

Ansys 2021 R2: 3D-проектирование и расчеты в реальном времени

©2021 CADFEM CIS

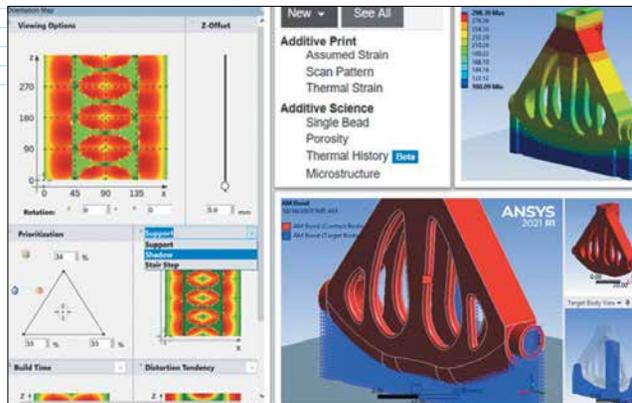
“Кадфем Си-Ай-Эс”, элитный партнер *Ansys*, сообщает о выходе новой версии программных продуктов – *Ansys 2021 R2*. Она позволит расширить возможности моделирования, интенсивнее развивать инновации и повысить эффективность всех процессов проектирования с самых ранних стадий жизненного цикла изделия.

В новой версии крупные обновления получил *Ansys Discovery*. Инженеры смогут использовать современные рабочие процессы построения геометрии, а также расчетные возможности *Discovery Live* в инновационном пользовательском интерфейсе. Среди ключевых обновлений – связь с *Ansys Workbench* для подготовки геометрии к расчету прямо в *Discovery*, а также возможность отслеживания изменений и построения эскизов, позволяющие автоматизировать моделирование в *Discovery* и выполнить бесшовный процесс передачи геометрии из CAD-системы в любое другое приложение в среде *Workbench*. Кроме того, теперь можно сохранять сцены, включать и выключать граничные условия, а также подключаться к *Ansys Granta Selector* и *Ansys Granta MI*. В результате расчетные процессы ускоряются и автоматизируются на всех этапах – от настройки расчета до генерации отчета о проведенном моделировании.

Моделирование акустики

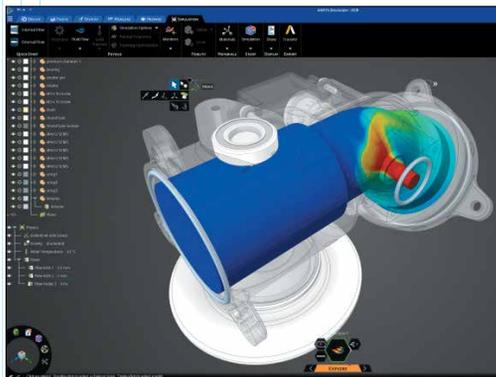
В области акустических расчетов основное обновление получил *Ansys VRXPERIENCE Sound*. Так, в нём появилась возможность организации простой расчетной цепочки в *Workbench* для расчетов шума и вибрации. Кроме того, единый инсталлятор *Ansys Unified Installer* теперь содержит *Ansys VRXPERIENCE Sound SAS*. Это обеспечивает прямой доступ к результатам расчетов в *Ansys Fluent*, *Ansys Mechanical* и других приложениях *Ansys*. Это позволит улучшать акустические характеристики изделий и показатели шума таких изделий, как электродвигатели или вентиляторы. Нововведения также коснулись акустического решателя *Ansys LS-DYNA* и возможностей нестационарных акустических расчетов в *Ansys Mechanical*. Они позволят инженерам работать со стеклом и шерстяными шумоизолирующими вставками в интерьерных элементах кабин.

CADFEM®



Аддитивные технологии

Новая версия *Ansys 2021 R2* содержит ряд изменений, повышающих скорость и удобство расчетных процессов в области аддитивных технологий. Среди них – улучшенный функционал *Calibration Wizard*, значительное повышение производительности расчетов с анализом микроструктуры в *Additive Manufacturing* и многое другое. Кроме того, были увеличены точность и численная стабильность расчетов с учетом связей в *Additive Manufacturing*. Изменены настройки сетки по умолчанию и повышена общая надежность процесса.



Автономный транспорт

В *Ansys 2021 R2* продолжается развитие открытой архитектуры решений для расчетов автономного транспорта, которая обеспечивает связь между реальными измерительными системами и симуляторами движения сторонних разработчиков. Появились возможности для моделирования датчиков и подготовки данных, а также дополнения в библиотеке поддерживаемого оборудования. Это позволит быстро и просто верифицировать, а также тестировать любую конфигурацию датчиков, включая анализ восприятия и всех особенностей автономного движения. В *Ansys 2021 R2* также стали доступны возможности расчета для проведения новых сертификационных тестов фар и фонарей освещения, готовые сценарии работы систем *NCAP Autonomous Emergency Braking*



(AEB) и Lane Support Systems (LSS), а также новые интерфейсы прикладного программирования (API), позволяющие управлять процессами моделирования датчиков.

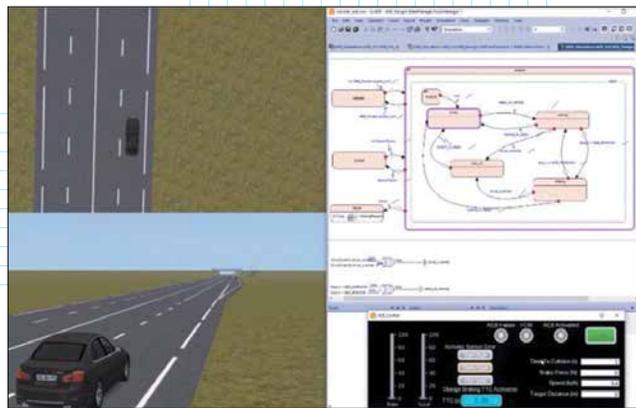
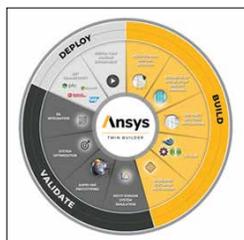
Цифровые двойники

В *Ansys Twin Builder 2021 R2* экосистема цифровых двойников была расширена поддержкой партнерских платформ *Microsoft Azure Digital Twins* и *Rockwell Studio 5000* для экспорта двойника, а также поддержкой операционной системы *Linux* для работы с *PTC ThingWorx*. В инструменте подготовки цифровых двойников *Twin Deployer* появилась возможность создания собственных библиотек и просмотра результатов работы в режиме реального времени с поддержкой 3D-визуализации. Улучшения также коснулись библиотеки *Modelica*, которые упрощают использование существующих моделей и шаблонов, а также ROM-моделирования и *ROM Viewer*, позволяя добавить точечные датчики физических величин прямо на геометрию и получить прямой доступ ко всем данным ROM-модели в одном интерфейсе.

Электромагнитные решения Ansys

Ansys 2021 R2 предоставляет новые технологии для решения задач в области разработки трехмерных интегральных схем (3D IC), автономного управления, оборудования 5G и электрификации. Технология *Ansys HFSS Phi Plus* значительно повышает скорость и производительность моделирования 3D IC, а *Ansys HFSS SBR+* позволяет эффективно моделировать пространственные диэлектрические конструкции, такие как бампер автомобиля или обтекатели антенн.

Стал доступен *Ansys Nuhertz Filter Solutions* для проектирования, синтеза и оптимизации ВЧ и цифровых фильтров. А усовершенствованный решатель в *Icepak* позволяет ускорить время обработки и решения MCAD-геометрии от 10 до 100 раз. Новые возможности также получили программные продукты *Ansys SI Xplorer*, *EMA3D Cable* и *Ansys Maxwell*.

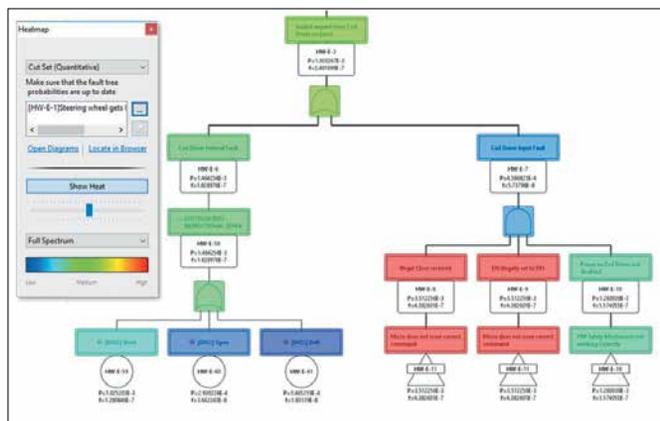
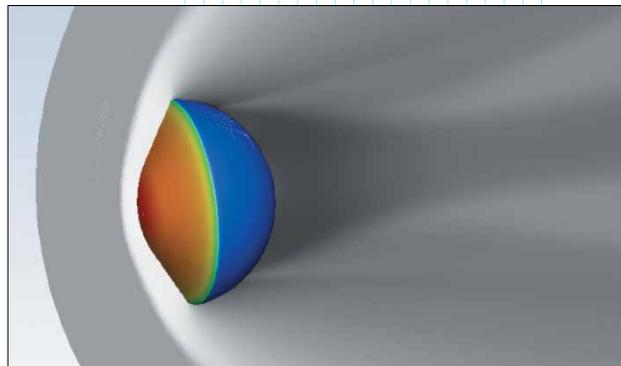


Встроенное программное обеспечение

Обновления для средств разработки встроенного ПО в *Ansys* позволяют еще больше оптимизировать процессы разработки и улучшить взаимодействие в команде разработчиков. Так, сервер *Ansys ARINC 661 "Cockpit Display System" (CDS)*, соответствующий техническому стандарту *FACE*, обеспечит быстрое создание и развертывание передовых систем для нового поколения дисплеев cockpитов, систем управления полетами и органов управления оператора. В *Ansys 2021 R2* появилось новое решение для тестирования ПО встроенных дисплеев. Оно охватывает весь процесс верификации и проверки, включая тесты, автоматическое сравнение изображений, проведение тестов покрытия модели. Кроме того, новые возможности позволяют создавать безопасное ПО для всех отраслей промышленности, обеспечивая полное соответствие стандартам *DO-178C*, *ISO 26262*, *IEC 61508*, *EN 50128*.

Вычислительная гидродинамика

Ansys 2021 R2 предоставляет возможности для проведения типовых и сложных процессов численного моделирования. Так, появилась возможность совместного моделирования потоков с *Ansys Rocky*, обеспечивающая эффективное моделирование потоков с частицами. Была улучшена точность гиперзвукового моделирования благодаря встроенным термодинамическим неравновесным эффектам, свойствам материала *NASA-9* и модели частичного скольжения для разреженных потоков. А автоматизированные настройки адаптации сетки для расчетов, связанных с горением и многофазными процессами, позволяют сократить количество ячеек сетки до 70%.



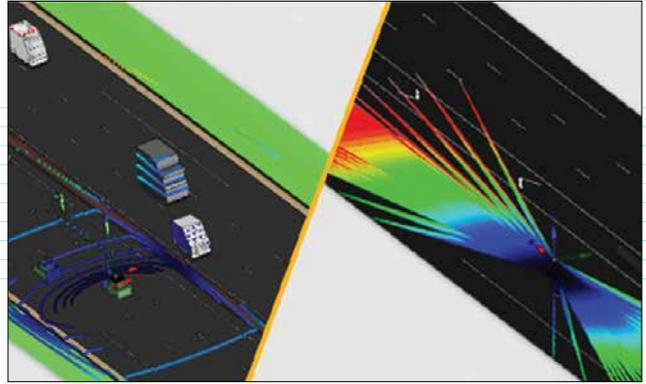
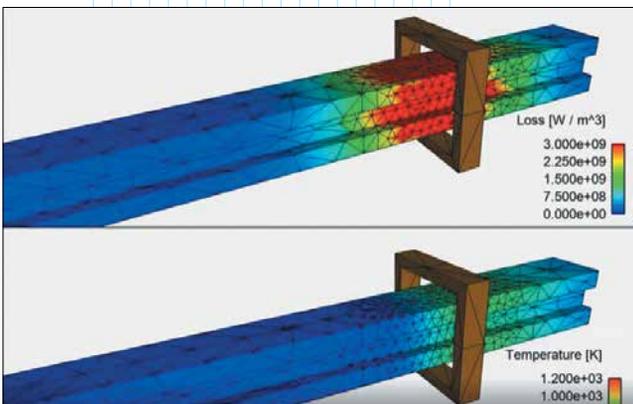


Материалы

Ansys 2021 R2 значительно улучшает эффективность работы инженеров-конструкторов, инженеров-расчетчиков и материаловедов за счет повышения доступности проверенных данных о материалах. Новые способы интеграции *Selector*, *MI Pro* и *Ansys Discovery*, а также возможность получения данных из последних версий CAD-систем, позволяют использовать проверенные данные о материалах как из референсов в базе данных, так и собственных корпоративных или отраслевых баз данных о материалах. Кроме того, были обновлены данные о материалах в базах *MDS* и *Supplier Data Sheets (SDS)*, а также стали доступны материалы, используемые для разработки автономных и электрических транспортных средств, коммерческих и военных летательных и космических аппаратов, а также медицинской техники. В новой версии значительно упрощены процессы топологической оптимизации и генеративного дизайна за счет использования собственных экспериментальных данных для аддитивного производства в *Granta MI*.

Многодисциплинарные расчеты

Ansys 2021 R2 позволит усовершенствовать электротепловой анализ, *FSI*-моделирование и другие варианты многодисциплинарных расчетов, выполняемых с использованием *System Coupling*. Эти улучшения расширяют возможности многодисциплинарного моделирования и повышают производительность, ускоряя в среднем в два раза расчеты в *System Coupling*, повышают точность до 20 раз при отображении поверхности с помощью функций квадратичной формы, а также повышают удобство использования приложений для сложных расчетных случаев и многое другое.



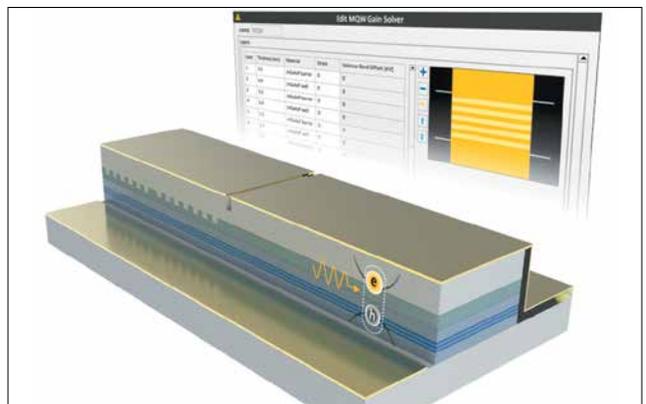
Оптика и виртуальная реальность

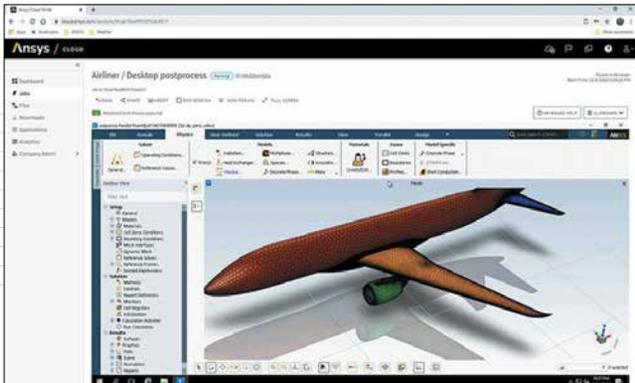
Ansys Speos 2021R2 представляет улучшения для моделирования и визуализации результатов расчетов лидаров. Возможности настройки и просмотра содержания готовых библиотек материалов, а также добавления своих библиотек к проекту позволяют существенно ускорить подготовку расчетов. Среди других обновлений – реалистичная визуализация результатов оптических расчетов в *Speos Live Preview*, расширенные возможности моделирования датчиков, а также широкий набор управляемых параметров для линз, ускоряющий проектирование систем освещения. Новые возможности динамического моделирования лидаров позволяют учесть перемещение объектов в процессе сканирования и оценить искажение исходного сигнала.

Фотоника

В версии *2021 R2* крупное обновление получил *Ansys Lumerical*. Новый расчетный процесс для моделирования дисплеев в *Ansys Lumerical STACK* и *Ansys SPEOS* позволяет комплексно исследовать конструкцию – от моделирования нано-пикселей до расчетов восприятия изображения человеком. Обновления *Ansys Lumerical MQW* расширяют возможности расчетов усиления и предлагают новый пользовательский интерфейс, а также новые базы данных материалов.

Среди других дополнений: улучшения высокопроизводительных вычислений и поддержки операционных систем, включая поддержку *Ansys Cloud Direct* и обновления в работе с операционными системами *SUSE* и *Ubuntu Linux*; интеграция с *Ansys OptiSLang*, позволяющая организовать сложную расчетную цепочку с несколькими расчетными средствами и многое другое.





безопасности, надежности и кибербезопасности, а также тесной интеграции с широко используемыми инженерными инструментами. Среди других обновлений *Ansys 2021 R2* – приложение *Ansys Digital Safety Manager* для общего управления деятельностью, связанной с безопасностью, расширенная сеть отказов при сбоях, а также учет условных вероятностей, поддержка целей кибербезопасности в соответствии с *ISO 21434*.

Расчетная платформа

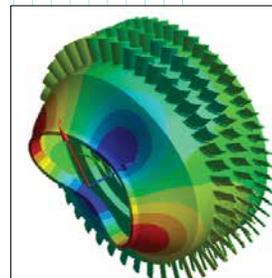
В *Ansys 2021 R2* расчетная платформа позволяет еще больше интегрировать решатели *Ansys* и обеспечить максимальный комфорт использования. Улучшения включают дополнительные возможности лицензирования *Ansys optiSLang*, а также еще более тесную интеграцию *Ansys optiSLang* с *Ansys Electronics Desktop* и *Ansys Workbench*. В *Ansys Minerva* улучшено взаимодействие инженерных команд за счет customizable досок-дашбордов, а *Ansys LS-DYNA* теперь доступна в облаке *Ansys Cloud*.

Анализ безопасности

Новая функция *Ansys Safety Analysis* значительно сокращает трудозатраты на анализ безопасности благодаря эффективному применению методов анализа

Прочностные решения Ansys

В *Ansys 2021 R2* прочностные решения получили новые функции, улучшающие надежность и эффективность работы. Интеграция инструментов в платформу *Ansys Workbench* позволяет задействовать новые расчетные технологии и расширить спектр выполняемых расчетных задач. Улучшения этой версии также включают интеграцию *Ansys Sherlock* с *Ansys LS-DYNA* за счет простого автоматизированного расчетного процесса в *Ansys Workbench*, расширенную поддержку расчетных технологий *LS-DYNA* в *Ansys Mechanical*, а также обновленный механизм многошагового расчета в *Mechanical*, позволяющий существенно уменьшить размер расчетной модели и сократить время расчетов до 50 раз. 🧐



Текст печатается в оригинальной редакции "Кадфем Су-Ай-Эс"

◆ Выставки ◆ Конференции ◆ Семинары ◆



24-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА
ТЕХНОЛОГИЙ И ИННОВАЦИЙ
В ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ТЕХ ИННО ПРОМ

techinnoprom.by

28-30

СЕНТЯБРЯ 2021

Минск, Беларусь

+375 17 314 34 30 | rel@expoforum.by



ЭКСПОФОРУМ
выставочное предприятие
Унитарное предприятие «Экспофорум»,
УНП 100102781



**БЕЛОРУССКИЙ
ПРОМЫШЛЕННО-
ИННОВАЦИОННЫЙ
ФОРУМ**