

Контрольная работа № 6. Система охлаждения. Вариант 2

Вопрос № 1. Устройство системы охлаждения?

Ответ: радиатор, термостат, рубашка охлаждения, жидкостной насос, шланги, расширительный бачок, вентилятор, датчик температуры охлаждающей жидкости.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5.2 стр. 92

Вопрос № 2. При какой температуре открывается клапан термостата на радиатор?

Ответ: 72 до 125 градусов

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5.2 стр. 96

Вопрос № 3. Что включает в себя жидкостной тракт?

Ответ: рубашку охлаждения блока цилиндров, термостат, радиатор, жидкостный насос, расширительный бачок и трубопроводы.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5.1 стр 88-89

Вопрос № 4. Что включает в себя воздушный тракт?

Ответ: Воздушный тракт системы состоит из радиатора, вентилятора и направляющих элементов тракта.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5.1 стр 88-89

Вопрос № 5. При какой температуре кипит охлаждающая жидкость (вода) в системе охлаждения?

Ответ: Так как давление в системе охлаждения несколько больше атмосферного, то температура кипения жидкости (воды) составляет 108... 119°С. Она меньше испаряется и реже закипает, что обеспечивает более длительную работу двигателя без дозаправки и перегрева.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5.2 Стр. 95

Вопрос № 6. Что обеспечивает вентилятор?

Ответ: Вентилятор обеспечивает требуемый расход воздуха для съема теплоты.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5.2 Стр. 93

Вопрос № 7. Что происходит в ДВС *при переохлаждении*?

Ответ: *При переохлаждении* двигателя:

- растут потери на трение из-за повышения вязкости масла и интенсивность износа,
- ухудшается смесеобразование и сгорание,
- повышается выброс углеводородов,
- увеличиваются тепловые потери в стенки цилиндра,
- конденсация паров воды в картере усиливает коррозионный износ деталей.

Вопрос № 8. Какая система охлаждения применяется в автотракторных двигателях?

Ответ: В автотракторных двигателях применяют жидкостные системы закрытого типа с принудительной циркуляцией охлаждающего теплоносителя.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5 Стр. 88

Вопрос № 9. Какие + у закрытой системы охлаждения?

Ответ: Закрытая система сообщается с атмосферой при большой разности давлений с помощью специальных клапанов. Такая система позволяет поднять давление в системе и температуру кипения охлаждающей жидкости и, тем самым, повысить рабочую температуру жидкости, что дает возможность уменьшить габариты радиатора.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5 Стр. 91

Вопрос № 10. Когда термостат направляет охлаждающую жидкость по «малому кругу»?

Ответ: Когда тепловой режим «прогрева двигателя» не пройден.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5.2 Стр. 99.

Вопрос № 11. Что используют в качестве охлаждающей жидкости?

Ответ: В качестве охлаждающей жидкости используют *тосол* — раствор этиленгликоля в воде с добавлением присадок. В отличие от воды, он обеспечивает надежную работу двигателя при низких температурах и не вызывает разрушения системы.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5 Стр. 89

Вопрос № 12. Где устанавливается датчик аварийной температуры двигателя?

Ответ: Как правило, в самой высокой температурной зоне, т.е. зоне камеры сгорания — головка блока цилиндров, блок цилиндров, в зависимости от конструкции ДВС (где расположена камера сгорания).

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5.2 Стр. 96

Вопрос № 13. Какие радиаторы применяют в автотракторных двигателях?

Ответ: В автотракторных двигателях в основном применяют трубчато-пластинчатые и трубчато-ленточные решетки радиаторов.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5.2 Стр. 96

Вопрос № 14. Что делают в радиаторе для интенсификации теплоотдачи в радиаторах?

Ответ: В целях интенсификации теплоотдачи на них могут быть выполнены специальные турбулизаторы в виде отогнутых просечек, которые образуют узкие и короткие воздушные каналы, расположенные под углом к потоку воздуха.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5.2 Стр. 96

Вопрос № 15. Какая толщина ленты для решетки и из чего она изготавливается в трубчато-ленточных радиаторах?

Ответ: Ленту для решетки изготавливают из меди толщиной 0,05...0,1 мм.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5.2 Стр. 99

Вопрос № 16. Какие радиаторы используют в современных двигателях?

Ответ: В современных двигателях достаточно широко используют радиаторы из алюминиевого сплава.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5.2 Стр. 98

Вопрос № 17. Как подбирают вентиляторы в радиатор?

Ответ: Вентилятор подбирают по согласованию его характеристики с характеристикой воздушного тракта автомобиля.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5 Стр. 88-89

Вопрос № 18. Из чего изготавливают лопасти клепаных вентиляторов?

Ответ: Лопасти клепаных вентиляторов штампуют из листовой стали

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5.2 Стр. 95

Вопрос № 19. Какие жидкостные насосы применяются в системах охлаждения?

Ответ: Наиболее распространены одноколесные *центробежные насосы*, имеющие 4...8 спиральных или радиальных лопаток.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5.2 Стр. 92

Вопрос № 20. Чем обеспечивается герметичность подшипника насоса?

Ответ: Герметичность подшипника насоса обеспечивает уплотнитель, состоящий из корпуса, резиновой уплотнительной манжеты, разжимной пружины и неподвижного графитового кольца, которое постоянно прижимается пружиной к вращающемуся торцу крыльчатки.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5 Стр. 88-89

Вопрос № 21. Когда и зачем открывается паровой клапан крышки расширительного бачка?

Ответ: Паровой клапан открывается при избыточном давлении паров жидкости 0,045...0,05 МПа и выпускает часть их в атмосферу.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5.2 Стр. 100

Вопрос № 22. Что составляет тепловой баланс двигателя?

Ответ: Теплота, используемая на выполнение полезной работы, а также ее затраты на указанные виды потерь составляют тепловой баланс двигателя.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5.2 Стр. 97

Вопрос № 23. Что происходит в ДВС при перегреве?

Ответ: При перегреве двигателя увеличиваются силы трения и изнашивание деталей, уменьшаются тепловые зазоры, происходит нагарообразование, ухудшается наполнение цилиндров карбюраторных двигателей горючей смесью, а дизелей — очищенным воздухом.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5 Стр. 88

Вопрос № 24. Какие смеси получили широкое применение в качестве охлаждающей?

Ответ: Широкое распространение получили смеси, замерзающие при низкой температуре:

- Тосол А-40М,
- ОЖ-40 «Лена» и Тосол А-65.
- Антифризы получают разбавлением технического этиленгликоля водой. Например, Тосол А-40М представляет собой 50 %-ную смесь воды с этиленгликолем, которая при температуре - 40 °С превращается не в лед, а в густую массу, не вызывающую повреждения блока цилиндров или радиатора.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5 Стр. 89

Вопрос № 25. Назначение термостата?

Ответ: Для ускорения прогрева холодного двигателя и автоматического поддержания его теплового режима в заданных пределах служит термостат.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5.2 Стр. 96

Вопрос № 26. На каких автомобилях применяют термостаты с жидкостным наполнителем?

Ответ: Жидкостные термостаты установлены в системах охлаждения на ряде моделей двигателей автомобилей семейства ГАЗ.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5.2 Стр. 98

Вопрос № 27. Где и как устанавливается радиатор на автомобиле?

Ответ: Радиатор крепится к раме или кузову автомобиля

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5.2 Стр. 98

Вопрос № 28. На сколько эффективна система охлаждения в форсированном ДВС?

Ответ: Она меньше испаряется и реже закипает, что обеспечивает более длительную работу двигателя без дозаправки и перегрева.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5.1 Стр. 88-89

Вопрос № 29. Какой режим системы охлаждения является оптимальным?

Ответ: Оптимальным температурным режимом двигателя является такой, при котором температура охлаждающей жидкости находится в пределах 80-110 °С. Повышенное давление в системе охлаждения поднимает температур кипения до 120 °С, вследствие чего происходит меньшее выкипание жидкости.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5.1 Стр. 88-89

Вопрос № 30. Для чего нужен термостат?

Ответ: Для того чтобы система охлаждения обеспечивала оптимальный температурный режим и быстрый прогрев двигателя после пуска, в контур циркуляции жидкости включают специальное устройство — термостат.

Учебник «АВТОМОБИЛИ» А.Г. ПУЗАНКОВА, Глава 5, «Система охлаждения» 5.2 Стр. 96

