

Условные обозначения

СТС – струнная транспортная система;
 СТЛ – струнная транспортная линия;
 ТМ – транспортный модуль;
 $2m_1$ – масса платформы ТМ;
 m_2 – масса колеса ТМ;
 c, v_a – коэффициенты, характеризующие жесткость пружины и усилие демпфера в амортизаторе ТМ;
 t – время;
 z – координата точки пролета СТЛ;
 $u(z, t), u_2(z, t)$ – вертикальное отклонение от положения равновесия точек рабочей поверхности пролета СТЛ и нижней струны соответственно;
 $u_c^{1\max}, u_c^{2\max}$ – максимальный статистический прогиб пролета СТЛ при действии на него одной и двух сосредоточенных нагрузок соответственно;
 $u_d^{1\max}, u_d^{2\max}$ – максимальный динамический прогиб пролета СТЛ под действием одной и двух движущихся нагрузок соответственно;
 l' – расстояние между нагрузками в потоке;
 l_0 – длина пролетов СТЛ;
 l_1 – расстояние между осями передних и задних колес ТМ;
 l_2 – расстояние между ТМ в потоке;
 g – ускорение свободного падения;
 N_0 – количество пролетов СТЛ;
 T_1, T_2 – натяжение верхней и нижней струн соответственно;
 μ', E – коэффициент затухания и модуль упругости корпуса СТЛ;
 μ_2, E_2 – коэффициент затухания и модуль упругости заполнителя;
 ρ_s – суммарная масса единицы длины корпуса, верхней струны и заполнителя СТЛ;
 ρ_2 – масса единицы длины нижней струны;
 $\delta(z)$ – функция Дирака;
 $U(t)$ – отклонение центра масс платформы ТМ от равновесного положения;
 $\varphi(t)$ – угол наклона к горизонтали продольной оси платформы ТМ;

I – момент инерции сечения корпуса СТЛ;
 I_c – момент инерции платформы ТМ относительно горизонтальной оси, проходящей через центр масс и перпендикулярной к направлению движения;
 J – момент инерции участка;
 C_x – коэффициент аэродинамического сопротивления натурального объекта;
 β – угол натекания воздушного потока;
 $C_{x0}^{\text{мод}}$ – коэффициент аэродинамического сопротивления масштабной модели при нулевом угле натекания воздушного потока ($\beta = 0$);
 K_β – коэффициент учета угла натекания воздушного потока;
 λ – корреляционный коэффициент от модели к натуре;
 v – фазовая скорость бегущей волны;
 N – нормальное усилие;
 T_τ – тангенциальное усилие;
 τ – тангенциальное напряжение;
 $p(x, t)$ – контактное давление;
 \dot{u} – скорость проскальзывания;
 $i(x, t)$ – интенсивность линейного изнашивания;
 K_γ – коэффициент пропорциональности;
 γ – степенной показатель;
 h – длина участка поверхности;
 j – номер участка поверхности;
 n – число этапов нагружения;
 r – номер этапа нагружения;
 u – смещение поверхности;
 m – число элементов дискретизации зоны контакта;
 I_V – объемный износ;
 $[I_V]$ – максимально допустимый износ;
 q – число циклов изнашивания;
 S_c – зона контакта;
 S_s – зона проскальзывания;
 A_f – работа сил трения при проскальзывании;
 f – коэффициент трения;
 f_0 – коэффициент трения покоя;
 f_s – коэффициент трения скольжения.