

УДК 629.3.021  
 КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА РАССОГЛАСОВАНИЯ УГЛОВ  
 ПОВОРОТА УПРАВЛЯЕМЫХ КОЛЕС МОБИЛЬНОЙ МАШИНЫ

Д.А. ДУБОВИК

Государственное научное учреждение  
 «ОБЪЕДИНЕННЫЙ ИНСТИТУТ МАШИНОСТРОЕНИЯ НАН Беларуси»  
 Минск, Беларусь

Автором приводится как расчетная схема, так и зависимости, определяющие связи между теоретическими углами поворота, обеспечивающими качение управляемых колес по концентрическим окружностям без бокового скольжения и действительными углами поворота управляемых колес внедорожной машины МЗКТ с колесной формулой 8x8 и двумя передними управляемыми мостами. Обсуждаются результаты проведенных исследований, свидетельствующие о зависимости кинематики поворота внутреннего и наружного колес второго и последующих управляемых мостов от направления их поворота из нейтрального положения.

Для характеристики кинематики поворота управляемых колес мобильной машины с несколькими управляемыми мостами обосновывается использование диаграммы углов поворота управляемых колес в виде графической зависимости углов поворота наружного колеса первого управляемого моста, внутренних и наружных колес второго и последующих управляемых мостов от угла поворота внутреннего колеса первого управляемого моста из левого крайнего положения в правое крайнее положение.

В качестве оценочного показателя рассогласования кинематики поворота управляемых колес мобильной машины, в общем случае, предлагается использовать коэффициент, определяемый выражением:

$$K_{\alpha c} = \frac{\int_{-\alpha_{\max}}^{\alpha_{\max}} \left\{ \alpha_{i1n}(\alpha_{1B}) - \alpha_{1n}(\alpha_{1B}) + \sum_{i=2}^k \left[ \alpha_{i1B}(\alpha_{1B}) - \alpha_{iB}(\alpha_{1B}) + |\alpha_{i1n}(\alpha_{1B}) - \alpha_{i1n}(\alpha_{1B})| \right] \right\} d\alpha_{1B}}{\int_{-\alpha_{\max}}^{\alpha_{\max}} \left\{ \alpha_{i1n}(\alpha_{1B}) + \sum_{i=2}^k \left[ \alpha_{i1B}(\alpha_{1B}) + \alpha_{i1n}(\alpha_{1B}) \right] \right\} d\alpha_{1B}},$$

где  $\alpha_{\max}$  и  $-\alpha_{\max}$  – максимальные углы поворота внутреннего колеса первого управляемого моста в левое и правое крайние положения;  $\alpha_{i1B}$  и  $\alpha_{i1n}$  – теоретические углы поворота внутренних и наружных колес второго и последующего  $i$ -го управляемого моста;  $\alpha_{iB}$  и  $\alpha_{in}$  – действительные углы поворота внутренних и наружных колес второго и последующего  $i$ -го управляемого моста;  $i$  – порядковый номер управляемого моста;  $k$  – количество управляемых мостов.