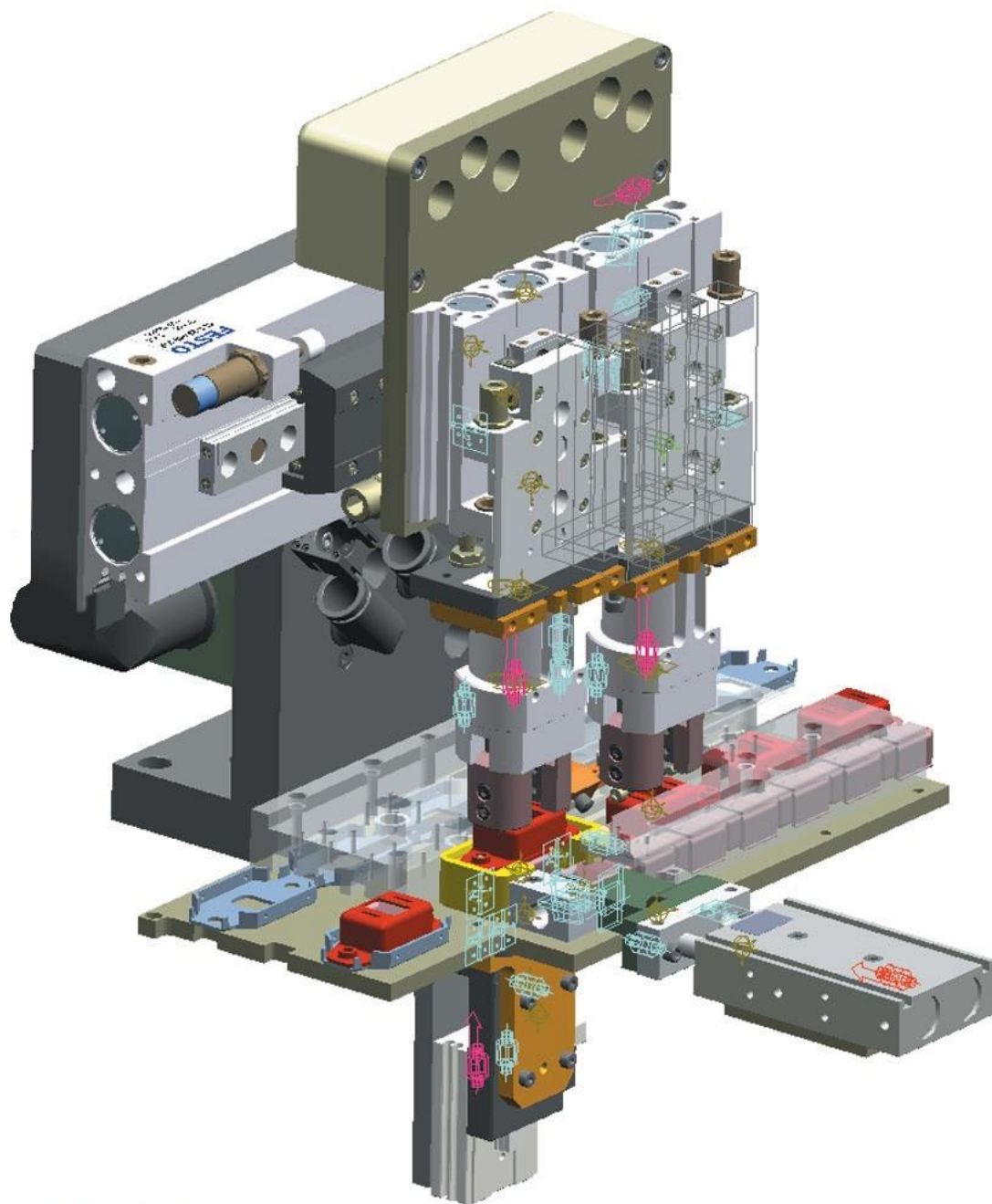


# Конструктор движений

Встроенная в CAD Проверка Конструкции  
для SOLID EDGE



# Dynamic Designer Motion

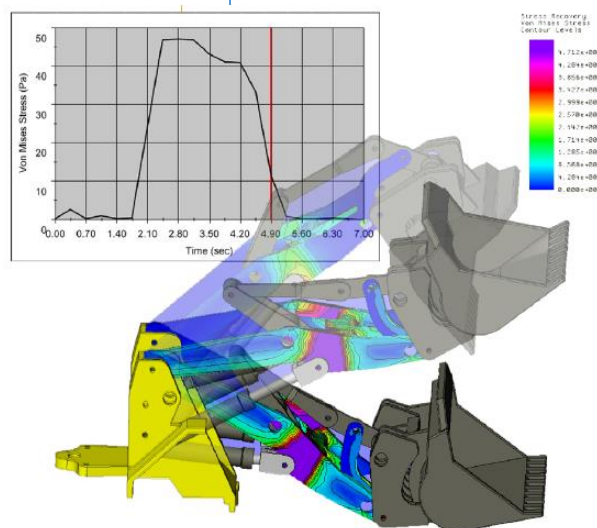
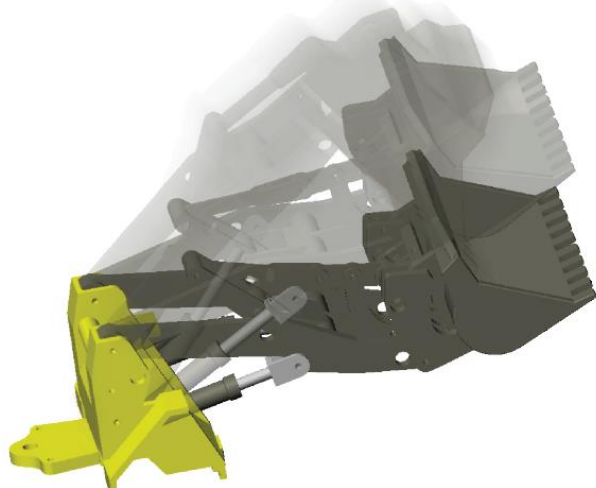
## Проверка конструкции, встроенная в Solid Edge

**Конструирование** в Solid Edge позволяет легко создавать объемные 3D модели, которые помогут вам увидеть конструкцию и отредактировать её. Сейчас можно с лёгкостью создать сборку, а трудности, связанные с устранением неисправностей, ушли в прошлое. Так что все отлично, не так ли? Ну, не совсем. В большинстве случаев, вам необходимо документальное подтверждение того, что ваш проект будет не только работать, но и выдерживать

(а иногда и непреднамеренные) нагрузки. Для того, чтобы подтвердить работоспособность изделия, вы можете провести либо испытания опытных образцов в лаборатории, либо полевые испытания продукта. Независимо от того, какой метод вы выберете, каждый требует дорогостоящих и трудоемких изменений конструкции, прежде чем сможет удовлетворить необходимые условия и иметь задокументированные

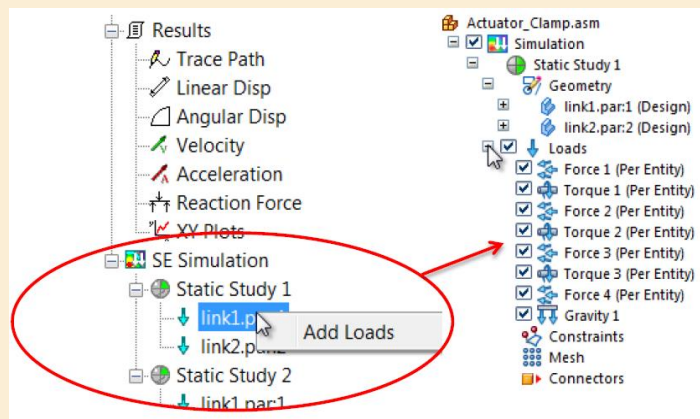
**Быстро проверить множество образцов.** Что, если вы сможете создавать качественное изделие, и получать необходимые вам доказательства работоспособности в процессе проектирования в Solid Edge? Прежде чем создавать опытный образец или выполнять испытания образца, вы сможете увидеть последствия каждого конструктивного изменения и какое влияние оно оказывает на поведение изделия. Вы сможете быстро и

экономично проверить большее количество конструктивных решений. "Сделать с первого раза" больше, чем просто слоган, но для этого вам нужен инструмент, который поможет вам проверить конструкцию изделия. Этот инструмент должен быть полезен не только профессионалам, но и любому, кто использует Solid Edge, для проверки конструкции. Dynamic Designer Motion это тот самый инструмент.



**Задание граничных условия** для определения динамических нагрузок при МКЭ в движущихся моделях и узлах непростая задача. Для определения действующих нагрузок тестовая модель должна быть перестроена и измерена множество раз. Dynamic Designer Motion решает эту проблему путем вычисления динамических нагрузок, на всей траектории движения конструкции.

**Интеграция с Solid Edge Simulation**  
Мало того, что Dynamic Motion Designer вычисляет точные динамические нагрузки, но и при использовании Solid Edge Simulation, нагрузки могут быть автоматически перенесены в Solid Edge Simulation Study. Это позволяет быстро рассчитать напряжения, возникающие в результате динамических нагрузок, не беспокоясь о задании граничных и начальных условий. Dynamic Motion Designer сам позаботится об этом для вас.



Один щелчок для переноса нагрузки из Dynamic Designer Motion в Solid Edge

# Моделирование Движения в Solid Edge

## Процесс

Моделирование движения в Solid Edge включает в себя четыре основных этапа:

- Создание движущейся модели
- Добавление / Управление движением
- Запуск симуляции
- Просмотр результатов

### Создание движущейся модели

После того, как ваша сборка в Solid Edge будет завершена, используя удобный интерфейс просто укажите, какие детали и компоненты включить в движущуюся модель, или пусть Dynamic Designer сделает это автоматически.

### Механические соединения

автоматически создаются путем преобразования существующих ограничений по сборке с использованием технологии автоматического отображения ограничений от Dynamic Designer. Добавление и управления движением. Механизмом можно управлять разными способами. Для того, чтобы ваша модель реально отображала возможности функционирования, Dynamic Designer позволяет добавлять различные характеристики движения вашей модели.

Dynamic Designer поддерживает такие силы как: двигатели, приводы, сила тяжести, реалистичный контакт между телами, пружины, трение, демпфирование и другие, сгенерированные по мере необходимости.

### Симуляция

Запустить симуляцию очень просто, нужно указать, как долго должна длиться симуляция, а затем нажать

на значок калькулятора для расчета результатов движения.

### Результаты

Dynamic Designer производит несколько расчётов, которые можно использовать для проверки работы вашего изделия. Анимация возможных неисправностей, AVI и VRML файлы дают вам визуальную обратную связь, вы сможете понять, работает ли изделие должным образом. То, что действительно выделяет Dynamic Designer помимо общего пакета анимации это

возможность предоставлять технические данные, связанные с перемещением в узлах. Результирующие векторы и графики: смещения, скорости, ускорения и силы, обеспечат вас информацией, необходимой для полного понимания возможностей вашего изделия. Вы можете вносить изменения в конструкцию, и сравнивать данные для улучшения характеристик.

### Ассоциативность

Объекты Dynamic Designer Motion связаны с объектами Solid Edge, которые были использованы для их создания.



Если изменить сборку в Solid Edge, то движущаяся модель автоматически обновляется, для этого нужно повторно запустить симуляцию. Вы можете сохранить результаты предыдущих симуляций и сравнить их с результатами текущей конфигурации проекта.

### Проверенная надежность

Dynamic Designer Motion работает на MSC.ADAMS™, который гарантирует вам надежность, точность и эффективность динамических расчетов.

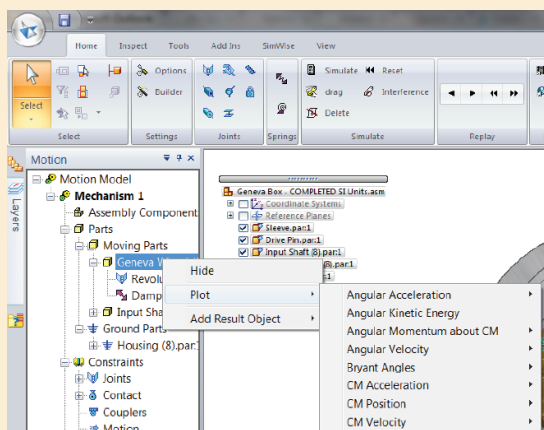
### Интеграция в MSC.ADAMS

Помимо использования MSC.ADAMS, Dynamic Designer Motion также может экспортировать полную модель движения, в том числе в геометрии MSC. ADAMS. Так вы сможете получить доступ к расширенным возможностям, предлагаемым линейкой продуктов ADAMS.

## Интегрированный = Простой в использовании

Специально для инженера-конструктора или дизайнера, Dynamic Designer интегрирован в среду Solid Edge.

Интеграция означает, что для начала работы и обучения не потребуется много времени, так как необходимость изучать новый интерфейс или тратить время на перенос геометрии из внешней среды отсутствует. С помощью Dynamic Designer, процесс проверки работоспособности конструкции становится одним из пунктов при конструировании изделия. Вы можете быстро изменить конструкцию, не выходя из Solid Edge.



## Зачем моделировать движение?

Если вы проектируете механическую конструкцию с движущимися частями, моделирование движения

поможет вам определить проблемные участки, упущенные при проектировании, пока еще возможно их исправить, а не после того, как изделие находится в производстве. Вы сэкономите время и деньги на создание тестовой модели и её тестирование, теперь вы можете сделать это напрямую в Solid Edge. Dynamic Designer Motion позволяет ответить на вопрос: «Будет ли это работать?». Совместный анализ Dynamic Designer Motion с Solid Edge Simulation дает ответ на вопрос "Возможна ли поломка?".



# Dynamic Designer Motion для Solid Edge

## Измеряемые параметры

Скорость, ускорение и перемещение  
Силы реакции и крутящий момент  
Сила трения, пересечение  
Обнаружение неисправности  
Расстояние между телами

## Приводные механизмы

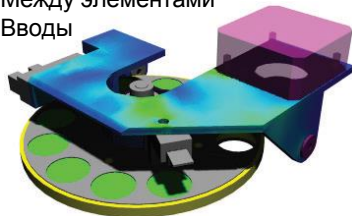
Двигатели и приводы  
6 степеней свободы

## Контакт в моделировании

Контакт Точка/Кривая  
Контакт Кривая/Кривая  
Полное 3D

## Ограничения

Автоматическая генерация из Сборки Solid Edge  
Вращательные, поступательные, сферические, универсальные, плоские, реечные, резьбовые, фиксированная линия, плоскость, Направление, параллельная  
Ось, перпендикулярные шарниры  
В шарнирах учитывается трение  
Между элементами  
Вводы



## Силы

Действие только силы и момента  
Действие силы / Реакции и момента  
Линейные и нелинейные  
Пружины и амортизаторы  
Сила, действующая на точку



## функции движения и силы

Постоянная  
Гармоническая  
Шаговая  
Данные о точках  
Функции MSC.ADAMS

## Типы моделирования

Кинематический  
Динамический  
Квазистатический

## Итоговая цель

Линейное перемещение  
Угловое вращение  
Вектор скорости  
Вектор ускорения  
Реакция / Момент

## Графики

Построение графиков  
Многоосевые и сравнительные графики  
Копировать / Вставить графики



## Совместимость с другими системами

Экспорт данных в Excel  
Экспорт всей модели в MSC.ADAMS  
API для пользовательских настроек

## Приложения

Размеры Двигателя и привода  
Определите, как пересечение повлияет на работу конструкции  
Понять, как механизм работает  
Определить нагрузки на подшипник  
Решение методом МКЭ  
Обнаружить возможные пересечения о время движения  
Имитировать блокировки и соединения  
Создать связи и увидеть как они работают  
Визуализировать и исследовать движение зубчатых колёс  
Создание и моделирование кулачка  
Понимание того, как работает эффект трения  
Оптимизировать пружины и демпферы в механизме  
Понять и уменьшить вибрации в системы



## Попробуйте бесплатно!

Загрузить пробную версию Dynamic Motion Designer:  
<http://www.csoft.ru/catalog/soft/dynamic-designer-motion/>

## Остались вопросы?

Чтобы узнать больше о Dynamic Designer Motion, пожалуйста, позвоните нам по телефону:

+7 (495) 913 22 22

## Готовы купить?

Звоните нам сегодня.

Или в интернете по адресу:

[sales@csoft.ru](mailto:sales@csoft.ru)

## ЗАО «СиСофт»

108811, г. Москва, Румянцево,  
22-й км Киевского шоссе, д. 4, стр. 1,  
офис 508А (1-й офисный подъезд, 5-й этаж)  
Тел.: (495) 913-2222, факс: (495) 913-2221  
Internet: [www.csoft.ru](http://www.csoft.ru) E-mail: [sales@csoft.ru](mailto:sales@csoft.ru)

