

Компания ANSYS, один из мировых лидеров в программном обеспечении для инженерного моделирования, направленного на оптимизацию характеристик и процесса разработки продукта, вчера объявила о выходе модуля Immersed Boundary для ANSYS FLUENT 12. Совместно разработанный компанией ANSYS и ее давним партнером компанией Cascade Technologies, Immersed Boundary значительно сокращает время, необходимое для моделирования гидродинамики и обеспечивает быстрое решения проблем, связанных с построением сетки. Это первая версия продукта, с полным параллелизмом, поддерживает физические модели в приграничном слое у поверхности модели, необходимый для моделирования задач ламинарной аэродинамики и внешней/внутренней аэродинамики автомобилей. Модуль Immersed Boundary позволяет сохранить время и деньги клиента за счет сокращения человекозатрат, необходимых на этапе передачи модели из системы компьютерного моделирования (САПР) в систему инженерного анализа (CAE).

Обычно моделирование аэро- и гидро-динамики начинается с передачи из САПР данных о модели, аэродинамику которой предстоит рассчитать. Далее происходит генерация сетки, по которой строится сначала поверхностная, а затем и объемная сеть расчетных точек. Только после этого настраиваются физические параметры среды (или сред) и производится компьютерное моделирование аэродинамики модели. Этап построения сетки, как правило, требует много усилий и времени. Например, в случаях со сложной или «грязной» геометрией, этап предварительной подготовки расчетной модели занимает от 50% до 90% общего времени необходимого для компьютерного расчета. Модуль Immersed Boundary, предназначенный для быстрой предварительной оценки конструкции и решает подобные проблемы в автоматическом режиме, что существенно сокращает время генерации сеточной модели.

«Это идеальный инструмент для сокращения сроков на ранних этапах цикла разработки продукта, когда крайне важно чтобы оценка проекта делалась быстро. Модуль Immersed Boundary поможет инженерам выявить наиболее перспективные проекты, затем использовать традиционные методы для окончательного высококачественного анализа», таково мнение вице президента по корпоративной стратегии продукта и планированию в компании ANSYS, Dipankar Choudhury. «Открытая и гибкая архитектура нашего программного обеспечения позволяет легко включать в единую среду инженерного моделирования ANSYS другие приложения, что предоставляет неоспоримую выгоду для клиента. В данном случае, чтобы добиться более эффективного процесса проектирования, мы сотрудничаем с компанией Cascade Technologies, которая имеет многолетний опыт в гидрогазодинамике». Метод Immersed Boundary полностью совместим с высокоэффективными вычислительными предложениями от ANSYS, которые в дальнейшем сократят время анализа.

Моделирование потока жидкости с использованием модуля Immersed Boundary для ANSYS FLUENT 12,0, начинается данных о моделируемой геометрии в STL-файле (совокупность поверхностей), которые широко используется при быстром прототипировании и САМ. Эта CAD-геометрия не обязательно должна быть чистой, не требует гладких поверхностей или связанности геометрии и может содержать перекрывающиеся поверхности, небольшие отверстия и допускает даже отсутствие фрагментов модели. Сетка на моделируемой поверхности строится автоматически. Уточнение сетки также осуществляется автоматически после указания желаемой точности на границах, обеспечивая точность, необходимую для предварительной оценки проекта. Использование техники построения сетки в модуле Immersed Boundary значительно сокращает время, потраченное на доработку геометрии и построение сетки.