

## **К ВОПРОСУ ПРИМЕНЕНИЯ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЯГОВЫМ РЕЖИМОМ МАШИН**

*Маргуль Павел Анатольевич*

*Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Поварехо А.С.*

В настоящее время повышение тягово-динамических качеств мобильных машин невозможно без применения различных автоматических систем управления.

К таким системам можно отнести: систему электронного контроля устойчивости (ESP); антипробуксовочную систему (ASR); систему распределения тяговых усилий (EBD); электронную блокировку дифференциала (EDS).

Снижение стоимости машин, оборудованных автоматическими системами управления тяговым режимом, достигается за счет использования унифицированных элементов и созданием систем, являющихся программными или аппаратными расширениями уже существующих. Большинство вышеуказанных систем, в качестве базовых, используют элементы антиблокировочной системы.

Структуру практически любой автоматической системы управления можно представить совокупностью датчиков исходной информации, электронного блока управления, формирующего в соответствии заданным алгоритмам передаточную функцию, и исполнительных устройств.

Как показал анализ, корректность работы автоматических систем существенным образом зависит от входной информации, поступающей в блок управления, для замера которой используются различные датчики. Кроме того, эффективность работы системы определяется алгоритмами управления исполнительными механизмами. Одной из проблем является решение «конфликтной» задачи – реализация максимальных тяговых качеств и устойчивости при обеспечении высоких динамических качеств машины.

В результате выполнения данной работы на основе математического моделирования процессов трогания и движения мобильной машины определены параметры, необходимые для идентификации характеристик опорной поверхности и предложен алгоритм управления движением колес одной оси, обеспечивающий повышение, с одной стороны тяговых качеств, а, с другой – обеспечение достаточной устойчивости движения.