

Распределение реакций по колесам трактора при пахоте в борозде

Агаманов Ю.Е.¹, Ермаленко В.Г.², Шлищ С.Н.²

¹Белорусский национальный технический университет

²РУП «Минский тракторный завод»

Составив уравнения моментов сил относительно точек А и D и проведя определенные преобразования получены выражения для нагрузок, приходящихся на правое и левое колеса заднего моста трактора $G_{пр}$ и $G_{лев}$ (рисунок 1):

$$G_{пр} = G_2 \left(\frac{\cos \alpha}{2} + \frac{h_c \sin \alpha}{B} \right); \quad (1)$$

$$G_{лев} = G_2 \cos \alpha - G_{пр}, \quad (2)$$

где G_2 – нагрузка на задний мост; h_c – высота расположения центра масс трактора; B – колея трактора; α – угол наклона трактора, $\alpha = \arctg H / B$.

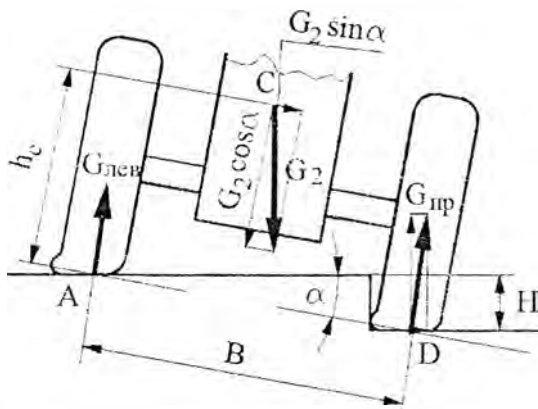


Рисунок 1 – Схема для определения нагрузок на шины трактора при пахоте

Для трактора «Беларус 3022» при пахоте на глубину $H = 25$ см $G_{пр}$ и $G_{лев}$ согласно (1) и (2) составили соответственно 4213 кг и 3076 кг. В результате исследований установлено, что при пахоте на шину, работающую в борозде, приходится 57,8 % нагрузки G_2 , вне борозды – 42,2 %. Данное перераспределение реакций по колесам необходимо учитывать при выборе шин на проектируемый трактор.