

УДК 629.113

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЯ С ГИБРИДНЫМ СИЛОВЫМ ПРИВОДОМ ПРИ ДВИЖЕНИИ С ПОВЫШЕННОЙ НАГРУЗКОЙ

О. В. БИЛЫК, М. Л. ПЕТРЕНКО, А. В. ЮШКЕВИЧ, С. Ю. БИЛЫК

Белорусско-Российский университет
Могилев, Беларусь

Повышение требований, предъявляемых по безопасности, экономичности и экологичности к выпускаемым транспортным средствам, участвующим в дорожном движении, ведет к регулярному снижению объема двигателей внутреннего сгорания, устанавливаемых на автомобиль, и повышению энергонасыщенности силовой установки транспортного средства. Результатом развития стало появление большого количества различных типов гибридных и электрических силовых установок [1].

Одним из типов гибридного силового привода является мягкий привод, когда электрическая силовая установка приводит в действие колеса автомобиля в момент преодоления повышенных нагрузок на транспортное средство. Такими ситуациями являются начало движения и разгон. Использование электрического силового привода совместно с двигателем внутреннего сгорания малого объема позволяет повысить мощность, снизить расход топлива и продлить срок эксплуатации двигателя путем снижения пиковых нагрузок, приходящихся на детали и агрегаты трансмиссии в процессе разгона или движения в тяжелых дорожных условиях, где требуется повышенная мощность силовой установки.

Современные автомобили в большинстве своем выпускаются с двигателями внутреннего сгорания, поэтому для создания автомобиля с гибридной силовой установкой требуется значительное переоснащение автомобиля. Способом решения данной задачи может выступать установка компактных колесных электрических двигателей вблизи или возле ступичного узла автомобиля на оси, не имеющей привода. Установка компактных колесных установок совместно с планетарными плавнорегулируемыми редукторами повысит диапазон режимов и степень изменения развиваемого усилия, передаваемого к колесам автомобиля. В качестве источников информации способны применяться усилия, измеряемые в ступичном узле и опорах крепления силовой установки автомобиля. Срабатывание колесных приводов в момент резкого повышения нагрузки в начале движения и разгоне позволит улучшить динамику и снизить нагрузку на двигатель. Для питания возможно применение элементов питания, заряжаемых от рекуперации энергии в процессе торможения, что позволит системе функционировать независимо.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Устройство гибридного автомобиля [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://autoleek.ru/dvigatel/gibridnaja-silovaja-ustanovka/ustrojstvo-gibridnogo-avtomobilya.html>. – Дата доступа: 30.01.2023.