

УДК 629.113

КОРРЕЛЯЦИЯ ПАРАМЕТРОВ ПОДВЕСКИ С ПОКАЗАТЕЛЯМИ ТОРМОЗНОЙ ДИНАМИКИ КОЛЕСНОЙ МАШИНЫ

А. С. МЕЛЬНИКОВ, А. А. МЕЛЬНИКОВ

Белорусско-Российский университет

Могилев, Беларусь

Выбирая в качестве показателей оценки динамики торможения тормозной путь и ускорение замедления, проводилась оценка влияния на них параметров подвески колесной машины.

Изменение жесткости передней и задней подвесок колесной машины проводилось в следующих пределах: $C_{1,2} = 14$ кН/м, $C_{1,2} = 12$ кН/м, $C_{1,2} = 10$ кН/м, $C_{1,2} = 8$ кН/м, $C_{1,2} = 6$ кН/м.

Установлено, что при изменении жесткости передней подвески в указанных величинах изменение ускорения замедления при начальной скорости $V = 11,1$ м/с составляет $j_x = 4,290$ м/с², $j_x = 4,402$ м/с², $j_x = 4,418$ м/с², $j_x = 4,481$ м/с², $j_x = 4,542$ м/с² соответственно. Величина тормозного пути при изменении жесткости передней подвески в указанных величинах при начальной скорости $V = 11,1$ м/с составляет $S = 8,233$ м, $S = 8,151$ м, $S = 8,146$ м, $S = 8,128$ м, $S = 8,052$ м соответственно.

При изменении жесткости задней подвески в указанных значениях изменение ускорения замедления при начальной скорости $V = 11,1$ м/с составляет $j_x = 4,539$ м/с², $j_x = 4,475$ м/с², $j_x = 4,425$ м/с², $j_x = 4,356$ м/с², $j_x = 4,300$ м/с² соответственно. Величина тормозного пути при изменении жесткости задней подвески в указанных значениях при начальной скорости $V = 11,1$ м/с составляет $S = 8,077$ м, $S = 8,101$ м, $S = 8,130$ м, $S = 8,187$ м, $S = 8,241$ м соответственно.

Рассматривая влияние показателей жесткости передней и задней подвесок на показатели эффективности торможения, проводилась также оценка влияния характеристик демпфирования на показатели эффективности торможения. Влияние на эффективность торможения проводилось при изменении параметров демпфирования передней и задней подвесок при следующих значениях: $\alpha_1 = 2$ Н·с/м; $\alpha_1 = 4$ Н·с/м; $\alpha_1 = 6$ Н·с/м; $\alpha_1 = 8$ Н·с/м. Изменение показателей эффективности торможения при различных параметрах демпфирования передней и задней подвесок не происходит.

Таким образом, можно видеть, что параметры подвески могут являться тем резервом, который позволит повысить тормозную эффективность, однако в данном случае необходимо учитывать также влияние характеристик подвески на управляемость и комфорт.