

следующие оптимальные значения уровней факторов $\delta=0,63$, $\nu=93$ км/ч.

Это позволило дать аналитическую оценку эксплуатационных качеств (факторов ν и δ) автотранспортного средства.

УДК 629.113-585

Выбор оптимальных параметров колебательной системы

Петрашкевич А.А., Марцинкевич В.С.

Белорусский национальный технический университет

В работе рассматривается колебательная система, которая состоит из двух масс $m_1 = m_2 = m$, соединенных жесткостями $c_1 = c_2 = c$ и c_0 . Такая система зависит от трех параметров c, c_0 и m . По конструктивным соображениям они находятся в пределах:

$$\begin{cases} c^* \leq c \leq c^{**} \\ c_0^* \leq c_0 \leq c_0^{**} \\ m^* \leq m \leq m^{**} \end{cases} \quad (1)$$

Требуется выбрать параметры оптимальным образом так, чтобы они удовлетворяли двум критериям.

Эти критерии будут следующими:

$$W_1 = (c + 2c_0)/m \rightarrow \min, \quad (2)$$

$$W_2 = m \rightarrow \min. \quad (3)$$

Собственные колебания системы описываются системой дифференциальных уравнений:

$$\begin{cases} m_1 \ddot{x}_1 + c_1 x_1 + c_0(x_1 - x_2) = 0, \\ m_2 \ddot{x}_2 + c_2 x_2 + c_0(x_2 - x_1) = 0. \end{cases} \quad (4)$$

Решение системы (4) будем искать в виде

$$x_1 = A_1 \cos(\omega t + \varphi), x_2 = A_2 \cos(\omega t + \varphi). \quad (5)$$

Решая систему (4), получим положительные корни

$$\omega_1 = \sqrt{c/m}, \quad \omega_2 = \sqrt{(c + 2c_0)/m}. \quad (6)$$

Чтобы избежать нежелательных резонансных явлений, приходится уделять внимание значениям собственной частоты ω . Введем в рассмотрение плоскость критерием W_1OW_2 . Рассмотрим левую нижнюю границу этого множества, состоящую из дуги гиперболы:

$$W_1W_2 = c^* + c^{**}. \quad (7)$$

Наилучшие решения будут находиться среди систем, соответствующих точкам, расположенным на дуге гиперболы (7).

УДК 55:004.915(075.8)

Графика в издательской системе LATEX (подготовка математических текстов)

Вакульчик П.К., Козлов Ф.Г., Катковская И.Н.

Белорусский национальный технический университет

Система LATEX — это профессиональная издательская система, созданная известным ученым Д.Кнудом и развитая Л.Лэмпортом, для подготовки научных публикаций с учетом всех требований и традиций книгопечатания. Эта система является открытой для расширения и постоянно дополняется ее многочисленными пользователями. К настоящему времени система LATEX принята в качестве стандарта во всех научных издательствах мира. Математики, физики, химики, биологи и другие ученые в естественных науках (и не только) готовят свои публикации в этой системе и им достаточно прислать в редакцию научного журнала лишь файл со своей статьей.

В отличие от текстового процессора Word и его аналогов, система LATEX является системой логического проектирования и по