

Информационный бюллетень №166

Рассмотрение рекламации на двигателях семейства ЯМЗ-530.

Стук двигателя в районе головки цилиндров.

(поломка стержня выпускного клапана)

Управление по гарантийному и сервисному обслуживанию

Ярославль, Россия, 25 марта 2016 г.



Рассмотрение рекламации на двигателях семейства ЯМЗ-530. Стук двигателя в районе головки цилиндров

Довести до сведения:	Технического директора (сервис-менеджера)	Начальника цеха	Менеджера по запасным частям	Мастеров (бригадиров)	Приемщиков	Технических специалистов
Тема/проблема:	Рассмотрение рекламации на двигателях семейства ЯМЗ-530. Стук двигателя в районе головки цилиндров.					
Модель:	Семейство ЯМЗ-530					

Внешнее проявление:

Стук двигателя в районе головки блока цилиндров.

Описание повреждений двигателя:

- Неисправности деталей газораспределительного механизма, в том числе: поломка стержня выпускного клапана в зоне сухарей (рис1), выпадение траверсы выпускных клапанов, возможна деформация штанги и другие повреждения
- Выпускные клапана нескольких цилиндров во втулке клапана перемещаются с затруднением или заклинены.
- Выпускные каналы головки цилиндров покрыты твердым смолянистым отложением (рис. 2)
- Стержни всех выпускных клапанов и втулки направляющих покрыты смолянистыми отложениями (рис. 3). не характерными для состояния клапанов при работе двигателя на качественном топливе (рис.4)

Для дополнительной проверки рекомендуется проверить выпускные клапана на соответствие размера стержня клапана и направляющей втулки нормативным величинам (таблица 1).

Необходимо также убедиться в отсутствии задиров и повреждений на поверхности стержня клапана и поверхности направляющей втулки, которые могли образоваться при перемещении загрязненного клапана в направляющей втулке.

Внимание! Очистка деталей от нагара выполняется при необходимости. Установка очищенных механическим способом выпускных клапанов в двигатель запрещена.

Причины неисправности

При сгорании не соответствующего топлива на стержнях клапанов образовался нагар который привел к нарушению подвижности клапана в направляющей втулке и его заклиниванию. В результате заклинивания клапана происходит поломка или повреждения одной или нескольких деталей газораспределительного механизма, в том числе клапана, траверсы, коромысла, штанги и т.п.

Статус ремонта

В связи с тем что причина неисправности вызвана применением не соответствующих эксплуатационных материалов (дизельного топлива) случай не является гарантийным. Ремонт производится за счет потребителя путем очистки не поврежденных клапанов согласно справочной информации, а также замены поврежденных деталей.



Рис. 1.



Рис. 2.



Рис. 3. Клапан выпускной с отложениями на стержне клапана, характерными для использования несоответствующего топлива



Рис. 4. Клапан выпускной работающий с применением рекомендованного топлива

Справочная информация

Принципиальная методика очистки клапана ГРМ.

Мойка и очистка клапанов от загрязнений может быть выполнена в моечных машинах карусельного типа в растворе синтетических моющих средств (СМС) типа МС-15; МС-37 (ТУ 2149-171-10964029-2002; ТЕМП-100 с концентрацией 25-30 г/л (25-30 кг/м³), при температуре раствора 75-85°С . Допускается мойка в выварочных моечных ваннах методом погружения с интенсивным перемещением раствора СМС, с концентрацией 25-30 г/л (25-30 кг/м³), направленными струями от насоса или барботажем сжатого воздуха.

Качество очистки клапана следует считать удовлетворительным, если на участке А стержня клапана и на фаске тарелки клапана отсутствуют пятна загрязнений.

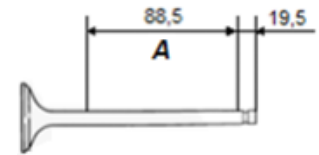
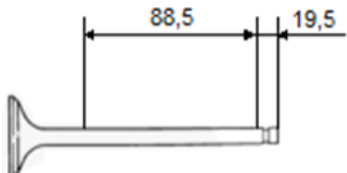


Таблица 1. Геометрические параметры клапанов и втулок

Размеры, мм		Место измерения и инструмент	Комментарий
Номинальные	Допустимые		
<i>Стержень выпускного клапана</i>			<i>Учитывая уменьшение диаметра стержня клапана в следствии естественного износа (равномерного или не равномерного) в процессе эксплуатации, нижний предел фактического размера стержня клапана не регламентируется для целей исследования причины заклинивания</i>
$\varnothing 6,956 \pm 0,007$	$\varnothing 6,94 \dots 6,96$	 <p>Измерение выполнять микрометром на отрезке длиной 88,5 мм</p>	
<i>Втулка клапана направляющая</i>			<i>Учитывая увеличение диаметра втулки направляющей в следствии естественного износа (равномерного или не равномерного) в процессе эксплуатации, верхний предел фактического размера втулки направляющей не регламентируется для целей исследования причины заклинивания</i>
$\varnothing 7 + 0,015$	$\varnothing 7,000 \dots 7,04$	Инструмент с точностью измерения 0,01 мм	