

**Выбор расстояния между поддерживающими катками
сельскохозяйственного трактора**

Плищ В. Н.

Белорусский национальный технический университет

В настоящее время на сельскохозяйственных тракторах нашли широкое применение резиноармированные гусеницы (РАГ). Скорости тракторов с РАГ увеличились до 30 км/ч, предварительное натяжение гусеницы до 16 кН. В связи с этим потребовали уточнения некоторые подходы по выбору параметров гусеничного движителя, например, количества поддерживающих катков (ПК) в гусеничном движителе.

При выборе количества ПК основным является определение расстояния между ними. В качестве критерия примем вывод резонансного режима за эксплуатационный диапазон. Резонансную частоту колебаний определим из работы [1]. Согласно [2] в результате исследований установлено, что эффект от возмущения исчезает почти полностью, когда разница между значениями частот составляет 20%. В результате получена зависимость для определения расстояния между ПК l_n :

$$l_n \leq \frac{k \cdot l_n}{2,4 \cdot v_t} \sqrt{\frac{g \cdot F}{q}},$$

где l_n – длина неровности; v_t – скорость трактора; k – форма колебаний g – ускорение свободного падения; F – усилие в ветви обвода; q – вес единицы длины гусеницы.

Используя вышеприведенную формулу установлено, что для сельскохозяйственных тракторов класса 5 с РАГ (агрофон «стерня»; $F = 16$ кН; $q = 666,53$ Н/м; $l_n = 5$ м; $v_t = 30$ км/ч; $k = 1$) l_n может достигать значения 3,8 м. Поэтому в ходовых системах тракторов с РАГ класса 5 целесообразно применение одного ПК. При этом согласно рекомендациям [3] ПК необходимо смещать в сторону ведущего колеса, чтобы предотвратить намагнивание РАГ на него.