











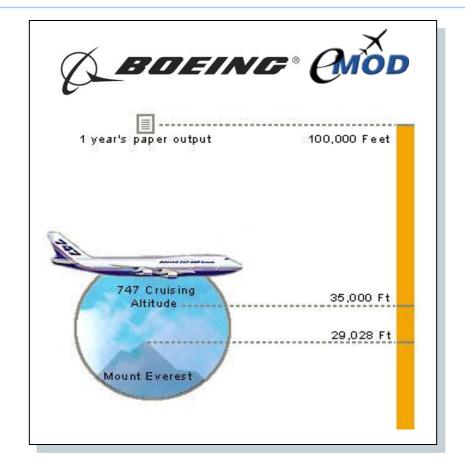


Разработка эксплуатационной и сервисной документации в соответствии с международными стандартами

Дмитрий Царёв, ООО «Ирисофт»



- Документация становится одним из основополагающих факторов успешного продвижения и использования Изделия.
- Чем выше качество документации, чем она актуальнее, чем она точнее соответствует уровню восприятия Заказчика тем успешнее жизненный цикл изделия
- Отсутствие автоматизации публикаций существенно снижает как эффективность производства, так и конкурентоспособность основного изделия на рынке



© 2006 PTC



Изменились требования рынка

- Вырос объём документации
- Ужесточилась конкуренция на рынке
- Сократились сроки сдачи проекта
- Совместная работа большого количества подрядчиков и поставщиков требует единого стандарта
- Заказчики требуют повышения качества документации
- Заказчики требуют информацию в различных форматах
- Заказчики требую информацию на разных языках



Использование старых технологий

- Сложность повторного использования существующих документов
- **СРЫВ-СРОКОВ-СДА-НИКВИРО-Б-КТА**, ированных специалистов на оформительскую работу
- Дополнительные затраты на создание технической документации в интерактивном виде
- Использование чертежей как технических иллюстраций



Что такое S1000D и DITA?

S1000D – разрабатывается с 1984 года. Сфера применения – военные, авиация, космос.

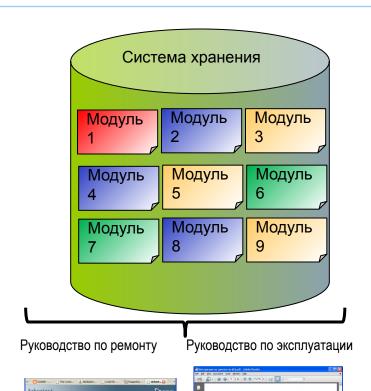
DITA – разрабатывается с 2001 года (IBM), передана OASIS в 2004.

Основы стандартов:

- Использование единой системы хранения для разрабатываемой информации
- Информация хранится в виде «Модулей», минимальных самостоятельных единиц в составе технической публикации
- Информация не дублируется модули могут использоваться повторно
 - 1. В различных представлений одного документа (ИЭТР, печать)
 - 2. В различных типах документов (один и тот же МД используется в руководстве по ремонту, руководстве по эксплуатации, учебных курсах)
- Текст документа и оформление разделены (формат хранения XML)
 - 1. Повышение производительности
 - 2. Обмен данными

Примеры Модулей:

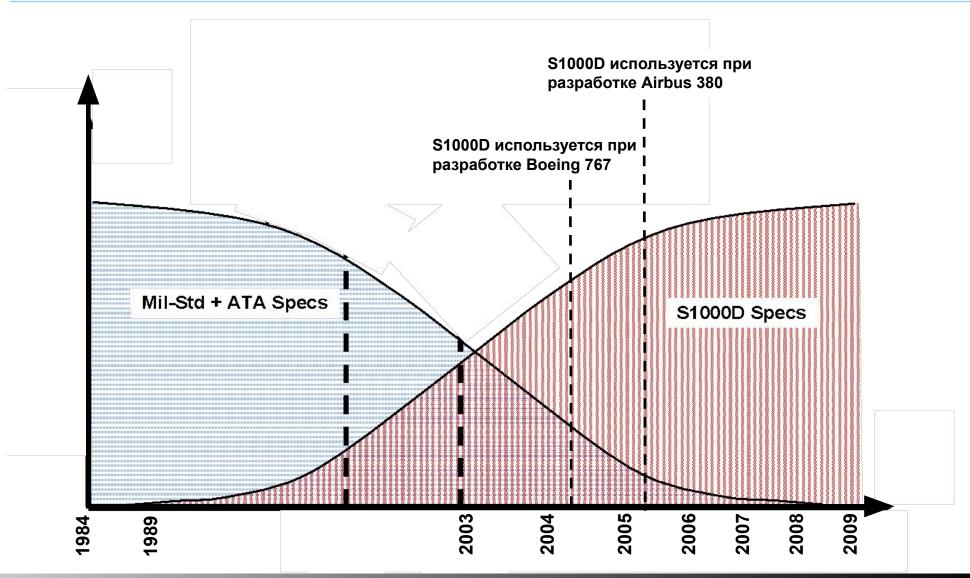
- •Описание процедуры монтажа двигателя
- •Описание работы системы XX
- •Описание функции в ПО (раздел документа)



ГИ І



История S1000D





S1000D в России

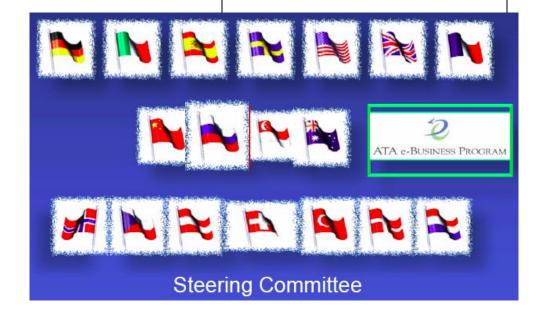
- Стандарт S1000D (версия 2.3) официально переведён на русский язык Авиационный справочник АС 1.1.S1000DR-2007
- Россия состоит в руководящем комитете по разработке стандарта
- ГОСТ 2.601 поддержка модульности (S1000D, DITA)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГО СУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ СТАНДАРТИЗАЦИИ И УНИФИКАЦИИ» (ФГУП «НИИСУ»)

АВИАЦИОННЫЙ СПРАВОЧНИК

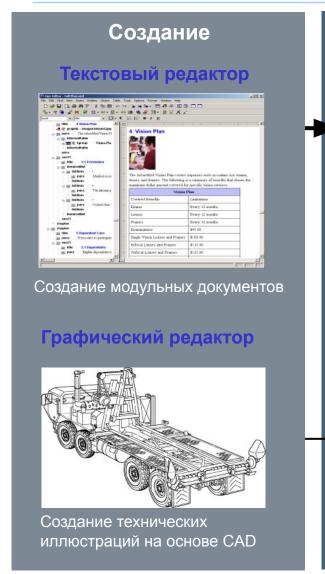
МЕЖДУНАРОДНАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ НА ТЕХНИЧЕСКИЕ ПУБЛИКАЦИИ, ВЫПОЛНЯЕМЫЕ НА ОСНОВЕ ОБЩЕЙ БАЗЫ ДАННЫХ

AC 1.1 S1000DR-2007





Какие инструменты необходимы?



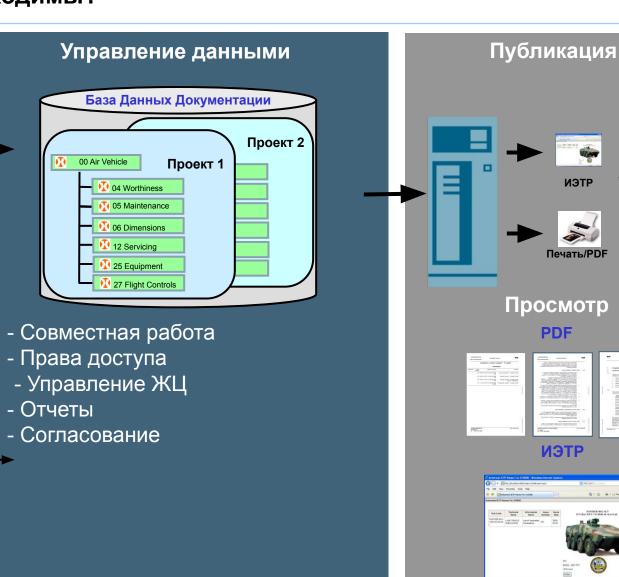
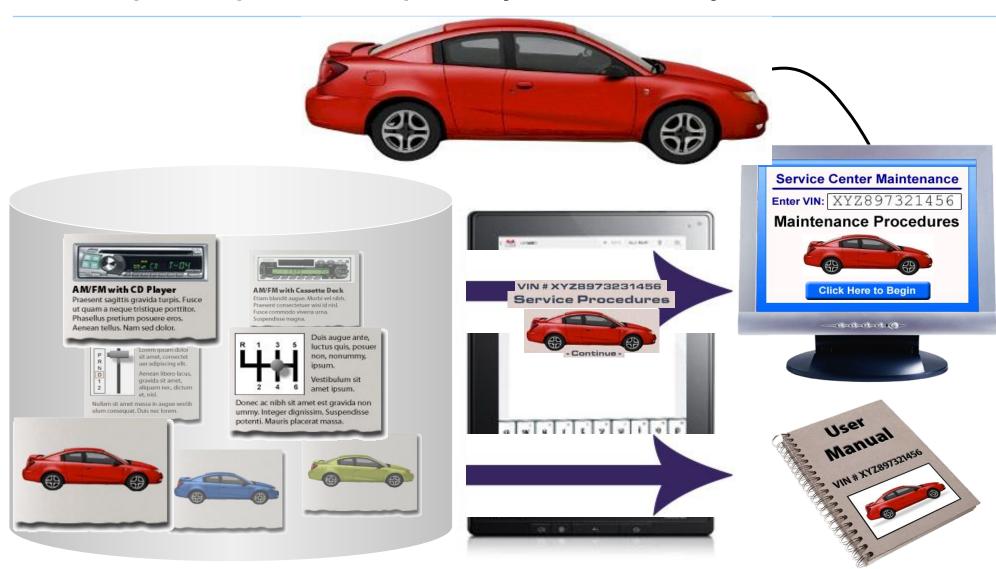


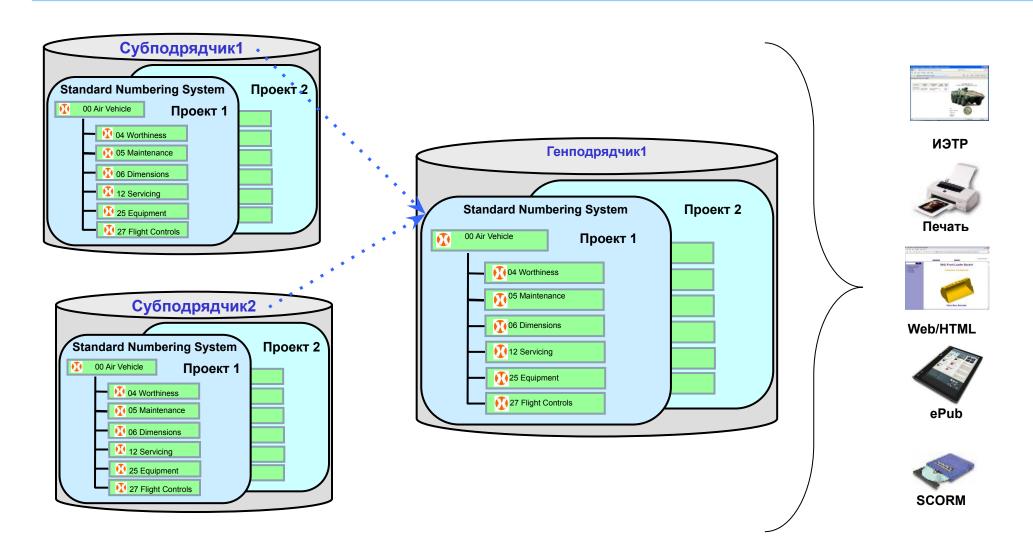


Иллюстрация принципа сборки документов из модулей





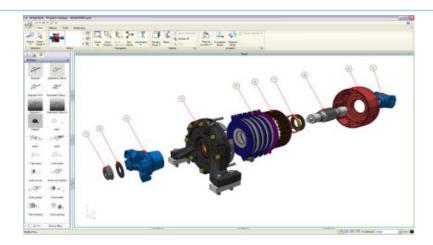
Обмен данными

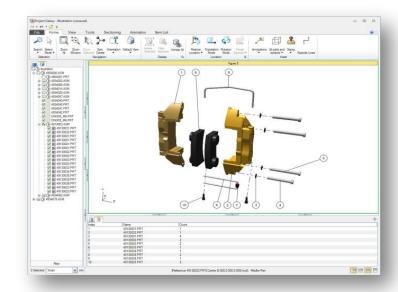




Creo Illustrate – разработка 3D графического наполнения

- Построение 3D иллюстраций и видео для ИЭТР
 - в том числе пошаговых видео-инструкций
- Интеграция данных из различных CAD систем
 - иллюстраторы не завязаны на инженеров (не нужно получать от них данные)
 - инженеры не тратят время на помощь иллюстраторам
 - один инструмент для всех задач => повышение продуктивности
- Ассоциативная связь иллюстрации с исходной CAD моделью
- Автоматическое построение выносок на основании перечня деталей и параметров CAD модели
- Поддержка библиотек вспомогательных компонентов (материалы, инструменты и т.д.)



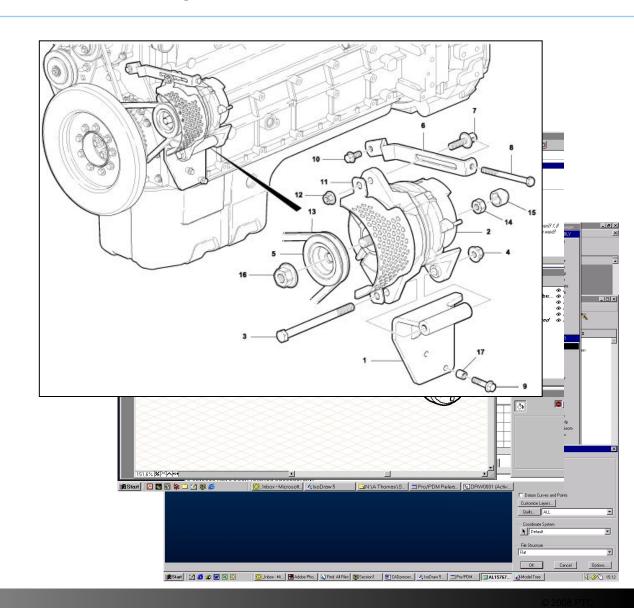




Arbortext IsoDraw – создание 2D иллюстраций

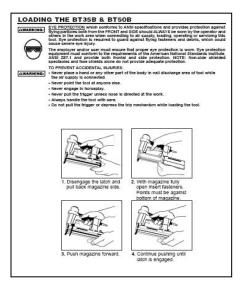
Поддерживаемые форматы:

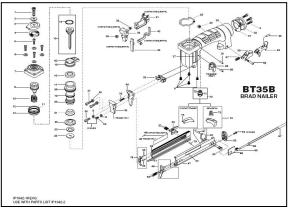
- · Pro/Engineer
- Solidworks (Parasolid)
- AutoCAD (dwg, dxf)
- · STEP
- · IGES (igs)
- ProductView Graphics (edz, pvz)
- Scalable Vector Graphics (svg)
- Vector Graphics (cgm, eps)
- Encapsulated PostScript (eps)

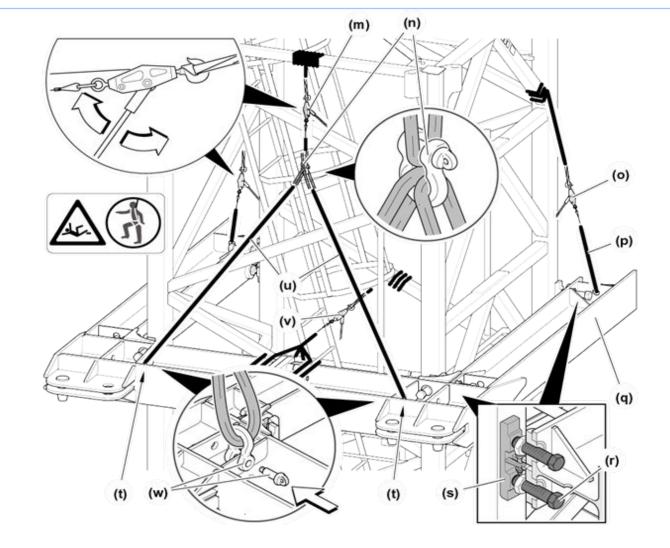




Arbortext IsoDraw – Примеры Технических Иллюстраций

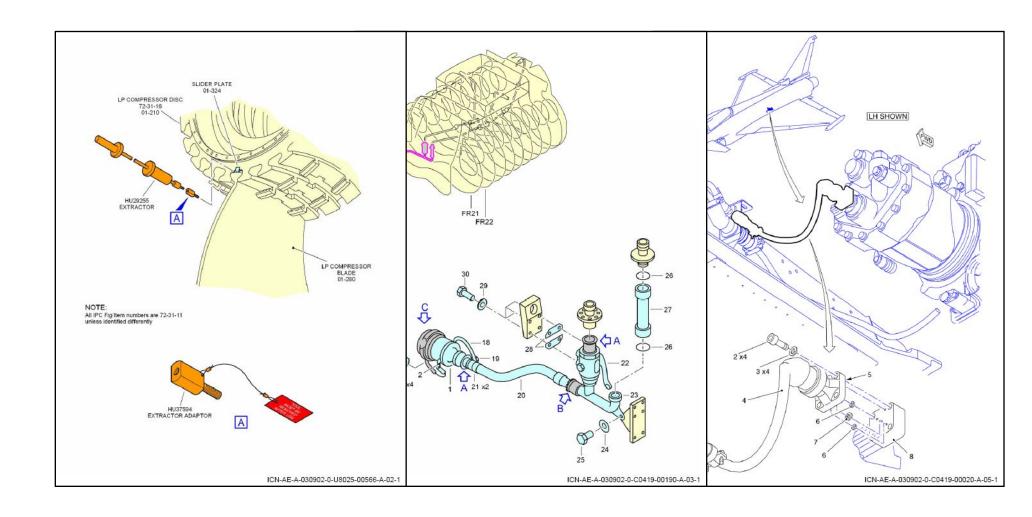








Arbortext IsoDraw – Примеры Технических Иллюстраций





Публикация в формат PDF

alijūpa. ila	Система "Корракс-01"		alpiopa 🗪		00-07524858 Система "Корракс-01" DAIE.421455
Раздел Н1 - Рулевые системы и управле Содержание			-		нажимается кнопка Enter, после чего цвет окна совпадает с цветом фона. Отмена ввода подрежима осуществляется однократным нажатием кнопки Esc. Отмена неправильно набранного значения осуществляется однократным нажатием кнопки Esc, после чего высвечивается предыду значение параметра.
Название	Document identifier		1.2.2	Канал	следящего управления рулем
Общие сведения - Технические дан	030				Канал реализован в приборе "KR2" в режимах управления "Автомат" и "Следящий" на основе сравнивания значений заданного и истинного положения руля и поддержания заданного положения руля с помощью
Общие сведения - Описание функц	ии ДАИЕ.421455.124 PC.50 042	H1.			алгоритма следящего управления. Сигнал заданного положения руля формируется в режиме
Общие сведения - Описание функц относящейся к экипажу	043				"Автоматический" устройством А4 ПУ, в режиме "Следящий" - с помощ штурвала. Устройство А12 ПУ (лист 12) преобразует аналоговый сигна с ВТ штурвального механизма в цифровой код, который по общей ши передается контроллеру - устройству А11 ПУ, затем через устройство
Общие сведения - Перечни оборуд	ования ДАИЕ.421455.124 PC.50 00-056	z-H			(лист 10) - по цифровым магистралям на устройство А7 МПУ.
		o quite small bat here			Сигнал истинного положения руля формируется в приборе "КЯВ" (лиск который механическими таким связан о баллером руля. В соответствя положением РН вращаются ВТ Т1, Т2, Т3. Залитка Т1 первого прибор осуществляется со стороны устройства А5 первого МПУ, Т2- со стороу устройства А12 Розі №21, Т3 - со стороны устройства А5 второго МП Залитка Т2 второго прибора "Кяв" (лист 14) соуществляется со сторо- устройства А5 тех со стороны устройства А5 тех со ст
		E E			Сигнал по углу поворота РН поступает на устройства А5 МПУ, затем общей шине - в контроллер устройство А4 МПУ (лист 16).
					Сигнал по углу поворота РН поступает также для индикации на устроі A12 ПУ, затем по общей шине - в контроллер устройство A11 ПУ, даг РУ (лист 11).
					Устройство А4 МПУ на основании сравнения сигнала задания с сигна. обратной связи вырабатывает сигнал управления, который поступает и узел выходных усилителей УВ1, затем - на обмотки ПЭМ прибора «Кі (лист 17).
					Канал работает при положении переключателя CONTROL CONSOLE M (лист 6) в положении REMOTE.
			1.2.3	Канал	простого дистанционного управления рулем
					В режиме "Дистанционный-простой" сигналы задания перекладки РН н левый или правый борт поступают от кнопок РОRT S4, STBD S5 ПУ (5), подающих напряжение 24В через МПУ (лист 17) на ту или иную о ПЗМ прибора "КR44".
		Plus sin			Канал работает при положении переключателя CONTROL CONSOLE N (лист 6) в положении REMOTE.
		- Support	1.2.4	Канал	простого местного управления рулем
		ited in St. Pets			В режиме "Местный-простой" сигналы задания перекладки РН на левы или правый борт поступают от кнопок PORT S3, STBD S4 МПУ (лист
Применение: Все		DRA', PR	Применен	ние: Все	ДАИЕ.421455.124 РС.50-Н1-
		OWA MAGO			P 2009-10-06 C

ображения "Корраже-01"

Система "Корраже-01"

DAIE.421455.124 РС50

Описание

Устройство и работа системы

1.1 Функциональная структура системы

1.1.1

Приборы системы по выполняемым функциям кратко хара-ктеризуются следующим образом:

- 1 прибор "KR1" пульт управления (ПУ)
- 2 прибор "KR2" местный пульт управления (МПУ)
- 3 прибор "KR8" рулевой датчик (РД)
- 4 прибор "KR44" электрогидравлический прибор
- 5 прибор "KR3" рулевой указатель (РУ)
- 6 блок "ВМ4-04" блок монтажный (БМ)

1.1.2

Пульт управления (прибор "KR1") устанавливается в ходовой рубке и в главном командном пункте и обеспечивает:

- выбор режима функционирования системы «Автомат» (подрежимов "Точный", "Адаптивный", "Экономичный", "Циркуляция влево", "Циркуляция вправо"), "Следящий", "Дистанционный простой";
- дистанционное включение-выключение насосных агрегатов
- включение управления с пульта
- ввод заданного курса
- ввод заданного радиуса циркуляции
- ввод ограничения на угол перекладки руля
- отображение информации в соответствии Табл и Табл (информация выводится на английском языке)
- сигнализацию о выбранном режиме работы рулевой машины
- сигнализацию о наличии электрического питания 50 Гц 220 В и неисправности предохранителей.
- тестовое диагностирование следящего привода силовых механизмов

Наименование параметра, сигнала	Диапазон отображения	Дискретность отображения
SET COURSE (Курс заданный)	(0360)°	0,1°
ACTUAL COURSE (Курс истинный)	(0360)°	0,1°

Применение: Во

ДАИЕ.421455.124 РС.50-Н1-00-00-043

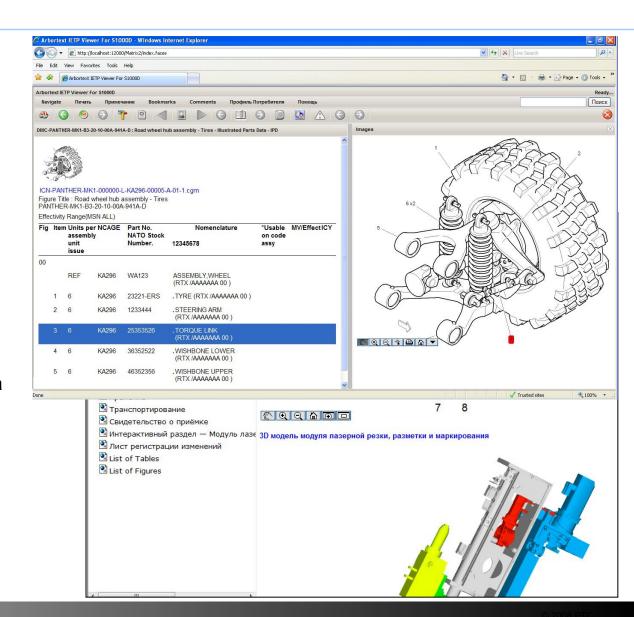
Раздел Н1 2009-10-06 Стр 2 из

15



Просмотр ИЭТР

- Поиск по структуре и содержимому документа
- Вывод персонифицированных документов
- . Поддержка интерактивной графики
- Поддержка мультимедийных форматов
- Многоязыковой интерфейс, включая английский, русский, немецкий, португальский, итальянский языки
- Версии для веб-сервера, CD/DVD или автономного просмотра
- Соответствует требованиям стандарта \$1000D





Новый подход

Преимущества

- Единый источник данных и модульность документации
- Повторное использование данных
 - Меняем один раз, используем во многих документах
- Автоматизация работ по оформлению документации
- Снижение затрат на перевод
- Стандартизованный механизм обмена данными
- Персонализированные публикации



Разработка документации на корабельные системы





Стандарт RISSE-08 - российско-индийские требования к документации

Используемые продукты:

- Arbortext CSDB S1000D
- Arbortext Publisher S1000D
- Arbortext Editor S1000D
- Arbortet IsoDraw

Обучение

Разработка методик

Настройка «под заказчика»

Промышленная эксплуатация

Сроки внедрения – 6 месяцев















Благодарю за внимание