

Устройство, техническое обслуживание и ремонт системы охлаждения двигателя автомобиля



Выполнил:
студент 1 курса
Тихомиров Евгений



Введение

Автомобильный транспорт является наиболее массовым видом транспорта, особенно эффективным и удобным при перевозке грузов и пассажиров на относительно небольшие расстояния. Экономичная и эффективная работа автомобильного транспорта обеспечивается рациональным использованием многомиллионного парка подвижного состава – грузовых и легковых автомобилей, автобусов, прицепов и полуприцепов.

До великой октябрьской социалистической революции в царской России не было автомобильной промышленности и автомобильного транспорта . Единственным предприятием выпускавшим автомобили в России был Русско – Балтийский вагоностроительный завод находившийся в Риге.

Изменение технического состояния автомобиля в процессе эксплуатации.

Разупрочнение

Снижение
твёрдости

вызывают

Износостойкость

Микрповреждения рабочих поверхностей деталей, которые, накапливались, в свою очередь, вызывают нарушения параметров и рабочих режимов сопряжений.

В конечном итоге нарушаются нормальные режимы работы отдельных узлов, увеличиваются зазоры, что приводит к отказу машины

Повышение надёжности

Методы повышения надёжности машин



Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей

В промышленности и транспорте различают три системы плановых ремонтов:

Планово – после
осмотровый

*Планово –
предупредительн
ый
(стандартный)*

Планово -
предупредительн
ый

Система охлаждения

На изучаемых двигателях применяют систему жидкостного охлаждения с принудительной циркуляцией жидкости. В качестве теплоносителя применяют воду или специальные незамерзающие смеси – антифризы или тосолы.

К системе жидкостного охлаждения относятся: полость охлаждения блока и головок цилиндров, радиатор, водяной насос, вентилятор, сливные краники.

Охлаждающая жидкость, находится в полости охлаждения, нагреваясь за счет тепла, образующегося в цилиндре двигателя, поступает в радиатор, охлаждается в нем и возвращается в полость охлаждения. Принудительная циркуляция жидкости в системе обеспечивается водяным насосом, а усиленное охлаждение ее – за счет интенсивного обдува радиатора воздухом.

Отдельные детали системы охлаждения соединены трубками и прорезиненными шлангами. Степень охлаждения регулируется при помощи термостата, жалюзи или путем автоматического включения или выключения вентилятора.

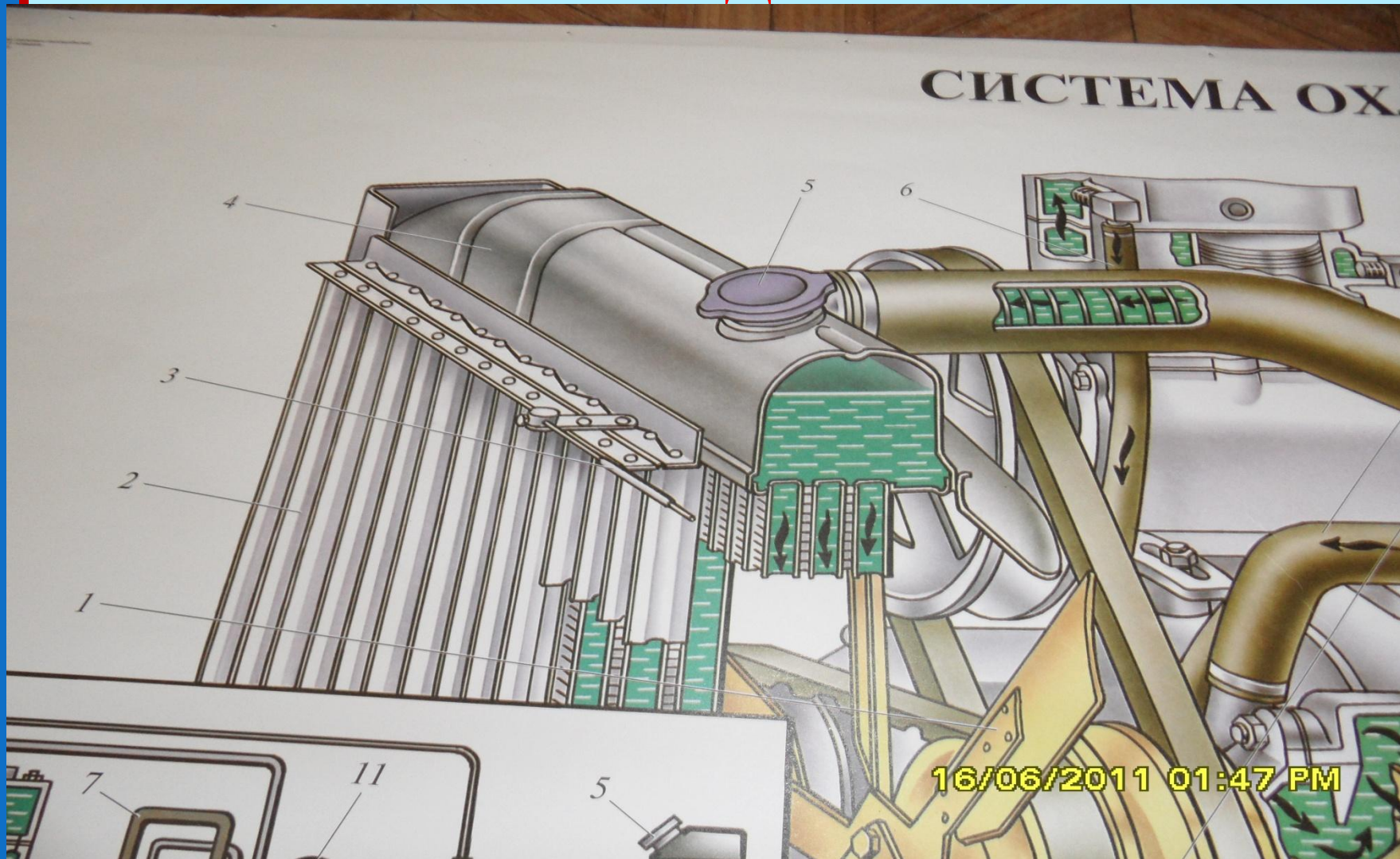
Краткое устройство и работа системы охлаждения ДВС



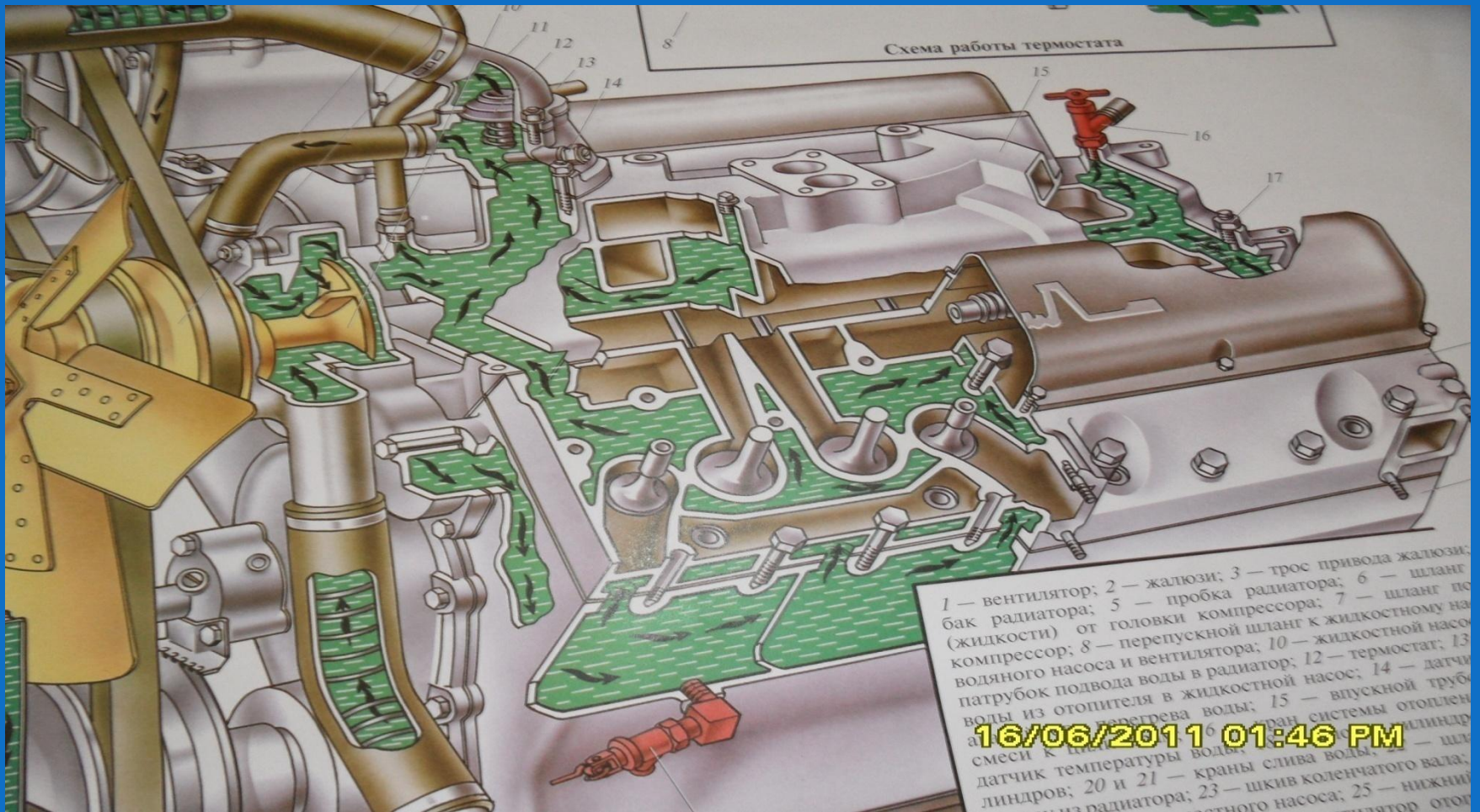
Общая схема системы охлаждения



Общая схема системы охлаждения



Водяные рубашки блока цилиндров и головки б/цилиндров



Радиатор



Осмотр жалюзи



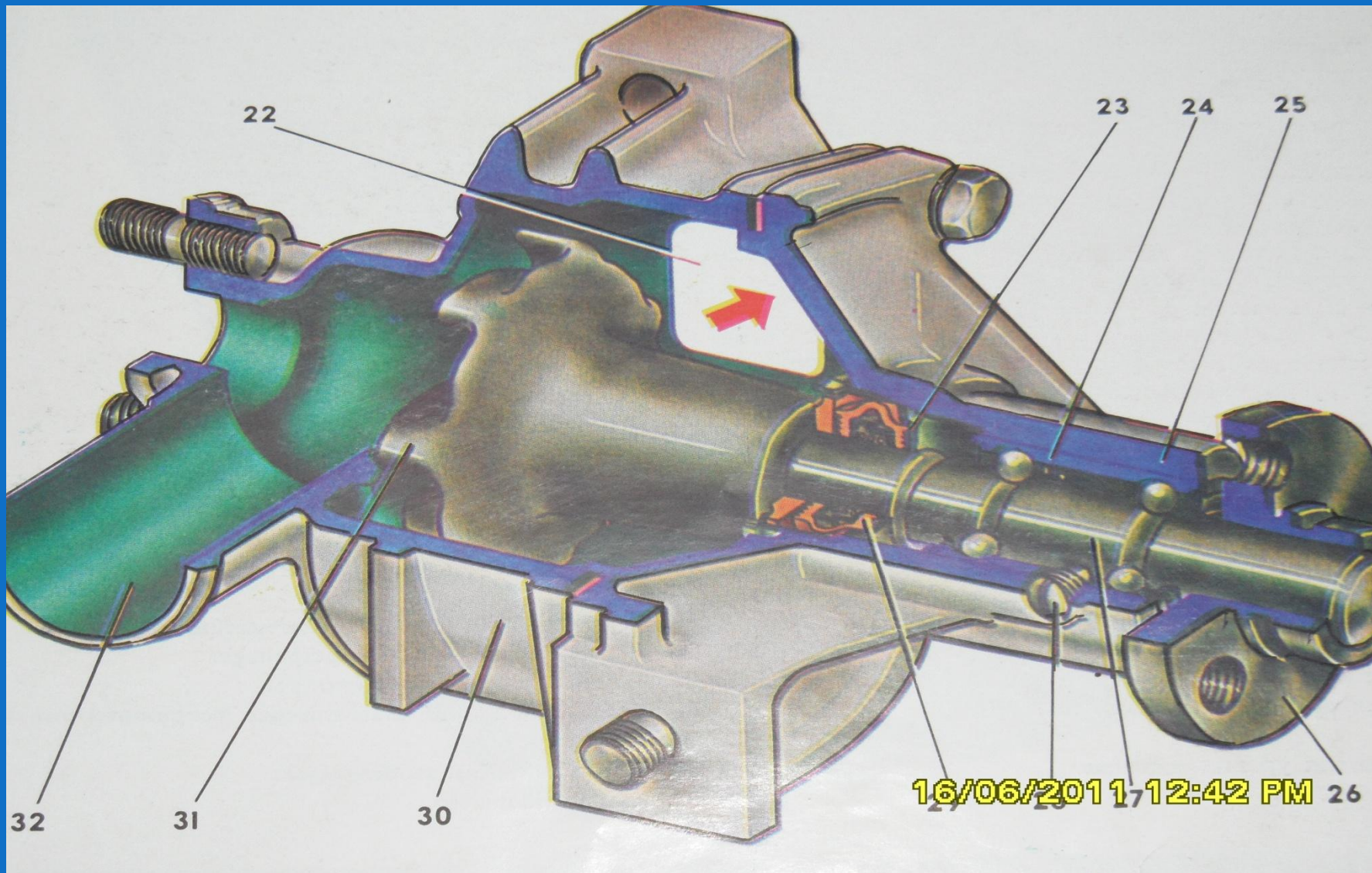
16/06/2011 12:51 PM

Осмотр привода жалюзи



16/06/2011 12:54 PM

Водяной насос



осмотр и ремонт

крыльчатки



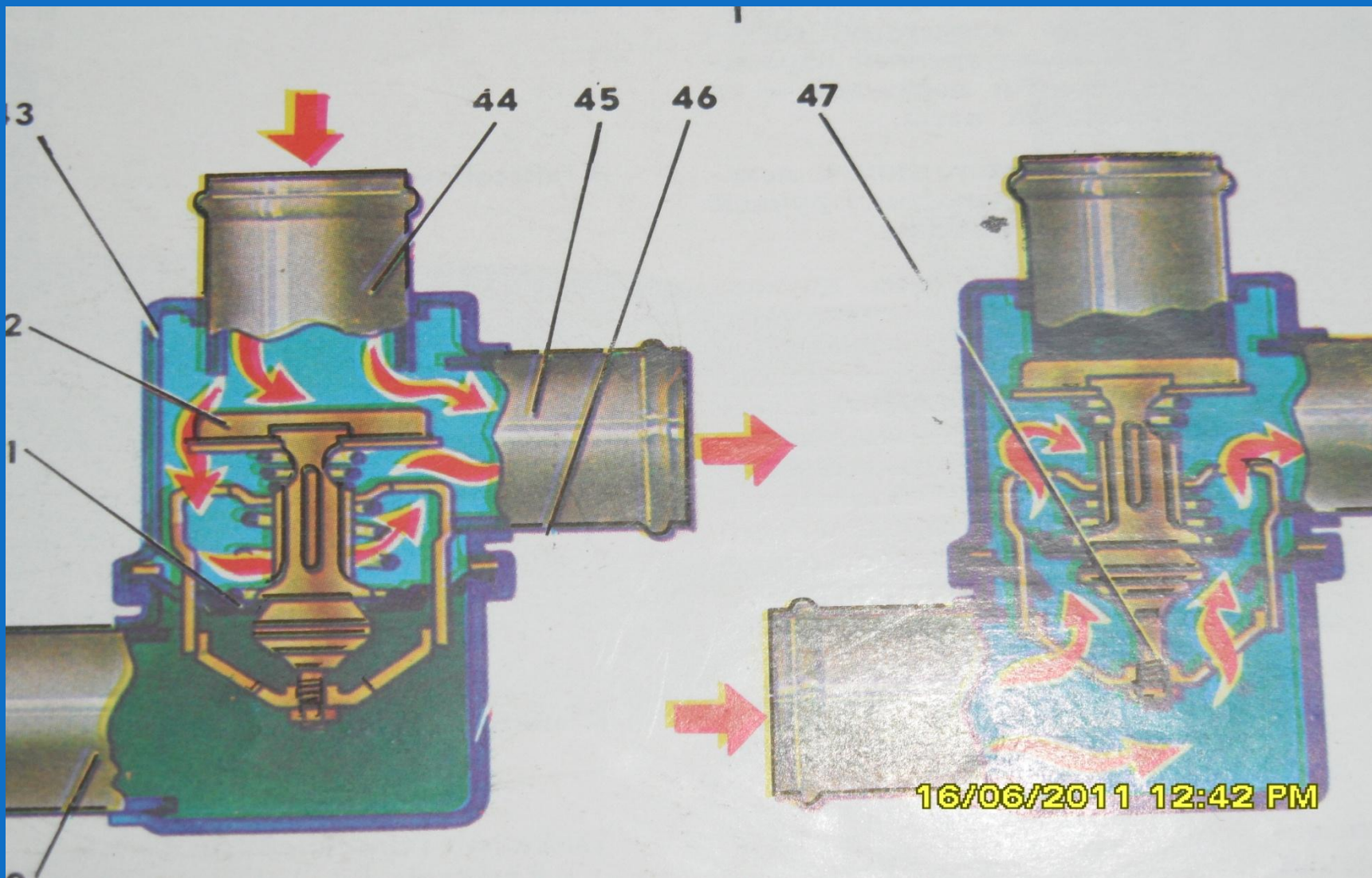
Осмотр вала крыльчатки



Осмотр вентилятора



Осмотр и ремонт термостата



Устройство и работа термостата



Водяной насос

Принудительная циркуляция жидкости в системе охлаждения создается водяным насосом центробежного типа. Насос установлен в передней части блока цилиндров и состоит из корпуса, вала с крыльчаткой и самоуплотняющегося сальника. Под действием центробежной силы, возникающей при вращении крыльчатки, охлаждающая жидкость из нижнего бачка радиатора поступает к центру корпуса насоса и отбрасывается к его наружным стенкам. Из отверстия в стенке корпуса насоса охлаждающая жидкость попадает в полость охлаждения блока цилиндров. Вытеканию охлаждающей жидкости между корпусом насоса и блоком препятствует прокладка, а в месте выхода вала – самоуплотняющийся сальник, состоящий из резиновой манжеты, металлической обоймы, пружины и шайбы.

Резиновая манжета плотно закреплена на валу и своим торцом пружиной плотно прижимается к шайбе, а последняя – к точно обработанному торцу корпуса. Шайба изготовлена из текстолита или стеклотекстолита

Ремонт насоса системы охлаждения

Возможные неисправности насоса



Течь жидкости через сальник крыльчатки в результате износа уплотнительной шайбы или разрушения резиновой манжеты сальника



Обломы и трещины крыльчатки



Износ подшипника

Общие требования безопасности труда при техническом обслуживании и ремонте автомобилей

Создание безопасности условий труда
должно быть
определяющим в любой сфере
производственной деятельности
человека.

И тем более там, где работа связана с
повышенной опасностью для здоровья
человека.

Охрана окружающей среды от вредных воздействий автомобильного транспорта

Автомобильные и тракторные двигатели внутреннего сгорания загрязняют атмосферу вредными веществами, выбрасываемыми с ОГ, картерными газами и топливными испарениями.

При этом 95 – 99% вредных выбросов современных автомобильных двигателей приходится на ОГ, представляющие собой аэрозоль сложного, зависящего от режима работы двигателем топлив, состоит в основном из азота (79%) и кислорода (21%).

Заключение

Система охлаждения является важным агрегатом если она не исправна то двигатель может выйти из строя, произойдёт потеря мощности или перерасход топлива.

Используемые интернет-ресурсы:

-<http://www.youtube.com/watch?v=55SxcOX7ZBw>

-<http://katalog.bos.ru/2121/ohl...>

Спасибо за внимание!!!