

АКТ ЗАМІРІВ РОБОЧИХ ПАРАМЕТРІВ ДВИГУНА, 26.08.2008

# Маневровий тепловоз ТГМ6А: компресія, тиск оливи і вібрація — без розбирання

Курганінська філія ВАТ «МИР» СК «Промжелдортранс» · заміри: інженер з ОП і БР Ю. В. Заїка,  
провідний інженер ТОВ «ХАДО» І. М. Шарайкін · затвердив директор філії В. П. Сурміло

Краснодарський край, Курганінський район, Росія · роботи 4 червня — 26 серпня 2008 р. · акт від 26.08.2008

**ПРОДУКТ**

Склади-ревіталізанти  
ХАДО

повний цикл обробки: двигун ·  
оливна система · паливна  
система

**ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАНЬ**

Маневровий тепловоз  
ТГМ6А №2059

восьмициліндровий дизель,  
напрацювання 22 314 год на  
початок робіт

**ТИП ДОКУМЕНТА**

Акт замірів робочих  
параметрів двигуна

затверджений директором  
філії, кругла печатка  
підприємства

**ТЕХНІКА**

Маневровий тепловоз  
ТГМ6А №2059,  
восьмициліндровий дизель

**СТАН НА ПОЧАТОК  
РОБІТ**

Напрацювання 22 314  
год, машина 1985 року  
випуску

**ЩО ВИМІРЮВАЛОСЯ**

Компресія та максимальний тиск згоряння по  
всіх восьми циліндрах на 360, 480 і 700 об/хв;  
тиск оливи на тих самих режимах; вібрація  
блока в шести точках з кожного боку

Повторні заміри виконано після 518 годин напрацювання, на тих самих режимах і за тієї ж температури оливи 70 °С.

## Ключові результати

↑ **4-21 %**

компресія по циліндрах на 360  
об/хв, 19-25 → 21-27 кгс/см<sup>2</sup>

↓ **20-47 %**

віброшвидкість блока двигуна,  
2,91-8,29 → 1,56-6,81 мм/с

↑ **33-40 %**

тиск оливи в системі мащення,  
1,8-3,6 → 2,4-4,9 кгс/см<sup>2</sup>

## Компресія по циліндрах на трьох режимах, кгс/см<sup>2</sup>

| ЦИЛІНДР      | 360 ОБ/ХВ | 480 ОБ/ХВ | 700 ОБ/ХВ |
|--------------|-----------|-----------|-----------|
| I · ліва     | 20 → 21   | 24 → 25   | 24 → 26   |
| II · ліва    | 23 → 24   | 23 → 25   | 24 → 26   |
| III · ліва   | 23 → 24   | 24 → 25   | 24 → 26   |
| IV · ліва    | 21 → 24   | 22 → 25   | 24 → 26   |
| V · права    | 24 → 25   | 25 → 26   | 25 → 26   |
| VI · права   | 25 → 26   | 28 → 29   | 30 → 31   |
| VII · права  | 24 → 27   | 26 → 28   | 27 → 29   |
| VIII · права | 19 → 23   | 26 → 28   | 30 → 32   |

Найсильніше підтягнулися найбільш зношені циліндри: VIII (19 → 23) та IV (21 → 24) на 360 об/хв. Компресія зростає до заводського номіналу і фізично ним обмежується.

## Максимальний тиск згоряння по циліндрах, кгс/см<sup>2</sup>

| ЦИЛІНДР      | 360 ОБ/ХВ | 480 ОБ/ХВ | 700 ОБ/ХВ |
|--------------|-----------|-----------|-----------|
| I · ліва     | 32 → 34   | 26 → 30   | 32 → 34   |
| II · ліва    | 28 → 30   | 23 → 29   | 32 → 36   |
| III · ліва   | 40 → 42   | 38 → 40   | 36 → 38   |
| IV · ліва    | 36 → 38   | 38 → 40   | 37 → 40   |
| V · права    | 41 → 43   | 36 → 37   | 36 → 37   |
| VI · права   | 36 → 42   | 30 → 40   | 33 → 43   |
| VII · права  | 32 → 35   | 36 → 37   | 40 → 42   |
| VIII · права | 24 → 33   | 23 → 34   | 26 → 36   |

За висновком акта максимальний тиск згоряння зріс в усіх циліндрах двигуна на 1-10 кгс/см<sup>2</sup>.

# Віброшвидкість блока двигуна, мм/с

| ТОЧКА ЗАМІРУ НА БЛОЦІ              | ЛІВИЙ БІК   | ПРАВИЙ БІК  |
|------------------------------------|-------------|-------------|
| 1 · вертикаль, передній бік        | 3,33 → 2,68 | 3,6 → 2,75  |
| 2 · горизонталь, передній бік      | 5,71 → 3,82 | 4,91 → 2,79 |
| 3 · осьовий напрямок, передній бік | 3,94 → 1,56 | 3,13 → 2,18 |
| 4 · вертикаль, задній бік          | 4,32 → 2,19 | 2,91 → 1,74 |
| 5 · горизонталь, задній бік        | 4,72 → 4,67 | 8,29 → 6,81 |
| 6 · осьовий напрямок, задній бік   | 2,93 → 1,56 | 3,34 → 2,78 |

Віброшвидкість, мм/с, по шість точок з кожного боку блока. Зниження — в усіх дванадцяти; віброприскорення в тих самих точках упало на 10-76 %.

# Тиск оливи в системі мащення

| РЕЖИМ ДВИГУНА | ТИСК ОЛИВИ, КГ/СМ <sup>2</sup> | ЗМІНА |
|---------------|--------------------------------|-------|
| 360 об/хв     | 1,8 → 2,4                      | +33 % |
| 480 об/хв     | 2,5 → 3,5                      | +40 % |
| 700 об/хв     | 3,6 → 4,9                      | +36 % |

Заміри до та після обробки виконано за однакової температури оливи 70 °С. За висновком акта тиск зріс на 0,6-1,3 кгс/см<sup>2</sup>.

# Висновки комісії підприємства

Комісія Курганінської філії ВАТ «МИР» СК «Промжелдортранс» зафіксувала в акті від 26.08.2008: «після проведення повного циклу обробки та сумарного напрацювання двигуном 518 годин вирівнявся по всіх циліндрах і збільшився на 1-4 кгс/см<sup>2</sup> максимальний тиск стиснення (компресія), а також збільшився в усіх циліндрах двигуна максимальний тиск згоряння на 1-10 кгс/см<sup>2</sup>»; «у результаті обробки оливної системи двигуна складами-ревіталізантами ХАДО тиск оливи збільшився на різних режимах роботи двигуна на 0,6-1,3 кгс/см<sup>2</sup>»; «стабілізувалася величина максимального тиску згоряння у II-му, VI-му та VII-му циліндрах» — до обробки в цих трьох циліндрах тиск згоряння «плавав» у часі на 2-4 кгс/см<sup>2</sup>. Прогноз комісії: поліпшення експлуатаційних параметрів «дозволить збільшити його ресурс до капітального ремонту не менш ніж у 1,5 раза».

**XADO**

© XADO. Усі права захищено.

Результати стосуються маневрового тепловоза ТГМ6А №2059 та його дизельного двигуна за зазначеного напрацювання й режимів заміру; на іншій техніці та в інших умовах експлуатації показники можуть відрізнятися. Оригінал акта від 26.08.2008 з підписами та печаткою підприємства публікується повністю і доступний для завантаження.