



ДЕСЯТЬ ТЕХНІЧНИХ АКТІВ · ЗАМІРИ 04.09 — 09.11.2001

ГАЗ-66, ЗІЛ-131, КАВЗ, ПАЗ: компресія зросла, витрата й викиди знизилися

АТ «Татнефть», НГВУ «Альметьевнефть», Альметьевське управління технологічного транспорту (АУТТ-1) · обробку виконувало ТОВ «Аль-ХАДО»

м. Альметьевськ, Республіка Татарстан · договір №15 від 23.08.2001 · заміри 04.09.2001 і 09.11.2001

ПРОДУКТ	ОБ'ЄКТ ВИПРОБУВАНЬ	ТИП ДОКУМЕНТА
Обробка за ХАДО-технологією без розбирання двигуна, у штатній експлуатації підприємства	Бензинові восьмициліндрові ДВЗ ГАЗ-66 · ГАЗ-3307 · ЗІЛ-131 · КАВЗ-3976 · ПАЗ-32051	Десять технічних актів і висновок замовника

ТЕХНІКА	ПРОБІГ НА ПОЧАТОК	НАПРАЦЮВАННЯ МІЖ ЗАМІРАМИ	ЩО ЗАМІРЯЛИ
ГАЗ-66, 55-29 ТБШ	103 156 км	7 057 км	компресія, витрата, тиск оливи
ГАЗ-66, В 483 НО	11 292 км	9 296 км	компресія, витрата, тиск оливи
ГАЗ-3307, В 014 ОВ	23 980 км	12 911 км	компресія, витрата, тиск оливи, СО і СН
ЗІЛ-131, 69-19 ТБВ	121 566 км	5 686 км	компресія, витрата, тиск оливи, СО і СН
ЗІЛ-131, В 951 ВХ	111 010 км	7 811 км	компресія, тиск оливи
ЗІЛ-131, В 134 СА	17 166 км	3 488 км	компресія, тиск оливи
КАВЗ-3976, В 599 ОВ	52 229 км	9 571 км	компресія, витрата, тиск оливи, СО і СН
КАВЗ, В 475 ВХ	72 054 км	14 116 км	компресія, витрата, тиск оливи, СО і СН

ТЕХНІКА	ПРОБІГ НА ПОЧАТОК	НАПРАЦЮВАННЯ МІЖ ЗАМІРАМИ	ЩО ЗАМІРЯЛИ
КАВЗ-3976, В 185 ОВ	37 721 км	13 697 км	компресія, витрата, тиск оливи, СО і СН
ПАЗ-32051, В 648 ЕМ	29 230 км	11 398 км	компресія, витрата, тиск оливи, СО і СН

Обробку виконано без розбирання двигунів; між першим і контрольним заміром машини працювали на звичайних маршрутах підприємства.

Що повторилося на всіх машинах

↑ 10-15 %

компресія по циліндрах, 3,0-11,0
→ 6,0-11,7 кгс/см²

↓ 6-13 %

витрата бензину, замір на мірній порції 100 г палива

↓ 46-67 %

вміст СН у відпрацьованих газах, 300-2000 → 230-780 ppm

Висновок замовника за підсумками обробки парку

ДОКУМЕНТ	ЩО ЗАФІКСУВАВ ЗАМОВНИК
Висновок за підсумками роботи	«Застосування ХАДО-технології для відновлення зношених механізмів у штатному режимі експлуатації вважаю доцільним за виробленням моторесурсу від 25-75 % і відсутності течі оливи, експлуатацію у важких кліматичних умовах»
Контрольне розбирання	«У процесі розбирання двигуна ЗМЗ після пробігу 150 000 км проведено заміри поршневої групи та колінвала. Розміри відповідають ГОСТу»
Спостереження по парку	«Значне поліпшення роботи двигунів», «Підвищення тиску оливи», «Зменшення витрати оливи», «Полегшення запуску двигуна взимку», «Зменшення викидів СО і СН»

Висновок підписав начальник автомобільного виробництва АУТТ-1 НГВУ «Альметьєвнефть» С. А. Брусов, 04.09.2001, договір №15 від 23.08.2001. Це оцінка замовника, а не наш замір.

Компресія: десять машин, замір до і після обробки

МАШИНА	ДО, кгс/см ²	ПІСЛЯ, кгс/см ²	ПРИРІСТ ЗА АКТОМ
ГАЗ-66, 55-29 ТБШ	7,8-8,5	8,6-9,2	10,5 %
ГАЗ-66, В 483 НО	7,0-10,0	9,0-11,5	14,6 %
ГАЗ-3307, В 014 ОВ	9,5-10,1	9,5-10,8	1,5 %

МАШИНА	ДО, кгс/см ²	ПІСЛЯ, кгс/см ²	ПРИРІСТ ЗА АКТОМ
ЗІЛ-131, 69-19 ТБВ	6,1-7,8	7,0-8,2	11,5 %
ЗІЛ-131, В 951 ВХ	3,0-8,7	6,0-8,8	10,7 %
ЗІЛ-131, В 134 СА	4,5-8,0	6,0-8,0	14,3 %
КАВЗ-3976, В 599 ОВ	8,5-10,0	10,0-11,7	12,5 %
КАВЗ, В 475 ВХ	9,0-10,5	9,5-11,2	9,3 %
КАВЗ-3976, В 185 ОВ	9,0-10,0	9,0-10,0	без змін
ПАЗ-32051, В 648 ЕМ	6,5-11,0	10,0-10,8	24,2 %

Відсотки — з розділу «Результати» кожного акта. Компресія зростає до заводського номіналу і фізично ним обмежується: що сильнішим був знос, то більший приріст.

Витрата бензину: контрольний замір на мірній порції 100 г

МАШИНА	РОБОТА НА 100 Г, ДО	ПІСЛЯ	ЗНИЖЕННЯ ВИТРАТИ
ГАЗ-66, 55-29 ТБШ	1 хв 35 с	1 хв 41 с	5,9 %
ГАЗ-66, В 483 НО	2 хв 20 с	2 хв 32 с	7,9 %
ГАЗ-3307, В 014 ОВ	1 хв 50 с	2 хв 07 с	13,4 %
ЗІЛ-131, 69-19 ТБВ	2 хв 05 с	2 хв 17 с	8,8 %
КАВЗ-3976, В 599 ОВ	1 хв 03 с	1 хв 17 с	18,2 %
КАВЗ, В 475 ВХ	3 хв 35 с	4 хв 00 с	10,4 %
КАВЗ-3976, В 185 ОВ	1 хв 55 с	1 хв 55 с	без змін
ПАЗ-32051, В 648 ЕМ	1 хв 50 с	2 хв 00 с	8,3 %

Мірна порція 100 г: що довше двигун на ній працює, то нижча витрата. Зниження зафіксовано на семи машинах із восьми, де витрату заміряли.

Токсичність відпрацьованих газів

МАШИНА	CO, %	CH, ppm
ГАЗ-3307, В 014 ОВ	2,58 → 0,21	790 → 430
ЗІЛ-131, 69-19 ТБВ	0,23 → 0,10	2000 → 780
КАВЗ-3976, В 599 ОВ	2,3 → 0,18	1660 → 630
КАВЗ, В 475 ВХ	1,2 → 0,48	2000 → 670
КАВЗ-3976, В 185 ОВ	1,81 → 1,70	300 → 230
ПАЗ-32051, В 648 ЕМ	0,13 → 0,08	1960 → 430

Замір газоаналізатором до і після обробки. Зниження і за CO, і за CH зафіксовано на всіх шести машинах, де токсичність заміряли.

Тиск оливи за температури двигуна 60 °С

МАШИНА	ХОЛОСТИЙ ХІД, кгс/см ²	2000 ОБ/ХВ, кгс/см ²
ГАЗ-66, 55-29 ТБШ	3,0 → 4,0	4,0 → 5,0
ГАЗ-66, В 483 НО	1,5 → 1,7	1,8 → 2,0
ГАЗ-3307, В 014 ОВ	1,0 → 1,3	2,0 → 2,5
ЗІЛ-131, 69-19 ТБВ	0,5 → 0,8	2,5 → 2,7
ЗІЛ-131, В 951 ВХ	1,5 → 1,5	3,0 → 3,2
ЗІЛ-131, В 134 СА	1,0 → 2,0	2,5 → 4,0
КАВЗ-3976, В 599 ОВ	1,0 → 1,1	3,0 → 3,1
КАВЗ, В 475 ВХ	1,0 → 1,2	1,5 → 2,5
КАВЗ-3976, В 185 ОВ	0,7 → 0,7	1,0 → 1,2
ПАЗ-32051, В 648 ЕМ	1,8 → 2,0	3,0 → 3,0

Зростання тиску означає відновлені зазори в парах тертя системи змащування: насос знову тримає тиск. На ЗІЛ-131, 69-19 ТБВ акт відзначив і припинення течії оливи.

Висновки актів і замовника

Усі десять актів Альметьєвського УТТ-1 складено за одним бланком і завершено одним переліком: підвищення компресії та вирівнювання по циліндрах, зниження витрати бензину, зниження викиду CO і CH, «повне очищення двигуна».

Найсильніше відгукнулися зношені двигуни: на ПАЗ-32051 розкид компресії між циліндрами стиснувся з **4,5 до 0,8 кгс/см²**, на ЗІЛ-131 найслабший циліндр піднявся з **3,0 до 6,0 кгс/см²**. Де двигун працював рівно, приріст менший: компресія зростає до заводського номіналу і фізично ним обмежується. На автобусі КАВЗ акт записав окремо: «У першому циліндрі лівого блоку необхідно терміново замінити кільце, про що свідчить зниження компресії» — механічний дефект обробка не приховала, а виявила. Замовник за підсумками роботи визнав застосування технології доцільним за виробленням моторесурсу **25-75 %**.



© XADO. Усі права захищені.

Результати стосуються бензинових восьмициліндрових двигунів вантажівок ГАЗ-66, ГАЗ-3307, ЗІЛ-131 та автобусів КАВЗ-3976, ПАЗ-32051 Альметьєвського УТТ-1, оброблених без розбирання у штатній експлуатації; на інших двигунах і режимах показники можуть відрізнятися. Оригінали десяти технічних актів і висновку замовника з підписами та печатками публікуються повністю й доступні для завантаження.