

Э.И.012.3:631.4

УЛУЧШЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
ПНЕВМОКОЛЕС С ПОЧВОЙ

Д-р техн. наук, проф. Горин Г.С.,
Гедроить Г.И. (ЕИМСЛ)

При решении проблемы повышения проходимости колесной сельскохозяйственной техники можно использовать все резервы снижения давления на почву; без значительного увеличения диаметра и ширины шин, т.к. это приводит к существенному росту материалоемкости машин. Один из возможных путей - уменьшение кривизны поперечной плоскости.

Для количественной оценки влияния кривизны шин на показатели взаимодействия их с почвой разработана математическая модель на основе объемного представления поверхности контакта.

Поверхности контакта шин с почвой задана в виде части эллиптического параболоида. Предлагаемая модель позволяет определить следующие показатели для серийных и прогнозируемых

максимальную и среднюю глубину следа, профиль следа;

силу сопротивления качению колеса;

деформацию шины на почве;

давления в контакте.

В качестве исходных данных необходимо знать параметры почвы (коэффициент объемного смятия, несущую способность), закон жесткости деформации шины на жестком основании, геометрические параметры шин.

Результаты аналитических исследований показывают целесообразность использования на сельскохозяйственной технике шин с кривизной беговой дорожки. Увеличение ширины шин следует производить при одновременном уменьшении отношения стрелы дуги профиля к ширине шин.