

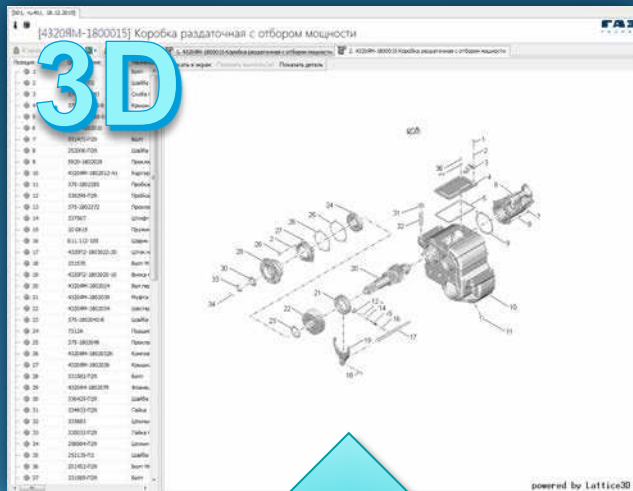


# Использование 3D в электронной эксплуатационной документации

Силкин Владимир Сергеевич,  
начальник отдела инженерной графики  
Семинар «ЭЭД-2016», 3 июня 2016 г.

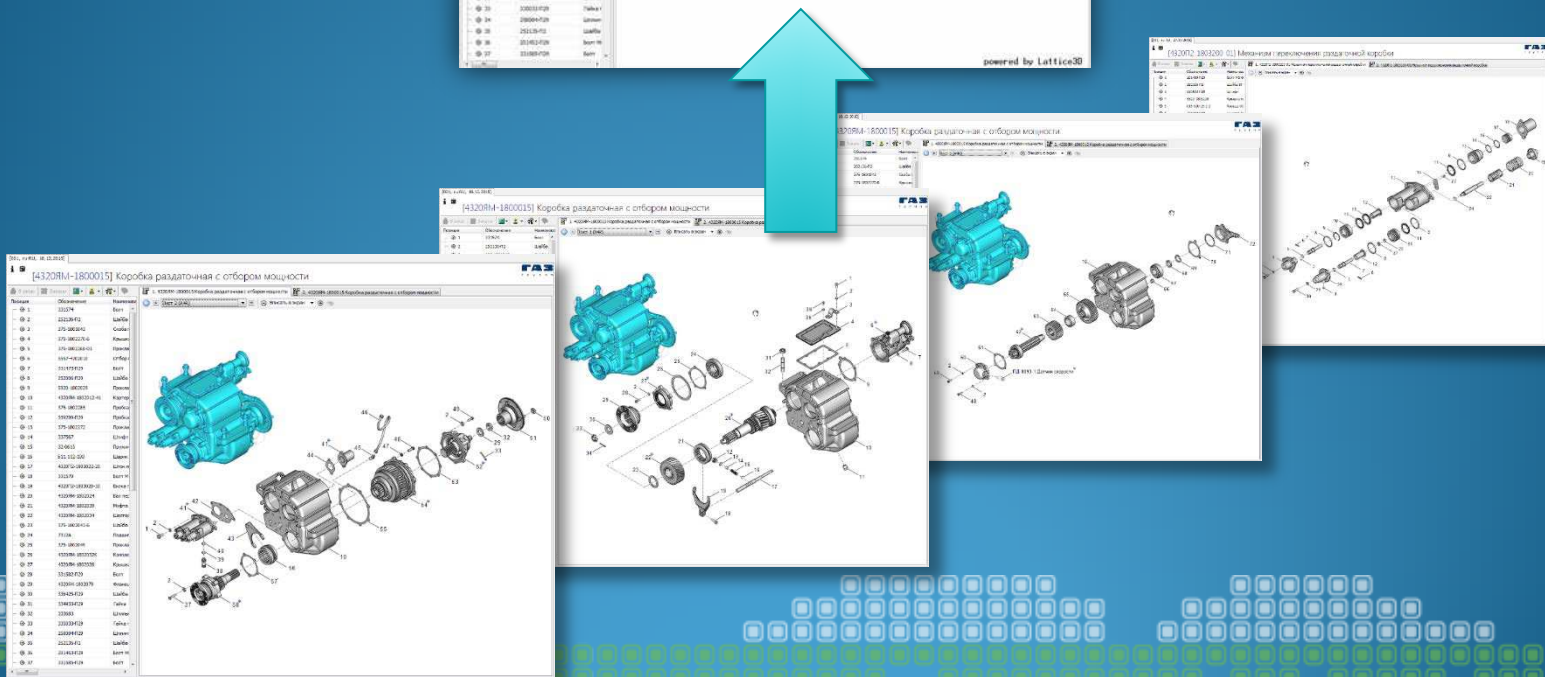
## Для пользователя:

- каталоги изделий
- разделы с описанием устройства и принципов работы
- технологические карты



## Для разработчика:

- наличие 3D модели САПР, созданной при проектировании изделия





- Corel DESIGNER X7 - Средства разработки точных технических иллюстраций



- Corel DRAW X7 - Инструменты создания векторных иллюстраций и макетов страниц



- Corel PHOTO-PAINT X7 - Профессиональные инструменты редактирования изображений



- Corel PowerTRACE X7 - Средство трассировки растровых изображений в векторную графику



- LATTICE3D Studio - Средства 3D визуализации и разработки







- Corel DESIGNER X7 - Средства разработки точных технических иллюстраций



- Corel DRAW X7 - Инструменты создания векторных иллюстраций и макетов страниц



- Corel PHOTO-PAINT X7 - Профессиональные инструменты редактирования изображений



- Corel PowerTRACE X7 - Средство трассировки растровых изображений в векторную графику

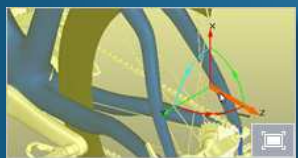


- **LATTICE3D Studio** - Средства 3D визуализации и разработки





- Тесная интеграция с Technical Guide Builder
- Прямой импорт актуальных CAD форматов (.IAM, .CATProduct, .SLDASM, .PRT, CATIA, Inventor, PTC Creo, SolidWorks, NX, IGES, STEP, JT и других)
- Простое позиционирование и перестроение элементов модели. Комбинирование нескольких моделей различных форматов в одном файле
- Быстрое создание 2D векторных и растровых иллюстраций, а также интерактивных 3D моделей
- Создание 3D анимаций



Формат файла САПР

3D XML

CATIA Graphics Representation

CATIA V4

CATIA V5

I-deas

IGES

Industry Foudation Classes

Inventor

JT

Parasolid

PRC

Pro/ENGINEER (Creo Elements/Pro)

Solid Edge

SolidWorks

STEP

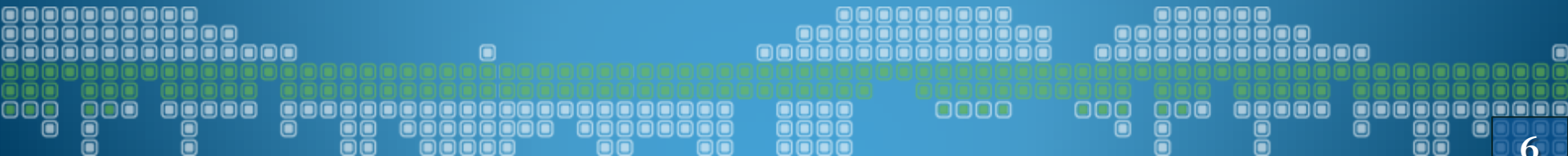
NX

STL

U3D

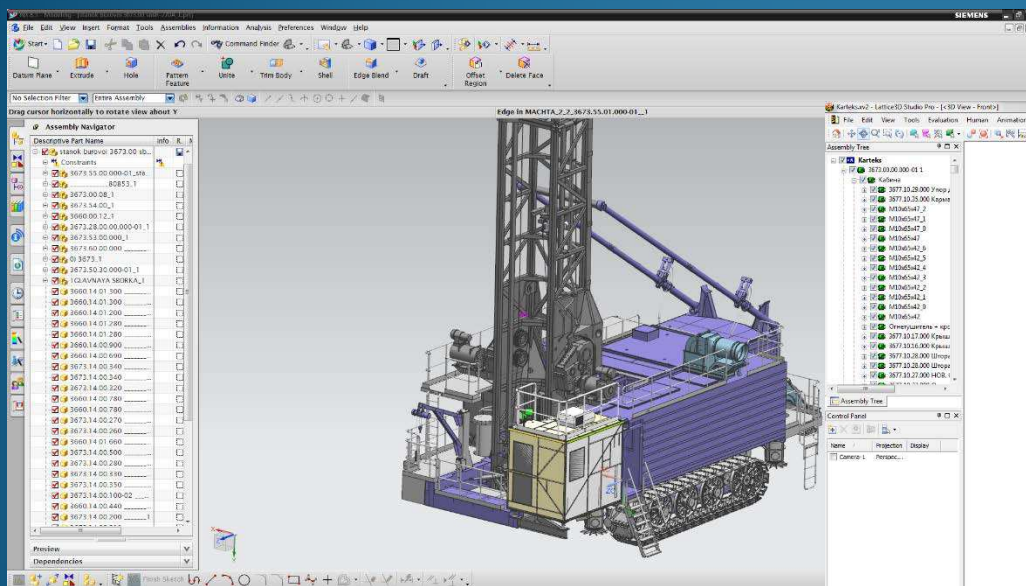


# SIEMENS

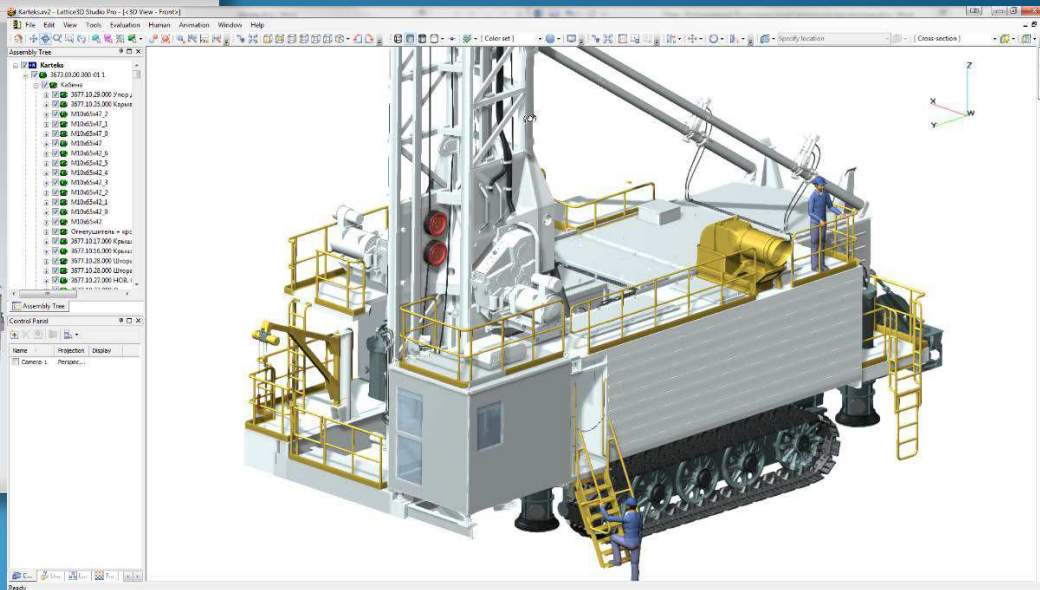




- Упрощение детализации 3D модели, без видимого ухудшения качества;
- Уменьшение итогового размера файла, с помощью встроенных средств компрессии.

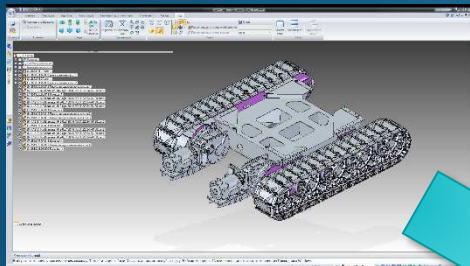


Размер исходной модели в САПР – **1,5 Гб**

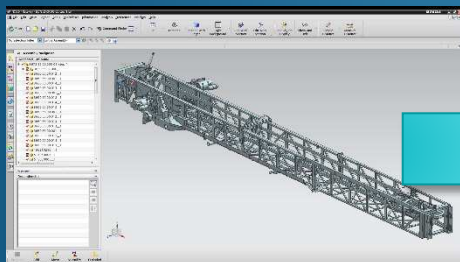


Размер модели в Lattice3D Studio – **24 Мб**

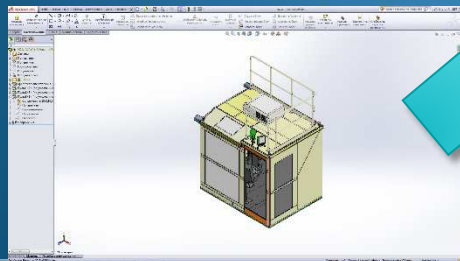
Модель из Solid Edge



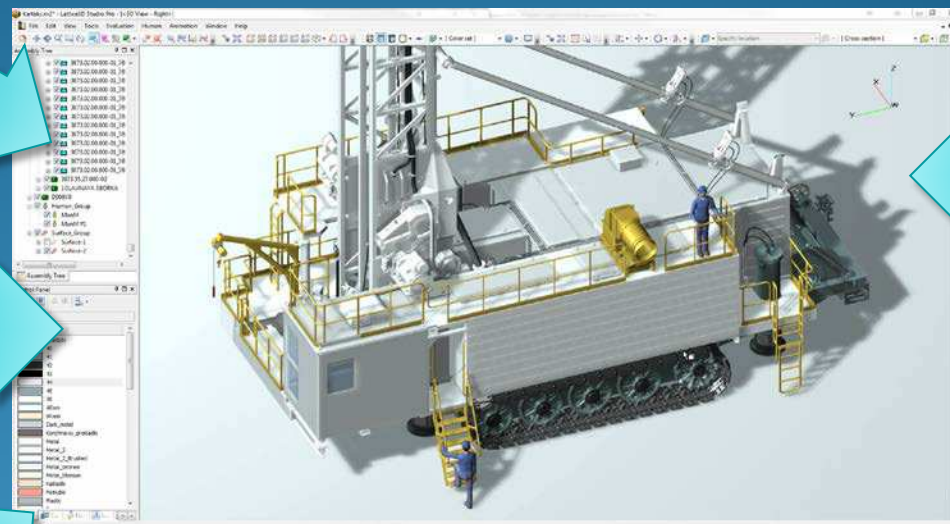
Модель из Siemens NX



Модель из SolidWorks



Подготовленная модель в Lattice3D Studio



Элементы библиотеки  
Lattice3D Studio





TG Builder - Desktop - [Структура раздела]

Приложения Вид Окна Помощь

Структура раздела

Модуль данных: [4320Я5-357005-20] Подключение электропневмоклапана

Добавить версию Свойства Удалить Редактировать Присоединенные файлы... Задача подготовки Исполнитель:

Номер версии	Дата выпуска	Язык	Название	Уровень секретности	Разработчик	Применимость	Стандарт	Контроль качества	Причина изменения	Примечание	Причина создания
001	14.01.2016	ru-RU	Подключение электропневмоклапана	0 - Несекретно	ОАО "АЗ" *...	Все	ГОСТ 2.60...	Не проверен			14.01.2016 13:26:40; Maslennikova...

Свойства версии

**ГАЗ**  
группа

**Идентификация и статус модуля данных**

**Код модуля данных:** 4320Я5-357005-20

**Название версии:** Подключение электропневмоклапана

**Номер версии:** 001

**Дата выпуска:** 14.01.2016

**Язык:** ru-RU

**Уровень секретности:** 0

**Применимость:** Все

**Контроль качества**

Не проверен

Проверен  Разработчиком  На столе

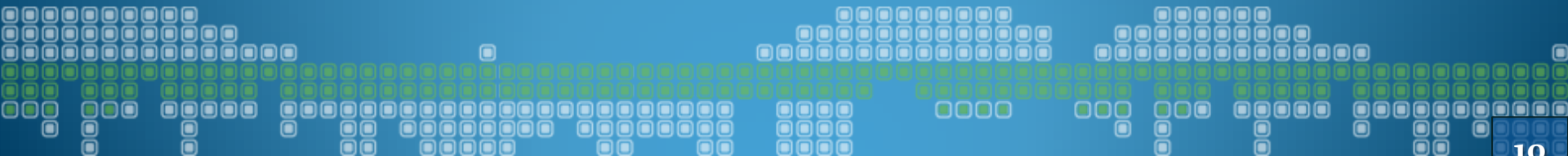
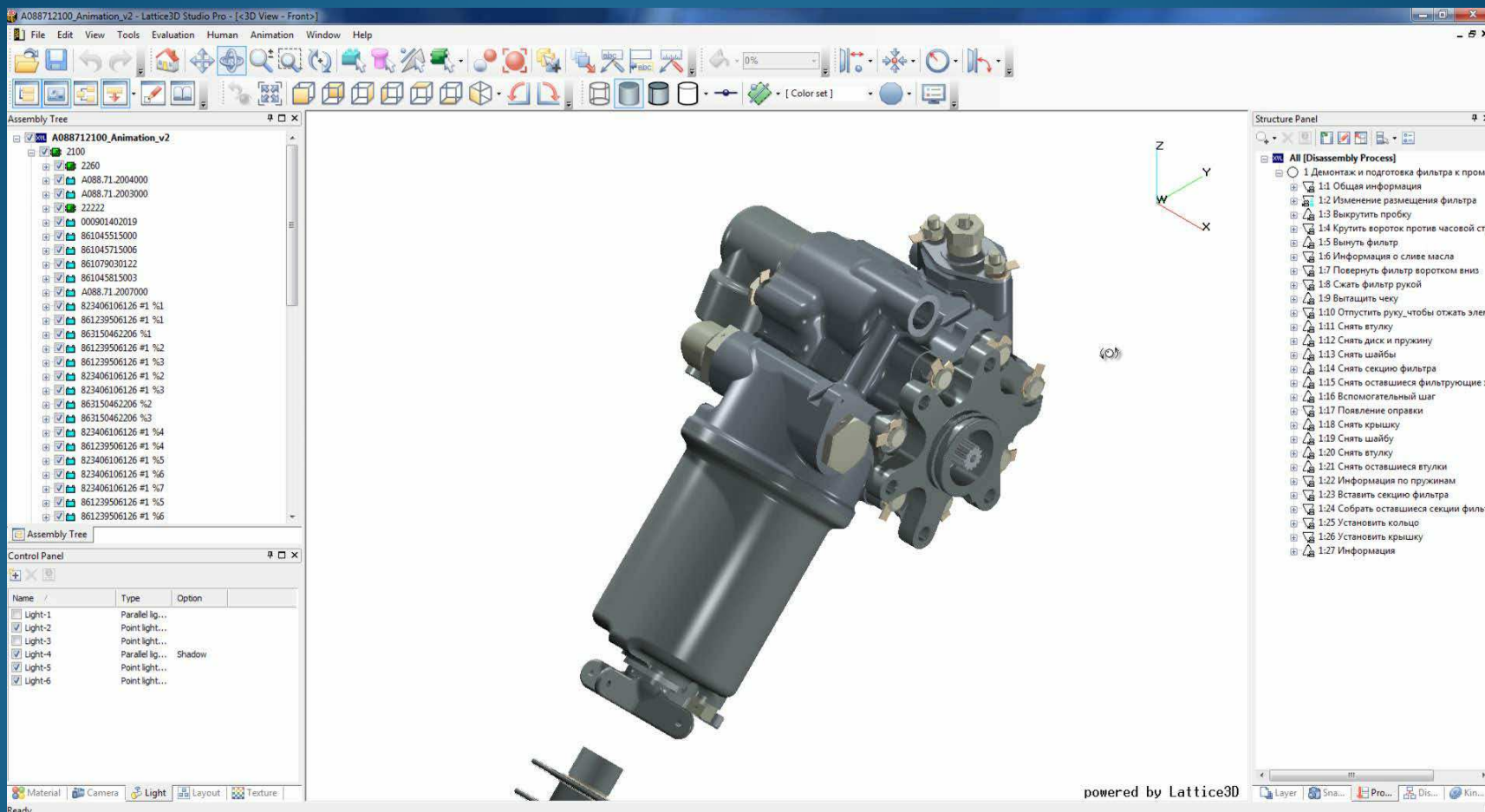
Заказчиком  На объекте

На объекте

**Причина изменения:**

**Примечание:**  
4320Я5-357005-20

13:28  
14.01.2016



- ✓ 3D целесообразно использовать в эксплуатационной документации при демонстрации устройства и работы конструктивно сложных изделий
- ✓ Существуют специализированные средства, которые облегчают разработку специализированных трёхмерных изображений для использования в ЭЭД
- ✓ TG Builder обеспечивает эффективное использование 3D моделей при разработке документации, за счет тесной интеграции и развитого функционала, о чем я говорил ранее



# ВОПРОСЫ?

ООО «Иторум»,  
<http://itorum.ru>

[itorum@itorum.ru](mailto:itorum@itorum.ru)

Тел./факс: +7 (495) 120-8055

