

В. И. Жевняк
(БНТУ, Минск)
МОДЕЛИРОВАНИЕ
ЦЕНТРОБЕЖНОЙ ФОРСУНКИ
В ПРОЦЕССЕ ЭКСПЛУАТАЦИИ В ANSYS

Центробежные форсунки благодаря простоте устройства и низкому удельному расходу энергии на распыливание нашли широкое применение в топочной технике, химической промышленности и многих других отраслях хозяйства. Благодаря компьютерному моделированию можно провести испытания разработанной форсунки без производства опытного образца и, по результатам, внести необходимые изменения в конструкцию. С использованием ANSYS создана конечно-элементная параметрическая модель центробежной форсунки. На основе этой модели можно выполнить расчет напряжённо-деформированного состояния конструкции во время эксплуатации, а также определить характеристики факела распыливания. Характер модели позволяет выполнить расчёты, изменяя геометрические параметры форсунки и характеристики материала. На следующих рисунках представлены: конечно-элементная модель центробежной форсунки; ее напряженное состояние; факел распыливания форсунки.

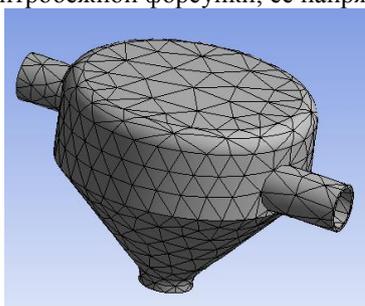


Рисунок 1 – Конечно-элементная модель центробежной форсунки

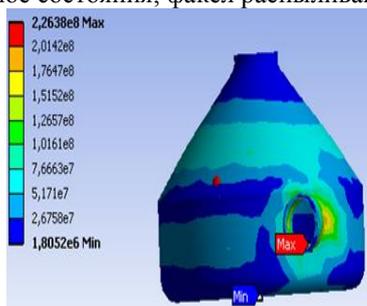


Рисунок 2 – Напряженное состояние форсунки в процессе эксплуатации

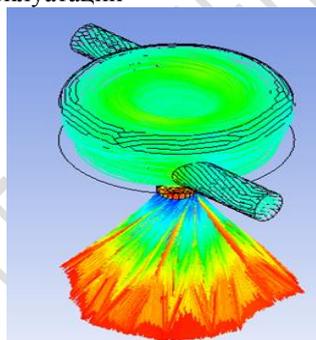
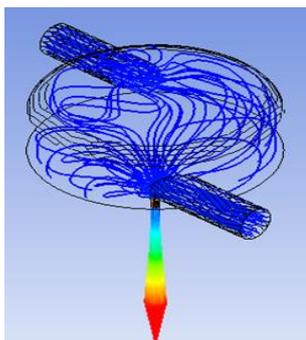


Рисунок 3 – Факелы распыливания форсунки для различной геометрии моделей