

УДК 630.332.3

Студ. А.П. Юхневич

Науч. рук. доц., к.т.н. С.А. Голякевич

(кафедра лесных машин и технологи лесозаготовок, БГТУ)

ИССЛЕДОВАНИЕ НАГРУЗОК В УЗЛАХ ЛЕСНЫХ МАШИН С ПРИМЕНЕНИЕМ ПРОГРАММНОГО МОДУЛЯ ANSYS

Современное проектирование лесных машин, представляет собой сложный процесс который невозможен, без знания систем автоматизированного проектирования (CAD – Computer Aided Design), автоматизированного производства (CAM – Computer Aided Manufacturing) и автоматизированного инженерного анализа (CAE - Computer Aided Engineering). Такие CAD/CAM системы как AutoCAD, PTC Creo Parametric, NX и SolidWorks широко используются для компьютерного моделирования работы лесных машин.

Для решения задач прочности и усталостной долговечности, используются пакеты инженерного анализа, CAE-системы инженерного анализа (Abaqus, Ansys, Nastran, Marc, Adams и другие) позволяют не только выполнить качественное моделирование систем различной физической природы (гидравлика, механика и др.), но и исследовать отклик этих систем на внешние воздействия в виде распределений напряжений, скоростей, и т.д. Использование таких программ в проектировании лесных машин помогает сократить цикл разработки, снизить стоимость изделий и повысить качество продукции.

Одним из самых распространенных таких комплексов сегодня является программа Ansys, использующая метод конечных элементов. Ansys является средством, с помощью которого создается компьютерная модель или обрабатывается CAD-модель конструкции, изделия или его составной части. Программа используется для оптимизации проектных разработок на ранних стадиях, что снижает стоимость продукции. Все это помогает конструкторам лесных машин сократить цикл разработки, состоящий в изготовлении образцов - прототипов, их испытаний и повторного изготовления образцов.

В ряде случаев испытания образцов являются нежелательными, поэтому использование программного пакета Ansys, позволяет на ранних стадиях проектирования, предположить рациональные конструкции и избежать проведения экспериментов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Голякевич С.А. Повышение надежности несущих конструкций многооперационных лесных машин выбором режимов работы на основе энергетического потенциала: автореф. дис. ... канд. техн. наук.: Минск., 2013. – 27 с.