



ОБРОБКА ЗА ТЕХНОЛОГІЄЮ ХАДО, ДОГОВІР ВІД 10.12.2001

Дизель-генератор теплохода: вища компресія та потужність, тихіші сепаратори

Теплохід «АМАТА» · дизель-генератор №3 (6 циліндрів) і сепаратори мазуту, дизпалива та оливи · звіт виконавця робіт, підпис: М. Кеснерс

Договір від 10.12.2001 · заміри 13.02.2002 · 04.03.2002 · 07.04.2002

ПРОДУКТ	ОБ'ЄКТ ОБРОБКИ	ТИП ДОКУМЕНТА
Склад ХАДО циліндри покривалися спеціально створеним пристроєм · у картері сепараторів склад заливався	Дизель-генератор №3, 6 циліндрів плюс по одному сепаратору мазуту, дизпалива та оливи	Звіт про обробку за договором від 10.12.2001

ОБ'ЄКТ	СТАН НА ПОЧАТОК ВИПРОБУВАНЬ	ЩО ВИМІРЮВАЛОСЯ
Дизель-генератор №3, 6 циліндрів	Робота циліндрів нестабільна: повторні заміри компресії одного циліндра розходилися, дисперсія $D = 3 \text{ кгс/см}^2$	Компресія P_c , індикаторний тиск P_i , потужність N_i
Сепаратор мазуту	Підвищена низькочастотна вібрація в діапазоні 15-20 Гц	Рівень шуму в картері
Сепаратор дизпалива	В експлуатації, вихідний рівень шуму в картері	Рівень шуму в картері
Сепаратор оливи	В експлуатації, вихідний рівень шуму в картері	Рівень шуму в картері

Агрегати оброблено без розбирання, в експлуатації. Заміри за розгорнутими індикаторними діаграмами: вихідні 13.02.2002, контрольні 04.03 і 07.04.2002.

Ключові результати

вирівнювання компресії по
циліндрах

↑ **2,4-6,7 %**

компресія в циліндрах, 40,1 →
42,0 кгс/см²

↑ **3,7 %**

циліндрова індикаторна потужність,
191 → 198 i.h.p.

Компресія та циліндрова потужність, дизель-генератор №3

ЦИЛІНДР	Рс ДО, кгс/см ²	Рс ПІСЛЯ, кгс/см ²	Ni ДО, i.h.p.	Ni ПІСЛЯ, i.h.p.
1	40,4	42,5	193	198
2	41,8	42,8	192	198
3	40,6	41,6	186	195
4	40,6	43,0	191	190
5	38,7	41,3	192	202
6	38,6	40,9	192	202
Середнє по агрегату	40,1	42,0	191	198

Індиціювання циліндрів: вихідне 13.02.2002, контрольне 07.04.2002 — 53 дні експлуатації між замірами. Компресія зросла на всіх шести циліндрах.

Стабільність роботи циліндрів — повторні заміри компресії

ЦИЛІНДР	ДО ОБРОБКИ, кгс/см ²	ПІСЛЯ ОБРОБКИ, кгс/см ²
1	42-45, розмах 3	43, розмах 0
2	43-45, розмах 2	43, розмах 0
3	44-45, розмах 1	43, розмах 0

ЦИЛІНДР	ДО ОБРОБКИ, кгс/см ²	ПІСЛЯ ОБРОБКИ, кгс/см ²
4	43-45, розмах 2	43, розмах 0
5	42-44, розмах 2	42, розмах 0
6	40-42, розмах 2	42, розмах 0

Компресія в точці перегину розгорнутої індикаторної діаграми, серія повторів по кожному циліндру: 13.02.2002 і 04.03.2002.

Сепаратори мазуту, дизпалива та оливи

СЕПАРАТОР	ДО ОБРОБКИ	ПІСЛЯ ОБРОБКИ
Мазуту	Підвищена низькочастотна вібрація 15-20 Гц , високий рівень шуму в картері	За звітом: рівень шуму нижчий приблизно на чверть, низькочастотна вібрація — у кілька разів
Дизпалива	Вихідний рівень шуму в картері	За звітом: рівень шуму нижчий приблизно вдвічі
Оливи	Вихідний рівень шуму в картері	За звітом: рівень шуму нижчий приблизно вдвічі

Рівень шуму в картерах сепараторів реєструвався за акустичною емісією; оцінки наведено за формулюваннями звіту.

Висновок звіту

До обробки робота циліндрів була нестабільною: повторні заміри компресії одного циліндра розходилися, форма розгорнутих індикаторних діаграм суттєво відрізнялася. У звіті за договором від 10.12.2001 зафіксовано: після обробки поверхонь циліндрів дизель-генератора за технологією ХАДО істотно покращилася робота циліндрів, усунуто головну проблему ущільнення пари циліндр — поршень; припинилася вібрація кілець циліндрів, що привело до відсутності утворення задирів між кільцями поршня та стінкою циліндра; після обробки всі параметри роботи циліндрів підвищилися, зросла циліндрова потужність N_i . Після обробки діаграми одного циліндра візуально не відрізнялися — вони були ідентичні. Роботу визнано доцільним продовжити і розробити технологію для обробки циліндрів судових головних двигунів.

XADO

© XADO. Усі права захищені.

Результати стосуються циліндрів судового дизель-генератора №3 теплохода «АМАТА» та сепараторів мазуту, дизпалива й оливи того самого судна; на інших агрегатах і режимах показники можуть відрізнятися. Звіт складено виконавцем робіт для Балтійського Координаційного Центру ХАДО. Оригінал звіту публікується цілком і доступний для завантаження.