

Найти

ПОМОЩНИК МАШИНИСТА  
ЛОКОМОТИВА  
*potogala.ru*



[ОКЖД](#) | [ЭЛЕКТРОВАЗ](#) | [ТЕПЛОВАЗ](#) | [АВТОТОРМОЗА](#) | [ДИПЛОМНЫЕ РАБОТЫ](#) | [РЕФЕРАТЫ](#) | [КНИЖНАЯ ПОЛКА](#) | [ОБМЕН МНЕНИЯМИ О САЙТЕ](#)

## ТЕХНОЛОГИЯ РЕМОНТА БЛОКА И ВТУЛОК ЦИЛИНДРОВ ТЕПЛОВАЗА ЧМЭЗ

(22 страницы текста, рисунков – 2, технологическая карта, список литературы)

## Содержание

Введение: цели и задачи письменной экзаменационной работы .....

1. Краткая характеристика блока и втулок цилиндров тепловоза ЧМЭЗ

1.2 Ремонт блока и втулок цилиндров тепловоза ЧМЭЗ .....

1.2.1 Технологическая карта на ремонт блока и втулок цилиндров  
тепловоза ЧМЭЗ .....

1.3 Техника безопасности при ремонте блока и втулок цилиндров  
тепловоза ЧМЭЗ .....

Заключение .....

Литература .....

					<i>Вставь свой шифр</i>			
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				
<i>Разраб.</i>	<i>Иванов</i>				<i>Технология ремонта блока и втулок тепловоза ЧМЭЗ</i>	<i>Лит.</i>	<i>Лист</i>	<i>Листов</i>
<i>Провер.</i>	<i>Иванов</i>						2	22
<i>Реценз.</i>	<i>Иванов</i>					<i>ПК-1 гр. № 1</i>		
<i>Н. Контр.</i>	<i>Иванов</i>							
<i>Утверд.</i>	<i>Иванов</i>							

## Введение. Общие сведения о тепловозах ЧМЭЗ

Тепловозы ЧМЭ2 и ЧМЭЗ (Ч — чехословацкий, М — маневровый, Э — с электрической передачей, цифры 2 и 3 — номер серии) поставляло в Советский Союз производственное объединение ЧКД-Прага (ЧССР), в которое входят заводы: имени Вильгельма Пика (производство дизелей), «Тракце» (электрооборудование) и «Локомотивка-Соколово» (экипажная часть, вспомогательное оборудование и сборка).

В 1958—1965 гг. чехословацкое национальное предприятие ЧКД-Прага изготовило для железных дорог СССР 522 четырехосных тепловоза ЧМЭ2 мощностью 550 кВт (750 л.с). В 1963 г. производственным объединением ЧКД-Прага по заказу Министерства путей сообщения Советского Союза были изготовлены два опытных шестиосных тепловоза ЧМЭЗ мощностью 993 кВт (1350 л. с), которые прошли эксплуатационные испытания на экспериментальном кольце Всесоюзного научно-исследовательского института железнодорожного транспорта (ст. Щербинка) и в локомотивном депо Люблино Московской дороги.

В 1964 г. была изготовлена опытная партия из десяти тепловозов ЧМЭЗ.

С 1965 г. выпуск тепловозов ЧМЭ2 был прекращен, и начался серийный выпуск тепловозов ЧМЭЗ. На 1 января 1990 г. на советские железные дороги поступило более шести тысяч таких локомотивов.

В течение более 20 лет тепловозы ЧМЭЗ поставлялись на дороги Советского Союза без принципиальных конструктивных изменений. В то же время по рекомендациям эксплуатационников и ремонтников депо заводом-изготовителем была улучшена конструкция и компоновка отдельных узлов и сборочных единиц.

Длительная эксплуатация тепловозов ЧМЭЗ в различных климатических условиях (от минус 40 до плюс 40 °С) показала их высокую надежность. В 1984 г. по заказу МПС ПО ЧКД-Прага были изготовлены два опытных

					<i>Вставь свой шифр</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		3

тепловоза ЧМЭЗТ, а в 1986 г.— опытная партия (20 шт.) локомотивов этой модификации. Почти все оборудование (основные сборочные единицы) этого тепловоза (экипажная часть, дизель, компрессор, гидромеханический редуктор, тяговые электрические машины, двухмашинный агрегат и т. д.) одинаково с таким же оборудованием серийного тепловоза ЧМЭЗ, но индекс Т указывает, что тепловоз дополнительно оснащен электродинамическим (реостатным) тормозом и устройством для подогрева дизеля после длительных стоянок. Оба этих новшества, а также применение электронного регулятора позволяют при эксплуатации тепловозов ЧМЭЗТ снизить по сравнению с тепловозами ЧМЭЗ расход топлива на 8—10%, песка на 45—50% и тормозных колодок на 95%.

С июля 1988 г. ПО ЧКД-Прага полностью перешло на серийный выпуск тепловозов ЧМЭЗТ и ЧМЭЗЭ, прекратив выпуск тепловозов ЧМЭЗ. Тепловозы с индексом Э («Электроника») не оборудованы электродинамическим тормозом, но имеют устройство для подогрева дизеля. На этих тепловозах также применен электронный регулятор, позволяющий наиболее эффективно использовать электрическую передачу мощности.

### **Цели и задачи письменной экзаменационной работы**

Заданием на письменную экзаменационную работу было предложено описать назначение и конструкцию блока и цилиндрических втулок дизеля тепловоза ЧМЭЗ, процесс их ремонта, изучить безопасные приёмы труда, меры по экономичному расходованию материалов при ремонте.

					<i>Вставь свой шифр</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		4

# 1. Краткая характеристика блока и втулок цилиндров тепловоза ЧМЭЗ

Блок цилиндров (рис. 1) служит для монтажа цилиндрических втулок и распределительного вала. Блок сварен из стальных листов и отливок. К верхней горизонтальной плите 3 толщиной 90 мм приварены семь поперечных перегородок 20 и два боковых наклонных листа 14 и 17. В образовавшиеся шесть отсеков вварены шесть стальных литых поясов 18. Снизу к поперечным перегородкам и боковым наклонным листам приварен обвязочный лист 11 толщиной 40 мм. После сварки всех элементов блока образуется жесткая коробчатая конструкция, имеющая сравнительно небольшую массу.

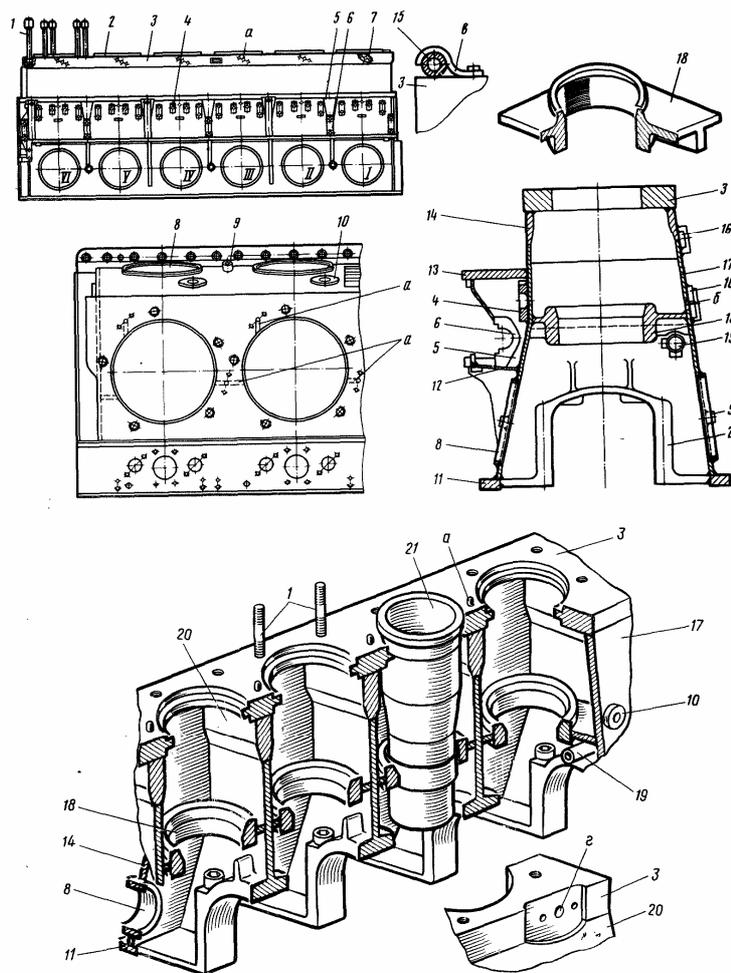


Рисунок 1 - Блок цилиндров:

					<i>Вставь свой шифр</i>	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		5

В верхней горизонтальной плите расточены шесть отверстий под цилиндрические втулки. Вокруг каждого отверстия в плиту ввертывают пять шпилек 1 (М42) для крепления крышки цилиндра. Для перепуска воды из блока в цилиндрические крышки в плите 3 сделаны по четыре отверстия а на каждый отсек (кроме первого и последнего). Отверстия а, находящиеся над второй — шестой поперечными перегородками, соединены наклонными сверлениями с двумя соседними отсеками, из которых вода попадает в общий патрубков. На заднем торце блока в плите 3 имеется дополнительное отверстие г, через которое вода поступает в шестую цилиндрическую крышку. В местах крепления патрубков в плите просверлено по два отверстия с резьбой под шпильки.

Поперечные перегородки сварены из трех частей — верхней (стальное литье), средней (стальной лист толщиной 18 мм) и нижней (стальная отливка арочной формы). Поперечные перегородки блока расположены в одинаковых плоскостях с поперечными перегородками рамы дизеля, что позволяет использовать их для соединения блока с рамой и монтажа коренных подшипников коленчатого вала. В нижней утолщенной части каждой перегородки сделаны отверстия для прохода анкерных шпилек, ввернутых в раму дизеля. Сшивные шпильки проходят через отверстия в обвязочном листе 11. При сборке дизеля между блоком и рамой ставят прокладку из маслостойкой бумаги.

Стальной литой пояс 18, расположенный в средней части каждого отсека и служащий для направления цилиндрической втулки, отлит заодно с прямоугольной горизонтальной перегородкой, усиленной снизу четырьмя ребрами. В поясе расточено отверстие диаметром 352 мм, в верхней части которого сделано коническое уширение под углом 15° для удобства монтажа цилиндрической втулки с установленными на ней резиновыми кольцами. Пояс приварен к двум поперечным перегородкам и двум боковым наклонным листам.

					<i>Вставь свой шифр</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		6