

# Glovius – современный CAD-визуализатор

## Комментарий компании CIMdata

© 2018 CIMdata, Inc.

### Ключевые тезисы:

✓ Успешное решение для визуализации CAD-данных при организации коллективной работы с разными CAD-системами должно быть экономически эффективным, простым в использовании и независимым от платформы.

✓ Решение *Glovius* компании *HCL Technologies* отвечает всем трем бизнес-вызовам и предоставляет пользователям конструкторских данных нужные им возможности – в рамках организации и по всей цепочке поставщиков.

✓ *Glovius* напрямую импортирует поступающие из CAD-систем файлы, а также данные в стандартных CAD-форматах, что устраняет необходимость лицензировать какие-то CAD-решения.

Средства для коллаборативной визуализации данных обещают преобразовать процесс разработки изделий – уменьшить время их вывода на рынок, повысить качество, увеличить способность изделия лучше удовлетворять потребности клиентов и рынка. Начальная ступень визуализации обеспечивает просмотр разработанных конструкторами виртуальных CAD-моделей в технических и бизнес-подразделениях, которые относятся к следующим стадиям жизненного цикла; такая же возможность предоставляется цепочке поставщиков и клиентам. Однако эффективное решение для коллаборативной визуализации требует наличия широкого спектра функциональных возможностей, далеко выходящих за рамки простого просмотра.

При организации коллективной разработки новых изделий бизнес-среда сталкивается с тремя главными вызовами, и чтобы решение для коллаборативной CAD-визуализации стало успешным, оно должно их преодолеть.

Во-первых, это решение должно быть экономически эффективным. Ни одна компания, особенно маленькая или средняя по размеру бизнеса, не может себе позволить купить CAD-лицензии для всех потенциальных пользователей, которым необходимо просматривать и в какой-то степени работать с CAD-моделями и чертежными данными. Компания также не может требовать от своих поставщиков и клиентов, чтобы те приобретали соответствующие CAD-лицензии.

Следующая проблема тесно связана с первой. Решение для коллаборативной визуализации должно быть интуитивно понятным и простым в использовании. Поэтому покупка полной CAD-лицензии для просмотра 3D-моделей изделий не будет рациональным выбором еще и из-за сложности интерфейса CAD-приложений – работе с ними трудно научиться, и это требует серьезного обучения.

Третья проблема эффективного решения для коллаборативной визуализации: оно должно быть независимым от платформы, а также пригодным не только для стационарных и переносных компьютеров, но еще и способным работать в облаке – для использования с широким спектром мобильных устройств, включая планшеты и смартфоны.

### *Glovius*

Решение для коллаборативной визуализации *Glovius* от компании *HCL Technologies* обеспечивает независимый от CAD-систем просмотр и доступ к данным. Меткое название “Современный CAD-вьювер” (*A Modern CAD Viewer*) характеризует его способность работать на широком диапазоне платформ, включая планшеты и смартфоны. *Glovius* предлагает возможность измерения, создания разрезов и сечений, внесения пометок и примечаний, проведения 3D-сравнения, а также инструменты анализа для пользователей всех уровней. Компания *CIMdata* считает *Glovius* главным игроком на рынке коллаборативной визуализации.

Первоначально *Glovius* был продуктом компании *Geometric Limited*, известной своими решениями *eDrawings Publishers* и *CAMWorks*. Активом компании *HCL Technologies* он стал в результате выделения части бизнеса из *3DPLM Software Solutions Ltd.*, совместного предприятия *Geometric Limited* и *Dassault Systèmes*, в 2017 году. Компания *HCL Technologies Limited* предоставляет технологические решения на основе цифровых приложений, IoT, облаков, средств автоматизации и технических сервисов для широкого круга отраслей, включая авиационно-космическую, автомобилестроительную, промышленное производство, здравоохранение и энергетику.

### Поддержка множества CAD-форматов

Одним из самых важных преимуществ *Glovius* является способность напрямую импортировать родные CAD-файлы ряда популярных CAD-систем без необходимости лицензирования. В их числе:

- *CATIA V4/V5/V6* и *SOLIDWORKS* от *Dassault Systèmes*;
- *NX* и *Solid Edge* от *Siemens PLM Software*;
- *Creo* и *Pro/ENGINEER* от *PTC*;
- *Autodesk Inventor*.

Кроме того, можно импортировать файлы стандартных форматов: *STEP* (включая *AP 242*), *IGES*, *JT* и *STL*. С помощью *Glovius 2D Viewer*

пользователь может просматривать файлы *CATDrawings* (*CATIA 2D drawings*), *DXF* и *DWG*.

Компания *CIMdata* считает, что поддержка этих популярных *CAD*-форматов обеспечивает решению *Glovius* хорошее положение на рынке средств проектирования. Обратите внимание, что импортированные *CAD*-данные можно затем экспортировать в форматах *3DPDF*, *HTML*, *STL* и *Microsoft PowerPoint*.

## Получение информации о модели

Пользователям *Glovius* предоставляются широкие возможности. Помимо всестороннего рассматривания *3D*-модели (приближение, панорамирование и вращение), можно изучать структуру модели, атрибуты и производственную информацию (*Part Manufacturing Information – PMI*), такую как геометрические размеры и допуски (*GD&T*). Поддерживаются все стандартные ориентации в *3D*, в том числе перспектива. Чтобы лучше исследовать модель, пользователь может управлять режимами отображения (каркасное, с тонированием, цвет, прозрачность).

Особенно важной для пользователей на следующих за проектированием этапах жизненного цикла – на производстве, в цепочке поставщиков – является возможность точного измерения модели. В среде *Glovius* они могут узнать линейные, угловые и радиальные размеры (рис. 1). Опция использования мерительной ленты будет полезна для расчета длины последовательности кривых и кромок. Кроме того, можно вычислить площадь поверхностей.

## Исследование модели

К полезным возможностям работы с *3D*-моделью в среде *Glovius* относится также создание разрезов и сечений. Можно получить и динамическое сечение, перемещаемое в стандартном плане модели, либо в плане, определенном самим пользователем (рис. 2). В дополнение к этому пользователь может создавать несколько сечений и улучшать их отображение с помощью штриховки.

*CIMdata* особенно приветствует умение *Glovius* измерять профили сечений. Функция анализа показывает ключевую информацию о выбранном компоненте – для этого достаточно одного щелчка мышкой. В числе предлагаемых сведений: габаритные размеры, масса, площадь поверхности, объем, центр тяжести и количество компонентов в сборке. Эта функция очень полезна для оценки потребности в материалах и себестоимости изготовления компонент изделия, что особенно необходимо при подготовке смет. Встроенные специализированные инструменты для задач

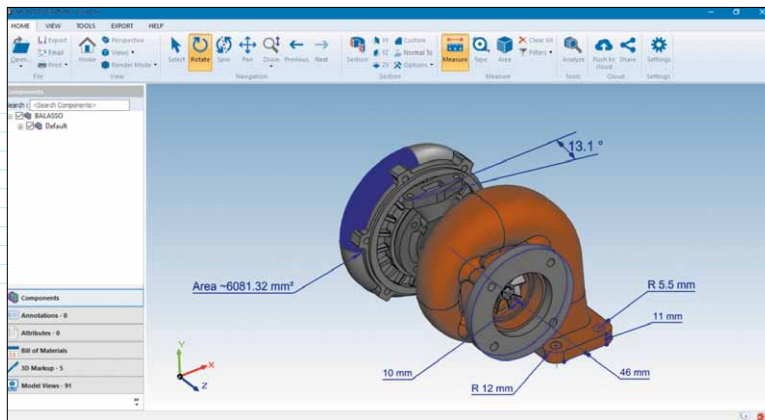


Рис. 1. Измерение размеров в среде *Glovius* (иллюстрация любезно предоставлена компанией *HCL Technologies*)

штамповки и литья под давлением обеспечивают анализ толщины стенок, литейных уклонов и расчет площади проекций.

## Инструменты для анализа сборок

Компания *CIMdata* весьма приветствует наличие комплекта инструментов, способных помочь в анализе структуры сборочной модели изделия. Пользователь может модифицировать цвет компонента или сделать его прозрачным. Кроме того, имеется возможность перемещать компоненты и создавать разнесенный вид, что позволяет лучше понять конструкцию узла.

Одна из самых важных функций – *3D Compare* (*3D*-сравнение). В процессе взаимодействия *OEM*-компании (оригинальный производитель) с цепочкой поставщиков при разработке сложного изделия зачастую возникает путаница из-за непрерывно меняющихся версий моделей. Функция *3D Compare* позволяет идентифицировать добавленные, удаленные и модифицированные конструктивные элементы на отдельных деталях и в узлах, чтобы лучше понять разницу между версиями. Компания *CIMdata* совершенно уверена,

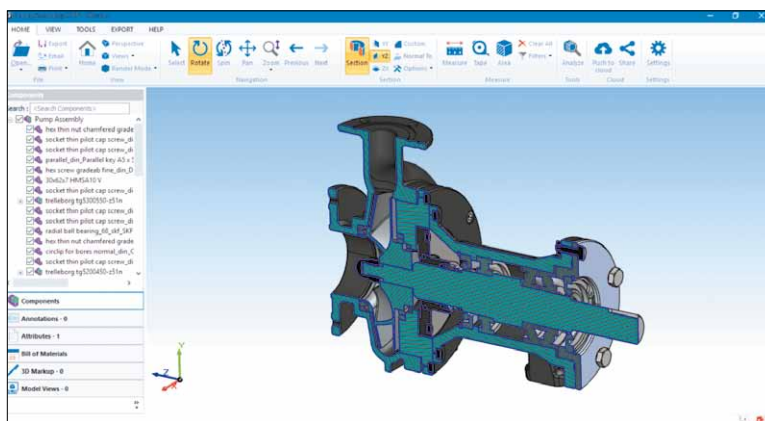


Рис. 2. Разрезы и сечения в среде *Glovius* (иллюстрация любезно предоставлена компанией *HCL Technologies*)

что любое решение для визуализации, не поддерживающее возможность 3D-сравнения, потерпит неудачу на современном рынке.

### Коллаборативность на всех устройствах

Хотя все описанные возможности очень полезны для отдельных пользователей, основное назначение *Glovius* – быть инструментом коллаборативной визуализации [и рецензирования]. В наибольшей степени это достигается за счет средств аннотирования 3D-моделей и внесения пометок. Далее эти пометки и замечания используются другими заинтересованными лицами. Такое коллективное взаимодействие особенно эффективно для организации сотрудничества *OEM*-компании и её поставщиков, поскольку позволяет лучше понять конструкцию и предотвратить ошибочные интерпретации, которые могут задержать разработку изделия и повлиять на затраты.

Кросс-платформенные возможности *Glovius* очень впечатляют. Функция *Push to Cloud* позволяет пользователям загружать файлы в свой облачный аккаунт. Далее эти файлы можно просматривать с помощью веб-браузера или приложения на мобильных устройствах с *Glovius iOS* или *Android*. Пользователи могут измерять размеры,

делать разрезы и сечения, добавлять пометки и аннотации, переходить между файлами по гиперссылкам. Всё это обеспечивает бесшовную коллективную работу команд, территориально расположенных в разных местах.

Версия *Glovius Desktop* предоставляет еще и возможности экспорта данных в виде набора снимков экрана, файлов *PowerPoint*, *3DHTML*, *3DPDF* и спецификаций (*Bill of Materials*, *BoM*).

### Резюме

*Glovius* – хороший выбор для пользователей, которые хотят улучшить свои возможности обмена данными в ходе создания изделия. Компания *HCL Technologies* позиционирует *Glovius* как средство, позволяющее решить три основные проблемы [при организации коллективной разработки] – экономическая эффективность инструмента, простота использования и независимость от платформ. В результате *CAD*-вьювер *Glovius* оказывается в первом ряду эффективных решений для коллаборативной визуализации.

Компания *CIMdata* рекомендует пользователям, желающим улучшить взаимодействие у себя в организации и по цепочке поставщиков, рассмотреть *Glovius* как возможный вариант средства для осуществления этих улучшений. 🗨️

## ◆ Новинки технической литературы ◆

# Промышленный дизайн в AutoCAD 2018

Учебное пособие предназначено для освоения графической системы AutoCAD в рамках изучения курса «Инженерная и компьютерная графика» студентами машиностроительных направлений и дизайнеров. При написании книги использован многолетний опыт преподавания автора в области инженерно-графических дисциплин. Издание содержит методические материалы по созданию, редактированию и оформлению чертежей по стандартам ЕСКД. Приведены варианты индивидуальных графических заданий по техническому черчению, на конкретном примере рассмотрено их выполнение. Описаны режимы и инструменты трехмерного рабочего пространства AutoCAD. Рассмотрены методы поверхностного и твердотельного моделирования, представлена методика создания трехмерных моделей различных объектов промышленного дизайна.

Издание рассчитано на студентов-машиностроителей, дизайнеров и всех желающих научиться работать в графической системе AutoCAD.



222 стр.  
299 руб.

**Допущено УМО вузов по образованию** в области дизайна, монументального и декоративного искусств в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению 54.03.01 «Дизайн».

Покупка и заказ: [www.dmk.rf](http://www.dmk.rf) или [dmkpress@gmail.com](mailto:dmkpress@gmail.com)

