

# Компания COMSOL представляет новую версию – COMSOL Multiphysics 6.0

©2021 COMSOL

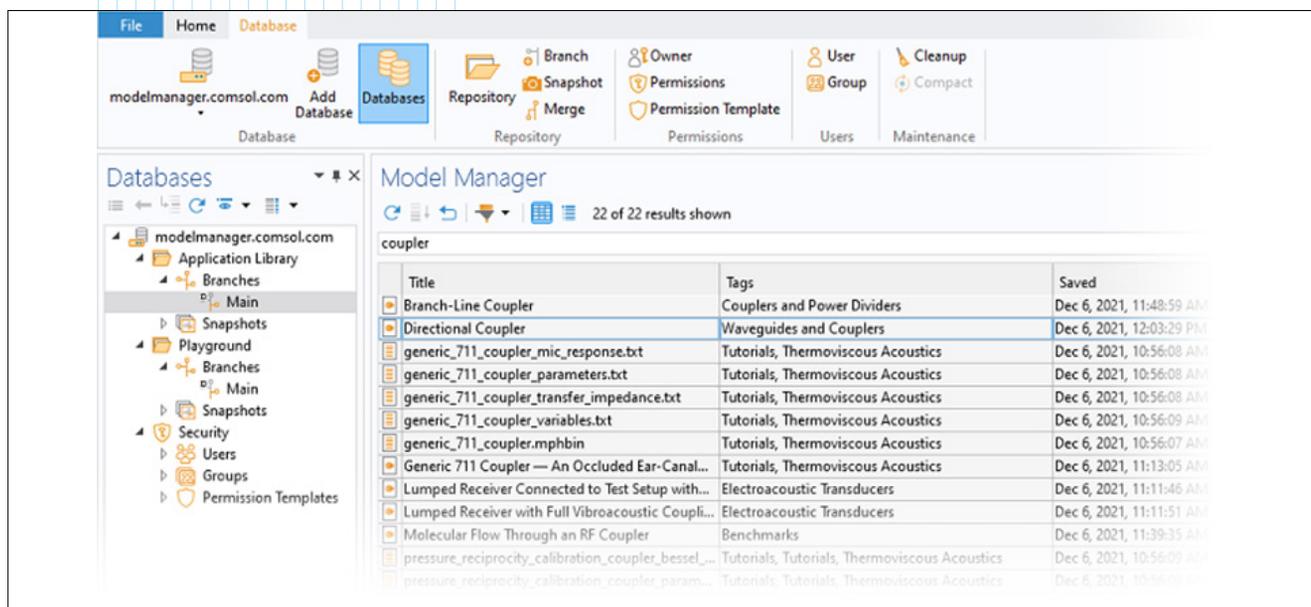
14 декабря 2021 года компания COMSOL, один из ведущих производителей программного обеспечения для мультифизического моделирования и решения междисциплинарных задач, выпустила новую версию – COMSOL Multiphysics 6.0. В числе главных нововведений можно назвать систему администрирования моделей – новую среду для эффективного управления совместной работой над моделями и приложениями, для контроля их версий и других данных. Добавился новый многоцелевой модуль “Оценка неопределенности” – расширение COMSOL Multiphysics, которое позволяет количественно оценить неопределенность с помощью статистических методов. Помимо этого, в новой версии существенно улучшена работа решателей, за счет чего удастся добиться десятикратно ускорить решение задач теплообмена излучением и нелинейного прочностного анализа.

Использование системы COMSOL Multiphysics 6.0 позволит инженерам, исследовательским группам и организациям существенно ускорить рабочие процессы

проектирования и разработки инновационных продуктов.

## Model Manager – система администрирования моделей

Интегрированная в пользовательский интерфейс COMSOL Multiphysics система администрирования моделей обеспечивает управление данными, контроль версий моделей и приложений, отслеживание изменений; кроме того, реализованы инструменты для поиска данных в моделях, CAD-файлах и других связанных внешних файлах. Пользователям предлагается удобная среда, позволяющая организовать взаимодействие участников рабочей группы – как внутри одной организации, так и при совместной работе нескольких коллективов – и создать все условия для продуктивной разработки инновационных изделий. Эффективные методы хранения данных, обеспечивающие сохранение и отслеживание внесенных пользователями изменений, а также простая настройка процедур совместной работы нескольких отделов для параллельной разработки моделей, дают



Система администрирования моделей в среде COMSOL обеспечивает управление версиями и общим хранилищем данных, что необходимо для эффективной совместной работы над проектами

возможность оптимизировать рабочий процесс в большой организации.

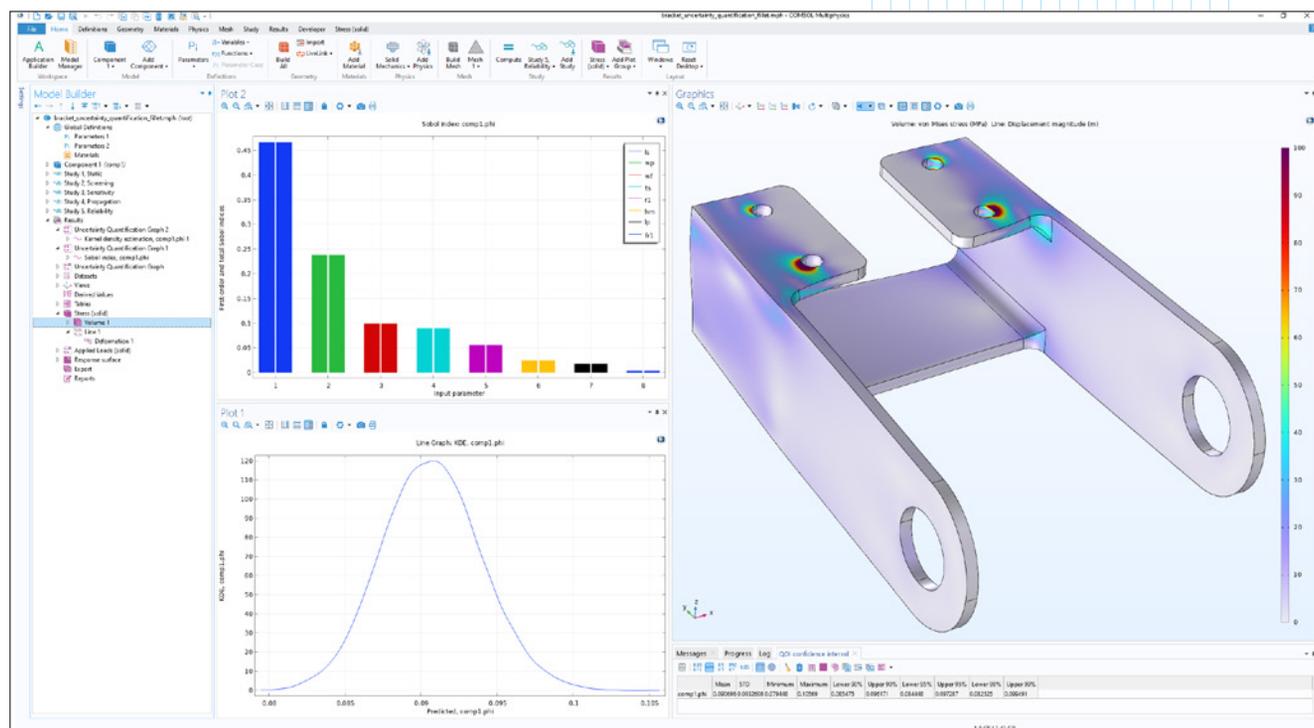
“Система администрирования моделей расширяет передовые возможности мультифизического моделирования и полностью соответствует нашей стратегии по превращению *COMSOL Multiphysics* в основной инструмент демократизации численного моделирования на рынке *CAE*”, – говорит **Svante Littmarck**, генеральный директор и президент *COMSOL*. – “Теперь мы дополнили наши революционные инструменты численного моделирования – среду разработки моделей и среду разработки приложений – системой администрирования моделей *Model Manager*, обеспечивающей контроль над разработкой моделей и управление данными. Комбинация этих функциональных возможностей будет способствовать сотрудничеству между участниками рабочих групп, сотрудниками подразделений и предприятий, и даже между странами. Это неизбежно приведет к оптимизации технологических и производственных процессов, поскольку все ресурсы организации будут задействованы максимально эффективно”.

В рамках плавающей сетевой лицензии (*FNL*) сотрудники компании-заказчика имеют доступ к централизованной системе администрирования моделей как внутри

сетевой инфраструктуры компании, так и за её пределами, что обеспечивает самые широкие возможности для коллективной работы. Кроме того, эти возможности открыты и для сотрудников, работающих удаленно, в том числе в других странах. Следует отметить, что локальная версия системы администрирования моделей включена во все типы лицензий, в том числе несетевые. Таким образом, каждый индивидуальный пользователь тоже может воспользоваться этой средой для организованного хранения моделей и отслеживания изменений в файлах в процессе работы над своими проектами.

### **Uncertainty Quantification – модуль оценки неопределенности, расширяющий возможности анализа чувствительности и надежности**

В то время как система администрирования моделей открывает новые возможности в области инженерного проектирования, новый модуль “Оценка неопределенности” позволяет создавать более полные, точные и эффективные многодисциплинарные модели. Реализованные статистические методики анализа надежности помогут пользователям проанализировать влияние производственных допусков на рабочие



*Инструменты модуля “Оценка неопределенности” показывают, как изменение входных параметров влияет на результаты моделирования*

характеристики конечного продукта и его работоспособность. Подобный анализ избавит от лишних операций и покажет наличие слабых мест в проектируемом устройстве. Анализ чувствительности позволяет выявить наиболее важные параметры модели. С его помощью можно проверить корректность основных предположений и допущений, использованных при создании модели. Например, закон распространения неопределенностей дает возможность задать распределение вероятности для значений выходных параметров модели.

“Отличительной особенностью и преимуществом инструментов модуля оценки неопределенности является их применимость к любым моделям физических процессов, представленным в *COMSOL Multiphysics*. Область применения этих инструментов не ограничена, скажем, только задачами прочностного анализа. Вы можете анализировать неопределенность при решении задач акустики, гидродинамики, электромагнетизма и других, в том числе сопряженных мультифизических задач, что делает инструментарий нового модуля универсальным и очень мощным”, – поясняет **Jacob Yström**, технический директор *COMSOL* по численным методам анализа.

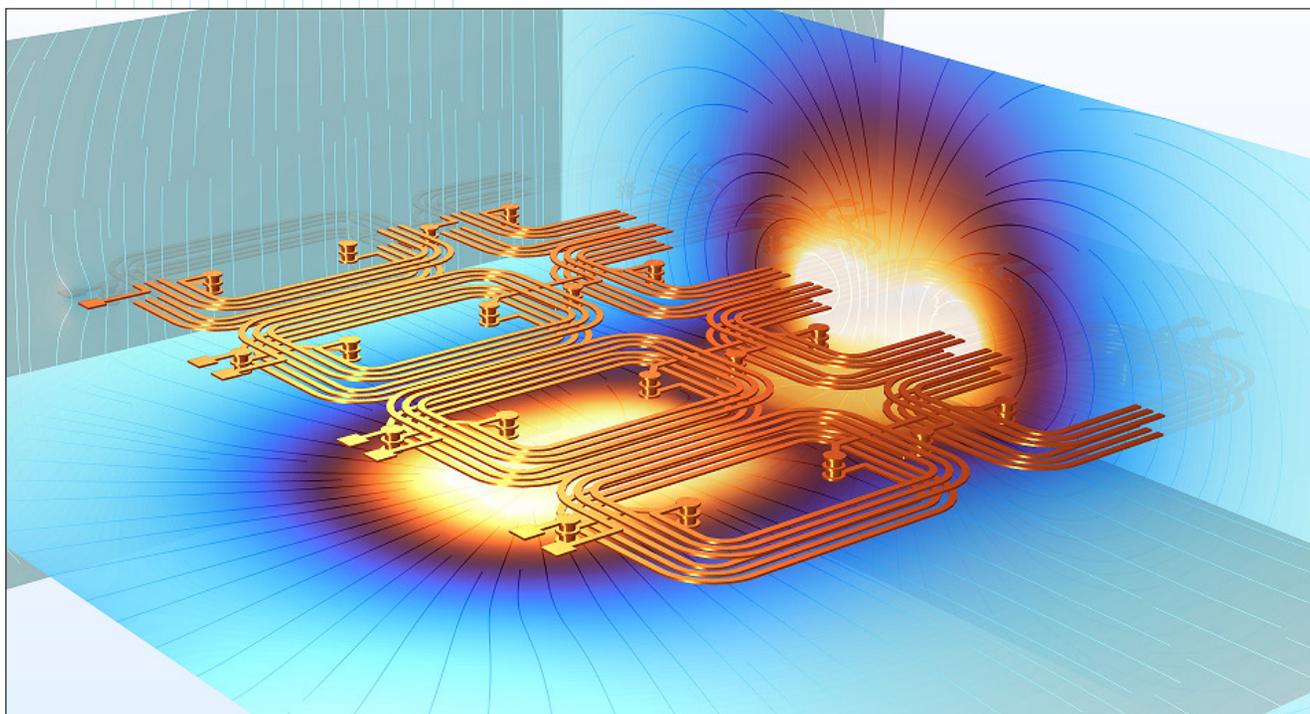
## Повышение производительности и расширение возможностей моделирования

В целом можно сказать, что среда численного моделирования *COMSOL Multiphysics 6.0* и модули расширения получили важные обновления. Следствием улучшений стало десятикратное сокращение сроков решения некоторых задач и уменьшение используемого объема оперативной памяти. Кроме того, усовершенствованные инструменты системы позволяют повысить эффективность моделирования электромагнитных полей при проектировании печатных плат, а также добавляют возможность моделирования гидродинамического шума.

## Совместимость

Программное обеспечение *COMSOL Multiphysics*, *COMSOL Server* и *COMSOL Compiler* работает под управлением операционных систем *Windows*, *Linux* и *macOS*, в том числе на процессорах *Apple M1*.

Подробная информация о новых функциональных возможностях и обновлениях всех программных продуктов доступна в разделе “[Информация о релизе COMSOL Multiphysics 6.0](#)” на сайте [www.comsol.com](http://www.comsol.com). 🌐



*Версия COMSOL Multiphysics 6.0 ускоряет и упрощает моделирование во многих важных областях применения – например, при исследовании электромагнитных характеристик печатных плат*