

ПОВЫШЕНИЕ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРАКТОРА ТЯГОВОГО КЛАССА 30КН ТИПА ХТЗ-17022

Голубничий М. А.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Антощенко Р.В.
Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства им.
П. Василенка

(61050, Харьков, пр. Московський, 45, каф. «Тракторы и автомобили»,
тел. (057) 732-97-95), e-mail: roman.tiaxntusg@gmail.com

Тракторы с традиционной механической трансмиссией имеют ряд недостатков, в виде буксования при движении и выполнении технологических операций, невозможности бесступенчато регулировать скорость движения в заданных диапазонах; неравномерного износа цилиндропоршневой группы двигателя, вследствие разных режимов работы двигателя, что предполагает более частый ремонт двигателя.

Поэтому предлагается применить электромеханическую трансмиссию, которая обладает рядом преимуществ перед другими трансмиссиями.

Многолетняя эксплуатация автомобилей БелАЗ, в которых применяется такая трансмиссия, показала свою надёжность и эффективность. При перевозке огромных грузов эти машины проезжают миллионы километров. Это обусловлено работой двигателя в оптимальных условиях, что продлевает его срок эксплуатации и наработки на отказ.

Применению электродвигателей в мобильных машинах способствовала надёжность, простота в обслуживании и экологичность. Это дало толчок к развитию новой ветви развития автомобилестроения – гибридам. Они обладают высокими динамическими характеристиками, низким расходом топлива, большим запасом хода.

Использование электромеханической трансмиссии позволит решить следующие проблемы: буксование двигателей во время движения и разгона; повышение КПД; экономии топливо-смазочных материалов; надёжности; упростит его техническое обслуживание.

Анализ мировых тенденций развития транспортных систем показывает, что совершенствование техники осуществляется в направлении энергосбережения, ресурсосбережения и создания машин с экологически безопасными параметрами.

Основным критерием создания новой отечественной транспортной техники становится её конкурентоспособность по отношению к традиционным и гибридным транспортным средствам зарубежных производителей. Из анализа множества альтернативных вариантов следует создать экологически чистое, конкурентоспособное транспортное средство с использованием комбинированной энергоустановки (КЭУ) на базе двигателя внутреннего сгорания, генератора, тягового электропривода с буферным накопителем. В комбинированных энергоустановках удаётся совместить положительные свойства отдельных источников: высокую удельную энергию источника энергии и высокую удельную мощность буферного источника.