

РАСЧЕТ КУРСОВОЙ УСТОЙЧИВОСТИ ТРОЛЛЕЙБУСА

студенты гр. 101101-13 Акулич А.Ф., Щерба И.С.

*Научные руководители – канд. техн. наук, доцент Атаманов Ю.Е.,
ст. преподаватель Плищ В.Н.*

Определена критическая скорость (КС) троллейбуса модели 321 по курсовой устойчивости (КУ), массой 19000 кг, при различном положении центра масс (координата a изменялась от 3 м до 5 м) согласно [1]. Коэффициенты сопротивления уводу переднего и заднего мостов рассчитывались для каждого значения массы троллейбуса, а зависимость боковой силы от угла увода принималась линейной. Результаты расчета представлены на рисунке 1.

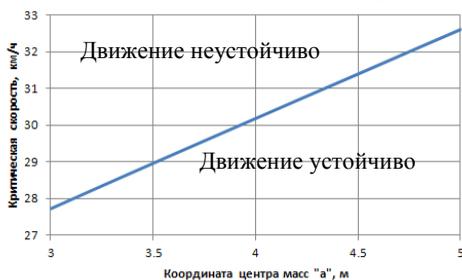


Рис. 1 – Зависимость КС троллейбуса от положения центра масс

Установлено, что с увеличением a КС по КУ увеличивается линейно при постоянной его массе. Троллейбус обладает недостаточной поворачиваемостью ($\zeta_2 > \zeta_1$). Потеря КУ в результате скольжения колес зависит не от поворачиваемости, а от скольжения мостов. Так, на сухом асфальте может возникнуть боковое скольжение заднего моста при боковой скорости больше 22,9 км/ч.

Таким образом, границей устойчивости движения является наклонная прямая линия (рисунок 1).

Литература

1. Богдан Н.В. Троллейбус. Теория, конструирование и расчет / Н.В. Богдан, Ю.Е. Атаманов, А.И. Сафонов – Мн.: Ураджай, 1999. – 345 с.