

SOLIDWORKS SUMMIT RUSSIA 2019

16 октября 2019 г.





3DEXPERIENCE®

Построение решений комплексной автоматизации на основе SOLIDWORKS. 20-летний опыт практики

Михаил Малов
заместитель технического
директора

SWR
Группа компаний

СОДЕРЖАНИЕ

НЕМНОГО О КОМПАНИИ

О ПРОГРАММЕ ПАРТНЁРСТВА SOLIDWORKS

ПРИМЕРЫ ИЗ 20+ ЛЕТ РАБОТЫ В РОССИИ



Немного о ГК SWR

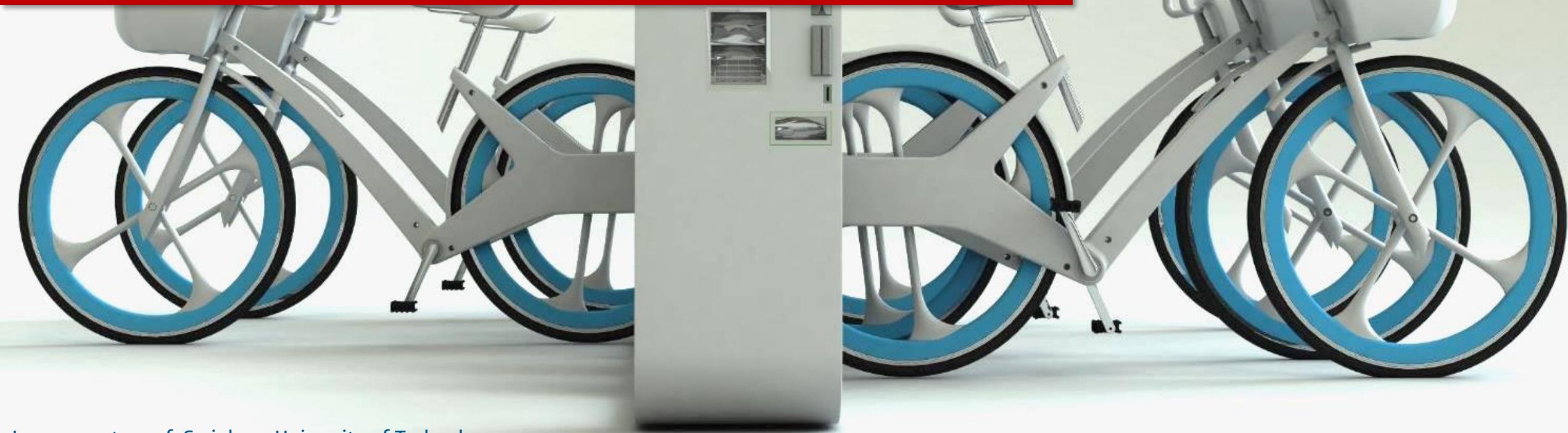


Image courtesy of: Swinburn University of Technology

Немного о ГК SWR



- На рынке IT с 1992 года
- Работаем с SolidWorks с 1998 года
- Строгий фокус на параметрических 3D-системах
- Поставка решений со всего мира
- Собственные разработки для предприятий России
- Допуск к работе с секретными данными и гостайной
- Полный цикл внедрения программных решений
- Клиенты от СМБ до корпораций и холдингов
- 70% компаний – технические службы

Наше партнёрство с SolidWorks

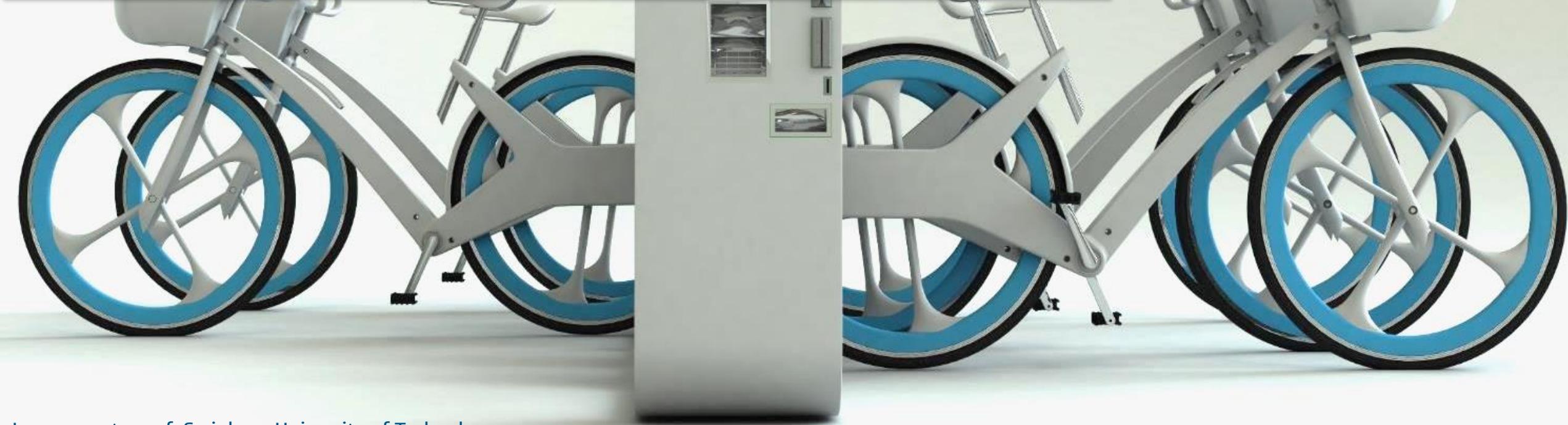


Image courtesy of: Swinburn University of Technology

Кто такие партнёры и зачем они нужны

- Специализированное ПО
- Обучение и внедрение
- Системные интеграторы
- Решение специальных задач
- Оптимизация комплекса
- Интеграция с другими ИС
- Оптимизация использования ПО



Кто такие партнёры и зачем они нужны

- Специализированное ПО
- Обучение и внедрение
- Системные интеграторы
- Решение специальных задач
- Оптимизация комплекса
- Интеграция с другими ИС
- Оптимизация использования ПО



Партнёрская деятельность ГК SWR

- Дополнение продуктовой линейки SolidWorks специализированными модулями
- Внедрение программного комплекса «под ключ»
- Интеграция ПО разных разработчиков
- Наследование данных
- Разработка оптимальных методик проектирования изделий предприятия
- Формирование команд внедрения и центров компетенций предприятия



Из практики партнёрства



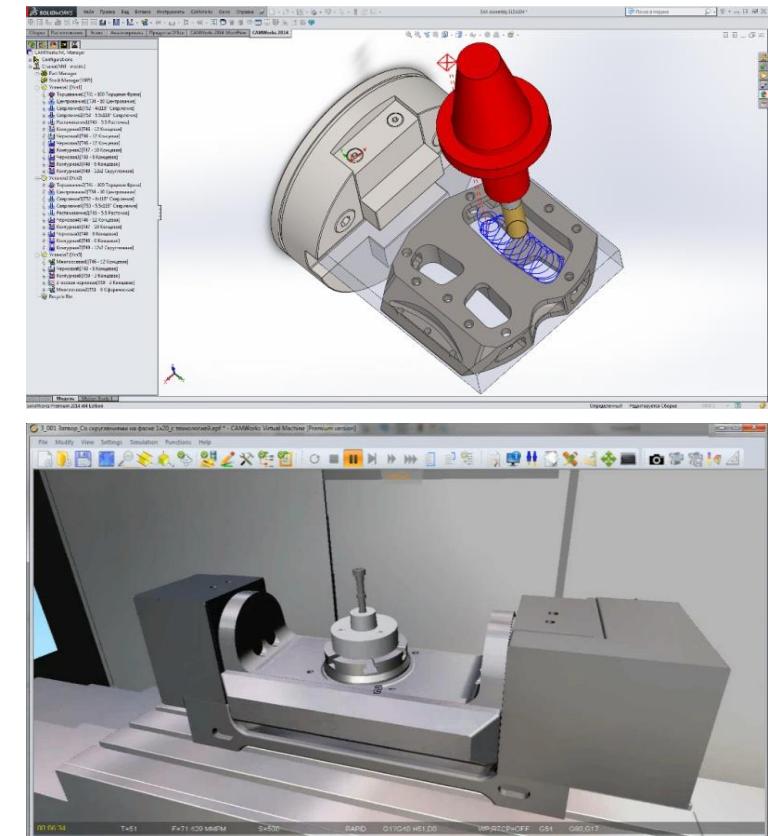
Image courtesy of: Swinburn University of Technology

Загрузка станков с ЧПУ

CAMWorks: выбор SolidWorks Corporation в области ЧПУ

[является основой SolidWorks CAM]

- Весь спектр механической обработки
- Всё в среде SolidWorks
- База знаний предприятия
- Поэлементная обработка
- Нет дополнительных файлов
- Автоматический учёт допусков
- Имитация работы станка по G-кодам

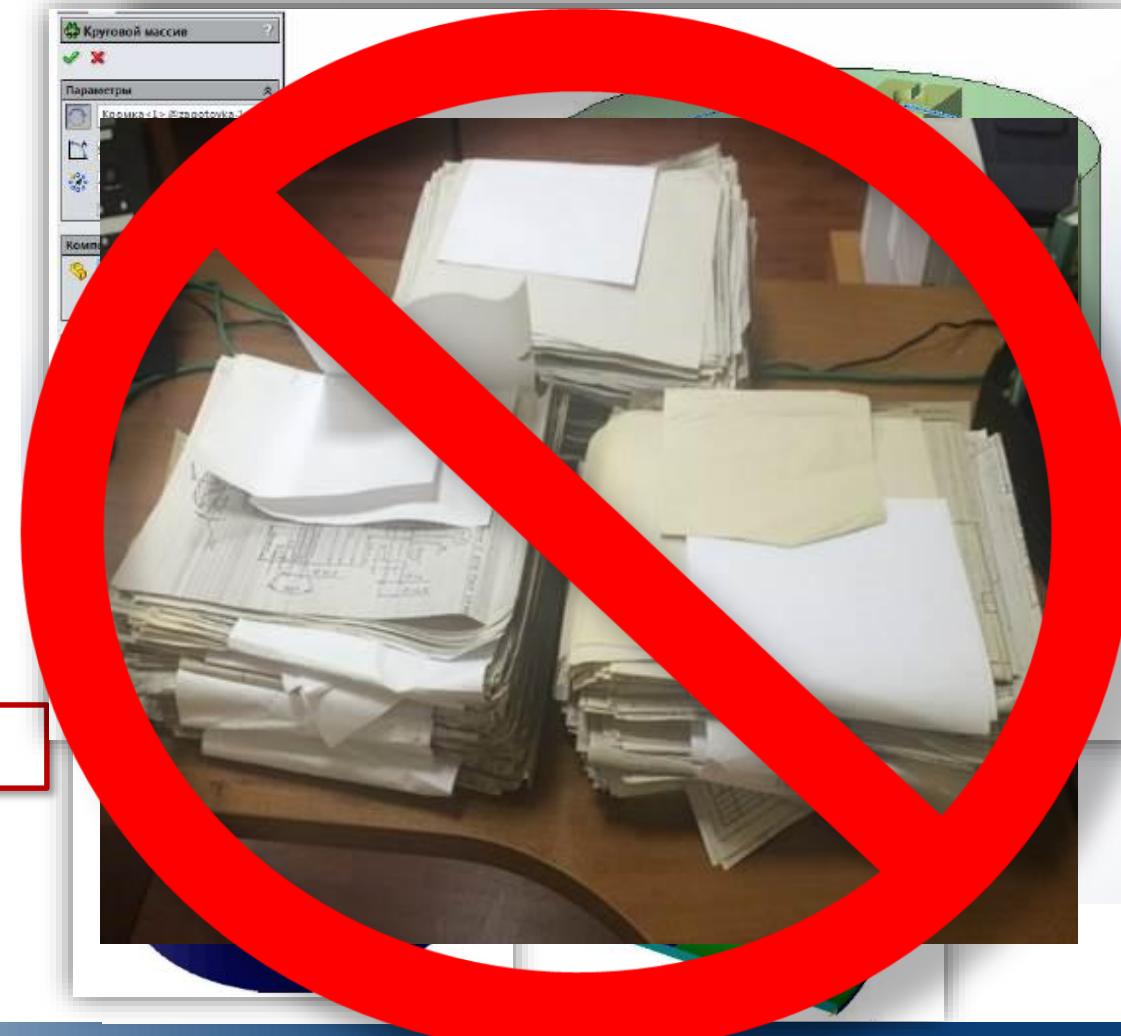


Пример из жизни: CAMWorks и ТОЗ

- ▶ Разработаны постпроцессоры
- ▶ Обучены специалисты
- ▶ Выбраны детали-представители
- ▶ Разработана обработка
- ▶ Оптимизированы приёмы работы

ФАКТЫ И ЦИФРЫ

- ▶ Расчёты обработки занимали недели
- ▶ Создание и отладка программы от часа до пары дней
- ▶ Изменения часто проводятся мгновенно



Конфигурирование изделия

DriveWorks: выбор SolidWorks Corporation в области КВЕ

[*DriveWorksXpress в каждой лицензии SolidWorks*]

- Автоматическое создание варианта изделия на основе базы знаний предприятия
- Модели, графическая и текстовая КД
- Планирование закупок материалов и ПКИ
- Расчёт себестоимости и сроков изготовления
- Управление знаниями предприятия
- Автоматизация повторного применения

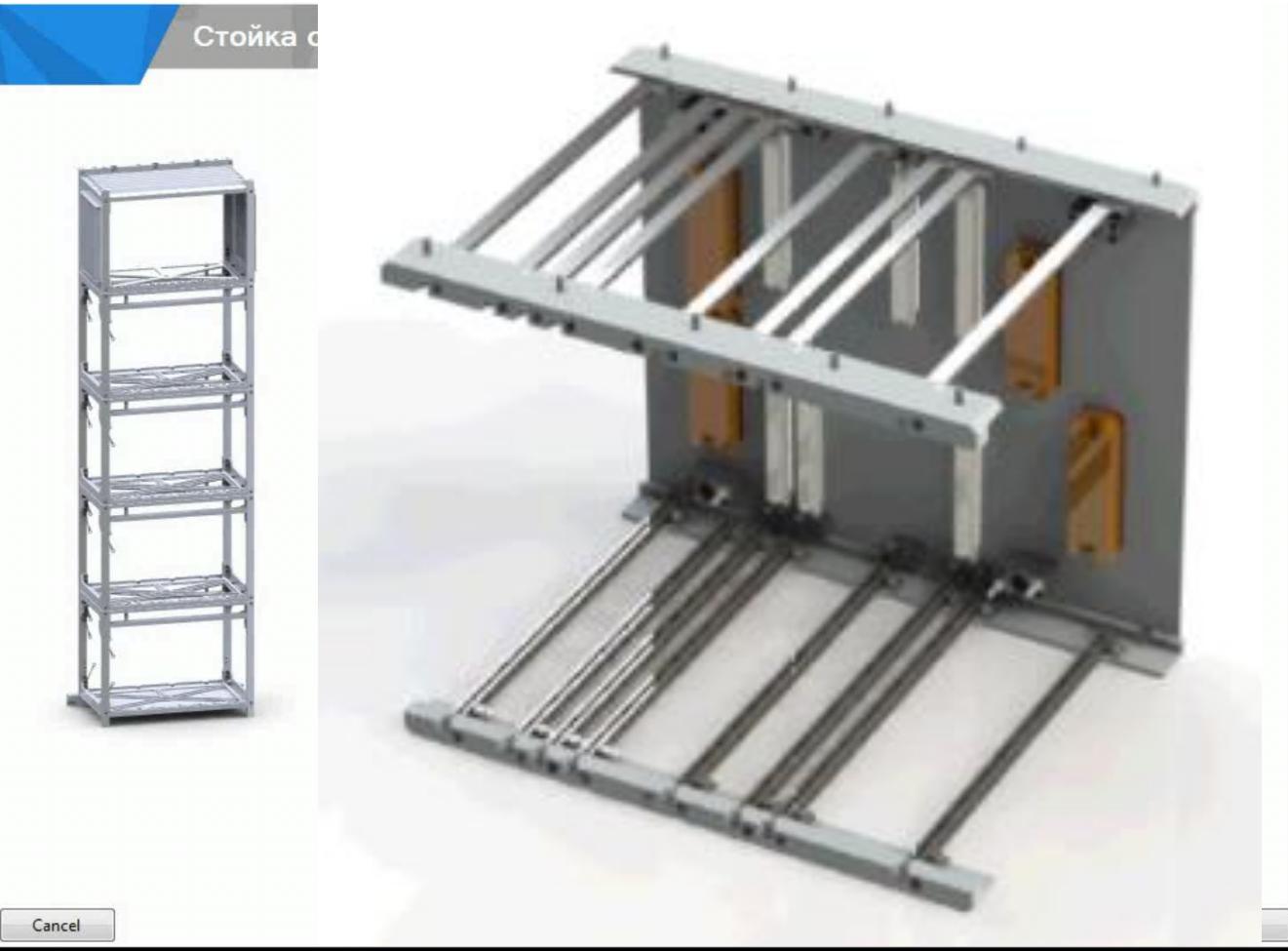


Пример из жизни: DriveWorks и Аврора

- ▶ Выявлены и согласованы правила проектирования типовой конструкции
- ▶ Создан проект-прототип, настроена и отлажена работа конфигуратора
- ▶ Обучены специалисты, созданы регламенты

ФАКТЫ И ЦИФРЫ

- ▶ Разработка каркаса шкафа занимала около недели
- ▶ Теперь создание моделей и комплекта КД за два часа
- ▶ Автоматическое повторное применение компонентов
- ▶ С работой справится даже студент-практикант

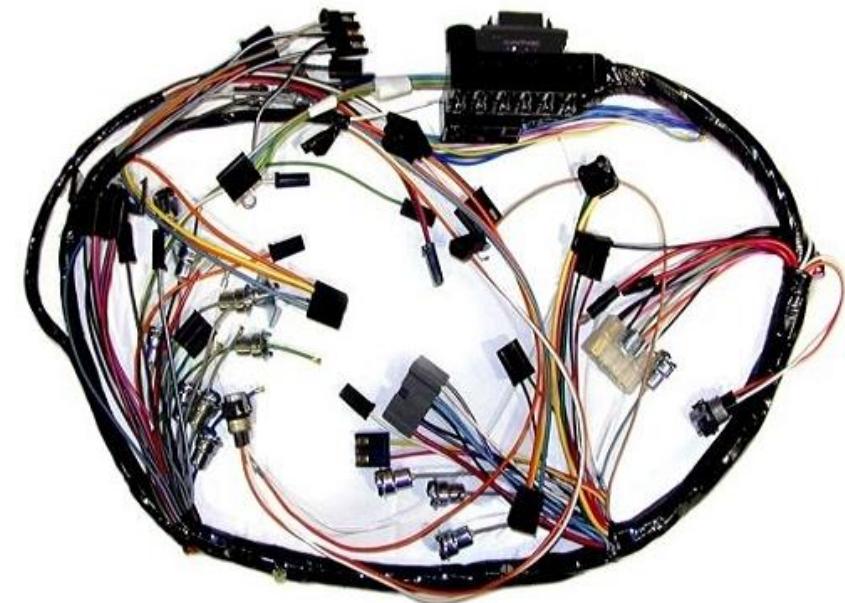


Разработка электроргутов

SWR-Электрика как инструмент специально для России

[3D-модули SolidWorks Corporation не любят ГОСТы]

- Совместное использование с SolidWorks, SolidWorks PDM Professional и SolidWorks Electrical Schematic
- Библиотека материалов по ГОСТ
- Расчёт параметров жгута по ГОСТ
- Графическая и текстовая КД по ГОСТ
- Разработка только на основе требований российских пользователей



Пример из жизни: SWR-Электрика и NN**

- ▶ Разработка схем в SW Schematic
- ▶ Макет и чертёж развертки жгута в SWR-Электрика
- ▶ Состав изделия в SW PDM Pro
- ▶ Текстовая КД в SWR-Редакторе спецификаций
- ▶ Единая база НСИ в SW PDM Pro



| Type | Обозначение | Наименование | Коли... | Ед. изм... |
|------|---------------|---|---------|------------|
| | | | 1 | |
| | | | 1 | |
| | | | 1 | |
| | АБВГ.0000.001 | Деталь | 12 | |
| | АБВГ.0000.001 | Деталь | 1 | |
| | | Провод БПДО 0,2 ТУ 16-505.941-76 | 0,37 | М |
| | | Трубка ЗО5 ТБ-50, 8, 1-го сорта ГОСТ 19034-82 | 0,3 | М |
| | АБВГ.0000.001 | Деталь | 12 | |
| | АБВГ.0000.001 | Деталь | 3 | |

| | | |
|---|--------|----|
| Трубка ЗО5 ТБ-50, 8, 1-го сорта ГОСТ 19034-82 | 0,14 | М |
| АБВГ.0000.001 | Деталь | 12 |
| АБВГ.0000.001 | Деталь | 1 |
| | | 1 |
| АБВГ.0000.001 | Деталь | 2 |
| АБВГ.0000.001 | Деталь | 1 |

The screenshot shows the SOLIDWORKS PDM Pro interface. On the left, there is a parts catalog listing various electrical components like wires and cables. On the right, a detailed material specification form is displayed for a specific part.

| Основные | Покупное | Чет | Подписи | Примечания |
|----------------------------------|-----------------------------------|-----|---------|------------|
| Материал: | Провод МПО 0,2 Ж ТУ 16-505.339-79 | | | |
| Производитель: | | | | |
| Стандарт: | ТУ 16-505.339-79 | | | |
| Тип материала: | Провод | | | |
| Марка: | МПО | | | |
| Сечение жилы (мм ²): | 0,2 | | | |
| Наличие экрана: | | | | |
| Диаметр, мм: | 1,3 | | | |
| Цвет: | Желтый | | | |
| Климатич. исполнение: | | | | |
| Материал жилы: | | | | |
| Масса (кг/км): | 2,9 | | | |
| Тип R min сгиба: | Кратность | | | |
| R min сгиба: | 3 | | | |

Редакция: А
Идентификатор:
Аннулирован

ФАКТЫ И ЦИФРЫ

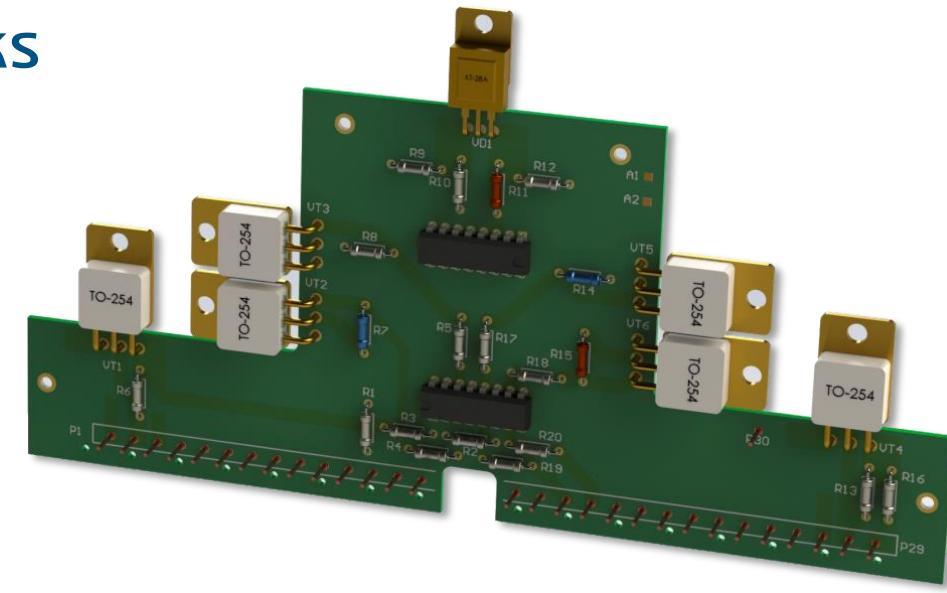
- ▶ Формируется полный состав изделия
- ▶ Автоматическое создание КД по ГОСТ

Разработка печатных плат

Altium Designer: выбор SolidWorks Corporation для ПП

[*SolidWorks PCB – не вариант (трижды)*]

- Совместное использование с SolidWorks и SolidWorks PDM Professional
- Единая база ЭРИ для SolidWorks и Altium Designer
- Гарантированный состав изделия
- Текстовая КД по ГОСТ

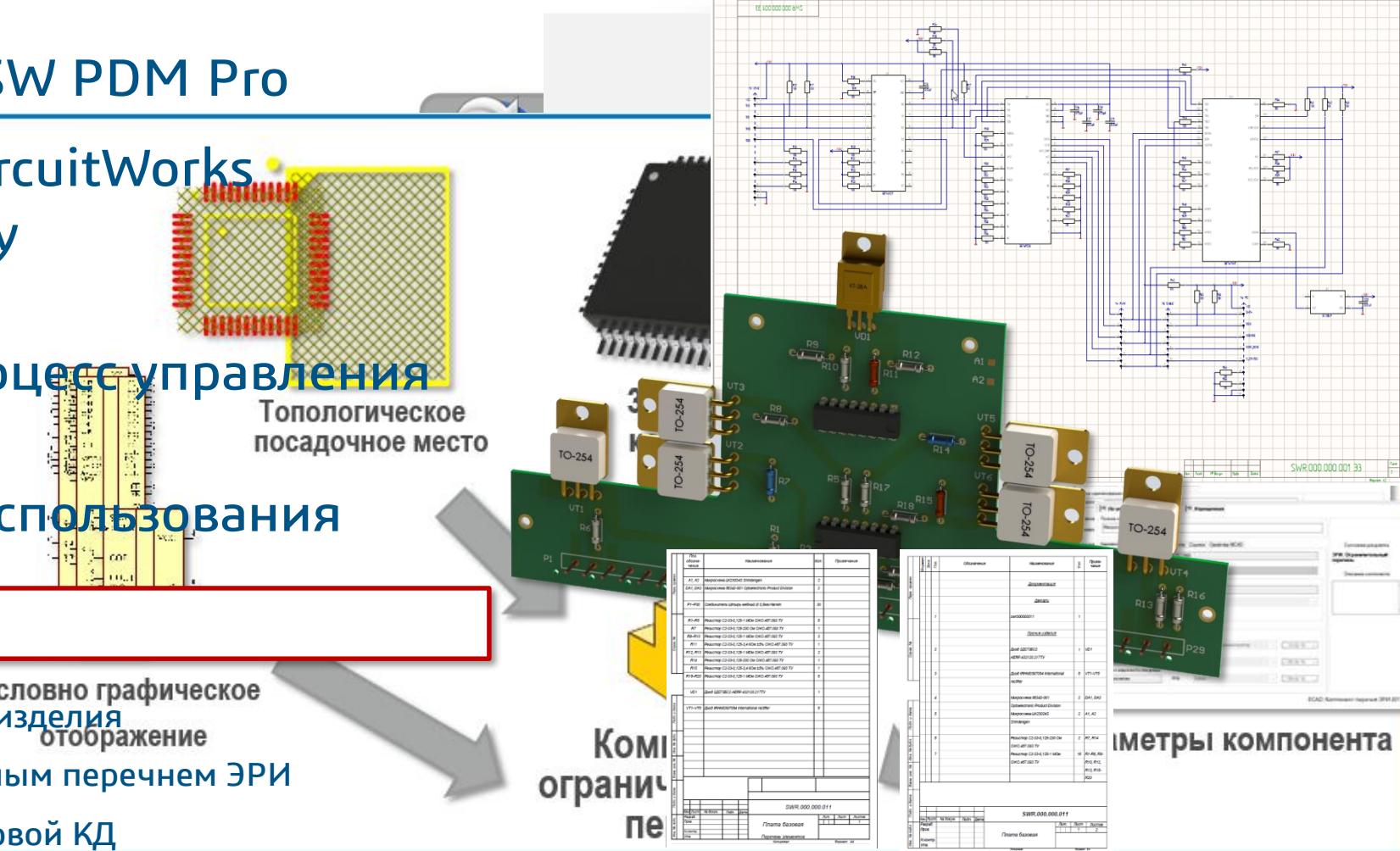


Пример из жизни: Altium Designer и NN**

- ▶ Единая база ЭРИ в SW PDM Pro
- ▶ Altium Designer и CircuitWorks настроены на работу только с этой базой
- ▶ Отлажен бизнес-процесс управления базой ЭРИ
- ▶ Введён регламент использования

ФАКТЫ И ЦИФРЫ

- ▶ Гарантированно верный состав изделия отображение
- ▶ Работа с единым ограничительным перечнем ЭРИ
- ▶ Автоматическое создание текстовой КД

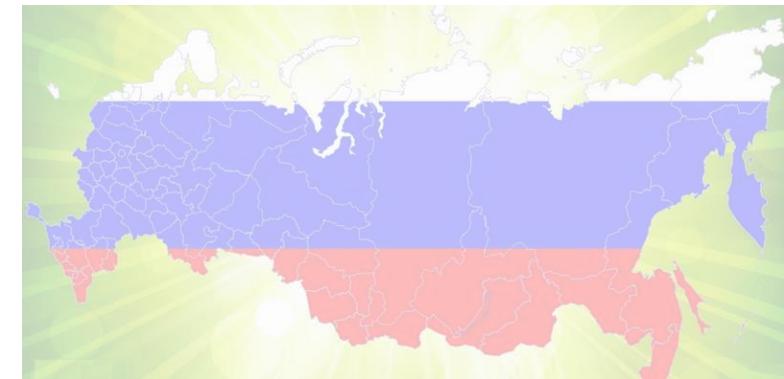


Дьявол кроется в мелочах

Утилиты на каждый день для SolidWorks и SW PDM Pro

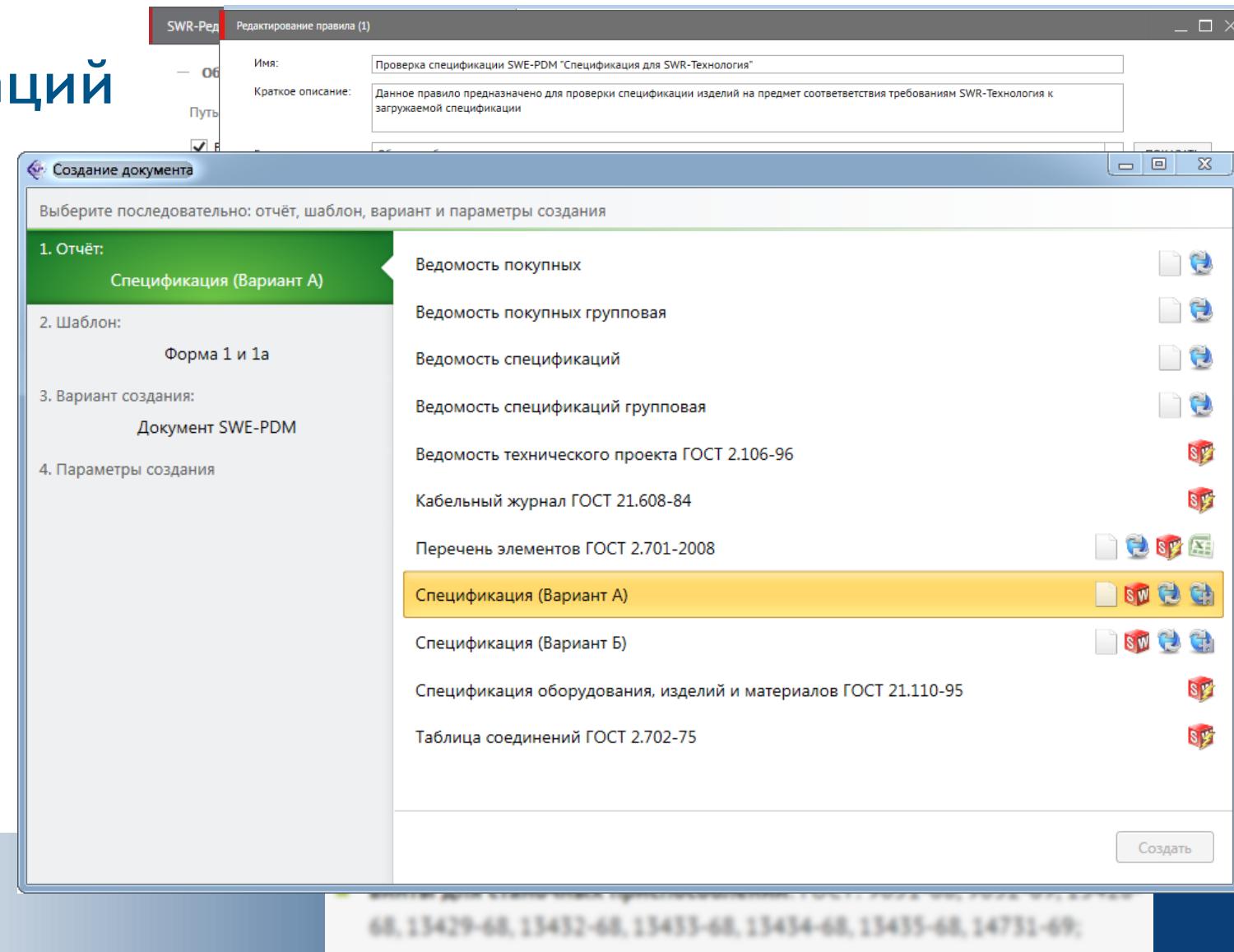
[Специфические запросы локальных рынков:
то, на что любой разработчик «коробочного» ПО не реагирует]

- Наполнение библиотек по местным стандартам
- Местные требования к оформлению КД
- Местные традиции проектирования
- Наследование данных
- Переход от «казачьей вольницы» к работе с PDM
- ...

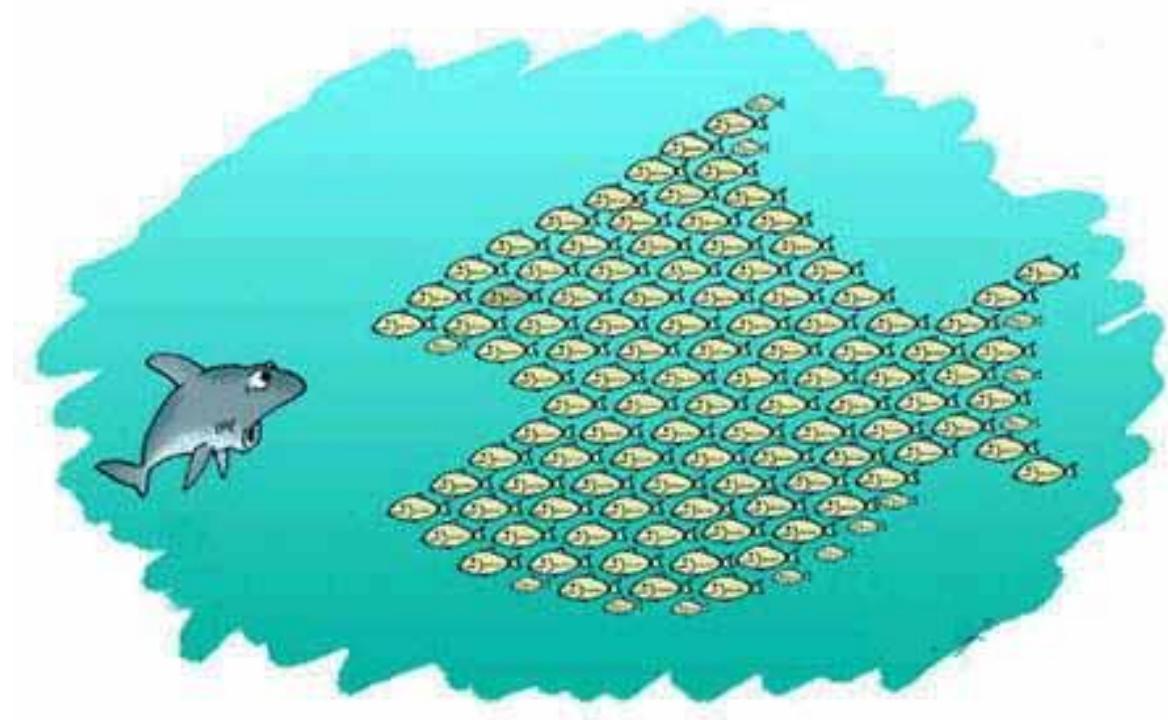


Самое востребованное за 20+ лет жизни

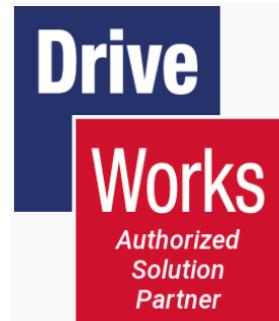
- ▶ SWR-Редактор спецификаций
- ▶ Toolbox по ГОСТ
- ▶ SWR-Материалы
- ▶ SWR-Допуски
- ▶ SWR-Плоттер
- ▶ SWR-Редактор свойств
- ▶ SWR-Ресурсы
- ▶ SWR-Проверки



SolidWorks и партнёры: вместе мы сильнее!!!



DS SOLIDWORKS



DS DASSAULT SYSTEMES | The **3DEXPERIENCE**® Company



СПАСИБО
ЗА ВНИМАНИЕ

Image courtesy of BAKER Drivertrain

SWR

Группа компаний

 DASSAULT
SYSTEMES | The 3DEXPERIENCE® Company

