сравнению 787-8. Рассчитан как замена «Boeing 767-400ER», A330-300 и A340-200, «McDonnell Douglas MD-11» и «Lockheed L-1011». Стоимость – 189-200 млн. \$.

4. 787-10 – удлиненный вариант, представленный на выставке в Ле-Бурже в 2013 году, вмещающий до 300-330 пассажиров, который может заменить «Boeing 777-200», «Boeing 777-200ER» и A350-1000. Проектная дальность полета составляет около 13 тыс.км. [9]. Первые поставки самолетов данного класса начнутся только в 2018 году [10].

Из российских авиакомпаний заказ на «Dreamliner» пока сделал только «Аэрофлот». Первый самолет они должны получить в 2016 году [19].

«Airbus A350 XWB» (англ. «Extra Wide Body» – сверхширокий фюзеляж) – семейство дальнемагистральных широкофюзеляжных двухдвигательных пассажирских самолетов, разработанных концерном «Airbus» в качестве замены A330 и A340. A350 – первый самолет «Airbus», в котором фюзеляж и крыло в основном изготовлены из углепластика. Он может перевозить от 250 до 350 пассажиров в типовой трехклассной конфигурации, с максимальной вместимостью 440-550 пассажиров, в зависимости от модификации. Стартовым заказчиком A350 является «Qatar Airways», которая заказала 80 самолетов (всех трех вариантов). Прототип A350 совершил первый полет 14 июня 2013 года в Тулуз-Бланьяке, Франция. Первый сертификат типа был выдан 30 сентября 2014 года Европейским агентством по авиационной безопасности на вариант A350-900 с двигателями «Rolls-Royce Trent XWB». Эксплуатацию авиалайнера в авиакомпаниях планировалось начать в середине 2014 года [3].

В апреле 2014 года Airbus получил заказы на 812 самолетов от 39 различных клиентов по всему миру.

15 января 2015 г. A350 XWB, принадлежащий авиакомпании «Qatar Airways», отправился в свой первый коммерческий рейс – из Дохи во Франкфурт – с пассажирами на борту [3].

A350 выпускается в трех вариантах: A350-900, A350-800, A350-1000.

A350-800 с тремя классами комфортности способен перевозить 276 пассажиров в трех классах на расстояние до 15 700 км.

A350-900 может перевозить до 315 пассажиров при трех классах комфортности. Максимальная дальность полета – 15000 км. По заявлениям «Airbus», A350-900 на 30 % экономичнее в расчете на одно место и имеет на 25 % меньшую стоимость эксплуатации по сравнению с «Boeing 777-200ER». Существуют грузовые модификации A350-900F («Freighter»), а также дальнемагистральная версия A350-900R.

A350-1000 введен в эксплуатацию в 2015 году. Эта самая большая модель из семейства A350 может перевозить 369 пассажиров при трех классах комфортности. Максимальная дальность полета – 14 800 км. Имеет несколько большее крыло, площадь которого увеличена примерно на 4% по сравнению с 800/900 модификациями [4].

По состоянию на конец ноября 2014 года общее количество заказов на A350 – 778 заказов, 41 заказчик. Первым заказчиком в СНГ станет Аэрофлот, который заказал 22 самолета с первой поставкой в 2018 году [5].

В «Boeing 787 Dreamliner» 50 % элементов фюзеляжа изготовлены из композитных материалов на основе углерода (в модели 777 это лишь 9%). В результате 787-й стал легче и прочнее, чем обычный лайнер с алюминиевым фюзеляжем [8].

Двигатель «GE9x» компании «General Electric» – один из двух, которые устанавливаются на 787-й (второй – «Trent 1000» компании «Rolls-Royce») – малолучный, но сверхэкономичный.

В двигателе «GE9x» и корпус, и лопатки турбины целиком изготовлены из композитных материалов, как и форсунки, впрыскивающие топливо в камеру сгорания двигателя, что, соответственно, грозит меньшими объемами углеводородных выбросов.

Стреловидные крылья 787-й модели увеличивают подъемную силу. Механизмы закрылков, антиобледенительное электрооборудование и прочие системы смонтированы единым блоком, что облегчает их обслуживание и снижает вероятность отказов [8].

В кабине «Boeing 787» перед пилотами смонтированы проекционные индикаторы. В систему управления входит так называемый «электронный план полета» – два экрана (по одному для каждого пилота), на которые выводятся схемы руления, захода на посадку и карты местности.

Датчики в носу самолета измеряют турбулентность и подают команду на установку углов отклонения элеронов. Эта система позволяет снизить дискомфорт пассажиров в результате турбулентности [9].

Пользуясь широкополосным каналом радиосвязи в режиме реального времени, автоматическая система диагностики отправляет данные наземной ремонтной службе.

Салон «Boeing 787» на 40 сантиметров шире, что позволило сделать сиденья удобнее, а проходы свободней. Увеличился размер туалетов. Теперь можно организовать доступ для людей в инвалидных колясках. Верхние багажные полки стали существенно более вместительными.

Высота окон составляет 46 сантиметров. Иллюминаторы снабжены регулируемым электрохромным затемнением. Степень светопропускаемости регулируется кнопкой под иллюминатором [11].

Спутниковая система позволяет пассажирам использовать широкополосный интернет (250 кбит/с).

Более упругий композитный корпус 787-й модели позволяет поддерживать в салоне давление на уровне, соответствующем высоте 1800 м, тогда как в салоне обычного алюминиевого пассажирского самолета давление соответствует высоте 2400 м [8].

В «Dreamliner» воздух подается в салон электрическими компрессорами непосредственно из внешней среды. При этом снимается проблема недостаточной влажности воздуха. Более влажный воздух в салоне «Dreamliner» обеспечивает больший комфорт для пассажиров [9].

Внутренний шум самолета сведен к минимуму, а весь самолет сделан из звукоизолирующих материалов, которые эффективно снижают уровень шума и вибрации [12].

В конструкции «Airbus A350 XWB» широко использованы новейшие материалы. 52% от веса самолета составляют композиционные материалы, 20% – алюминий, 14% – титан, 7% – сталь, 7% – остальные. Для сравнения, его конкурент «Boeing 787» состоит на 50% из композитов, на 20% из алюминия, на 15% из титана, на 10% из стали и на 5% из других материалов. «Airbus» ожидает, что самолет будет иметь на 10% меньшую стоимость эксплуатации и на 14% меньший вес в расчете на одного пассажира, чем у конкурента [3].

A350 XWB имеет крыло из композиционных материалов, одинаковое для всех трех модификаций.

Новая шарнирно-отклоняющаяся механизация закрылка (схожая с A380) делает зазор между концевой кромкой и закрылком подобной спойлеру.

Для заказчиков на Ближнем Востоке – «Qatar Airways», «Emirates» и «Etihad» – «Airbus» планирует предлагать модификацию двигателя для высокогорных аэродромов в жарких странах (т. н. «hot and high»). Эта модификация обеспечивает повышенную тягу 350кН в условиях жаркого климата и недостатка кислорода [3].

22 декабря 2014 года в Центре поставок «Airbus» в Тулузе (Франция) состоялась передача первого самолета «Airbus A350 XWB» стартовому заказчику – катарской авиакомпании «Qatar Airways». Коммерческие перевозки на «Airbus A350 XWB» компания «Qatar Airways» начала 15 января 2015 года с рейса Доха-Франкфурт. Впоследствии самолет будет выходить на новые направления в Европе, Америке, Азии и Африке. В перспективе A350XWB выйдет на маршруты Доха-Москва и Доха-Санкт-Петербург. В настоящее время «Qatar Airways» эксплуатирует 145 самолетов, она выполняет полеты по 146 направлениям и перевозит примерно 26 млн. пассажиров в год. По состоянию на конец ноября 2014 года «Airbus» получил 778 заказов на A350 XWB от 41 заказчика [6], у «Аэрофлота» есть заказ на 22 таких самолета. По словам руководителя программы A350 XWB Дидье Эвара, компания наращивает производство A350 XWB очень постепенно; выход на производство 10 машин в месяц планируется к 2017 году. Наряду с базовой версией A350-900 компания «Airbus» также работает над удлиненной версией – A350-1000. Сейчас «Airbus» имеет 169 заказов на эту версию от 9 авиакомпаний, первая поставка намечена на середину 2017 года. Авиакомпания «Qatar Airways» заказала 47 самолетов A350-900 и 33 машины A350-1000 [13].

В течение ближайших 20 лет число пассажирских самолетов удвоится. На «Dreamliner» американцев европейцы ответили аэробусом A350 [18].

По мнению многих экспертов, авиакомпаниям нужны широкофюзеляжные самолеты меньшей длины, чем A380 и B747, такие как «Boeing 787» и «Airbus A350», которые способны, минуя узловые аэропорты, при-

земляться во второстепенных аэропортах (не рассчитанных на прием столь крупных воздушных судов), совершая беспересадочные рейсы для доставки пассажиров ближе к пункту назначения [15].

«Airbus» вынужден прислушиваться к мнению своих заказчиков, которые выразили заинтересованность в моделях категории средней размерности с увеличенной дальностью полета для дополнения уже используемых ими широкофюзеляжных самолетов «Airbus». В ответ на такой запрос компания «Airbus» предложила A350, который, помимо наличия собственных высоких характеристик, занимает уникальную позицию, являясь полноправным членом универсального семейства самолетов и предлагая преимущества непревзойденной унифицированности. Теперь «Airbus» в состоянии удовлетворить любые потребности авиакомпаний в самолетах для маршрутов большой протяженности – от 250-местного до большой вместимости A380 [2].

Благодаря конкуренции «Боинга» и «Аэробуса», авиакомпании могут выбирать необходимый им самолет из большого количества моделей с самыми разными характеристиками и количеством мест от 100 до 500 [17].

В «Boeing 787 Dreamliner» больше пространства, меньше турбулентности, окна большого размера, более чистый воздух, более высокое давление, динамическое освещение, более тихий интерьер, большие багажные отделения над головой.

Благодаря динамическому LED-освещению после окончания путешествия будет чувство расслабленности, а биологические часы легко приспособятся к новому часовому поясу. Увлажненный воздух способствует расслаблению кожи. Воздух насыщен кислородом – меньше усталости от путешествия [12].

В связи с выпуском нового авиалайнера концерна «Боинг» – «Boeing 787 Dreamliner», «Аэробус» пересмотрели проект «Airbus A350» и полностью изменили модель. Были изменены крылья, хвостовые стабилизаторы, двигатели, использование новых материалов. Даже заявили настоятельно, что «Airbus A350» будет экономичней в расходе топлива и эксплуатационных затратах по сравнению с «Boeing 787 Dreamliner» на 8% [14].

У «Airbus A350 XWB» на 25% меньше расхода топлива по сравнению с однотипными категориями самолетов, на 25% меньше загрязняющих выбросов в окружающую среду, использован новый, но дорогостоящий материал, который легче и прочнее алюминия.

Создание A350 еще более укрепит репутацию «Airbus» в качестве поставщика дальнемагистральных самолетов, салоны которых являются наиболее комфортабельными, оборудованы новейшими технологиями, системами освещения для предоставления уровня комфорта пассажирам согласно индивидуальным требованиям заказчиков и приспособлены для оснащения самыми современными системами заполнения досуга в полете.

Регулирование и контроль условий в салонах будут осуществляться с помощью специально разработанной внутрисалонной информационно-управляющей системы «Airbus» [2].

По состоянию на июль 2014 года заказано 1 057 экземпляров «Boeing 787», при этом с начала 2014 года на модель 787 поступило 27 заказов. Заказ на «Dreamliner» из российских авиакомпаний пока сделал только «Аэрофлот». Первый самолет они должны получить в 2016 году. Первый заказчик – «All Nippon Airways» (2011). Первый полет – 15 декабря 2009.

По состоянию на конец ноября 2014 года «Airbus» получил 778 заказов на A350 XWB от 41 заказчика. Первым заказчиком в СНГ станет «Аэрофлот», который заказал 22 самолета с первой поставкой в 2018 году. Первый заказчик – «Qatar Airways» (2015). Первый полет – 14 июня 2013 года.

Литература

1. Airbus [Электронный ресурс] / Википедия. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Airbus> (дата обращения 30.11.2015).
2. Airbus A350 [Электронный ресурс] / Авиафорум. URL: <http://aviaforum.ru/threads/airbus-a350.37014/> (дата обращения 30.11.2015).
3. Airbus A350 XWB [Электронный ресурс] / Airbus. URL: <http://www.airbus.com/aircraftfamilies/passengeraircraft/a350xwbfamily/> (дата обращения 30.11.2015).
4. Airbus A350 XWB [Электронный ресурс] / Википедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Airbus_A350_XWB (дата обращения 30.11.2015).
5. Airbus A350 внутри и снаружи [Электронный ресурс] / Aviado.ru URL: <http://aviado.ru/blogs/20140728/20063/> (дата обращения 30.11.2015).
6. Airbus передал первый A350 XWB Qatar Airways [Электронный ресурс] / АвиаПорт. URL: <http://www.aviaport.ru/digest/2014/12/22/320241.html> (дата обращения 30.11.2015).
7. Boeing [Электронный ресурс] / Википедия. URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/Boeing> (дата обращения 30.11.2015).
8. Boeing 787 Dreamliner [Электронный ресурс] / Boeing. URL: <http://www.boeing.com/commercial/787/> (дата обращения 30.11.2015).
9. Boeing 787 Dreamliner [Электронный ресурс] / Википедия. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Boeing_787_Dreamliner (дата обращения 30.11.2015).
10. Boeing 787-10 [Электронный ресурс] / Avia.Pro URL: <http://avia.pro/blog/boeing-787-10> (дата обращения: 30.11.2015).
11. LOT, Dreamliner. Впечатления [Электронный ресурс] / ljpoisk.ru URL: <http://www.ljpoisk.ru/archive/13058183.html> (дата обращения 30.11.2015).
12. LOT. Dreamliner [Электронный ресурс] / LOT. URL: http://dreamliner.lot.com/#/RU/Comfort/Less_Turbulence (дата обращения 30.11.2015).
13. Qatar Airways получила первый Airbus A350XWB [Электронный ресурс] / Ato.ru URL: <http://www.ato.ru/content/qatar-airways-poluchila-pervyy-airbus-a350xwb> (дата обращения 30.11.2015).
14. Аэробус A350 (Airbus A350) - дальнемагистральный пассажирский самолет [Электронный ресурс] / World-s.ru URL: [213](http://world-</div><div data-bbox=)

s.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=964:airbus-a350&catid=116
(дата обращения 30.11.2015).

15. В США представили самый длинный самолет в мире - Boeing 747-8 [Электронный ресурс] / livejournal.com URL: <http://badracom.livejournal.com/477124.html> (дата обращения 30.11.2015).

16. История Boeing 787 [Электронный ресурс] / Aviado.ru URL: <http://aviado.ru/guide/planes/boeing/boeing-787/> (дата обращения: 30.11.2015).

17. Как Airbus с Boeing мерялись [Электронный ресурс] / Tutu.ru URL: http://www.tutu.ru/2read/thinking/airbus_vs_boeing+/ (дата обращения 30.11.2015).

18. На американский Boeing Dreamliner европейцы ответили аэробусом A350 [Электронный ресурс] / DW.com URL: <http://www.dw.de/на-американский-boeing-dreamliner-европейцы-ответили-аэробусом-a350/av-16900450> (дата обращения 30.11.2015).

19. Самолет нового поколения Boeing 787 Dreamliner [Электронный ресурс] / Loveopium. URL: <http://loveopium.ru/severnaya-amerika/boeing-787-dreamliner.html> (дата обращения: 30.11.2015).

20. Чем отличается Боинг от Аэробуса [Электронный ресурс] / TheDifference.ru URL: <http://thedifference.ru/chem-otlichaetsya-boing-ot-aerobusa/> (дата обращения 30.11.2015).

А. П. Прокопенко

ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ КАЧЕСТВА ОБСЛУЖИВАНИЯ КЛИЕНТОВ В ТУРОПЕРАТОРСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проблема управления качеством услуг актуальна для туристских фирм в связи с возрастающими потребностями клиентов, увеличивается необходимость в совершенствовании технологий обслуживания и повышения уровня управления качеством услуг. В статье предложен вариант стандарта выездного обслуживания клиентов туристских фирм.

Ключевые слова: качество обслуживания, стандарты обслуживания, клиент, обслуживание на дому.

А. Р. Prokopenko

PROBLEMS OF IMPROVING CLIENTS QUALITY SERVICE IN THE TOUR OPERATOR ACTIVITIES

The problem of quality management services relevance for the tour operator activities. Due to the increasing needs of customers, increases need to improve service technology and raising service quality management.

Key words: service quality, service standards, customer, service at home.