

15 октября

V  
лет  
**RUSSIA PLM FORUM**  
2009

Radisson SAS Slavyanskaya

Применение CAD/CAM систем при проектировании и подготовке производства автомобилей в ОАО «АВТОВАЗ»

Докладчик:

нач. отдела САПР ОАО «АВТОВАЗ» Чертаков С.С.

PLM - Product Lifecycle Management

**DS**  
DASSAULT  
SYSTEMES

*See what you mean*

Этапы внедрения CAD/CAM систем в ОАО «АВТОВАЗ»:

1991 г. – CATIA V3;

1995 г. – CATIA V4;

1996 г. – UG v2;

2002 г. – CATIA V5;



15 октября

V  
лет

RUSSIA PLM FORUM  
2009

Radisson SAS Slavyanskaya

## Модельный ряд

Семейство  
автомобилей  
LADA Priora



Семейство  
автомобилей  
LADA Kalina



Семейство  
автомобилей  
LADA Samara



Семейство  
автомобилей  
LADA 4X4



See what you mean

15 октября

# RUSSIA PLM FORUM

Radisson SAS Slavyanskaya

5 лет  
2009

## Системы CAD

### CATIA V5

Проектирование автомобиля; дизайн автомобиля, изготовление макетов; проектирование сварочной, контрольной, штамповой оснастки; проектирование технологии

### NX

Проектирование и изготовление пресс-форм, штамповой и сварочной оснастки

### Pro/ENGINEER

Концептуальное проектирование автомобиля; проектирование и изготовление сварочной оснастки

### ICEM Surf

Проектирование поверхностей класса А



See what you mean

## Системы CAM

### CATIA V5

### NX 5

### PowerMILL

### PEPS

## Система PDM

### ИС ЕСКС ОАО

### «АВТОВАЗ»

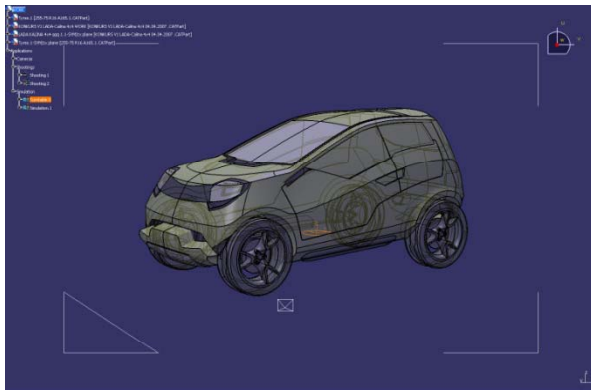
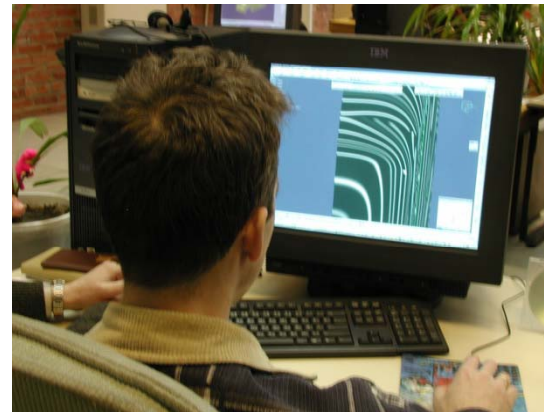
## Аппаратное обеспечение

Более 400

графических станций

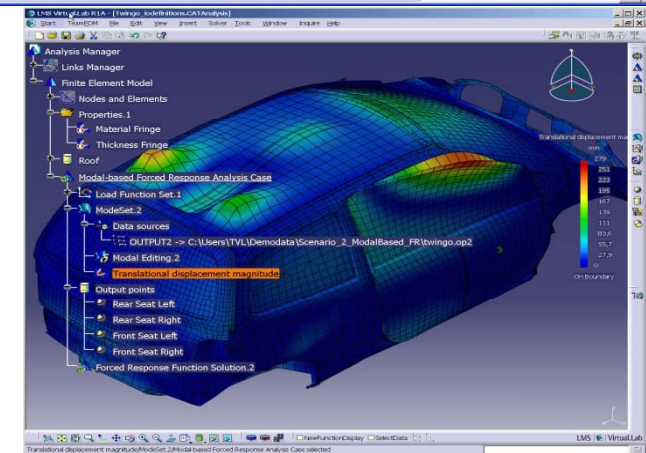
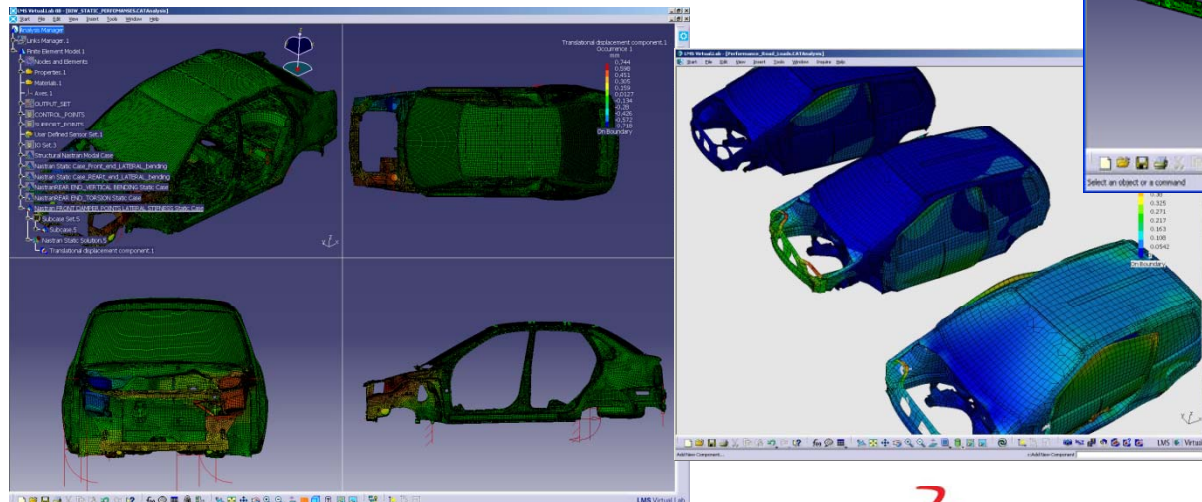
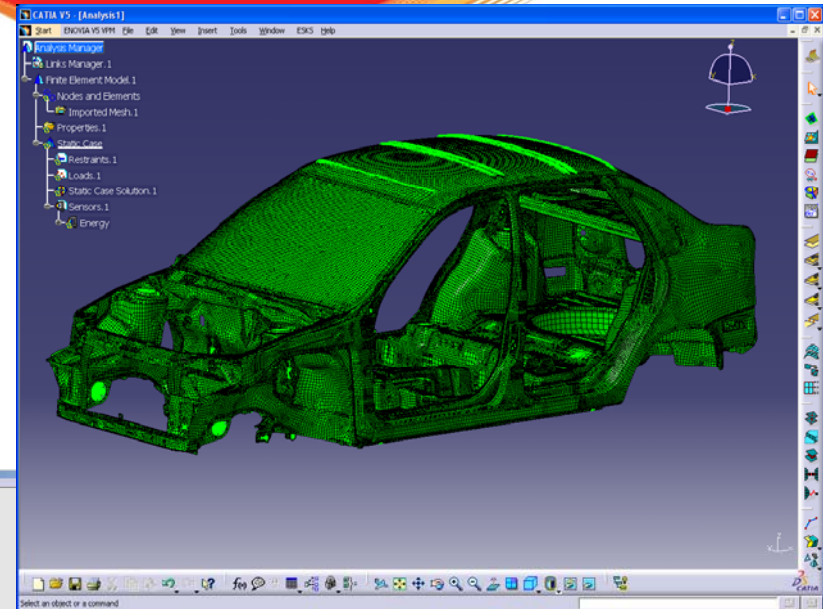
15 октября **RUSSIA PLM FORUM** Radisson SAS Slavyanskaya  
5 лет  
2009

Дизайнерская проработка модели автомобиля



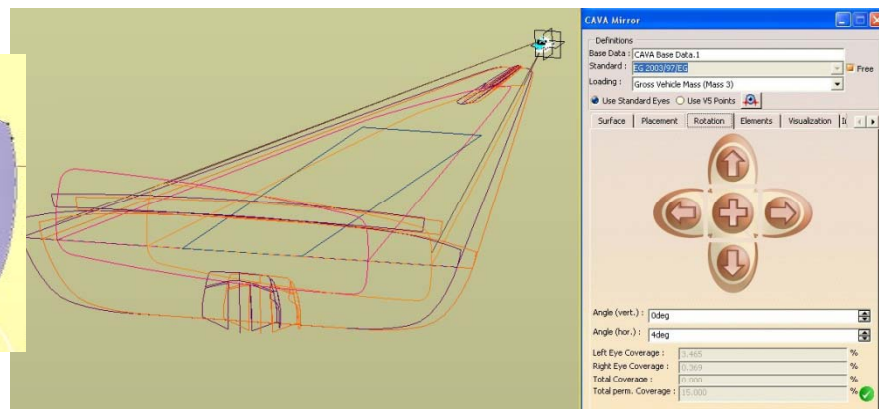
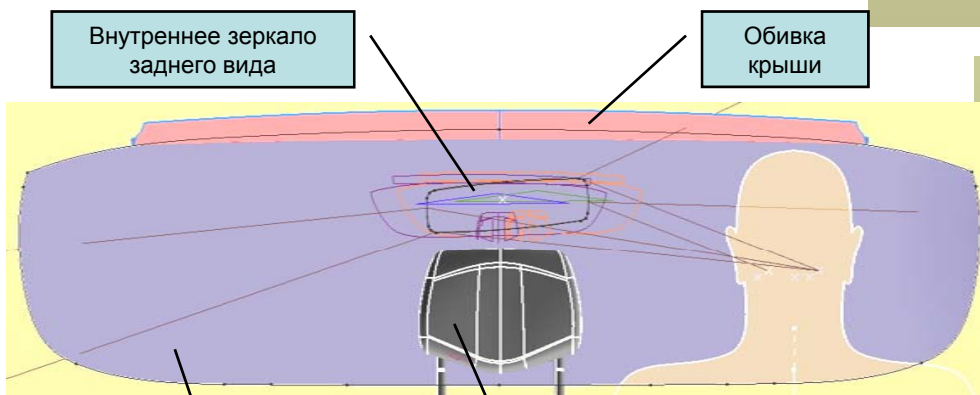
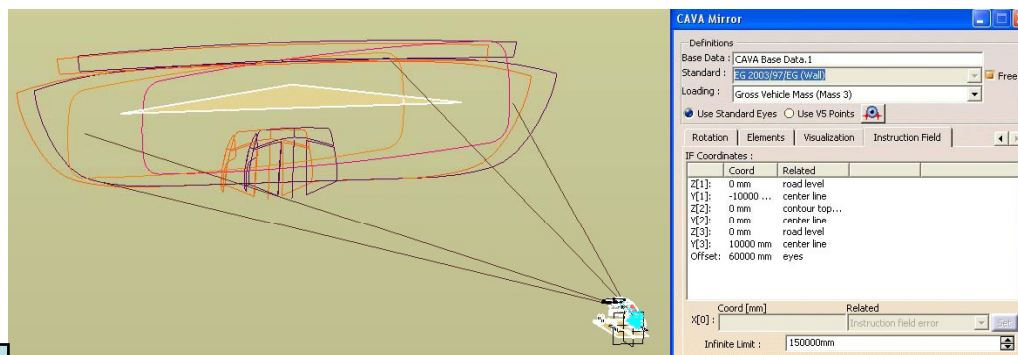
15 октября **RUSSIA PLM FORUM** Radisson SAS Slavyanskaya  
5 лет  
2009

Разработка конечно-элементной модели кузова и проведение вибро-акустического анализа.



Анализ соответствия проектируемой модели требованиям директив в модуле CAVA

Директива 2003/97/EC



Стекло двери задка

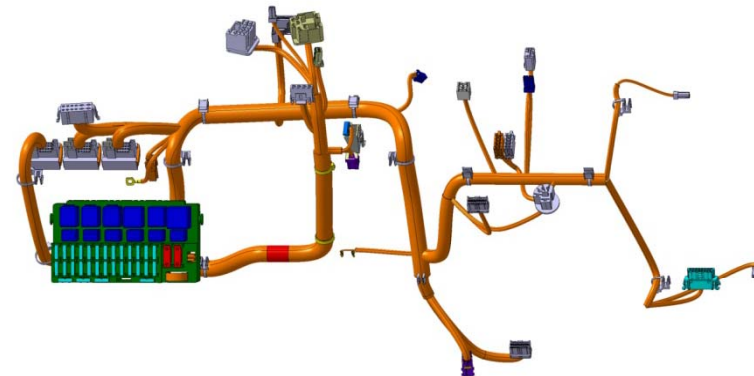
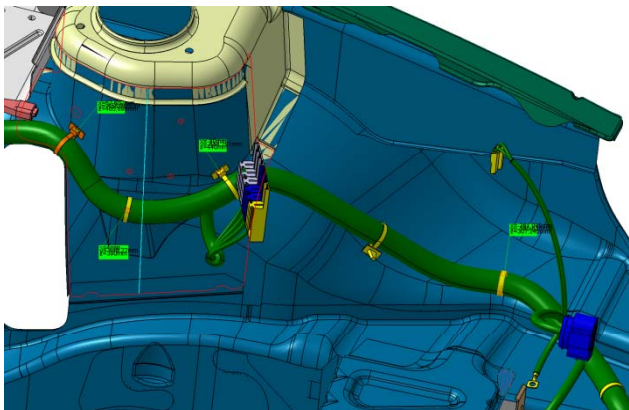
Подголовник заднего сиденья центральный



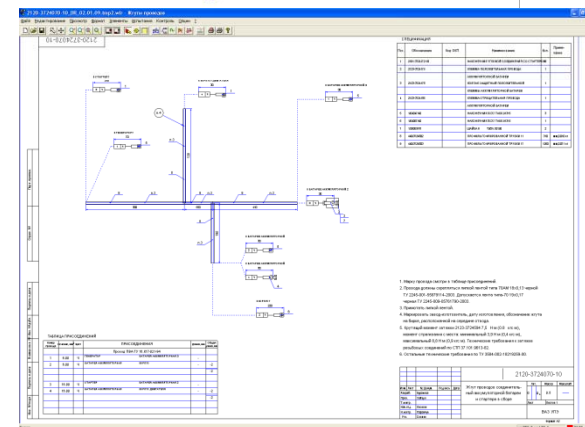
See what you mean

15 октября **RUSSIA PLM FORUM** Radisson SAS Slavyanskaya  
V лет  
2009

Разработка матмоделей жгутов проводов выполняется в CATIA



Рабочие чертежи разрабатываются в программе разработки ОАО «АВТОВАЗ»



15 октября

15 лет

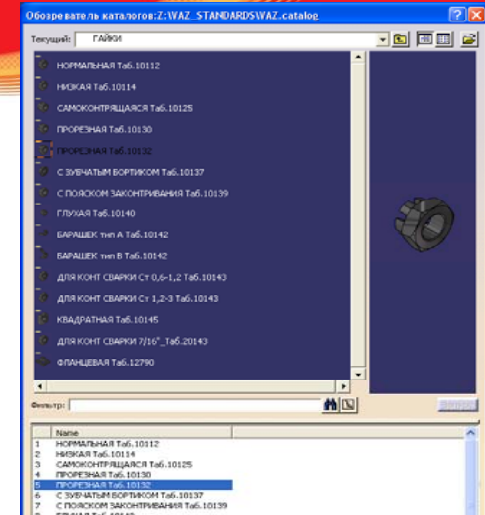
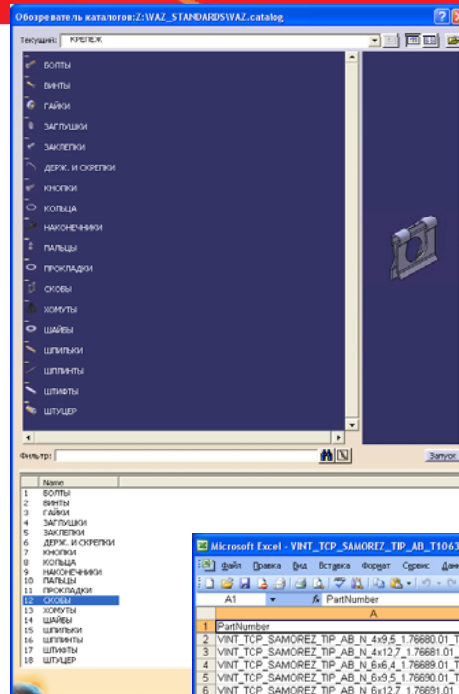
RUSSIA PLM FORUM

Radisson SAS Slavyanskaya

2009

## Каталог стандартных крепежных изделий:

- Каталог содержит 18 разделов;
- Разделы состоят из семейств, содержащих параметризованные детали;
- Параметры деталей семейства определены в таблице, в формате Excel;
- Общее количество деталей в каталоге более 500.



Microsoft Excel - VNT\_TCP\_SAMOREZ\_TIP\_AB\_T10631.xls

PartNumber	h2ba(mm)	d1 (mm)	l (mm)	A (mm)	k (mm)	D (mm)	sh (mm)	h (mm)	i (mm)	j (mm)	a(mm)	d2(mm)	v(mm)
1 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_4x9.5_1_76680_01_T10631	4	2,9	9,5	2,8	1,9	5,1	0,69	0,838	1,493	2,286	1,95	2,3	2,3
2 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_4x12.7_1_76681_01_T10631	4	2,9	12,7	2,8	1,9	5,1	0,69	0,838	1,493	2,286	1,95	2,3	2,3
3 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_6x4_1_76689_01_T10631	6	3,6	6,4	3,8	2,35	6,4	0,69	0,838	1,493	2,286	2,4	3	3
4 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_6x4.5_1_76690_01_T10631	6	3,6	4,5	3,8	2,35	6,4	0,69	0,838	1,493	2,286	2,4	3	3
5 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_6x12.7_1_76691_01_T10631	6	3,6	12,7	3,8	2,35	6,4	0,69	0,838	1,493	2,286	2,4	3	3
6 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_6x15.9_1_76692_01_T10631	6	3,6	15,9	3,8	2,35	6,4	0,69	0,838	1,493	2,286	2,4	3	3
7 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_8x30_1_1_76907_01_T10631	8	3,6	30,1	3,8	2,35	6,4	0,69	0,838	1,493	2,286	2,4	3	3
8 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_8x4_1_76689_01_T10631	8	4,3	6,4	4,2	2,8	7,6	0,69	0,838	1,493	2,286	2,9	3,7	3,7
9 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_8x4.5_1_76700_01_T10631	8	4,3	9,5	4,2	2,8	7,6	0,69	0,838	1,493	2,286	2,9	3,7	3,7
10 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_8x4.5_1_76700_02_T10631	8	4,3	9,5	4,2	2,8	7,6	0,69	0,838	1,493	2,286	2,9	3,7	3,7
11 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_8x12.7_1_76701_01_T10631	8	4,3	12,7	4,2	2,8	7,6	0,69	0,838	1,493	2,286	2,9	3,7	3,7
12 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_8x15.9_1_76702_01_T10631	8	4,3	15,9	4,2	2,8	7,6	0,69	0,838	1,493	2,286	2,9	3,7	3,7
13 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_8x19_1_76703_01_T10631	8	4,3	19	4,2	2,8	7,6	0,69	0,838	1,493	2,286	2,9	3,7	3,7
14 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_8x19_1_76703_01_T10631	8	4,3	19	4,2	2,8	7,6	0,69	0,838	1,493	2,286	2,9	3,7	3,7
15 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_8x25.4_1_76705_01_T10631	8	4,3	25,4	4,2	2,8	7,6	0,69	0,838	1,493	2,286	2,9	3,7	3,7
16 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_8x31.8_1_76706_01_T10631	8	4,3	31,8	4,2	2,8	7,6	0,69	0,838	1,493	2,286	2,9	3,7	3,7
17 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_8x38.1_1_76707_01_T10631	8	4,3	38,1	4,2	2,8	7,6	0,69	0,838	1,493	2,286	2,9	3,7	3,7
18 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_10x9.5_1_76710_01_T10631	10	4,9	9,5	4,8	3,25	8,8	0,82	2,032	2,438	3,81	3,16	4,5	4,5
19 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_10x12.7_1_76711_01_T10631	10	4,9	12,7	4,8	3,25	8,8	0,82	2,032	2,438	3,81	3,16	4,5	4,5
20 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_10x15.9_1_76712_01_T10631	10	4,9	15,9	4,8	3,25	8,8	0,82	2,032	2,438	3,81	3,16	4,5	4,5
21 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_10x19_1_76713_01_T10631	10	4,9	19	4,8	3,25	8,8	0,82	2,032	2,438	3,81	3,16	4,5	4,5
22 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_10x19_1_76713_01_T10631	10	4,9	19	4,8	3,25	8,8	0,82	2,032	2,438	3,81	3,16	4,5	4,5
23 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_10x31.8_1_76716_01_T10631	10	4,9	31,8	4,8	3,25	8,8	0,82	2,032	2,438	3,81	3,16	4,5	4,5
24 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_10x38.1_1_76717_01_T10631	10	4,9	38,1	4,8	3,25	8,8	0,82	2,032	2,438	3,81	3,16	4,5	4,5
25 VNT_TCP_SAMOREZ_TIP_AB_N_12x22.2_1_76724_01_T10631	12	5,6	22,2	5,3	3,65	10,1	0,82	2,032	2,438	3,81	3,9	5	5

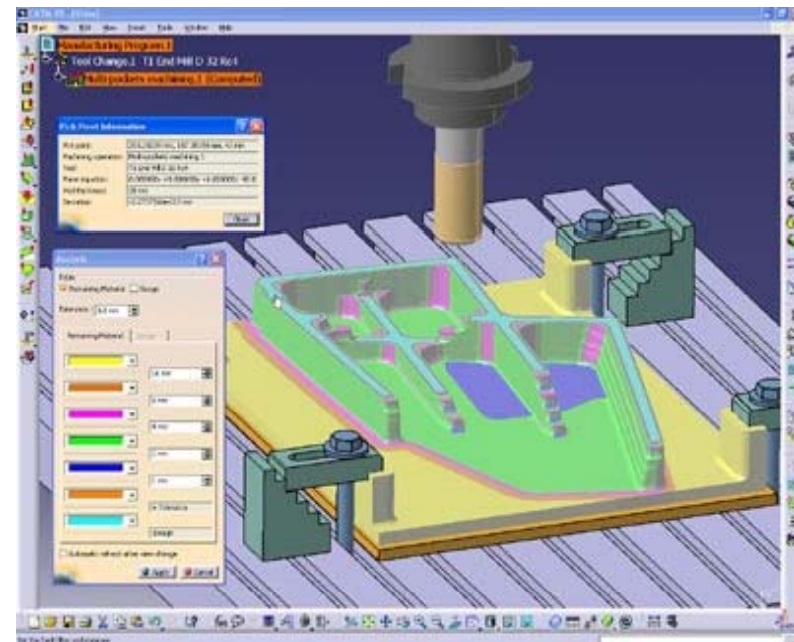
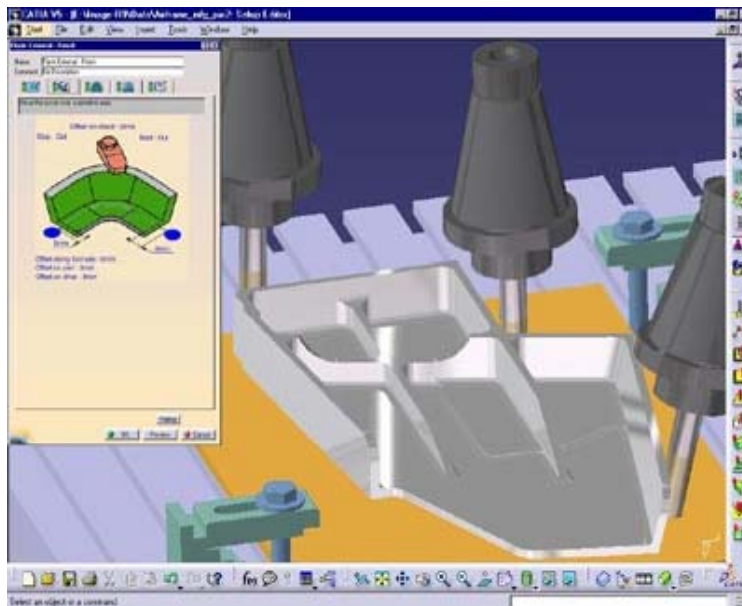


DASSAULT SYSTEMES

See what you mean

15 октября **RUSSIA PLM FORUM** Radisson SAS Slavyanskaya  
5 лет  
2009

Разработка программы обработки изделия в  
CAM модуле системы CATIA



See what you mean

## Проблемы эксплуатации CAD/CAM систем

- Использование нескольких CAD/CAM систем в рамках одного жизненного цикла изделия
- Недостаточный уровень подготовки специалистов, особенно в области использования параметризации при разработке CAD-моделей
- Отсутствие методологии сквозного параметрического моделирования
- Проблемы работы с большими сборками на существующей в настоящее время аппаратной базе вычислительной техники



## Стратегия развития CAD/CAM/PLM систем

- Использование самых современных технологий в области систем автоматизированного проектирования
- Переход к одной CAD/CAM системе в рамках жизненного цикла изделия
- Повышение уровня компетенции специалистов в области систем автоматизированного проектирования
- Более широкое использование возможностей параметрического моделирования изделий
- Внедрение систем «цифрового» проектирования производства
- Обеспечение взаимодействия между подразделениями, поставщиками, партнерами посредством специализированного программного обеспечения в едином информационном поле



15 октября

V  
лет

# RUSSIA PLM FORUM 2009

Radisson SAS Slavyanskaya



*See what you mean*

# Спасибо за внимание