

# *Корпоративные информационные системы*

Раздел 2

## **«Проектирование корпоративных информационных систем»**

Каф. ТПС

Проф. Д. Куликов

2013 г.

# **Корпорация Dassault Systems**

Дочерняя компания

Dassault SmarTeam Corporation (Израиль)

- **Создана в 1995 г.**
- **Офисы расположены в США, Израиле, Франции, Германии и Великобритании**
- **Более 230 сотрудников**
- **Более 40,000 пользователей в различных отраслях промышленности**

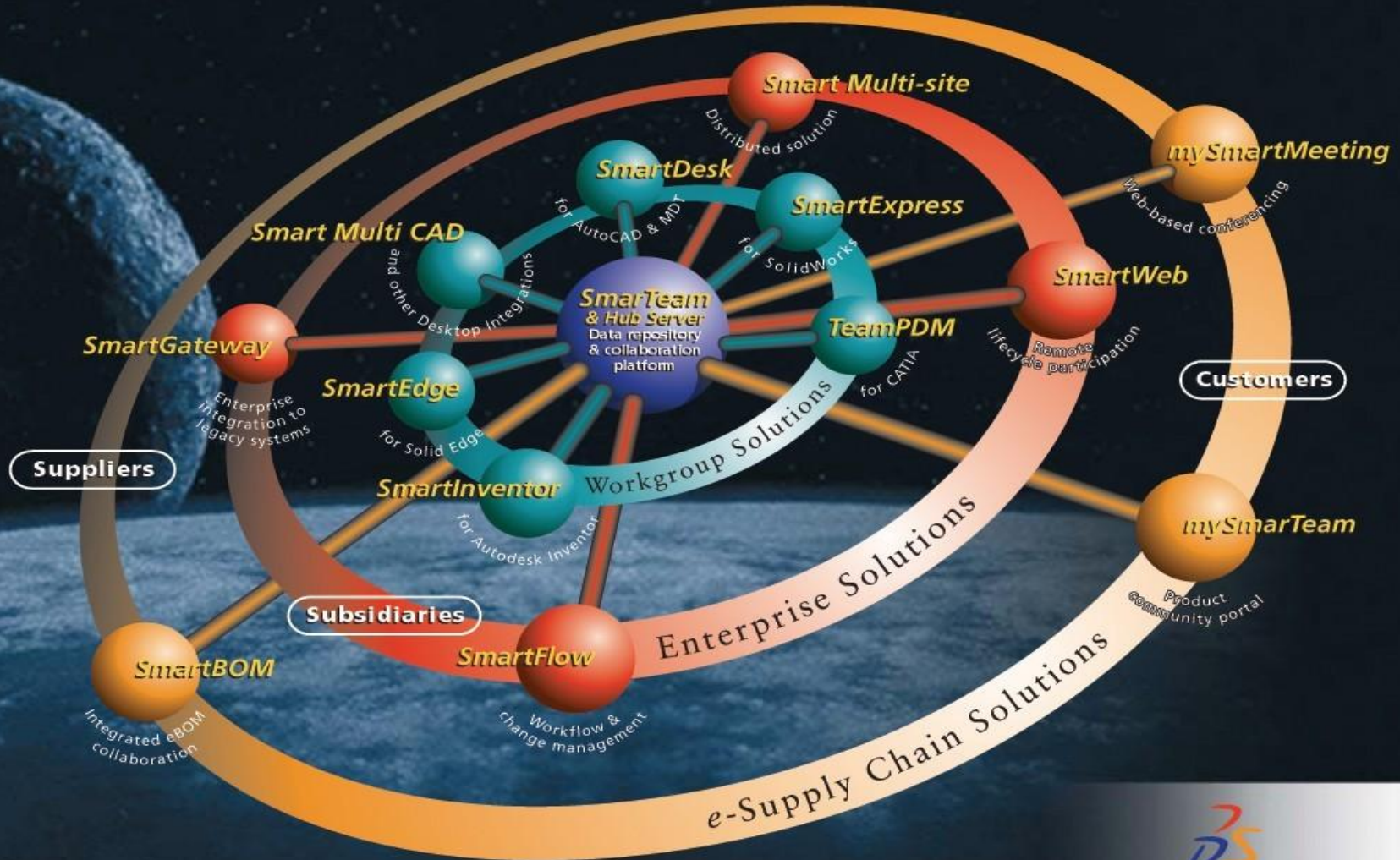


# Продукт PDM - система ENOVIA

SMARTTEAM

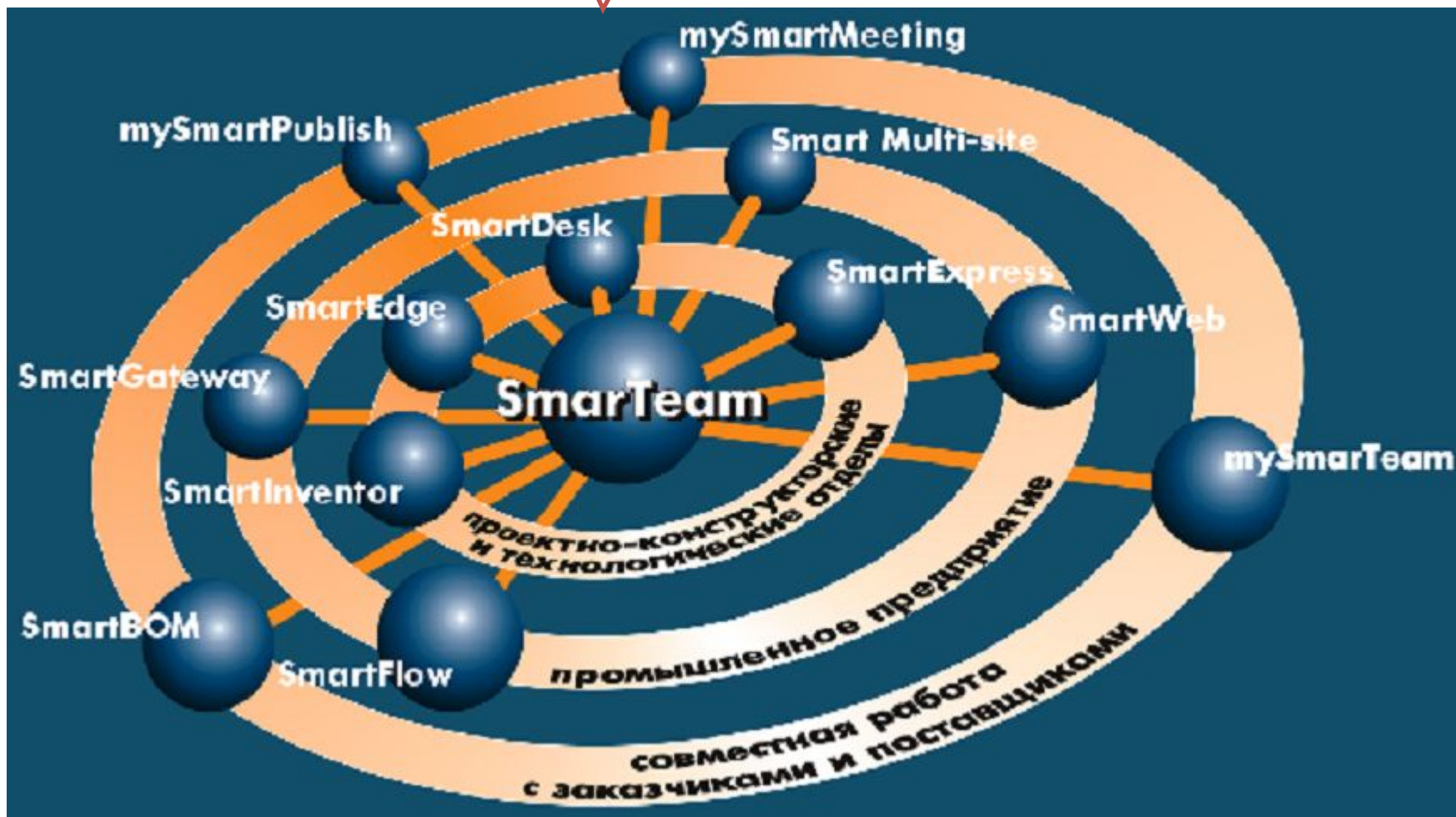
## The Smart Team Universe

Powering Product Information Collaboration from Concept to Realization



ядро

2 уровень



1 уровень

3 уровень



# КОМПОНЕНТЫ ядра



# Уровни SMATEAM

- ❑ Ядро - базовые модули;
- ❑ 1 уровень – модули для рабочих групп;
- ❑ 2 уровень – модули для работы на уровне предприятия;
- ❑ 3 уровень - модули для «расширенного» предприятия

# Ядро SMATEAM

Компоненты:

**Базовый комплекс** - модули низкого уровня;

**Design** – модуль для управления данными и процессами на этапе проектирования

**Engineering** – модуль для управления спецификациями (BOM), конфигурацией изделий

**Community** - модуль для цепочек поставщиков и организации работ распределенных групп пользователей

**Editor** и **Navigator** - для организации доступа и редактирования информации об изделии в течение всего жизненного цикла.

# Базовый комплекс

- Система управления базами данных;
- (MS SQL Server, Oracle, Interbase)
- **SmartWizard** - модули создания и редактирования структур БД;
- **Form Designer** - модуль создания и редактирования экранных форм (позволяет просматривать более 200 форматов файлов!);
- **Viewer** - встроенный просмотрщик;
- Средства интеграции с MS Office;



# 1 уровень (для рабочих групп)

## Компоненты

- **SmartDesk** - для пользователей AutoCAD и Mechanical DeskTop,
- **SmartExpress** - для совместной работы пользователей SolidWorks,
- **SmartEdge** – для совместной работы пользователей SolidEdge;
- **SmartInventor** – для совместной работы пользователей Autodesk Inventor;
- Дополнительные модули для интеграции с CAD/CAM-

## 2 уровень (уровень предприятия)

### Компоненты:

- **SmartFlow** – управление **деловыми** процессами (маршрутизация документов)
- **SmartWeb** – **удаленный** доступ к базе данных;
- **SmartGateway** – **управление потоками** информации между PDM системой и с системой управления предприятием (ERP)
- **Multi-site** – обеспечивает **работу сети филиалов** предприятия в едином информационном пространстве. Посредством копирования (репликации) данных обеспечивается совместная работа над проектами и обмен информацией об изделии;

# 3 уровень (расширенное Цепочка: поставщики- производитель - предприятие) заказчики

## Компоненты

**mySmarTeam** – безопасная совместная работа по всей цепочке;

Использует web – технологию и позволяет просматривать удаленному пользователю любые документы и CFD файлы используя только web - браузер

**SmartBOM** – для обмена BOM – информацией по e-mail

после редактирования в любых форматах возврат в базу SMARTTEAM

## 3 уровень -продолжение

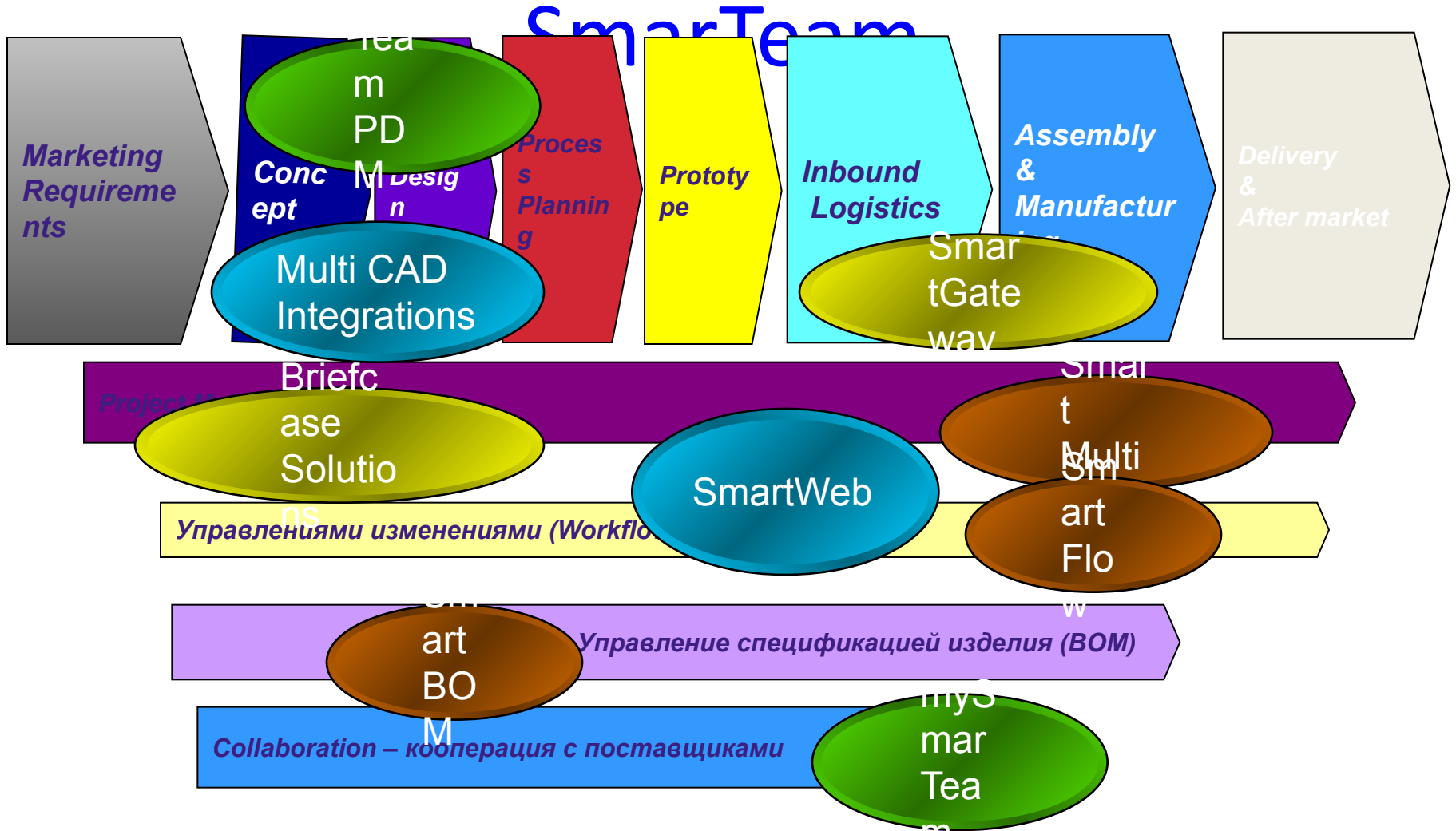
**MySmartMeeting** – сервис общения в реальном времени для онлайн-овых интерактивных встреч через Интернет

Возможен совместный просмотр любых документов, включая web -страницы

**mySmartPublish** – web – приложение, позволяющее публиковать любую информацию любого объема.

Публикация данных производится на Вашей web –странице, выделенной компанией посредством простого шаблона.

# Позиционирование модулей





# Стандартные конфигурации SMARTTEAM V5R10

## Base Configurations

Role Overlay

**SMARTTEAM – Editor Configuration**

SMARTTEAM – Editor

SMARTTEAM - Foundation

Editor

**SMARTTEAM – Web Editor**

SMARTTEAM – Web Editor

SMARTTEAM - Foundation

Adjacent Editor

**SMARTTEAM – Navigator Configuration**

SMARTTEAM – Navigator

SMARTTEAM - Foundation

Adjacent Reviewer

**SMARTTEAM – Community Workspace Configuration**

SMARTTEAM – Community Workspace

SMARTTEAM - Foundation

Project Collaboration

## Composite Configurations

**CATIA Team PDM Configuration**

SMARTTEAM – CATIA Integration

SMARTTEAM - Editor

SMARTTEAM – Foundation

CAD User

**SMARTTEAM – Engineering**

SMARTTEAM – Editor

SMARTTEAM – Workflow

SMARTTEAM – BOM

SMARTTEAM - Foundation

Engineering User

**SMARTTEAM – FDA Compliance**

SMARTTEAM – FDA Compliance

SMARTTEAM – Editor

SMARTTEAM – Workflow

SMARTTEAM - Foundation

FDA Process User

**SMARTTEAM – Electronics**

SMARTTEAM – Electronics Template

SMARTTEAM – Editor

SMARTTEAM – Workflow

SMARTTEAM – BOM

SMARTTEAM - Foundation

E&E Process User

# Жизненный цикл объекта

t, время

## Главный класс

## Дополняющие классы (вариант) ...

### Проекты

- Изделие
  - Проект (изде.
  - Комплекс
  - Сборочная ед
  - Деталь
  - Материал - де
  - Комплект
  - Заготовка те
  - Проба (образе
  - Исходная загл
  - Проект оснаст
  - Деталь без че
  - Деталь из сто
  - СЕ из прочего
  - Группа издел
- Группа объекто
- Технологическа

### Конструкторы

- Папка конс
- Специфика
- Специфика
- Ведомость
- Ведомость
- Ведомость
- Чертеж сб
- Схема
- Текстовый
- Таблица
- Расчет
- Инструкции
- Документ п
- Документ з
- Документ д
- Чертеж де
- Дополните

### Материалы

- Прокат
- Материал
- Приход
- Расход
- Списание
- Прокат для
- Возврат ср
- Приход дел
- Расход дел
- Сводные де
- Учетные де
- Учетные де
- Учетные де
- Требуемый
- Заменител
- Резерв для
- Материал

### Технологические процессы

- Комплектация изделия (строка
- Номер операции
- Наименование операции (стро
- Содержание операции (строка
- Оборудование (строка Б)
- Установка, закрепление (строка
- Снятие (строка СН)
- Номер перехода
- Переход (строка П)
- Технич. требование (строка ТТ)
- Инструмент (строка Т)
- Измерит. инструмент (строка
- Оснастка (строка ОС)
- Набор парам. для поиска аналог
- Технологическая БД
  - БД операций
  - БД оборудования

Иерархия структуры объекта

# Варианты развития проектов PDM

## Вариант 1

1. Автоматизация этапа конструкторской подготовки производства
2. Создание и подключение электронного архива КД
3. Автоматизация разработки технологий и подключение архива ТД

Пример реализации:  
ОАО «АРСЕНАЛ»  
(Санкт-Петербург)

## Вариант 2

1. Автоматизация разработки технологий
2. Автоматизация этапа конструкторской подготовки производства
3. Создание и подключение электронного архива КД и ТД

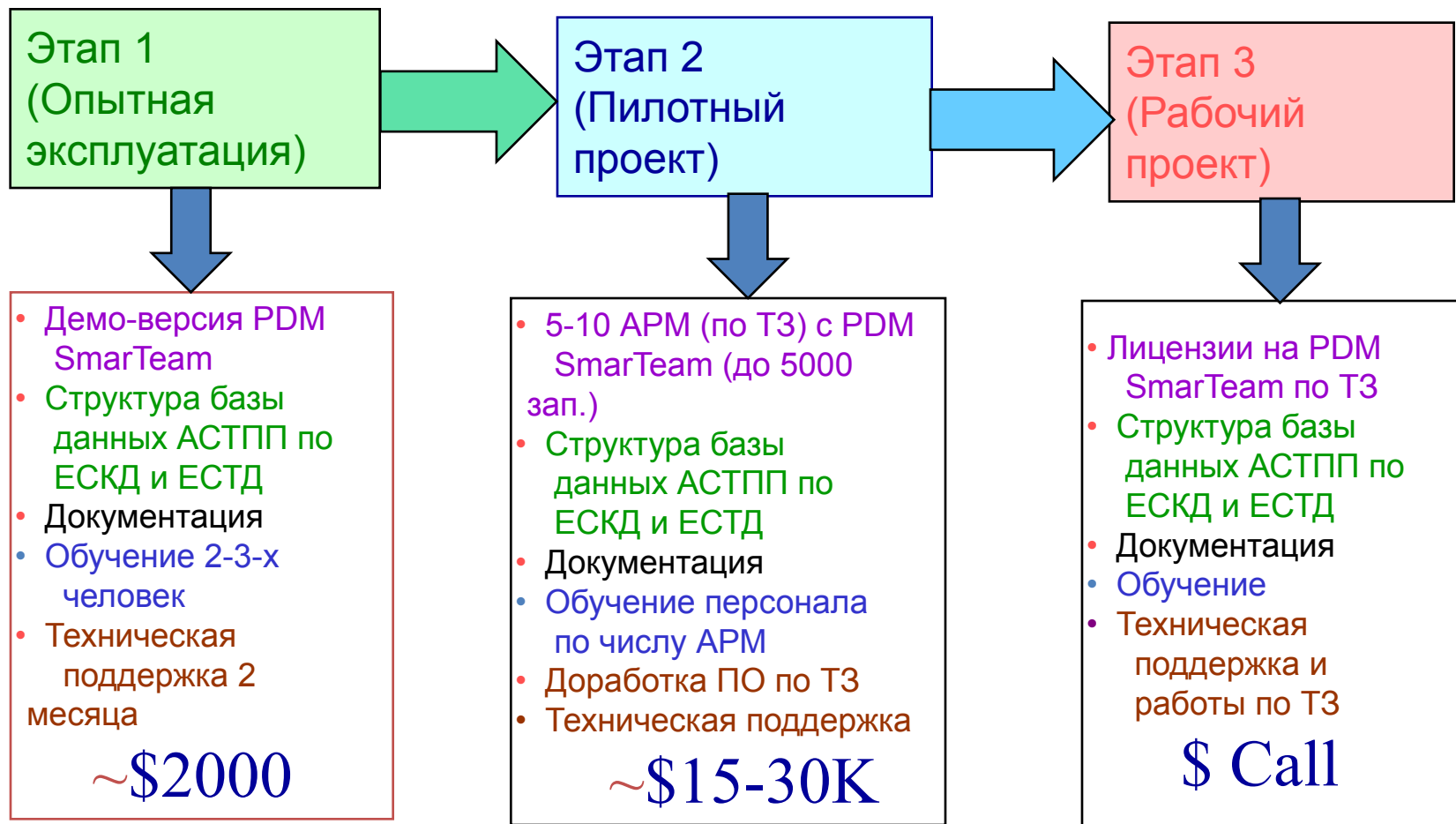
Пример реализации:  
ОАО «Ковровский  
механический завод»  
(г.Ковров)

## Вариант 3

1. Создание и электронного архива КД сканированием бумажной КД и тд
2. Автоматизация этапа конструкторской подготовки производства
3. Автоматизация разработки технологий

Пример реализации:  
ПКТБ «Локомотивы»  
(Москва)

# Схема поэтапного внедрения PDM



# Пользователи SmarTeam В

## России Система PDM управления конструкторскими данными на предприятии «Арсенал»

The screenshot displays the SmarTeam software interface. At the top, a file tree shows a hierarchy of folders: "КД Документы конструкторские", "КД Документация МЗА\_ПВ\_07\_0000\_330", "СБ МЗА\_ПВ\_07\_0000\_330СБ Ниппель\_в\_сборе", "МСБ МЗА\_ПВ\_07\_0000\_330МСБ Ниппель\_в\_сборе", "МД МЗА\_ПВ\_07\_0000\_352вСБ Штуцер", "0000\_332вСБ Гайка\_накладная", and "0000\_331вСБ Ниппель". Below the tree is a toolbar with various icons. A red circle highlights a row of user icons, including "ПР", "КД", "ТД", "ПТ", "М", "СН", "ПН", "ТТ", "НТД", "АРД", "АТД", "МШ", "ТИ", "Т", and "А". At the bottom, a "Projects Tree" shows a hierarchy: "Маш. завод 'Арсенал'", "КБ\_159", "МЗА9\_ПВ\_07\_00\_330ZZ", and "МЗА\_ПВ\_07\_0000\_330 Ниппель\_в\_сборе".



# Линейка *ENOVIA PLM*

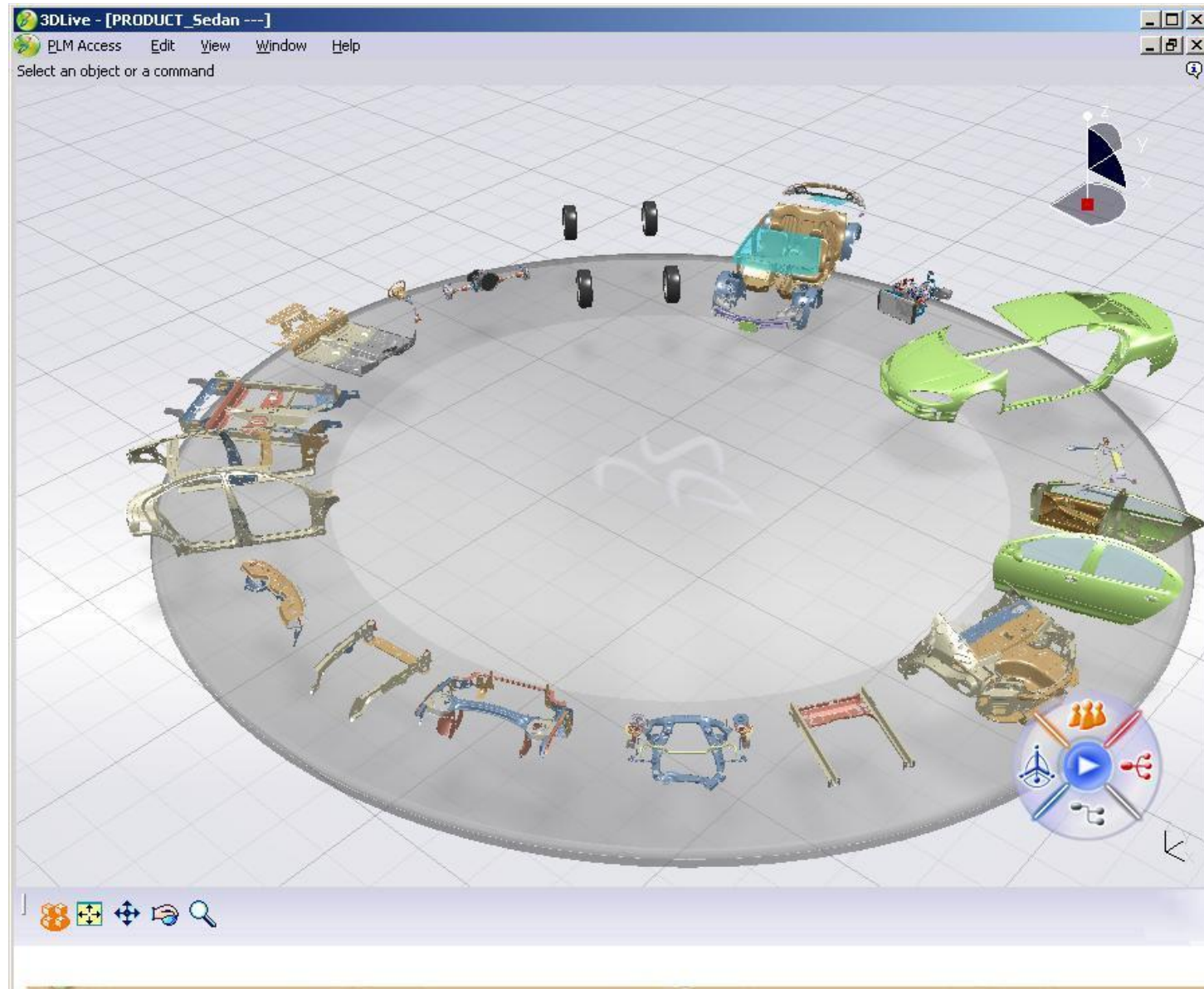
- ❖ *ENOVIA VPLM.*
- ❖ *ENOVIA MatrixOne*
- ❖ *ENOVIA SMARTTEAM*

## Вывод

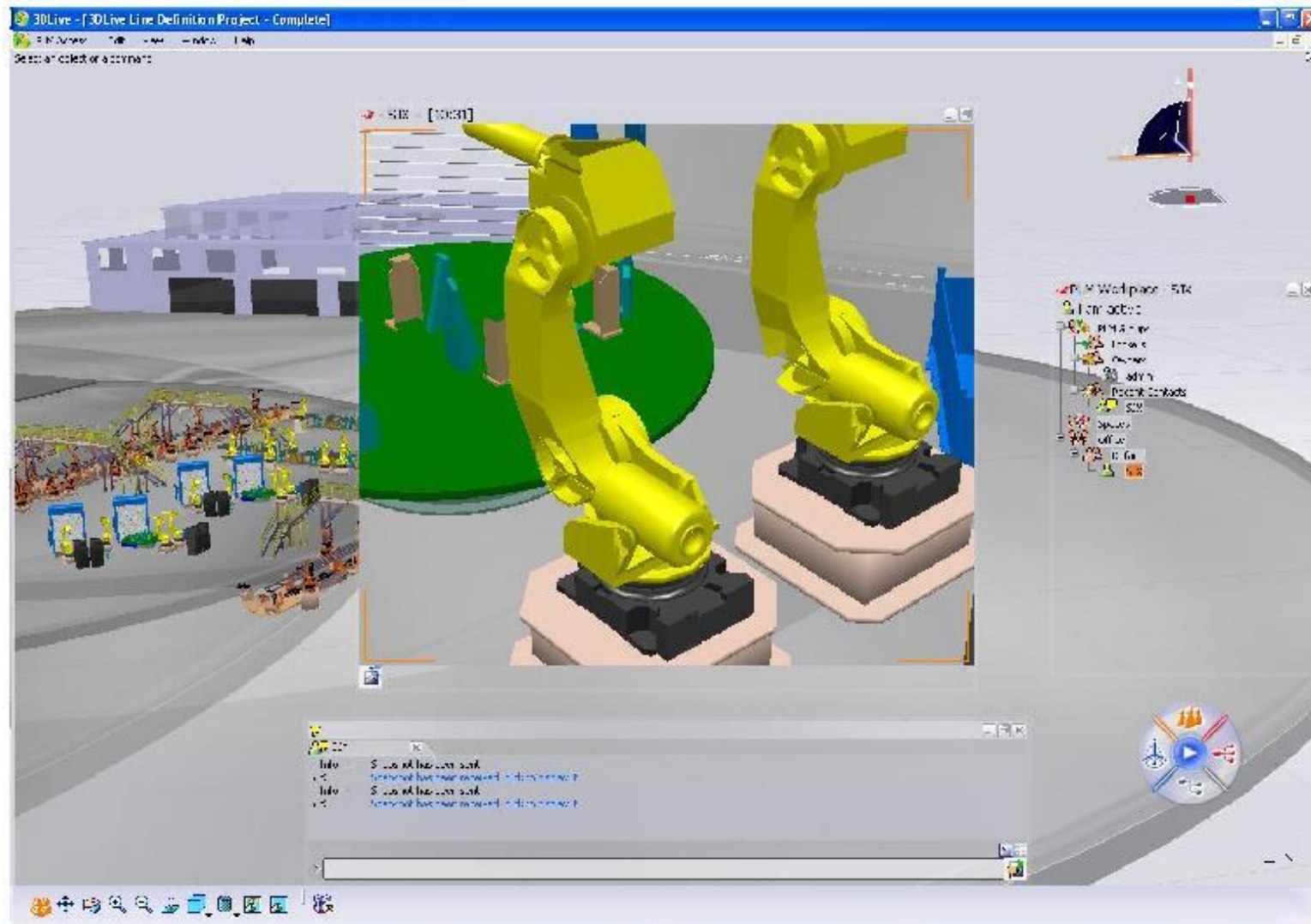
Такие свойства, как поставляемые шаблоны и конфигурации (*SMARTTEAM Express*), гибкость и возможность адаптации к требованиям предприятия, использование массовой платформы *Windows*, а также хорошее соотношение “цена/качество”, делают систему *ENOVIA SMARTTEAM* основным кандидатом на массовое внедрение на рынке России и СНГ.

# Система 3DLive

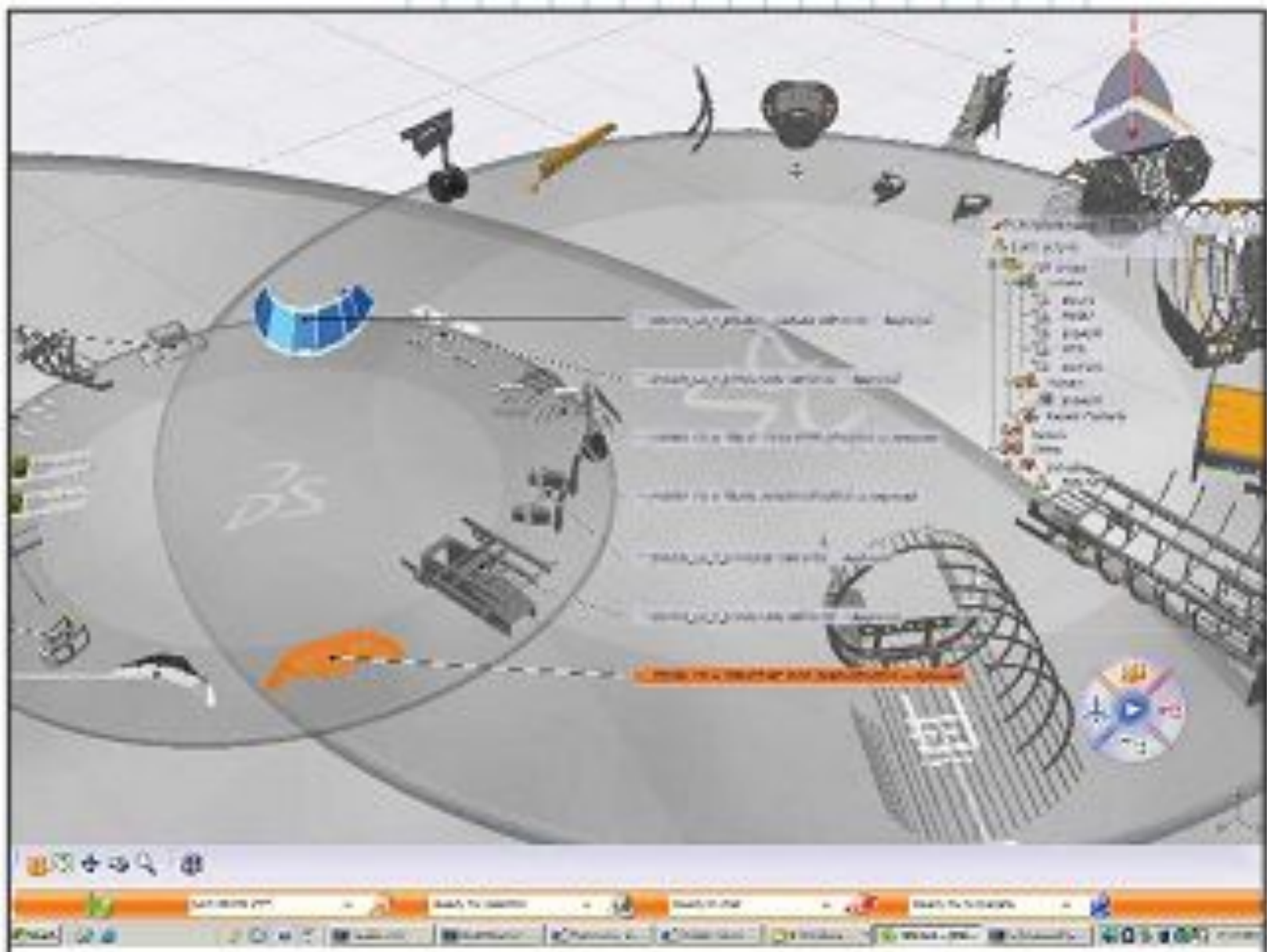
## Показ частей разобранного автомобиля



# Совместная работа в 3Dlive.



Пользователи 3Dlive обсуждают один из текущих вопросов и обмениваются снимком крана.



*Отображение сборочных единиц на нескольких «поворотных стендах»*