

УДК 629.114.2.001.2

## ВЛИЯНИЕ ПАРАМЕТРОВ ХОДОВОЙ ЧАСТИ ГУСЕНИЧНОЙ МАШИНЫ НА ЕЕ ТЯГОВО-ЦЕПНЫЕ СВОЙСТВА И ЭКОНОМИЧНОСТЬ

*Томашевич Вадим Вацлавович, канд. экон. наук, доц. Павлова В.В.  
Научный руководитель – д-р. техн. наук, проф. Гуськов В.В.*

Результаты экспериментальных исследований процесса взаимодействий ходовой части гусеничной машины с опорной поверхностью показывают, что тягово-цепные свойства ее и экономичность зависят от параметров движителя и, в частности, от отношения длины его опорной поверхности  $L$  и ширины гусеницы  $b$ , т.е.  $\frac{L}{b}$

Оценка тягово-цепных свойств обычно производится по таким показателям, как  $F_k$  – касательная сила тяги,  $H$  и  $F_{cnp}$  – сопротивления движению за счёт смятия грунта движителем и образования колес.

Расчёт этих показателей для конкретной гусеничной машины (цепной вес –  $G=3.077*10^4$  кг, длина  $L=7$ м, ширина гусеницы  $b = 0.5$ м и удельное давление  $q = 0.49*10^5$  Н/м<sup>2</sup>) движущейся по горизонтальной стерне суглинка нормальной влажности, показали их зависимость от отношения  $\frac{L}{b}$ ;

Расчёт экономичности машины с разными вариантами ходовой части машины производилась по тяговому коэффициенту полезного действия  $\eta_T$ , который определяется следующими показателями:

$$\eta_T = \eta_{TP} * \eta_{Г} (1 - \delta) \left(1 - \frac{F_{cnp}}{F_k}\right).$$

где  $\eta_{TP}$  и  $\eta_{Г}$  – КПД трансмиссии и ходовой части соответственно;  $\delta$  – буксование движителя, в долях единицы;

Результаты цифрового эксперимента показали что, максимальный тяговый КПД рассматриваемой машины при выбранных условиях движения находится при соотношении  $\frac{L}{b} = 7.4 \dots 8.0$