

Лабораторная работа №3

Смазочная система двигателей тракторов и автомобилей

Цель работы. Изучить устройство, работу и техническое обслуживание приборов смазочной системы двигателей тракторов и автомобилей.

План работы

1. По учебным плакатам дизельных и бензиновых двигателей определить детали, относящиеся к смазочной системе.
2. Рассмотреть детали, относящиеся к смазочной системе, на разрезах в реальных двигателях.
3. Изучить маркировку и основные показатели качества масел, применяемых в смазочных системах дизельных и бензиновых двигателях.
4. Изучить устройство и работу:
 - масляных насосов смазочной системы;
 - приборов очистки масел (центрифуги, полнопоточные фильтры, водо- и грязеуловители);
 - приборов поддержания оптимального температурного режима работы масел (радиаторы, клапаны и краны переключатели);
 - устройств для вентиляции картеров.
5. Изучить работу смазочной системы и правила ее эксплуатации (техническое обслуживание).

Содержание отчета

Изобразить принципиальную схему смазочной системы дизельного двигателя.

Рис. 3. Принципиальная схема смазочной системы дизельного двигателя

Контрольные вопросы

1. Масла, применяемые в смазочных системах дизельных и бензиновых двигателей.
2. Чем вызвана необходимость смазывания поверхностей трения механизмов двигателей?
3. Как подводится смазка к поверхностям трения механизмов двигателей?
4. От чего зависит и какая необходимость очистки масел?
5. Оптимальный температурный режим работы масел и способ его поддержания.
6. Работа сопловых и бессопловых центрифуг.
7. Назначение редукционного, перепускного и сливного клапанов в смазочной системе и место их установки.

Подпись студента _____

Дата _____

Подпись преподавателя _____

Дата _____

Лабораторная работа №4

Система охлаждения двигателей тракторов и автомобилей

Цель работы. Изучить устройство, работу и техническое обслуживание приборов системы охлаждения двигателей тракторов и автомобилей.

План работы

1. По учебным плакатам двигателей с жидкостной и воздушной системой охлаждения определить детали, относящиеся к этим системам.
2. Рассмотреть детали, относящиеся к жидкостным и воздушным системам охлаждения, на разрезах реальных двигателей.
3. Изучить устройство и работу:
 - радиатора жидкостной системы охлаждения;
 - крышки заливной горловины;
 - водяного насоса и привода к нему;
 - водяной рубашки блок-картера;
 - натяжного устройства ремня вентилятора;
 - устройства для регулирования температурного режима работы двигателя (клапан-термостат, гидромуфта привода вентилятора, шторка, жалюзи);
 - вентилятора нагнетателя воздуха в воздушной системе охлаждения;
 - наружной поверхности гильз цилиндров двигателей с воздушным охлаждением;
 - дефлектора.
4. Изучить работу системы охлаждения при низких и высоких температурных режимах двигателей.

5. Изучить правила эксплуатации двигателей с приборами автоматического регулирования температурного режима.

Содержание отчета

1. Изобразить принципиальную схему жидкостной системы охлаждения рядного двигателя и поясните ее работу.

Рис. 4. Принципиальная схема жидкостной системы охлаждения

2. Изобразить принципиальную схему воздушной системы охлаждения рядного двигателя и поясните ее работу.

Рис. 5. Принципиальная схема воздушной системы охлаждения

Контрольные вопросы

1. Какой температурный режим работы двигателя считается оптимальным?
2. Как отразится на работе двигателя температурный режим работы выше и ниже оптимального?

3. Способы поддержания оптимального температурного режима работы двигателей с жидкостным и воздушным охлаждением.

4. Работа жидкостной системы охлаждения при низких и высоких температурах. Жидкости, применяемые в этой системе.

5. Работа воздушной системы охлаждения при низких и высоких температурах.

6. Привод вентилятора и водяного насоса. Порядок контроля и натяжение ремня вентилятора.

7. Особенности эксплуатации жидкостной системы охлаждения зимой.

8. Работа вентилятора с приводом от гидродинамической муфты.

Подпись студента _____

Дата _____

Подпись преподавателя _____

Дата _____