

УДК629.113.012.5

Исследование изменения энергетических характеристик радиаторов системы охлаждения автомобиля в процессе их производства и эксплуатации

Куликов Ю.А., Верховодов А.А.
Восточноукраинский национальный университет
имени Владимира Даля (г. Луганск)

В процессе эксплуатации автомобиля техническое состояние радиаторов системы охлаждения ухудшается, что приводит к перегреву двигателя, потере мощности, повышению расхода топлива.

В связи с этим исследованы основные причины изменения энергетических характеристик радиаторов, а именно технологических и эксплуатационных факторов.

Проводятся теоретические исследования с целью уточнения математической модели расчета радиатора и системы охлаждения в целом с учетом технологических и эксплуатационных факторов влияющих на процесс теплопередачи.

Разрабатываются рекомендации по допустимому сроку эксплуатации оборудования, обеспечивающего контакт ребер с трубками в радиаторе, и радиаторов до обслуживания и ремонта.

УДК 621.436

Теплопередача в деталях цилиндропоршневой группы дизеля

Романенко М.В., Бармин В.А., Лепешко И.И.
Белорусский национальный технический университет

Процесс теплопередачи в деталях цилиндропоршневой группы очень сложен. Основные трудности возникают при расчетах теплового потока от рабочего тела к тепловоспринимающим поверхностям – в идеальном случае необходимо определить мгновенные локальные параметры теплообмена. Определение локальных температур и температурных полей экспериментальным путем затруднительно, а в ряде случаев невозможно.

Основными расчетными методами определения температурных полей таких сложных деталей, как поршень, являются численные методы на базе метода конечных элементов. В численных методах тепловой баланс в условиях стационарного теплообмена (квазистационарный процесс) для каждого элемента должен быть равен нулю, так как внутренних источников теплоты нет. Из этого баланса выражается температура в точке рассматриваемого элемента через температуры окружающих элементов. Основными