

РОЗРОБКА ІНТЕРАКТИВНОГО МОДУЛЯ РОЗРАХУНКІВ ВІБРОІЗОЛЯЦІЇ ДЛЯ ССКА КІДІМ

М.В. СІРИК^{1*}, Ю.М. АНДРЕЄВ²

¹ *магістрант кафедри СПУ, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

² *професор кафедри СПУ, НТУ «ХПІ», Харків, УКРАЇНА*

**email: maxim.sirik@gmail.com*

В даній роботі вирішується задача розробки модуля ССКА КіДіМ для розрахунків віброізоляції приладів, встановлених на корпусі транспортних засобів (ракет, літаків). Таке завдання вирішується комплексно з використанням низки підзадач, що об'єднуються в єдиний розрахунковий модуль, керований інтерактивно користувачем.

Мета роботи – автоматизація рішення комплексної задачі віброізоляції шляхом об'єднання компонентних підзадач в єдиний програмний модуль в рамках ССКА КіДіМ.

У цій модуль включено такі розрахункові блоки:

- блок розрахунку власних частот з коефіцієнтами впливу на них інерційних і пружних характеристик моделі;
- блок проведення циклу розрахунків за отриманою інформацією про зазначені коефіцієнти впливу з метою оптимізації спектра власних частот підвіски об'єкта;
- блок визначення головних центральних осей інерції коливного об'єкта шляхом діагоналізації тензора інерції рішенням задачі на його власні значення;
- блок забезпечення максимального збігу головних осей пружності підвіски з головними осями інерції об'єкта, якій захищається, що в ідеалі розв'язує поступальні і обертальні рухи об'єкта;
- блок розрахунку динамічних характеристик спроектованої системи підвіски.

Актуальність завдання полягає у автоматизації рішення комплексної задачі віброізоляції шляхом об'єднання компонентних підзадач в єдиний програмний модуль в рамках ССКА КіДіМ, що призведе до суттєвого підвищення якості рішення і підвищенню продуктивності програмного комплексу.

Версії КіДіМ були створені практично для всіх операційних систем. Мови реалізації: АЛГОЛ-68, Паскаль, Borland C ++ 3.1, сучасна версія - на BORLAND BILDER C++ 5.0. У САВ комплексі реалізовані сучасні методи аналітичної механіки, символічної та обчислювальної математики.