

## **МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ДВИЖЕНИЯ ВАГОНОВ ДИЗЕЛЬ-ПОЕЗДА**

*д.т.н., проф. В.Д. Дмитриенко, магистр А.О. Нестеренко,  
Национальный технический университет "Харьковский политехнический  
институт", г. Харьков.*

Сделан обзор методов моделирования механики движения вагонов дизель-поезда (ДП). Рассмотрены способы расчета продольных динамических сил и методы их снижения в поездах. Построена математическая и имитационная модель ДП ДЭЛ-02, состоящая из трех вагонов. Математическое моделирование показало хорошее совпадение процессов движения вагонов на модели и реальном дизель-поезде.

## **СИНТЕЗ ОПТИМАЛЬНЫХ РЕГУЛЯТОРОВ ДЛЯ АСИНХРОННОГО ТЯГОВОГО ПРИВОДА С ВЕКТОРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ**

*д.т.н., проф. В.Д. Дмитриенко, к.т.н., проф. Н.И. Заполовский,  
Н.В. Мезенцев, Национальный технический университет "Харьковский  
политехнический институт", г. Харьков.*

Рассматривается проектирование оптимального регулятора для дизель-поезда с тяговым асинхронным приводом с помощью метода аналитического конструирования регуляторов по критерию обобщенной работы (АКОР). Для упрощения синтеза предлагается выполнить декомпозицию исходной математической модели на две модели: модель, описывающую движение дизель-поезда, и модель процессов в асинхронном приводе. Для первой модели с помощью метода АКОР выполнен синтез оптимального регулятора, определяющего необходимый момент для перевода объекта из исходной точки в конечную за заданный интервал времени. С помощью второй модели для реального привода синтезирована система векторного управления, реализующая этот момент.

## **МОДЕЛЬ АВТОНОМНОГО РОБОТА**

*магистр В.В. Дудар, к.т.н., ст. преп. М.В. Липчанский, к.т.н., доц.  
И.П. Хавина, Национальный технический университет "Харьковский  
политехнический институт", г. Харьков.*

Для осуществления функций разведки или мониторинга неблагоприятной для человека среды, например, в разрушенном взрывом