

Диагностический отчет №2882^[1]

Трактор: МТЗ-892 | Двигатель: Д-245.5 | Нароботка: 2927 моточасов | Дата: 08.01.2026 ^[1]

СВОДКА ПРОБЛЕМ

Система	Проблема	Статус	Главная?
Топливо	Подсос воздуха, сломанные клапана ТНВД (#1,3,4)	🕒 Срочно	<input checked="" type="checkbox"/> Да
Клапана	Залипают клапана (#2,3,4), пружины слабые	🕒 Срочно	<input checked="" type="checkbox"/> Нет
Распредвал	Кулачки стерты (#4 плохо), большой люфт	🕒 Срочно	<input checked="" type="checkbox"/> Нет

Что делать первым: Починить топливо — подсос воздуха и клапана ТНВД (#1,3,4).^[1]

ТОПЛИВО

Что проверить	Норма	Факт	Что делать
Синхрон впрыска	>60%	19.9%	Проверить шестерню ТНВД на люфт
Воздух в топливе	Нет	100%	Прокладка фильтра, трубки всасывания
Распыл форсунок	>70%	37% (#1)	Заменить форсунку #1
Давление форсунок	220 атм	151 атм	Отрегулировать форсунки
Клапана ТНВД	Нормальные	Сломаны #1,3,4	Заменить клапана ТНВД

Почему: Воздух мешает впрыску, двигатель стучит.^[1]

ЗАКЛЮЧЕНИЕ МЕТА-АИ

Цилиндр	Проблема	Мощность	Звук	Уверенность
#1	Клапан ТНВД сломан	98%	Плохо (60%)	90% ^[1]
#2	Норма	101%	Норма	80% ^[1]
#3	Клапан ТНВД ранний	101%	Норма	99% ^[1]

#4	Клапан ТНВД ранний	101%	Норма	99% \square
----	--------------------	------	-------	---------------

Заметь: Цилиндр #1 мощный, но шумит — виноват клапан ТНВД, не поршень.^[1]

🔍 КЛАПАНА

Цилиндр	Клапан	Стук	Залипание	Что делать
#2 выпуск	Большой стук	Нет утечки	Да (95%)	Заменить клапан
#3 впуск	Большой стук	Нет утечки	Да (95%)	Почистить/заменить
#4 впуск	Большой стук	Нет утечки	Да (95%)	Заменить клапан
#4 выпуск	Большой стук	Нет утечки	Да (95%)	Заменить клапан

Пружины: Все слабые (<50%). Зазоры большие (+40%). Уверенность 98%.^[1]

🔍 РАСПРЕДВАЛ

Что	Норма	Факт	Что делать
Стертость кулачков	<100%	237% (#4)	Заменить кулачки
Люфт	0.1 мм	0.5 мм	Новые подшипники

Почему: Плохие пружины клапанов стерли кулачки.^[1]

🔍 ЦПГ И ГБЦ

Деталь	Износ	Статус	Что делать
Кольца поршней	65%	Средне	Смотреть 100 ч
Прокладка ГБЦ	70%	Срочно	Заменить
Стенки цилиндров	11%	Задиры #2,3	Из-за форсунок

Газы в картере: 12.2 л/мин (норма 12).¹¹

🔍 ДРУГОЕ

Система	Проблема	Что делать
Воздух/турбина	Утечка	Проверить трубки
Масло	Грязное	Сменить
Помпа/ремни	Шум	Подшипники, натяг

🔍 БАЛАНС МОЩНОСТИ

Все цилиндры дают почти одинаково (98-101%). Баланс отличный.¹¹

Дисбаланс 0.5х: Цилиндры #2,3 (28.5%). Жесткий стук (#2-4) от топлива.¹¹

🔍 КАК АНАЛИЗИРУЕМ

Метод	Что делает	Здесь
МЕТА-АИ	Ищет главную проблему	Клапана ТНВД 99% ¹¹
Диаграмма давления	Давление в цилиндрах	Стук от воздуха ¹¹
НММ	Смотрит движение клапанов	Залипание 95% ¹¹
Гармоника 0.5х	Дисбаланс	#2,3 100% ¹¹

💰 ПЛАН РЕМОНТА

Шаг	Что чинить	Как	Почему	Стоимость (₽)
1 Срочно	Топливо	Убрать воздух, клапана ТНВД #1,3,4	Главная причина стука	12 000-25 000

2 20 ч	Клапана	Пружины, чистка залипающих	Риск перегрева	15 000-25 000
3 20 ч	Распредвал	Кулачки, подшипники	Стерто сильно	10 000-18 000
4 Срочно	ГБЦ	Прокладка	Прорыв газов	8 000-12 000
Всего				45 000-80 000