

Строительные машины и механизмы

Исследование математических моделей движения автомобилей, оборудованных силовыми установками с автоматическими коробками передач (в т.ч. вариаторами) на неустановившихся режимах движения (рук. Горожанкин С.А.)

Поставленная проблема будет решаться путем нахождения целевой функции, в основе которой лежат математические модели скоростных характеристик ДВС, потерь мощности в трансмиссии автомобиля, сопротивления его движению с учетом потерь в агрегатах привода и ходовой части. При этом режимы движения принимаются в соответствии с условиями выполнения международных стандартизованных ездовых циклов.

Для экспериментального определения эффективных показателей автомобильных двигателей на неустановившихся режимах работы усовершенствованы методики определения их быстроизменяющихся параметров.



Стенд для исследований эффективных показателей ДВС на неустановившихся режимах работы

Исследование и разработка силовых агрегатов с регенерацией механической энергии движения автомобиля и выработка рекомендаций по их практическому применению (рук. Горожанкин С.А.)

Ожидается, что применение накопителей кинетической энергии позволит улучшить динамику автомобиля, сократить средний расход топлива на ~25%. Полагают, что стоимость такой системы окажется значительно ниже в сравнении со стоимостью аналогичной электромеханической гибридной силовой установки.



Одна из схем механической система рекуперации энергии автомобиля

Исследования и испытания наземных транспортно-технологических машин в условиях их эксплуатации (рук. Пенчук В.А.)



Испытание грейфера с приводным винтовым якорем