



# Комплексное решение для поставщиков автокомпонентов в соответствии с требованиями ISO/TS 16949

Юрий Сирота – компания АСКОН  
Тольятти, 29 сентября 2010 года



Тольятти, 24 мая 2010



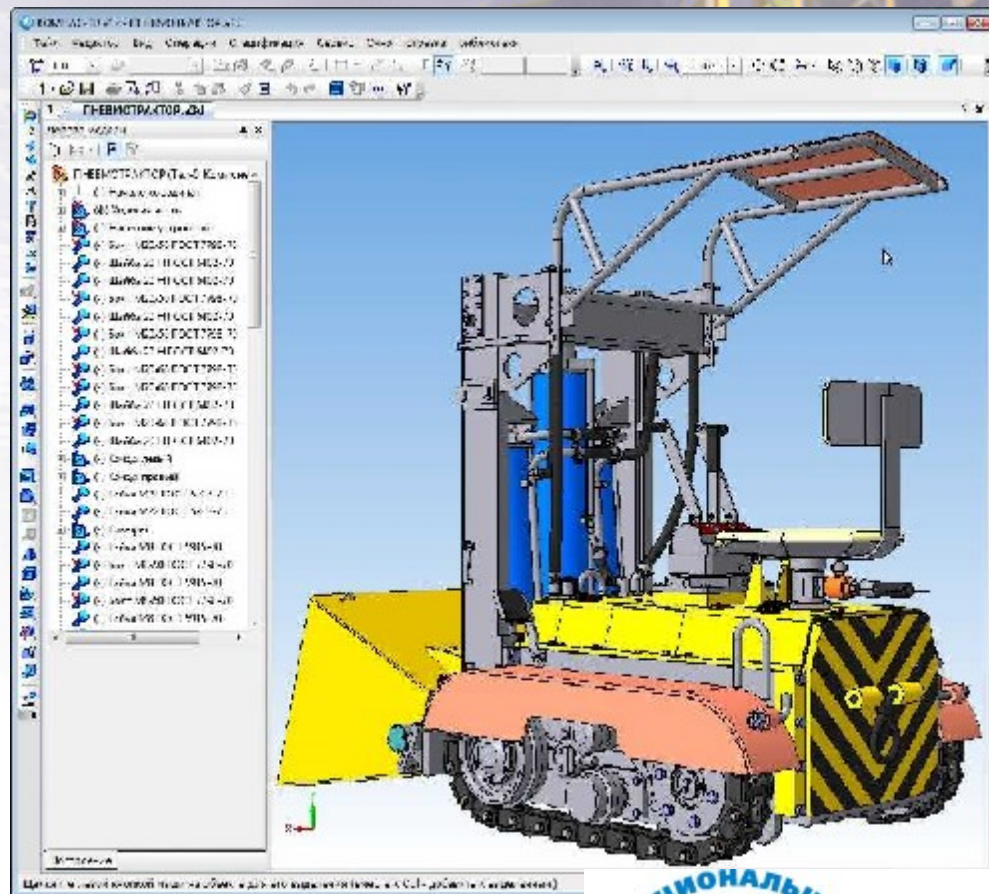
## Компания АСКОН

- Основана в 1989 году
- Путь от автоматизации локальных рабочих мест до построения информационных систем масштаба предприятия
- Больше 500 сотрудников, развитая сеть офисов и партнеров
- Более сотни успешных комплексных проектов
- Почти 6000 предприятий-заказчиков



# КОМПАС-3D - флагман АСКОН

- Система трехмерного твердотельного и поверхностного моделирования
- Встроенный графический и текстовый редакторы
- Собственное математическое ядро и параметрические технологии



Тольятти, 24 мая 201

### КОНСТРУКТОРСКАЯ подготовка производства

- Разработка и согласование конструкторской документации
- Электронный архив
- Внесение изменений в КД, создание, согласование и выпуск извещений
- Поиск аналогов при проектировании и заимствование ранее разработанных деталей
- Конструкторские расчеты
- Работа с сортаментами: поиск материалов, материалов-заменителей поставщиков материалов
- Использование нормалей: работа со справочниками стандартных изделий

КОМПАС-3D  
+  
приложения

САПР ТП  
ВЕРТИКАЛЬ  
+  
приложения

### ЛОЦМАН:PLM

Электронный архив  
WorkFlow  
Групповая работа  
ЭЦП  
Аннотирование  
Отчеты  
Конфигурации

Материалы и сортаменты  
Стандартные изделия  
Универсальный технологический справочник

### ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ подготовка производства

- Согласование конструкторской документации
- Разработка маршрутов на изделие (расцеховка)
- Технологические изменения
  - Материальное нормирование, расчет заготовок
  - Разработка технологических процессов
- Технологические расчеты
- Разработка документации на оснастку
  - Трудовое нормирование
  - Поиск техпроцессов-аналогов
  - Создание сводных ведомостей

Обучение

Внедрение

Интеграция

Разработка

Поддержка



## Новые условия

- Соответствие западным стандартам качества становится обязательным условием присутствия на рынке
- Полный или частичный отказ от технологической документации по ГОСТ РФ
- Внедрение специальных методов, планов управления, рабочих инструкций
- Внедрение APQP (ANPQP)
- Необходимо менять процесс подготовки производства

# QiBox «Типичный» подход к ISO/TS

- Достаточно разработать комплект документации по СМК
- Процессы выделены и описаны только для сертификации
- Всей работой должен заниматься директор по качеству, консультанты и несколько специалистов



Проект

Процедура ANPQR

Процедура APQR



Старт после

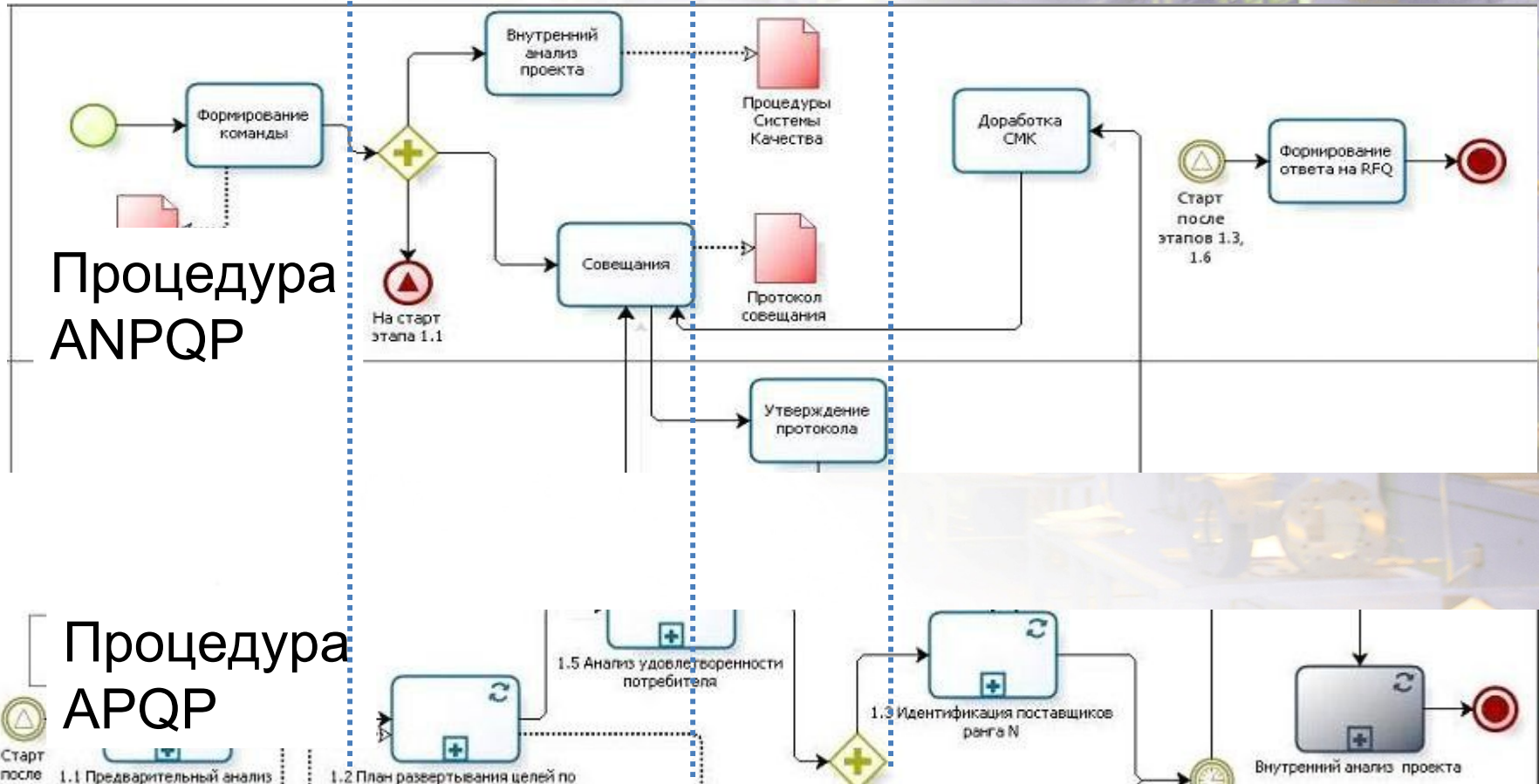
1.1 Предварительный анализ

1.2 План развертывания целей по

1.5 Анализ удовлетворенности потребителя

1.3 Идентификация поставщиков ранга N

Внутренний анализ проекта



Исполнитель - Управление проектами

Уровень вложенности 3

Задания

Наименование	Стадия	Начало	Окончание
Планирование качества новой продукции		20.05.2010 11-08-51	
Запустить процедуру	Запуск процедуры ПП	20.05.2010 11-09-44	
Управление проектами	Выполнение работ	20.05.2010 11-09-50	
Дроссельная заслонка 2112-1148156		20.05.2010 11-58-01	

Наименование	Состояние
Дроссельная заслонка 2112-1148156	
I. Анализ требований и планирование	Выполнено
Формирование предварительного состава ANPQP-коман...	Выполнено
+ Определение целей	Выполнено
Проработка концепции продукта и процесса	Выполнено
Формирование перечня этапов	Выполнено
+ Выбор аналога	Выполнено
Разработка предварительной КД и спец. характеристик	Выполнено
<b>Разработать КД</b>	<b>Выполнено</b>
Согласовать предварительную КД	Выполнено
Проверить предварительную КД	Выполнено
Разработка предварительной карты потока процесса	Выполнено
Разработать предварительную карту потока процесса	Выполнено
Проверить предварительную карту потока процесса	Выполнено

2010 май  
20 четверг

Стадии | Исполнители

Имя	Короткое имя	Тип	Пользователь
<input type="checkbox"/> Руководитель	Пономарев С.А.	Должность	Сергей Пономарев
<input type="checkbox"/> Менеджер процесса		Роль	
<input type="checkbox"/> ...		...	




awf://ascserv2/wf\_signal      SID:70    ACKOH-Тольятти/Руководитель[TLTASCON\sergo]



КПП 1008.1125				Обозначение детали				2140-1107952-20							
Лист 1		Листов 2		Наименование детали Корпус экономайзера											
Разработал				Пономарев				02.06.2008		70-32-23		Подразделение-разработчик		ТО МСР	
Проверил												Подразделение-пользователь		МСР	
Н. контроль				Тепцова				83-83		Предварительная		Опытная партия		Серийное производство <input checked="" type="checkbox"/>	
Номер				Обработка	Перемещение	Хранение	Контроль	Наименование / описание операции	Характеристика продукции			Характеристика процесса			
шага	участка	операции	перехода						№	класс	описание/величина	описание/величина			
				◆	●	▲	■	Внутрицеховое перемещение деталей				Количество деталей			
800		005		◆	●			Токарная-винторезная	1	◇	φ12(-0,050; -0,093)				
									2	◇	10(±0,1)				
									3	⊖	Соосность φ 0,15 А				
					●			Межоперационное перемещение деталей				Количество деталей			
805		010		◆	●			Токарно-винторезная	1	⊖	φ9(+0,09)				
									2	◇	2,2(±0,1)				
									3	◇	16,5(±0,3)				
					●			Межоперационное перемещение деталей				Количество деталей			
810		015		◆				Зачистка							
Изм	Извещение	Подпись	Дата	Изм	Извещение	Подпись	Дата	Изм	Извещение	Подпись	Дата	Изм	Извещение	Подпись	Дата
КПП								Карта потока процесса				Редакция			

ЛВО 1108.21.0010		Обозначение детали		2112-1148122-91		Наименование операции		Заливка формы принудительная		№ операции		010			
Лист	1	Листов	2	Наименование детали		Корпус дросельного патрубка		Код профессии		166		Разряд		5	
Разработал		Сарычева		63-18		Маршрут изделия		Инструкция по выполнению работ		ИВР 1108.002-2007					
Проверил		Мыльников		82-70		с операции		005		Требования безопасности на рабочем месте					
Н. контроль		Пылаева				на операции		015		И82-2004					
◆ Безопасный переход		■ Опасный переход		■ Проверка качества		◇ Характеристика "годность / функционирование"		⚡ Характеристика "безопасность / соответствие"							

  	1.	Смазать прессующую пару при помощи "квача"
	2.	Обдуть сжатым воздухом рабочие части пресс-формы при помощи сопла. Время обдувки $T_{обд} = 2-3$ сек.
	3.	Нанести распылением слой смазки на формообразующие части пресс-формы при помощи пульверизатора. Время смазки $T_{см} = 3-4$ сек.
	4.	Выполнить переход 2.
	5.	Закреть пресс-форму.
	6.	Заполнить заливочную ложку жидким сплавом: - провести дном заливочной ложки, движением от себя, по поверхности жидкого сплава во избежание попадания окисной пленки сплава в заливочную ложку; - погрузить заливочную ложку в жидкий сплав до полного ее заполнения.
	7.	Залить жидкий сплав непрерывной струей из заливочной ложки в пресс-камеру.
	8.	Произвести запрессовку сплава в пресс-форму.

ЛВО	Новосибирск	Промышленность	Дата	Виз	Авт	Новосибирск	Промышленность	Дата	Виз	Авт	Новосибирск	Промышленность	Дата	Виз	Авт	Новосибирск	Промышленность	Дата	
Лист выполнения операции										Редакция									

ЛВО 1008.1125		Обозначение детали		2140-1107952-20		Наименование операции		Токарная-винторезная		№ операции		005	
Лист	1	Листов	2	Наименование детали				Корпус экономайзера		Код профессии	0492	Разряд	4-6
Разработал		Пономарев		Инструкция				Требования безопасности на рабочем месте					
Проверил				14-2005, 167-2004				Функционирование" <input checked="" type="checkbox"/> Характеристика "безопасность/соответствие"					
Н. контроль		Тепцова		Основной материал				ЦА4М10 ГОСТ 25140-93					
<input checked="" type="checkbox"/> Безопасный переход		<input checked="" type="checkbox"/> Опасный переход		Вспомогательный материал				Масло индустриальное И-12А ГОСТ 20799-88					

\* Размер для справок

Точить поверхность до 1, выдерживая размеры 2 и 3

(-)Вкл.	Пара...	Имя параметра	Значение	(-)Комментарий
<input type="checkbox"/>		Параметр0	φ12(-0,050; -0,093)	
<input type="checkbox"/>		Параметр1	10(±0,1)	
<input type="checkbox"/>		Параметр2	Соосность φ 0,15	

Создать Связать ОК Отмена

Взять деталь из тары 9010-5002, установить на оправку и поджать задним центром, перключив рукоятку распределителя воздуха в положение "Зажим".

Включить вращение шпинделя.

Точить поверхность до 1, выдерживая размеры 2 и 3

1. **φ12(-0,050; -0,093)**  
Резец PSRNL 2525M15 ТУ 2-035-892-82  
МРИ 1000-0,01 Микрометр
2. **10(±0,1)**  
Резец PSRNL 3225P15 ТУ 2-035-892-82  
ШЦ-II-125-0,05 Штангенциркуль
3. **Соосность φ 0,15 А**

4 Выключить вращение шпинделя.

5 Отвести инструмент от детали в исходное положение.

Изм	Извещение	Подпись	Дата	Изм	Извещение	Подпись	Дата	Изм	Извещение	Подпись	Дата	Изм	Извещение	Подпись	Дата
ЛВО															

Лист выполнения операции Редакция



## Ожидаемые результаты

- Выполнение требований стандарта ISO/TS 16949 и потребителя при подготовке производства нового (модернизированного) изделия
- Сокращение сроков разработки и постановки изделий на производство
- Повышение качества технической документации, соответствующей требованиям потребителя
- Управление подготовкой производства, организованной в соответствии с требованиями потребителей и процедур APQP (ANPQP и др.)
- Обеспечение надежного хранения и защиты информации



Спасибо за внимание