

УДК 630*36

Студ. А. С. Панкратович
Науч. рук. к.т.н. П. А. Протас

(кафедра лесных машин и технологии лесозаготовок, БГТУ)

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММ 3D-МОДЕЛИРОВАНИЯ ДЛЯ ВЫБОРА ПАРАМЕТРОВ ГИДРОМАНИПУЛЯТОРОВ ЛЕСНЫХ МАШИН

В настоящее время гидроманипуляторы занимают важное место в лесной промышленности. Они могут использоваться практически на всех стадиях заготовки древесины.

Основными параметрами гидроманипуляторов являются: вылет; грузовой момент; высота подъема; масса манипулятора; угол поворота и др. Учитывая различные условия эксплуатации и значительные диапазоны в характеристиках манипуляторов не всегда удается сделать правильный их выбор с учетом определенных условий. В этом случае для выбора необходимых параметров гидроманипулятора можно использовать программы 3D-моделирования, которые эффективны, не требуют больших затрат, имеют необходимую точность.

Данные программы позволяют не только провести различные расчеты деталей (машин), но также и проверить их в условиях реальной эксплуатации.

В данной работе рассмотрены программы 3D-моделирования для выбора параметров гидроманипуляторов. К ним относятся: MSC Nastran, ANSYS, T-FLEX CAD, Femap и др.

Каждая из программ имеет свои особенности, достоинства и недостатки. Но в целом они обладают большим спектром возможностей, для расчетов нагрузок, габаритов и т.д. Помимо большого спектра возможностей, они относительно просты в использовании, не требуют больших затрат времени на производство расчетов.

Из анализируемых программ, для выполнения обоснования параметров гидроманипуляторов лесных машин наиболее эффективна программа ANSYS, так как она: позволяет производить широчайший перечень расчетов; является сравнительно простой в использовании; совместима со всеми ведущими CAD системами и файловыми стандартами, и т.д.

Использование данных программ позволит уменьшить затраты на производство манипуляторов, улучшит их производительность, уменьшит габаритные размеры и т.д.