***О компании Airbus.***

Образование Airbus в форме консорциума в декабре 1970 г. стало первым шагом в направлении интеграции европейского гражданского авиастроения, который был предпринят для обеспечения продажи самолетов Airbus на мировом рынке. С того времени Airbus постоянно увеличивал свою долю рынка и сейчас является одним из двух западных производителей магистральных гражданских самолетов с числом мест более 100. Airbus, оборот которого за 2000 г. составил 17,2 млрд долл., предлагает перевозчикам универсальное семейство самых современных самолетов в мире с числом мест от 107 на А318 до 555 на А380. Он постоянно получает примерно половину всех заказов на постройку новых лайнеров и стремится сохранить такое положение и в будущем, став полностью интегрированной компанией. По состоянию на конец февраля 2001 г. Airbus продал свыше 4200 самолетов почти 200 заказчикам со всего мира, поставил более чем 2500 самолетов и обладает наибольшим среди всех авиастроительных компаний мира количеством подлежащих выполнению заказов, которое превысило 1680 единиц.

Спектр продукции Airbus состоит из семейств узкофюзеляжных самолетов А318/А319/А320/А321 (с типовой вместимостью 107-185 мест), двухдвигательных широкофюзеляжных А300/А310 (220-266 мест), широкофюзеляжных дальнемагистральных А330/А340 (239-380 мест) и лайнеров сверхбольшой вместимости А380, реализация программы производства которых началась совсем недавно. Самолеты Airbus отличаются максимально возможной общностью конструкции планера, комплектации бортовых систем, компоновки кабин экипажа и пилотажных характеристик. Благодаря полной унификации эксплуатационных процедур, которая применима только для самолетов Airbus, оснащенных электродистанционной системой управления, авиакомпании могут существенно снижать расходы (поскольку летчикам, аттестованным на управление одним из типов таких самолетов, не требуется длительная переподготовка для получения допуска на управление другим типом) и таким образом повышать производительность. Эти преимущества можно распространить на всю производственную деятельность перевозчиков, включая планирование самолетного парка, развитие сети маршрутов и оптимизацию использования самолетов.

Владельцами Airbus, штаб-квартира которого расположена в Тулузе (Франция), являются две ведущие европейские аэрокосмические компании — Европейская аэрокосмическая и оборонная корпорация EADS (European Aeronautic Defence and Space Company), образованная в результате слияния трех бывших фирм-партнеров по консорциуму (французской Aerospatiale Matra, немецкой Daimler-Crysler Aerospace и испанской CASA) и фирма BAE SYSTEMS из Великобритании.

Компания "Construcciones Aeronauticas S.A.", сокращенно - CASA, была основана в 1923 году на территории Мадридского аэродрома "Хетафе". Сначала здесь собирались лицензионные машины, а с 1929-го года появились первые самолеты испанской конструкции. В 1943-ем году треть акций предприятия приобрело государство. С 1971 года испанское государство становится главным акционером предприятия, а к началу 90-ых годов - его полным владельцем. Заводы СASA выпускают как гражданские, так и военные самолеты. Основная продукция того времени, которая шла на экспорт, - военно-транспортные машины. В начале 70-ых возник европейский проект "Аirbus", а в 2000-ом году был создан европейский консорциум EADS, в который вошла и испанская СASA...

Безусловно, имело место и государственное участие, и государственное влияние в процессе создания концерна Airbus. Ведь его соучредителями являлись предприятия военно-промышленного комплекса, которые в послевоенной Германии контролировались - в той или иной степени - государством. Перед ними просто поставили новые задачи - в области гражданского авиастроения.

И в этом смысле приватизация проекта Airbus заняла почти три десятилетия. То есть путем образования компании Airbus S.A.S - была создана окончательно частная компания. До тех пор Airbus фактически являлся лишь стратегическим союзом нескольких компаний, из нескольких стран, работавших над одним проектом. То есть Airbus прошел путь от государственного проекта до частной компании...

23 июня 2000 г. оба акционера объявили об образовании интегрированной компании Airbus (Airbus Integrated Company) с целью консолидации связанных с программами Airbus производственных и интеллектуальных ресурсов этих компаний в единую структуру. В самом деле форма консорциума как "товарищества по экономическим интересам", которая на ранних этапах наиболее подходила для накопления опыта и ресурсов с целью освоения рынка магистральных самолетов, практически исчерпала свои возможности, и Airbus испытывал потребность в новой корпоративной структуре, которая могла обеспечить полный контроль всех сфер деятельности компании.

При создании концерна Airbus был задействован весьма широкий спектр государственных инструментов. Прежде всего, правительственные соглашения, создавшие базу для создания нового концерна. Соглашения с министерствами экономики соответствующих регионов, которые обеспечили на первой стадии всю организационную сторону проекта. И, конечно, договоры на покупку будущих лайнеров с крупными, тогда еще - государственными, авиакомпаниями. Например, немецкая Lufthansa, по ходатайству тогдашнего премьер-министра Баварии Франца-Йозефа Штрауса, сразу заказала большую партию самолетов. И теперь, хотя все крупные авиакомпании Германии стали частными предприятиями, они продолжают покупать "Аэробусы". Тогда, на старте, эта поддержка была чрезвычайно важна для нового концерна.

Кроме того, нельзя забывать о государственной поддержке - через министерство науки - всех технологических разработок, о субсидиях министерства экономики, о государственных льготных кредитах. Все это и позволило поднять Airbus на самый современный технический уровень. То есть государство с самого начала активно поддерживало вновь созданный концерн, и эта поддержка - оправдалась. Сегодня Airbus не получает уже государственных субсидий, хотя определенная финансовая помощь - на возвратной основе - осуществляется и до сих пор. То есть Airbus превратился в жизнеспособный и эффективный концерн...

Согласно сделанному заявлению, все связанные с программами Airbus проектные, инженерные и производственные активы, расположенные во Франции, Германии, Испании и Великобритании и ранее принадлежавшие партнерам по консорциуму, становятся частью новой компании Airbus , руководство которой будет управлять этими активами на ежедневной основе. Интеграция уверенно проводилась в течение второй половины 2000 г., и формирование новой организационной структуры к концу года было в основном завершено. Официальное учреждение новой компании в форме "упрощенного акционерного общества" SAS (Societe par Actions Simplifiee) в рамках французского законодательства было намечено на первый квартал 2001 г., при этом новый статус вступил в силу с 1 января того же года. EADS и BAE SYSTEMS принадлежат соответственно 80 и 20% акций новой компании Airbus.

Таким образом, помимо маркетинга, послепродажного обслуживания, управления и координации производственной и инженерно-технической деятельности, которые ранее Airbus уже проводил, интегрированная компания полностью и непосредственно отвечает за все проектные, инженерно-технические и производственные функции. В штате Airbus теперь около 40000 сотрудников, задействованных на предприятиях компании в Европе. Полная интеграция сделает Airbus еще более эффективным, благодаря сосредоточению коммерческих усилий, исключению дублирования, повышению оперативности и непосредственному контролю всех затрат, что позволит добиться ежегодной экономии в размере 350 млн евро к 2004 г. Тем самым Airbus еще более упрочит свои лидирующие позиции на мировом рынке и лучше подготовится к решению задач в новом веке, что будет способствовать росту благополучия его заказчиков и акционеров.

В производстве самолетов Airbus участвуют предприятия, расположенные в разных районах Европы. На Airbus работают сегодня три испанских авиационных завода: старейший, в Хетафе; второй - в городе Ильескас, недалеко от Толедо, и - в Пуэрто Реаль, на южном побережье страны. Они поставляют для "Аэробусов" детали фюзеляжа, стабилизаторы, двери, рули направления и другие узлы. При этом каждое предприятие не только изготовляет полностью оборудованные части самолетов, но и делится накопленным опытом. Эти оборудованные части затем транспортируются в Тулузу для окончательной сборки самолетов А320, А300/А310 и А330/А340 или в Гамбург, где собираются А318, А319 и А321. Такая высокоавтоматизированная система производства, в которой оптимально используются ресурсы и накопленный опыт, а также задействована самая современная схема материально-технического снабжения, подтвердила свою исключительную эффективность. Эта проверенная временем промышленная концепция, построенная на основе инженерных центров Airbus в странах Европы, также адаптирована к программе производства совершенного нового самолета А380. Секции планера средствами наземного и водного транспорта будут доставляться в Тулузу для выполнения окончательной сборки самолетов, их оснащения бортовым оборудованием, установки двигателей и проведения заводских летных испытаний. После облета А380 будут перегоняться в Гамбург для оснащения пассажирской кабины элементами интерьера, установки соответствующих систем и покраски по требованиям заказчика.

|  |
| --- |
|  |

Запуск программы производства 555-местного двухпалубного А380 и преобразование Airbus в полностью интегрированную компанию стали ключевыми факторами для еще большего усиления конкурентоспособности Airbus в предстоящие годы. Airbus, пользующийся твердой репутацией производителя исключительно конкурентоспособных магистральных лайнеров, уверенно вступает в XXI век. Он в состоянии поддерживать свою долю рынка, увеличивать рентабельность и благосостояние акционеров, гарантируя при этом, что качество его продукции и предоставляемых услуг будет не только удовлетворять потребностям заказчиков, но и превосходить их ожидания.

Airbus, деятельность которого является прекрасным примером успешной интернациональной кооперации, развивает сотрудничество с авиационной отраслью российской экономики с 1991 г. Тогда двухдвигательный широкофюзеляжный А310 первым среди самолетов западной постройки получил российский Сертификат типа, и одновременно, но вместе с тем независимо Airbus приступил к реализации первой совместной исследовательской программы с Российской Академией наук. С того времени кооперация неуклонно и прогрессивно расширяется, при этом Airbus и его российские партнеры демонстрируют стремление к развитию долгосрочного и взаимовыгодного сотрудничества.

В 1992 г. "Аэрофлот" ввел в эксплуатацию свой первый самолет западного производства, которым стал Airbus А310. Поскольку эксплуатационные показатели этого самолета полностью удовлетворяли "Аэрофлот", российский национальный перевозчик неуклонно наращивал свой парк А310, сейчас насчитывающий 11 таких лайнеров, для обслуживания маршрутов большой и средней протяженности. В рамках реализации долгосрочной программы сотрудничества Airbus и "Аэрофлота" в ноябре 1999 г. пилотажный тренажер самолета А310 был введен в эксплуатацию в Центре подготовки авиационного персонала авиакомпании, что позволяет "Аэрофлоту" на своей базе проводить плановые тренинги летчиков, уже эксплуатирующих А310, и готовить новые кадры для этих машин, а также предоставлять такие услуги другим авиакомпаниям. А310 является единственным самолетом западного производства, в использовании которого "Аэрофлот" достиг полной автономии в техническом обслуживании и тренинге экипажей. В декабре 2000 г. авиакомпания "Трансаэро" стала эксплуатантом самолетов Airbus и начала выполнять полеты на своем первом А310.

|  |
| --- |
|  |

Реалистичный подход, атмосфера взаимопонимания и стремление к взаимной выгоде с самого начала играют ведущую роль в развитии сотрудничества Airbus и российской авиационной промышленности. Сфера промышленной кооперации, которая на первых этапах была в основном ориентирована на использование российских материалов, значительно расширилась со времени открытия представительства Airbus в Москве в 1995 г. и подписания двумя годами позже соглашения с российским Министерством экономики о расширении сотрудничества в области гражданской авиации. В соответствии с соглашением разные совместные проекты были консолидированы в рамках единой программы.

Сейчас деловое сотрудничество установлено более чем с 30 фирмами и организациями, расположенными не только в Москве, но также в ряде регионов, в том числе в Самаре, Нижнем Новгороде, Ульяновске, Новосибирске и на Урале. Свыше 500 российских ученых, инженеров и рабочих участвуют в реализации совместных проектов с Airbus. К настоящему моменту Airbus и его акционеры инициировали более 45 совместных проектов, реализация которых выгодна как западно-европейской, так российской промышленности.

Деятельностью регионального представительства Airbus в Москве охвачен широкий спектр вопросов — от координации маркетинговых программ до поддержки расширяющейся кооперации с российской авиапромышленностью. В Москве также работает представительство компании по обеспечению линейной эксплуатации самолетов Airbus.

***Каталог самолетов.***

A300B2



В 1965 г. фирмы Франции, Великобритании и ФРГ начали независимые исследования проектов самолетов для сильно загруженных авиалиний малой и средней протяженности, названные "аэробус" ("airbus"). Сначала самолет рассматривался как 175-местный, но позднее его вместимость возросла до 260 пассажиров. В сентябре 1967 г. правительства Франции, ФРГ и Великобритании подписали меморандум о совместной разработке и серийном производстве европейского широкофюзеляжного самолета А300. Для руководства программой и координации деятельности фирм в декабре 1970 г. был образован консорциум "Эрбас Индастри" со штаб-квартирой в Тулузе (Франция).

Постройка первого опытного самолета А300В1 началась в сентябре 1969 г. Первый полет состоялся 28 октября 1972 г. В конце июня 1973 г. состоялся первый полет самолета А300В2, фюзеляж которого был удлинен на 2,6 м. В середине марта 1974 г. самолет А300В2 был сертифицирован во Франции и ФРГ, а в конце мая 1974 г. ? в США. Первый самолет был поставлен в мае 1974 г. Первоначально поставлялись самолеты А300В2-100 с двигателями Дженерал Электрик CF6-50C. В конце 1976 г. начались поставки самолетов А300В2-200, на которых устанавливались ТРДД Пратт-Уитни JT9D-59A. В дальнейшем появился самолет А300В4 с улучшенными характеристиками и большей дальностью полета. Самолет А300В и опыт его разработки послужили базой для дальнейшей деятельности консорциума "Эрбас Индастри". На основе самолета А300В были созданы более совершенные самолеты А300-600, А310, А300 и А340.

**Оборудование**

Самолет оснащен аналоговым комплексом авионики с выводом информации на электромеханические индикаторы. Для индонезийской авиакомпании "Гару-да" была разработана специальная компоновка двухместной кабины экипажа, имевшей переднюю приборную панель, на которой были сосредоточены все необходимые индикаторы (так называемая концепция FFCC Forward Facing Crew Cockpit).

**Двигатели**

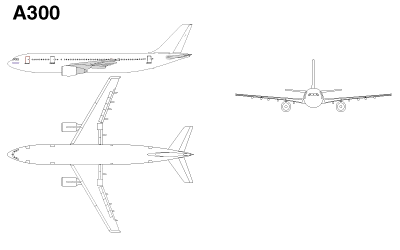
ТРДД Дженерал Электрик CF6-50C (2х23150 кгс) или Пратт-Уитни JT9D-59A (2х24060 кгс)

**Уровень шума**

EPN дБ: при взлете-90, сбоку от ВПП-95, при заходе на посадку-101

**Состояние**

Выпускался серийно в 1974-1983 гг. Всего было поставлено 58 самолетов данной модификации, в эксплуатации находится 48. Общее число поставленных к середине 1997 г. самолетов А300 (включая самолеты А300-600) всех вариантов составляет 441.



**Размеры**

размах крыла (м) 44,84

длина самолета (м) 53,62

высота (м) 16,53

площадь крыла (кв.м) 260

угол стреловидности крыла по линии 1/4 хорд (градусы) 28

диаметр фюзеляжа (м) 5,64

Число мест

экипаж 3

в экономическом классе 269

максимальное 336

Размеры пассажирской кабины

длина (м) 39,15

максимальная ширина (м) 5,35

максимальная высота (м) 2,54

Массы и нагрузки

взлетная (т) 142

пустого снаряженного (т) 86,3

самолета без топлива (т) 126,1

платная нагрузка (т) 39,7

посадочная (т) 136,1

запас топлива (т) 43935

Летные данные

крейсерская скорость (км/ч) 890

дальность полета с (кол-во пассажиров) и багажом (с резервами топлива) 250 составляет 3700 км.

эксплуатационный потолок (м) 10670

потребная длина ВПП (условия МСА, на уровне моря) (м) 2750

A300B4



Самолет является модификацией исходного варианта А300В2. Первый полет самолет А300В4 совершил 26 декабря 1974 г. Сертифицирован в марте 1975 г. Регулярная эксплуатация началась в мае 1975 г. На основе пассажирского самолета были разработаны грузопассажирский вариант А300С4 и грузовой самолет A300F4. Всего построено четыре самолета. Эти самолеты имеют на левом борту фюзеляжа перед крылом грузовую дверь размером 3,58 х 2,56 м. В кабине самолетов могут перевозиться до 20 грузовых поддонов, а в нижних грузовых отсеках ? до 20 грузовых контейнеров типа LD3. Самолеты могут перевозить платную нагрузку массой до 40 т. В конце 1980 г. консорциум "Эрбас Индастри" на основе самолета А300В4 приступил к разработке усовершенствованного варианта А300-600 для авиалиний средней и большой протяженности. В 1997 г. Национальный центр по исследованиям космического пространства Франции (КНЕС) получил модифицированный самолет А300 ZERO-G для имитации условий невесомости.

**Оборудование**

Самолет оснащен аналоговым комплексом авионики с выводом информации на электромеханические индикаторы.

**Двигатели**

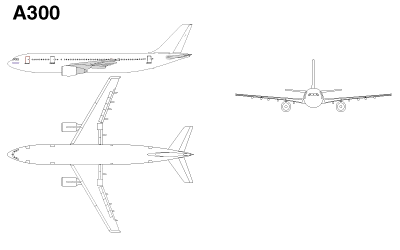
ТРДД Дженерал Электрик CF6-50C (2х23840 кгс) или Пратт-Уитни T9D-59B (2х24060 кгс)

**Уровень шума**

ЕРМдБ:привзлете?92,сбоку от ВПП?95, при заходе на посадку? 101

**Состояние**

Выпускался серийно в 1974?1984 гг. Всего было поставлено 189 самолетов данной модификации (включая грузовые варианты АЗООС4 и F4), к началу 1996 г. в эксплуатации находилось 188. Общее число поставленных самолетов АЗООВ всех вариантов составляет 248.



Размеры

размах крыла (м) 44,84

длина самолета (м) 53,62

высота (м) 16,53

площадь крыла (кв.м) 260

угол стреловидности крыла по линии 1/4 хорд (градусы) 28

диаметр фюзеляжа (м) 5,64

Число мест

экипаж 3

в экономическом классе 269

максимальное 336

Размеры пассажирской кабины

длина (м) 39,15

максимальная ширина (м) 5,35

максимальная высота (м) 2,54

Массы и нагрузки

взлетная (т) 165

пустого снаряженного (т) 89,3

самолета без топлива (т) 124,1

платная нагрузка (т) 35,8

посадочная (т) 134,1

запас топлива (т) 61915

Летные данные

крейсерская скорость (км/ч) 890

дальность полета с (кол-во пассажиров) и багажом (с резервами топлива) 250 составляет 3830 км.

эксплуатационный потолок (м) 10670

потребная длина ВПП (условия МСА, на уровне моря) (м) 2850

A300-600



Приступив в конце 1980 г. к созданию самолета А300-600, консорциум в его конструкции использовал переднюю и центральную секции фюзеляжа и крыло самолетов А300В2/В4, а хвостовую часть фюзеляжа от самолета А310. Кабина экипажа такая же, как и на самолете A310. С целью обеспечения требуемой центровки фюзеляж удлинен на 0,53 м, на концах крыла установлены стреловидные "шайбы". Первый опытный самолет (с двигателями JT9D-7R4H1) выполнил первый полет 8 июля 1983 г. В начале марта 1984 г. он был сертифицирован во Франции, а в конце марта первый самолет был поставлен авиакомпании "Сауди Эрлайнз". В марте 1985 г. была завершена сертификация варианта самолета с двигателями CF6-80C2. В сентябре начались его поставки; первой его получила таиландская авиакомпания "Тай Эруэйз". На основе самолета А300-600 в 1988 г. был разработан вариант с увеличенной дальностью полета A300-600R.

**Оборудование**

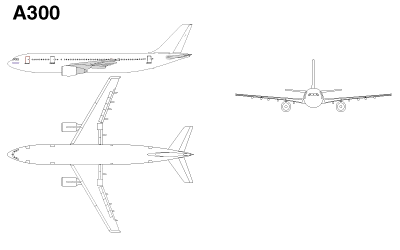
Самолет оснащен цифровыми комплексами авионики EFIS и ЕСАМ, которые используются на самолетах А310.

**Двигатели**

ТРДД Дженерал Электрик СР6-80С2А1 (2х26780 кгс) или Пратт-Уитни PW4156 (2х25420 кгс)

**Состояние**

Выпускался серийно в 1984-1991 гг. Всего было поставлено 35 самолетов данной модификации, к началу 1996 г. в эксплуатации находилось 35.



Размеры

размах крыла (м) 44,84

длина самолета (м) 54,08

высота (м) 16,53

площадь крыла (кв.м) 260

угол стреловидности крыла по линии 1/4 хорд (градусы) 28

диаметр фюзеляжа (м) 5,64

Число мест

экипаж 2

пассажиров в кабине трех классов 231

пассажиров в кабине двух классов 266

в экономическом классе 298

максимальное 361

Размеры пассажирской кабины

длина (м) 40,21

максимальная ширина (м) 5,28

максимальная высота (м) 2,54

Массы и нагрузки

взлетная (т) 165

пустого снаряженного (т) 90,1

самолета без топлива (т) 130

платная нагрузка (т) 39,8

посадочная (т) 138

запас топлива (т) 61915

дополн.сведения В двух грузовых отсеках возможна перевозка 22 контейнеров LD3.

Летные данные

крейсерская скорость (км/ч) 890

дальность полета с (кол-во пассажиров) и багажом (с резервами топлива) 266 составляет 6850 км.

с пассажирами 266 и грузом 15,3 составляет 4260 км.

эксплуатационный потолок (м) 12200

потребная длина ВПП (условия МСА, на уровне моря) (м) 2240

A300-600R



Самолет представляет собой модификацию исходной модели А300-600 с увеличенной дальностью полета. К его разработке консорциум "Эр-бас Индастри" приступил в 1985 г. Для увеличения дальности полета в горизонтальном оперении размещен дополнительный топливный бак емкостью 6150 л. С помощью этого бака и системы перекачки топлива возможно управление балансировкой самолета в полете (впервые подобная система была использована на самолете А310-300). Первый полет самолет A300-600R (с двигателями CF6-80C2A5) совершил 9 декабря 1987 г. В марте 1988 г. была завершена его сертификация в Европе и США. Первый самолет был поставлен в конце апреля 1988 г. американской авиакомпании "Америкой Эрлайнз". В конце сентября 1988 г. состоялся первый полет варианта с двигателями фирмы "Пратт-Уитни"; поставки начались в ноябре 1988г. В марте 1990 г. самолет A300-600R, оснащенный двигателями фирмы "Дженерал Электрик", был сертифицирован FAA на соответствие требованиям ETOPS к двухдвигательным магистральным самолетам, согласно которым самолет может выполнять в течение 180 мин полет до запасного аэродрома с одним работающим двигателем. На основе самолета A300-600R специально сформированной фирмой SATIC был разработан грузовой самолет A300-600ST "Белуга", предназначенный для перевозки крупногабаритных конструкций (секций фюзеляжа, консолей крыла, поверхностей оперения и двигателей) для пассажирских самолетов консорциума "Эрбас Индастри" с заводов-изготовителей во Францию на сборочный комплекс в Коломье (пригород Тулузы). Самолет отличается увеличенным (до 7,7 м) диаметром фюзеляжа и открывающимся вверх носовым обтекателем. На концах горизонтального оперения установлены две концевые "шайбы". В кабине самолета возможна перевозка грузов массой до 45 т на расстояние 2700 км. Максимальная платная нагрузка 50 т. В настоящее время в эксплуатации находятся два самолета A300-600ST; всего будет построено четыре.

**Оборудование**

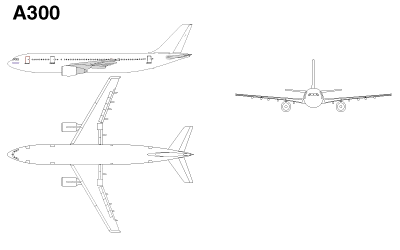
Самолет оснащен цифровыми комплексами авионики EFIS и ЕСАМ, которые используются на самолетах А310.

**Двигатели**

ТРДЦ Дженерал Электрик CF6-80C2A5 (2х27850 кгс) или Пратт-Уитни PW4158 (2х 26215 кгс)

**Состояние**

Выпускается серийно с 1987 г. К началу 1996 г. было поставлено 148 самолетов данной модификации; в эксплуатации находилось 146.



Размеры

размах крыла (м) 44,84

длина самолета (м) 54,08

высота (м) 16,53

площадь крыла (кв.м) 260

угол стреловидности крыла по линии 1/4 хорд (градусы) 28

диаметр фюзеляжа (м) 5,64

Число мест

экипаж 2

пассажиров в кабине трех классов 231

пассажиров в кабине двух классов 266

в экономическом классе 298

максимальное 361

Размеры пассажирской кабины

длина (м) 40,21

максимальная ширина (м) 5,28

максимальная высота (м) 2,54

Массы и нагрузки

взлетная (т) 171,7

пустого снаряженного (т) 90,3

самолета без топлива (т) 130

платная нагрузка (т) 39,7

посадочная (т) 140

запас топлива (т) 68150

дополн.сведения Запас топлива может быть увеличен до 75350 л за счет установки дополнительного бака в хвостовом грузовом отсеке. В двух грузовых отсеках возможна перевозка 22 контейнеров LD3.

Летные данные

крейсерская скорость (км/ч) 890

дальность полета с (кол-во пассажиров) и багажом (с резервами топлива) 266 составляет 7690 км. C пассажирами 266 и грузом 15 составляет 5190 км.

A310-200



В середине 1975 г. консорциум "Эрбас Индастри" приступил к разработке проекта самолета А300В10, представлявшего собой вариант самолета А300В4 с укороченным фюзеляжем. В июле 1978 г. консорциум официально начал программу создания самолета, получившего обозначение A310, который предлагался авиакомпаниям в двух вариантах: А310-100 с дальностью полета 3700 км, к которому практически никто не проявил интереса, и А310-200 с дальностью полета 5500 км, ставший исходной моделью. Первый полет опытного самолета А310-200 с двигателями Пратт-Уитни JT9D-7R4 состоялся 3 апреля 1982 г., а первый полет самолета с двигателями Дженерал Электрик CF6-80A в августе 1982 г. В марте 1983 г. была завершена сертификация во Франции и ФРГ, в январе 1984 г. ? в Великобритании, а в феврале 1985 г. в США. Регулярная эксплуатация началась в апреле 1983 г. Весной 1986 г. в конструкцию самолета А310-200 были внесены некоторые усовершенствования, направленные на дальнейшее повышение топливной эффективности: небольшие стреловидные аэродинамические поверхности ("шайбы") на концах крыла, вертикальное оперение из углепластиков и тормоза колес, выполненные из композиционных материалов на основе волокон углерода. На основе пассажирского самолета разработан грузопассажирский вариант A310-200С, оснащенный боковой грузовой дверью и рассчитанный на перевозку грузов массой до 40,3 т, и грузовой самолет А310-200F с платной нагрузкой 43 т. В марте 1983 г. консорциум приступил к разработке варианта А310-300 для авиалиний большой протяженности.

**Оборудование**

Самолет оснащен цифровым комплексом авионики EFIS, в состав которого входят четыре цветных многофункциональных дисплея для отображения необходимой информации о полете самолета, и цифровой системой контроля за работой бортовых систем и предупреждения об отказах ЕСАМ.

**Двигатели**

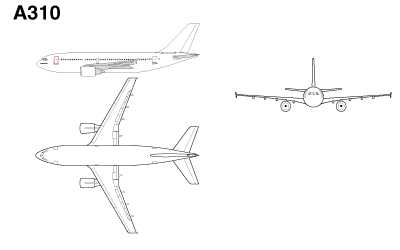
ТРДД Пратт-Уитни PW4156 (2х25420 кгс) или Дженерал Электрик CF6-80C2A8 (2х26780 кгс)

**Уровень шума**

EPN дБ: при взлете 89,6, сбоку от ВПП 96,4, при заходе на посадку 98,6

**Состояние**

Выпускался серийно в 1983-1988 г. Всего было продано 85 самолетов данной модификации. К концу 1996 г. в эксплуатации находилось 64 самолета.



Размеры

размах крыла (м) 43,9

длина самолета (м) 46,66

высота (м) 15,81

площадь крыла (кв.м) 219

угол стреловидности крыла по линии 1/4 хорд (градусы) 28

диаметр фюзеляжа (м) 5,64

Число мест

экипаж 2

пассажиров в кабине трех классов 191

пассажиров в кабине двух классов 220

в экономическом классе 255

максимальное 280

Размеры пассажирской кабины

длина (м) 33,24

максимальная ширина (м) 5,28

максимальная высота (м) 2,33

объем (куб.м) 210

Массы и нагрузки

взлетная (т) 142

пустого снаряженного (т) 80,6

самолета без топлива (т) 114

платная нагрузка (т) 34,2

посадочная (т) 124

запас топлива (т) 54590

дополн.сведения В двух грузовых отсеках возможна перевозка 14-15 стандартных контейнеров LD3 или трех поддонов и 6-7 контейнеров LD3.

Летные данные

крейсерская скорость (км/ч) 895

дальность полета с (кол-во пассажиров) и багажом (с резервами топлива) 220 составляет 6670 км. C пассажирами 220 и грузом 13,4 составляет 4070 км.

A310-300



В начале 1982 г. консорциум "Эрбас Индастри" объявил о разработке варианта самолета A310-300 для эксплуатации на маршрутах большей протяженности, чем самолет А310-200. Официально разработка самолета началась в марте 1983 г. после начала поставок самолетов A310-200. Основное отличие самолета А310-300 от исходного заключается в наличии дополнительного топливного бака емкостью 6100 л в горизонтальном оперении и применении автоматизированной системы перекачки топлива для сохранения оптимальной балансировки самолета в полете. На концах крыла были установлены небольшие стреловидные аэродинамические поверхности ("шайбы"), ко-торые стали позднее устанавливаться и на самолетах А310-200. Первый полет опытного самолета A310-300 с двигателями Пратт-Уитни JT9D-7R4 состоялся 8 июля 1985г., а первый полет самолета с двигателями Дженерал Электрик CF6-80C2 - в сентябре 1985 г. Сертификация самолета была завершена в декабре 1985 г., и в этом же месяце швейцарская авиакомпания "Свиссэр" получила первый самолет. В октябре 1991 г. самолет A310-300 был сертифицирован "Авиарегистром" Российской Федерации, в результате чего он получил право на эксплуатацию в российских авиакомпаниях. В настоящее время авиакомпания "Аэрофлот - Российские международные авиалинии" имеет у себя 10 самолетов A310-300, два из которых взяты в аренду у якутской авиакомпании "Дайамонд Саха". Несколько самолетов А310-200 и -300 используются в ВВС ряда стран (Канада, ФРГ, Франция и Таиланд) для перевозки высокопоставленных лиц, а также в качестве военно-транспортных. В 1995 г. один самолет А310-300 был переоборудован в транспортный самолет-заправщик MRTT. Самолет MRTT может перевозить различные грузы военного назначения, а также дополнительное топливо массой 28 т, предназначенное для заправки одного-двух самолетов в полете.

**Оборудование**

Самолет оснащен цифровым комплексом авионики EFIS, в состав которого входят четыре цветных многофункциональных дисплея для отображения необходимой информации о полете, и цифровой системой контроля за работой бортовых систем и предупреждения об отказах ЕСАМ. Радионави-гационное оборудование соответствует стандарту ARINC 700.

**Двигатели**

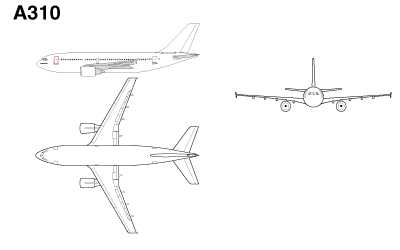
ТРДД Пратт-Уитни PW4156 (2х25420 кгс) или Дженерал Электрик CF6-80C2A8 (2х26780 кгс)

**Уровень шума**

EPN дБ: при взлете - 91,2, сбоку от ВПП - 96,3, при заходе на посадку - 98,6

**Состояние**

Выпускается серийно с 1985 г. Всего к началу 1997 г. было продано 176 самолетов данной модификации, поставлено 167. Общее число проданных самолетов A310 к середине 1997 г. составляет 261, из которых в эксплуатации находилось 249 самолетов.



Размеры

размах крыла (м) 43,9

длина самолета (м) 46,66

высота (м) 15,81

площадь крыла (кв.м) 219

угол стреловидности крыла по линии 1/4 хорд (градусы) 28

диаметр фюзеляжа (м) 5,64

Число мест

экипаж 2

пассажиров в кабине трех классов 191

пассажиров в кабине двух классов 220

в экономическом классе 255

максимальное 280

Размеры пассажирской кабины

длина (м) 33,24

максимальная ширина (м) 5,28

максимальная высота (м) 2,33

объем (куб.м) 210

Массы и нагрузки

взлетная (т) 164,1

пустого снаряженного (т) 82,6

самолета без топлива (т) 114

платная нагрузка (т) 32,1

посадочная (т) 124

запас топлива (т) 75470

дополн.сведения В двух грузовых отсеках возможна перевозка 14?15 стандартных контейнеров LD3 или трех поддонов и 6-7 контейнеров LD3.

Летные данные

крейсерская скорость (км/ч) 895

дальность полета с (кол-во пассажиров) и багажом (с резервами топлива) 220 составляет 9540 км.

с пассажирами 220 и грузом 13,1 составляет 7410 км.

эксплуатационный потолок (м) 11300

потребная длина ВПП (условия МСА, на уровне моря) (м) 2290

A320-110



В начале 1970-х годов европейские фирмы БАК (Великобритания), МВБ (ФРГ), SAAB (Швеция) и САЗА (Испания) образовали рабочую группу "Европлейн" для исследований семейства узкофюзеляжных самолетов с числом мест от 60 до 200, которые должны были эксплуатироваться с коротких ВПП и обладать низким уровнем шума. Наиболее целесообразным был признан самолет в классе на 130?180 мест с двумя ТРДД CFM Интернешнл CFM56. Проект самолета получил название JET (Joint European Transport). Консорциум "Эрбас Индастри", который основные усилия сосредоточил на программах широкофюзеляжных самолетов, предпринял в начале 1980 г. собственные исследования узкофюзеляжных самолетов под условными обозначениями SA1, SA2 и SA3 (SA? sirigleaisle, т.е. "узкофюзеляжный") с двумя ТРДД CFM56. К этому времени работы по проекту JET были окончательно завершены, и проекты семейства SA остались в Европе единственными в своем классе. Из семейства SA были выбраны варианты SA1 (130?140 мест) и несколько удлиненный SA2 (150?160 мест). В феврале 1981 г. первому варианту присвоили обозначение А320-100, а второму ? А320-200. В дальнейшем пассажировместимость обоих проектов стала равной 150, а отличаться они стали только дальностью полета и платной нагрузкой. Официально программа самолета А320 началась в марте 1984г. Первый полет опытный самолет А320 с двигателями CFM56-5A1 совершил 22 февраля 1987 г. В конце февраля 1988 г. самолет был сертифицирован в Европе, а в декабре ? в США. В марте 1988 г. авиакомпания "Эр Франс" получила первый самолет. Самолет А320 является первым в мире пассажирским самолетом с электродистанционной системой управления (ЭДСУ), кабиной экипажа, оснащенной боковыми рукоятками управления вместо обычных штурвальных колонок, и горизонтальным оперением, изготовленным полностью из композиционных материалов. Самолет А320 послужил основой для разработки самолетов А319 и А321.

**Оборудование**

Самолет оснащен цифровым комплексом авионики EFIS производства французской фирмы "TOMCOH-CSF", состоящим из шести цветных многофункциональных дисплеев для вывода пилотажно-навигационной информации, а также данных о работе бортовых систем и предупреждений об отказах. Вся авионика соответствует стандарту ARINC 700.

**Двигатели**

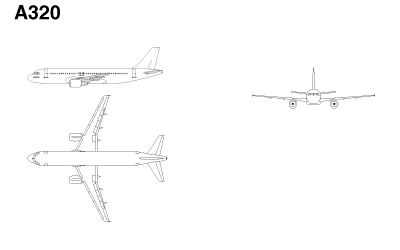
ТРДД Интернешнл CFM56-5A1 (2 х 11320кгс)

**Уровень шума**

ЕРNдБ: при взлете-88, сбоку от ВПП-94,4, при заходе на посадку - 96,2

**Состояние**

Выпускался серийно в 1988-1989гг. Всего был поставлен 21 самолет.



Размеры

размах крыла (м) 34,1

длина самолета (м) 37,57

высота (м) 11,76

площадь крыла (кв.м) 122,4

угол стреловидности крыла по линии 1/4 хорд (градусы) 28

диаметр фюзеляжа (м) 3,95

Число мест

экипаж 2

пассажиров в кабине двух классов 150

в экономическом классе 164

максимальное 179

Размеры пассажирской кабины

длина (м) 27,38

максимальная ширина (м) 3,7

максимальная высота (м) 2,22

Массы и нагрузки

взлетная (т) 73,5

пустого снаряженного (т) 41,8

самолета без топлива (т) 61

платная нагрузка (т) 19,2

посадочная (т) 64,5

запас топлива (т) 23860

Летные данные

крейсерская скорость (км/ч) 900

дальность полета с (кол-во пассажиров) и багажом (с резервами топлива) 150 составляет 4900 км.

с пассажирами 150 и грузом 5,6 составляет 2960 км.

эксплуатационный потолок (м) 11275

потребная длина ВПП (условия МСА, на уровне моря) (м) 2000

A320-110



В 1988г. консорциум "Эрбас Индастри" приступил к выпуску А320-210. В ноябре 1988 г. самолет получил сертификат и начались его поставки. Данная модификация отличается от исходной А320-110 наличием в центроплане крыла двух дополнительных топливных баков, в результате чего увеличилась дальность полета. Самолеты А320-200 оснащаются более мощными двигателями семейства CFM56. В 1989-1991 гг. на одном из самолетов прошли опытную эксплуатацию специальные самоклеющиеся пленки с нанесенными на них продольными микробороздками, так называемыми "риблетами". С их помощью удалось улучшить обтекание планера, снизив тем самым вредное сопротивление. Подобные пленки проходят опытную эксплуатацию на других самолетах консорциума "Эрбас Индастри", в том числе на широкофюзеляжных.

**Оборудование**

Самолет оснащен цифровым комплексом авионикй EFIS производства французской фирмы "TOMCOH-CSF", состоящим из шести цветных многофункциональных дисплеев для вывода пилотажно-навигационной информации, а также данных о работе бортовых систем и предупреждений об отказах. Вся авионика соответствует стандарту ARINC 700.

**Двигатели**

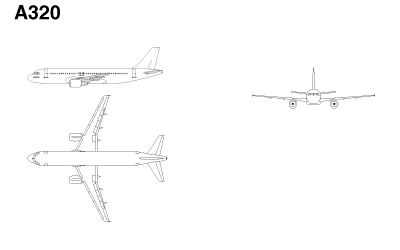
ТРДД CFM Интернешнл CFM56-5A3 (2х11350 кгс) или CFM56-5B4 (2 х 13620 кгс)

**Уровень шума**

EPN дБ: при взлете - 86,5, сбоку от ВПП - 94,8, при заходе на посадку - 96

**Состояние**

Выпускается серийно с 1988 г. К середине 1997 г. продано 882 самолета А320 всех модификаций; поставлено более 560.



Размеры

размах крыла (м) 34,1

длина самолета (м) 37,57

высота (м) 11,76

площадь крыла (кв.м) 122,4

угол стреловидности крыла по линии 1/4 хорд (градусы) 28

диаметр фюзеляжа (м) 3,95

Число мест

экипаж 2

пассажиров в кабине двух классов 150

в экономическом классе 164

максимальное 179

Размеры пассажирской кабины

длина (м) 27,38

максимальная ширина (м) 3,7

максимальная высота (м) 2,22

Массы и нагрузки

взлетная (т) 77

пустого снаряженного (т) 41,8

самолета без топлива (т) 60,5

платная нагрузка (т) 20,7

посадочная (т) 64,5

запас топлива (т) 23860

Летные данные

крейсерская скорость (км/ч) 900

дальность полета с (кол-во пассажиров) и багажом (с резервами топлива) 150 составляет 5185 км.

с пассажирами 150 и грузом 5,6 составляет 3890 км.

A320-230



В 1983 г. консорциум "Эрбас Индастри" принял решение об использовании на самолете А320 нового ТРДД V2500, разработанного между-народным двигателестроительным консорциумом "Интернешнл Аэро Энджинз", образованного фирмами США, Великобритании, ФРГ, Японии и Италии. Применение этого двигателя должно было расширить рынок самолетов А320. Летные испытания самолета с двигателями V2500-A1 начались 28 июля 1988 г. Самолет с двигателем V2500-A1, получивший обозначение А320-230, был сертифицирован в Европе в апреле 1989г., а в мае югославская авиакомпания "Адрия Эруэйз" получила первый самолет. В США данная модификация была сертифицирована в начале июля 1989 г. В конце 1993 г. начались поставки самолета с двигателями V2527-A5, который представляет собой вариант ТРДД V2530-A5, использующегося на самолете А321.

Оборудование

Самолет оснащен цифровым комплексом авионики EFIS производства французской фирмы "TOMCOH-CSF", состоящим из шести цветных многофункциональных дисплеев для вывода пилотажно-навигационной информации, а также данных о работе бортовых систем и предупреждений об отказах. Вся авионика соответствует стандарту ARINC 700.

**Двигатели**

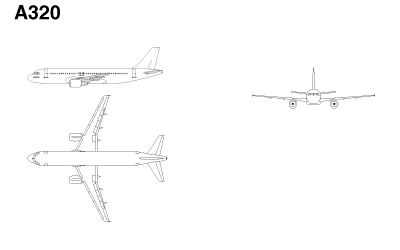
ТРДД Интернешнл Аэро Энджинз V2500-A1 (2х11350 кгс) или V2527-A5 (2х12030 кгс)

**Уровень шума**

EPN дБ: при взлете - 86,6, сбоку от ВПП - 92,8, при заходе на посадку - 96,6

**Состояние**

Выпускается серийно с 1988 г.



Размеры

размах крыла (м) 34,1

длина самолета (м) 37,57

высота (м) 11,76

площадь крыла (кв.м) 122,4

угол стреловидности крыла по линии 1/4 хорд (градусы) 28

диаметр фюзеляжа (м) 3,95

Число мест

экипаж 2

пассажиров в кабине двух классов 150

в экономическом классе 164

максимальное 179

Размеры пассажирской кабины

длина (м) 27,38

максимальная ширина (м) 3,7

максимальная высота (м) 2,22

Массы и нагрузки

взлетная (т) 77

пустого снаряженного (т) 41,8

самолета без топлива (т) 60,5

платная нагрузка (т) 20,3

посадочная (т) 64,5

запас топлива (т) 23860

Летные данные

крейсерская скорость (км/ч) 900

дальность полета с (кол-во пассажиров) и багажом (с резервами топлива) 150 составляет 5370 км.

с пассажирами 150 и грузом 5,3 составляет 3980 км.

эксплуатационный потолок (м) 11275

потребная длина ВПП (условия МСА, на уровне моря) (м) 2000

A321-100



О проекте самолета А321, представлявшего собой удлиненный на 7 м самолет А320, консорциум объявил в апреле 1988 г., а в мае 1989 г., консорциум приступил к поискам заказчиков. Официально программа самолета А321-100 началась в конце ноября 1989 г. Местом окончательной сборки самолетов был выбран завод немецкой фирмы DASA в Гамбурге; до этого все самолеты консорциума "Эрбас Индастри" собирались на авиационном комплексе в Тулузе (Франция). Первый опытный самолет А321-100 с двигателями V2500 совершил первый полет 11 марта 1993 г., а в мае выполнил первый полет вариант с двигателями CFM56. Сертификат самолет с ТРДД V2500 получил в середине декабря 1994 г., а в январе 1995 г. авиакомпания "Люфтганза" получила первый самолет. В феврале 1994 г. завершилась сертификация самолета с двигателями CFM56; его поставки начались в марте 1994 г. Самолеты с двигателями V2500 имеют обозначение А321-130, а с двигателями CFM56 - обозначение А321-110. В 1994 г. фирма DASA, являющаяся участницей консорциума "Эрбас Индастри", предложила приступить к разработке модификации А321-200 с увеличенной взлетной массой и большей дальностью полета.

**Оборудование**

Самолет оснащен цифровым комплексом авионики EFIS, аналогичным комплексу самолета А320.

**Двигатели**

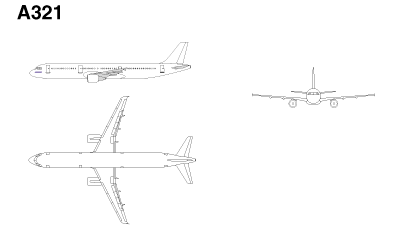
ТРДД СFМ Интернешнл CFM56-5B1 (2х13620 кгс) и CFM56-5B2 (2х14120 кгс) или Интернешнл Аэро Энджинз V2530-A5 (2х13620 кгс)

**Уровень шума**

EPN дБ: при взлете - 87,4, сбоку от ВПП - 94,5, при заходе на посадку - 95,2

**Состояние**

Выпускается серийно с 1993 г. К апрелю 1997 г. было продано 199 и поставлено более 60 самолетов всех модификаций.



Размеры

размах крыла (м) 34,1

длина самолета (м) 44,51

высота (м) 11,81

площадь крыла (кв.м) 122,4

угол стреловидности крыла по линии 1/4 хорд (градусы) 28

диаметр фюзеляжа (м) 3,95

Число мест

экипаж 2

пассажиров в кабине двух классов 185

в экономическом классе 200

максимальное 220

Размеры пассажирской кабины

длина (м) 34,39

максимальная ширина (м) 3,7

максимальная высота (м) 2,22

Массы и нагрузки

взлетная (т) 85

пустого снаряженного (т) 47,9

самолета без топлива (т) 69,6

платная нагрузка (т) 21,8

посадочная (т) 73,5

запас топлива (т) 23700

Летные данные

крейсерская скорость (км/ч) 900

дальность полета с (кол-во пассажиров) и багажом (с резервами топлива) 185 составляет 4170 км.

с пассажирами 185 и грузом 5,8 составляет 3150 км.

эксплуатационный потолок (м) 10670

потребная длина ВПП (условия МСА, на уровне моря) (м) 2000

A321-200



Исходная модификация А321-100 не смогла в полной мере создать конкуренцию американскому самолету Боинг 757-200, и поэтому в 1994 г. немецкая фирма DASA, член консорциума "Эрбас Индастри", выступила с инициативой создания модификации с увеличенными взлетной массой и дальностью полета. Новый вариант предлагался авиакомпаниям, которые обслуживают протяженные трассы в европейском регионе, а также беспосадочные маршруты, связывающие восточное и западное побережья США. В апреле 1995 г. немецкая авиакомпания "Аэро Ллойд" заказала первые самолеты, получившие обозначение А321-200. От исходной модели он отличался размещением в хвостовом грузовом отсеке дополнительного топливного бака емкостью 2900 л. Первый полет самолет А321 -200 совершил в декабре 1996 г.

**Оборудование**

Самолет оснащен цифровым комплексом авионики EFIS, аналогичным комплексу самолета А320.

**Двигатели**

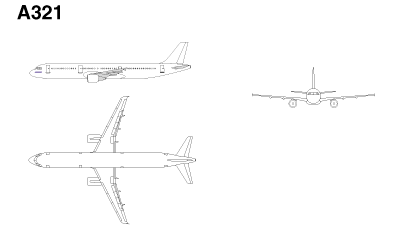
ТРДД CFM Интернешнл CFM56-5B1 (2х13620 кгс) и CFM56-5B3 (2х14480 кгс) или Интернешнл Аэро Энджинз V2533-A5 (2х14980 кгс)

**Уровень шума**

EPN дБ: при взлете - 87,4, сбоку от ВПП - 94,5, при заходе на посадку - 95,2

**Состояние**

Выпускается серийно с 1996 г.



Размеры

размах крыла (м) 34,1

длина самолета (м) 44,51

высота (м) 11,81

площадь крыла (кв.м) 122,4

угол стреловидности крыла по линии 1/4 хорд (градусы) 28

диаметр фюзеляжа (м) 3,95

Число мест

экипаж 2

пассажиров в кабине двух классов 185

в экономическом классе 200

максимальное 220

Размеры пассажирской кабины

длина (м) 34,39

максимальная ширина (м) 3,7

максимальная высота (м) 2,22

Массы и нагрузки

взлетная (т) 89

пустого снаряженного (т) 50,6

самолета без топлива (т) 71,6

платная нагрузка (т) 23,5

посадочная (т) 75,5

запас топлива (т) 23700

Летные данные

крейсерская скорость (км/ч) 900

дальность полета с (кол-во пассажиров) и багажом (с резервами топлива) 185 составляет 5000 км.

эксплуатационный потолок (м) 10670

потребная длина ВПП (условия МСА, на уровне моря) (м) 2000

A330-200



В 1995 г. консорциум "Эрбас Индастри" приступил к разработке модификации самолета А330, отличавшейся от исходного варианта А330-300 с укороченным фюзеляжем. Так как этот самолет предназначался для авиалиний протяженностью почти 12000 км, то запас топлива был увеличен на 41900 л. В результате максимальная взлетная масса самолета увеличилась с 217 до 230 т. В 1995 г. новый самолет получил обозначение А300-200. Самолет А330-200 сможет на маршрутах протяженностью 11000-12000 км оказать сильную конкуренцию самолету Боинг 767-300ER, а по эксплуатационным расходам превзойти его на 9%. Летные испытания опытного самолета А300-200 начались в 1997 г. В 1998 г. должна была завершиться сертификация и поставлен первый самолет.

**Оборудование**

Самолет оснащен цифровым комплексом авионики EFIS, аналогичным комплексу самолета А320.

**Двигатели**

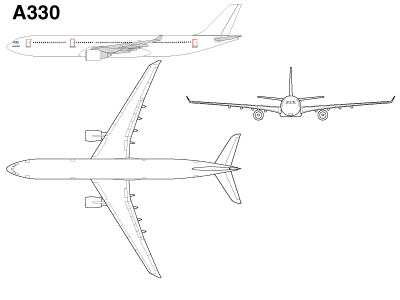
ТРДД Дженерал Электрик CF6-80E1, Пратт-Уитни PW4000 и Роллс-Ройс "Трент" 700 (2х31400-32840 кгс)

**Уровень шума**

соответствует нормам ИКАО, глава 3

**Состояние**

Завершена постройка первого опытного самолета. Серийное производство началось 1998 г. К апрелю 1997 г. продан 51 самолет.



Размеры

размах крыла (м) 60,3

длина самолета (м) 59

высота (м) 17,89

площадь крыла (кв.м) 363,1

угол стреловидности крыла по линии 1/4 хорд (градусы) 30

диаметр фюзеляжа (м) 5,64

Число мест

экипаж 2

пассажиров в кабине трех классов 256

максимальное 405

Размеры пассажирской кабины

максимальная ширина (м) 5,28

максимальная высота (м) 2,54

Массы и нагрузки

взлетная (т) 230

пустого снаряженного (т) 119

самолета без топлива (т) 165,1

платная нагрузка (т) 44,7

посадочная (т) 177,1

запас топлива (т) 139090

дополн.сведения В грузовых отсеках возможна перевозка 26-27 грузовых контейнеров LD3.

Летные данные

крейсерская скорость (км/ч) 925

дальность полета с (кол-во пассажиров) и багажом (с резервами топлива) 256 составляет 11900 км.

эксплуатационный потолок (м) 11890

потребная длина ВПП (условия МСА, на уровне моря) (м) 2350

A330-300



Сначала консорциум "Эрбас Индастри" исследовал самолет в варианте А330-200, который по размерам фюзеляжа занимал место между самолетами А340-200 и -300. К середине 1988 г. было принято решение удлинить фюзеляж на 0,94 м, в результате чего длина самолета сравнялась с длиной самолета А340-300; после этого самолету присвоили окончательное обозначение А330-300. Согласно графику разработки, первым шел самолет А340, а за ним с интервалом в один год - самолет А330. Опытный самолет А330-300 (с двигателями CF6-80E1) выполнил первый полет 2 ноября 1992 г. В конце октября 1993 г. он был одновременно сертифицирован по европейским (JAR) и американским (FAR) нормам летной годности. Первый самолет в конце декабря 1993г. получила французская авиакомпания "Эр Интер".

В середине октября 1993 г. состоялся первый полет самолета с двигателями Пратт-Уитни PW4000. Его сертификация завершилась в июне 1994 г. Но из-за проблем с реверсом тяги в эксплуатацию самолет поступил только в декабре 1994 г. Самолет с ТРДД Роллс-Ройс "Трент" 700 приступил к летным испытаниям в конце января 1994 г. Самолет А330-300 является первым самолетом консорциума "Эрбас Индастри" с двигателями английской фирмы. В конце декабря 1994 г. завершилась сертификация, а в феврале 1995 г. начались поставки. В течение 1990-х годов консорциум исследовал новые модификации самолета А330. Первоначально прорабатывался вариант А330-300Х с взлетной массой 223 т. В 1992 г. был предложен вариант A330-300HGW с взлетной массой 230 т и дальностью полета 9900 км. В 1995 г. началась разработка варианта А330-200 с укороченным фюзеляжем и увеличенной дальностью полета.

**Оборудование**

Самолет оснащен цифровым комплексом авионики EFIS, аналогичным комплексу самолета А320.

**Двигатели**

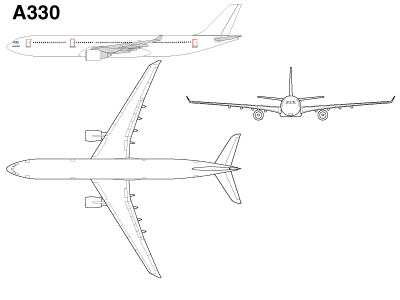
ТРДД Дженерал Электрик CF6-80E1, Пратт-Уитни PW4000 и Роллс-Ройс "Трент" 700 (2х31400 - 32840 кгс)

**Уровень шума**

EPN дБ: при взлете - 92,2, сбоку от ВПП - 97,8, при заходе на посадку - 101

**Состояние**

Выпускается серийно с 1993 г. К апрелю 1997 г. продано 167 самолетов, поставлено 55.



Размеры

размах крыла (м) 60,3

длина самолета (м) 63,6

высота (м) 16,7

площадь крыла (кв.м) 363,1

угол стреловидности крыла по линии 1/4 хорд (градусы) 30

диаметр фюзеляжа (м) 5,64

Число мест

экипаж 2

пассажиров в кабине трех классов 295

пассажиров в кабине двух классов 335

в экономическом классе 398

максимальное 440

Размеры пассажирской кабины

максимальная ширина (м) 5,28

максимальная высота (м) 2,54

Массы и нагрузки

взлетная (т) 217

пустого снаряженного (т) 120,6

самолета без топлива (т) 169

платная нагрузка (т) 43,7

посадочная (т) 179

запас топлива (т) 97170

дополн.сведения В грузовых отсеках возможна перевозка 32-33 грузовых контейнеров LD3.

Летные данные

крейсерская скорость (км/ч) 925

дальность полета с (кол-во пассажиров) и багажом (с резервами топлива) 335 составляет 8980 км.

с пассажирами 335 и грузом 18,3 составляет 5830 км.

эксплуатационный потолок (м) 11890

потребная длина ВПП (условия МСА, на уровне моря) (м) 2255

A319-100



В 1990 г. консорциум "Эрбас Индастри" приступил к предварительным исследованиям 120-местного варианта самолета А320 с укороченным фюзеляжем. Предполагалось убрать семь рядов кресел, о чем говорило условное обозначение А320 М-7. Позднее самолет получил обозначение А319. Официально программа разработки самолета A319 началась в конце мая 1992 г. К непосредственной разработке приступили только в июне 1993 г., после того как консорциум стал твердо уверен в надежном рынке самолета A319, на котором основными конкурентами были американские самолеты Боинг 737-300 и 737-500 и Макдоннелл-Дуглас MD-87. Первым официальным заказчиком самолета стала швейцарская авиакомпания "Свиссэр".

Первый полет опытного самолета А319 состоялся 25 августа 1995 г. В конце марта 1996 г. была завершена сертификация, и в апреле первый самолет A319 был передан авиакомпании "Свиссэр". С целью более полного удовлетворения требований заказчиков выпускается модификация самолета А319 с двигателями V2500. В связи с этим самолеты, оснащенные двигателями CFM56, получили обозначение А319-110, а самолеты с двигателями V2500 - обозначение A319-130.

**Оборудование**

Самолет оснащен цифровым комплексом авионики EFIS, аналогичным по составу комплексу самолета Эрбас Индастри А320.

**Двигатели**

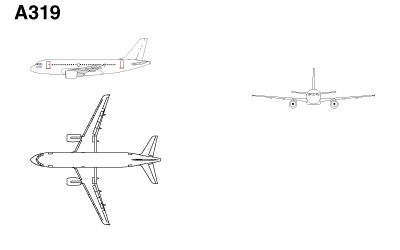
TPДД СFM Интернешнл CFM56-5A4 (2x9990 кгс), CFM56-5B5 (2x9990 кгс) или CFM56-5B6 (2x10670 кгс)

**Уровень шума**

соответствует требованиям ИКАО, глава 3

**Состояние**

Выпускается серийно с 1995 г. К середине 1997 г. было продано 147 самолетов (с двигателями СРМ56 и V2500), поставлено около 30.



Размеры

размах крыла (м) 34,1

длина самолета (м) 33,84

высота (м) 11,76

площадь крыла (кв.м) 122,4

угол стреловидности крыла по линии 1/4 хорд (градусы) 28

диаметр фюзеляжа (м) 3,95

Число мест

экипаж 2

пассажиров в кабине двух классов 124-129

в экономическом классе 134

максимальное 138

Размеры пассажирской кабины

длина (м) 23,8

максимальная ширина (м) 3,7

максимальная высота (м) 2,22

Массы и нагрузки

взлетная (т) 68

пустого снаряженного (т) 40,1

самолета без топлива (т) 57

платная нагрузка (т) 16,8

посадочная (т) 61

запас топлива (т) 23860

Летные данные

крейсерская скорость (км/ч) 900

дальность полета с (кол-во пассажиров) и багажом (с резервами топлива) 124 составляет 4910 км.

с пассажирами 124 и грузом 5,6 составляет 2590 км.

эксплуатационный потолок (м) 11275

потребная длина ВПП (условия МСА, на уровне моря) (м) 1750

A319-130



Является вариантом самолета А139 с двигателями семейства V2500, разработанным международным консорциумом 'Интернешнл Аэро Энджинз (IAE). Летные испытания самолета начались в мае 1996 г. В июне 1997 г. консорциум "Эрбас Индастри" впервые сообщил данные об административном варианте A319CJ (Corporate Jet), рассчитанном на перевозку 10-50 пассажиров на маршрутах протяженностью 11700 км (например, Париж - Сингапур или

Париж - Токио). Кабина самолета будет оборудована конференц-залом, спальными местами, душевой кабиной и небольшим гимнастическим отсеком.

**Оборудование**

Самолет оснащен цифровым комплексом авионики EFIS, аналогичным по составу комплексу самолета Эрбас Индастри А320.

**Двигатели**

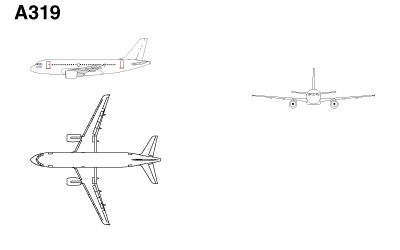
ТТРДД Интернешнл Аэро Энджинз V2522-A5 (2х9990 кгс) или V2524-A5 (2х10670 кгс)

**Уровень шума**

соответствует требованиям ИКАО, глава 3

**Состояние**

Выпускается серийно с 1966 г.



Размеры

размах крыла (м) 34,1

длина самолета (м) 33,84

высота (м) 11,76

площадь крыла (кв.м) 122,4

угол стреловидности крыла по линии 1/4 хорд (градусы) 28

диаметр фюзеляжа (м) 3,95

Число мест

экипаж 2

пассажиров в кабине двух классов 124-129

в экономическом классе 134

максимальное 148

Размеры пассажирской кабины

длина (м) 23,8

максимальная ширина (м) 3,7

максимальная высота (м) 2,22

Массы и нагрузки

взлетная (т) 68

пустого снаряженного (т) 40,1

самолета без топлива (т) 57

платная нагрузка (т) 16,8

посадочная (т) 61

запас топлива (т) 23860

Летные данные

крейсерская скорость (км/ч) 900

дальность полета с (кол-во пассажиров) и багажом (с резервами топлива) 124 составляет 4910 км.

с пассажирами 124 и грузом 5,2 составляет 2780 км.

A340-200



В ходе выполнения программы разработки самолета А340 консорциум "Эрбас Индастри" сначала вел проектирование варианта А340-300 с дальностью полета 12400 км, который по размерам был полностью идентичен двухдвигательному самолету А330-300. Но анализ перспектив развития мирового рынка показал, что ожидается повышенный спрос на широкофюзеляжные самолеты с дальностью полета до 14000 км. В связи с этим консорциум приступил к созданию модификации А340-200, которая отличалась уменьшенной на 4,26 м длиной фюзеляжа. Пассажировместимость самолета была уменьшена, но дальность полета увеличена почти до 13800км.

Первый полет самолет А340-200 выполнил 1 апреля 1992 г. (на пять месяцев позднее самолета А340-300). В Европе сертификация обоих самолетов была завершена в конце декабря 1992 г., а конце мая 1993 г. они были сертифицированы в США по нормам FAR. В начале февраля 1993г. первый самолет А340-200 получила немецкая авиакомпания "Люфтганза". 16-18 июня 1993 г. самолет А340-200, названный "Уорлд Рейнджер", выполнил кругосветный перелет по маршруту Париж - Окленд (Новая Зеландия) - Париж с одной посадкой в Окленде. Весь перелет продолжался 48 ч 22 мин; на отрезке Париж - Окленд протяженностью 19100 км время полета составило 21 ч 32 мин, что было признано новым рекордом для данного маршрута. Этот рекорд был побит весной 1997 г. американским самолетом Боинг 777-200 IGW.

**Оборудование**

Самолет оснащен цифровым комплексом авионики EFIS, аналогичным комплексу самолета А320.

**Двигатели**

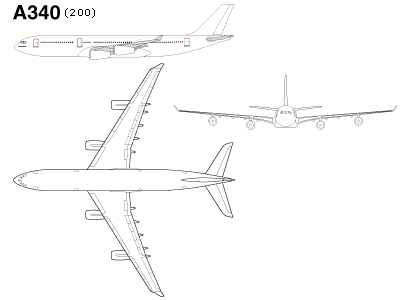
ТТРДД CFM Интернешнл CFM56-5С2 (4х14160 кгс), CFM56-5С3 (4х14755 кгс) и CFM56-5С4 (4х15435 кгс)

**Уровень шума**

EPN дБ: при взлете - 95, сбоку от ВПП - 94,7, при заходе на посадку - 97,2

**Состояние**

Выпускается серийно с 1992 г.



Размеры

размах крыла (м) 60,3

длина самолета (м) 59,39

высота (м) 16,74

площадь крыла (кв.м) 363,1

угол стреловидности крыла по линии 1/4 хорд (градусы) 30

диаметр фюзеляжа (м) 5,64

Число мест

экипаж 2

пассажиров в кабине трех классов 263

пассажиров в кабине двух классов 303

Размеры пассажирской кабины

максимальная ширина (м) 5,28

максимальная высота (м) 2,54

Массы и нагрузки

взлетная (т) 257

пустого снаряженного (т) 123

самолета без топлива (т) 170

платная нагрузка (т) 45,9

посадочная (т) 182

запас топлива (т) 140000

дополн.сведения В грузовых отсеках возможна перевозка 26 грузовых контейнеров LD3.

Летные данные

крейсерская скорость (км/ч) 925

дальность полета с (кол-во пассажиров) и багажом (с резервами топлива) 263 составляет 13800 км, с пассажирами 263 и грузом 21,3 составляет 10180 км.

A340-300



В 1972 г. консорциум "Эрбас Индастри" исследовал проект широкофюзеляжного самолета А300В9, представлявшего собой удлиненный вариант самолета А300В2 на 322 места. В 1973 г. ситуация на мировом рынке выявила потребность в более вместительном самолете, и консорциум проработал проект А300В11 с четырьмя ТРДД. В 1980 г. оба проекта получили соответственно обозначения ТА9 и ТА11 (ТА - twin aisle, т.е. "широкофюзеляжный"). В сентябре 1982 г. консорциум сообщил, что оба новых самолета будут иметь общую конструкцию планера, отличаясь только числом двигателей. В январе 1986 г. проекту ТА9 было присвоено обозначение А330, а проекту ТА11 - обозначение А340. Хотя официально программы обоих самолетов начались в июне 1987 г., первым по графику шел самолет А340, а с интервалом примерно в один год - самолет А330. Уже в ходе разработки самолета А340 консорциум стал предлагать авиакомпаниям два варианта: исходный А340-300 с дальностью полета 12400 км и вариант А340-200 с укороченным фюзеляжем и дальностью полета 13800 км. Первоначально на самолетах А340 предусматривалась установка четырех ТРДД CFM56-5C тягой по 14160 кгс или ТРДД со сверхвысокой степенью двухконтурности "Суперфэн", являвшийся вариантом двигателя V2500. В результате прекращения разработки ТРДД "Суперфэн" двигатели CFM56-5C стали (и остаются до сих пор) единственным типом двигателя на самолете А340.

Самолет А340 имеет кабину экипажа, компоновка которой аналогична кабине самолета А320. В этом проявляется идея консорциума по созданию магистральных самолетов (А320, А319, А321, А330 и А340) с общей кабиной экипажа и единым комплексом авионики, что упрощает переход пилотов с одного самолета на другой. Летные испытания опытного самолета А340-300 начались 25 октября 1991 г., а самолета А340-200 - в апреле 1992 г. Сертификация обоих вариантов по европейским нормам JAA завершилась в конце декабря 1992 г., а в мае 1993 г. они получили сертификат FAA. В конце февраля 1993 г. первый самолет А340-300 получила авиакомпания "Эр Франс". В последующие годы консорциум "Эрбас Индастри" разработал новые модификации самолета А340, отличающиеся пассажировместимостью и дальностью полета: А340-300Е, А340-500 и А340-600.

**Оборудование**

Самолет оснащен цифровым комплексом авионики EFIS, аналогичным комплексу самолета А320.

**Двигатели**

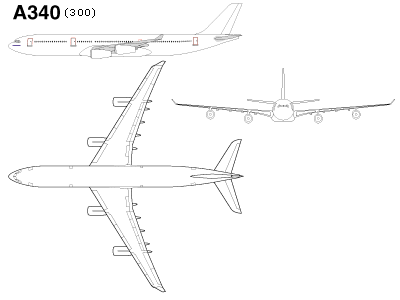
ТТРДД CFM Интернешнл CFM56-5С2 (4х14160 кгс), CFM56-5С3 (4х14755 кгс) и CFM56-5С4 (4х15435 кгс)

**Уровень шума**

ЕРN дБ: при взлете-95, сбоку от ВПП-94,7, при заходе на посадку - 97,2

**Состояние**

Выпускается серийно с 1992 г. К апрелю 1997 г. продано 162 самолета, поставлен 101.



Размеры

размах крыла (м) 60,3

длина самолета (м) 63,65

высота (м) 16,74

площадь крыла (кв.м) 363,1

угол стреловидности крыла по линии 1/4 хорд (градусы) 30

диаметр фюзеляжа (м) 5,64

Число мест

экипаж 2

пассажиров в кабине трех классов 295

пассажиров в кабине двух классов 335

Размеры пассажирской кабины

максимальная ширина (м) 5,28

максимальная высота (м) 2,54

Массы и нагрузки

взлетная (т) 271

пустого снаряженного (т) 129,3

самолета без топлива (т) 178

платная нагрузка (т) 47,1

посадочная (т) 190

запас топлива (т) 141000

дополн.сведения В грузовых отсеках возможна перевозка 32 грузовых контейнеров LD3.

Летные данные

крейсерская скорость (км/ч) 925

дальность полета с (кол-во пассажиров) и багажом (с резервами топлива) 295 составляет 13300 км, с пассажирами 295 и грузом 20,7 составляет 10190 км.

A340-300E



Представляет собой модификацию самолета А340-300 с увеличенной взлетной массой и большей дальностью полета. Первый полет состоялся 25 августа 1995 г. Сертификация самолета завершилась весной 1996 г. Первым заказчиком самолета является авиакомпания "Сингапур Эрлайнз", получающая самолеты с апреля 1996 г.

**Оборудование**

Самолет оснащен цифровым комплексом авионики EFIS, аналогичным комплексу самолета А320.

**Двигатели**

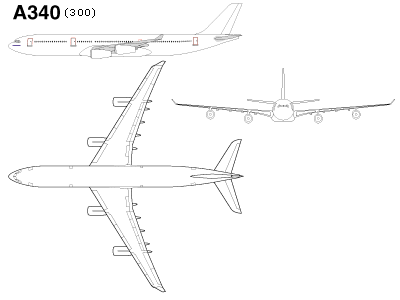
ТТРДД CFM Интернешнл CFM56-5С3 (4х14755 кгс) или CFM56-5С4 (4х15435 кгс)

**Уровень шума**

соответствует нормам ИКАО, глава 3

**Состояние**

Выпускается серийно с 1995 г.



Размеры

размах крыла (м) 60,3

длина самолета (м) 63,65

высота (м) 16,74

площадь крыла (кв.м) 363,1

угол стреловидности крыла по линии 1/4 хорд (градусы) 30

диаметр фюзеляжа (м) 5,64

Число мест

экипаж 2

пассажиров в кабине трех классов 295

пассажиров в кабине двух классов 335

Размеры пассажирской кабины

максимальная ширина (м) 5,28

максимальная высота (м) 2,54

Массы и нагрузки

взлетная (т) 275

пустого снаряженного (т) 129,4

самолета без топлива (т) 178,1

платная нагрузка (т) 48,7

посадочная (т) 190

запас топлива (т) 140800

дополн.сведения В грузовых отсеках возможна перевозка 32 грузовых контейнеров LD3.

Летные данные

крейсерская скорость (км/ч) 925

дальность полета с (кол-во пассажиров) и багажом (с резервами топлива) 295 составляет 13150 км.

эксплуатационный потолок (м) 12000

потребная длина ВПП (условия МСА, на уровне моря) (м) 2790

A380



Самолет А380 с бортовым номером 001 поднялся в воздух в 10:32 по местному времени (12:32 мск) со знаменитой полосы, с которой в марте 1969 года был совершен первый испытательный полет сверхзвукового пассажирского самолета "Конкорд".

В кабине А380 находился лишь экипаж испытателей из шести человек. Согласно правилам полетов, все они имели специальные парашюты на случай непредвиденного развития событий. Внутреннее пространство самолета занято сложной вычислительной аппаратурой, которая призвана проверить все основные летные показатели нового лайнера. Взлетный вес самолета составлял около 240 тонн, из которых 20 тонн - вычислительная аппаратура.

А380 находился в воздухе около 4 часов. Из Тулузы он направился на север Франции и затем, сделав крутой разворот в районе города Бордо, покинул воздушное пространство Франции. Основная часть полета А380 прошла над Атлантическим океаном. Лайнер постоянно сопровождал небольшой самолет для проведения внешней съемки полета гиганта.

A380 – самый большой пассажирский самолет в мире.

Дальность его полета (до 15 тысяч километров) позволяет ему совершить беспосадочные перелеты по всем маршрутам, проложенным между аэропортами Европы и Азии.

На разработку А380 было потрачено около 10 лет, стоимость всей программы - около 11 млрд евро. По словам разработчиков, самой сложной частью в создании самолета стала проблема сокращения его веса. Это удалось решить за счет применения нового и революционного по своему исполнению композитного материала. Из него сделан фюзеляж и крылья. В результате на 40% А380 состоит из графита.

А380 способен преодолевать без дозаправки 15 тысяч километров.

В ближайшие 20 лет Airbus предполагает продать 1250 самолетов А380. При этом больше половины новых лайнеров будут летать только между 10 крупнейшими мировыми аэропортами, главным образом в Азии, считают в компании. Авиаперевозчик Singapore Airlines Ltd станет первой компанией, которая выпустит А380 на регулярные рейсы. Ожидается, что это произойдет во второй половине 2006 года.

"Отцом" нового европейского самолета является инженер-авиастроитель из Лейпцига Юрген Томас. После учебы в Мюнхене он работал по ключевым направлениям гражданского и военного авиастроения в Германии, затем перешел в фирму "Аэробус", где руководил рядом важных проектов, пока не возглавил в 1996 году программу "A3XX". В 2001 году он был избран "менеджером года" авиастроительной и космической промышленности.

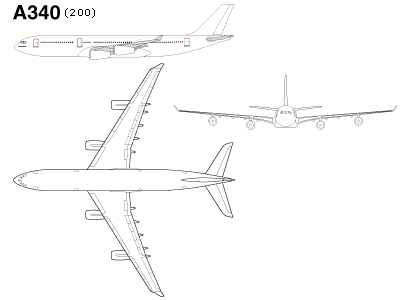
"А380" будут строить большей частью в Германии: на шести заводах на севере страны и еще на одном в федеральной земле Баден-Вюртемберг. Оснащение салона, в котором предусмотрены тренажерные залы, душевые кабины, бары и казино, а также покрытие самолета лаком будет производиться на главном заводе в Гамбурге. Детали будут поставлять предприятия со всей Германии. Как сообщили представители немецкой авиапромышленности, новый проект обеспечит работой 40 тысяч человек.

В скором времени пассажиры нового самолета Эйрбас А 380 смогут пользоваться мобильными телефонами. Это станет возможным благодаря системе, которая будет устанавливаться на самолеты специалистами компании OnAir.

Помимо этого, пассажиры А380 получат возможность доступа в сеть Интернет.

Однако, как отмечается, Эйрбас придется преодолеть целый ряд барьеров чисто бюрократического характера. Концерну нужно получить разрешение на предоставление услуг связи как минимум у европейских и американских регулирующих инстанций. Кроме этого, сама система должна быть сертифицирована, чтобы оборудованными телекоммуникационными системами самолетам было дозволено приземляться в международных аэропортах.

Если же сертификация пройдет успешно, то планируемая стоимость минуты звонка будет в пределах 2,5 долларов, а доступ в Интернет обойдется покупателю билета в дополнительные 30 долларов.



Четыре двигателя 'Трент-900' фирмы 'Роллс-Ройс'

Размеры

размах крыла (м) 79,8

длина самолета (м) 73

высота (м) 24,1

угол стреловидности крыла по линии 1/4 хорд (градусы) 30

Число мест 853 Экипаж 2 пилота

Грузовые характеристики

максимальный взлетный вес 560 тонн

максимальный посадочный вес 383 тонны

допустимая коммерческая загрузка 83 тонны дополн.сведения В грузовых отсеках возможна перевозка 26 грузовых контейнеров LD3.

Летные данные

крейсерская скорость (км/ч) 960

дальность полета с (кол-во пассажиров) и багажом (с резервами топлива) 232 составляет 14800 км.дальность полета с (кол-во пассажиров)и багажом (с резервами топлива) 140 составляет 15740 км.