

УДК 621

МОДЕЛИРОВАНИЕ ДИНАМИКИ МАШИН ПРОГРАМНЫМИ СРЕДСТВАМИ

З.Н. МОХАММАД^{1*}, В.Н. ГРИЩЕНКО²

¹ *магістрант кафедри динаміки і прочності машин, НТУ «ХПИ», Харків, УКРАЇНА*

² *доцент кафедри динаміки і прочності машин, канд. техн. наук, НТУ «ХПИ», Харків, УКРАЇНА*

**email: colllambus@ukr.net*

Экстремальные условия работы элементов современных конструкций, сложность их форм и габариты делают чрезвычайно тяжелым и дорогим проведение натурных или полунатурных экспериментов, особенно если речь идет об установлении граничных (разрушающих) нагрузок. Создание конструкций подобного типа невозможно без усовершенствования и автоматизации процессов проектирования, применения новых технологий и материалов.

Используя знания таких дисциплин, как теория упругости и пластичности, теория пластин и оболочек и прочих аналитических дисциплин даёт возможность решать определенный спектр задач аналитически, но чаще всего аналитически рассчитываются задачи с простой геометрией и граничными условиями. Расчет сложных конструкций подобными методами занимает слишком много времени и сил, что в условиях нынешнего рынка считается недопустимой тратой. В работе был проведен анализ стрелы автомобильного крана в ПК ANSYS.

Целью работы было ознакомление с возможностями моделирования и анализа сложных конструкций с помощью модулей ANSYS.

Первым этапом работы рассматривалось моделирование конструкции и написание уравнения движения системы при помощи макросов. Вторым этапом рассматривалась результаты исследования с последующим анализом результатов.

Список литературы:

1. Артоболевский И.И.: Теория механизмов и машин Учеб. пособие для вузов. - М. : Главная редакция физико-математической литературы, 1988. – 644с.
2. Пискунов В.Г., Бузун И.М., Городецкий А.С.: Расчет крановых конструкций методом конечных элементов Учеб. пособие для вузов. – М.: Машиностроение, 1991. – 235с.
3. Чигарев А.В., Кравчук А.С., Смалюк А.Ф. ANSYS для инженеров: справочное пособие / А.В. Чигарев, А.С. Кравчук, А.Ф. Смалюк – М.: Машиностроение, 2004. – 512 с.