

УДК 62-5

## **Моделирование криволинейного движения мобильного наземного объекта**

Гурский Н. Н., Нажжарин М.

Белорусский национальный технический университет

Приведен алгоритм изменения угловых скоростей задних ведущих колес мобильного наземного объекта, обеспечивающий программное управление поступательным движением данного объекта по заданной криволинейной траектории. Рассматривается силовая схема объекта с тяговыми электрическими двигателями. Представлена имитационная модель колесной машины, реализующая заданные скоростные и поступательные свойства движения.

Для моделирования и исследования динамических процессов, сопровождающих движение мобильной машины с тяговыми электрическими двигателями разработана имитационная Simulink-модель. Электропривод ведущих колес моделируется двумя асинхронными электрическими двигателями с короткозамкнутыми роторами. Для изменения скоростей вращения электрических двигателей используется замкнутая схема регулирования с блоком векторного управления, входами которого являются желаемая скорость и текущая скорость электродвигателя, зависящая от колесных нагрузок.

Изложенный алгоритм, его программная модель, а также приведенная имитационная модель колесной машины, позволяют провести детальные виртуальные испытания как мобильной машины в целом, так и отдельных ее элементов с целью улучшения динамических качеств мобильных машин с тяговыми электрическими приводами переменного тока.