

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1. Настоящее руководство является документом на ремонт привода силовых механизмов при капитальных КР-1, КР-2 ремонтах тепловоза ЧМЭЗ на локомотиворемонтных заводах.

1.2. Ремонт привода силовых механизмов (в дальнейшем именуемый привод) производится единым капитальным ремонтом независимо от вида ремонта (КР-1 или КР-2) локомотива.

1.3. Мощность от коленчатого вала дизеля 1 (черт. 0-14-5915-005) (эскиз 1) через привод 3 (черт. 1-02-8300-173) редуктора передается на вал гидромеханической коробки передач 2 (черт. 0-18-8300-076), откуда через клиноременную передачу 7 (черт. 2-02-3865-007) вращение передается на вентилятор охлаждения тяговых электродвигателей (ТЭД) передней тележки, а через карданный вал 4 (черт. 2-02-8300-110) к вентилятору охлаждения воды и масла дизеля и через упругую муфту 5 (черт. 1-02-8300-331) – компрессору 6 (черт. 1-02-8300-114).

1.4. Таким образом, привод силовых механизмов состоит из привода гидромеханической коробки передач, привода вентилятора, упругой муфты компрессора.

1.4.1. Привод гидромеханической коробки передач черт.1-02-8300-173 (эскиз 2) состоит из вала (1), который передает мощность с носка коленчатого вала дизеля на гидромеханическую коробку передач.

1.4.2. Привод вентилятора черт. 2-02-8300-110 (эскиз 3) состоит из вала 4 с двумя карданными головками.

1.4.3. Привод компрессора черт. 1-02-8300-331 (эскиз 4) представляет собой упругую муфту 7 с маховиком, которая обеспечивает стабильность и плавность вращения коленчатого вала компрессора.

1.5. При разработке настоящего руководства на ремонт были использованы:

1.5.1. фирменные чертежи завода ЧКД Прага 1-02-8300-173, 2-02-8300-110, 1-02-8300-331;

1.5.2. опыт ремонта привода на локомотиворемонтных заводах.

1.6. При заводском ремонте привода силовых механизмов, черт. 0-02-8300-256 (эскиз 1), должны быть применены технические документации, дополняющие настоящее руководство:

1.6.1. Типовое положение об отделе по определению объема ремонта на заводах;

1.6.2. ССБТ. Ремонт подвижного состава. Требования безопасности;

1.6.3. Технологическая инструкция по применению технических моющих средств в локомотивных и мотор-вагонных депо;

1.6.4. Выявление поверхностных дефектов на деталях машин цветным и люминесцентным методами контроля;

1.6.5. Инструктивные указания по сварочным работам при ремонте тепловозов, электровозов и моторвагонного подвижного состава

1.6.6. Инструкция по магнитному контролю ответственных деталей локомотивов и моторвагонного подвижного состава в депо и на локомотиворемонтных заводах.

1.6.7. Правила капитальных ремонтов КР-1, КР-2 тепловозов ЧМЭ2, ЧМЭЗ

1.6.8. Сборник типовых инструкций по охране труда

1.7. На эскизах настоящего руководства на ремонт в соответствии с ГОСТ 2.604-2000 основными толстыми линиями обозначены места, подлежащие ремонту, а так же даны рекомендации по способу их исправления.

Изм.	№ Подл.	Подп. и Дата	Взам. инв. №	Инв. Недубл.	Подп. и Дата
------	---------	--------------	--------------	--------------	--------------

Разр.	Шкирган				Лист
Пров.	Борашев				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

2. МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

2.1. Обеспечение мер безопасности труда при ремонте привода должно производиться в строгом соответствии с требованиями ОСТ 32.34-83 и настоящего руководства.

2.2. Разборку, ремонт и сборку привода производить на специально оборудованных участках с помощью специальных приспособлений, стендов и соответствующего инструмента – чем должны быть соблюдены правила безопасности согласно действующих нормативных положений, документов и инструкций.

2.3. Перед транспортировкой привода должны быть проверены чалочные приспособления, правильность строповки и подготовленность перемещаемого груза для транспортировки и снятия.

2.4. Запрещается оставлять на перемещаемом изделии инструмент и детали во избежание их случайного падения во время транспортировки.

2.5. Детали и узлы перед разборкой и ремонтом должны быть очищены от грязи в моечных машинах или выварочных ваннах.

2.6. Для персонала, обслуживающего моечные машины и выварочные ванны, должна быть разработана и утверждена местная инструкция по технике безопасности, предусматривающая безопасные приемы труда.

2.7. Моечные и выварочные установки должны обслуживаться постоянно прикрепленными и обученными людьми.

2.8. После обмывки в моечных машинах и выварочных ваннах узлы и детали должны быть чистыми и не иметь следов токсичных моющих веществ.

2.9. Продувку узлов и деталей производить в специализированных камерах, оборудованных местным отсосом (вентиляцией).

Нахождение людей в камере во время продувки не допускается.

2.10. Эксплуатируемое оборудование должно быть в полной исправности. Ограждение и защитные устройства должны быть на месте и надежно закреплены.

Работа на неисправном оборудовании, при отсутствии или неисправности защитных устройств и ограждений запрещается.

2.11. Работа неисправным или изношенным инструментом запрещается.

Неисправный и не соответствующий условиям работы инструмент подлежит немедленно изъятию и замене.

2.12. Электроинструмент и переносные электрические светильники должны содержаться в полной исправности и соответствовать правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей электроэнергии (ПУЭ).

2.13. Количество и способы хранения в помещении (на рабочих местах) легко воспламеняющихся и огнеопасных материалов должно быть согласованы с пожарной охраной.

Запас этих материалов не должен превышать потребности одной смены.

2.14. Все работы, связанные с выделением вредных веществ, должны производиться только при работающей и нормально функционирующей вентиляции.

2.15. Вентиляционные установки, обслуживающие технологическое оборудование, должны включаться за 5-10 минут до начала работы и выключаться после окончания работы через 5-10 минут.

2.16. Уборка стружки, обрезков материалов, пыли и грязи с оборудования или механизмов должна производиться только самим работающим на данном оборудовании.

Уборка с применением сжатого воздуха запрещается.

2.17. При механической обработке деталей соблюдать типовые инструкции по охране труда при холодной обработке металлов на металлорежущих станках.

2.18. При сварочных и наплавочных работах соблюдать инструкцию по охране труда электросварщиков при ручной сварке, на автоматических и полуавтоматических сварочных машинах.

Подп. и Дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подп. и Дата
Инв. № Подл.

Разр.	Шкирган					Лист
Пров.	Борашев					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

2.19. Верстаки, столы и стеллажи должны быть прочными, устойчивыми, безопасными при работе на них.

2.20. Для защиты от отлетающих осколков, стружки верстаки и металлорежущие станки должны быть ограждены сеткой высотой не менее 1,8м от пола с ячейкой не более 3 мм.

2.21. На стеллажах и столах, предназначенных для укладки изделий и материалов, должны быть четко нанесены указатели о предельно-допустимых для них нагрузках.

2.22. Все детали и узлы изделия должны быть уложены устойчиво на стеллажах, в корзинах, контейнерах, не загромождая проходы.

2.23. Слесари по ремонту привода должны:

2.23.1 при слесарной обработке детали надежно зажать ее в тисках;

2.23.2. при рубке металла зубилом пользоваться защитными очками с небьющимися стеклами;

2.23.3. без специального разрешения мастера не производить ремонт или осмотр электрической части оборудования.

2.24. К работе с пневмоинструментом допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие предварительный осмотр, имеющие соответствующую квалификацию, сдавшие техминимум по правилам выполнения работ.

2.25. Для защиты кожных покровов от воздействия органических растворителей и моющих средств необходимо пользоваться полиэтиленовыми, полихлорвиниловыми или «биологическими» перчатками.

Запрещается применение органических растворителей для чистки одежды и мойки рук.

2.26. По окончании работы необходимо тщательно вымыть руки теплой водой с мылом или, при необходимости, принять душ.

2.27. На производственном участке в легко доступном месте должна находиться аптечка с набором необходимых медикаментов и перевязочных средств в количестве достаточном для оказания первой, доврачебной помощи, до прибытия медицинского работника.

2.28. Настоящие основные требования мер безопасности труда и промышленной санитарии являются обязательными для исполнения всеми работниками, связанными непосредственно с ремонтом привода силовых механизмов тепловоза.

3. РАЗБОРКА И ОЧИСТКА ПРИВОДА СИЛОВЫХ МЕХАНИЗМОВ

(черт. 0-02-8300-256)

3.1. При капитальном ремонте привод подлежит обязательной разработке и очистке.

3.2. Очистку привода и его узлов производить в моечных установках с применением технических моющих средств (ТМС), руководствуясь инструкцией ТИ-690-1.

3.3. Хранение и транспортировка узлов и деталей должны выполняться с соблюдением условий их сохранности от повреждений.

4. ДЕФЕКТАЦИЯ УЗЛОВ И ДЕТАЛЕЙ ПРИВОДА СИЛОВЫХ МЕХАНИЗМОВ

4.1. Определение объема работ по ремонту и замене негодных деталей и узлов привода производится согласно типового положения по определению объемов ремонта на локомотиво-ремонтных заводах.

4.2. Наружным осмотром и обмерами определить на деталях наличие износов, трещин, сколов, ослаблений в посадке, из-за которых детали подлежат ремонту или выбраковке.

4.3. Определение трещин в деталях и узлах в зависимости от их размеров, материала, характера предполагаемого расположения рекомендуется производить визуальным способом – при помощи лупы.

Подп. и Дата
Инв. №дубл.
Взам. инв. №
Подп. и Дата
Инв. № Подл.

Разр.	Шкирган				Лист
Пров.	Борашев				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

4.4. Карданный вал в сборе (черт.2-02-8300-110) проверить магнитным дефектоскопированием согласно требований инструкции ЦТ/2303 на предмет обнаружения трещин.

После проведения магнитного контроля деталь подлежит обязательному размагничиванию.

4.5. По результатам дефектировки детали должны быть рассортированы на три группы:

1. годные;
2. требующие ремонта;
3. окончательный брак.

4.6. Пружинные шайбы, потерявшие упругость или имеющие сколы – заменить.

4.7. Шплинты, штифты, стопорные шайбы заменить независимо от состояния.

4.8. Крепежные стандартизированные детали (болты, винты, шпильки, гайки) с поврежденной или изношенной резьбой, поврежденными гранями или трещинами – заменить.

4.9. Детали привода, приведенные в табл. 1 настоящего руководства на ремонт подлежат обязательной замене при наличии ниже перечисленных браковочных признаков.

Таблица 1

№№	Наименование деталей	№ чертежа, нормали	Кол-во на изд.	Браковочные признаки
1.	Центрирующий диск	4-02-7976-084	1	Независимо от состояния
2.	Упругая муфта Ø 400	4-02-7972-083	2	- // -
3.	Карданная муфта 240x180x90x25x6x33	2-02-8320-007	1	- // -
4.	Подкладка 12	ЧСН021741.02	32	- // -
5.	Подкладка 25	ЧСН021751.00	9	- // -
6.	Подкладка МВ 12	ЧСН023640	1	- // -
7.	Подкладка 8,4	ЧСН021751.00	16	- // -
8.	Предохранительная прокладка	5-02-0950-001	1	- // -
9.	Предохранительная прокладка М88	ЧСН023640	2	- // -
10.	Втулка крестовины	20-004-1911	8	Износ, трещины
11.	Ролик игольчатый 3x16	ГОСТ6870-81	152	Независимо от состояния

5. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА РЕМОНТА. ОБЪЕМЫ И МЕТОДЫ ТЕХНИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

5.1. Отремонтированные или вновь изготовленные узлы и детали привода по качеству изготовления, ремонту, покрытиям, отделке, точности пригонки и сборки должны соответствовать требованиям рабочих чертежей и настоящего руководства на ремонт.

5.2. Отремонтированные или вновь изготовленные детали должны в обязательном порядке пройти контроль ОТК.

5.3. Отдел технического контроля (ОТК) обязан обеспечить в процессе разборки, ремонта и сборки контроль качества ремонта привода и своевременную приемку его.

5.4. Перечень контрольных операций и исполнителей приведен в табл.2 настоящего руководства, является ориентировочным и корректируется заводом с ОТК и приёмщиком ЦТ.

Ине. № Подл.

Подп. и Дата

Ине. Недубл.

Взам. инв. №

Подп. и Дата

Разр.	Шкирган				Лист
Пров.	Борашев				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

№	Наименование операций	Кто контролирует		
		Мастер	ОТК	Приёмщик ЦТ
1.	Разборка привода	+		
2.	Очистка деталей и узлов	+		
3.	Дефектация деталей и узлов	+		
4.	Осмотр и контроль основных параметров деталей и узлов привода	+	+	
5.	Осмотр и проверка качества ремонта и сборки привода	+	+	+

5.5. К перечню основных контролируемых операций относятся нормы допускаемых размеров деталей и износов или величины допускаемых параметров привода силовых механизмов при капитальных КР-1, КР-2 ремонтах тепловоза ЧМЭЗ, приведенные в разделе 8 настоящего руководства.

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ НА РЕМОНТ ПРИВОДА СИЛОВЫХ МЕХАНИЗМОВ (черт. 0-02-8300-356)

6.1. Общие указания.

6.1.1. Материалы для изготовления новых деталей должны соответствовать техническим требованиям чертежей.

6.1.2. Детали, вновь изготовленные или прошедшие ремонт, должны соответствовать требованиям чертежей и настоящего руководства на ремонт.

6.1.3. Сварные швы при ремонте выполнять марками электродов, оговоренных в инструктивных указаниях по сварочным работам.

6.1.4. Проходные отверстия под болтовые соединения в деталях и узлах, имеющие выработки или износ, обработать до размера, превышающий чертежный на 1 мм с постановкой сопрягаемых деталей соответствующего размера с сохранением допуска посадки по чертежу.

6.1.5. Резьбовые отверстия в деталях, имеющие износ или повреждение резьбы, восстановить заправкой с последующей обработкой по чертежу.

Разрешается дефектные резьбовые отверстия перерезать на следующий по стандарту размер с постановкой сопрягаемых деталей по размеру резьбового отверстия.

6.1.6. Поверхности деталей и узлов, прошедших ремонт или вновь изготовленных, должны соответствовать следующим основным требованиям чертежа по:

1. чистоте (шероховатости) обработки;
2. форме и расположению;
3. термообработке и покрытию.

6.1.7. Покрытия поверхностей деталей и узлов лакокрасочными материалами должны быть восстановлены в соответствии с требованиями чертежей и настоящего руководства на ремонт.

6.2. Валы

черт. 3-02-2900-004 – эскиз 5;

черт. 1-02-2970-009 – эскиз 6.

6.2.1. Валы подлежат замене при наличии дефектов:

- а) трещин или плен и волосовин любого размера и расположения;
- б) изгиба более 1 мм.

6.2.2. Валы, при наличии погнутости, разрешается править. Правку производить в центрах с предварительным подогревом. После правки произвести проверку вала дефектоскопом.

6.2.3. При проверке валов в центрах допускается:

- а) биение поверхности «А» не более 0,1мм на $\varnothing 304$ мм – эскиз 6;
б) овальность и конусность поверхности «В» эскиз 6 не более 0,015мм, поверхности «В» эскиз 5 не более 0,03 мм;
в) биение поверхностей «В» и «Г» не более 0,1 на $\varnothing 240$ мм (эскиз 6).
- 6.2.4. Допускается заварка отверстий и последующая обработка до чертежных размеров.
6.2.5. Повторная наплавка поверхностей валов не допускается.
6.2.6. Механическую обработку восстанавливаемых валов производить в соответствии с техническими требованиями чертежей.
6.2.7. Трещины по сварочным швам контрдиска, фланца вала (эскиз 6) разрешается заваривать с предварительным удалением дефектных мест шва. Сварку производить качественными электродами типа Э50А ГОСТ 9467-75.
6.2.8. Отклонения осей отв. $\varnothing 14$ мм (эскиз 6) от их номинального положения не более $\pm 0,3$ мм.
6.2.9. Валы, отремонтированные сваркой, повторно проверять дефектоскопом.
- 6.3. Вилки
черт. 3-02-3985-000;
черт. 3-02-3985-001 – эскиз 7;
черт. 3-02-3985-003 – эскиз 8.
- 6.3.1. Вилки подлежат замене при наличии:
1) трещин;
2) изломов;
3) несоосности гнезд игольчатых подшипников более 0,05 мм;
4) при выработке шлицев более чем на 25% от чертежного размера;
5) отколов, трещин на шлицах.
6.3.2. Восстановление изношенных поверхностей вилок производить как указано на эскизах 7,8 настоящего руководства.
6.3.3. Отремонтированные вилки должны удовлетворять техническим требованиям рабочих чертежей. При восстановлении вилок наплавкой, после обработки произвести дефектоскопию.
- 6.4. Крестовина
черт. 20-012-5021 – эскиз 9.
- 6.4.1. Крестовину заменить при наличии:
а) трещин любого размера и расположения;
б) отклонения от перпендикулярности и соосности осей цапф не более 0,1 мм в габаритах детали.
6.4.2. Ремонт крестовины производить согласно требований эскиза 9 настоящего руководства.
6.4.3. После сварочных работ крестовину проверить дефектоскопом.
- 6.5. Шкив
черт. 2-02-3865-047 – эскиз 10.
- 6.5.1. Шкивы подлежат замене при наличии трещин любого размера и расположения.
6.5.2. Ремонт шкива производить согласно требований эскиза 10 настоящего руководства.
6.5.3. После ремонта шкив подвергнуть статической балансировке. Балансировку производить высверливанием отверстий на местах указанных на чертежах.
- 6.6. Фланец муфты
черт. 1-14-3968-004 – эскиз 11.
Поводок муфты
черт. 2-02-3964-028 – эскиз 12.

Внутреннее контркольцо
черт. 3-02-7544-000.
Маховик

черт. 3-02-6421-001 – эскиз 13.

6.6.1. Фланец муфты, поводок муфты, внутреннее кольцо и маховик подлежат замене при наличии сквозных трещин и изломов любого вида.

6.6.2. Трещины, неговоренные в п. 6.6.1. допускается заваривать с предварительной разделкой трещины и последующей зачисткой «заподлицо» с основным металлом.

6.6.3. Восстановление изношенных поверхностей муфт и маховиков производить как указано на эскизах 11, 12, 13 настоящего руководства..

6.6.4. Детали подлежат проверке на прилегание конусных поверхностей по сопрягаемым поверхностям валов по краске. Прилегание должно быть равномерным и составлять не менее 70% общей площади.

6.6.5. Износ шпоночных пазов по ширине допускается до 1мм с условием постановки ступенчатых шпонок. При большем износе допускается изготовление нового паза со смещением на $90 \div 180^\circ$.

6.6.6. Поврежденную резьбу М8, допускается перерезать на М10 с соответствующей заменой стопорного винта.

6.6.7. При разработке проходных отверстий $\varnothing 14$, $\varnothing 12$, более 1 мм разрешается их заварка с последующей обработкой до чертежных размеров. Сварку производить электродами типа Э42 ГОСТ 9467-75. Допускается заварка отверстий в среде углекислого газа.

6.6.8. После ремонта с применением сварки муфты и маховики подлежат статической балансировке.

7. ТЕХНИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ НА СБОРКУ И ИСПЫТАНИЯ ПРИВОДА СИЛОВЫХ МЕХАНИЗМОВ

7.1. Детали, поступающие на сборку, должны быть чистым и не иметь заусенцев, забоин, задиrow, окалины и других дефектов. Трубки, отверстия и каналы продуть сухим сжатым воздухом.

7.2. Вилку (черт. 3-02-3985-000), шкив (черт. 2-02-3865-047) напрессовать на вал в горячем состоянии с подогревом в масле до 190°C с осевым натягом в пределах 0,8 –1 мм.

7.3. Посадку маховика (черт. 3-02-6421-001) на вал компрессора производить в холодном состоянии путем затяжки гайки (черт. 4-02-0600-015) до упора.

7.4. Валы, подвергшиеся ремонту с наплавкой и последующей обработкой, необходимо балансировать динамически.

Допускаемый дисбаланс для вала (черт. 1-02-2977-009) – 10 грамм при 750 об/мин.

Устранение дисбаланса производить приваркой грузов к вилкам.

7.5. При замене вала (черт. 3-02-2900-004) или вилок (черт. 3-02-3985-000; 3-02-3985-001; 3-02-3985-003) карданный вал (черт. 2-02-8300-110) должен быть испытан трижды на крутящий момент МКР=36кгм. Остаточная деформация не допускается.

7.6. Шлицевая вилка (черт. 3-02-3985-003) должна легко, от руки перемещаться по шлицам вала (черт. 3-02-2900-004).

7.7. При сборке фланца муфты черт. 1-14-3965-004 с полым валом черт. 1-02-2977-009 (эскиз 2) предварительную затяжку болтов производить в диаметрально-противоположном порядке до упора в стопорные шайбы с окончательной затяжкой болтов на 1– 1,5 оборота.

7.8. При сборке вилки 6 (черт. 3-02-3985-003) с валом 5 (черт. 3-02-2900-004) обеспечить взаимное расположение игольчатых подшипников в одной плоскости, а также обеспечить совпадение меток, выбитых на валу и вилке (эскиз 3).

7.9. Иглы игольчатых подшипников набирать в корпус, предварительно проверить легкость вращения подшипников на цапфах крестовин. Радиальный зазор в игольчатом подшипнике – $0,015 \div 0,35$ мм.

7.10. После сборки заправить шлицевые соединения и крестовины валов смазкой ЖРО.

7.11. Наружные поверхности деталей узлов окрасить краской эмалевой серой марки ПФ-115 ГОСТ 9894.

7.12. Центрирующий диск 7 (эскиз 2) смазать смазкой ЖРО.

7.13. Резиновое кольцо необходимо равномерно затянуть по окружности, во избежание повреждения его, кромками диска.

7.14. Выработку фундаментов и плит по посадочным плоскостям силовых механизмов глубиной более 0,5 мм разрешается устранять наплавкой с последующей обработкой до чертежных размеров.

Выработку глубиной менее 0,5мм допускается оставлять без устранения с постановкой регулировочных прокладок толщиной $0,2 \div 1$ мм.

8. Н О Р М Ы
допускаемых размеров и износов деталей или
величины допускаемых параметров при ремонте
привода силовых механизмов при капитальных
КР-1, КР-2 ремонтах тепловозов ЧМЭ-3

№№	Наименование	Размер (параметр) по чертежу	Предельно-допускаемый размер (параметр) при выпуске из заводского КР-1, КР-2 ремонта
1.	Овальность и конусность посадочной шейки вала (черт. 3-02-2900-004) на диаметре 40 под вилку	0,03	0,035
2.	Ширина шлицев вала	6P9	5,85
3.	Толщина прижимного фланца (звездобразного) полого вала	17	16,5
4.	Толщина контрдиска полого вала	20	19,5
5.	Ширина шпоночного паза: вилки маховика	10P9 14P9	11,0 15,0
6.	Ширина пазов шлицевого отверстия вилки вала карданного	6P9	6,1
7.	Торцевой разбег игольчатых подшипников крестового шарнира	0,2 - 0,5	0,2 - 0,5
8.	Радиальный зазор в игольчатом подшипнике крестового шарнира	0,015 - 0,035	0,015 - 0,035
9.	Ширина ручьев шкива по наружному диаметру	17,0	17,8
	расчетная	14,0	14,5

Приложение 1.

Сводный перечень основного рекомендуемого стандартизированного и нестандартизированного оборудования, приспособлений, измерительного

инструмента и приборов, нестандартизированного инструмента, применяемых при капитальных ремонтах привода силовых механизмов тепловоза ЧМЭЗ

Наименование	Обозначение, модель, тип, ГОСТ	Краткая техническая характеристика	Назначение
1. Стандартизированное оборудование			
Сварочный трансформатор	ТДМ-503-1У2	35 кВт	Для производства сварочных работ
Головка сварочная	АНКФ-1		Для вибродуговой наплавки
Дефектоскоп магнитный переносной	ПМД-70 ТУ25-06-1604-79		Для дефектоскопии деталей
Станок радиально-сверлильный	2532Л 38 1217 4607	3,675 кВт	Для механической обработки деталей
Станок токарно-винторезный	1К62Л 38 1163 3134	12,22 кВт	—
2. Нестандартизированное оборудование			
Машина моечная	ТК-435-85	Обмывка струйная	Для чистки узлов и деталей
Ванна масляная	Существующая на заводах		Для нагрева деталей
Стенд	По типу Мичуринского ЛРЗ		Для испытания на скручивание
3. Приспособление			
Чалочное приспособление	Существующее на заводах		Для транспортировки деталей и узлов
4. Стандартизированные инструменты			
Штангенциркуль	ГОСТ 166-89	ЦШ-1-300-0,05	Для контроля и замера
Линейка	ГОСТ 427-75	L=300; L=500.	То же
Микрометр рычажной	ГОСТ 4381-87	МР100	То же
Нутромер индикаторный	ГОСТ 868-82	НИ6-10-1	То же
Кольца установочные	ГОСТ 14865-78	6 -10 2 кл.	Для регулировки инструмента
Лупа	ГОСТ 25706-83	ЛП-1-4 ^x	Для осмотра поверхности деталей
Молоток слесарный стальной	ГОСТ 2310-77	7850-0102Ц15хр	Для слесарных работ
Набор ключей гаечных	ГОСТ 2389-80		

СОДЕРЖАНИЕ

лист

1. Введение	3
2. Меры безопасности труда.....	9
3. Разборка и очистка привода силовых механизмов.....	10
4. Дефектация узлов и деталей привода силовых механизмов	10
5. Обеспечение качества ремонта. Объемы и методы технического контроля.....	11
6. Технические указания на ремонт привода силовых механизмов.....	12
7. Технические указания на сборку и испытание привода силовых механизмов.....	23
8. Нормы допускаемых размеров и износов деталей или величины допускаемых параметров при ремонте привода силовых механизмов при капитальных КР-1, КР-2 ремонтах тепловоза ЧМЭЗ.....	24
9. Приложение: Сводный перечень основного рекомендуемого стандартизированного и нестандартизированного оборудования, приспособлений, измерительного инструмента и приборов, нестандартизированного инструмента, применяемых при капитальных ремонтах привода силовых механизмов тепловоза ЧМЭ.....	25

Ине. № Подл.	Подп. и Дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и Дата	Подп. и Дата

	Разр.	Шкирган				Лист
	Пров.	Борашев				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

