**Система охлаждение автомобиля ВАЗ 2111.**

Система охлаждения - жидкостная, закрытого типа, с принудительной циркуляцией. Герметичность системы обеспечивается впускным и выпускным клапанами в пробке расширительного бачка. Выпускной клапан поддерживает повышенное (по сравнению с атмосферным) давление в системе на горячем двигателе (за счет этого температура кипения жидкости становится выше, уменьшаются паровые потери). Он открывается при давлении 1, 1-1, 5 кгс/см2. Впускной клапан открывается при понижении давления в системе относительно атмосферного на 0,03-0, 13 кгс/см2 (на остывающем двигателе). Тепловой режим работы двигателя поддерживается термостатом и электровентилятором радиатора. Последний включается датчиком, ввернутым в левый бачок радиатора (на двигателе ВАЗ-2110) или через реле по сигналу электронного блока управления двигателем (на двигателях ВАЗ-2111, -2112). Контакты датчика замыкаются при температуре 99±2°С, а размыкаются при температуре 94±2°С. Для контроля температуры охлаждающей жидкости в головку блока цилиндров двигателя ввернут датчик, связанный с указателем температуры на приборной панели. В выпускном патрубке впрыскных двигателей (ВАЗ -2111, -2112) установлен дополнительный датчик температуры, выдающий информацию для электронного блока управления двигателем. Насос охлаждающей жидкости -лопастной, центробежного типа, приводится от шкива коленчатого вала зубчатым ремнем привода газораспределительного механизма. Корпус насоса - алюминиевый. Валик вращается в двухрядном подшипнике с "пожизненным" запасом пластичной смазки. Наружное кольцо подшипника стопорится винтом. На передний конец валика напрессован зубчатый шкив, на задний -крыльчатка. К торцу крыльчатки прижато упорное кольцо из графитосодержащей композиции, под которым находится сальник. При выходе насоса из строя рекомендуется заменять его в сборе. Перераспределением потоков жидкости управляет термостат. На холодном двигателе перепускной клапан термостата перекрывает патрубок, ведущий к радиатору, и жидкость циркулирует только по малому кругу (через байпасный патрубок термостата), минуя радиатор. На двигателе ВАЗ-2110 малый круг включает радиатор отопителя, впускной коллектор, блок подогрева карбюратора и жидкостную камеру полуавтоматического пускового устройства. На двигателях ВАЗ-2111, -2112 жидкость, кроме отопителя, подается к блоку подогрева дроссельного узла (подогрев впускного коллектора не предусмотрен). При температуре 87±2°С перепускной клапан термостата начинает перемещаться, открывая основной патрубок; при этом часть жидкости циркулирует по большому кругу, через радиатор. При температуре около 102°С патрубок полностью открывается, и вся жидкость циркулирует по большому кругу. Ход основного клапана должен составлять не менее 8 мм. Термостат двигателя ВАЗ-2112 имеет повышенное сопротивление байпасного клапана (дроссельное отверстие), за счет чего увеличивается поток жидкости через радиатор отопителя. Охлаждающая жидкость заливается в систему через расширительный бачок. Он изготовлен из полупрозрачного полиэтилена, что позволяет визуально контролировать уровень жидкости. Бортовая система контроля также сообщает о падении уровня жидкости, для этого в крышке бачка предусмотрен датчик. С бачком также соединены две пароотводные трубки: одна - от радиатора отопителя, другая - от радиатора охлаждения двигателя. Радиатор состоит из двух вертикальных пластмассовых бачков (левый - с перегородкой) и двух горизонтальных рядов круглых алюминиевых трубок с напрессованными охлаждающими пластинами. Для повышения эффективности охлаждения пластины штампуются с насечкой. Трубки соединены с бачками через резиновую прокладку. Жидкость подается через верхний патрубок, а отводится через нижний. Рядом с впускным патрубком расположен тонкий патрубок пароотводной трубки. Не рекомендуется использование воды в системе охлаждения: горячая вода вызывает интенсивную коррозию алюминиевых деталей.



1. радиатор отопителя; 2. пароотводящий шланг радиатора отопителя; 3. шланг отводящий; 4. шланг подводящий; 5. датчик температуры охлаждающей жидкости (в головке блока); 6. шланг подводящей трубы насоса; 7. термостат; 8. заправочный шланг; 9. пробка расширительного бачка; 10. датчик указателя уровня охлаждающей жидкости; 11. расширительный бачок; 12. выпускной патрубок; 13. жидкостная камера пускового устройства карбюратора; 14. отводящий шланг радиатора; 15. подводящий шланг радиатора; 16. пароотводящий шланг радиатора; 17. левый бачок радиатора; 18. датчик включения электровентилятора; 19. электродвигатель вентилятора; 20. крыльчатка электровентилятора; 21. правый бачок радиатора; 22. сливная пробка; 23. кожух электровентилятора; 24. зубчатый ремень привода механизма газораспределения; 25. крыльчатка насоса охлаждающей жидкости; 26. подводящая труба насоса охлаждающей жидкости; 27. шланг подвода охлаждающей жидкости к дроссельному патрубку; 28. шланг отвода охлаждающей жидкости от дроссельного патрубка; 29. датчик температуры охлаждающей жидкости в выпускном патрубке; 30. трубки радиатора; 31. сердцевина радиатора.