

АКТ ЗАМЕРОВ РАБОЧИХ ПАРАМЕТРОВ ДВИГАТЕЛЯ, 26.08.2008

Маневровый тепловоз ТГМ6А: компрессия, давление масла и вибрация — без разборки

Курганинский филиал ОАО «МИР» СК «Промжелдортранс» · замеры: инженер по ОТ и БД Ю. В. Заика, ведущий инженер ООО «ХАДО» И. Н. Шарайкин · утвердил директор филиала В. П. Сурмило
Краснодарский край, Курганинский район, Россия · работы 4 июня — 26 августа 2008 г. · акт от 26.08.2008

ПРОДУКТ

Составы-ревитализанты
ХАДО
полный цикл обработки:
двигатель · масляная система
· топливная система

ОБЪЕКТ ИСПЫТАНИЙ

Маневровый тепловоз
ТГМ6А №2059
восьмицилиндровый дизель,
наработка 22 314 ч на начало
работ

ТИП ДОКУМЕНТА

Акт замеров рабочих
параметров двигателя
утверждён директором
филиала, круглая печать
предприятия

ТЕХНИКА

Маневровый тепловоз
ТГМ6А №2059,
восьмицилиндровый
дизель

**СОСТОЯНИЕ НА
НАЧАЛО РАБОТ**

Наработка 22 314 ч,
машина 1985 года
выпуска

ЧТО ИЗМЕРЯЛОСЬ

Компрессия и максимальное давление
сгорания по всем восьми цилиндрам на 360,
480 и 700 об/мин; давление масла на тех же
режимах; вибрация блока в шести точках с
каждой стороны

Повторные замеры выполнены после 518 часов наработки, на тех же режимах и при той же температуре масла 70 °С.

Ключевые результаты

↑ 4-21 %

компрессия по цилиндрам на
360 об/мин, 19-25 → 21-27 кгс/см²

↓ 20-47 %

виброскорость блока двигателя,
2,91-8,29 → 1,56-6,81 мм/с

↑ 33-40 %

давление масла в системе
смазки, 1,8-3,6 → 2,4-4,9 кгс/см²

Компрессия по цилиндрам на трёх режимах, кгс/см²

ЦИЛИНДР	360 ОБ/МИН	480 ОБ/МИН	700 ОБ/МИН
I · левая	20 → 21	24 → 25	24 → 26
II · левая	23 → 24	23 → 25	24 → 26
III · левая	23 → 24	24 → 25	24 → 26
IV · левая	21 → 24	22 → 25	24 → 26
V · правая	24 → 25	25 → 26	25 → 26
VI · правая	25 → 26	28 → 29	30 → 31
VII · правая	24 → 27	26 → 28	27 → 29
VIII · правая	19 → 23	26 → 28	30 → 32

Сильнее всего подтянулись самые изношенные цилиндры: VIII (19 → 23) и IV (21 → 24) на 360 об/мин. Компрессия растёт до заводского номинала и упирается в него.

Максимальное давление сгорания по цилиндрам, кгс/см²

ЦИЛИНДР	360 ОБ/МИН	480 ОБ/МИН	700 ОБ/МИН
I · левая	32 → 34	26 → 30	32 → 34
II · левая	28 → 30	23 → 29	32 → 36
III · левая	40 → 42	38 → 40	36 → 38
IV · левая	36 → 38	38 → 40	37 → 40
V · правая	41 → 43	36 → 37	36 → 37
VI · правая	36 → 42	30 → 40	33 → 43
VII · правая	32 → 35	36 → 37	40 → 42
VIII · правая	24 → 33	23 → 34	26 → 36

По заключению акта максимальное давление сгорания выросло во всех цилиндрах двигателя на 1-10 кгс/см².

Виброскорость блока двигателя, мм/с

ТОЧКА ЗАМЕРА НА БЛОКЕ	ЛЕВАЯ СТОРОНА	ПРАВАЯ СТОРОНА
1 · вертикаль, передняя сторона	3,33 → 2,68	3,6 → 2,75
2 · горизонталь, передняя сторона	5,71 → 3,82	4,91 → 2,79
3 · осевое направление, передняя сторона	3,94 → 1,56	3,13 → 2,18
4 · вертикаль, задняя сторона	4,32 → 2,19	2,91 → 1,74
5 · горизонталь, задняя сторона	4,72 → 4,67	8,29 → 6,81
6 · осевое направление, задняя сторона	2,93 → 1,56	3,34 → 2,78

Виброскорость, мм/с, по шесть точек с каждой стороны блока. Снижение — во всех двенадцати; виброускорение в тех же точках упало на 10-76 %.

Давление масла в системе смазки

РЕЖИМ ДВИГАТЕЛЯ	ДАВЛЕНИЕ МАСЛА, КГ/СМ ²	ИЗМЕНЕНИЕ
360 об/мин	1,8 → 2,4	+33 %
480 об/мин	2,5 → 3,5	+40 %
700 об/мин	3,6 → 4,9	+36 %

Замеры до и после обработки выполнены при одинаковой температуре масла 70 °С. По заключению акта давление выросло на 0,6-1,3 кгс/см².

Выводы комиссии предприятия

Комиссия Курганинского филиала ОАО «МИР» СК «Промжелдортранс» зафиксировала в акте от 26.08.2008: «после проведения полного цикла обработки и суммарной наработки двигателем 518 часов выровнялось по всем цилиндрам и увеличилось на 1-4 кгс/см² максимальное давление сжатия (компрессия), а также увеличилось во всех цилиндрах двигателя максимальное давление сгорания на 1-10 кгс/см²»; «в результате обработки масляной системы двигателя составами-ревитализантами ХАДО давление масла увеличилось на различных режимах работы двигателя на 0,6-1,3 кгс/см²»; «стабилизировалась величина максимального давления сгорания во II-м, VI-м и VII-м цилиндрах» — до обработки в этих трёх цилиндрах давление сгорания «плавало» во времени на 2-4 кгс/см². Прогноз комиссии: улучшение эксплуатационных параметров «позволит увеличить его ресурс до капитального ремонта не менее, чем в 1,5 раза».

XADO

© XADO. Все права защищены.

Результаты относятся к маневровому тепловозу ТГМ6А №2059 и его дизельному двигателю при указанной наработке и режимах замера; на другой технике и в других условиях эксплуатации показатели могут отличаться. Оригинал акта от 26.08.2008 с подписями и печатью предприятия публикуется целиком и доступен для загрузки.