

## **АНАЛІЗ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ КОРПУСІВ БРОНЕМАШИН ПРИ НЕСТАЦІОНАРНІЙ ДІЇ СИЛ ВІД ПІДВІСКИ**

**Малакей А.М., Бондаренко Л.М., Виноходова Р.М., Балдінська О.Ю.**

*ДП «Завод ім. Малишева»,  
Національний технічний університет  
„Харківський політехнічний інститут”, Харків*

Проектування нових або модернізація існуючих зразків військових гусеничних або колісних машин не може здійснюватися на високому технічному рівні без створення нових і вдосконалення існуючих методів і алгоритмів для теоретичного дослідження динаміки цих машин, які на сучасному етапі є складними програмно-апаратними обчислювальними комплексами.

Моделюванню руху колісних машин присвячена чимала кількість робіт. У теорії підресорювання і розрахунку параметрів підвіски транспортних засобів виділилися два підходи: розв'язання задачі в детермінованій постановці (профіль дорожніх нерівностей описується наперед заданою функцією, найчастіше гармонійною); статистичний підхід, коли збурення з боку дорожнього профілю є випадковою величиною. Статистична теорія через складність свого математичного апарату вимагає максимального спрощення математичної моделі, використання лінійних диференціальних рівнянь і врахування простих нелінійностей, що приводить до великих похибок. Детермінований підхід оперує з менш складним математичним апаратом, дозволяє врахувати всі необхідні нелінійні властивості як підвіски, так і коливальної системи в цілому і отримати високу точність результатів. Він і був використаний для моделювання руху. Якщо на вказаних профілях підвіска задовольнятиме заданим вимогам, то на будь-якому іншому профілі нерівностей якість підресорювання буде ще вища.

Крім того, визначені на етапі числового моделювання зусилля від підвіски прикладаються до елементів бронекорпусу, що дає змогу проводити моделювання його напружено-деформованого стану. Таким чином, створюється програмно-модельний комплекс для розв'язання актуальної та важливої науково-технічної задачі.