

# **АНАЛІТИЧНІ МЕТОДИ ШВИДКІСНОГО ВИРІШЕННЯ МАТРИЧНИХ МОДЕЛЕЙ СКЛАДНИХ ТЕХНІЧНИХ СИСТЕМ**

**Рогов А.В.**

*Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», Харків*

В методиці матричного моделювання трансмісії використовуються методи побудови та вирішення матричних систем високого рангу – зокрема метод Гауса, поєднаний з методикою виключення надлишкових силових невідомих. Для складних структурних схем трансмісій час вирішення матричної системи існуючими методами значний; таким чином актуальною є задача розробки алгоритму, що дозволяє швидко знайти рішення розрідженої матричної системи високого рангу.

В докладі запропоновано методику, яка на базі побудови аналітичних представлень детермінанту та мінорів розрідженої матричної системи дозволяє суттєво зменшити час виконання складних розрахунків, зокрема моделювання динамічних режимів транспортного засобу або побудування універсальних статичних характеристик транспортного засобу, у складі якого присутня розроблювана трансмісія.

Алгоритм реалізовано за допомогою сучасного середовища розробки програмного забезпечення та використовується для аналізу й модернізації трансмісій у складі існуючих та перспективних транспортних засобів.