

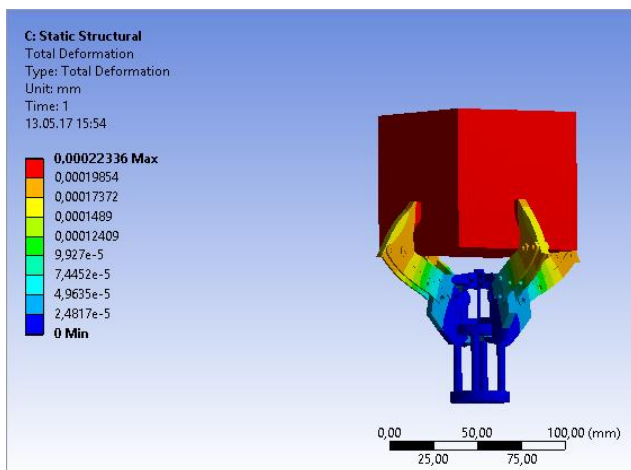
Моделирование схвата манипулятора

Масло Д.О., Напрасникова Ю.В.

Белорусский национальный технический университет

Схват - устройство, в котором захватывание и удержание объекта производятся посредством относительного перемещения частей данного устройства. В результате возвратно-поступательного движения ползуна по направляющей, приводятся в движение захватывающие части устройства. Захват объекта осуществляется с помощью механических «пальцев». Манипулятор предназначен для выполнения двигательных функций при перемещении объектов в пространстве.

Целью данной работы было построение модели схвата манипулятора и проведения анализа напряженно-деформированного состояния конструкции (Рисунок).



Деформированное состояние

Результаты анализа показали, что максимальное суммарное перемещение составило 0,0002 мм и максимальное эквивалентное напряжение по Мизесу равно 1 МПа при силе тяжести груза в 4 кг.

Таким образом, можно сделать вывод, что данная конструкция является работоспособной и поскольку максимальное напряжение не превышает предела текучести материала (250 МПа), то в дальнейшем можно улучшить модель на основе оптимизации.