

УДК 62-83

## **ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОПРИВОД НА ОСНОВЕ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕЙ ТИПА МОТОР-КОЛЕСО**

*Ст. преп. Черненко Д.В., ст. преп. Куксевич В.Ф.  
Витебский государственный технологический университет  
г. Витебск, Республика Беларусь*

Расширение диапазона регулирования скорости автомобильного транспортного средства возможно различными способами. Перспективным можно считать применение двухканального дифференциального привода с двумя двигателями, одним из которых является электродвигатель типа мотор-колесо.

Основными достоинствами многодвигательного привода являются: возможность приближения носителя энергии к потребителю; рост количества потоков энергии при уменьшении каждого из них; более равномерное распределение нагрузок по всем элементам трансмиссии; улучшение регулировочных свойств привода и его динамических характеристик.

Кроме того, многодвигательный дифференциальный привод обеспечивает прохождение мощности от источников к потребителям по параллельным каналам, сохраняет высокий уровень унификации элементов и в нем практически не ограничивается число источников и потребителей энергии в одном агрегате. В то же время многодвигательный дифференциальный привод является довольно сложным, металлоемким и дорогостоящим устройством [1].

Использование электродвигателей типа мотор-колесо также дает дополнительные преимущества разрабатываемому приводу. В первую очередь, это отсутствие сложных массивных передаточных механизмов между двигателем и колесом. Также это повышение динамики привода вследствие получения высокого момента на низких оборотах; повышение маневренности вследствие обеспечения вращения колес с разной угловой скоростью; возможность повышения безопасности путем использования специальных алгоритмов в системах управления таким электроприводом. Недостатками данных устройств можно считать: усложнение конструкции подвески и увеличение нагрузок на элементы ее направляющего аппарата; ухудшение плавности хода в среднем диапазоне частот вследствие увеличения неподрессоренной массы; усложнение системы рекуперации энергии (при ее наличии в данном транспортном средстве); сложность разработки алгоритмов управления [2].

Исходя из анализа вопросов формирования обобщенной структуры дифференциального электропривода с использованием электродвигателей типа мотор-колесо, можно сделать вывод, что, несмотря на имеющиеся недостатки данной установки, такие ее преимущества, как расширение диапазона регулирования скорости, сокращение времени переходных процессов и идеальное распределение нагрузок, позволяют считать данную разработку обладающей перспективными позициями.

### Список используемой литературы

1. <https://vivaldi.nlr.ru/bd000120116/file>
2. <http://www.aae-press.ru/f/90/20.pdf>