

ЗАВИСИМОСТЬ КОЭФФИЦИЕНТА СЦЕПЛЕНИЯ КОЛЕСА ОТ БУКСОВАНИЯ

Жамойдик Наталья Борисовна

Научный руководитель – д-р. техн. наук, проф. Гуськов В.В.

При движении колесного трактора с агрегатируемой машиной по грунтовой поверхности происходит буксование движителя, которое оценивается коэффициентом буксования δ , изменяющемуся от 0 до 1,0. При этом действительная скорость движения агрегата уменьшается и при полном буксовании ($\delta=1,0$) он останавливается.

Касательная сила F_k тяги ведущего колеса трактора, определяющая тягово-сцепные свойства последнего, также зависит от буксования.

Существует несколько зависимостей, определяющие функцию

$\varphi_{кр} = f(\delta)$, где $\varphi_{кр} = \frac{F_{кр}}{G_{сц}}$, $F_{кр}$ – усилие на крюке трактора, Н; $G_{сц}$ –

вертикальная нагрузка, приходящаяся на ведущее колесо трактора, Н.

Однако эта зависимость неадекватно отображает процесс взаимодействия колесного движителя с грунтовой поверхностью.

Нами предложена зависимость $\varphi_{кр} = \varphi_{кр\max} \left(1 - e^{-\frac{k\delta}{1-\delta}} \right)$, кото-

рая более полно отражает упомянутый процесс. Здесь $\varphi_{кр\max}$ – максимально возможный коэффициент крюкового усилия при движении по определенной грунтовой поверхности; k – коэффициент, определяющий физико-механические свойства грунтовой поверхности и зависящий от несущей способности σ , [Н/м²] и коэффициента объемного смятия γ , [Н/м²].

Литература

1. «Автомобили и трактора»/В.В. Гуськов, Н.Н. Велев, Ю.Е. Атаманов и др.; Под общ. ред. В.В. Гуськова. – М.: Машиностроение, 1988. – 376 с.: ил.

2. Колобов Г.Г. и Парфенов А.П. Тяговые характеристики тракторов. М., «Машиностроение», 1972, 157 с.