

## Поиск рациональных параметров системы подачи топлива автомобиля МАЗ на основе компьютерной модели

Федорович С.А.

Белорусский национальный технический университет

Многие задачи, с которыми приходится в настоящее время сталкиваться исследователям и инженерам, не поддаются аналитическому решению либо требуют огромных затрат на экспериментальную реализацию. Зачастую единственной возможностью экспрессного анализа инженерной проблемы является компьютерное математическое моделирование. Модуль FLOTRAN CFD (расчетная гидродинамика) программы ANSYS предлагает всесторонние инструментальные средства для анализа двумерных и трехмерных полей потока жидкости или газа.

Подход, изложенный в работе, позволяет получить рациональные параметры системы подачи топлива на основе использования инструментария моделирования программы Mechanical APDL (ANSYS) из параметризованного командного файла на языке APDL и расчетных возможностей встроенного модуля гидрогазодинамического анализа.

Разработка трехмерной конечно-элементной модели составляющей части системы питания двигателя автомобиля МАЗ (форсунки), пригодной для дальнейшего расчета гидрогазодинамическим модулем ANSYS FLOTRAN CFD, осуществлялась с помощью программного модуля Ansys Multyphysics. При нанесении КЭ сетки использовались интеллектуальные средства построения сеток модуля Ansys Multyphysics. Результаты расчетов приведены на рисунке 1.

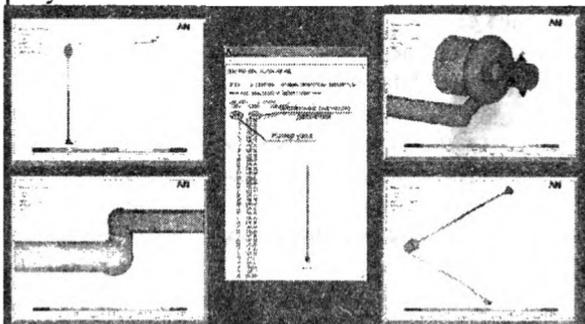


Рис. 1. Результаты расчета форсунки автомобиля МАЗ

Полученные данные позволяют делать выводы о конструктивных особенностях системы и оценивать ее прочностные характеристики.