УДК 001.5.629.11.534

В. А. ДЗЕНЗЕРСКИЙ, Т. И. КУЗНЕЦОВА, Н. А. РАДЧЕНКО, Н. М. ХАЧАПУРИДЗЕ

ОЦЕНКА УСТОЙЧИВОСТИ ЛЕВИТАЦИОННОГО ДВИЖЕНИЯ ЭКИПАЖА ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ НА СВЕРХПРОВОДЯЩИХ МАГНИТАХ ВДОЛЬ ПЛОСКОЙ ПУТЕВОЙ СТРУКТУРЫ

Левитационное движение экипажа электродинамической системы с плоской путевой структурой может быть реализовано в системах с двумя или четырьмя рядами путевых контуров. Из соображений, связанных с небольшим расходом неферромагнитного материала для путевых контуров, интересно выяснить возможность реализации левитационного движения в случае, когда на плоской путевой структуре уложен один ряд путевых контуров. Для решения этой задачи предложена конструктивная схема транспортной системы, в которой кузов экипажа опирается на две тележки посредством упруго-вязких элементов в вертикальном и поперечном направлениях, а на донных поверхностях тележек крепятся по 8 сверхпроводящих четырехугольных магнитов, продольные стороны которых расположены над продольными сторонами путевых контуров и 16-ти сверхпроводящих магнитов. Новизна состоит в возможности применения в плоской путевой структуре одного ряда путевых контуров. На основании решения дифференциальных уравнений, описывающих движение экипажей и их пространственных колебаний, а также изменение токов в путевых контурах, оценена устойчивость и вибронагруженность левитационного движения экипажа вдоль прямолинейных и криволинейных участков пути, сделан вывод о целесообразности применения разработанных конструктивных схем транспортной системы.

Ключевые слова: *Электродинамическая транспортная система, плоская путевая структура, устойчивость движения, сверхпроводящие магниты, кривизна пути.*

1. *Ворошилов А. С.* К выбору рациональных конструктивных схем электродинамических транспортных систем с плоской путевой структурой / *А. С. Ворошилов, Т. Л. Губа, О. В. Звонарева, Н. А. Радченко* // Техническая механика. – 2012. – № 4. – С. 8 – 12.
2. *Шахунянц Г. М.* Железнодорожный путь / *Г. М. Шахунянц*. – М. : Транспорт, 1969. – 536 с.