**Козарєзов Євгеній Борисович. Формалізація алгоритмів силових розрахунків просторових механізмів: дисертація канд. техн. наук: 05.02.02 / Одеський національний політехнічний ун-т. - О., 2003. , табл.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Козарєзов Є.Б. Формалізація алгоритмів силових розрахунків просторових механізмів. – Рукопис.**  **Дисертація на здобуття ученого ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.02.02. – Машинознавство. – Одеський національний політехнічний університет, 2003.**  Дисертація присвячена питанням формалізації алгоритмів силових розрахунків просторових механізмів і розробці операторних функцій їхньої реалізації, використовуючи які, конструктори машин могли б самостійно розробляти алгоритми силових розрахунків просторових механізмів без поглиблення в тонкості математичного й алгоритмічного апарата. Розроблено структуру операторних функцій і комплекс програм реалізації алгоритмів силових розрахунків просторових механізмів, утворених послідовним приєднанням просторових структурних груп. Отримані операторни функції дозволяють проводити силовий аналіз просторових механізмів як раціональної структури, так і з надлишковими в'язями. Виявлено можливість єдиної структури математичного опису кінематичних ланцюгів усіх теоретично можливих видів просторових структурних груп. Розроблено формалізований математичний апарат для силових розрахунків просторових механізмів, у рамках якого застосований єдиний підхід до розрахунків, як раціональних, так і нераціональних механізмів. Розглянуто приклади використання операторних функцій для силових розрахунків просторових механізмів. | |
| |  | | --- | | 1. У дисертації розроблено математичні моделі для виконання автоматизованих силових розрахунків просторових механізмів, формалізовано алгоритми цих розрахунків і створено комплекс операторних функцій, що реалізують ці алгоритми. 2. Розроблені математичні моделі дозволяють проводити силовий аналіз просторових механізмів, як раціональної структури, так і тих, що мають надлишкові в'язи, а також виконувати розрахунки плоских механізмів при навантаженні їх просторовою системою сил. 3. Результати роботи можуть бути використані при визначенні реакцій у кінематичних парах при статичних та динамічних розрахунках, у розрахунках приводів, а також при ітераційному розв’язанні задач багатопараметричного синтезу механізмів і різного роду задач оптимізації. 4. Розроблено формалізовані алгоритмі виконання силових розрахунків просторових механізмів за допомогою операторних функцій. Запропонована технологія розрахунків надає можливість кінцевим користувачам робити автоматизовані силові розрахунки різних просторових механізмів без поглиблення в тонкості математичного й алгоритмічного апарата. При цьому силовий розрахунок конкретного механізму виконується відповідно до формальних правил. 5. Розроблено структуру операторних функцій і комплекс програм реалізації алгоритмів силових розрахунків просторових механізмів, що утворені послідовним приєднанням просторових структурних груп. 6. Виявлено можливість зведення до єдиної структури математичного опису кінематичних ланцюгів усіх теоретично можливих видів просторових структурних груп. Це дозволило розробити формалізований математичний апарат для автоматичного формування систем рівнянь рівноваги ланок структурних груп, використовуючи їхній математичний опис. 7. У рамках розробленого формалізованого математичного апарата для силових розрахунків просторових механізмів застосовано єдиний підхід до розрахунків як раціональних, так і нераціональних механізмів. 8. Математичний апарат, який розроблено для визначення переміщень елементів кінематичних пар, може бути використаний для уточнення задачі про положення при аналізі точності механізмів. | |