



ДВА АКТИ ДП «УКРВОДПУТЬ» · КВІТЕНЬ–ЛИПЕНЬ 2001

Суднові дизелі 4Ч і 6ЧН: компресія та тиск оливи зросли в експлуатації

ДП «Укрводпуть», служба суднового господарства · обробку виконало ПКП «Серна»; акти підписані лінійним інженером-механіком і командиром земснаряда, затверджені заст. начальника підприємства

Україна · договір №19 від 11.04.2001 і договір №2 від 04.07.2001 · спостереження до 500 годин напрацювання

ПРОДУКТ	ОБ'ЄКТИ СЕРІЇ	ТИП ДОКУМЕНТА
ХАДО РВС ремонтно-відновлювальні склади ХАДО-технології · обробка без розбирання двигуна	Два суднові дизелі 6ЧН 18/22 на з/с ДН «Е. Колодочка» · 4Ч 8,5/11 на «СЗ-15»	Два акти підприємства з підписами та печатками

СУДНО · ДВИГУН	КОНТРОЛЬ ПІСЛЯ ОБРОБКИ	ЩО ВИМІРЮВАЛОСЯ
з/с ДН «Е. Колодочка» · 6ЧН 18/22, шість циліндрів	через 100 і 500 годин напрацювання	компресія по циліндрах, тиск оливи, витрата палива під навантаженням
«СЗ-15» · 4Ч 8,5/11, чотири циліндри	на 16-й годині напрацювання	компресія по циліндрах, діаметри циліндрів, тиск оливи та витрата палива на двох режимах

Обидва двигуни оброблено в режимі експлуатації: без розбирання, без виведення судна з роботи. Заміри знято на тих самих агрегатах.

Що повторилося на обох суднах

↑ **2-8,3 %**

компресія в циліндрах, 22,6-25,5 → 26,0-31,0 кгс/см²

↓ **11,6-15,2 %**

витрата палива під навантаженням, 21,5 → 19,0 кг/год на 6ЧН 18/22

↑ **21-60 %**

тиск оливи на робочих обертах, 2,8 → 3,4 і 1,25 → 2,0 кгс/см²

Компресія в циліндрах — обидва судна

СУДНО · ДВИГУН	ДО ОБРОБКИ, кгс/см ²	ПІСЛЯ ОБРОБКИ, кгс/см ²	ЗМІНА
з/с ДН «Е. Колодочка» · 6ЧН 18/22	22,6-24,8, середнє 24,0	29,0-31,0, середнє 30,3	+26,4 %
«СЗ-15» · 4Ч 8,5/11	24,0-25,5, середнє 24,8	26,0-26,5, середнє 26,1	+5,6 %

На «Е. Колодочці» контроль знято через 500 годин роботи, на «СЗ-15» — на 16-й годині за нормативу завершення обробки 50 годин.

Як зростав ефект на «Е. Колодочці» — 6ЧН 18/22, усі шість циліндрів

ЦИЛІНДР	ДО ОБРОБКИ	ЧЕРЕЗ 100 ГОДИН	ЧЕРЕЗ 500 ГОДИН
Циліндр 1	24,3	26,0	29,0
Циліндр 2	24,0	26,0	30,0
Циліндр 3	24,3	28,0	31,0
Циліндр 4	24,8	28,0	31,0
Циліндр 5	22,6	24,0	31,0
Циліндр 6	24,0	24,0	30,0
Середнє по двигуну	24,0	26,0	30,3

Значення — тиск у циліндрах, кгс/см². Найслабший до обробки циліндр (22,6) дав найбільший приріст і вийшов на рівень найкращих.

Витрата палива

СУДНО · РЕЖИМ ЗАМІРУ	ДО ОБРОБКИ	ПІСЛЯ ОБРОБКИ	ЗМІНА
«Е. Колодочка», 750 об/хв, навантаження на генератор	21,5 кг/год	19,0 кг/год	–11,6 %
«СЗ-15», 1450 об/хв, навантаження на гвинт	28 с на 50 мл	33 с на 50 мл	–15,2 %
«СЗ-15», 825 об/хв, без навантаження на гвинт	157 с на 50 мл	182 с на 50 мл	–13,7 %

Витрату знято хронометражем роботи двигуна на мірній порції палива: більше часу на тій самій порції — менша витрата.

Тиск оливи в системі змащування

СУДНО · РЕЖИМ ЗАМІРУ	ДО ОБРОБКИ	ПІСЛЯ ОБРОБКИ	ЗМІНА
«Е. Колодочка», 750 об/хв, олива 65 °С	2,8	3,4	+21,4 %
«СЗ-15», 1400 об/хв, олива 78 °С	1,25	2,0	+60 %
«СЗ-15», 800 об/хв, олива 78 °С	0,6	1,5	2,5×

Значення — кгс/см². Обидві комісії додатково відзначили зниження шуму та вібрації двигуна, поліпшення запуску та приймистості.

Геометрія циліндрів — 4Ч 8,5/11, «СЗ-15»

ЦИЛІНДР	ДО ОБРОБКИ, мм	ПІСЛЯ ОБРОБКИ, мм	ЗМІНА
Циліндр 1	85,068	85,030	–0,038 мм
Циліндр 2	85,062	85,030	–0,032 мм
Циліндр 3	85,140	85,110	–0,030 мм
Циліндр 4	85,090	85,060	–0,030 мм

Номінальний діаметр циліндра 4Ч 8,5/11 — 85 мм за позначенням двигуна. Діаметр розбитих циліндрів повернувся до номіналу: наріс шар, що компенсував знос.

Висновки комісії підприємства

На двох судах і двох типорозмірах дизеля комісії ДП «Укрводпуть» отримали один і той самий результат. Причина видна на «СЗ-15»: зношені циліндри зменшилися в діаметрі на **0,030-0,038 мм** — на поверхнях тертя наріс шар, що компенсував знос. Далі по ланцюжку: відновлено герметичність циліндропоршневої групи — зросла компресія; відновлено зазори в системі змащування — зріс тиск оливи; разом це дало економію палива під навантаженням. Двигуни при цьому не розбиралися і працювали своїм ходом. Висновок по «Е. Колодочці»: «Результати застосування ХАДО-технології для відновлення суднових двигунів у режимі експлуатації замість традиційного відновлювального ремонту вважати позитивними». Висновок по «СЗ-15»: «Результати застосування РВС-технології для відновлення ДВЗ у режимі експлуатації дозволяють рекомендувати її для застосування замість традиційного відновлювального ремонту».

XADO

© XADO. Усі права захищені.

Результати стосуються суднових дизелів 6ЧН 18/22 і 4Ч 8,5/11, оброблених у режимі експлуатації; за інших двигунів і умов показники можуть відрізнятися. РВС — застаріле позначення ХАДО, склади нульового покоління; актуальне покоління продуктів — ревіталізанти. Оригінали обох актів з підписами та печатками публікуються повністю та доступні для завантаження.