

Инновационные решения для создания эксплуатационной документации



17/05/2013

© Cortona3D 2013. All Rights Reserved.

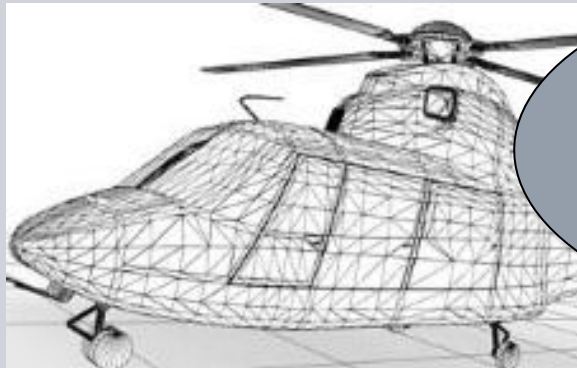
- Традиционный процесс создания технических публикаций
- Интегрированный процесс создания документации
- Демонстрация



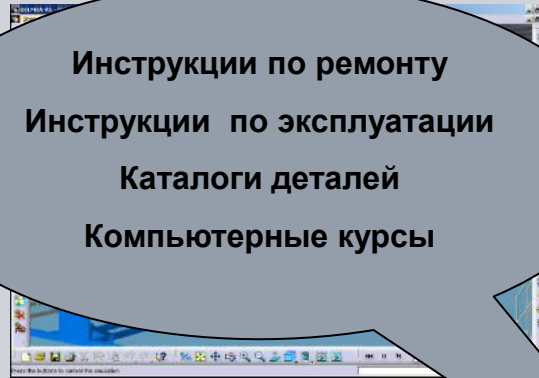
Жизненный цикл продукта (PLM)



Проектирование продукта



Планирование производства



Проверка



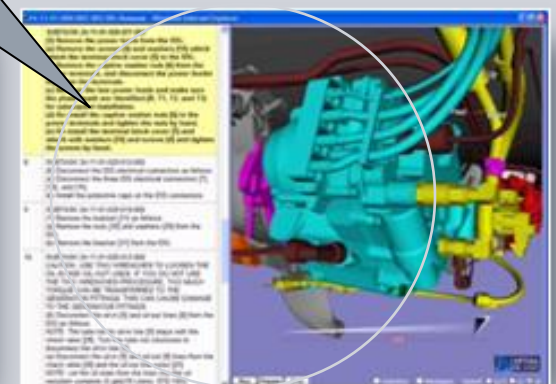
Производство



Поставка продукта



Послепродажное обслуживание



Инструкции по ремонту
Инструкции по эксплуатации
Каталоги деталей
Компьютерные курсы

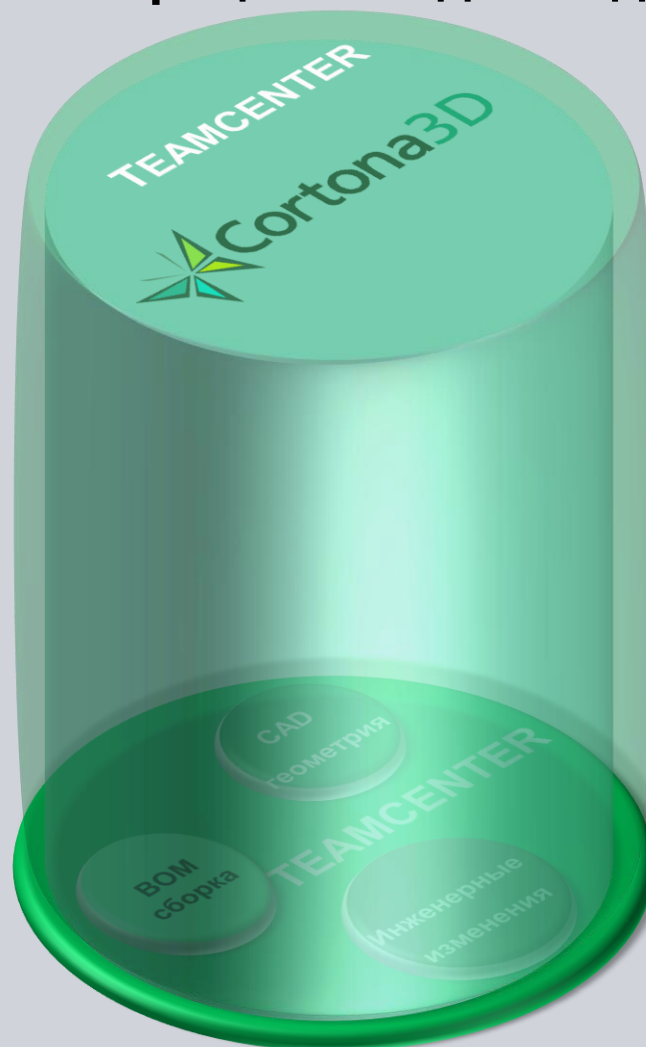
Технологические карты

Традиционный процесс создания технических публикаций

Отдельные блоки разрозненной информации



Интегрированный процесс создания документации



- Teamcenter обеспечивает процесс создания документации, **ориентированный на продукт**
- Связь с системой управления **инженерными изменениями**
- Интеграция реализована **в нескольких точках** цепочки создания продукта
- Поэтапный подход, обеспечивающий **быстрый возврат инвестиций**

- **Многokратное** использование данных в разных документах
- **Улучшенное** качество документации, включая интерактивные 3D-анимации
- Использование **открытых стандартов**
- Cortona3D – единственное решение для создания эксплуатационной документации, интегрированное с TEAMCENTER

Проблемы производственных компаний*

- Сложность оборудования увеличивается.
- Возрастают требования пользователей к качеству и наглядности документации.
- Уменьшаются сроки разработки продукции.
- Растет число рынков сбыта

Задачи и решения:

- Сократить сроки подготовки продукции к выходу на рынок благодаря более эффективному использованию данных.
- Обеспечить поддержку международных рынков путем стандартизации технологии и сокращения зависимости документации от текстовой информации.
- Предоставить пользователям интерактивную наглядную документацию, отвечающую их требованиям

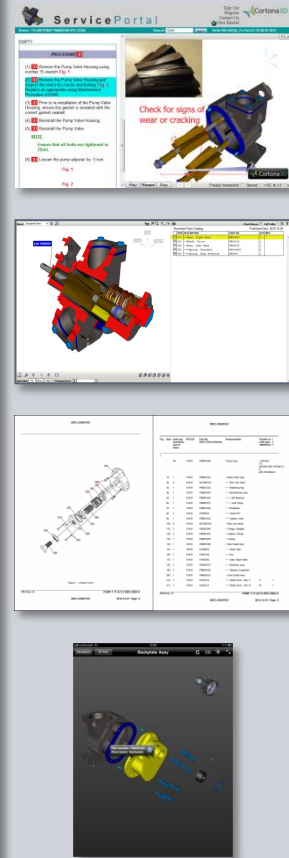
** Источник: Отчет Aberdeen Group, сентябрь 2010*

RapidAuthor: интегрированная среда разработки



Один документ – разные варианты публикации

TEAMCENTER



Поддержка стандартов S1000D Air Transport Association dita xml.org SCORM™

S1000D

- Full data module support for S1000D versions 2.3, 4.0 & 4.1
- Интегрированная среда разработки для всех модулей данных S1000D
 - XML метаданные
 - 2D / 3D графика
- Generic - упрощенный вариант S1000D



ATA

- Полная поддержка ATA iSpec 2200
 - AIPC, EIPC, AMM
- Публикация полностью совместимых SGML и графики.



Решения Cortona3D для мобильных платформ



- Cortona3D разрабатывает браузеры для мобильных платформ на протяжении более 10 лет.
- Уникальные возможности 3D-графики становятся доступными на мобильных устройствах.
- Cortona3D Viewer для iOS выпущен в октябре 2011:
 - Поддержка iPad/iPod/iPhone.
 - Платная и бесплатная версии доступны в AppStore.
 - Поддержка 2D и 3D графики.
 - Просмотр интерактивных руководств и каталогов деталей.
 - Возможность доработки в соответствии с требованиями заказчика.
- В планах - разработка 3D браузеров для Android и WP 7.



Пример каталога деталей



Пример руководства по обслуживанию



Синхронизированный текст процедур с 3х мерным изображением

Documents

Engine Electronic Controller -- Removal, Installation

A. ...

(1) ...

(2) ...

(a) ...

(b) ...

WARNING: USE CAUTION WHEN WORKING ON ENGINE PARTS AFTER ENGINE SHUTDOWN. ENGINE PARTS CAN STAY HOT FOR ALMOST 1 HOUR. DO NOT TOUCH HOT PARTS WITHOUT APPROVED GLOVES. HOT PARTS CAN CAUSE AN INJURY. IF INJURY OCCURS, COOL WITH COLD WATER FOR 10 MINUTES AND GET MEDICAL AID.

(c) ...

(d) ...

(e) ...

1 ...

(3) [Link to IP 00-21-01-01](#)

B. Removal

CAUTION: ENSURE THE ELECTRICAL POWER IS REMOVED FROM THE ENGINE ELECTRONIC CONTROLLER BEFORE DISCONNECTING OR CONNECTING ELECTRICAL CONNECTORS OR THE DATA ENTRY PLUG. IF INSTRUCTION IS NOT OBEYED, THIS CAN CAUSE DAMAGE TO THE COMPONENTS.

(1) Disconnect electrical connectors (1, 8), air tubes and DEP (6) as follows:

(a) Disconnect electrical connectors (1, 8), air tubes and DEP (6) from EEC (9) receptacles. Cut, remove and discard lockwire from the air tube union nuts (5, 7) and the lock tab washers (10).

00-21-01-01

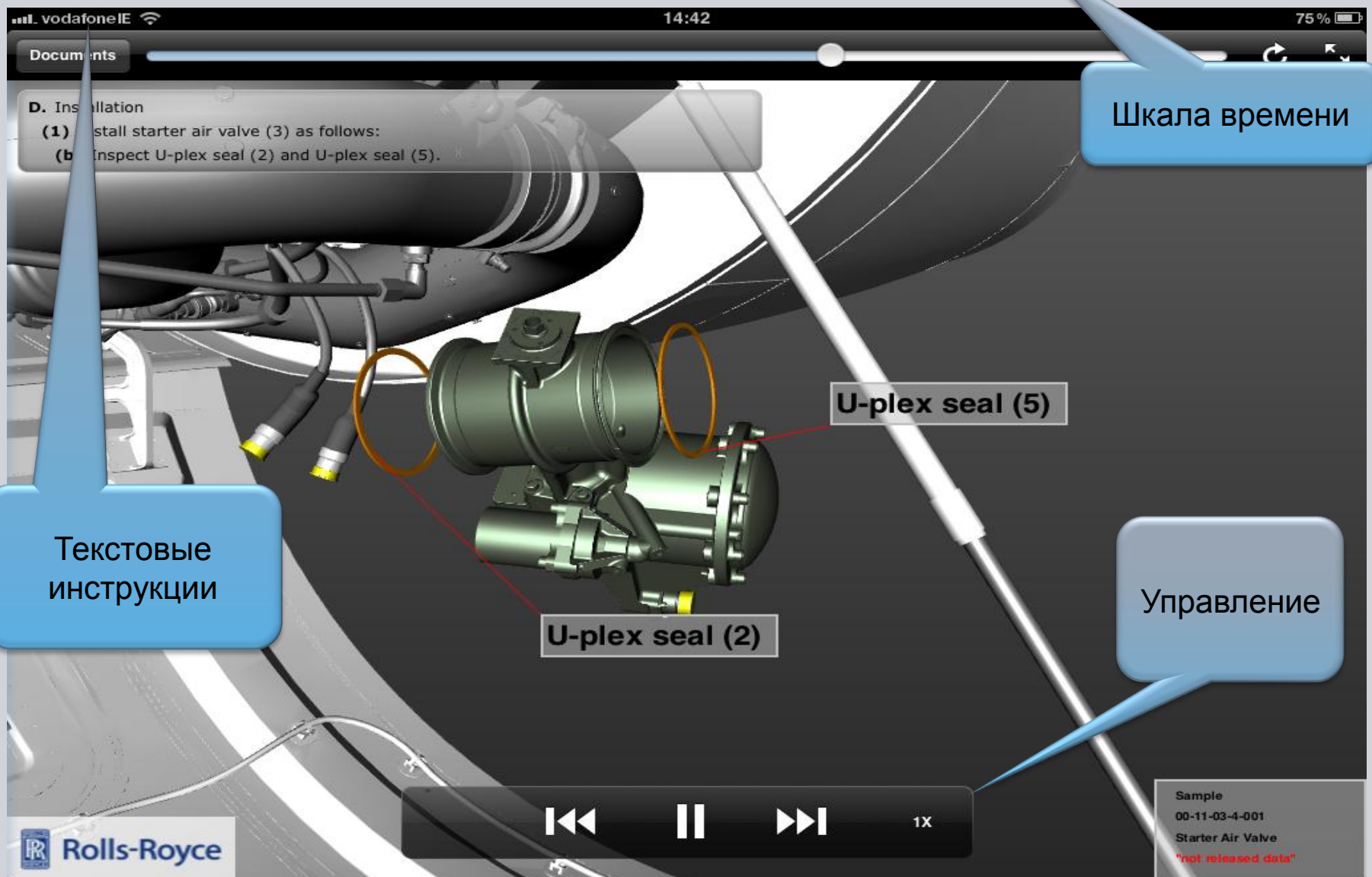
Open document

Связь с каталогом деталей

Sample
00-21-01-4-001
Engine Electronic Controller
"not released data"

Rolls-Royce

Удобный интерфейс



Шкала времени

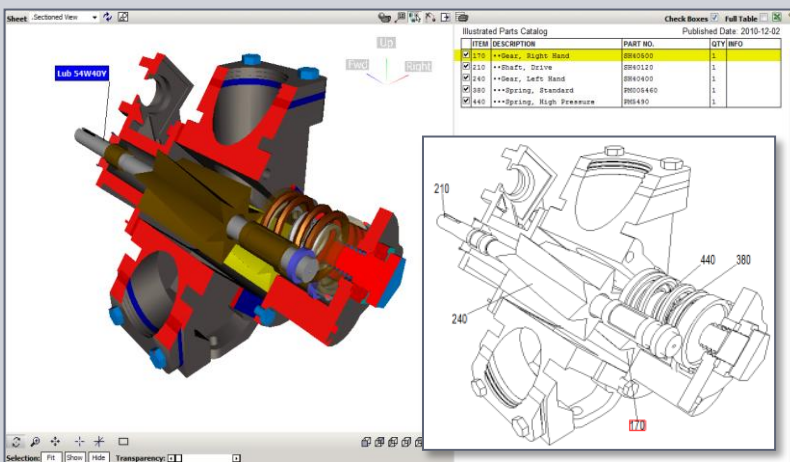
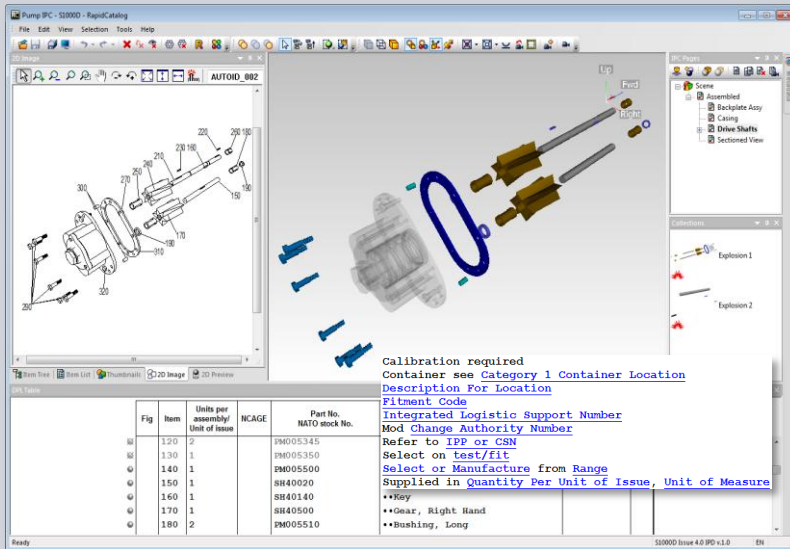
Текстовые
инструкции

U-plex seal (5)

U-plex seal (2)

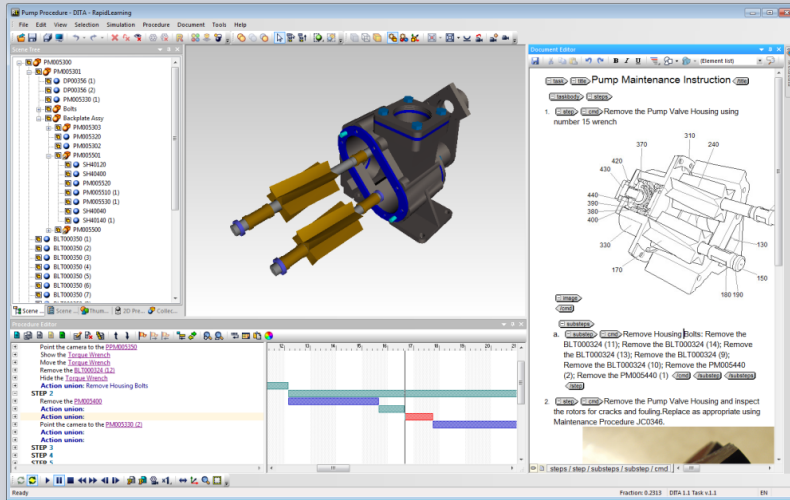
Управление

RapidCatalog: разработка 3D/2D каталогов деталей



- ✓ Автоматическое создание DPL-таблицы из PDM данных:
 - ✓ Автоматическое согласование CAD и BOM данных.
 - ✓ Встроенный текстовый редактор.
- ✓ Поддержка стандартов S1000D и ATA 2200.
- ✓ Создание разобранных видов с помощью мастера разбора.
- ✓ Создание и редактирование 2D иллюстраций.
 - ✓ Автоматическая генерация 2D-иллюстраций и выносок.
 - ✓ Встроенный редактор 2D CGM изображений.
- ✓ Настройка вида DPL-таблицы.
- ✓ Возможности публикации: HTML, iPad, 2D/3D PDF.
- ✓ Интеграция с Teamcenter PLM.
- ✓ Возможность интеграции каталогов деталей с системами заказа.

RapidManual: создание интерактивных 2D/3D технических руководств

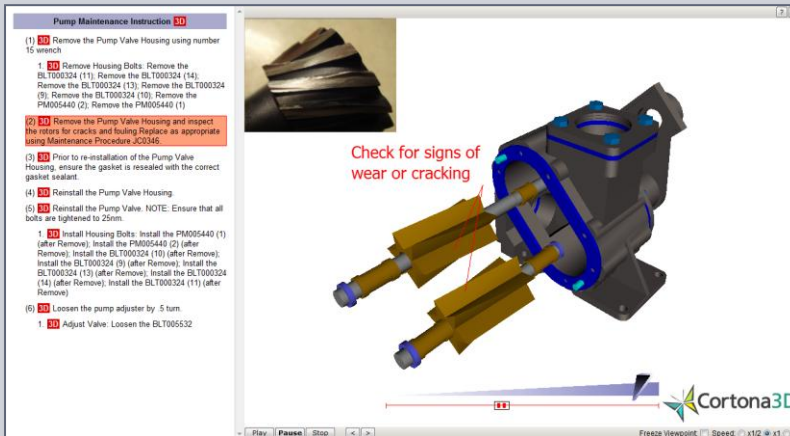


- ✓ Единая среда для создания 3D/2D графики и текста. Синхронизация текста и анимаций.
- ✓ Библиотека базовых анимаций.
- ✓ Встроенный XML редактор:
 - ✓ Поддержка всех XML/DTD схем.
 - ✓ Автоматическая генерация текста на базе готовой анимации.
 - ✓ Импорт описания процедур (XML/SGM).

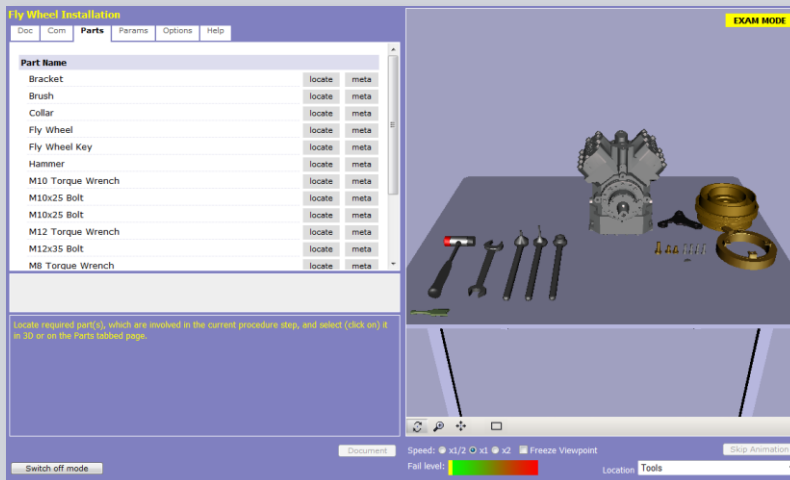
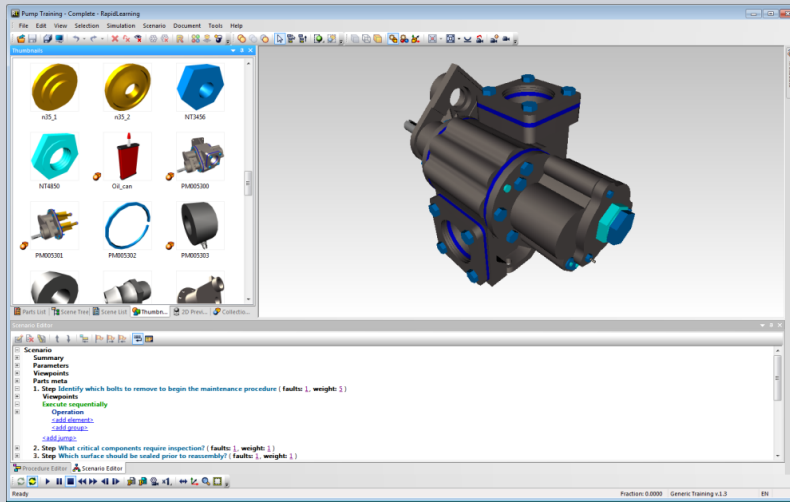
- ✓ Возможность создавать и редактировать 2D иллюстрации:

- ✓ Встроенный редактор CGM-графики.
- ✓ Автоматическая генерация 2D графики на основе 3D моделей.

- ✓ Поддержка стандартов DITA, S1000D & ATA AMM.
- ✓ Возможности публикации: HTML, iPad, 2D/3D PDF.
- ✓ Интеграция с Teamcenter PLM.

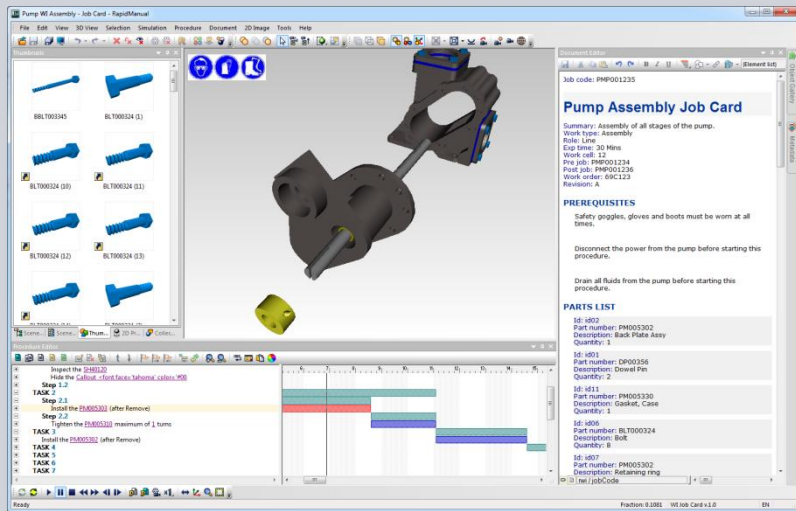


RapidLearning: создание интерактивных обучающих курсов

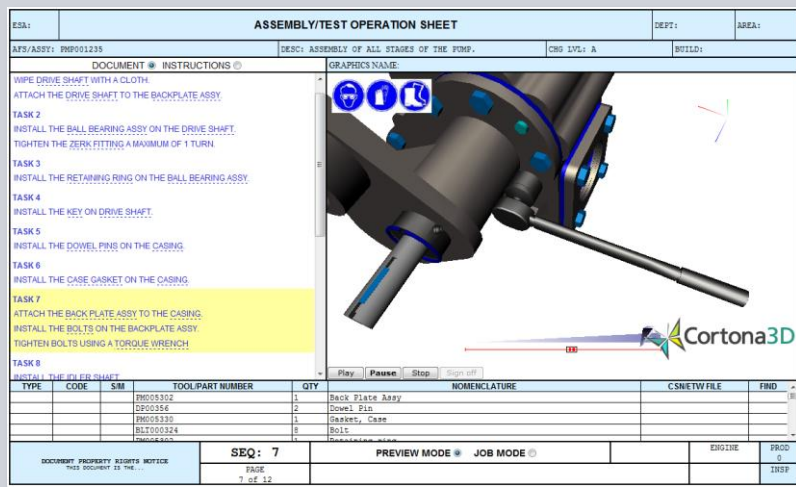


- ✓ Использование CAD данных в качестве исходных
- ✓ Использование существующих процедур и анимаций, созданных с помощью RapidManual и RapidWorkInstruction
- ✓ Мастер создания сценария курса
- ✓ Три режима обучения: демонстрация, интерактивное изучение, экзамен.
- ✓ Различные методы контроля знаний: выбор детали, альтернативный вопрос, ввод значений параметров.
- ✓ Возможность публикации в виде HTML-приложения или объекта SCORM.
- ✓ Интеграция с Teamcenter PLM.
- ✓ Интеграция с системами управления обучением (LMS).

RapidWorkInstruction: разработка технологических карт



- ✓ Импорт и автоматическое согласование существующих CAD и BOM данных.
- ✓ Импорт описаний процедур (XML/SGM).
- ✓ Единая среда для создания текстов и графики.
- ✓ Библиотека базовых анимаций.
- ✓ Синхронизация анимаций и текста.
- ✓ Стандартная структура документа (спецификация процесса, BOP).
- ✓ Каждый шаг процедуры сопровождается ведомостью материалов (BOM).
- ✓ Возможности публикации: HTML, iPad, 2D/3D PDF.
- ✓ Интеграция с Teamcenter PLM.
- ✓ Возможность интеграции с системами исполнения (MES).



Клиенты компании



Existing



Автоматизация процессов: ОТЗЫВЫ КЛИЕНТОВ



"... Разработка 3D-каталога с помощью RapidCatalog сократилась до девяти месяцев работы одного писателя и одного иллюстратора, что означает существенное уменьшение расходов..."

Карен Ледфорд, Технические публикации и тренинги, GE Aviation



"... Использование решений Cortona3D позволило сократить сроки выполнения проектов на 25-40%. Это дает нам существенное конкурентное преимущество..."

Аль Кадар, Руководитель проекта, Logiscom



"... RapidAuthor позволяет решить множество стоящих перед нами задач, от стандартизации производства новых запасных частей до повышения эффективности дистрибуции..."

Александр Зонтас, IT-директор, Nipponia



"... Разработка документации стала занимать существенно меньшее время. Как результат, за первый год работы команде разработчиков удалось выполнить гораздо больший объем работ, чем ожидалось..."

Евгений Гаврилов, Рук. департамента, Концерн «Тракторные заводы»

Cortona3D был разработан ряд решений для компании Boeing:

- 2001/2002: Интеграция 3D АММ в существующий сервис компании Portable Maintenance Aid.
- 2003-2012: Участие в разработке Boeing Maintenance Performance Toolbox (МРТ), трехмерного онлайн-сервиса, позволившего существенно улучшить процессы обслуживания и ремонта самолетов.
 - 3D система учета ремонтных работ и техобслуживания конструктивных элементов самолета (717, 737, 747, 757, 767, 777, MD)
 - 3D Synoptics: интегрированное решение, содержащее перечень устройств (LRU), 2D функциональные схемы и 3D визуализации.
 - 3D-визуализации для руководств и тренингов
- 2007-2010: МРТ для 787.

Boeing прошёл путь от разрозненных 2D-решений к интегрированной 3D-среде, основанной на технологии компании Cortona3D



Boeing Maintenance Performance Toolbox



BTIPSS - Microsoft Internet Explorer

Address: https://www.myboeingfleet.com/btipss_systems/html/index.htm;jsessionid=FF0304DFDC0B4EA29D91F6201CA82242

Home | Site Map | Contact Us | Help | My Account | Logout

powered by **MyBoeingFleet**

Project BTIPSS

BTIPSS **Systems** Structures Library Document Viewer

Select an Airplane and Function

1 Select an Airplane

Enter Model: 737-700 Search By: [] SEARCH

737 Models

- 737-700
- 737-800
- 737-900

Next, search for Links

Owner	Operator	Customer	Effectivity Code	Line Number	Variable Number	Engine Set Number	Manufacturing Serial Number	Registry Number	Model
ASA	JAR	001		315	YA841	Y6313	29753	N607AS	737-700
ASA	JAR	002		350	YA842	Y6350	29752	N609AS	737-700
ASA	JAR	003		385	YA843	Y6385	29753	N611AS	737-700
ASA					YA844				737-700
ASA					YA845				737-700
ASA					YA846				737-700
ASA					YA847				737-700
ASA					YA848				737-700
ASA					YA849				737-700
ASA					YA850				737-700

STEP	TASK	NAME	PHOT	NUMBER	QTY	NOTES
	Inspect	Latch Engagement		2		Forward and Aft Track Assemblies (6, 9)
	Inspect	Integral Track Stop		1		Ensure the forward fitting track assembly has a minimum contact of 0.250 inch with the integral stop (5)

FIGURE 1. Sinker Plate / Integral Track Stop - Inspection

The step numbers shown below agree with the numbers shown in the circle graphics in Figure 1.

The QTY numbers shown below are the numbers of parts necessary for both track assemblies.

3d. Terms of Use

Итоги: преимущества для бизнеса



Для производственных компаний:

- Сокращение времени выпуска продукции на рынок
- Повышение производительности
- Эффективное использование данных
- Сокращение ошибок персонала

Для клиентов

- Повышение эффективности тренингов
- Сокращение времени обслуживания
- Повышение надежности
- Сокращение времени простоя

