

РОЗРОБКА ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ІМІТАЦІЙНОЇ 3D - МОДЕЛІ АГРЕГАТНОГО ВЕРСТАТА З УНІФІКОВАНИХ ВУЗЛІВ ХАРКІВСЬКОГО СКБ АВ

Проблема моделювання механічних процесів актуальна практично для всіх сучасних технічних систем. Об'єктом дослідження є агрегатний верстат моделі 8603 ХА. Для створення імітаційної моделі верстату необхідно розробити технологічну та конструкторську компоновку. На основі режими різання будується циклограма роботи верстату. Тривимірна модель верстату розроблюється в середовищі програми SolidWork. На основі розробленої циклограми роботи верстату та побудованої 3D – моделі, в програмі CreateModul здійснюємо моделювання роботи верстату.

Розвиток технологій САПР та сучасних комп'ютерів відкриває нові можливості в проектуванні та дослідженні різноманітних технічних систем. Дослідження за допомогою ЕОМ суттєво скорочує час дослідження, а також матеріальні витрати на нього. Підвищується точність розрахунків це стає можливим за рахунок виключення людини з процесу розрахунку. На основі комплексного дослідження технічних систем проведених за допомогою ЕОМ, є можливість синтезувати оптимальне рішення поставленої задачі. На основі моделі можна оптимізувати роботу верстата шляхом визначення оптимального розташування робочих вузлів щодо один одного. Це приведе до отримання найбільш продуктивних циклограм роботи верстата, у зв'язку з скороченням довжини допоміжних ходів, і підвищення продуктивності верстата. Дослідивши значення навантажень, які виникають в системі СПД, з'являється можливість визначити значення і напрям пружних деформацій, які виникають при обробці. Пружні деформації можуть знижувати точність обробки, з'являється необхідність впровадження конструктивних рішень по усуненню або зниженню деформацій. В результаті дослідження з'являється можливість оптимізації роботи верстата, підвищення його продуктивності. Також істотно знизити фінансові затрати та витрати часу на розробку компоновки верстата.

В результаті дослідження отримуємо, абсолютно нову модель верстата. Також можливі подальші дослідження на розробленій моделі. Передбачається знайти вирішення по оптимізації циклу обробки заданої деталі. Також розглядається робота по пошуку оптимальної компоновки верстата. На основі проведеного дослідження з'являється можливість дослідити роботу верстату, та оптимізувати продуктивність його роботи. Перспективним напрямком подальшої роботи в цьому напрямку є створення імітаційної 3D – моделі ГАД (гнучкої автоматизованої ділянки).