

TR 35049 (2011-2014)

"Теоријско-експериментална истраживања динамике транспортних машинских система"

Анстракт:

Пројекат се бави динамиком три категорије транспортних машина. Прва категорија су машине вертикалног транспорта (извозне и сервисне рударске машине и лифтови). Друга категорија су високе и мобилне дизалице (портално-обртне, лучке, торањске, мобилне платформе). Трећу категорију посматраних машина чине грађевинске и рударске мобилне машине. За ове три категорије машина планиране су теоријске и експерименталне анализе са циљем израде репрезентативних процедура за њихов инжењерски дизајн.

Цео пројекат бави се истраживањем унутрашњих механичких утицаја на компоненте транспортних машина (функције оптерећења и напона) које одређују дизајн на бази искључиво динамичких деловања. У ту сврху, коришћене су нумеричке методе анализе и симулације динамичког понашања. Овим истраживањима и симулацијама, мења се класичан приступ и ствара нови - динамиком одређен дизајн. Пројектом се нумерички третира 8 базних типова и 6 експерименталних типова машина. Испитивање извозних рударских машина обавиће се у Руднику бакра Бор. Испитивања мобилних платформи обавиће се на Машинском факултету у Нишу а испитивање мобилне грађевинске механизације обавиће се на испитном погону ИМК Крушевац. Експерименти треба да верификују развијене теоријске динамичке моделе. Резултат истраживања су инжењерски математички модели за креацију врхунских својстава транспортних машина са одликама поузданости, ефикасности и прилагођености намени.