

Эрозия головок поршней дизельного двигателя

Система впрыска дизельного двигателя должна подавать (дозировать) надлежащее количество топлива в должном виде (распыленном), в нужное место (форма распыла) и в нужное место (синхронизация системы). Если все параметры в норме, на поверхностях камеры сгорания при сгорании смеси не происходит отложения жидкого топлива. При этом поддерживается тонкий пограничный слой газа между поверхностями и горячей смесью. Кроме того, это обеспечивает тепловую защиту камеры сгорания за счет ограничения переноса тепла к ее деталям. Пограничный слой очень тонок (счет идет на микроны), однако создаваемая им защита чрезвычайно важна (рис. 1).

Неправильная работа или неверная настройка системы впрыска топлива часто приводит к смачиванию поверхностей камеры сгорания топливом. (рис. 2-4)

В этот момент топливо сгорает в непосредственном контакте с поверхностями, без защитного пограничного слоя. Скорость теплообмена с продуктами сгорания резко увеличивается и температура быстро превышает точку плавления сплавов поршня. Головка поршня при этом неизбежно подвергается эрозии.

На первой иллюстрации показан типичный пример эрозии головки поршня. Окружность головки сильно оплавлена и выжжена, виден сильный нагар. Обратите внимание на стальной элемент в центре головки. Такое состояние поршня - результат подачи нераспыленного топлива неисправной форсункой. Наглядный пример причины и следствия!

На второй иллюстрации также показана эрозия головки поршня вследствие искажения формы распыла. Обратите внимание, как сгорающее топливо привело к эродированию области головки, спеканию перемычки между кольцами и вызвало заклинивание всей периферии юбки поршня.

Выявив эрозию головки поршня на дизельном двигателе, немедленно проведите тщательную проверку всей системы впрыска топлива. Еще не изобрели материал для поршня, который смог бы противостоять горячему

на его поверхности топливу, и винить в неисправности состав сплава - это просто откладывать выявление действительной причины, а именно - неисправность системы впрыска топлива.

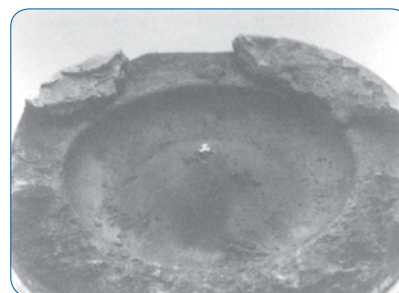
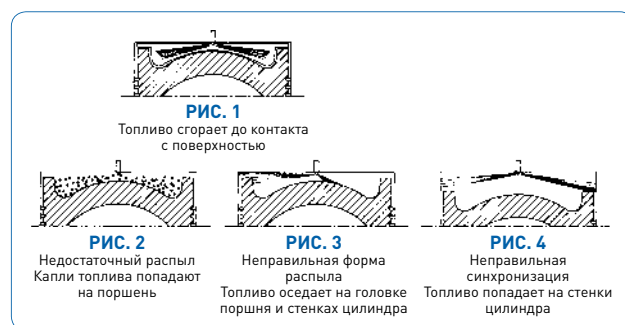


рис. 1



рис. 2

Federal-Mogul Global Aftermarket EMEA bvba
Kontichsesteenweg 67/1 • B-2630 Aartselaar • Belgium
Tel: +32 (0)3 450 83 10 • Fax: +32 (0)3 450 83 38