

Практическая работа №8 «Диагностирование системы охлаждения: проверка герметичности системы охлаждения, состояние термостата, проверка и регулировка натяжения ремней»

Формируемые компетенции:

ОК 1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 2.3. Определять техническое состояние систем и механизмов подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования

Цель работы:

1. Получить навыки в диагностировании системы охлаждения двигателей

Содержание работы: описать способы проверки герметичности системы охлаждения, состояние термостата, проверки и регулировки натяжения ремней.

Оснащение: ПК, проектор, методические указания.

Краткая теория и основные характеристики:

Диагностирование системы охлаждения

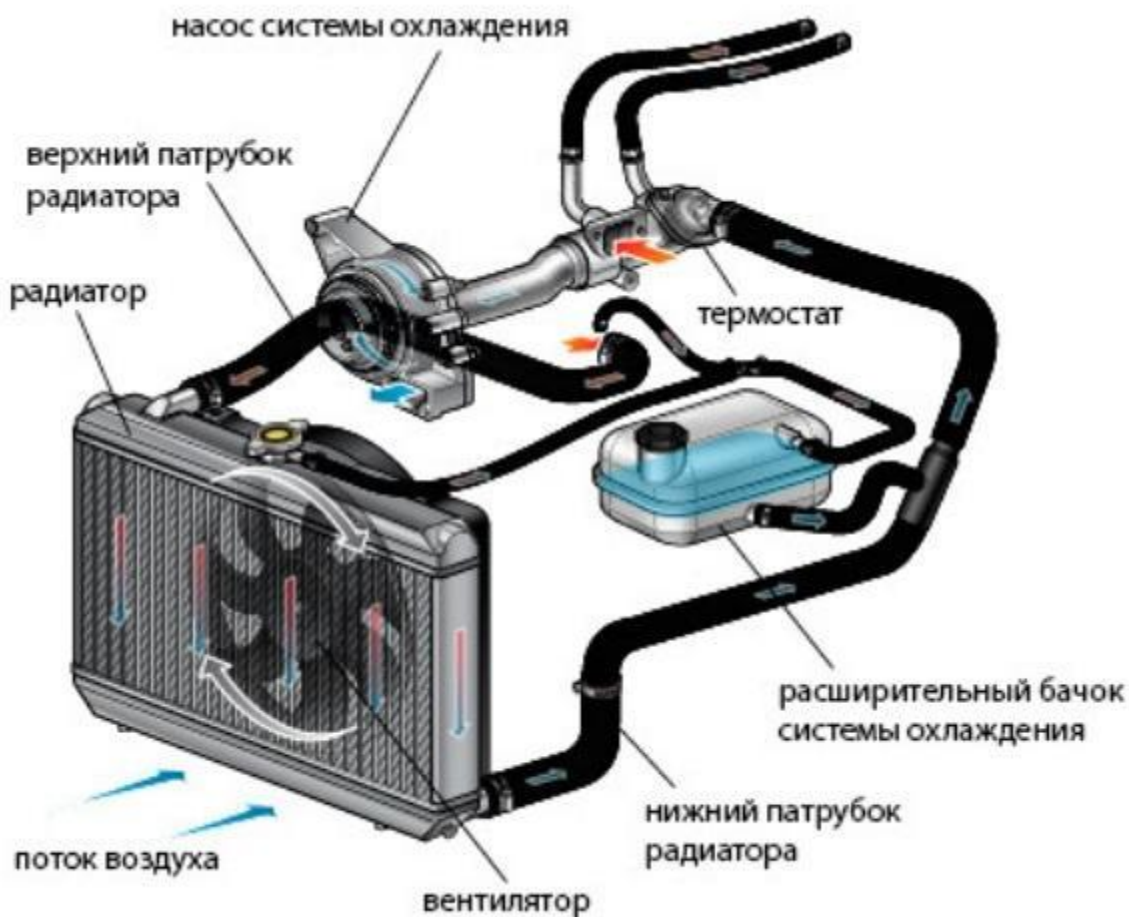
Характерными неисправностями системы охлаждения являются подтекания и недостаточная эффективность охлаждения двигателя. Первое происходит из-за повреждения шлангов и их соединений, сальника водяного насоса, трещин, порчи прокладок, а второе - вследствие образования накипи, внутреннего или внешнего загрязнения радиатора, повреждения его трубок, поломок водяного насоса, неисправности термостата, пробуксовки ремня вентилятора или его обрыва. В результате этих неисправностей двигатель перегревается во время работы.

Диагностика системы охлаждения заключается в определении теплового состояния системы и её герметичности, а также в обнаружении неисправностей её элементов. О тепловом состоянии системы судят по склонности двигателя к перегреву (превышению температуры охлаждающей жидкости) при его нормальной нагрузке.

Эффективность работы радиатора можно проверить по разности температур охлаждающей жидкости в его верхней и нижней частях.

Герметичность системы охлаждения (после визуальной проверки подтеканий) проверяют опрессовкой, создавая в верхней не заполненной части радиатора давление около 0,6 кг/см². Для этого применяют прибор, состоящий из воздушного насоса, манометра и устройства для соединения с заливной горловиной радиатора. При отсутствии подтеканий показания манометра стабильны. Натяжение ремня вентилятора проверяют силой, необходимой для его прогиба в пределах 10-20 мм (прилагаемая сила должна быть 3-4 кг).

Термостат проверяют в случае, если наблюдается замедленный прогрев двигателя после пуска или, наоборот, быстрый его перегрев. Для этого термостат погружают в ванну с водой. Воду подогревают, контролируя температуру термометром. Момент начала и конца открытия клапана должен происходить соответственно при температуре 95°C. Неисправный термостат заменяют.



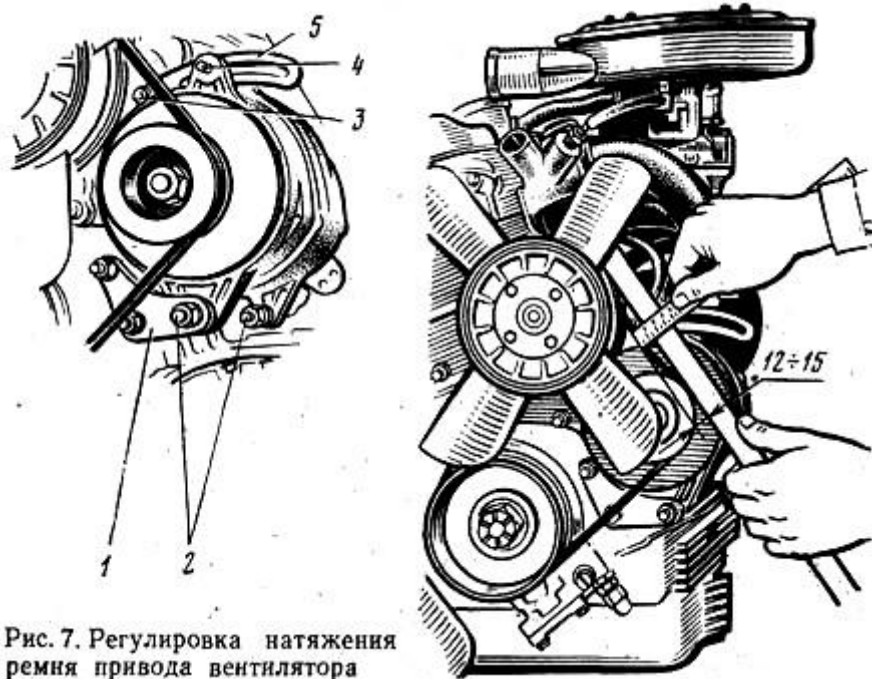


Рис. 7. Регулировка натяжения ремня привода вентилятора

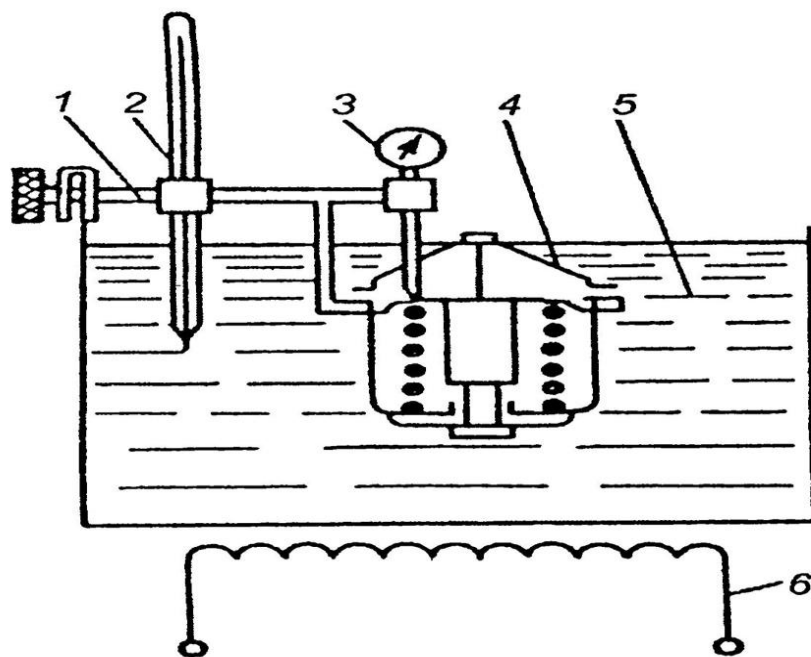
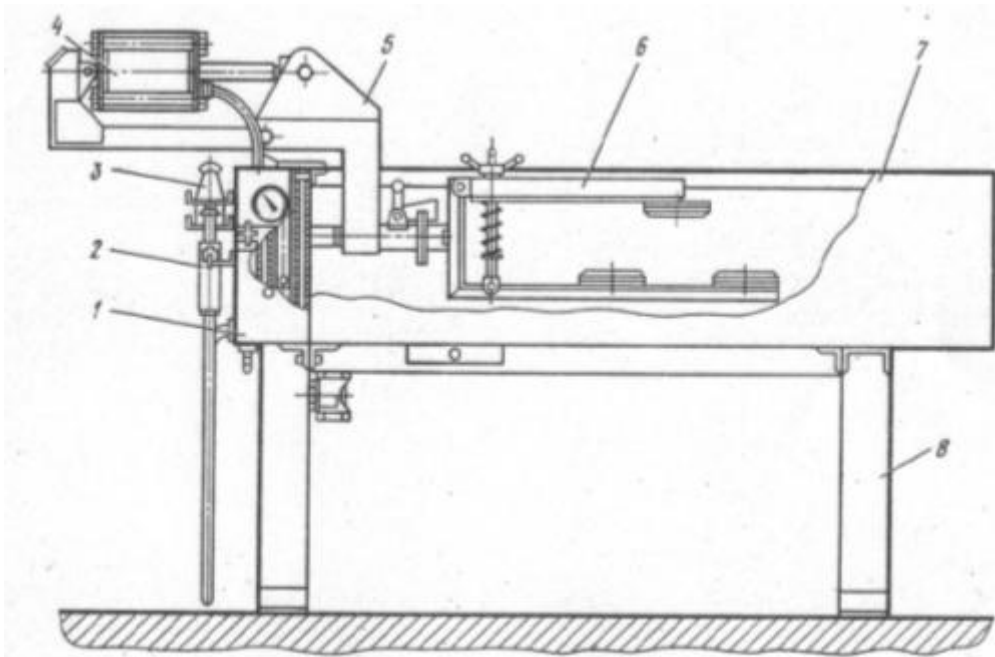


Рис. Схема прибора для проверки термостата



116. Стенд Р-984 для ремонта и проверки радиаторов

Задание:

1. Описать основные неисправности системы охлаждения двигателей.
2. Основные методы контроля и диагностики системы охлаждения.
3. Оборудование и приборы контроля и диагностики системы охлаждения двигателей.

Ход работы:

1. Ответить на вопросы в задании.
2. Оформить отчет.

Вопросы для самоконтроля:

1. Охарактеризуйте конструкцию и принцип работы приборов, используемых для диагностики элементов системы охлаждения.
2. Перечислите основные операции, проводимые по системе охлаждения при ЕО, ТО-1, ТО-2 и при СО.

Основная и дополнительная литература:

1. Вишневедский Ю.Т. «Техническая эксплуатация, обслуживание и ремонт автомобилей»: Учебник. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2004 г.

2. Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. «Техническое обслуживание и ремонт автомобилей»: учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования. – М.: Форум: Инфра-М, 2004.
3. Локшин Е.С. «Эксплуатация и техническое обслуживание дорожных машин, автомобилей и тракторов»-М.: Мастерство, 2002 г.