УДК 621.8-1/-9

Луцай Я.Ю., Кравець О.М., Гаврушкевич А.Ю.

**Особливості призначення допусків на виготовлення деталей спеціального механізму орієнтації робочого органа мобільного робота**

 При створенні спеціальних механізмів орієнтації робочого органа мобільного робота важливо забезпечити високу точність позиціонування при високій жорсткості та здатності до демпфування значних динамічних (імпульсних) навантажень. Розроблений нами механізм, при дотриманні якості виготовлення, здатний забезпечити зазначені вимоги.

 Виготовлення сучасного механізму пов’язано з використанням вже готових виготовлених компонентів, тобто конструкцію вже закладено існуючі похибки дійсних векторів вихідних параметрів які слід враховувати. Запропонований далі метод дозволяє на стадії конструювання дослідного зразка механізму оцінити попередні значення допусків на похибки векторів вихідних параметрів окремих компонентів та оцінити їх вплив на вихідні параметри механізму в цілому.

 На основі представлених залежностей були виконані розрахунки які дозволили визначити допуски розмірів основних деталей та значення зазорів в кінематичних парах механізму. Запропонована методика може бути використана для нескладних механізмів на попередньому етапі. Основною її перевагою є невисока складність. Основним її недоліком є те, що вона не дозволяє виконувати оптимізаційні розрахунки і може застосовуватись тільки на попередньому етапі і не враховує протиріччя у технологічних вимогах які виникають при призначенні допусків на похибки елементів маніпуляцій них систем.

Висновки:

1. Найбільший вплив на кінцеву похибку механізму чинить допуск на виготовлення деталей кінематичної пари що з’єднує ланки 2 та 3 (Δ23).

2. Найменший вплив на кінцеву точність механізму чинить допуск на похибку виготовлення напрямних по яких переміщується ланка 4.

3. Величини допусків на виготовлення деталей всіх ланок механізму цілком прийнятні з технологічної точки зору і дозволяють легко виготовити всі деталі механізму.

Список використаних джерел

1. SR, Ramesh & Jayaparvathy, R.. (2019). Artificial neural network model for arrival time computation in gate level circuits. Automatika. 60. 397-404. 10.1080/00051144.2019.1631568.

2. Neiroukh, Osama & Song, Xiaoyu. (2007). Improving the Process-Variation Tolerance of Digital Circuits Using Gate Sizing and Statistical Techniques.

3. Бахрушин В.Є. Математичне моделювання: Навч. посіб. – Запоріжжя: ГУ «ЗІДМУ», 2004. – 140 с.

4. Зайченко Ю.П. Дослідження операцій :підручник / Ю. П. Зайченко. – К. : ВІПОЛ, 2000.