

## 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
<b>Тема/проблема:</b>	Рассмотрение рекламации на двигателях семейства ЯМЗ-530. Стук двигателя в районе головки цилиндров.					
<b>Модель:</b>	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 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/м<sup>3</sup>), 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/м<sup>3</sup>), 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.

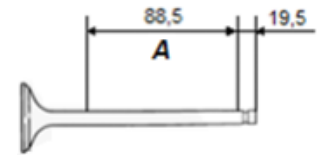
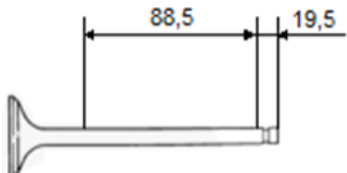


Таблица 1. Геометрические параметры клапанов и втулок

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	