

# Утилиты Autodesk Inventor: Autodesk Design Review



КЛЮЧ К РАСШИРЕНИЮ ПРОЕКТНОЙ ИНФОРМАЦИИ  
ЗА ПРЕДЕЛЫ ПРОЕКТНОЙ КОМАНДЫ

Этой статьей мы открываем цикл технических обзоров, посвященных сопутствующим программным продуктам, которые устанавливаются на компьютере при инсталляции Autodesk Inventor.

Установив Autodesk Inventor с дистрибутивного диска в меню *Пуск* → *Программы* → *Autodesk*, мы видим (рис. 1) кроме основных программ (Autodesk Inventor, Autodesk Mechanical Desktop и

Autodesk Data Management) множество подпрограмм, которые выполняют различные вспомогательные функции и позволяют эффективно организовать процесс проектирования и документооборота на предприятии.

Предметом сегодняшнего обзора является программный продукт **Autodesk Design Review**, но прежде чем рассматривать программу, необходимо сказать несколько слов о формате DWF, в котором работает Autodesk Design Review, и об отличиях DWF от других форматов.

DWF (Design Web Format) — спе-

циальный формат, разработанный компанией Autodesk для обмена проектной информацией. Он обеспечивает меньший размер файлов и, следовательно, более быструю их передачу по сравнению с собственными форматами файлов САПР или их популярными альтернативами, такими как PDF. Размер файла DWF может быть на порядок меньше аналогичного PDF-файла. В то же время, в отличие от форматов JPG, TIF и PDF, такой файл сохраняет всю интеллектуальность исходных данных, содержащихся в файлах САПР.

Пользователи Autodesk 3ds Max, AutoCAD, Autodesk Inventor, Autodesk Mechanical Desktop, Autodesk Architectural Desktop, Autodesk Building Systems, Autodesk Civil 3D, Autodesk Land Desktop, Autodesk Revit Building и Autodesk VIZ имеют возможность непосредственно из своей среды публиковать свои проекты как DWF-файлы.

Тот же способ доступен пользователям SolidWorks, Pro/ENGINEER и CATIA — требуется только бесплатно скачать с сайта Autodesk программный продукт Autodesk DWF Writer.

DWF-файлы поддерживаются Microsoft XPS Viewer, который поставляется с Microsoft Vista, а также .NET 3.0 и Internet Explorer 7.0.

Вернемся к Autodesk Design Review.

В создании чертежей участвует, как известно, коллектив разработчиков, выполняющих различные функции:

- разработку чертежей;
  - проверку и согласование чертежей;
  - технологический контроль;
  - нормоконтроль;
  - метрологический контроль;
  - утверждение
- и другое — в зависимости от организации документооборота на предприятии.

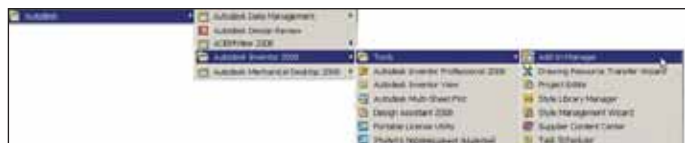


Рис. 1

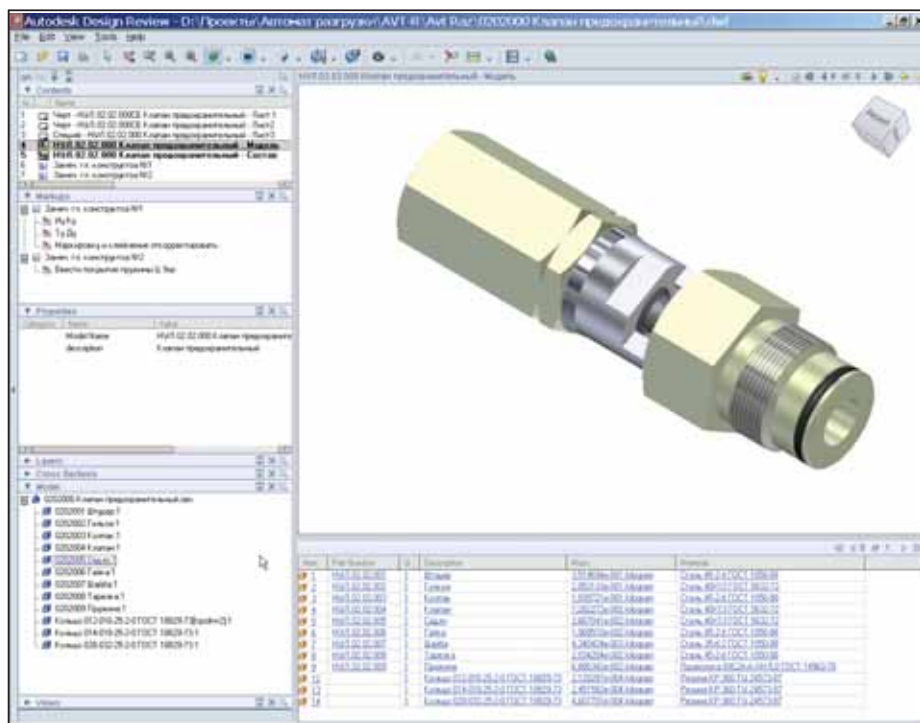


Рис. 2

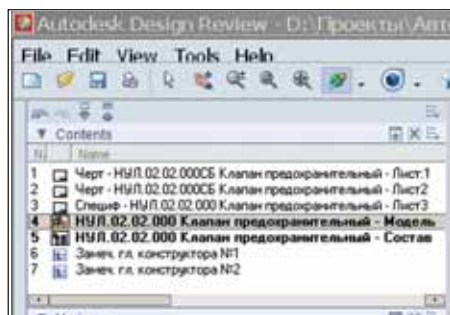


Рис. 3

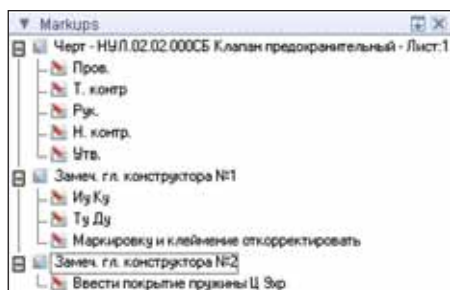


Рис. 3

С чертежами работает весь коллектив, однако CAD-продукт, то есть в нашем случае Autodesk Inventor, необходим только непосредственно разработчикам, а именно конструкторам — для моделирования изделий и оформления чертежей. Остальным участникам процесса достаточно программы, позволяющей просматривать модели и чертежи, разработанные конструкторами, добавлять к чертежам и моделям свои пометки и комментарии, визуировать электронные документы.

Программой, реализующей все перечисленные функции, как раз и является Autodesk Design Review.

Приемы ее использования в проектных группах покажем на примере небольшого проекта предохранительного клапана.

Представленный на рис. 2 DWF-файл получен из среды чертежа Autodesk Inventor при использовании команды **Файл** → **Публикация**.

Как видим, при выполнении в Autodesk Inventor команды **Публикация** создается DWF-файл, содержащий все листы чертежа, 3D-модель, браузер сборки (состав входящих в сборку моделей) и спецификацию (bill of materials).

В левой части экрана расположены вкладки:

- **Contents (Содержание);**
- **Markups (Заметки);**
- **Properties (Свойства);**
- **Layers (Слои);**
- **Cross Section (Секующие плоскости);**

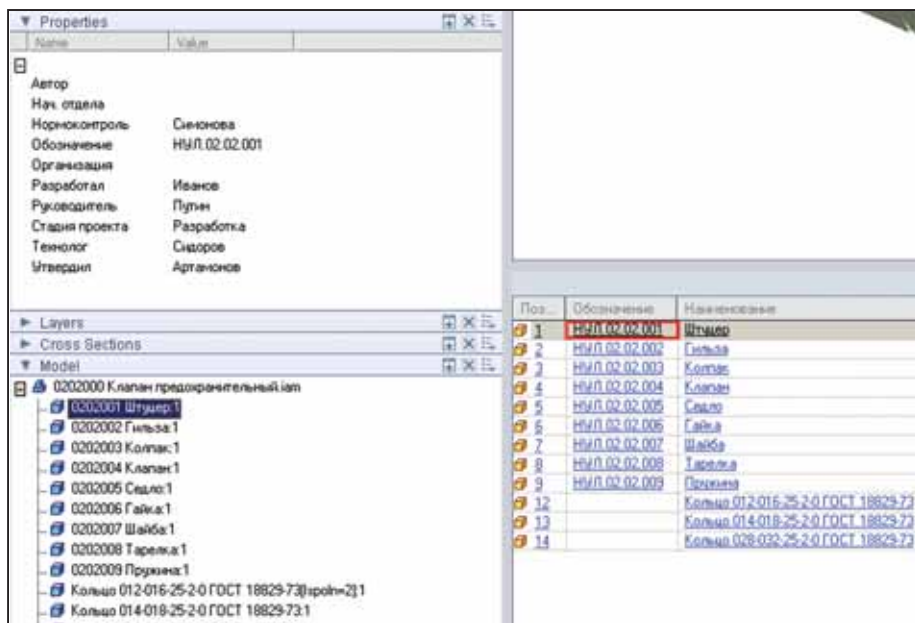
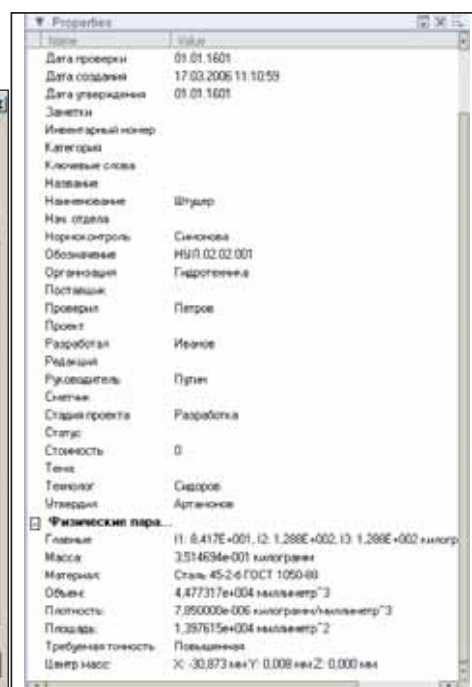


Рис. 5



Рис. 6



- **Model (Список моделей сборки);**
- **Views (Виды).**

Открывая каждую из перечисленных вкладок, можно получить следующую информацию:

**Вкладка Contents (Содержание)** (рис. 3) отображает информацию о содержании DWF-файла, а именно: список листов чертежа (в случае многостраничного чертежа), модель сборки, спецификацию и список замечаний, которые вносили различные специалисты, согласовывающие и утверждающие чертеж.

**Вкладка Markups (Заметки)** (рис. 4) содержит перечень замечаний, внесенных проверяющими и согласующими

лицами (рецензентами), с указанием на листы вкладки **Contents**.

**Вкладка Properties (Свойства)** (рис. 5) содержит перечень свойств выбранного объекта. Если в качестве объекта выбирается чертеж на вкладке **Contents**, то во вкладке **Properties** появляются свойства чертежа. Если в качестве объекта выбрана модель из вкладки **Model** или из спецификации, то во вкладке **Properties** появляются свойства выбранной модели.

Необходимо заметить, что при публикации деталей во вкладку **Properties** передаются те свойства деталей, которые конструктор указал в окне **Публикация детали** Autodesk Inventor в процессе публикации (рис. 6).

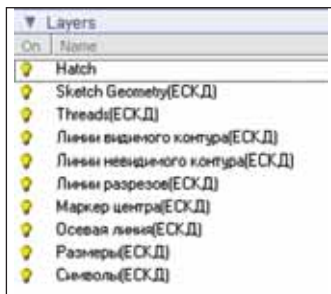


Рис. 7

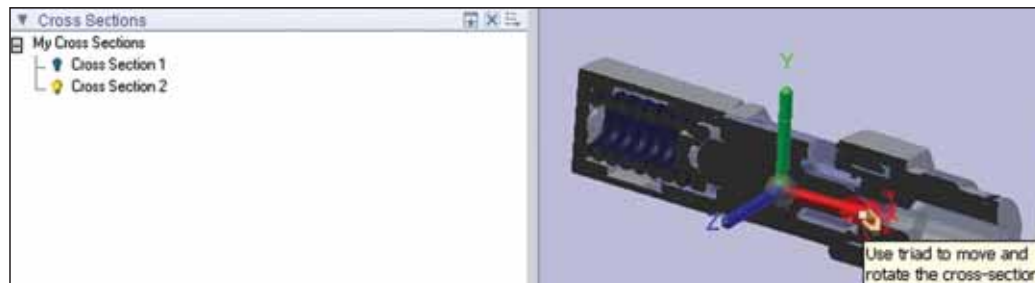


Рис. 8

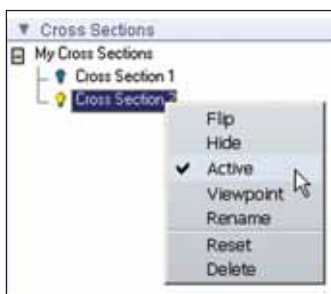


Рис. 9



Рис. 10

Вкладка *Layers (Слой)* (рис. 7) показывает список слоев, примененных на выбранном листе чертежа. Естественно, она активна только при выборе одного из листов чертежа на вкладке *Contents*.

Вкладка *Cross Section (Секущие плоскости)*

(рис. 8) показывает список созданных секущих плоскостей.

В Autodesk Design Review для изучения устройства рассматриваемого узла или детали имеется возможность создавать секущие плоскости, совпадающие с плоско-

стями XY, YZ и XZ сборки. Созданные плоскости можно передвигать и вращать, меняя тем самым рассечение модели.

Управление секущими плоскостями осуществляется через контекстное меню правой кнопки мыши (рис. 9).

## специальные предложения!



Сэкономьте до **20%** при переходе на вертикальные решения Autodesk

**Consistent<sup>®</sup>  
Software**

С 15 июля 2007 г. по 15 января 2008 г. действует скидка при обменах/кросс-обменах на новейшие версии всех вертикальных продуктов.

Шкала скидок на обновления двухступенчатая: с 15 июля 2007 г. по 15 октября 2007 г. скидка составит 20%, а с 15 октября 2007 г. по 15 января 2008 г. — уже 10%. Таким образом, чем раньше вы закажете обновление, тем больше сэкономите.

**Autodesk<sup>®</sup>**  
Authorized Distributor



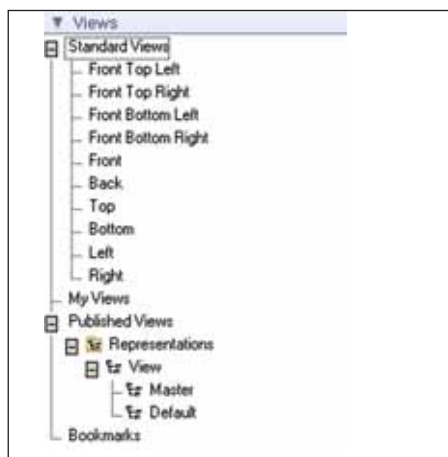


Рис. 11

Вкладка **Model (Список моделей сборки)** (рис. 10) показывает список моделей сборки (на вкладке **Contents** должна быть активирована модель сборки). Выделяя мышкой элементы этого списка, мы можем просматривать свойства моделей на вкладке **Properties**. Кроме того, используя контекстное меню правой кнопки мыши, можно управлять видимостью и прозрачностью моделей сборки.

Вкладка **Views (Виды)** (рис. 11). В дополнение к стандартным видам здесь присутствуют именованные виды Autodesk Inventor.

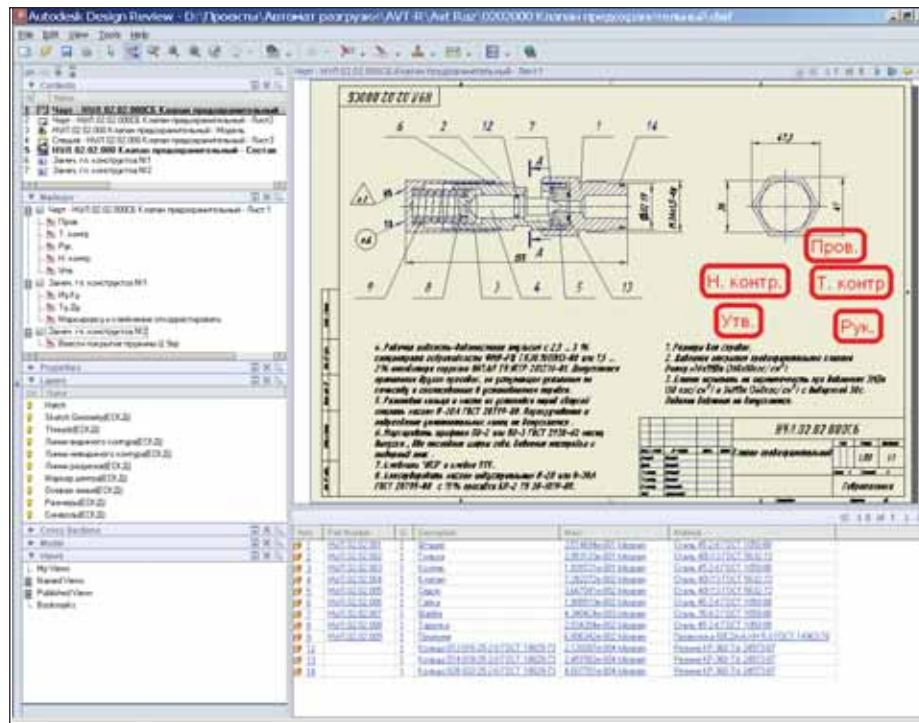


Рис. 12. Активирован первый лист чертежа

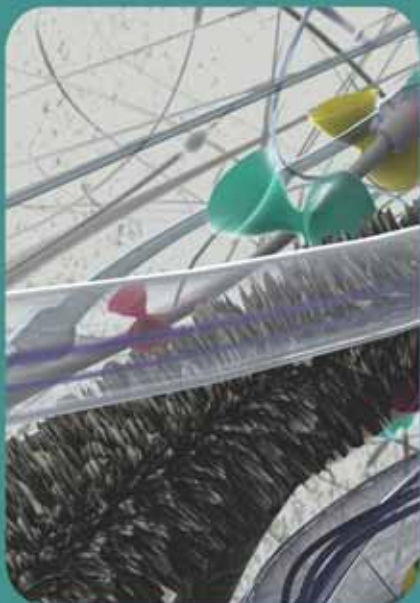
Выбирая соответствующий вид, можно управлять положением модели на экране.

На приведенных рисунках с комментариями показаны возможности

Autodesk Design Review.

Здесь необходимо отметить, что между листами чертежа при публикации из Autodesk Inventor автоматически создаются перекрестные гиперссылки,

## специальные предложения!



Акция  
действительна  
до 31 октября  
2007 года

## Бесплатное обучение Autodesk 3ds Max и Autodesk Maya

**Consistent<sup>®</sup>  
Software**

Приобретая ПО для 3D-моделирования, анимации и визуализации Autodesk 3ds Max и Autodesk Maya, вы получаете прекрасную возможность пройти бесплатное обучение этим программным продуктам.

В коробке с Autodesk 3ds Max или Autodesk Maya вы найдете специальный купон, дающий право бесплатного обучения на соответствующих плановых курсах авторизованного учебного центра Steepler Graphics Center. Подать заявку на обучение можно в течение трех месяцев с момента приобретения ПО.

**Autodesk<sup>®</sup>**  
Authorized Distributor

Подробности на [www.consistent.ru](http://www.consistent.ru) и у авторизованных партнеров Autodesk и Consistent Software Distribution

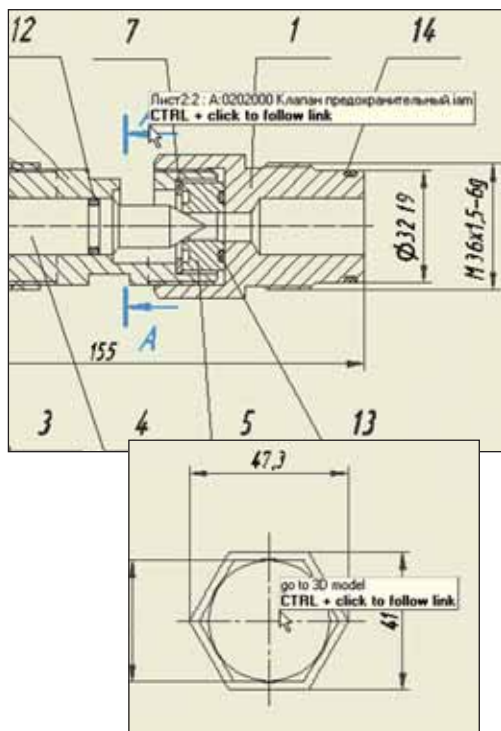


Рис. 13

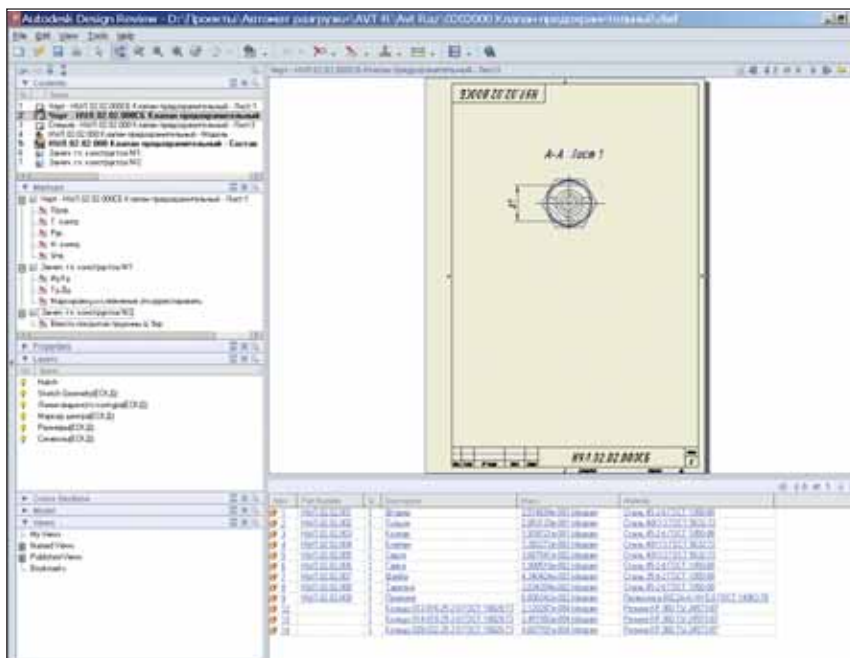


Рис. 15. Активирован второй лист чертежа. Список слоев на вкладке *Layers* изменился (сравните с рис. 12)

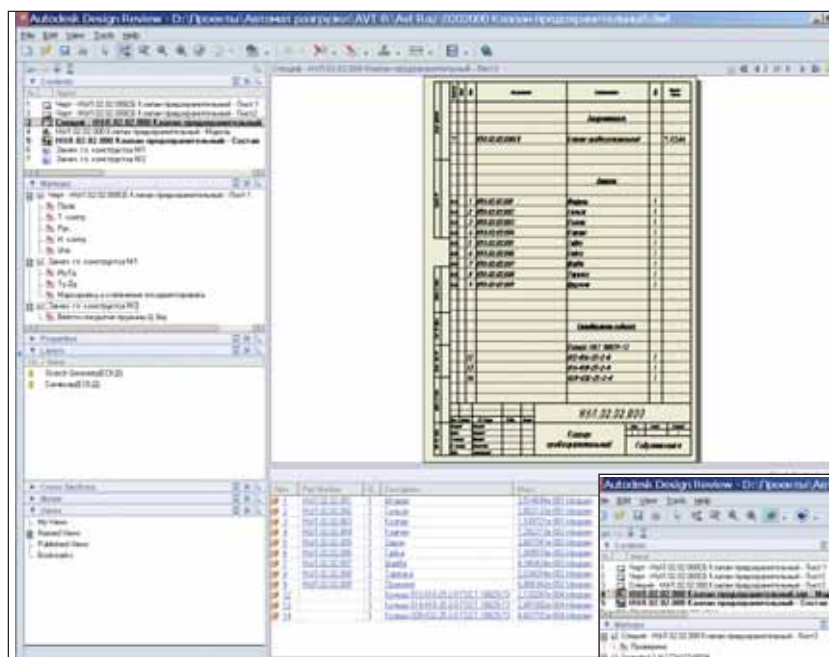


Рис. 16. Активирован третий лист чертежа. Список слоев на вкладке *Layers* изменился (сравните с рис. 12 и 15)

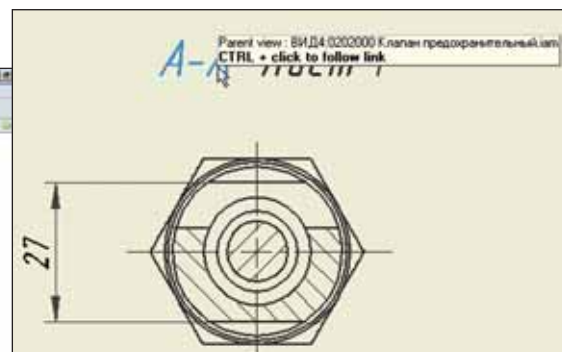


Рис. 14

привязанные к обозначениям видов и разрезов, а также связи между проекционными видами и базовым видом (рис. 13 и 14).

Следует добавить, что в Autodesk Design Review имеется большой набор инструментов, позволяющих создавать экранные снимки (Snapshot) и размещать на них свои замечания и комментарии.

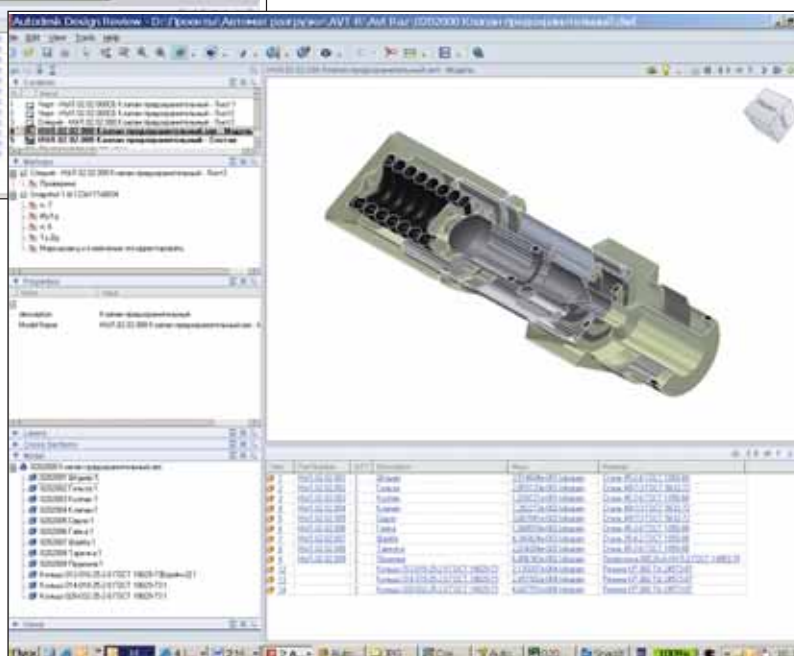


Рис. 17. Активирована модель. Для рассечения модели использованы сечущие плоскости



Рассмотрев основные возможности Autodesk Design Review по хранению интеллектуальных данных (чертежи, модели, их свойства), по рецензированию просматриваемой информации да и самим возможностям просмотра, хочется сказать: "Господа, мы живем в XXI веке, и в наше время пора уже отказываться от бумаги. Инструмент для этого (Autodesk Design Review) есть".

Мы вкратце рассмотрели возможности о Autodesk Design Review. О других утилитах Autodesk Inventor читайте в следующих номерах журнала.

*Сергей Белокопытов*

*CSoft*

*Тел.: (495) 913-2222*

*E-mail: sergbelok@csoft.ru*

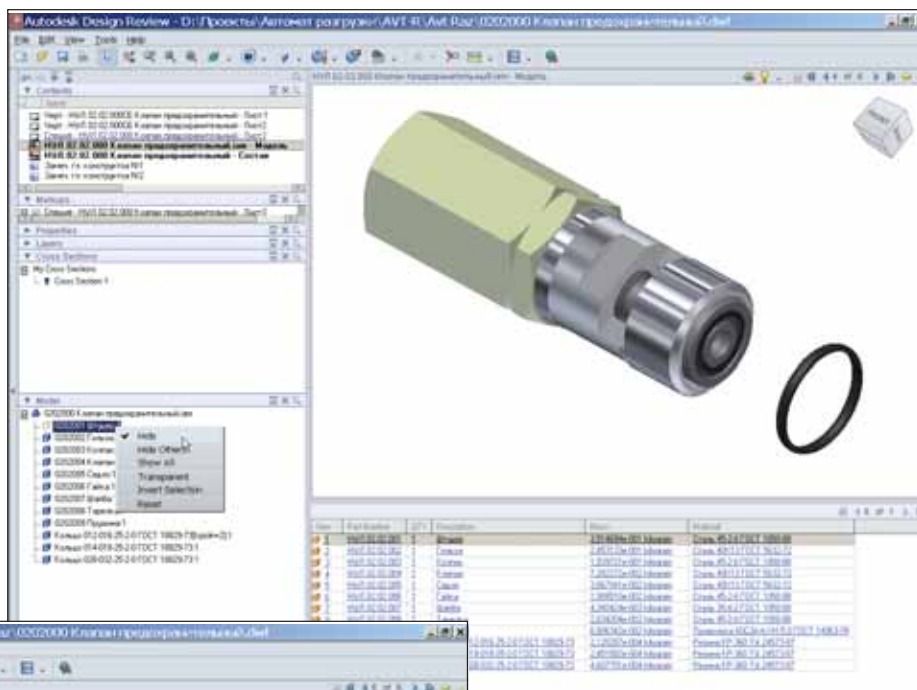


Рис. 18. Активирована модель. На вкладке Model скрыта деталь "Штуцер"

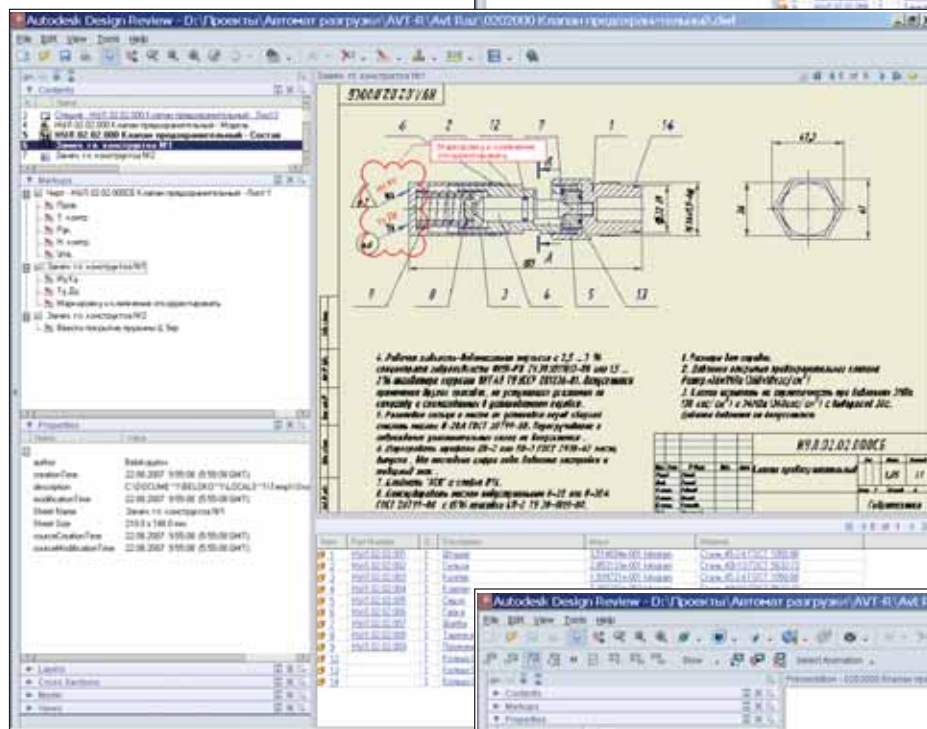


Рис. 19. Активирован лист с замечаниями главного конструктора

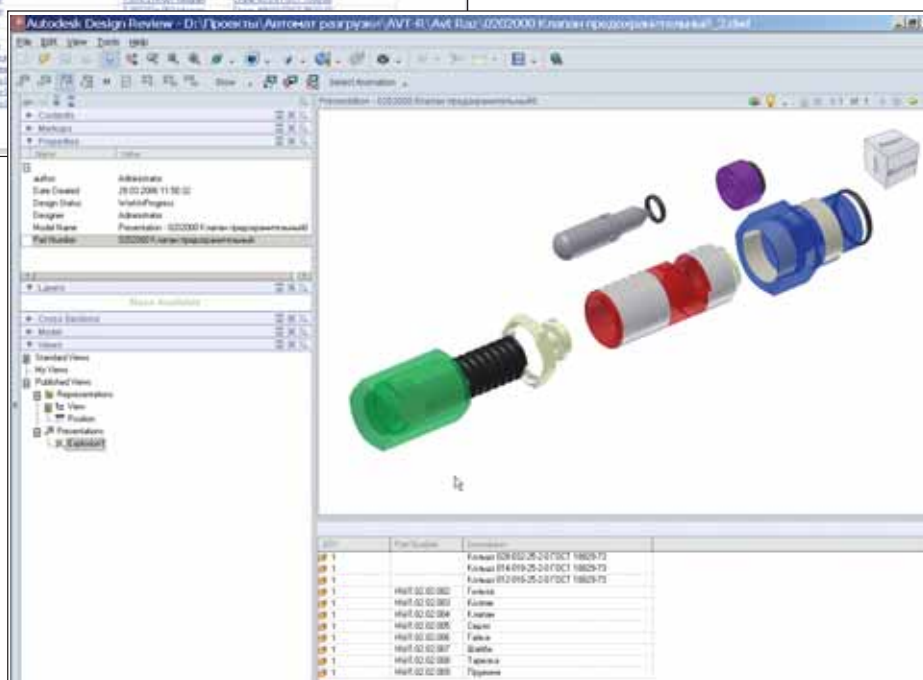


Рис. 20. Представлен DWF-файл, опубликованный из файла презентации (ipn) Autodesk Inventor. На панели инструментов появились инструменты для управления анимацией модели сборки