

Харьковский профессиональный лицей железнодорожного транспорта

Презентация к дипломному проекту на
тему: «Система охлаждения ДВС»



Выполнил : уч-ся гр.№14АС-СР
Ермоленко

г. Харьков 2015.

Назначение и виды системы охлаждения ДВС

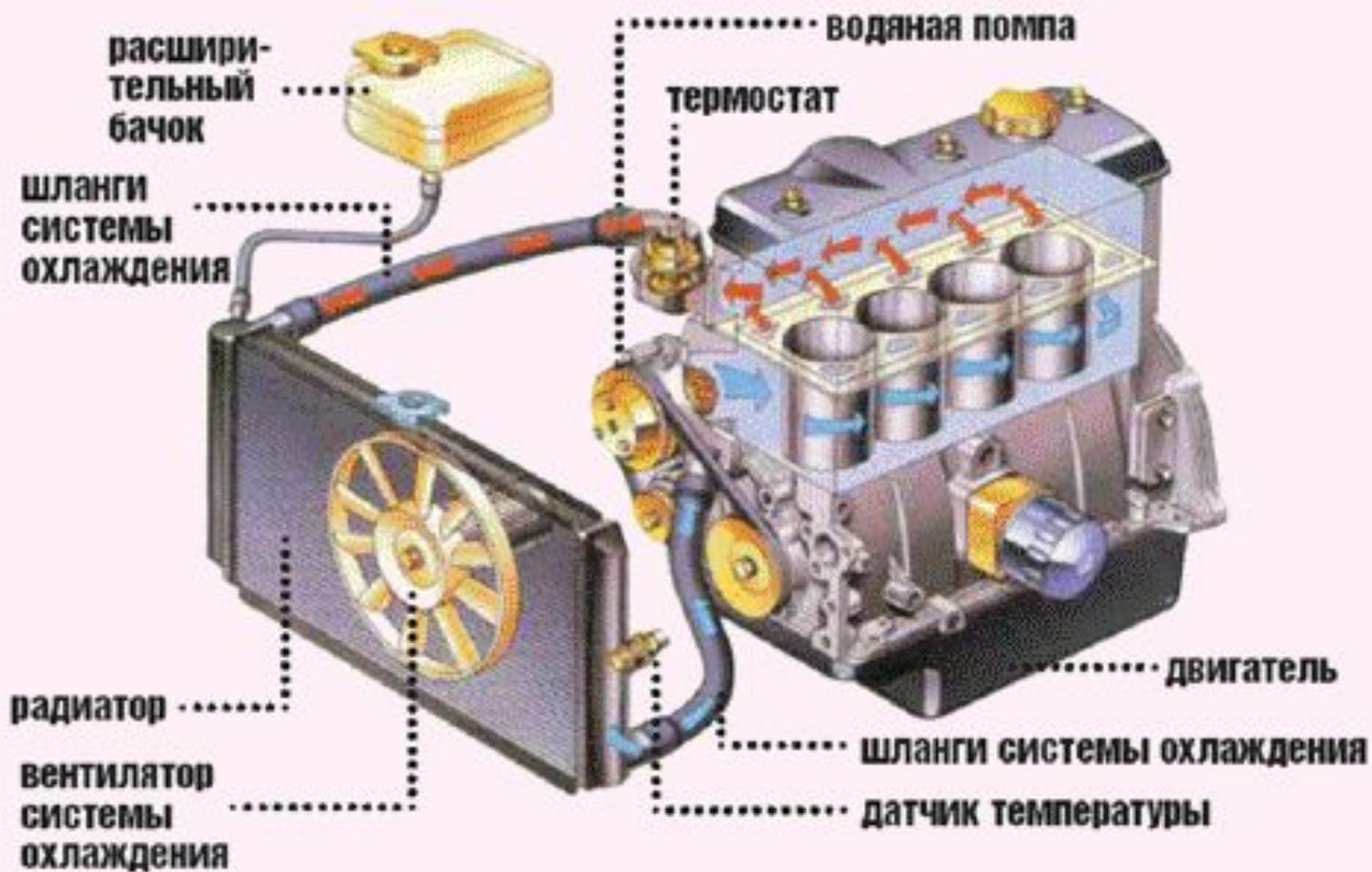
Система охлаждения предназначена для охлаждения деталей двигателя, нагреваемых в результате его работы. На современных автомобилях система охлаждения, помимо основной функции, выполняет ряд других функций, в том числе:

нагрев воздуха в системе отопления, вентиляции и кондиционирования;
охлаждение масла в системе смазки;
охлаждение отработавших газов в системе рециркуляции отработавших газов;
охлаждение воздуха в системе турбонаддува;
охлаждение рабочей жидкости в автоматической коробке передач.

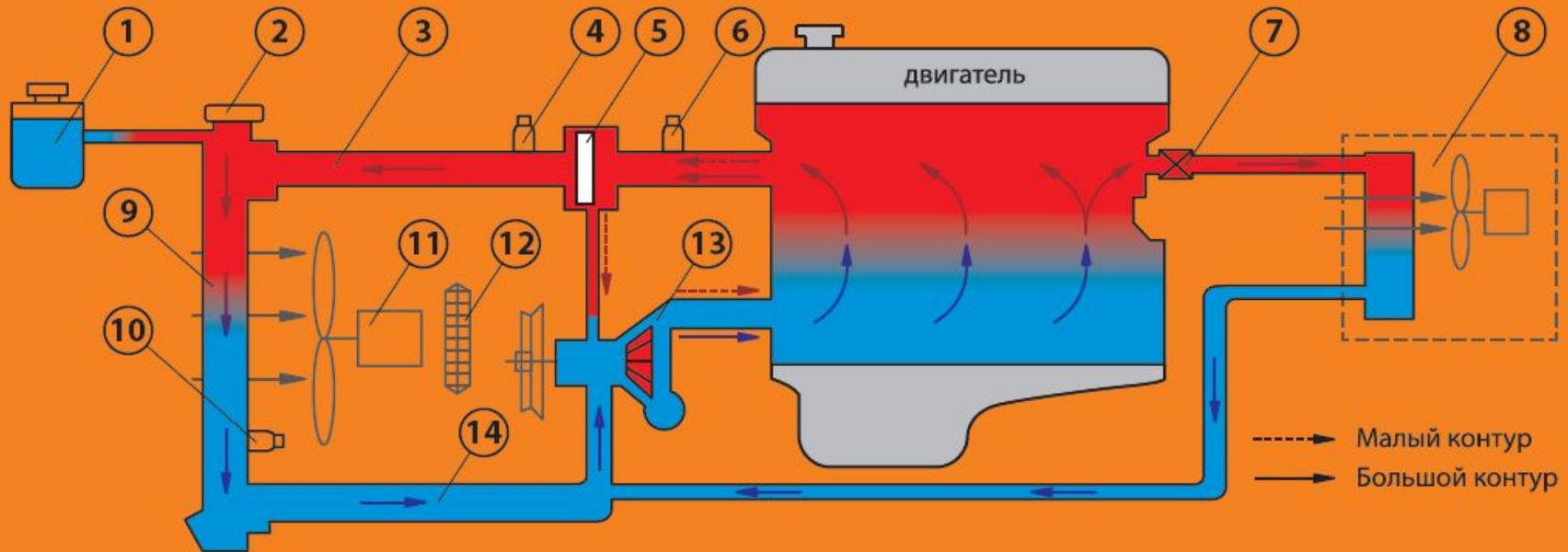
В зависимости от способа охлаждения различают следующие виды систем охлаждения:

жидкостная (закрытого типа);
воздушная (открытого типа);
комбинированная.

Схема системы охлаждения ДВС



Работа системы охлаждения ДВС

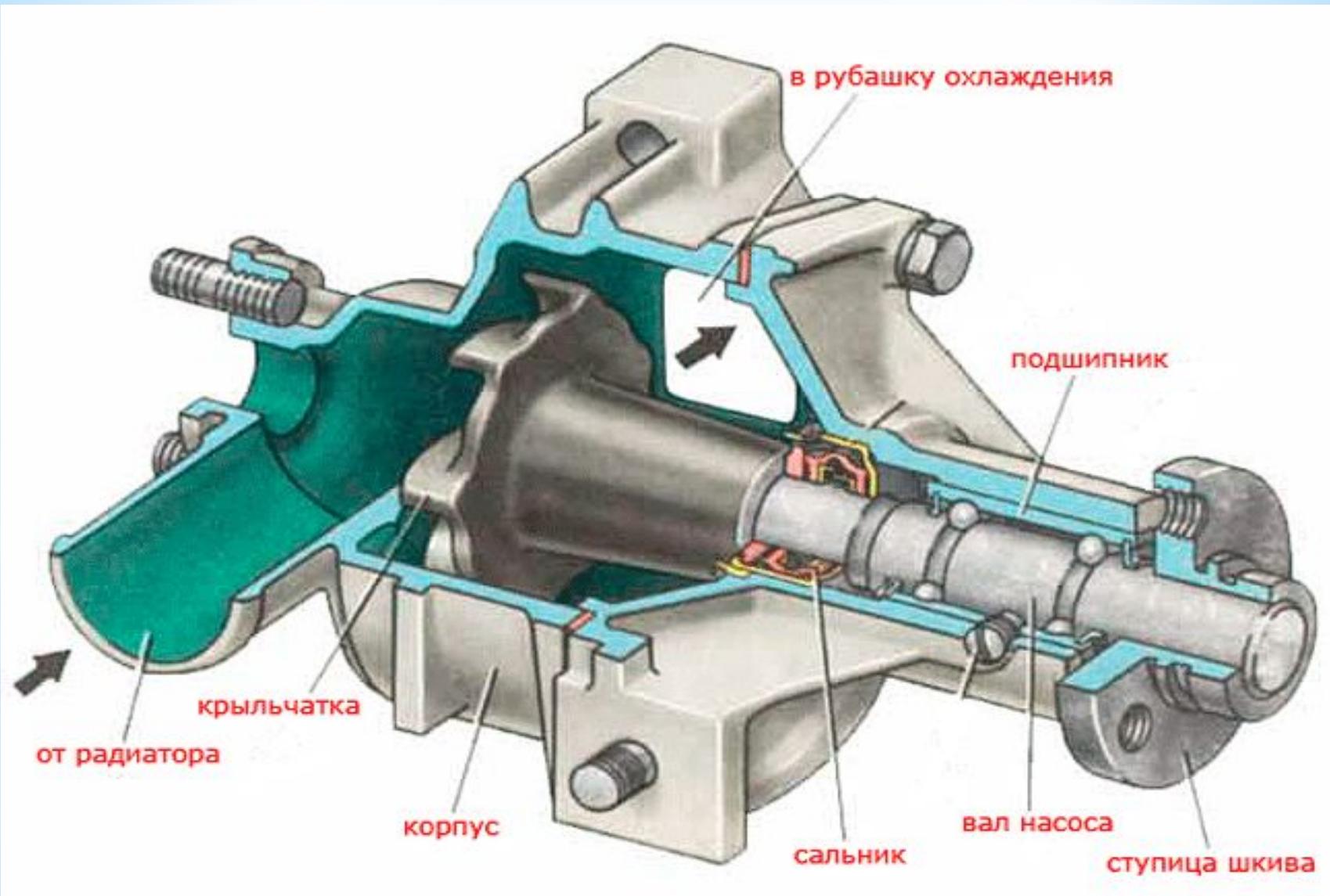


- 1 - Расширительный бачок
- 2 - Крышка радиатора
- 3 - Верхний патрубок
- 4, 10 - Датчик включения вентилятора
- 5 - Термостат
- 6 - Датчик температуры
- 7 - Клапан открытия контура на отопитель

- 8 - Отопитель
- 9 - Радиатор
- 11 - Вентилятор радиатора
- 12 - Вязкостная муфта включения радиатора (вискомуфта)
- 13 - Насос системы охлаждения (помпа)
- 14 - Нижний патрубок

-----> Малый контур
—————> Большой контур

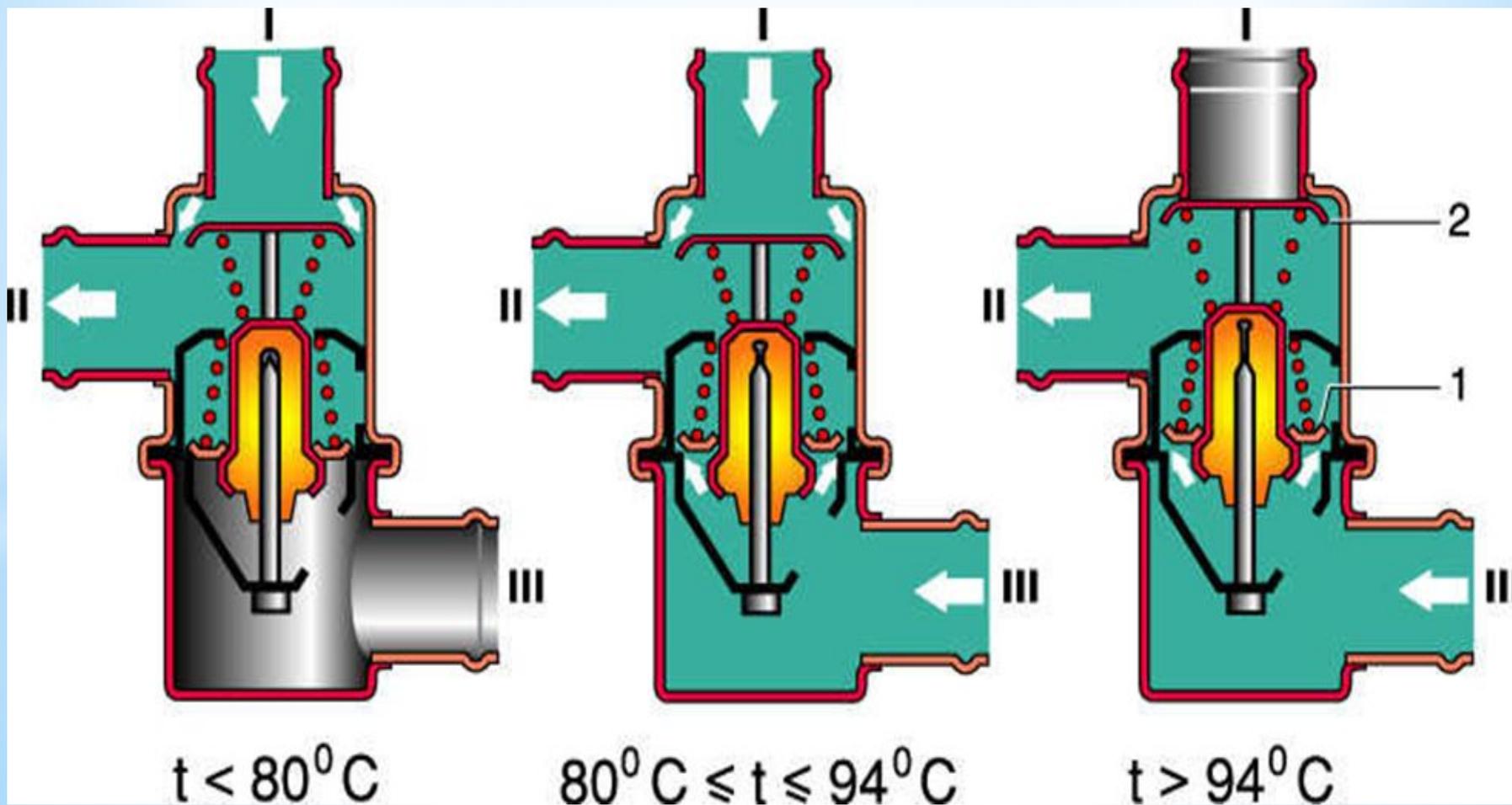
Водяной насос (помпа)



Термостат



Работа термостата



Если охлаждающей жидкости недостаточно

Снижается эффективность системы охлаждения

Двигатель перегревается

Двигатель заклинивает

Придется проводить капитальный ремонт двигателя

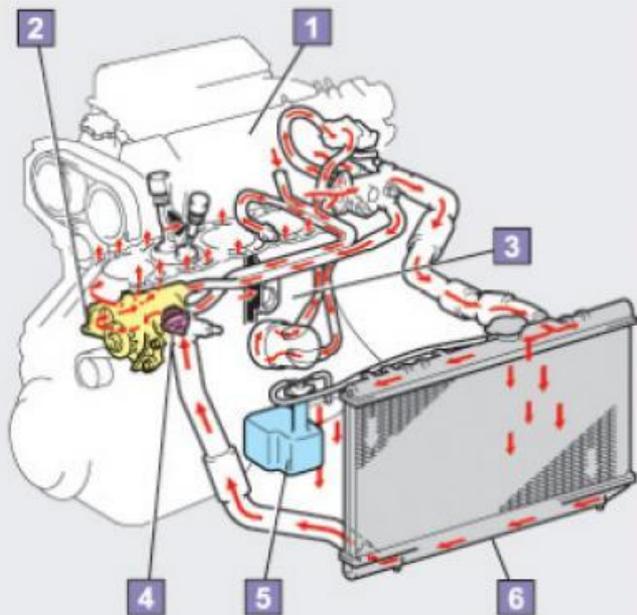
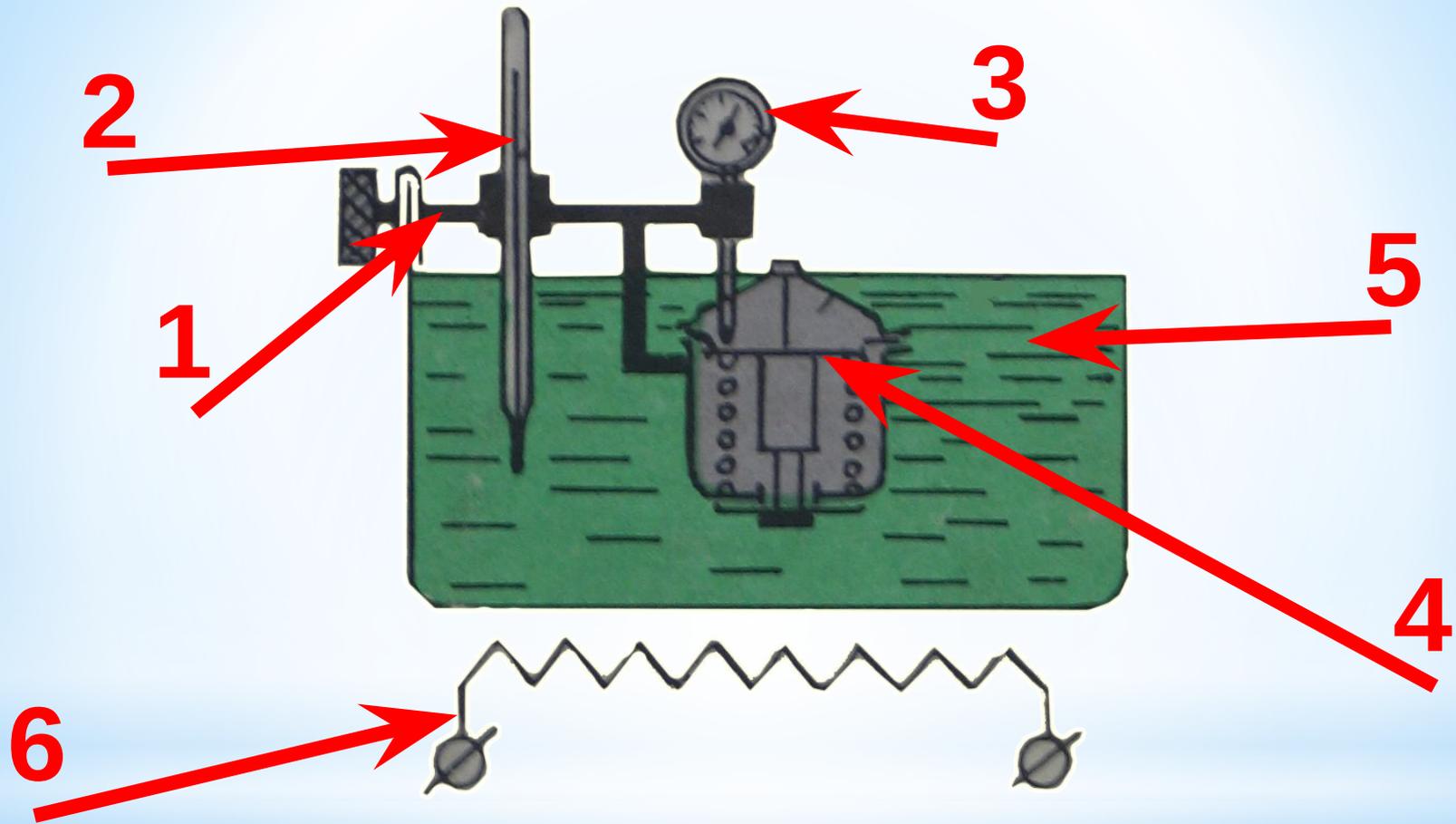


Схема проверки термостата



1. Кронштейн. 2. Термометр. 3. Индикатор.
4. Термостат. 5. Ванна с водой. 6. Электронагреватель.

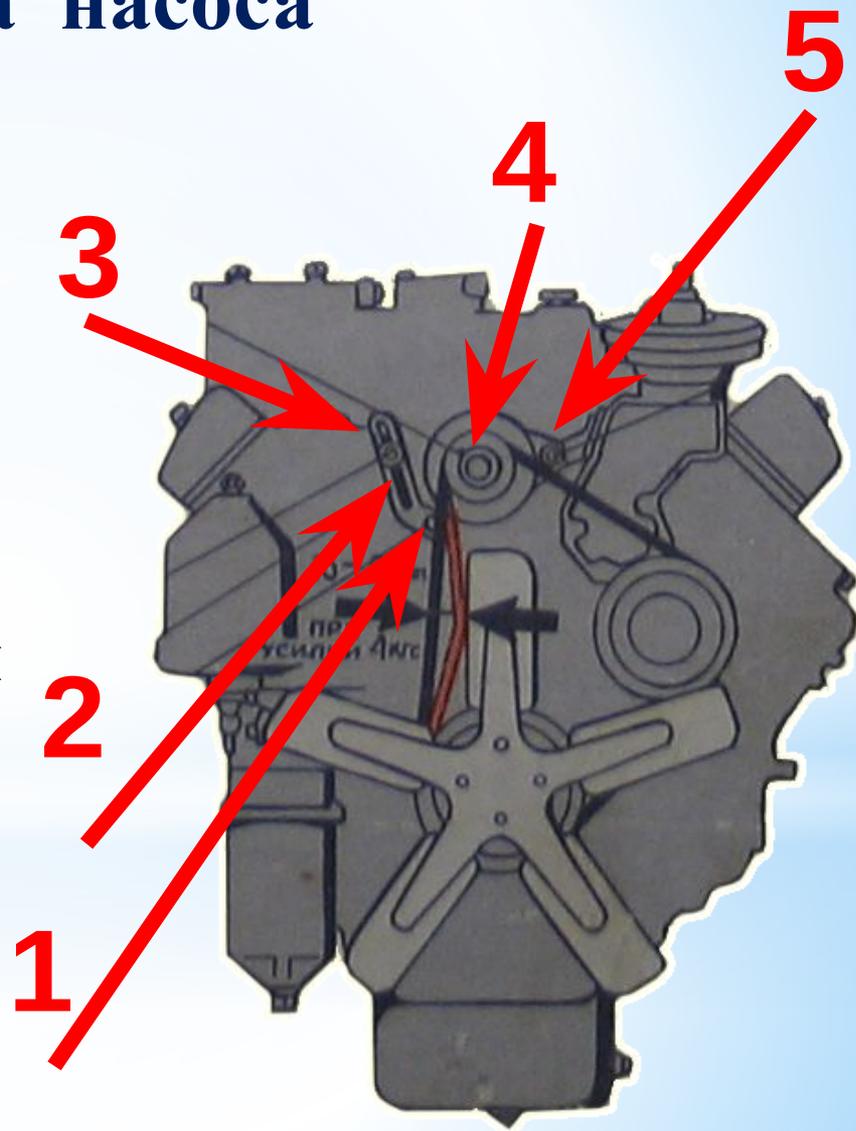
Погрузите термостат ниже фланца в ванну с водой вместимостью 3 л и начните подогревать её и ртутный термометр с ценой деления не более 1°C.

Проверьте индикатором начало открытия клапана термостата: при температуре $80\pm 2^\circ\text{C}$ ход клапана должен быть равен 0,1 мм, а полностью он открывается при температуре $93\pm 2^\circ\text{C}$. Полный ход клапана должен быть не менее 8,5 мм.

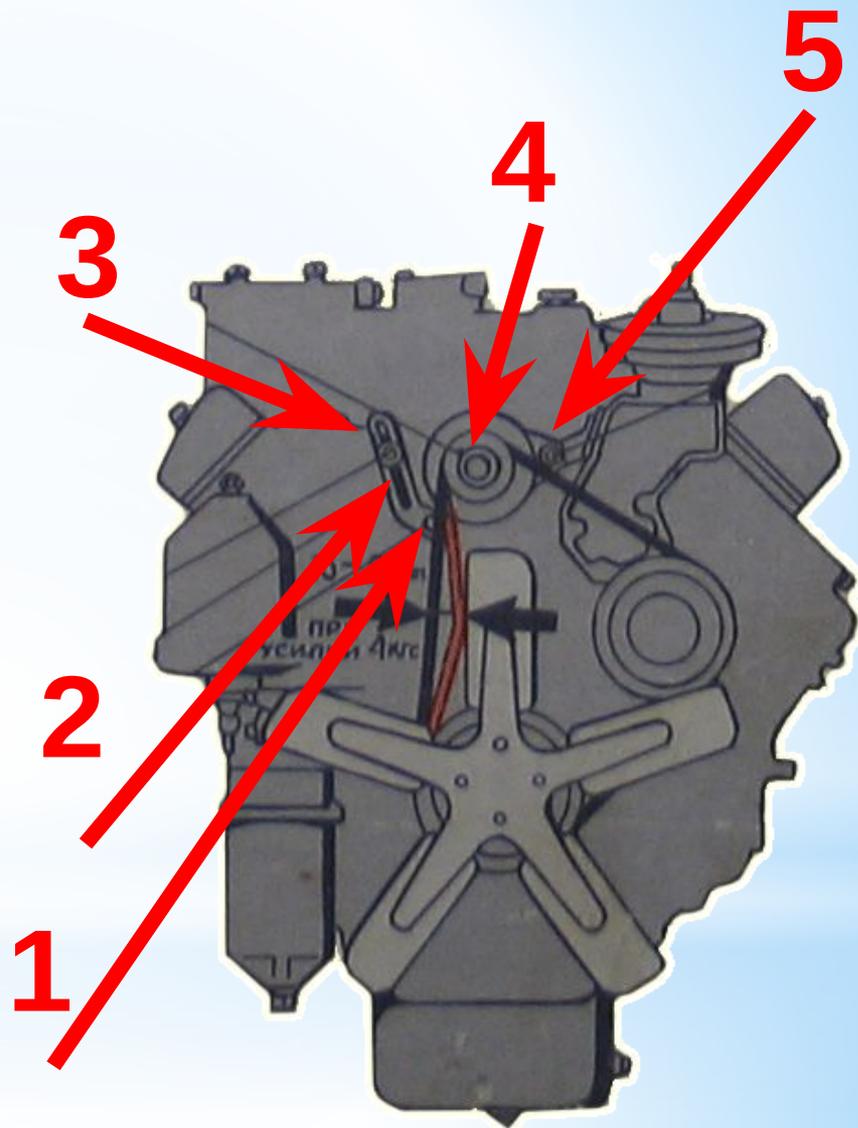
Допускается температура начала открытия $80\pm 3^\circ\text{C}$, полного открытия $93\pm 3^\circ\text{C}$, потеря хода клапана не более 20%.

Регулирование натяжения ремней привода насоса

- ослабьте гайки 5 крепления генератора 4, стяжной болт кронштейна, болт 1 крепления планки 2 и болт 3; переместите генератор 4 и натяните ремни.



- затяните болт 3, болт 1
крепления планки 2,
гайку 5 крепления
генератора и стяжной
болт кронштейна
генератора.



Создайте давление воздуха ручным насосом и проконтролируйте его по манометру: оно не должно превышать 0,65 кгс/см².

Если давление в системе охлаждения сохранится постоянным в течение не менее 5 мин. или снизится не более чем на 0,1 кгс/см² в течение 1 ч, значит система герметична.

При необходимости устраните течь, заполните систему охлаждающей жидкостью до нормы и снова проверьте ее герметичность.

РЕМОНТ РАДИАТОРА



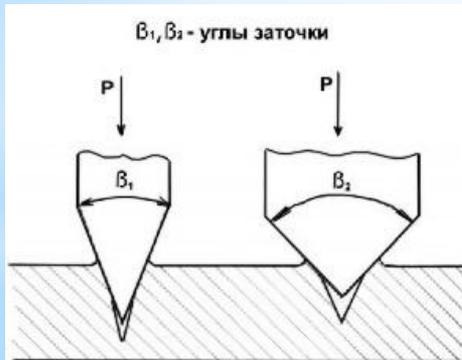
Рубка металла



Рубкой разделяют заготовку на части, удаляют лишний металл (*припуск*), делают в деталях смазочные канавки и др.

Осуществляется эта операция с помощью **зубила** (рис. справа) и молотка.

Режущая часть зубила, как и любого другого режущего инструмента, имеет форму **клина**.



Угол заострения(заточки)зависит от твердости обрабатываемого металла: чем тверже металл, тем больше должен быть угол заострения. Для обработки стали рекомендуется угол 60° , для цветных металлов — $35^\circ \dots 40^\circ$.

Способы освобождения человека от действия тока

Освобождения пострадавшего от действия электрического тока может быть выполнено различными способами. **Простейшим способом** является отключение цепи тока, которой касается пострадавший, с помощью ближайшего выключателя, рубильника или другого аппарата. Если пострадавший находится на высоте и может упасть при отключении тока, необходимо принять меры, которые предотвратили бы падение или сделали его безопасным.

Если выключатель далеко от места события и быстрое отключение тока невозможно, необходимо отделить пострадавшего от токоведущих частей, которых он касается. Тот, кто оказывает помощь, должен принять соответствующие меры безопасности, чтобы самому не оказаться под действием тока.



Спасибо за внимание!