УДК 631.35

ОБОСНОВАНИЕ СХЕМЫ ПРИВОДА ВЕДУЩИХ КОЛЕС МОБИЛЬНОГО ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО СРЕДСТВА

А. С. ШАНТЫКО
Научный руководитель Д. А. ДУБОВИК, д-р техн. наук, доц.
ГНУ «Объединенный институт машиностроения НАН Беларуси»
Минск, Беларусь

К схеме привода ведущих колес мобильного энергетического средства (МЭС) предъявляются противоречивые требования [1]. С одной стороны, схема привода должна обеспечивать удовлетворительную управляемость и высокие скоростные свойства при движении по дорогам общего пользования и не вызывать затруднений при маневрировании на мехдворе и движении на разворотных полосах при выполнении полевых работ. С другой стороны, она должна гарантировать подвижность и высокие тяговые свойства при движении по бездорожью в различных погодных условиях.

Для обоснования схемы привода ведущих колес МЭС на основе уравнений движения мобильной машина в форме Аппеля [2] составлена математическая модель криволинейного движения колесной машины с передним управляемым мостом, произвольной колесной формулой и массогеометрическими параметрами, близкими к параметрам МЭС производства ОАО «Гомсельмаш». Выполнены расчетные исследования и определены зависимости КПД ходовой системы [3] и показателя управляемости [4] от угла поворота внутреннего колеса управляемого моста.

В результате анализа полученных зависимостей обоснована полноприводная схема привода ведущих колес с межосевым блокированным приводом и межколесными симметричными дифференциалами с управляемой блокировкой.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дубовик, Д. А. Повышение проходимости внедорожной машины посредством рационального привода колес управляемых мостов: автореф. дис .... канд. техн. наук.- Минск: 2003. -20 с.

2. Высоцкий, М. С. Математическое моделирование криволинейного движения колесных машин / М. С. Высоцкий, Д. А. Дубовик // Вестн. Белорус.-Рос. ун-та. - 2008. - № 2.- С. 6-15.

3. Высоцкий, М. С. Коэффициент полезного действия ходовых систем колесных машин / М. С. Высоцкий, Д. А. Дубовик // Докл. НАН Беларуси. - 2007. -Т. 51, № 2. - С. 91-94.

4. Дубовик, Д. А. Кинематическая оценка управляемости колесных машин / Д. А. Дубовик// Вестн. машиностроения. - 2007. - № 8. - С. 19-23.

Электронная библиотека Белорусско-Российского университета
http://e.biblio.bru.by/