

сгорания или подавать на системы управления и регулирования двигателем, например к устройствам подготовки топливной смеси или ее регулирования по параметрам самого двигателя, или другие требуемые операции.

УДК 621.43.016

Результаты экспериментального исследования теплового аккумулятора системы предпускового разогрева автомобильного двигателя

Куликов Ю.А., Пыхтя В.А.

Восточнокитайский национальный университет
имени Владимира Даля (г. Луганск, Украина)

Снижение энергозатрат и повышение технико-эксплуатационных характеристик автотракторной техники при эксплуатации в зимний период является актуальной задачей. Решение данной задачи осуществимо путём применения системы предпусковой тепловой подготовки (СПТП) двигателя, основанной на использовании аккумулятора бросовой теплоты отработавших газов (ОГ) и охлаждающей двигатель жидкости (ОЖ) с обоснованием его конструктивных параметров и режимов работы. Проведённые теоретические исследования позволили обосновать конструктивные параметры запатентованного теплового аккумулятора (ТА) с теплоаккумулирующим материалом (ТАМ) фазового перехода, на основании которых произведена его сборка.

На разработанном стенде проведены комплексные экспериментальные исследования теплового аккумулятора системы предпускового разогрева автомобильного двигателя, получены данные для проведения анализа влияния теплового потенциала аккумулятора теплоты на тепловое состояние двигателя, некоторые из которых приводятся ниже:

- предпусковую тепловую подготовку двигателя в холодное время года осуществлять подведением горячего теплоносителя в нижний пояс рубашки охлаждения двигателя;

- период предпусковой тепловой подготовки двигателя составляет 8 минут;

- температура ОЖ и ТАМа в тепловом аккумуляторе по истечении 16 часов, отличалась от расчётной (ОЖ – плюс 63°C, ТАМ – 153 °C) на 5 °C и 10 °C соответственно, т.е. погрешность 8 % и 6,5 % соответственно;

- предпусковой разогрев двигателя СПТП с экспериментальным ТА, имеющего полиэтилен в качестве ТАМа, обеспечивает тепловое состояние двигателя, которое превышает минимальную температуру пуска двигателя.