

КОНСТРУКТИВНЫЕ СПОСОБЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМА ТОПЛИВА В СОВРЕМЕННЫХ СИСТЕМАХ ТОПЛИВОПОДАЧИ

Телюк Дмитрий Александрович
Научный руководитель – Хатянович В. И.

Из-за высокого давления в системах питания дизельных двигателей топливо нагревается так сильно, что перед обратным сливом его следует охладить для защиты топливного бака, электрического топливного насоса и датчика уровня топлива от перегрева.

Для охлаждения неиспользованного при впрыске топлива на возвратном топливопроводе имеется радиатор, крепящийся на днище автомобиля, либо устанавливается теплообменник, где тепло от топлива передаётся охлаждающей жидкости. Последняя циркулирует по собственному контуру, отведённому от системы охлаждения двигателя, поскольку температура охлаждающей жидкости в работающем двигателе слишком высока, чтобы охлаждать топливо.

При низких внешних температурах топливный фильтр может засоряться кристаллами парафинов, выпадающими из дизельного топлива, что приводит к сбоям в работе двигателя. Чтобы избежать этого, используют:

1. Топливный фильтр с клапаном предварительного нагрева. Клапан отводит идущее в обратном направлении от ТНВД и форсунок топливо в зависимости от температуры в топливный фильтр или топливный бак и состоит из расширительного элемента и находящегося под усилием пружины плунжера.

2. Клапан предварительного нагрева, устанавливаемый перед фильтром.

3. Электрический обогрев топливного фильтра. При температуре плюс 3...8 °С биметаллический контактный выключатель замыкает цепь, на алюминиевые пластины в фильтре подаётся ток, и происходит подогрев топлива в фильтре.

Для топливных систем, выпускавшихся ранее, а также для понижения температуры устойчивой эксплуатации дизельного автомобиля до минус 40°С устанавливают дополнительные устройства подогрева топливных агрегатов, которые могут быть объединены в автоматические системы подогрева топлива.