



Из простых соображений неразрывности конструкции угол поворота локомотива $d\phi$ совпадает с углом поворота его турбины, откуда кинематически

$$\Omega = \frac{v}{R} \quad (1)$$

Где Ω – угловая скорость поворота оси вращения, а значит, и момента импульса турбины. С одной стороны,

$$I\omega_x = N_x \quad (2)$$

С другой,

$$M = \frac{dN_x}{dt} = \frac{1}{dt} N_x \cdot d\phi = N_x \Omega \quad (3)$$

Отсюда

$$M = N_z \Omega_x(t) = I\omega \Omega \quad (4)$$

Но

$$F = \frac{M}{l} \quad (5)$$

Тогда сила давления будет

$$F = \frac{2\pi n \cdot I \cdot v}{Rl} \quad (6)$$

Причем к наружному рельсу колесо прижимается, а если задачу пересмотреть относительно колеса на внутреннем рельсе, легко получить, что сила давления на внешний рельс уменьшается на эту же величину.