

УДК 629.43

ПРЕДПУСКОВОЙ ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ДВС

*Болтунов В.М., студент 3 курса инженерного факультета
Научный руководитель – Молочников Д.Е., кандидат технических
наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновская ГСХА*

Ключевые слова: *двигатель, предпусковой подогреватель, отопительная система, автомобиль, моторное масло*

Холодный запуск двигателя – это тяжёлое испытание для рабочих систем автомобиля, которое можно сопоставить с сотней километров пробега в экстремальных условиях. Наиболее популярным способом повышения температуры автомобильного двигателя является воздействие на него через охлаждающую жидкость (антифриз или тосол).

Основная масса современных автомобилей в настоящее время оснащается на заводах специальными устройствами для легкого запуска двигателя зимой, которые называются жидкостными автономными отопителями. Основной задачей подобного рода отопителей является прогревание мотора и салона перед запуском силового агрегата. Предпусковой подогреватель двигателя внедряется в систему охлаждения, подключается к аккумулятору и топливной магистрали.

Предпусковой подогреватель ДВС подключается к системе охлаждения, а также вводится в топливную систему и в бортовую электрическую цепь. В обогревателе происходит разогрев охлаждающей жидкости. Затем при помощи электроводяного насоса теплая охлаждающая жидкость поступает в двигатель и печку салона. Время нагрева жидкости составляет от 5 до 15 минут в зависимости от заданной температуры. Выхлопные газы выводятся через глушитель (рисунок 1).

В зависимости от мощности предпускового обогревателя объем потребления топлива может составить до 0,5 литра в час.

Предпусковые подогреватели могут работать и во время движения машины, что позволяет быстрее вывести двигатель на оптимальный температурный режим, который находится в пределах 85 - 90 С.

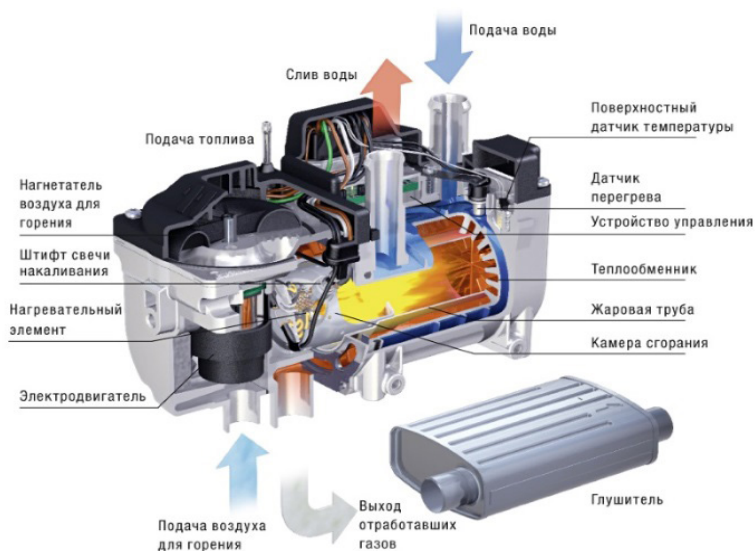


Рисунок 1 – Работа предпускового подогревателя

Кроме жидкостных подогревателей ДВС автомобиль можно оснастить другими дополнительными вариантами отопления. К их числу относятся:

- электрический подогреватель, который встраивается в систему охлаждения, а для работы подключается к электрической сети 220В;
- автономный воздушный отопитель, который работает на автомобильном топливе и отапливает салон транспортного средства;

Установка системы предпускового подогревателя ДВС возможна практически на любой автомобиль. Однако, важно учитывать, что надежная и долговечная работа устройства будет зависеть от характеристик и технического состояния машины. Чем больше транспортное средство, тем мощнее требуется предпусковой подогреватель.

Библиографический список

1. Молочников, Денис Евгеньевич. Доочистка моторного топлива в условиях сельскохозяйственных предприятий: автореф. дис. ... канд. технических наук: 05.20.03/ Д.Е. Молочников. – Пенза, 2007. – 143 с.

2. Татаров, Л.Г. Результаты исследований устройства для очистки дизельного топлива / Л.Г. Татаров, Д.Е. Молочников // Механизация и электрификация сельского хозяйства. - 2007. - № 2. - С. 28.
3. Патент на полезную модель 79447 Россия, МПК В 01 D 27/00. Устройство для очистки жидкостей / Ю.С. Тарасов, Д.Е. Молочников, Л.Г. Татаров; патентообладатель ФГБОУ ВПО «Ульяновская ГСХА им. П.А.Столыпина». – № 2008113495/22; заяв. 21.07.2008; опубл. 10.01.2009, Бюл. № 1.- 3 с.: ил.
4. Молочников, Д.Е. Повышение эффективности доочистки светлых нефтепродуктов в условиях сельскохозяйственных предприятий / Д.Е. Молочников // Молодежь и наука XXI века. Материалы III-й Международной научно-практической конференции. - 2010. - С. 75-78.
5. Молочников, Д.Е. Центробежная очистка светлых нефтепродуктов / Д.Е. Молочников, П.Н. Аюгин // Молодежь и наука XXI века. Материалы III-й Международной научно-практической конференции. – 2010. – С. 81-84.
6. Повышение износостойкости гильз цилиндров ДВС / И.Р. Салахутдинов, А.Л. Хохлов, А.А. Глущенко, К.У. Сафаров, Е.Н. Прошкин // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2011. – №1. – С. 102-105.
7. Молочников, Д.Е. Результаты влияния центробежного, гравитационного и трибоэлектрического эффектов на степень очистки топлив от механических примесей и воды / Д.Е. Молочников, Ю.С. Тарасов // Молодежь и наука XXI века. Материалы III-й Международной научно-практической конференции. - 2010. - С. 78-80.
8. Глущенко, А.А. Влияние антифрикционных присадок в масле на температуру в трибоузле / А.А. Глущенко, М.М.Замальдинов, И.Р. Салахутдинов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2015. - №2. – С. 157-161.

PRE-HEATER OF THE INTERNAL COMBUSTION ENGINE

Boltunov V. M.

Keywords: *engine, block heater, heating system, car, engine oil*