

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**

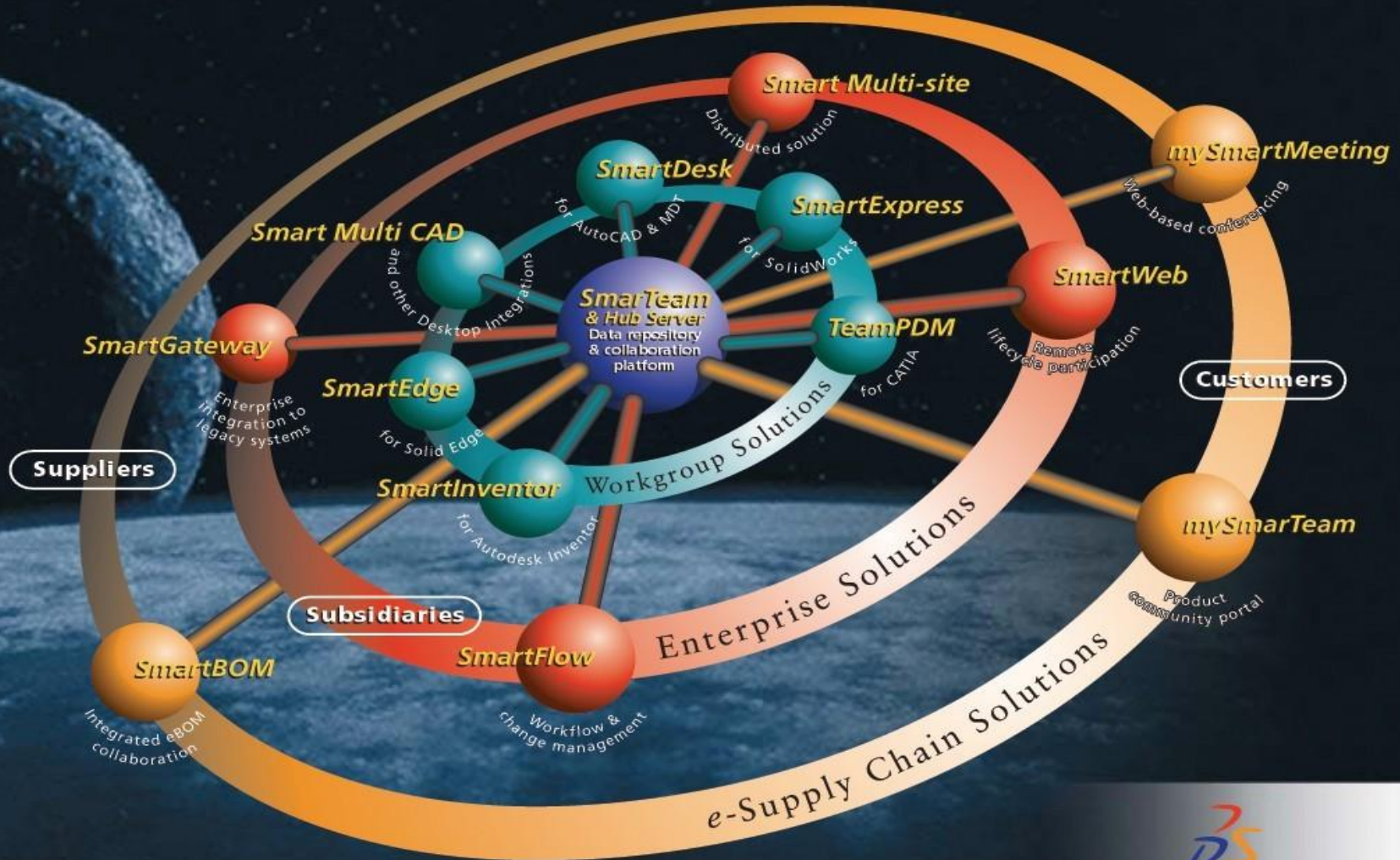


Продукт PDM - система ENOVIA

SMARTTEAM

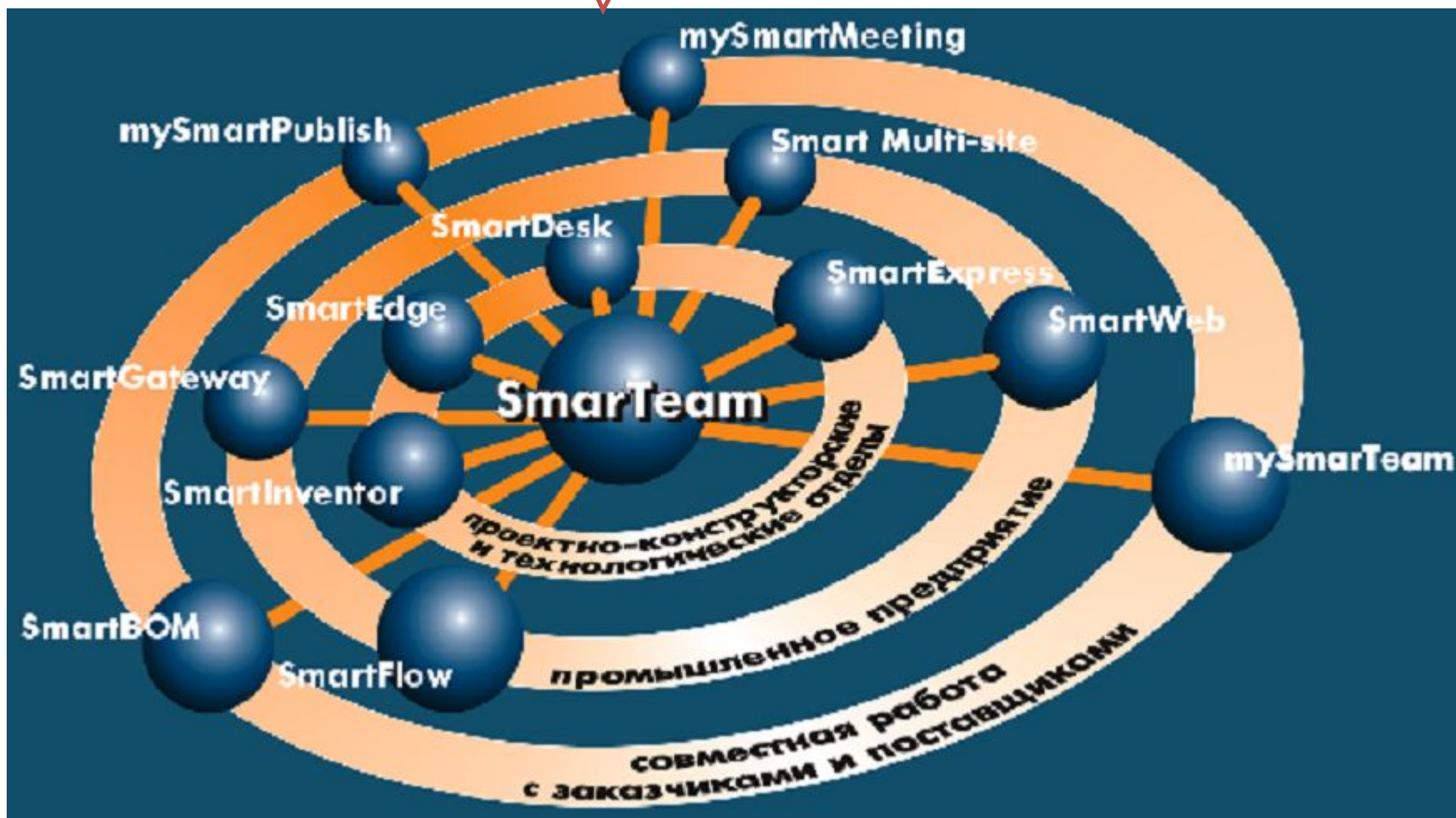
The Smart Team Universe

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

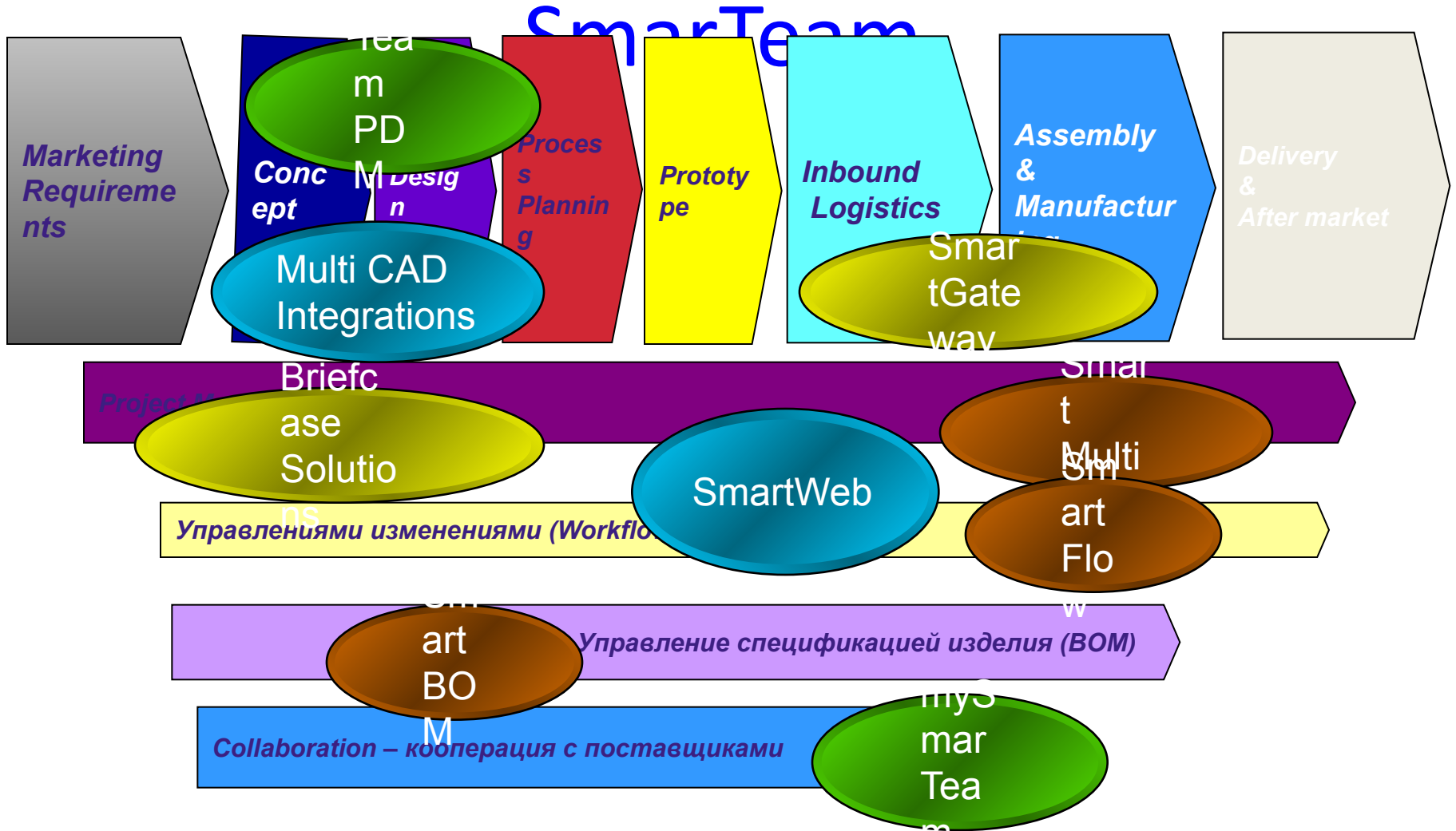
MySmartMeeting – сервис общения в реальном времени для онлайн-овых интерактивных встреч через Интернет

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

Конструкторс

- Папка конс
- Специфика
- Специфика
- Ведомость
- Ведомость
- Ведомость
- Чертеж сб
- Схема
- Текстовый
- Таблица
- Расчет
- Инструкци
- 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 (строке
- Номер операции
- Наименование операции (стро
- Содержание операции (строка
- Оборудование (строка Б)
- Установка, закрепление (строке
- 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

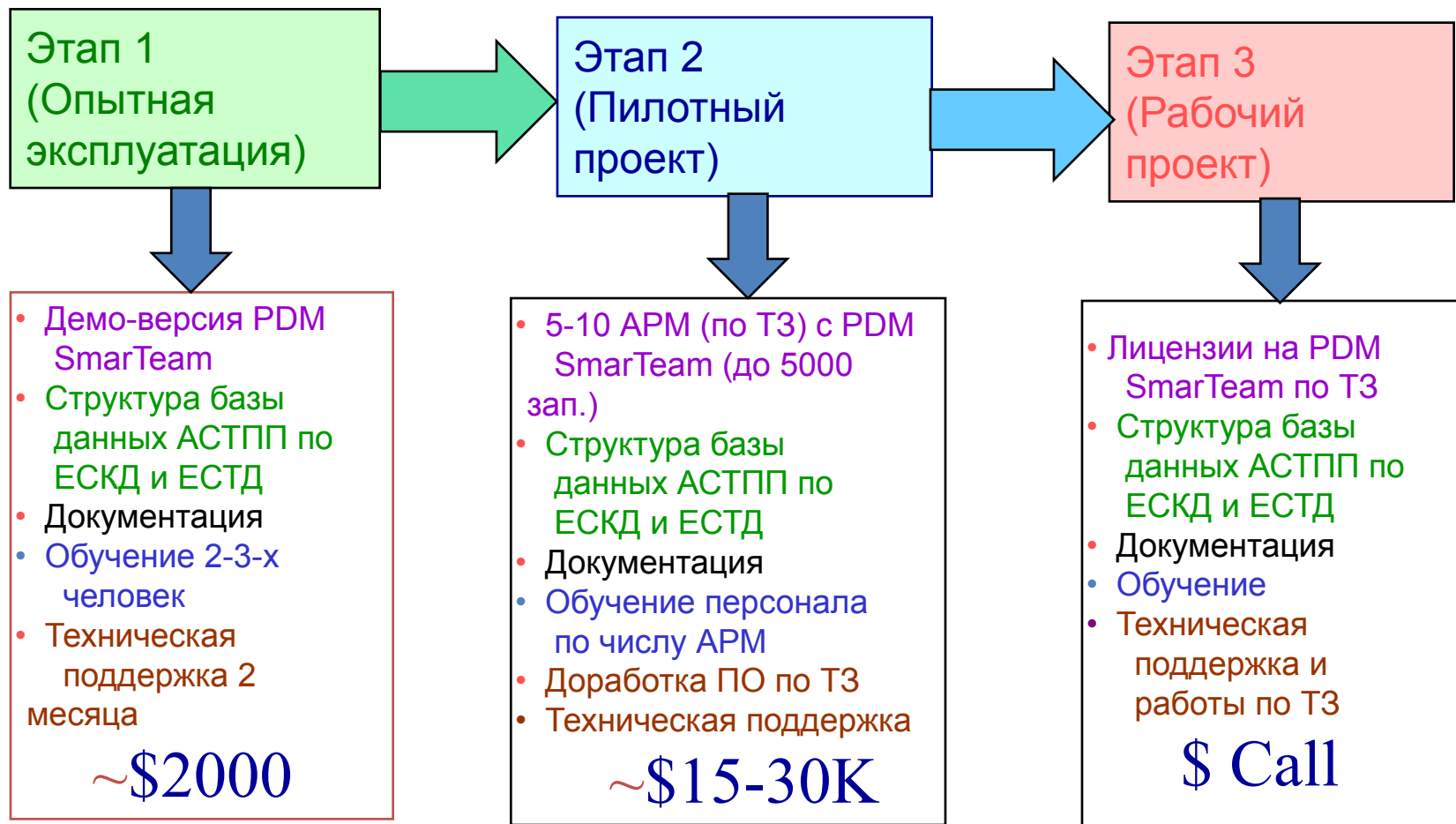
Пример реализации:
ОАО «Ковровский
механический завод»
(г.Ковров)

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 folder structure for 'Документы конструкторские' (Engineering Documents). The tree includes sub-folders for 'Документация МЗА_ПВ_07_0000_330' (Documentation MZA_PV_07_0000_330) and several files with blue icons: 'МЗА_ПВ_07_0000_330СБ Ниппель_в_сборе' (MZA_PV_07_0000_330SB Nipple in assembly), 'МЗА_ПВ_07_0000_330МСБ Ниппель_в_сборе' (MZA_PV_07_0000_330MSB Nipple in assembly), 'МЗА_ПВ_07_0000_352вСБ Штуцер' (MZA_PV_07_0000_352vSB Flange), '0000_332вСБ Гайка_накладная' (0000_332vSB Lock washer), and '0000_331вСБ Ниппель' (0000_331vSB Nipple).

Below the file tree is the SmarTeam toolbar. The toolbar includes a menu bar with 'Файл' (File), 'Редактировать' (Edit), 'Просмотр' (View), 'Дерево' (Tree), and 'Browser'. Below the menu bar is a row of icons for various functions. A red circle highlights a row of user icons, including 'ПР' (Project Manager), 'КД' (Designer), 'ТД' (Technician), 'МШ' (Mechanical Engineer), 'М' (Mechanical Engineer), 'СМ' (Mechanical Engineer), 'ПН' (Mechanical Engineer), 'ТП' (Mechanical Engineer), 'НТД' (Mechanical Engineer), 'АРД' (Mechanical Engineer), 'АТД' (Mechanical Engineer), 'МШ' (Mechanical Engineer), 'ТИ' (Mechanical Engineer), 'Т' (Mechanical Engineer), and 'А' (Mechanical Engineer).

At the bottom of the screenshot is the 'Projects Tree' (Projects Tree) showing a hierarchy of projects: 'Маш. завод "Арсенал"' (Mach. plant "Arsenal"), 'КБ_159' (KB_159), 'МЗА9_ПВ_07_00_330ZZ' (MZA9_PV_07_00_330ZZ), and 'МЗА_ПВ_07_0000_330 Ниппель_в_сборе' (MZA_PV_07_0000_330 Nipple in assembly).

Линейка *ENOVIA PLM*

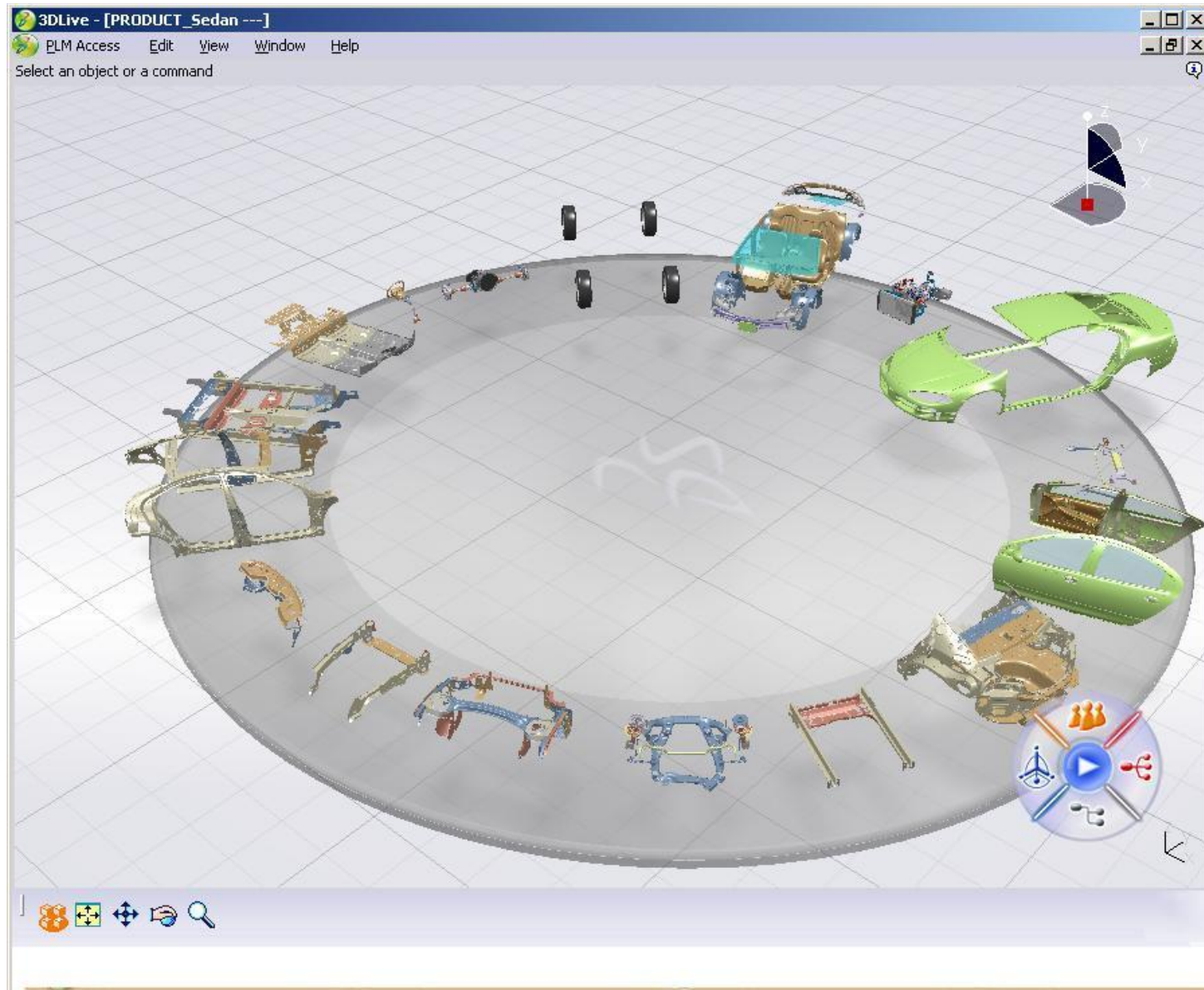
- ❖ *ENOVIA VPLM.*
- ❖ *ENOVIA MatrixOne*
- ❖ *ENOVIA SMARTTEAM*

Вывод

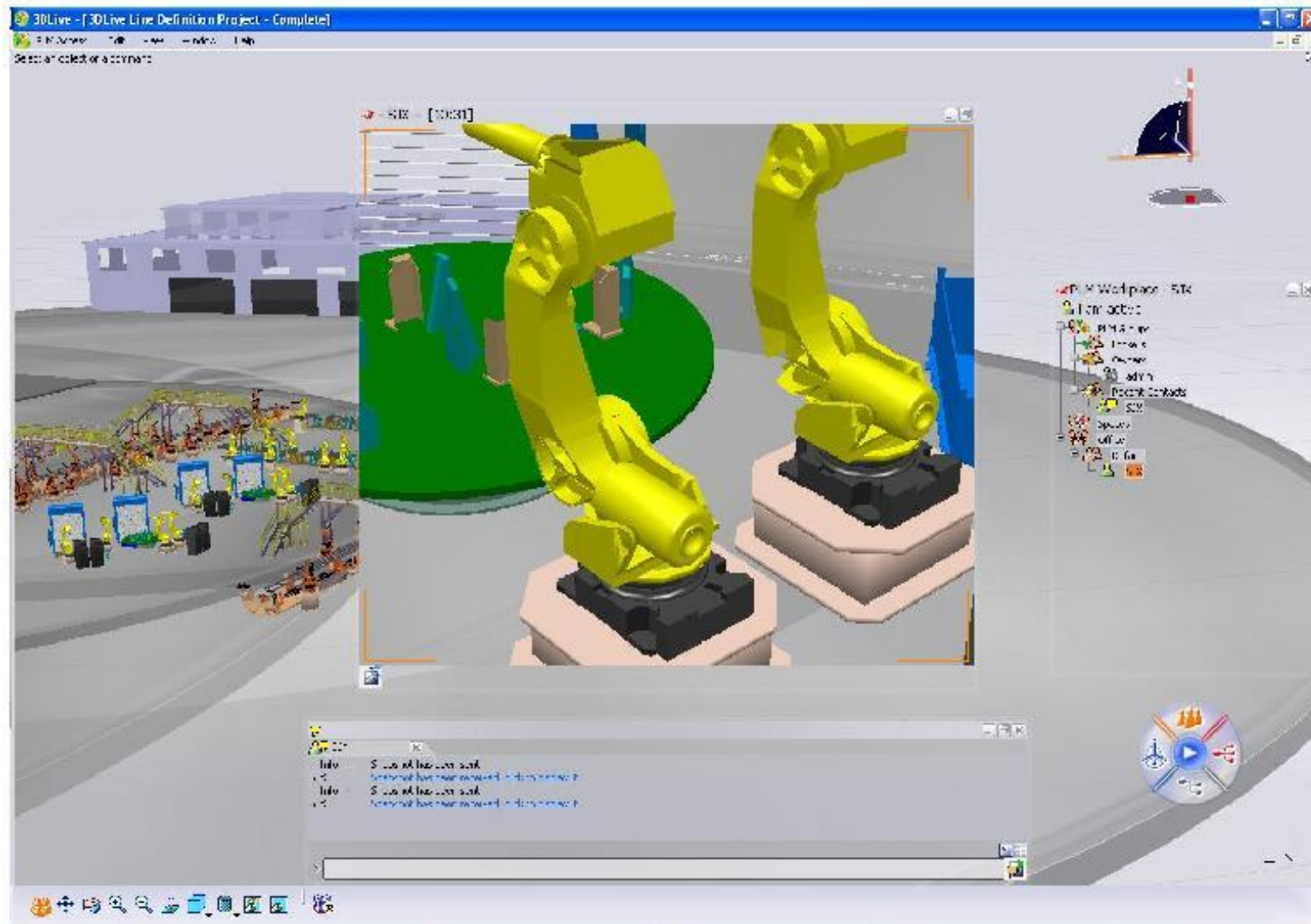
Такие свойства, как поставляемые шаблоны и конфигурации (*SMARTTEAM Express*), гибкость и возможность адаптации к требованиям предприятия, использование массовой платформы *Windows*, а также хорошее соотношение “цена/качество”, делают систему *ENOVIA SMARTTEAM* основным кандидатом на массовое внедрение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

Система 3DLive

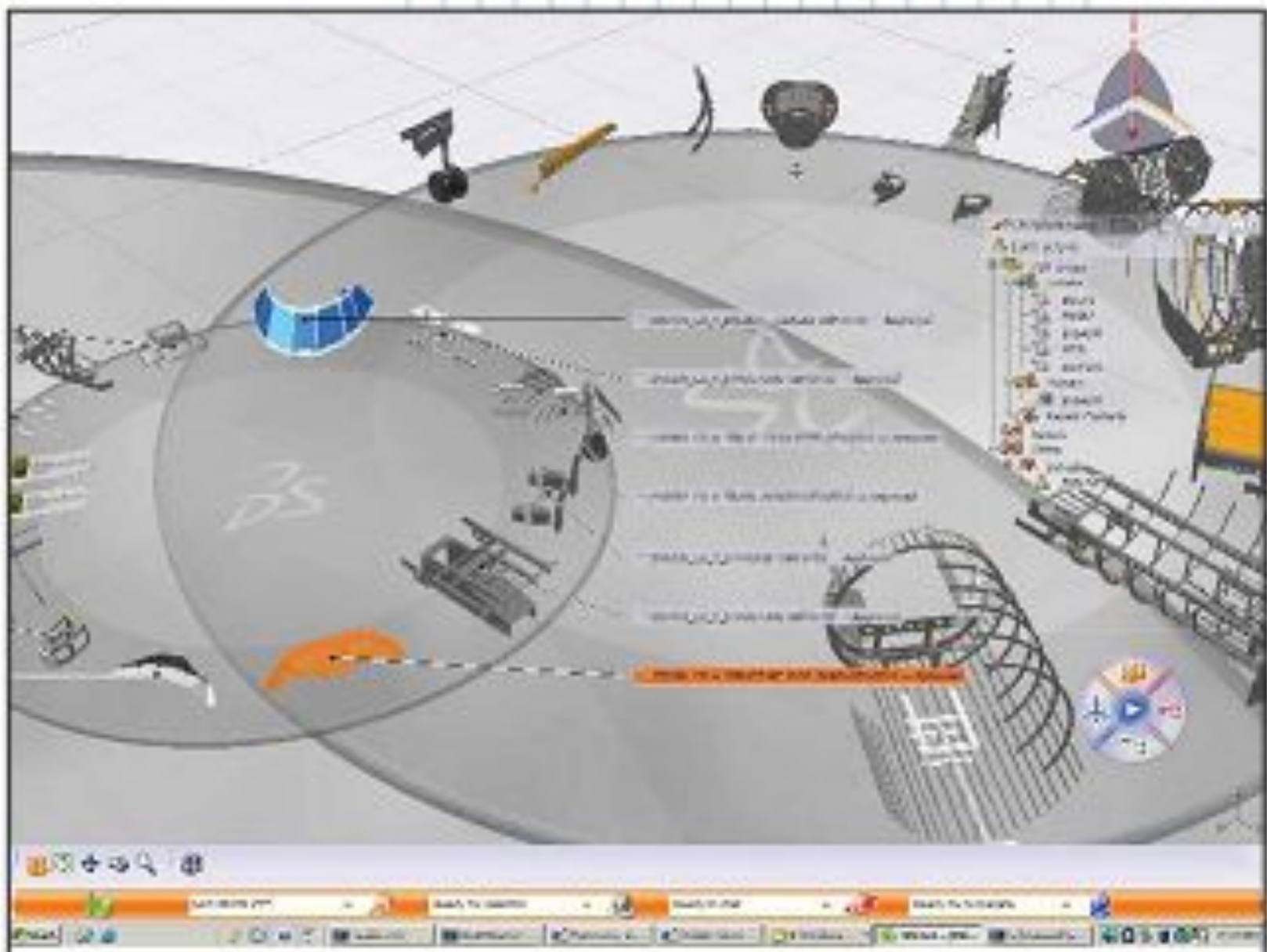
Показ частей разобранного автомобиля



Совместная работа в 3Dlive.



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



Отображение сборочных единиц на нескольких «поворотных стендах»