

ВИКОРИСТАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ПРОГРАМ ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ МЕХАНІЧНИХ ПЕРЕДАЧ

Денисенко М.С., магістрант

Науковий керівник: Дереза О.О., к.т.н., доцент

Таврійський державний агротехнологічний університет

Постановка проблеми. Впровадження комп'ютерних технологій в освіту можна охарактеризувати як логічний і необхідний крок в розвитку сучасного інформаційного світу в цілому. Тому вивчення і використання комп'ютерної техніки в учбовому процесі - це найважливіший компонент підготовки студентів до подальшого трудового життя.

Мета статті. Для полегшення розрахунків приводів та механічних передач розроблені варіанти використання різних комп'ютерних програм. Пропонується проаналізувати можливості різних програм для розрахунку і проектування цих передач.

Основні матеріали дослідження. Основними операціями, що виконуються в процесі учбового проектування з використанням прикладних комп'ютерних програм, є виконання текстової технічної документації; проведення механічних і техніко-економічних розрахунків; виконання креслень проєктованих машин.

Розрахунки та проектування механічних передач можна виконувати різними способами. Основні розрахунки, й тим паче, графічна частина проектування виконуються на комп'ютері за допомогою розрахункових та графічних програм. Графічну частину проектування виконують із застосуванням прикладної комп'ютерної програми «Компас»; проєктні розрахунки обладнання, розрахунок геометричних параметрів зубчастих зачеплень, передач, вибір та перевірку підшипників, перевірку валів на міцність - з використанням прикладних комп'ютерних програм. Оформлення технічної документації відбувається з використанням електронних бібліотек, баз даних і знань; графічних систем САПР.

Найбільш використовувані такі програми, як Компас, АРМ WinMashine, AutoCAD, Autodesk Inventor, DM-MONSTER, web- програмування MDesign, навіть MS Excel, та інші. Складність у тому, що крім розрахунків необхідно виконання й графічної частини проєкту. А не всі названі програми мають цю можливість. У таких програмах, як Excel, КОМПАС, демоверсія програми DM-Monster 3D, Web-додаток index.html, текстовий документ, який містить опис будови і принципу дії спроектованого виробу, а також обґрунтування технічних і техніко-економічних рішень, прийнятих при розробці виробу, отримати досить складно. Деякі програми не мають зв'язку з графічними редакторами для отримання робочих креслень та тривимірних моделей деталей, хоча розрахунки виконувати досить зручно.

Висновки. Для проектування механічних передач доцільно користуватися комп'ютерними програмами, які скорочують термін виконання і забезпечують високу якість. Вибір тієї чи іншої комп'ютерної програми залежить від конкретної задачі на проектування.

Список використаних джерел.

1. Проців В.В. Проектування двоступеневих редукторів з використанням САПР КОМПАС [Текст]: навч. посібник / В.В. Проців, К.А. Зіборов, К.М. Бас – Д.: Національний гірничий університет, 2012. с 222 с.
2. Коломієць С.М. Проектування конічних зубчастих коліс за допомогою графічного пакету «Компас 3D» та «Електронного довідника конструктора» / С.М. Коломієць, В.М Щербина, Р.Г. Овчаренко // Збірник наукових праць магістрантів та студентів ТДАТУ //.- Мелітополь, 2016. – С. 121-128.
3. Прочностной расчет и проектирование конструкций, деталей машин и механизмов (АРМ WinMachine). [Електронний ресурс] – Режим доступу: http://apm.ru/produkti/programmnie_kompleksi/APM_WinMachine/