



Модернизированный тепловоз ТГМ4Б-УГМК





Модернизированный тепловоз ТГМ4Б-УГМК

Технические характеристики модернизированного тепловоза ТГМ4Б-УГМК полностью соответствуют требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 001/2011

Соответствие требованиям ТР ТС 001/2011

На настоящий момент находящиеся в эксплуатации серийно выпускаемые маневровые тепловозы не соответствуют в полном объеме требованиям ТР ТС 001/2011. Глубокая модернизация позволяет привести тепловозы в соответствие ТР ТС 001/2011.

Ключевыми требованиями глубокой модернизации являются:

1. Коэффициент полезного использования мощности двигателя должен быть не менее 0,78.
2. КПД тепловоза при работе двигателя на полной мощности должен быть не менее 0,31.
3. Системы управления тепловоза должны соответствовать современным требованиям.

Соответствие требованиям ООО «УГМК-холдинг»

1. Снижение затрат в эксплуатации тепловоза.
2. Улучшение условий работы машиниста.
3. Продление срока службы тепловоза.



УГМК
UMMC



АО "ШААЗ"

Модернизированный тепловоз ТГМ4Б-УГМК

Технические характеристики тепловозов ТГМ4Б-УГМК и ТГМ4Б

№	Наименование	ТГМ4Б-УГМК	ТГМ4Б
1.	Кол-во осей	4	4
2.	Служебный вес, т	80±3%	80±3%
3.	Конструкционная скорость, км/час	65	65
4.	Объем антифриза (воды в тепловозе), л	400	550
5.	Запас топлива, л	2720	2720
6.	Объем масла дизеля, л	148	355
7.	Объем масла гидропередачи, л	200	290
8.	Запас песка, кг	900	900
9.	Система кондиционирования	Да	Нет
10.	Микроволновая печь	Да	Нет
11.	Холодильник (для продуктов)	Да	Нет
12.	Предпусковой подогреватель	Да	Нет
13.	Низкокапотная компоновка	Да	Нет
14.	Пульт управления	2	1(2)
15.	Дополнительная генераторная установка	Да	Нет



Модернизированный тепловоз ТГМ4Б-УГМК

Технические характеристики тепловозов ТГМ4Б-УГМК и ТГМ4Б

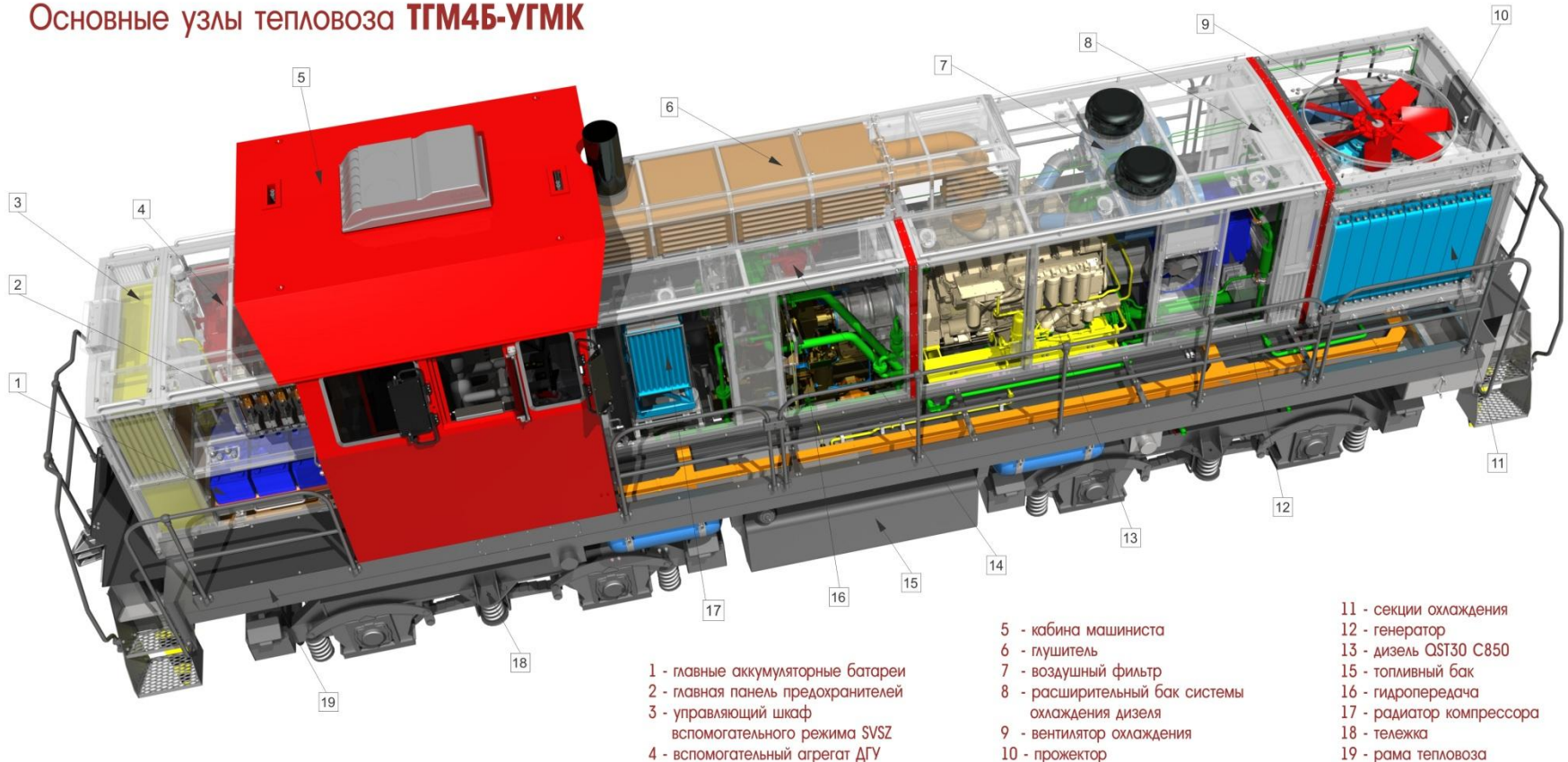
№	Наименование	ТГМ4Б-УГМК	ТГМ4Б
16.	Тип воздушного компрессора - производительность, м3 - привод	Ротационный 3,4 электрический	Поршневой 2,4 гидродинамический
17.	Дизель - мощность, л/с - рабочий диапазон, об/мин - число цилиндров - температура запуска без подогрева, С° - расход топлива, г кВт/час - вес (сухой), т - ресурс до капитального ремонта, лет	QST30-C850 863 650-1800 12,V-образный -9 196±5% 3,55 8	211Д-3М 814 440-1200 6 рядное +5 214 5,5 6
18.	Генератор	UCI274H2 Синхронный генератор переменного тока	ВГТ 275/120 Постоянного тока -Двухмашинный агрегат
19.	Гидропередача - вес (сухой), т	L4r4zU2aa 4,2	УГП 750/202М2 5,6
20.	Привод вентилятора	Электрический	Механический от дизеля ч/з редуктор



Модернизированный тепловоз ТГМ4Б-УГМК

Устройство тепловоза ТГМ4Б-УГМК

Основные узлы тепловоза ТГМ4Б-УГМК



Основные узлы и агрегаты тепловоза ТГМ4Б-УГМК

Двигатель



Тип - QST30-C850

Номинальная мощность, л/с - 863

Частота вращения коленчатого вала, об/мин
холостой ход - 650

полная мощность - 1800

аварийная остановка - 1980

Расход топлива при номинальной
мощности, г/кВтч - 196,0 ($\pm 5\%$)

Объем масла, л - 143

Охлаждение двигателя - жидкостная
система, закрытая с принудительной
циркуляцией

Система смазки - под давлением, со
встроенным жидкостно-масляным
теплообменником

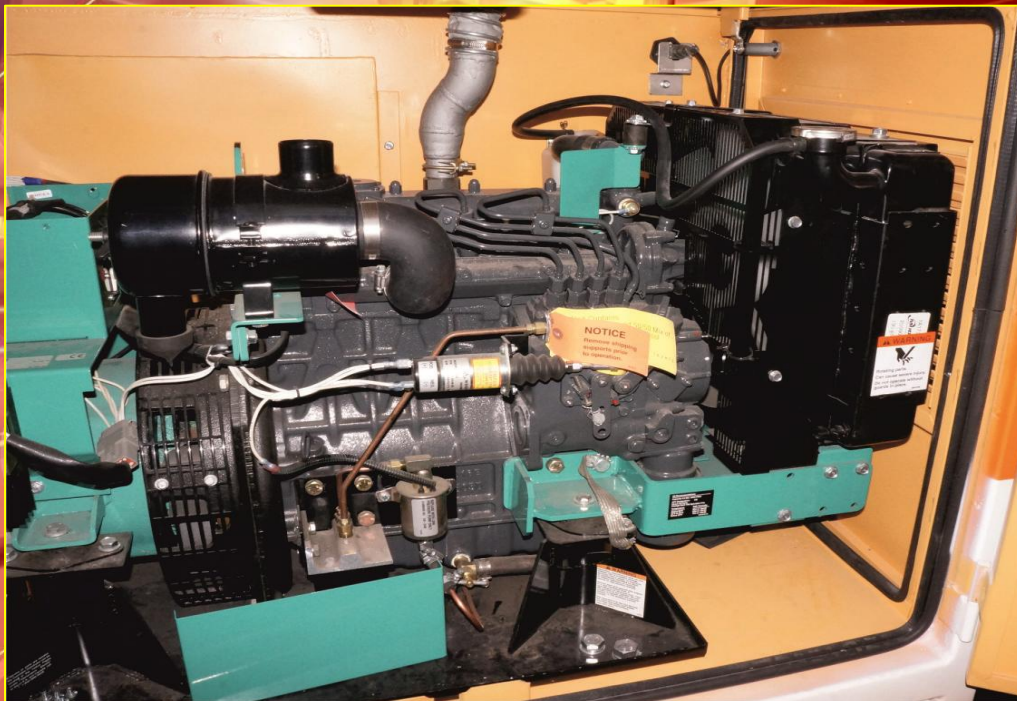
Кол-во цилиндров - 12, V-образное
расположение

Подача топлива - форсунки закрытого
типа

Масса, кг - 3554

Основные узлы и агрегаты тепловоза ТГМ4Б-УГМК

Вспомогательная ДГУ



Тип - 8HDKAG/11378

Номинальная мощность, кВт - 8

Номинальное напряжение, В - 3x400

Расход топлива, л/ч

максимальная мощность - 3,78

номинальная мощность - 2,12

Объем масла, л - 4,7

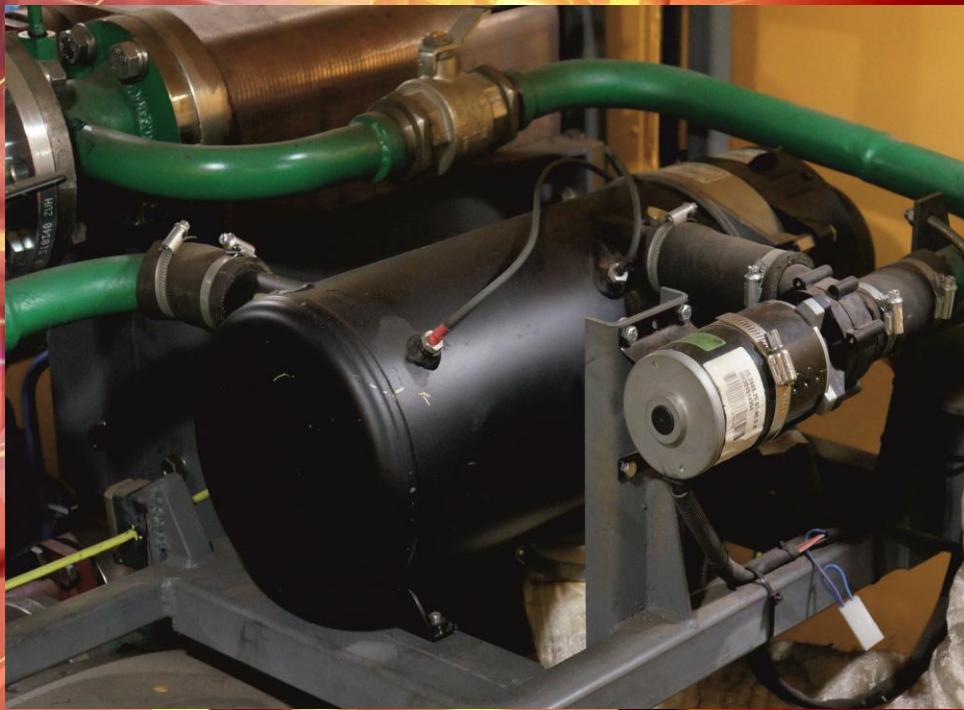
Мощность дизеля, л/с - 18,6

Топливо - дизельное

Масса, кг - 236

Основные узлы и агрегаты тепловоза ТГМ4Б-УГМК

Предпусковой подогреватель



Тип - Hydronic L30

Теплопроизводительность, кВт - 30

Расход топлива, кг/ч - 3,6

Номинальное напряжение, В - 24

Применяемое топливо - дизельное

Потребляемая мощность (без циркуляционного насоса), Вт - 105

Водяной объем теплообменника, л - 2

Рабочее давление жидкостной системы, бар - 2,5

Дымность по Бахараху, не более - 4

Масса, кг - 18

Основные узлы и агрегаты тепловоза ТГМ4Б-УГМК

Генератор



Тип - UC1274H2

Вид - синхронный генератор переменного тока

Номинальная мощность, кВт - 100

Номинальное напряжение, В - 3х400

Номинальный ток, А - 144

Частота вращения, об/мин - 1800

Охлаждение - принудительное

Соединение с дизелем - упругая муфта и карданный вал

Масса, кг - 641

Модернизированный тепловоз ТГМ4Б-УГМК

Основные узлы и агрегаты тепловоза ТГМ4Б-УГМК

Пульт управления





Модернизированный тепловоз ТГМ4Б-УГМК

Основные узлы и агрегаты тепловоза ТГМ4Б-УГМК

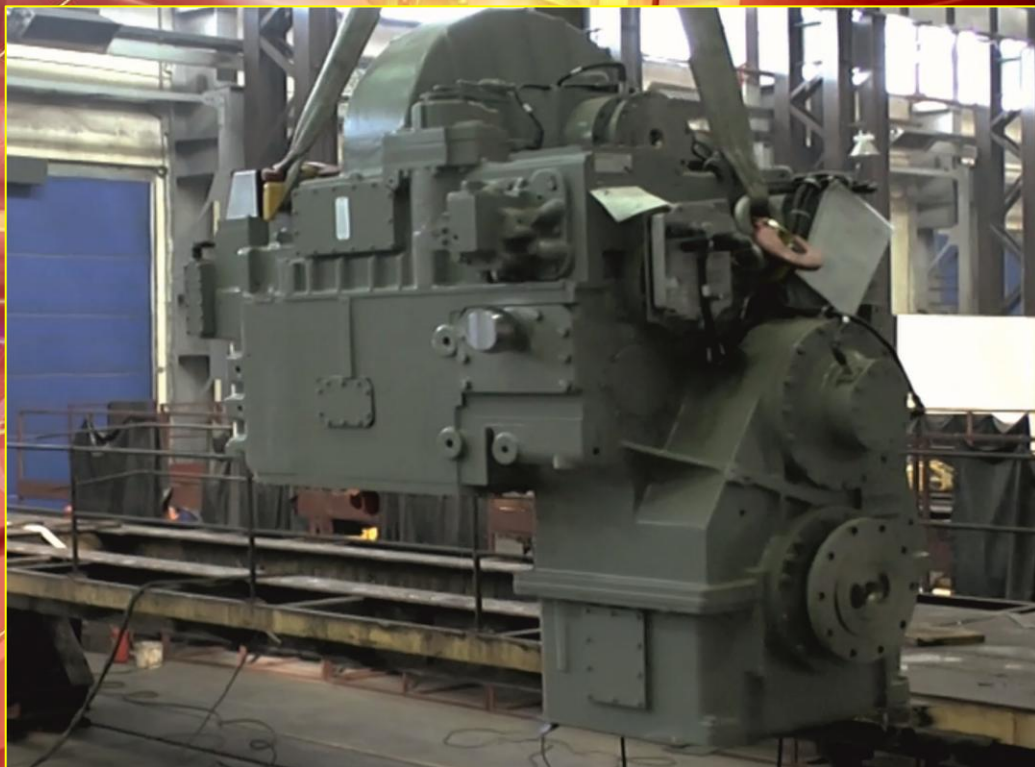
Компрессор



Тип - BR 30/9/1 E
Рабочее давление, бар - 9,0
Производительность, м³/мин - 3,4
Номинальная мощность, кВт - 30,3
Номинальное напряжение, В - 400
Номинальный ток, А - 97
Частота вращения, об/мин - 1465
Объем масла, л - 15
Масса, кг - 450

Основные узлы и агрегаты тепловоза ТГМ4Б-УГМК

Гидропередача



Тип - L4r4zU2aa
Максимальная входная мощность, кВт - 570,2
Максимальные обороты на входе, об/мин - 1798
Максимальные обороты на выходе, об/мин - 855
Холостой ход, об/мин - 600
Соединение с дизелем - эластичная муфта и карданный вал
Соединение с осевым редуктором - карданный вал
Объем масла, л - 190
Охлаждение - водомасляный теплообменник
Масса, кг - 4200

Этапы модернизации тепловоза

Разборка и дефектация рамы и дефектация экипажей



Этапы модернизации тепловоза

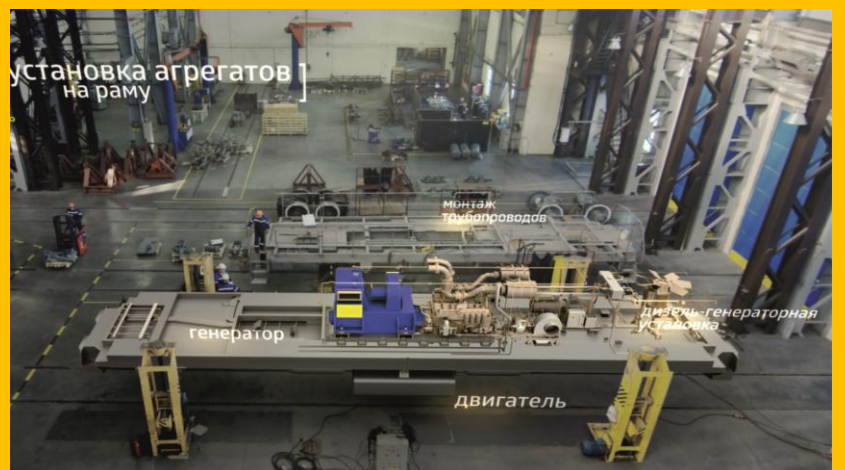
Модернизация рамы и ремонт экипажа



Этапы модернизации тепловоза

Модернизация рамы и ремонт экипажа

Установка узлов и агрегатов, кабины и капотов на раму



Этапы модернизации тепловоза

Монтаж системы управления, окраска



Оснащение тепловоза ТГМ4Б-УГМК

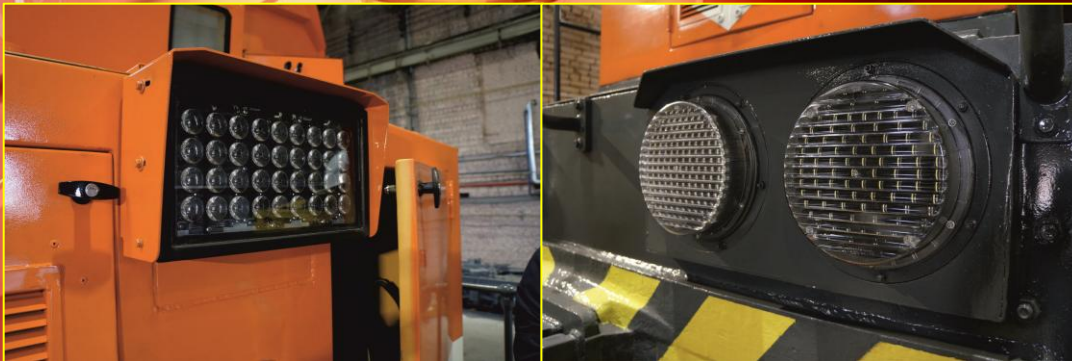
Холодильник, микроволновая печь, кондиционер



Пульт управления тепловозом



Светодиодное осветительное оборудование



Шкаф управления освещением и ДГУ

