

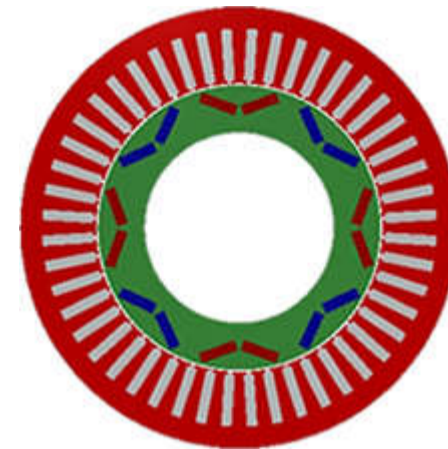
MotorSolve ускоряет процесс проектирования и снижает затраты по проекту за счет автоматизации пользовательских функций, использования готовых шаблонов и библиотек

MotorSolve версии 6 является уникальным программным обеспечением для проектирования и анализа вентильных, асинхронных, синхронных и щеточно-коллекторных электрических машин. Проектировщики могут быстро и точно рассчитывать электрические машины благодаря использованию автоматизированных функций, шаблонов и библиотек материалов.

MotorSolve имитирует работу электрической машины на основе метода конечных элементов (МКЭ) и эквивалентной эталонной электрической схемы преобразователя.

Типичные трудоемкие процессы МКЭ, такие как разбиение сетки, не требуются, так как **MotorSolve** выполняет эти операции автоматически.

MotorSolve поддерживает анализ работы электрической машины в генераторном и двигательном режимах работы в зависимости от условий эксплуатации.



Типы электрических машин, моделируемых в MotorSolve

Бесколлекторные двигатели постоянного тока и двигатели с постоянными магнитами (BLDC)

- ✓ Синхронные реактивные двигатели (Synh. RM)
- ✓ С внутренним и внешним расположением магнитов (IPM, SPM)
- ✓ С изогнутым магнитом (bread-loaf PM)
- ✓ Спицевой магнит (spoke PM)
- ✓ Вставленный магнит (inset PM)

Асинхронные электрические машины

- ✓ Внешний или внутренний ротор
- ✓ Стандартные шаблоны лобовых частей обмоток статора
- ✓ Все стандартные обмотки ротора

Коллекторные электрические машины

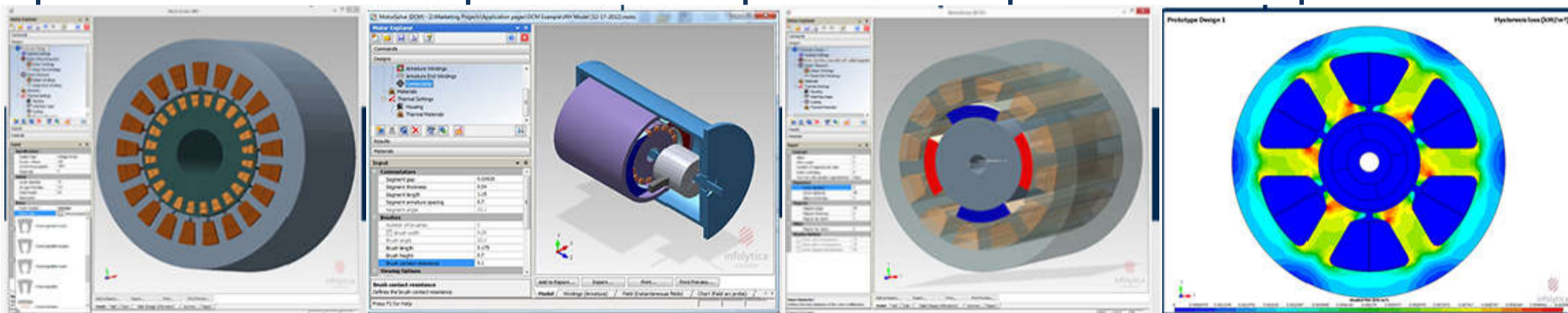
- ✓ Щеточный механизм
- ✓ Возбуждение от постоянных магнитов
- ✓ Последовательное возбуждение
- ✓ Параллельное возбуждение
- ✓ Коллекторная машина переменного тока
- ✓ Другие типы

Вентильные индукторно-реактивные машины (SRM)

Шаблоны с внешним и внутренним расположением ротора

Темроанализ. Виды охлаждения электрических машин

- ✓ безвентиляторное
- ✓ вентиляторное
- ✓ контактное
- ✓ охлаждение с распылением масла
- ✓ каналы охлаждения и водяные рубашки



Выходные сигналы и диаграммы

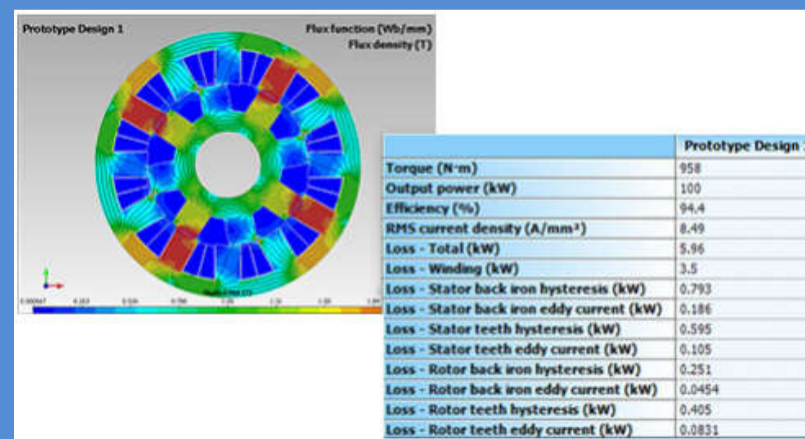
- ▶ Ток
- ▶ ПротивоЭДС
- ▶ Момент
- ▶ Поток рассеяния
- ▶ Потери
- ▶ Тепловой поток
- ▶ Теплоемкость
- ▶ Фазовые диаграммы
- ▶ др. характеристики

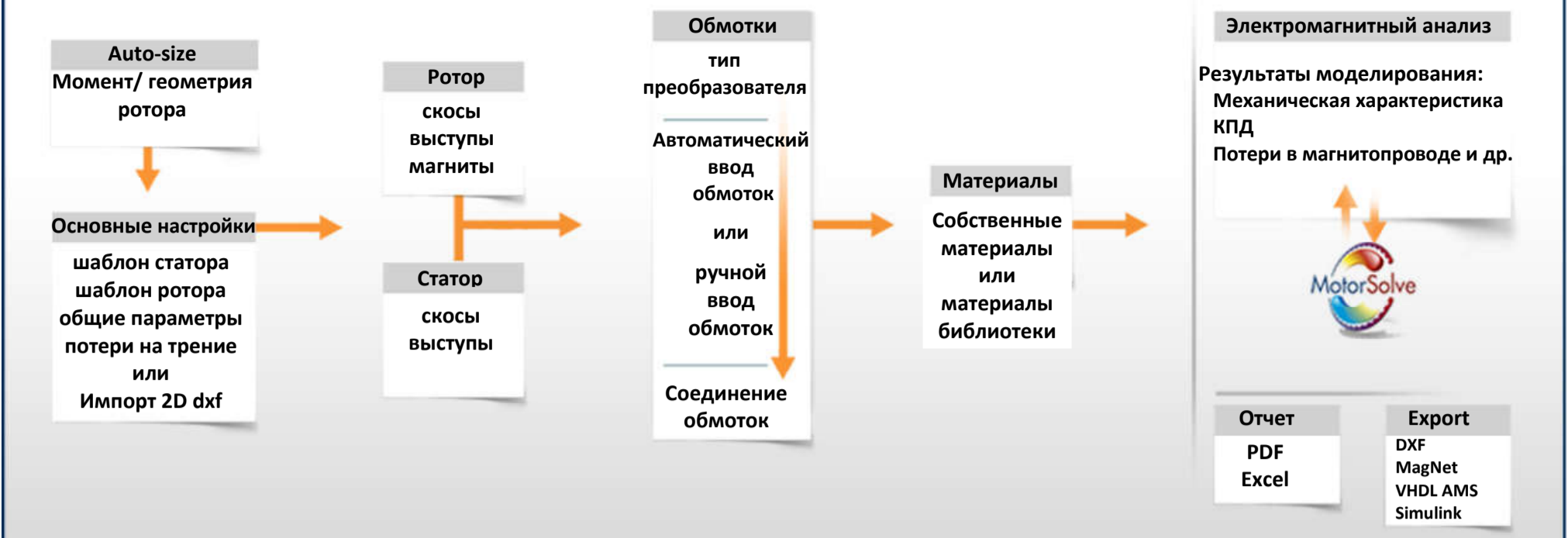
Характеристики электрической машины

- ▶ Электромагнитный момент
- ▶ КПД
- ▶ Магнитный поток в воздушном зазоре
- ▶ Зубцовый момент (Cogging Torque)
- ▶ др. характеристики

Графики распределения поля

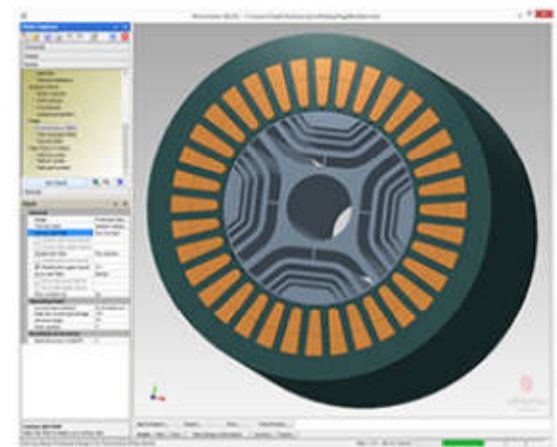
- ▶ Прогноз размагничивания
- ▶ Потери
- ▶ Плотность потока
- ▶ Плотность тока
- ▶ Нагрев
- ▶ Поверхностные силы
- ▶ др. характеристики





Полезные функции

- ✓ Автоматический ввод соединения обмоток
- ✓ Auto-size: Автоматизированный расчет геометрии электрической машины по заданным значениям номинальной плотности тока или момента к единице объема
- ✓ DXF импорт геометрий ротора, статора и якоря электрической машины
- ✓ Экспорт моделей в VHDL-AMS и Simulink ©
- ✓ Экспорт результатов в электронную таблицу
- ✓ PDF экспорт результатов
- ✓ Возможность создания нескольких альтернативных проектных вариантов в одном документе для быстрого и простого сравнения результатов
- ✓ Библиотека линейных, нелинейных и анизотропных электротехнических материалов

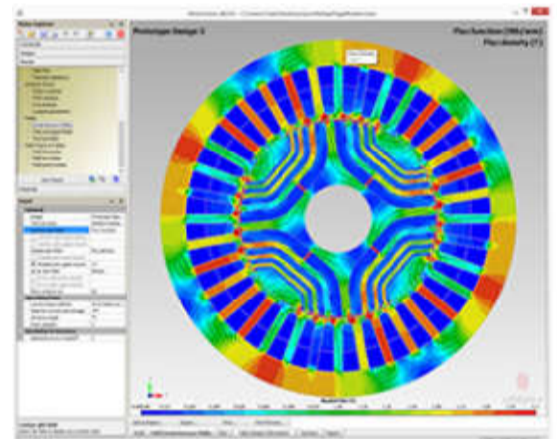


Автоматизированный механизм построения сетки МКЭ

MotorSolve включает в себя несколько методов анализа, подходящих для различных этапов проектирования. По результатам моделирования MotorSolve выводит количественные показатели, графики, диаграммы и поля. Проводимые расчеты могут быть основаны на различных методах, что позволяет проводить симуляции в зависимости от требуемой степени точности и скорости расчета.

На основе МКЭ с достаточной точностью рассчитываются:

- ✓ поведение электрической машины при насыщении магнитопровода
- ✓ гистерезис, вихревые токи и потери в обмотках
- ✓ потери в лобовых частях обмоток
- ✓ связанные электромагнитные и тепловые эффекты



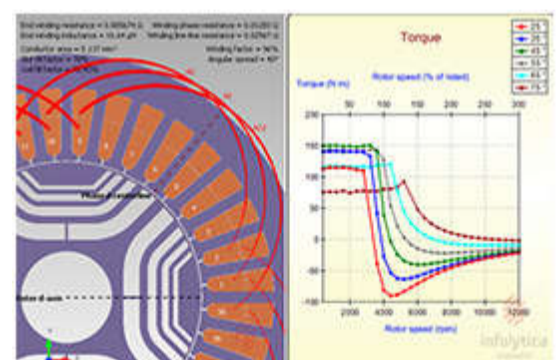
Параметры эффективности электрической машины, формы сигналов и графики распределения полей доступны всего одним щелчком мыши.

MotorSolve Thermal

MotorSolve Thermal - это инструмент для термоанализа электрической машины на основе МКЭ в трехмерном пространстве, расчета установившихся температур от потерь при электромагнитных процессах.

Экспорт моделей

- ✓ DXF
- ✓ VHDL-AMS
- ✓ Simulink ©
- ✓ eDrivesim from Opal-RT



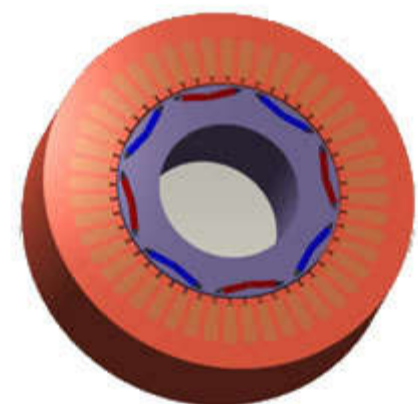
Скриптинг

Мощная возможность скриптинга для настройки программного обеспечения, пакетной обработки результатов и оптимизации электрических машин.

Все команды MotorSolve доступны через API. Данные функции можно использовать с любым языком программирования или любым ActiveX-совместимым приложением (например, Microsoft Excel, MatLab и т.д.).

Если вы хотите узнать больше о MotorSolve, посетите наш веб-сайт для ознакомления с информацией о продукте и примеры применения.

Свяжитесь с нами, чтобы запросить демонстрацию или пробную версию MotorSolve.





infolytica
europe

www.infolytica.co.uk
e-mail: enquiries@infolytica.co.uk

ZINATEK

Электромагнитные расчеты
Модельно-ориентированное программирование

www.zinatek.ru
г. Новокузнецк, пр. Бардина 25
e-mail: info@zinatek.ru