

“Jeppesen NavData®:

***Устанавливаем стандарты в области
предоставления авиационных данных”***

Точные и надежные полетные данные.

Стефан Энгельс

Региональный директор – Управление стратегическими отношениями

Жуковский, 20 июля 2017 года



О компании

JEPPESEN – A BOEING COMPANY.

Jeppesen a Boeing Company



Jeppesen & Co. **Основана** Элрейем Джеппесеном в **1934 году**

Офис Jeppesen **GmbH** открыт в **1957 года** во Франкфурте

Обслуживает рынки **восточного полушария**

В настоящий момент сотрудниками Jeppesen GmbH являются **450 человек**

Сотрудники Jeppesen GmbH говорят на **31 языке** (19 родные языки)

Лояльность сотрудников подтверждается средним сроком работы в компании, который составляет **11 лет**

В **1999 году** офис перенесен в бизнес-парк Triforum в г. Ной-Изенбург

Предоставляет **цифровые приложения** в соответствии с эксплуатационным одобрением EASA

Прекратили печать в 2015 году по причине снижения спроса на информацию на бумажных носителях

Переходит на предоставление информации **в цифровом формате**



NEW
Boeing Global Services

Digital Aviation

JEPPESEN. AERDATA. AEROINFO
A BOEING COMPANY

Jeppesen GmbH



Мы обеспечиваем безопасные и эффективные перевозки

Мы предоставляем информацию и инструменты, которые позволяют оптимизировать планирование и упростить процесс принятия решений, тем самым повышая **безопасность** и **эффективность** людей, которые работают в сфере транспорта зависят от него в своей повседневной жизни.

Jeppesen в цифрах



Во всем мире

41
220
3 200
150 000
1 400 000
5 000 000
276 000 000

офис Jeppesen в 22 странах
поставщиков
сотрудников Jeppesen
карт-схем Jeppesen (воздух и море)
записей NavData в нашей базе данных
уникальных страниц документов
печатается листов, ежегодно



Авиация

200
650
48 000
70 000
83 000
250 000
1 000 000

стран, пилоты которых используют данные Jeppesen
авиакомпаний, которые обслуживает Jeppesen
пилотов, обучаемых по программам Jeppesen, ежегодно
планов полетов Jeppesen, предоставляемых ежедневно
сводок о погоде Jeppesen, предоставляемых ежедневно
экипажей, управляемых с помощью инструментов ежедневно
пилотов во всем мире, которые используют данные Jeppesen



○ Jeppesen NavData®

Точные и надежные полетные данные.

Jeppesen NavData[®]

Обеспечиваем пилотов
высококачественными
стандартизированными
аэронавигационными данными,
процедурами и информацией на
устройствах, что повышает
ситуационную осведомленность
и снижает рабочую нагрузку
пилотов.



Что такое Jeppesen NavData®?



- **Задаёт отраслевой стандарт в области точности данных**
 - Соответствие требованиям авиационных властей (Письмо о соответствии – LOA) – одобренный процесс обеспечения качества тип 1
- **Доступ к огромному хранилищу авиационных данных Jeppesen, которое также включает элементы, не содержащиеся в ARINC 424**
- **Индивидуализация данных возможна на основе данных, предоставляемых заказчиком**
 - Возможно обеспечение изоляции индивидуализированных данных в комбинации со стандартными / взятыми из источника данными
- **Внесение изменений в середине цикла после даты закрытия возможно по запросу**
- **Валидация RNP (только GE) и сравнение проводится по запросу**
- **Наши Документы по классификации данных определяют какие данные Jeppesen поддерживает, а какие нет.**

Quality at every level

Мы стремимся постоянно совершенствовать свою продукцию, услуги и процессы, для того чтобы соответствовать требованиям и ожиданиям наших клиентов, используя взгляды и ценности фирмы Джепсен в нашей ежедневной работе.

Для этого:

- Мы работаем над дальнейшим повышением качества
- Приоритетное внимание уделяется вопросам профессиональной подготовки персонала
- Наш принцип: «Сразу сказать как надо»
- В отношении качества нам нет равных на рынке
- Все, что мы делаем, мы делаем качественно

За качество у нас отвечает каждый

M. W. ...
M. W. ...
M. W. ...
M. W. ...

John ...
John ...
John ...
John ...

John ...
John ...
John ...
John ...

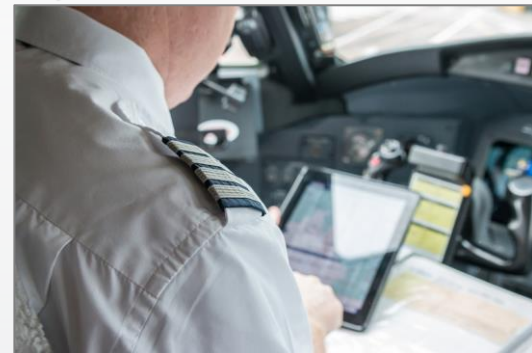
John ...
John ...
John ...
John ...

JEPPESEN
A BOEING COMPANY

Для чего используется Jeppesen NavData® ?



- Система управления полетом(FMS) с GPS
- Имитационное моделирование
- Бумажные / электронные карты-схемы
- Системы планирования полетов
- Анализ аэропортов
- Системы предупреждения столкновения с землей (TAWS)
- Системы искусственного зрения (HUD)
- Встроенные сертифицированные карты-схемы
- Построение маршрута с учетом данных
- Расчет летно-технических характеристик



Где используется Jeppesen NavData® ?



FMS	Воздушное судно	Данные ARINC 424 из	База данных FMS из
GE / Smiths Aerospace	например, B737-300 and higher	Jeppesen	Jeppesen
Thales - GE	например, A318, A319, A320, A321, A350	Jeppesen	Jeppesen
Honeywell	например, B787, B777, B747, B767, B757, A320, A330, A340, A380, MD-11, MD-90, Embraer RJ, прочие	Jeppesen	Honeywell
Rockwell Collins	например, ARJ21, Canadair RJ и прочие	Jeppesen	Rockwell Collins
Rockwell Collins GNLU (GE)	например, переоснащение различных ВС	Jeppesen	Jeppesen
Universal Avionics	Различные ВС	Jeppesen	Universal Avionics
Garmin	Различные ВС	Jeppesen	Jeppesen

Основные шаги производственного процесса

Получение
источника

Анализ
источника

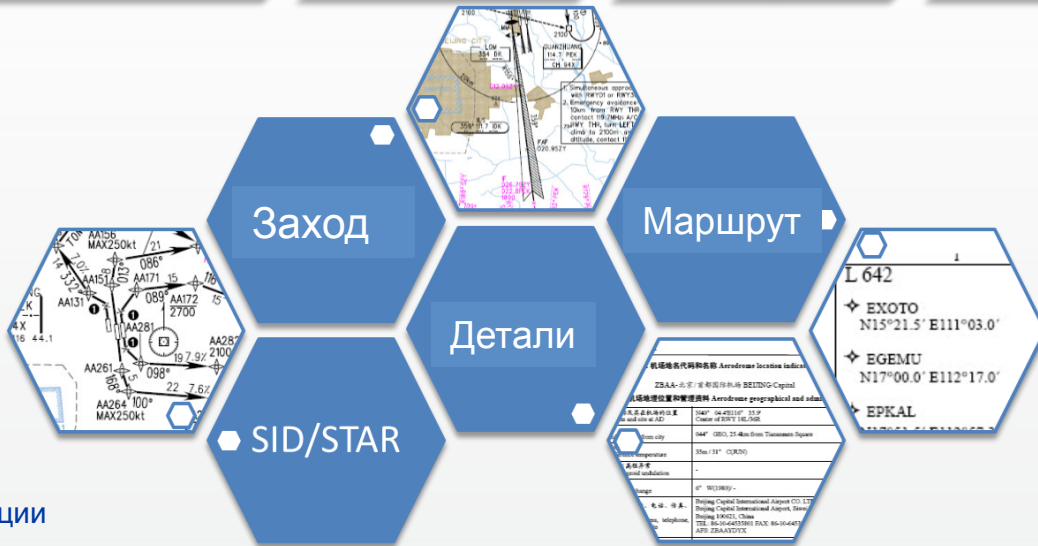
Кодирование
в JAD

Проверка в
JAD

FIQR*

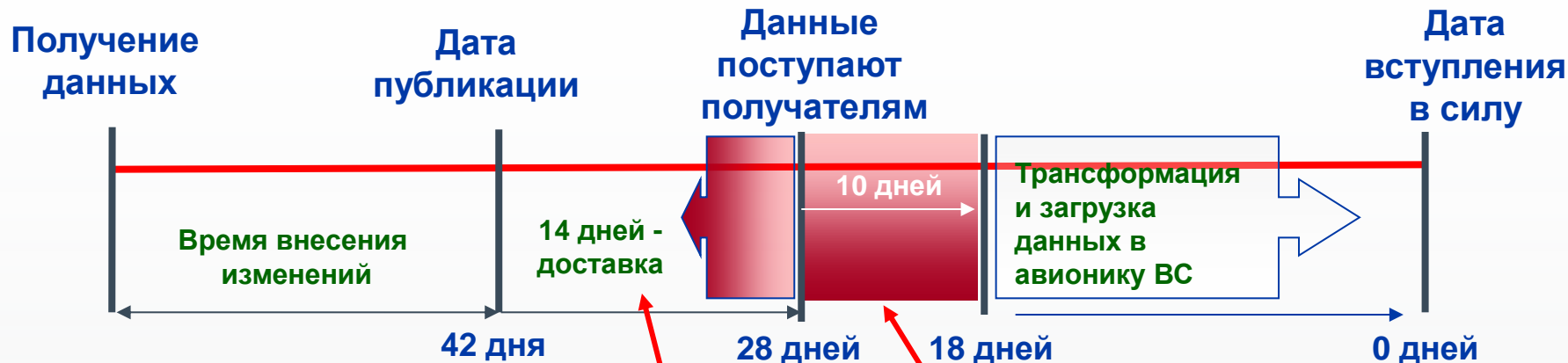
Поставка
заказчику

Группы кодирования



*Flight Information Quality Review -
Проверка качества полетной информации

Временные рамки при создании NavData®



ICAO рекомендует 56 или более на случай серьезных изменений

Временное окно для коммерческого поставщика данных

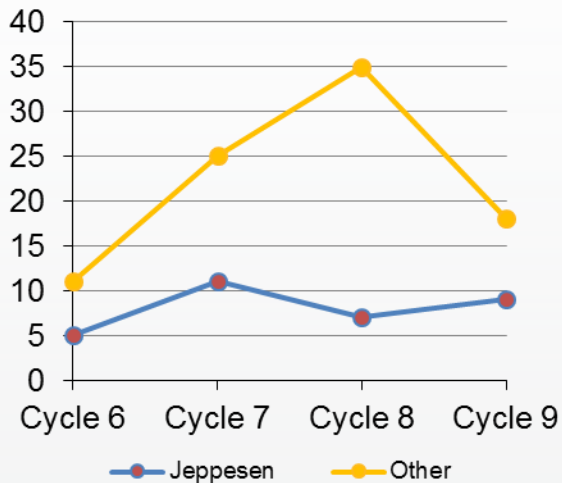
Возможность для улучшения своевременности



Почему Jeppesen устанавливает отраслевой стандарт

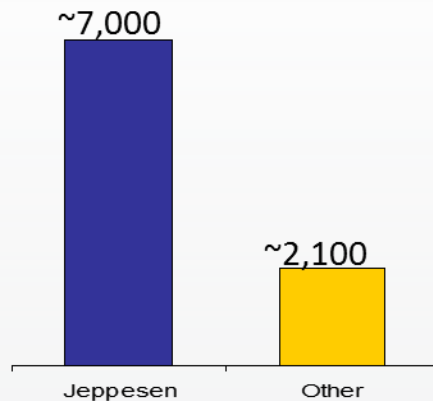
Global Alerts

Alerts Per NAV Cycle



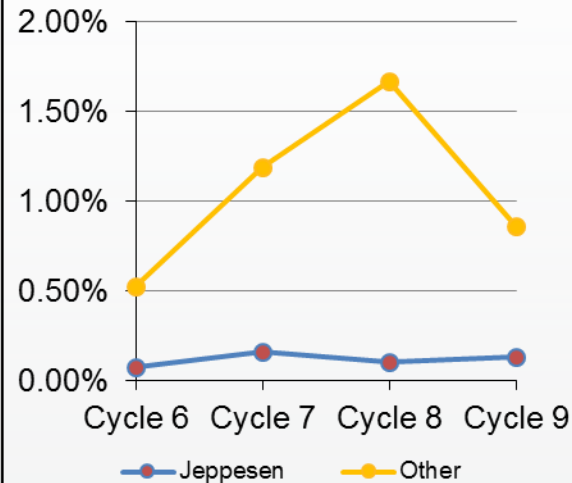
Database Coverage

Global Airports



Global Alerts (Calibrated)

Alerts Per Cycle Per Database Coverage



Jeppesen NavData® - выводы



Данные берутся из официального государственного источника (AIP) для каждого цикла (28 дней)

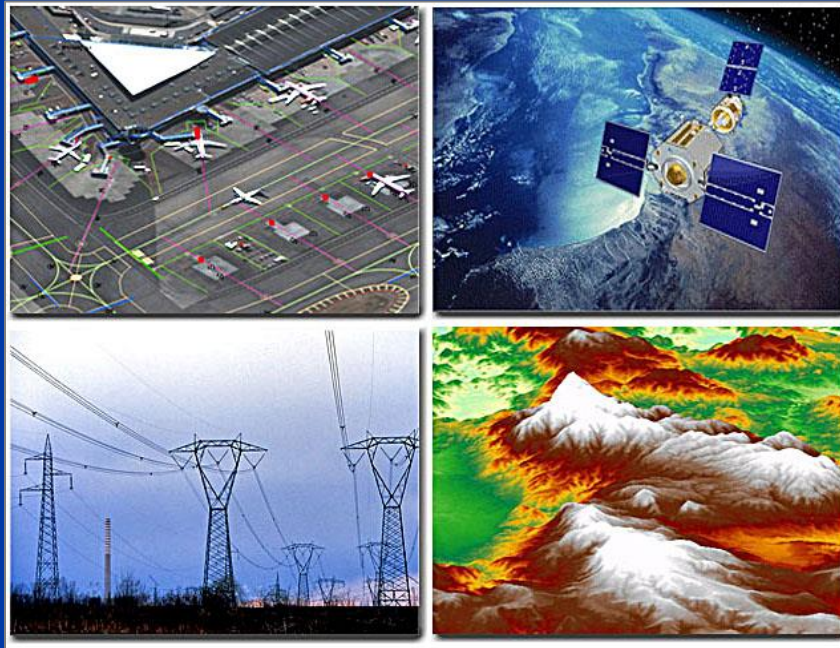
- 220 стран, 40 разных языков, 260 000 страниц источников данных.
- Поддержание актуальности более 72 000 НОТАМов и более 1 миллиона записей

Передовые стандарты качества

- Данные многократно проверяются на предмет корректности на различных этапах производственного процесса.
- База данных прогоняет свыше 12 000 бизнес-правил прежде чем присвоить записи статус постоянной
- Сертификаты ISO 9000 и FAA DO 200-A.

Точная информация: своевременно и в правильном формате

- Включает версии ARINC, которые поддерживают самые современные функции GPS и FMS, включая PBN для RNAV и RNP



○ Геопространственные данные

Данные, включающие аэронавигационную информацию с учетом географической составляющей.

Геопространственные данные

Эти данные могут быть использованы на различных этапах полета и для выполнения наземных операций. Основными компонентами инструмента являются:

- Цифровая карта аэропортов (Airport Mapping Database - AMDB)
- Рельеф
- Препятствия



○ Airport Mapping Database (AMDB)

Предоставление подробной информации с учетом динамики изменений, применяя уникальный подход многослойности данных.

Airport Mapping Database (AMDB) – назначение

- Определение позиции воздушных судов на земле по отношению к ВПП, рулежным дорожкам и конструкциям аэропорта без необходимости обращаться к бумажным картам-схемам аэропорта.
- Инструмент для определения, выдерживания и восстановления ситуационной осведомленности
- Помогает пилотам быстрее выявить визуальные ориентиры и определить местоположение воздушного судна по отношению к:
 - ВПП
 - Точкам предварительного старта на рулежных дорожках, а также рулежным дорожкам, на которых необходимо выполнить поворот
 - Расположению определенного места стоянки
- Действующие правила и процедуры обязательны для выполнения; АММ является лишь дополнительным вспомогательным инструментом



Процесс генерирования AMDB

Шаг 1

Снимок высокого разрешения 0,5m пикселей
Контролируемые характеристики, такие как надир, высота Солнца, а также временные/сезонные

Шаг 2

Извлечение векторных характеристик в соответствии с правилами

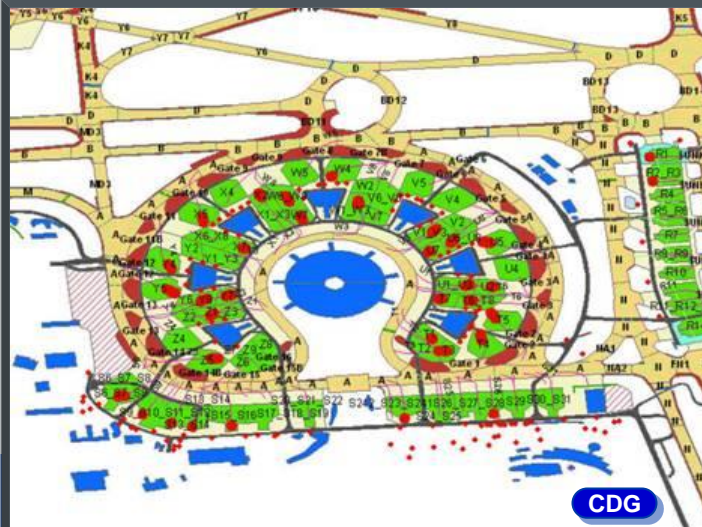
Шаг 3

AMDB выдержка из A816

08L

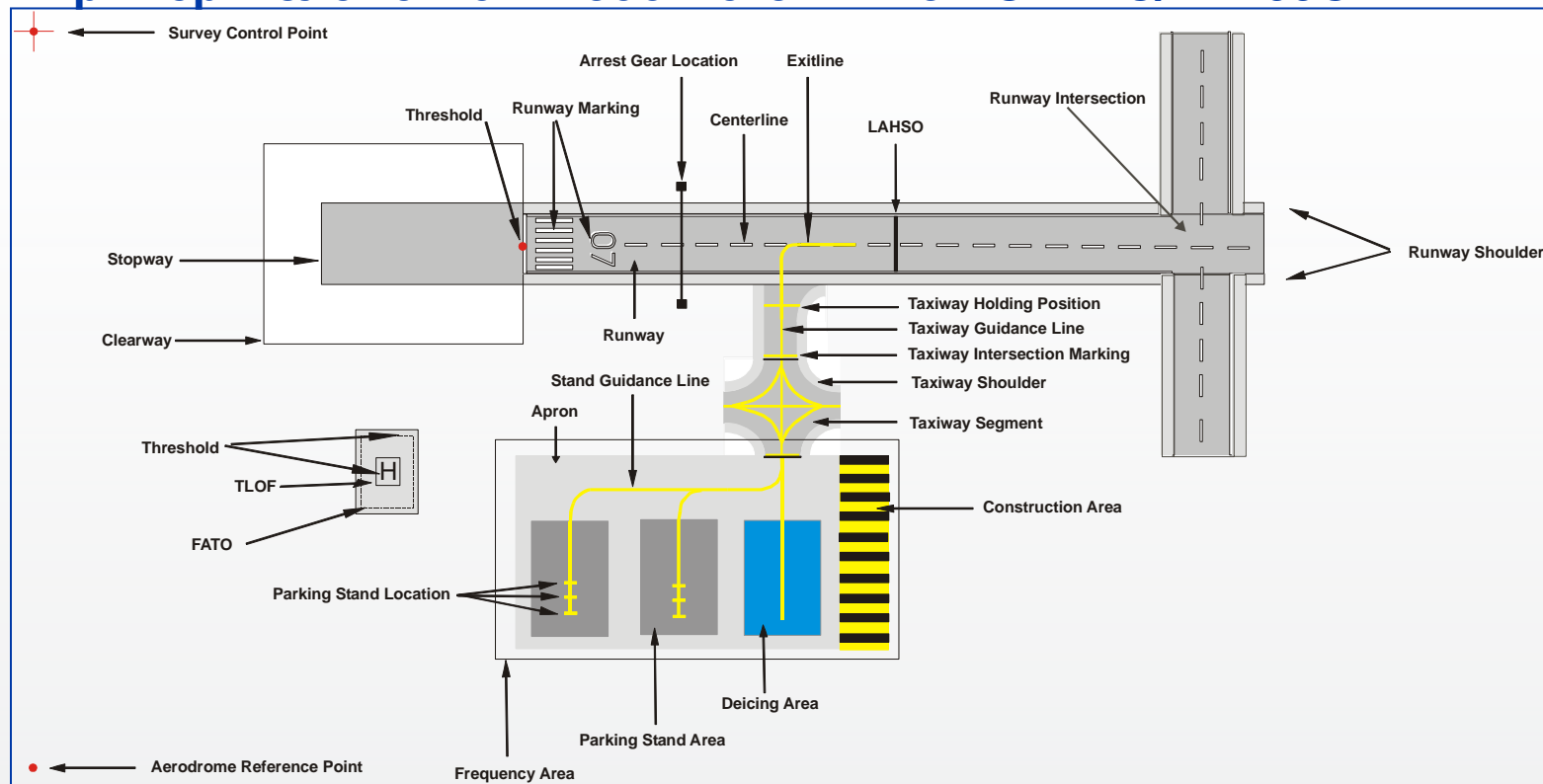
08R

Примеры баз данных карт аэропортов

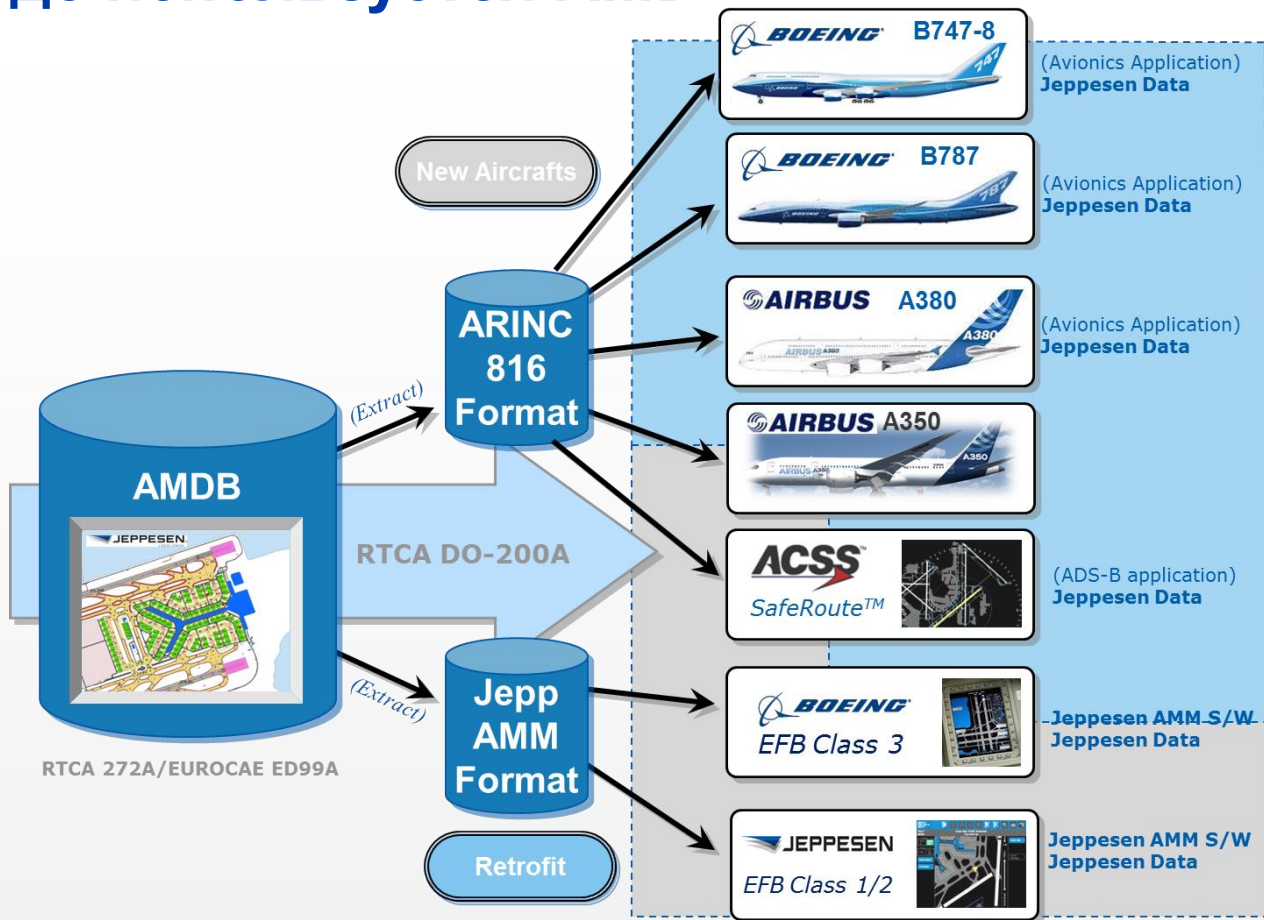


AMDB: характеристики

• Примеры элементов в соответствии с DO-272C/ ED-99C

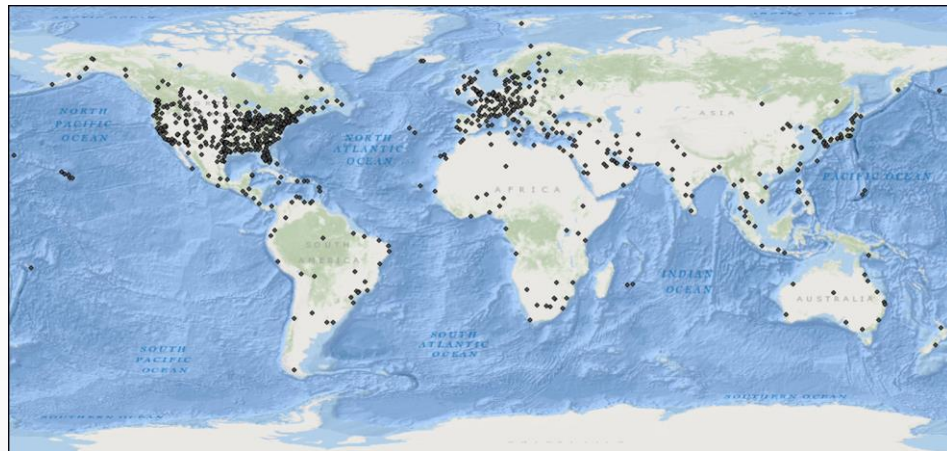


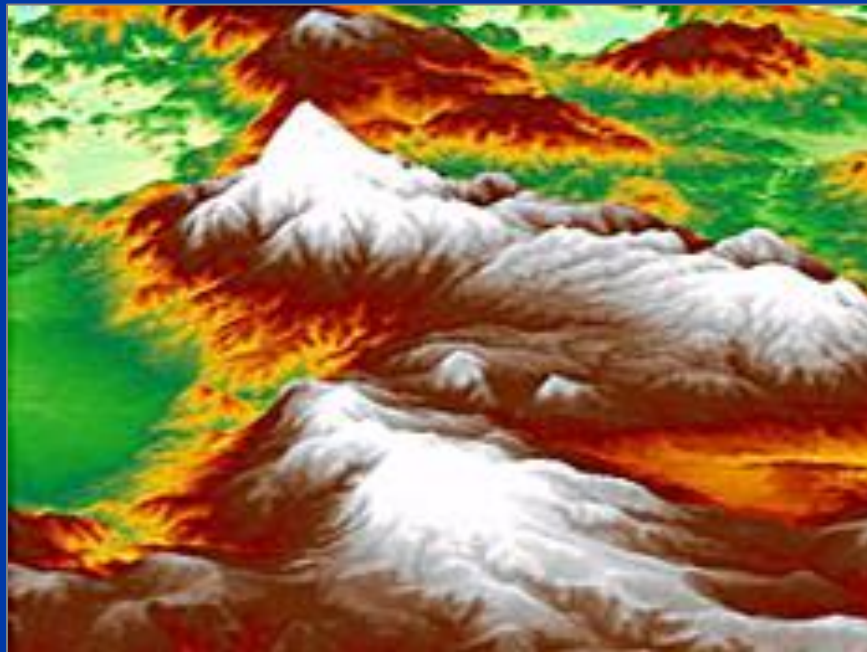
Где используется AMDB



AMDB – краткий обзор

- Глобальное покрытие (930 аэропортов)
 - Включены самые сложные коммерческие аэропорты с самой высокой интенсивностью движения
 - Опция добавления аэропорта по запросу
- Соответствие DO-272C/ ED-99C
 - Средняя точность и разрешение
- Соответствие DO-200A/ ED-76
- Сертификаты LOA типа 1 и 2
- Возможны различные выборки для удовлетворения потребностей заказчика
 - АММ, А816, ED-119А, DO-272С и прочие.
 - Желательна кастомизация для конкретных аэропортов





Сервис по предоставлению базы данных рельефа

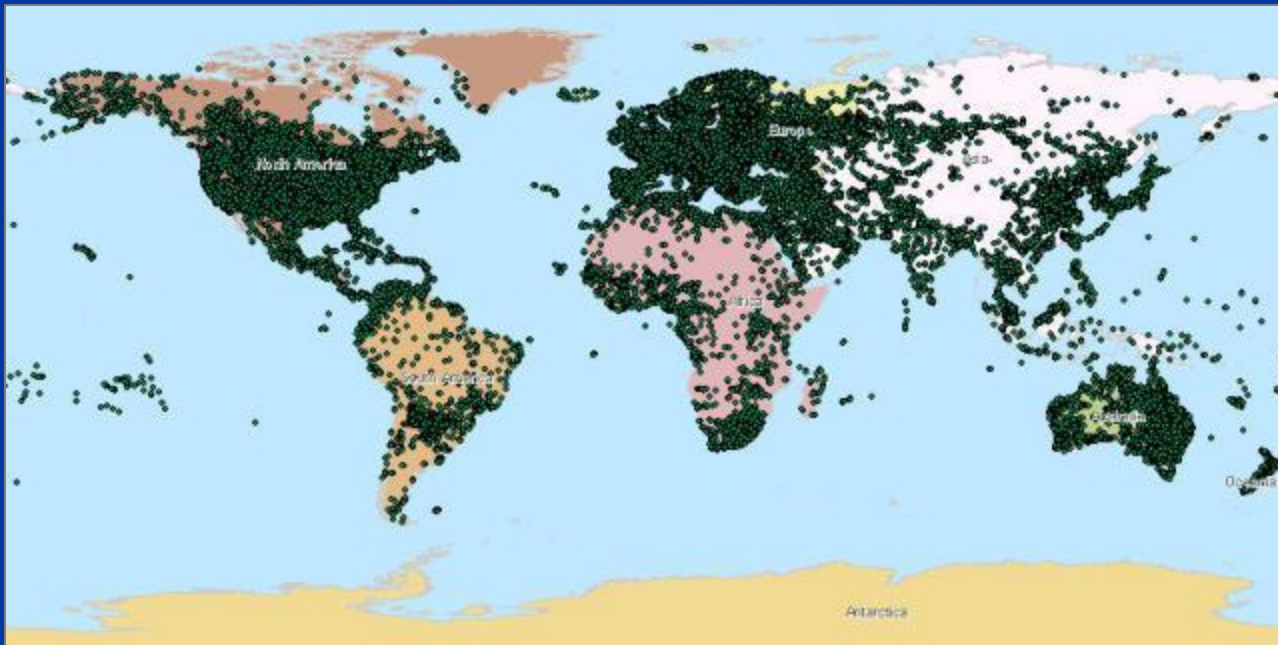
Глобальная база данных рельефа обеспечивает надежную модель рельефа местности, которая может использоваться для современных систем TAWS и перспективных приложений.

Сервис по предоставлению базы данных рельефа



Характеристики

- База данных рельефа Jeppesen создается на основе данных **радарной топографической съемки (SRTM)** осуществляемой **Национальным агентством геопространственной разведки (NGA)**.
- Выявляемые впадины и возвышенности вносятся в пакет данных, используя дополнительные источники данных о рельефе наряду с собственными запатентованными топографическими алгоритмами.
- Разрешающая способность на 90 метров (**3 arc/sec**) и **вертикальная точность 16 метров**.
- Данные о рельефе местности Jeppesen собираются, обновляются и распространяются в соответствии с требованиями уровня 3 процесса обработки данных, установленного RTCA путем выпуска документа **DO-200A**, а также в соответствии со стандартами обработки аэронавигационных данных.



Сервис по предоставлению базы данных препятствий

Самая полная в мире база данных препятствий для авиации.



Сервис по предоставлению базы данных препятствий

Препятствия в базе данных Jeppesen включают следующие элементы:

- Тип препятствия
- Географические координаты (широта/долгота)
- Превышение над уровнем моря (*MSL*)
- Координатные данные (если известны)
- Высота над поверхностью земли (*AGL*)
- Количество конструкций в каждом препятствии (если известно)
- Освещение (если известно)
- Вертикальная и горизонтальная точность (если известно)



Сервис по предоставлению базы данных препятствий

Характеристики

- Глобальная база данных включает искусственные и постоянные естественные препятствия полученные из цифровых и прочих источников, предоставляемых авиационными властями и оборонными организациями во всем мире.
- Включены значимые препятствия в соответствии с данными Национальной геодезической службой США и [Приложением 4 ИКАО](#).
- База данных включает **дискретные** и **линейные** препятствия, например, линии электропередач.
- Соответствует [RTCA DO-200A](#), «Стандарты обработки аэронавигационных данных».

СПАСИБО!

Стефан Энгельс
Региональный директор – Управление
стратегическими отношениями
E-mail: stefan.engels@jeppesen.com
Тел.: +49 (0) 160 – 91 60 50 35