**Шебанов Олег Георгійович. Визначення стандартизуємих норм надійності точних технологічних машин (на прикладі промислових роботів): дис... канд. техн. наук: 05.01.02 / Київський національний ун-т технологій та дизайну. - К., 2004.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Шебанов Олег Георгійович**. *Визначення стандартизуємих норм надійності точних технологічних машин (на прикладі промислових роботів)*. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за фахом 05.01.02 – Стандартизація та сертифікація – Київський національний університет технологій та дизайну, Київ, 2004.  Дисертація присвячена розробці ефективних норм оцінки надійності виконавчих механізмів точних технологічних машин.  На основі аналізу фізичних процесів, що мають місце в кінематичних ланцюгах і парах виконавчих механізмів сформована нова методика встановлення стандартизуємих норм надійності точних технологічних машин, що базується на математичних залежностях наробітку до відмови від зносу на рівні мікроконтакту, структурних, кінематичних, динамічних параметрів, точності виготовлення ланок і їх монтажу у  кінематичній парі та компенсації зносу.  В результаті експериментальних досліджень та розрахунків на ЕОМ  підтверджена ефективність розробленої методики. | |
| |  | | --- | | 1. Визначено і теоретично обгрунтовано, що репрезентативна оцінка надійності виконаних механізмів точних технологічних машин здійснюється  лише при переважному врахуванні явищ зносу на рівні мікрогеометрії контакту в кінематичних парах.  2. Встановлено, що характерний тип зносу в кінематичних ланцюгах виконавчих механізмів, що приводить до параметричної відмови – втомний вид зносу, в умовах пружного контакту.  3. Визначено, що оцінка параметричної надійності виконавчих механізмів залежить від точності виготовлення деталей та їх монтажу в кінематичній парі та компенсації зносу в кінематичних ланцюгах. Виведені відповідні математичні моделі.  4. Встановлено на основі розроблених аналітичних залежностей та експериментально підтверджено, що наробіток до відмови виконавчих механізмів точних технологічних машин обумовлений структурними взаємозв’язками, кінематичними та динамічними параметрами функціонування.  5. Доведено, що ефективний прогноз параметричної надійності здійснюється по робочим переміщенням вихідної ланки виконавчого механізму.  6. Запропонована нова ефективна методика розрахунку наробітку до відмови виконавчих механізмів точних технологічних машин на стадії їх проектування.  7. Сформований аналітичний апарат встановлення стандартизуємих норм надійності промислових роботів.  Матеріали дисертації докладались на 7 науково-технічних, науково-практичних конференціях та на 2 спеціалізованих семінарах. | |