

Новый фотореализм в *T-FLEX CAD*: удобно, качественно, бесплатно

©2015 компания "Топ Системы"

Современная САПР – это больше чем программа для 3D-моделирования и черчения. САПР сегодня – это средство, позволяющее своим пользователям создавать не что иное, как цифровой прототип изделия. Одним из качеств, которое позволяет оценить этот прототип, является внешний вид будущего изделия. И недаром для многих категорий изделий внешний вид товара является одним из важнейших условий успешной конкуренции на рынке. Более того, получение изображения изделия уже на этапе проектирования бывает крайне важно в случае представления проекта инвестору, при подготовке рекламных акций и маркетинговых исследований. К тому же, разработчик может захотеть подготовить реалистичное изображение своего изделия и просто ради собственного удовольствия: что может сильнее вдохновить на работу, чем возможность увидеть разрабатываемый объект собственными глазами еще до того, как первый его экземпляр будет изготовлен.

Возможность создания фотореалистичных изображений присутствует в арсенале *T-FLEX CAD* уже много лет. Вплоть до версии 12 для этих целей использовалась бесплатно распространяемая программа *POV-Ray*. Однако при планировании 14-й версии *T-FLEX CAD* было решено, что пора двигаться дальше.

Как и задумывалось, при разработке версии *T-FLEX CAD 14* в её состав была включена полностью новая система создания фотореалистичных изображений. Этот новый функционал, основанный на технологии *NVIDIA Optix* (кстати, система *T-FLEX CAD* стала первой САПР в мире, использовавшей эту технологию), опирается на самые современные методы расчетов – не на центральном процессоре компьютера, а на графическом процессоре видеокарты (естественно, только видеокарты *NVIDIA* с поддержкой технологии *CUDA*).

Сразу хочется отметить, что при создании нового фотореалистичного модуля компания "Топ Системы" не ставила перед собой задачу "побить" функционал профессиональных систем для задач графики и анимации – например, таких как *3D Max*. Это не делалось хотя бы потому, что это программы абсолютно другого класса, и их стоимость часто превышает сотни тысяч рублей.

Основные требования к новой системе фотореалистичного рендеринга:

- "прозрачный" режим работы с окном визуализации;
- простота использования нового функционала, особенно в том, что касается подготовки сцены для визуализации;



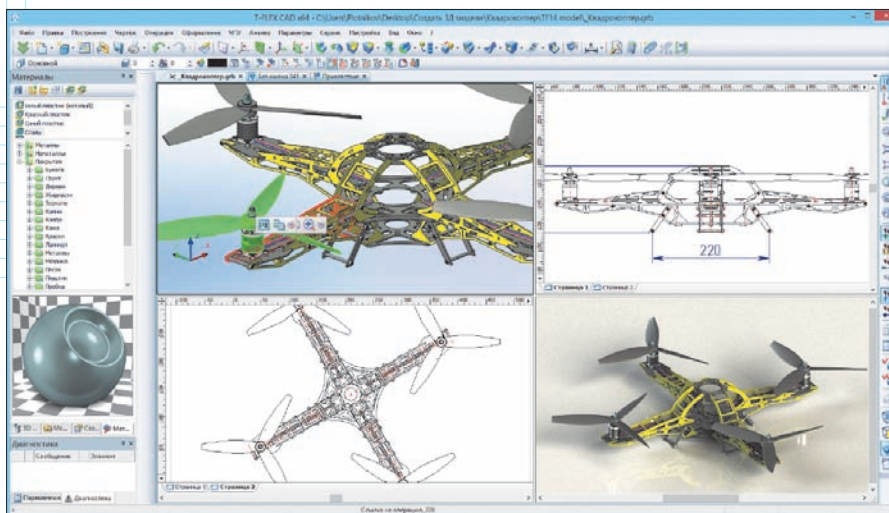
- высокое качество результирующего изображения;
- широкие перспективы для доработки функционала в будущих версиях *T-FLEX CAD*.

Отрадно, что новая система подготовки фотореалистичных изображений в *T-FLEX CAD 14* соответствует всем этим требованиям.

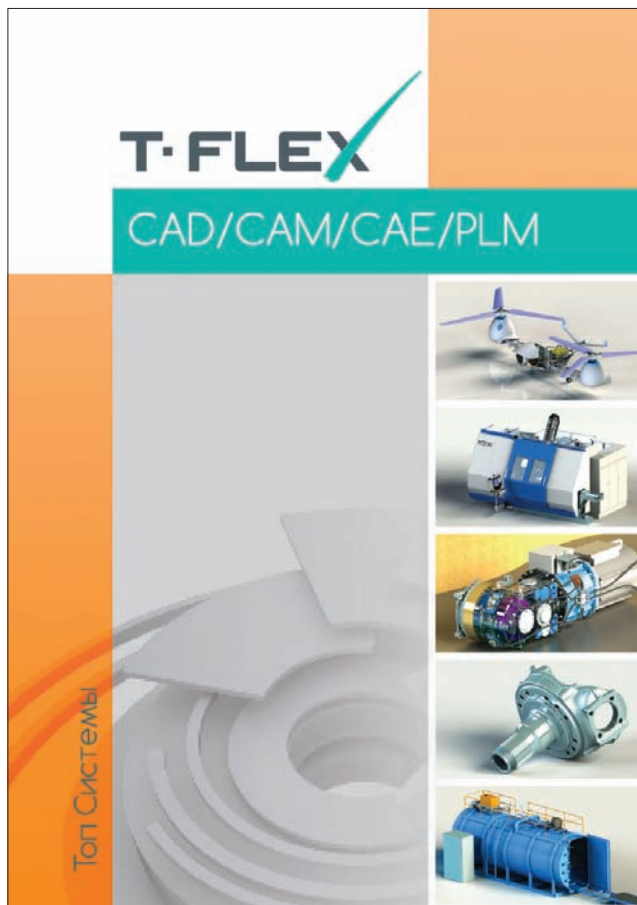
Механизм фотореалистичной визуализации полностью интегрирован в среду *T-FLEX CAD*, что очень удобно и существенно ускоряет работу. По сути дела, фотореалистичный вид – это просто еще один режим отображения модели в 3D-окне. При этом, благодаря использованию технологий *GPU-computing*, пользователь может, запустив рендеринг, продолжить проектирование изделия, не дожидаясь, пока формирование изображения будет завершено, и не испытывая при этом проблем с производительностью.

Тем, кто когда-нибудь занимался подготовкой фотореалистичных изображений, наверняка известно, что правильное освещение – это основная сложность и ключевой фактор, влияющий на реалистичность результирующего изображения. Вот почему основным методом освещения в *T-FLEX CAD* является освещение на основе окружающих *HDR*-карт. Данный метод позволяет, по сути дела, взять вашу 3D-модель, поместить её в реальную сцену и узнать, как бы она смотрелась в этих условиях в жизни. Несмотря на кажущуюся простоту, метод дает возможность имитировать такое освещение, которое другим способом создать крайне затруднительно или даже невозможно. И, что важно, это действительно очень просто и доступно для любого пользователя!

Хотите узнать, как будет выглядеть изделие..., например, в лучах заходящего солнца? Нет ничего проще: находим в интернете подходящую картинку, выбираем её в качестве окружающего изображения, жмем на кнопку рендеринга – и “бум”, получаем результат.



Хотя, стоит признать, это не совсем “бум” – расчет качественного изображения требует некоторого времени, зависящего от параметров *GPU* видеокарты, необходимого качества и размеров финальной картинки. Впрочем, благодаря использованию технологии *NVIDIA Optix*, производительность рендеринга можно увеличить: система может задействовать для расчетов любое количество видеокарт и специализированных устройств серии



NVIDIA Tesla – эта возможность пригодится наиболее требовательным пользователям. Кроме того, технические специалисты компании “Топ Системы” постоянно трудятся над ускорением рендеринга.

Что касается качества, то можно с уверенностью сказать, что получаемые изображения даже без дополнительной обработки соответствуют самым высоким стандартам и могут быть с успехом использованы в презентациях, маркетинговых и рекламных целях.

Особенно впечатляющие результаты можно получить на этапе так называемого “пост-продакшна”, когда полученное в *T-FLEX CAD* изображение подвергается дополнительной корректровке в программе обработки растровой графики – например, в известной всем системе *Adobe Photoshop*. Применяя специальные инструменты по работе с кривыми цвета для придания изображению нужного контраста, яркости и цвета, а также наиболее интересные эффекты (*Motion Blur, Blur, Noise, Lens Flare* и т.д.), можно добиться довольно интересных результатов на основе фотореалистичной картинке, созданной в *T-FLEX CAD*.



Как вы можете видеть на иллюстрациях, новый модуль системы *T-FLEX CAD 14* позволяет получать фотореалистичные изображения очень высокого качества – при умелой доработке они будут почти неотличимы от фотографий реального изделия.

Да, новый функционал нельзя назвать идеальным. Но, благодаря большому количеству конструктивных отзывов от пользователей, уже сейчас планируются важные усовершенствования, причем некоторые из них будут реализованы еще в рамках 14-й версии *T-FLEX CAD*.

В завершение осталось лишь отметить, что, в отличие от многих конкурирующих решений, новый модуль фотореалистичной визуализации доступен всем пользователям *T-FLEX CAD 14* (в том числе и в бесплатной учебной версии) совершенно бесплатно. 🙄

Ежегодный форум:

T-FLEX

Российская PLM-платформа

4 июня 2015 года, Москва

Реализация проектного
и процессного подходов
к автоматизации

Топ Системы

www.topsystems.ru

+7 (499) 973-20-34, 973-20-35