



Очистка системы охлаждения двигателя

После ремонта двигателя часто упускают очистить систему охлаждения, или же подвергнуть её проверке. Система охлаждения может быть, однако, загрязнена моторным маслом, отложениями извести или ржавчины (Изобр. 1 и 2).

Проверка важна не только после ремонта двигателя. Отложения извести или ржавчины в системе могут также и при нормальной эксплуатации двигателя при недостаточном обслуживании привести к тому, что охлаждение двигателя больше не будет обеспечено в полном объёме. Из-за этого повышается температура охлаждающего средства, а также часто возникает перегрев двигателя с тяжёлыми повреждениями поршней и цилиндров.

Способ действия:

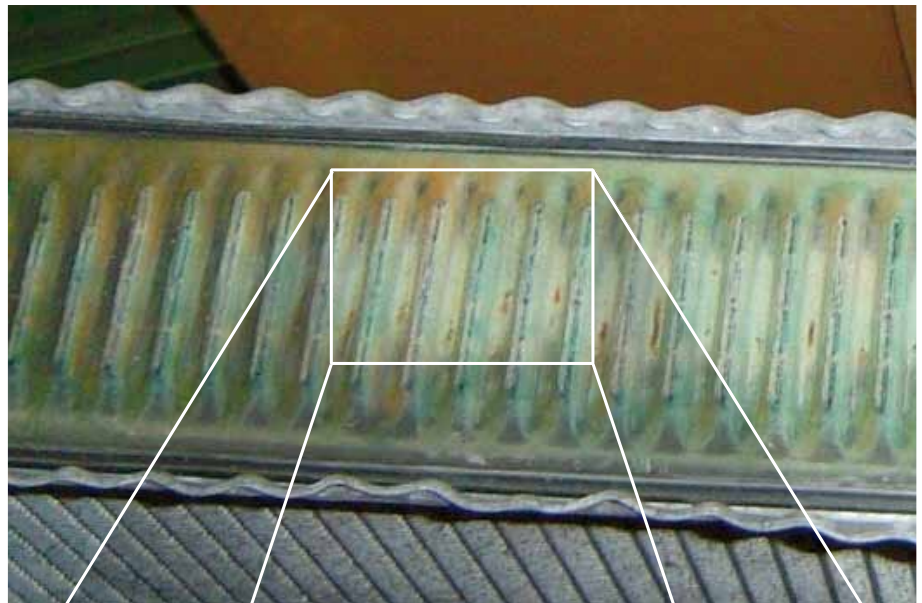
Процедура очистки при обезжиривании и удалении извести в системе охлаждения одна и та же. Различны лишь применяемые для этой цели средства очистки.

Обезжиривание системы охлаждения:

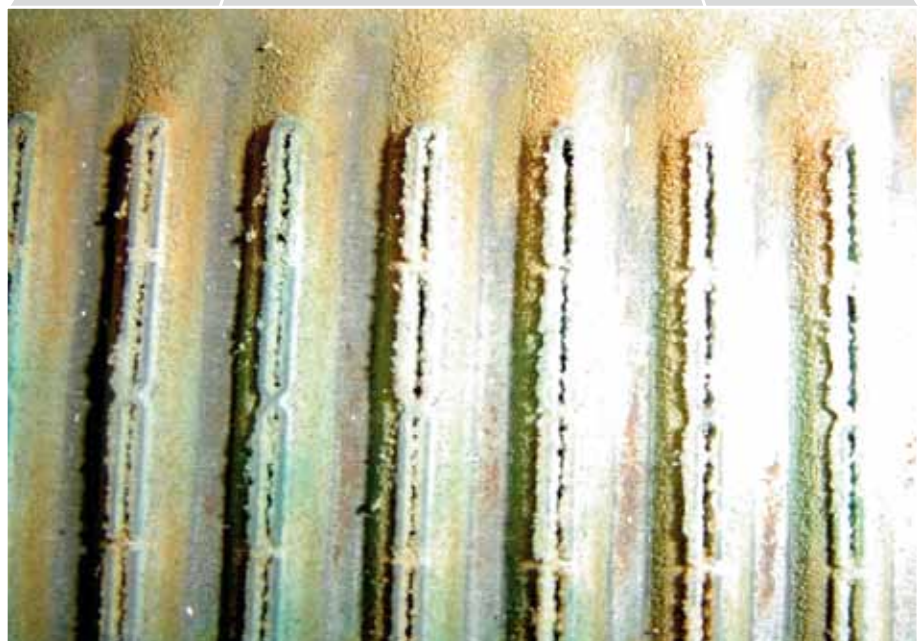
Это осуществляется с помощью 5 %-ного чистящего раствора, состоящего из слабощелочного средства для очистки и свежей воды. Соотношение компонентов смеси: 50 г средства для очистки на 1 литр свежей воды.

Удаление извести в системе охлаждения:

Это осуществляется с помощью 10 %-ного чистящего раствора, состоящего из воды и лимонной кислоты. Соотношение компонентов смеси: 100 г лимонной кислоты на 1 литр свежей воды.



Изобр. 1: разрезанный радиатор водяного охлаждения



Изобр. 2: заизвестковавшиеся каналы охлаждения

Сохраняем за собой право на внесение изменений и на отклонения в иллюстрациях. Возможности точного применения Вы найдёте в актуальном каталоге / на компакт-диске / в OnlineShop.



Система охлаждения опорожняется и заполняется чистящим раствором. После этого двигатель запускается и при среднем числе оборотов доводится до рабочей температуры. По достижении рабочей температуры двигатель должен поработать ещё 10 минут. Регулятор отопления должен быть поставлен на «warm» («тепло»), с тем, чтобы, при необходимости также заодно был промыт и теплообменник отопления.

После остановки двигателя и охлаждения охлаждающего вещества до примерно 50° С чистящий раствор полностью спускается и удаляется без ущерба для окружающей среды. Если с первого раза все отложения не растворились, то процедуру следует повторять так долго, пока не будут удалены все остатки. После этого систему охлаждения промыть 2 раза свежей водой, для чего дать двигателю поработать примерно по 5 минут при каждом наполнении промывки.

Если должны быть проведены оба вида очистки, то начинают с обезжиривания и только после этого производят удаление извести.

Ущерб из-за коррозии

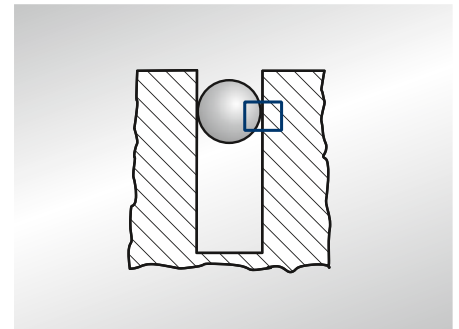
Изображения 4 - 7 показывают, как вследствие коррозии и применения неподходящего охлаждающего средства на расстоянии меньше, чем 1000 км, дело может дойти до коррозии в системе охлаждения. Речь шла здесь о неплотной глухой пробке (шаровой заглушке) на алюминиевой головке блока цилиндров.



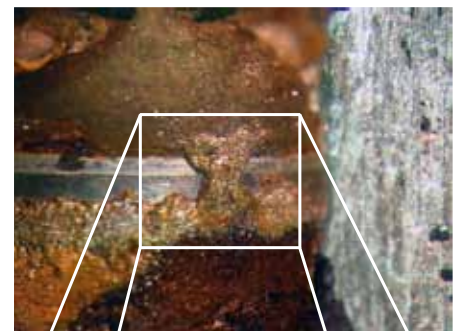
Изобр. 3: отложения извести

! Система охлаждения должна быть всегда заполнена предписываемым производителем двигателя средством охлаждения (напр., этиленгликолем) в соответствующем разведении. Также и в местностях, где по характеру климата не бывает морозов, должно быть заполнено охлаждающее средство (так называемый антифриз). Подмешивание охлаждающего средства к охлаждающей воде повышает точку кипения охлаждающей воды и препятствует коррозии, осаждению извести и вспениванию содержимого системы охлаждения. Кроме того, это способствует, благодаря смазывающему действию, уменьшению износа и, тем самым, увеличению срока службы насоса для охлаждающего средства. Этиленгликоль или другое охлаждающее средство не должны заполняться в систему охлаждения неразведёнными, так как при передозировании может понизиться охлаждающая способность.

На изображениях 5 и 6 можно отчётливо видеть, как произошла электрохимическая коррозия в уплотняющем седле запирающего шара. Коррозия разложила уплотняющую поверхность, и это привело за короткое время к неплотности в системе охлаждения. Как следствие, головка блока цилиндров должна была быть снова демонтирована, с тем, чтобы устранить неплотность.



Изобр. 4: шаровая заглушка



Изобр. 5: корродированное уплотняющее седло



Изобр. 6: увеличение уплотняющего седла



Изобр. 7: запирающий шар