

# Двигатель и компрессор тепловоза ТГМ-4л

ХК «Астарта-Киев», КП «Весёлоподольский сахарный завод»



После обработки композицией МЕГАФОРС:

Увеличилась компрессия в двигателе на 3-6кГс/см<sup>2</sup>.

Скорость вращения коленчатого вала увеличилась:

- а) при положении контролера машиниста (ПКМ) 0 и 1 на 50 об/мин и стала соответствовать паспортной скорости;
- б) на ПКМ 8 на 190 об/мин (на 90 об/мин больше, чем паспортная скорость, паспортная 1400об/мин), т.е увеличилась мощность двигателя на 14,6%, а по сравнению с паспортной (1400об/мин) на 6,4%.

Производительность компрессора, практически, увеличилась на 50%.



пгт. Семёновка, Полтавской обл.

23 октября 2008г.

**АКТ**  
**по результатам обработки двигателя и компрессора тепловоза ТГМ-4л**  
**композицией смазочной МЕГАФОРС**

С целью улучшения технических показателей работы двигателя и компрессора тепловоза ТГМ-4л, заводской номер №2932, год выпуска 1989г., 13.05.08г. была начата обработка композицией смазочной силикатно-керамической МЕГАФОРС. Обработка двигателя производилась в 2 этапа (13.05.08г. внесено 10л, 18.09.08г. внесено ещё 10л). Обработка компрессора производилась только 13.05.08г. (внесено 0,5л). Перед началом обработки, 13.05.08г., а затем 20.06.08г. и 22.10.08г. проведена диагностика указанных агрегатов. Диагностика производилась на прогретом двигателе до температуры 85°C. Ниже приведены результаты диагностики и наблюдения обслуживающего персонала тепловоза.

**1. Скорость вращения коленчатого вала в положениях контролера машиниста (ПКМ)**

ПКМ	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Скорость, об/мин., замеры 13.05.08г.	550	550	650	750	850	1000	1080	1180	1300
замеры 22.10.08г.	600	600	720	840	965	1120	1240	1360	1490
Увеличение скорости, %	9,1	9,1	10,1	12,0	13,5	12,0	14,8	13,2	14,6

**2. Давление в цилиндрах без подачи топлива (компрессия).** При этом было произведено замеры давления только в тех цилиндрах, в которых была возможность подключения компрессометра.

№ цилиндра	1	2	3	4	5	6
Давление, кгс/см <sup>2</sup> , замеры 13.05.08г.	-	25	-	25	24	25
замеры 20.06.08г.	-	26	-	26	26	26
замеры 22.10.08г.	-	29	-	28	28,5	31

**3. Техническое состояние тепловозного компрессора** оценивалось по его производительности, которая определялась временем поднятия давления от 7 до 8 кгс/см<sup>2</sup>.

До обработки время поднятия давления составляло 62с. После обработки компрессора композицией МЕГАФОРС время поднятия давления составило: 20.06.08г - 49с; 22.10.08 - 32с.

**4. Наблюдения обслуживающего персонала.**

До обработки двигателя происходил выброс масла в сапун. После обработки двигателя выброс масла в сапун прекратился.

Двигатель сильно дымит и постоянно долиняется масло около 40-50л в сутки. Обработка двигателя смазочной композицией на долив масла и дымление влияния не оказала.

До обработки в компрессор постоянно доливалось масло в количестве 0,2л в сутки. После обработки компрессора масло доливається очень редко.

**ВЫВОДЫ.**

1. Увеличение компрессии в цилиндрах двигателя на 3-6 кгс/см<sup>2</sup> и производительности компрессора в 2 раза свидетельствует об образовании защитного металлокерамического слоя на трущихся поверхностях деталей этих агрегатов.

2. Наблюдаемая неравномерность компрессии по цилиндрам двигателя, возможно, произошла из-за того, что не полностью использовалась композиция МЕГАФОРС вследствие большой утечки масла (быстро снижалась концентрация композиции).

3. Увеличение скорости вращения коленчатого вала на всех ПКМ от 9 до 15% свидетельствует об увеличении мощности двигателя практически на ту же величину.

4. Считаем, что большая утечка масла происходит из-за износа узла съема масла на клапанах.

5. Композиция смазочная МЕГАФОРС может успешно применяться в тепловозах для восстановления трущихся поверхностей деталей всех узлов и агрегатов, изношенных вследствие трения. Так же считаем, что МЕГАФОРС может успешно применяться и для профилактики от износа этих узлов.

6. Кроме того, считаем, что композиция смазочная МЕГАФОРС может успешно применяться и в других видах оборудования, используемого при производстве сахара.

**От СП «Весёлоподольский сахарный завод»**

Технический директор		Фешок И.Р.
Начальник транспортного цеха		Синьковский О.В.
Машинист тепловоза		Мартиросян Р.О.
Директор	<b>От ЧП «НПФ «Маскарт»</b> 	Мищенко Г.Я.
Инженер-технолог		Шевченко В.Ю.
Инженер-эксперт		Рубан А.В.