

Гражданская авиация будущего: новые тенденции, новые самолеты?

Алексей Синицкий, к.ф.-м.н,
директор по исследованиям и разработкам компании Infomost Consulting,
главный редактор журнала «Авиатранспортное обозрение» (ATO.ru)

План

1. Этапы развития гражданской авиации
2. Основные движущие силы и тенденции
3. Характеристики авиационной системы будущего
4. Какие самолеты нужны?

Этапы развития гражданской авиации

Героический: до 1960-х гг.

Элитный: 1960-е -- 1990-е гг.

Массовый: 1990-е -- 2020-е гг.

Глобальный: 2020+ гг.

До 1960-х гг.: героический этап

DC-3 -- первый самолет, позволивший выполнять коммерчески успешные перевозки пассажиров без почты

Уровень безопасности полетов -- низкий

Доступность -- очень низкая

Pan Am, 1937 г.: Сан-Франциско -- Гонконг 950 долл.
в одну сторону (около 16 тыс. долл. в нынешних ценах)

1960-е -- 1990-е гг.: элитный этап

Реактивная авиация

Относительно высокий уровень безопасности полетов

Высокий комфорт и регулярность полетов

Доступность -- низкая

«Аэрофлот»:

1963 г.: Москва -- Мурманск -- Гавана 1214,1 руб в первом классе, 831,1 руб. туристический класс (среднемесячная зарплата в 1963 г. -- 85 руб. в месяц).

1967 г.: Москва -- Токио 875 долл. первый класс, 538,6 долл. туристический класс (примерно 6110 и 3770 долл. в нынешних ценах)

1990-е -- 2020-е гг.: массовый этап

Современные самолеты

Высокий уровень безопасности полетов

Авиационная безопасность -- проблема терроризма

Доступность -- очень высокая

Свыше 3,5 млрд пасс. в год (доля России -- около 2%)

Pan Am 1989 г. -- примерно 47 млрд пкм -- символ авиации, Boeing 747
«Трансаэро» 2014 -- примерно 47 млрд пкм -- авиакомпания #2 в России

2025+ гг.: общедоступный этап

Главный вызов -- нужны ли вообще самолеты?

Конкуренция с альтернативным транспортом
и системами связи

Hyperloop, мессенджеры и видеосвязь

Доступность -- условно-свободная

Мы платим за метро и за интернет, но не очень об этом задумываемся

Либерализация рынка и рост конкуренции

1944 г. -- Чикагская конвенция о гражданской авиации
Национальные перевозчики, коммерческие права (свободы воздуха),
правила преимущественного владения и эффективного контроля
(Ownership & Control, O&C)

Жесткий раздел рынков постепенно размывается:

1978 -- дерегулирование в США

1990-е -- либерализация ЕС

Формирование альянсов авиакомпаний

Код-шеринг -- совместная эксплуатация рейсов

2000-е -- расцвет лоукостеров

2010-е -- СП (трансатлантические и транстихоокеанские)

Etihad -- equity alliance, AirAsia -- транснациональный конгломерат

Дальнемагистральные лоукостеры (AirAsia X, Norwegian Air Shuttle)

Рост эффективности системы воздушного транспорта

Аэронавигация -- системы нового поколения
(NextGen, SESAR), RNP, спрямление маршрутов

Повышение уровня использования ВС

с 1995 г. по 2015 г. количество пкм на 1 магистральное ВС выросло на 50%:

1995 г.: 9800 ВС, 7,6 ч в день, 160 кресел, 68% загрузки

2015 г.: 18000 ВС, 8,6 ч в день, 172 кресла, 80% загрузки

Снижение расхода топлива

ВС нового поколения -- минус 15%

Новые двигатели, новые материалы, новая авионика

Авиационная система будущего

В отрасли назревают глобальные изменения

Безопасность полетов и авиационная безопасность
минимизация человеческого фактора (при доле 98%!) и угрозы терроризма,
решение проблемы спецдосмотра

Существенное упрощение формальностей
технологии биометрии и блокчейн

Совместное использование ресурсов и уберизация
Самая радикальная точка зрения: авиаконпании превратятся в
инфраструктурных провайдеров услуг по перевозке, а весь маркетинг будут
обеспечивать новые мощные компании (Google, Amazon)

Высокоэффективные самолеты

Аэродинамика: новые схемы (эллиптический фюзеляж),
управление пограничным слоем

Силовые установки: распределенные, гибридные,
открытый ротор

Авионика: экипаж с одним пилотом, полная
автоматизация, самодиагностика систем и структур ВС

Стоимость и продолжительность жизненного цикла --
10 лет вместо 25.

Основной вывод:

В отрасли воздушных перевозок предстоят неминуемые радикальные изменения, в результате которых будут востребованы высокоэффективные и дешевые самолеты нового поколения.

Спасибо за внимание!

Вопросы?