

УДК 629.114.

Совместная характеристика двигателя и электромеханической трансмиссии

Адась В.А., Гуськов В.В., Ключников А.В.
Белорусский национальный технический университет
РУП «Минский тракторный завод»

Данная работа направлена на исследование тягово-сцепных свойств колесного трактора класса 5 с двигателем внутреннего сгорания мощностью 220 кВт и электромеханической трансмиссией. Данный тип трансмиссии является новым и перспективным, позволяющим бесступенчато регулировать скорость движения трактора, что ведет к увеличению производительности, уменьшению расхода топлива, снижению динамических нагрузок на узлы трактора, повышению надежности трактора в целом.

Целью данной работы было разработать методику построения теоретической и потенциальной тяговых характеристик для колесных тракторов с электромеханической трансмиссией. Выделить дальнейшие пути исследования и совершенствования колесных тракторов с электромеханической трансмиссией.

Объект исследования является колесный трактор класса 5 с двигателем внутреннего сгорания мощностью 220 кВт и электромеханической трансмиссией.

Научной новизной данной работы является установление связи между двигателем внутреннего сгорания и электромеханической трансмиссией, что позволило на стадии проектирования трактора оценить тягово-сцепные и экономические свойства новой машины.

Полученные научные результаты и выводы. Разработана принципиально новая методика построения теоретической тяговой и потенциальной характеристик. В качестве практических рекомендаций были разработаны и проанализированы перспективные схемы возможных компоновок колесных тракторов с электромеханической трансмиссией. Для дальнейшего совершенствования электромеханической трансмиссии предлагается разработка теоретических характеристик удельного расхода топлива на частичных режимах работы ДВС.

Полученные теоретическим путем тяговые характеристики адекватно отображают реальные процессы взаимодействия движителя с опорной поверхностью.

Разработанная методика используется в управлении конструкторских и экспериментальных работ №1 ПО «МТЗ» и в учебном процессе при подготовке инженеров-конструкторов в БНТУ.