

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ГРУЗОПОДЪЕМНОЙ МАШИНЫ С ПРИМЕНЕНИЕМ ПЭЕМ

Грузоподъемная машина состоит из механизмов: подъема, передвижения, поворота и изменения вылета. Привод механизмов может быть ручной, машинный, электрический.

Каждый из механизмов имеет блочную конструкцию, т.е. состоит из самостоятельных сборочных единиц (блоков), соединенных между собой легкоразъемными элементами.

Блоки-тормоза, редукторы, кривоые подвески и т.д. выпускаются равнообразных конструкций и имеют различные характеристики. Это позволяет создать грузоподъемную машину нескольких вариантов при одинаковых исходных данных. Появляется возможность оптимизировать конечный результат. Сделать это без применения компьютерного расчета сложно.

Разработанная методика расчета механизмов грузоподъемных машин с применением ПЭЕМ составлена по модульному принципу. Расчеты вводятся в диалоговом режиме, что позволяет активизировать учебно-преподавательную деятельность, создает благоприятные условия для эффективной самостоятельной работы студентов. Наличие пояснений и методических указаний позволяет лучше усвоить современные методы расчетов, обоснованно производить выбор того или иного механизма, использовать элементы оптимизации, системы САПР.

Программа позволяет графически иллюстрировать расчеты, производить компоновку механизма. Наличие модулей, например, модуля по расчету тормоза, позволяет использовать его при расчете как механизма подъема, так и механизма передвижения, механизма поворота.

Программа позволяет вызывать отдельные подпрограммы и из них производить расчет механизмов и всей машины в целом.

В результате использования предложенной программы сокращается время конструирования, а в процесс работы вносятся элементы исследования и оптимизации.