

УДК 621.9

РАСЧЕТ КИНЕМАТИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ МОДЕЛИ РУКИ-МАНИПУЛЯТОРА

И. А. БОРОДИН

Научный руководитель О. В. БЛАГОДАРНАЯ

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Основным условием для обеспечения быстроты и плавности перемещений искусственных конечностей является независимое движение пальцев.

Полученные в ходе работы зависимости (рис. 1 и 2) для определения координат шарниров дали возможность составить траектории движения суставов руки и определить размеры фаланг пальцев электромеханической руки, разработать программное обеспечение для проектирования руки-манипулятора с различными массогабаритными параметрами.

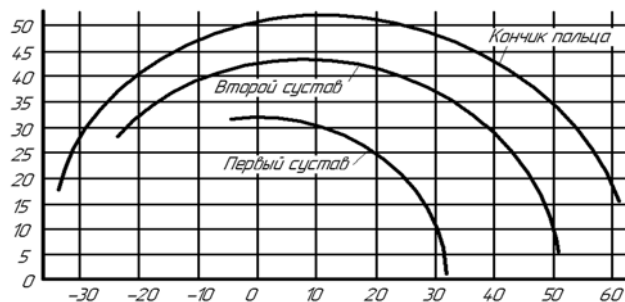


Рис. 1. Траектории движения суставов и кончика пальца

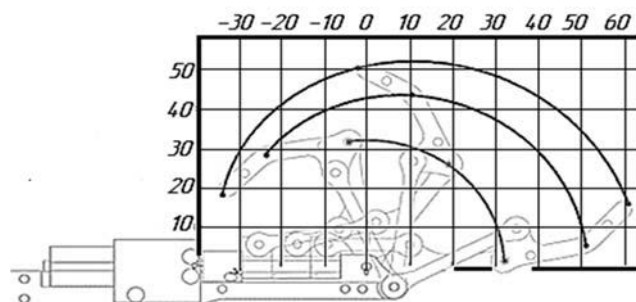


Рис. 2. Траектории движения суставов и кончиков пальцев, совмещенные с движением пальца

Программа разработана на языке программирования JavaScript, языке гипертекстовой разметки HTML и каскадной таблицы стилей CSS.

В процессе разработки были использованы следующие библиотеки: jQuery – для создания пользовательского интерфейса и обработки действий пользователя; Decimal.js – библиотека для точных математических вычислений; D3.js – библиотека для графического отображения; Chart.js – библиотека для отображения графиков.