

Управление образования и науки Тамбовской области
Тамбовское областное государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение «Железнодорожный колледж им В.М.
Баранова

23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава

Дипломная работа

**Тема: Организация работы участка по
ремонту компрессоров КТ-6 на
электровозремонтном заводе.**

**Выполнил :
студент гр. № 47
Матвеев Вадим**

Цель работы: Разработка организации работы участка по ремонту компрессоров КТ-6эл на электровозоремонтном заводе

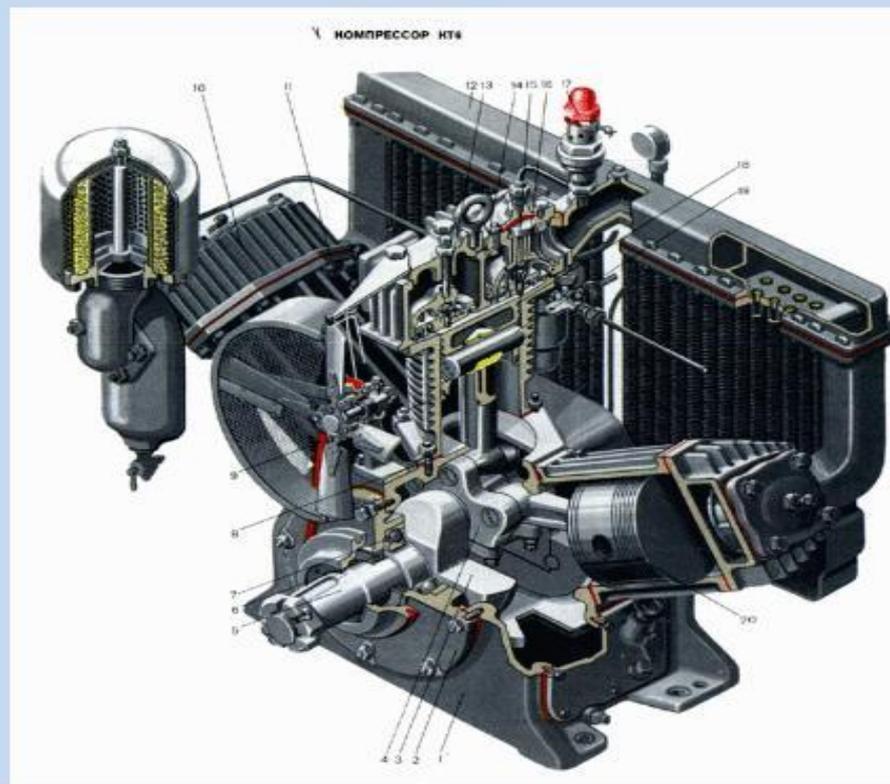
В дипломной работе рассмотрены следующие вопросы:

- Назначение и устройство компрессора КТ-6эл
- Общее устройство компрессора КТ-6эл
- Основные узлы компрессора
- Работа компрессора КТ-6эл
- Ремонт компрессора КТ-6эл
- Испытание компрессоров
- Требования охраны труда

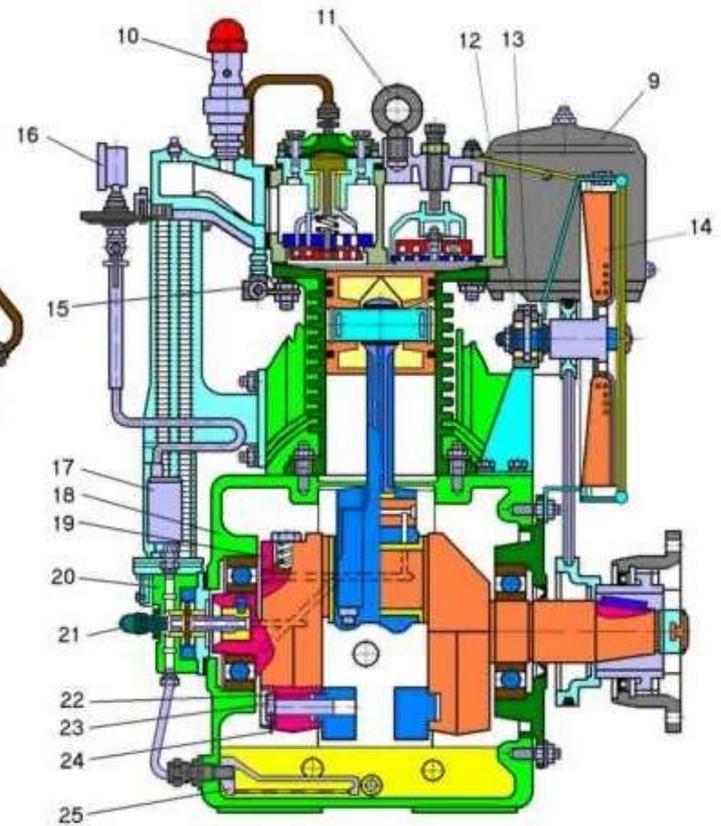
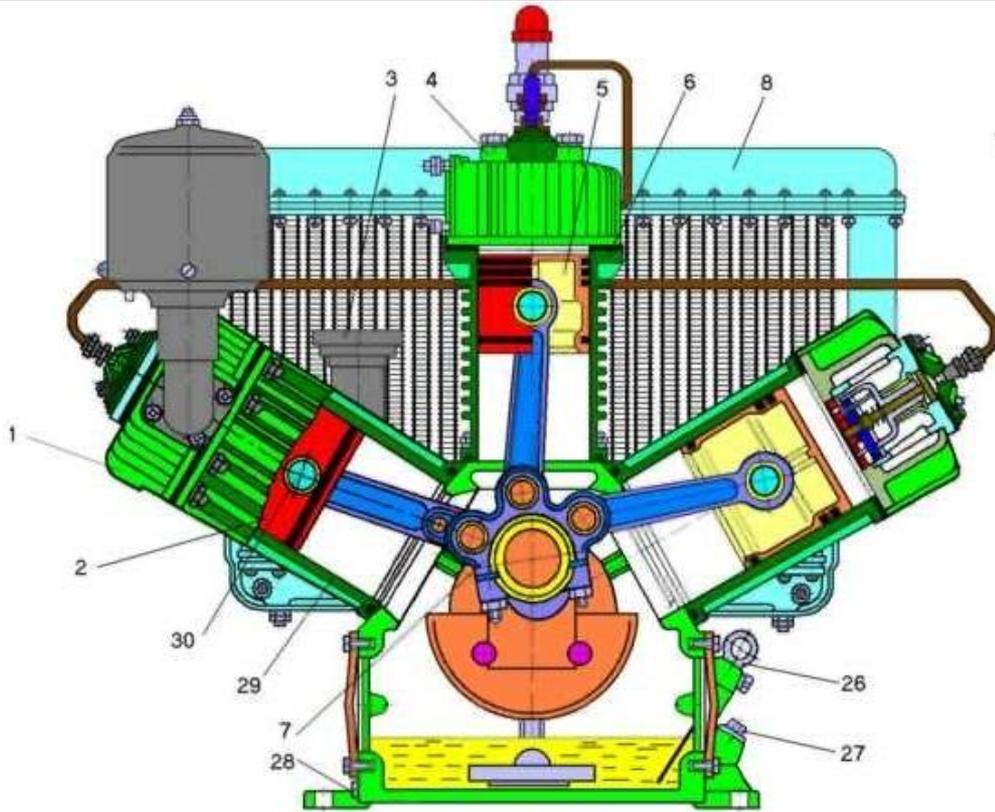
Назначение и устройство компрессора КТ-6

Назначение и устройство компрессора КТ-6

Компрессоры **КТ-6** предназначены для подачи сжатого воздуха в тормозную магистраль и пневматические аппараты тепловозов и электровозов. Компрессоры приводятся в действие либо от коленчатого вала дизеля, либо от вала генератора через муфту, на тепловозе ТЭМ 2, или электродвигателя на электровозе ЕЛ21. Компрессор **КТ-6** - двухступенчатый, трехцилиндровый, поршневой с **W**-образным расположением цилиндров.



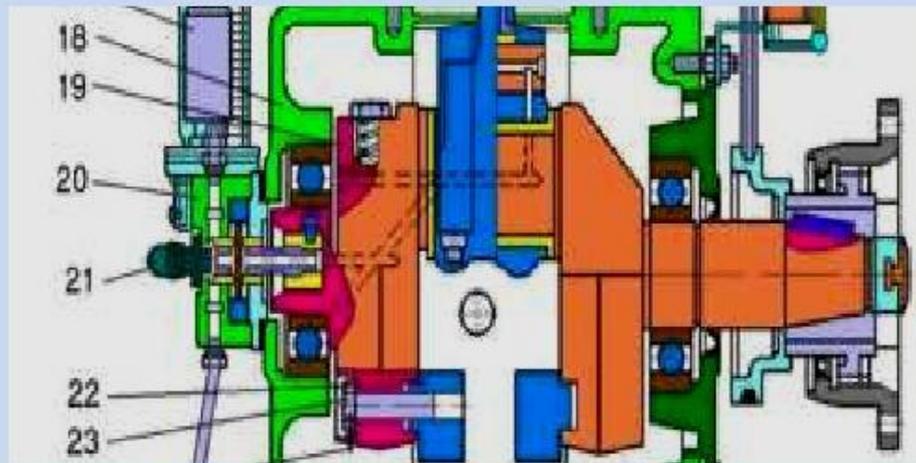
Общее устройство компрессора КТ-6эл



Основные узлы компрессора КТ-6л: Коленчатый вал компрессора

Коленчатый вал компрессора

- **Коленчатый вал 19** компрессора - стальной, штампованный с двумя противовесами, имеет две коренные шейки и одну шатунную. Для уменьшения амплитуды собственных колебаний к противовесам винтами **23** прикреплены дополнительные балансиры **22**. Для подвода масла к шатунным подшипникам коленчатый вал снабжен системой каналов, показанных пунктиром.



Узел шатунов компрессора КТ-6эл

Узел шатунов компрессора

- **Главный шатун** выполнен из двух частей - собственно шатуна **1** и разъемной головки **4**, жестко соединенных между собой пальцем **2** со штифтом **3** и пальцем **14**. В верхние головки шатунов запрессованы бронзовые втулки **6**. Съёмная крышка **15** прикреплена к головке **4** четырьмя шпильками **7**, гайки которых стопорятся замковой шайбой **8**. В расточке головки **4** главного шатуна установлены два стальных вкладыша **11** и **12**, залитые баббитом. Вкладыши удерживаются в головке за счет натяга и стопорения штифтом **10**. Зазор между шейкой вала и подшипником шатуна регулируется прокладками **16**. Каналы **9** служат для подачи смазки к верхним головкам шатунов и к поршневым пальцам.
- Основным преимуществом данной системы шатунов является значительное уменьшение износа вкладышей и шатунной шейки коленчатого вала, которое обеспечивается передачей усилий от поршней через головку сразу на всю поверхность шейки.

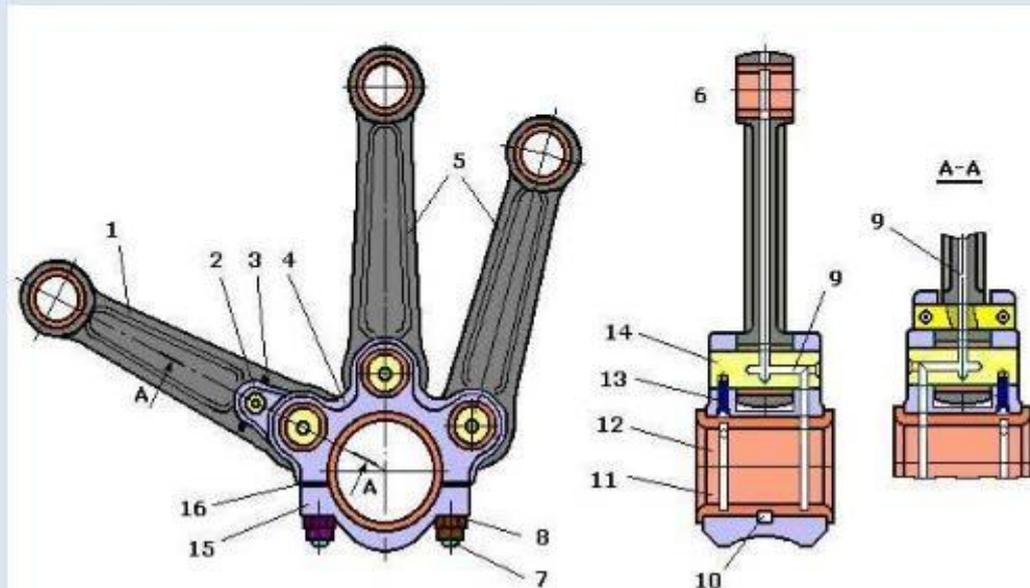
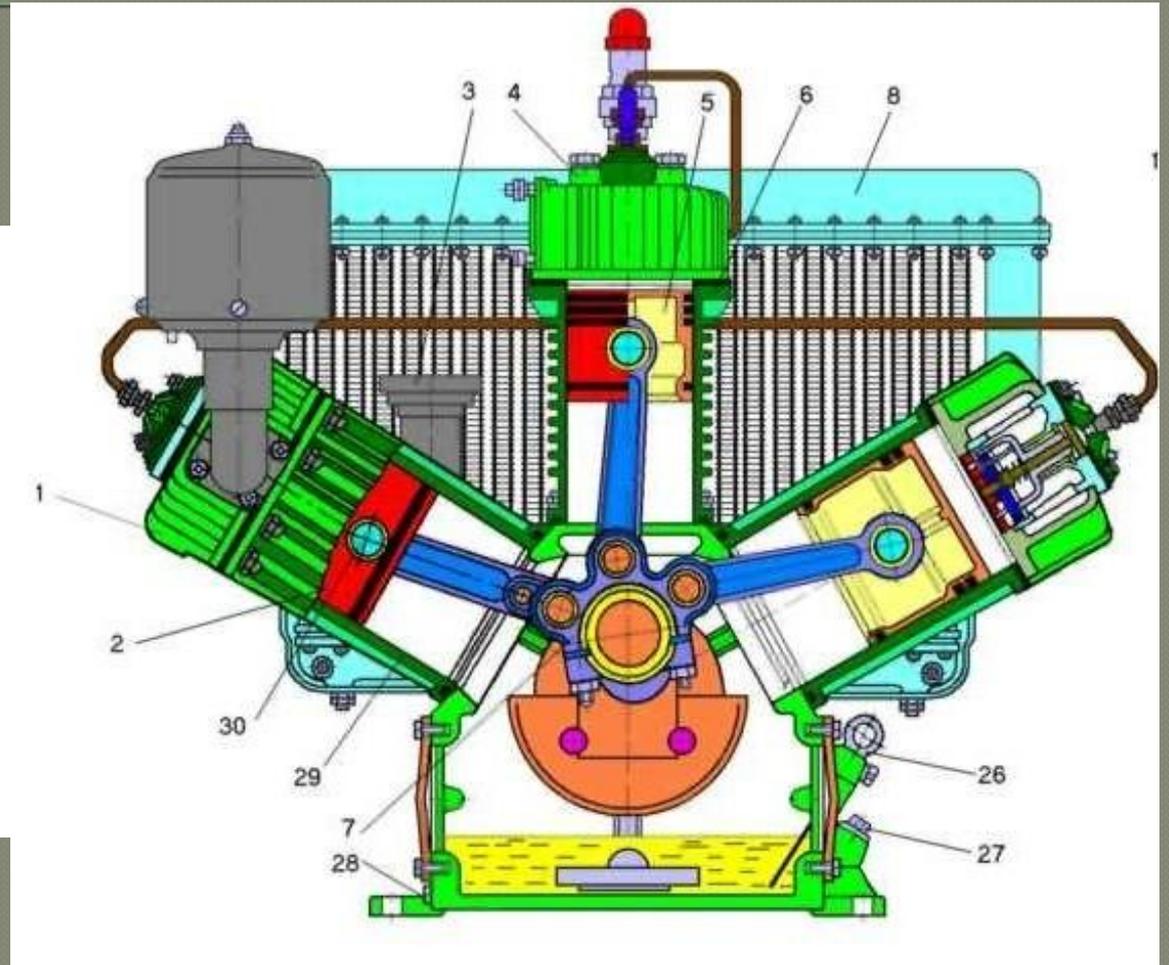


Рис. 3.3 Узел шатунов компрессора КТ-6

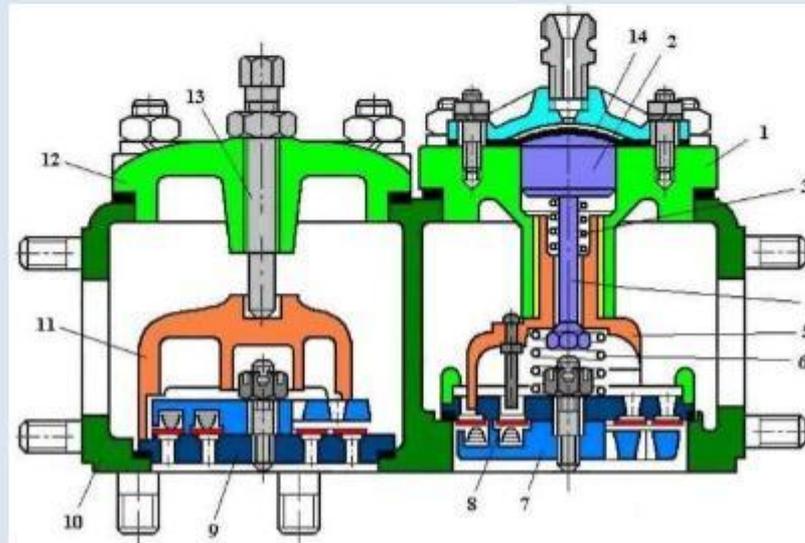
Поршни компрессора КТ-6эл



Клапанная коробка компрессора КТ-6эл

Клапанная коробка компрессора КТ-6

- **Клапанные коробки** внутренней перегородкой разделены на две полости: **всасывающую (В)** и **нагнетательную (Н)**. (Рис. 3.4.) и **предназначены** для управления процессами всасывания и нагнетания воздуха. Крепятся коробки к верхним плоскостям цилиндров шпильками.
- В клапанной коробке **ЦНД** со стороны всасывающей полости прикреплен всасывающий воздушный фильтр **9** (рис. 3.2.), а со стороны нагнетательной полости - холодильник **8**. Корпус **6** клапанной коробки (рис. 3.4.) снаружи имеет оребрение и закрыт крышками **3** и **15**. В нагнетательной полости помещен нагнетательный клапан **4**, который прижат к гнезду в корпусе с помощью упора **5** и винта **2** с контргайкой **1**. Во всасывающей полости расположен всасывающий клапан **8** и разгрузочное устройство, необходимое для переключения компрессора в режим холостого хода при вращающемся коленчатом вале. Разгрузочное устройство включает в себя упор **9** с тремя пальцами, стержень **11**, поршень **13** с резиновой диафрагмой **14** и две пружины **10** и **12**.
- Крышка **3** и седла клапанов уплотнены прокладками **18** и **7**, а фланец стакана **16** - асбестовым шнуром **17**.



Холодильник компрессора

Холодильник компрессора

- В процессе работы компрессора воздух между ступенями сжатия охлаждается в холодильнике радиаторного типа
- Холодильник состоит из верхнего **9** и двух нижних коллекторов и двух радиаторных секций **1** и **3**. Верхний коллектор перегородками **11** и **14** разделен на три отсека. Секции радиаторов крепятся к верхнему коллектору на прокладках. Каждая секция состоит из **22** медных трубок **8**, развальцованных вместе с латунными втулками в двух фланцах **6** и **10**. На трубках навиты и припаяны латунные ленты, образующие ребра для увеличения поверхности теплоотдачи.
- Для ограничения величины давления в холодильнике на верхнем коллекторе установлен предохранительный клапан **13**, отрегулированный на давление **4,5 кгс/см²**. Фланцами патрубков **7** и **15** холодильник прикреплен к клапанной коробке первой ступени сжатия, а фланцем **12** - к клапанной коробке второй ступени. Нижние коллекторы снабжены спускными кранами **16** для продувки радиаторных секций и нижних коллекторов и удаления скапливающихся в них масла и влаги.

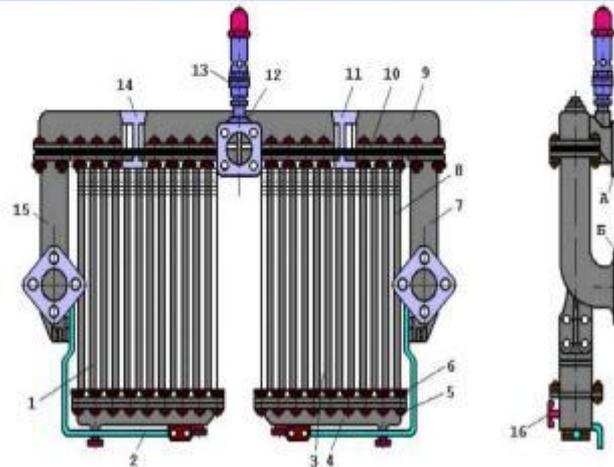


Рис. 3.6. Холодильник компрессоров КТ 6, КТ 7, КТ 6Эд.

1,3 радиаторные секции, 2,5 соединительные втулки, 4 болт кистельниковый, 6,10,12 фланцы, 7,15 патрубки, 8 медная трубка, 9 верхний коллектор, 11,14 - перегородки, 13 предохранительный клапан, 16 - спускной кран.

А, Б - привалочные фланцы.

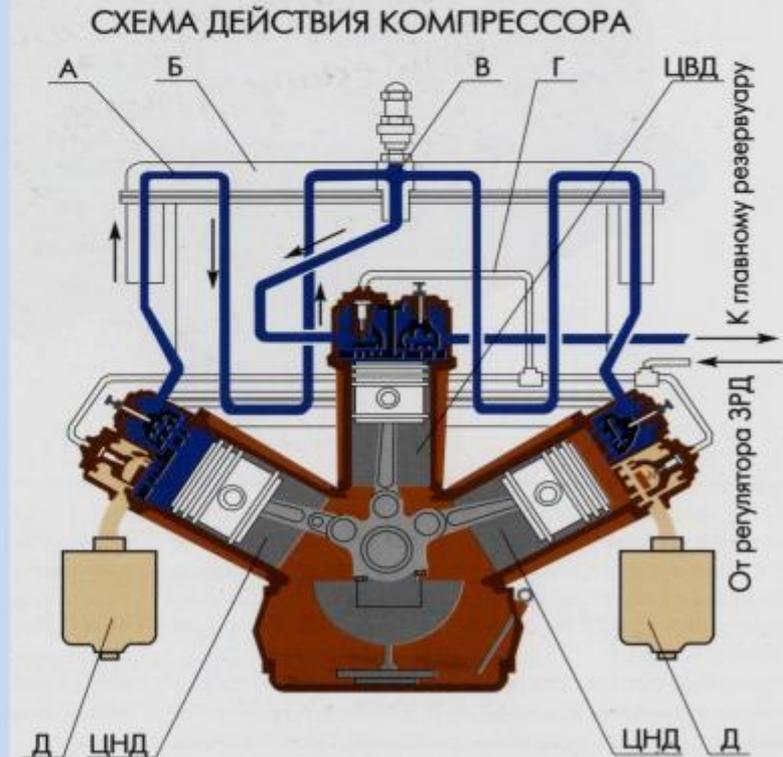
Работа компрессора КТ6-эл

РАБОТА КОМПРЕССОРА КТ-6

- При работе компрессора под нагрузкой воздух засасывается через воздушные фильтры, поступает в ц. н. д., сжимается до давления 3,6 кгс/см² и через холодильник поступает в ц. в. д., где дополнительно сжимается до давления 8,5 кгс/см². Ц. н. д. и ц. в. д. работают в разных фазах. Это значит, что, когда в одном из ц. н. д. происходит процесс всасывания, в другом ц. н. д. идет процесс сжатия и нагнетания воздуха в холодильник. В это время в ц. в. д. заканчивается период нагнетания воздуха в главные резервуары. Переключение компрессора с рабочего хода на холостой производится автоматически при достижении давления воздуха в главных резервуарах 8,5 кгс/см².

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К СХЕМЕ ДЕЙСТВИЯ КОМПРЕССОРА

- А, Г — трубопроводы
- Б — холодильник
- В — камера
- Д — фильтр
- ЦВД — цилиндр высокого давления
- ЦНД — цилиндр низкого давления



Ремонт компрессора

- После снятия компрессора с локомотива или моторвагонного подвижного состава, его очистки, разборки, промывки деталей керосином, обмера и осмотра неисправные детали заменяются, а вышедшие за пределы допусков ремонтируются.
- Корпус: картер следует обмыть керосином, обтереть, обмерить, обстучать молотком и тщательно осмотреть. При капитальном ремонте корпус заменить при наличии сквозных и несквозных трещин длиной более 50 мм в количестве более 3 шт, в том числе ранее заваренных трещин в теле корпуса в посадочном месте подшипника глубиной более 5 мм, а также при наличии размеров изнашиваемых поверхностей корпуса, выходящих за пределы допустимых. Несквозные трещины длиной менее 50 мм разрешается восстанавливать холодной сваркой чугуна. Сварка производится в соответствии с требованиями Инструктивных указаний по сварочным работам при ремонте тепловозов, электровозов и моторвагонного подвижного состава. Разрешается восстанавливать отколотые лапы (без повреждения стенки корпуса) методом наплавки (литья) в горячем состоянии с предварительной формовкой отколотой части.

Ремонт компрессора

При текущих ремонтах корпус, имеющий отломанные части или сквозные трещины между отверстиями для цилиндров и подшипникового фланца, а также смотровых люков, разрешается восстанавливать электроили газовой сваркой, при этом концы трещины перед заваркой должны быть засверлены.

При ослаблении наружной обоймы шарикоподшипников в корпусе и крышке корпуса разрешается растачивать посадочные места для постановки втулки толщиной не менее 5 мм.

Шпильки с сорванной или забитой резьбой заменяются. Сорванную резьбу под шпильки и разработанные резьбовые отверстия разрешается восстанавливать под следующий размер по соответствующему стандарту с постановкой соответствующих шпилек;

Крышка корпуса

- Переднюю крышку корпуса при капитальном ремонте при наличии трещин заменяют. Забоины и риски посадочных плоскостей под цилиндры глубиной более 0,3 мм и забоины привалочного фланца крышки глубиной 0,3 мм и площадью более 10 кв.мм устраняют. При этом толщина фланца должна быть не менее 15 мм. Наклеп и другое выступление металла под плоскостью фланца не допускается;
- Износ цилиндрической поверхности в крышке под сальник не более 0,08 мм на сторону разрешается восстанавливать омеднением. При большем износе допускается восстанавливать размер до альбомного наплавкой с применением бронзовых или латунных прутков.
- Внутреннюю поверхность картера в случае повреждения покрытия окрасить автонитроэмалью N 624а, допускается грунтом ГФ020 или ПФ-046.

Ремонт цилиндров компрессора

- Цилиндры: цилиндры компрессора заменяются при наличии трещин, изломанных охлаждающих ребер более 15% их общего количества и достижения предельного износа внутреннего диаметра;
- Цилиндры с конусностью и овальностью более допустимых размеров расшлифовываются с последующим хонингованием под ремонтные размеры, с допусками и чистотой обработки по требованиям чертежа;
- При текущих ремонтах цилиндров разрешается:
 - а) зачищать на рабочих поверхностях риски, следы задиров и забоин;
 - б) оставлять на рабочей поверхности цилиндра низкого давления (ЦНД) без исправления задиры, риски и забоины глубиной не более 0,2 мм и длиной не более 100 мм если общая площадь указанных дефектов составляет не более 15 кв.см или не более двух отдельных рисок глубиной не более 0,3 мм и длиной не более 70 мм;
 - в) оставлять на рабочей поверхности цилиндра высокого давления (ЦВД) без исправления задиры, риски и забоины глубиной не более 0,2 мм и длиной до 70 мм, если общая площадь их составляет не более 10 кв.см, или не более двух отдельных рисок глубиной до 0,5 мм и длиной не более 50 мм;
 - г) восстанавливать толщину фланцев наплавкой с последующей механической обработкой;

Коленчатый вал , шатунная шейка

- Коленчатый вал: коленчатый вал при его демонтаже проверяется дефектоскопом и при выявлении трещин независимо от их количества и расположения заменяется;
- Внутренние каналы подвода смазки тщательно промываются и продуваются сжатым воздухом;
- Шатунную шейку при уменьшении диаметра, наличии на ней рисок и кольцевых выработок, а также с овальностью и конусностью более 0,06 мм следует обточить и отшлифовать под следующий ремонтный размер (разрешается восстанавливать методом газотермического или лазерного напыления с последующей механической обработкой).
- Разрешается оставлять на шатунной шейке после шлифовки вмятины в количестве не более двух глубиной 0,2 мм и общей площадью 20 кв. мм. Оставлять на шатунной шейке поперечные риски запрещается. Перекос шатунной шейки относительно коренных шеек в любой плоскости на всей рабочей длине допускается не более 0,02 мм;
- При наличии на коренных шейках выработки под посадку колец шарикоподшипников разрешается восстанавливать диаметр вала хромированием или вибродуговой наплавки под слоем флюса с последующей обработкой до чертежного размера.
- Резиновая манжета и втулка при износе заменяются;

Коленчатый вал и узел шатунов

- Коническая поверхность вала проверяется калибром по краске, прилегание должно быть не менее 75% поверхности. Допускается утопание конусного калибра до 2 мм от торца конуса;
- Шарикоподшипники заменяются при обнаружении выкрашивания металла на поверхности шариков, трещин в обоймах, излома сепаратора или износа беговых дорожек. Новые шарикоподшипники устанавливаются на шейки вала в горячем состоянии, для чего подшипники следует нагреть в масле до температуры 120 град.С.
- При текущих ремонтах, в случае отсутствия ослабления внутренних колец разрешается шарикоподшипники не снимать;
- При ремонте компрессора запрещается производить сварочные работы на коленчатом валу, кроме заварки трещин в сварочных швах противовесов. Сварку необходимо проводить в соответствии с Инструктивными указаниями по сварочным работам при ремонте тепловозов, электровозов и мотор-вагонного подвижного состава.
- Узел шатунов: шатун, головка шатуна и крышка головки шатуна заменяются при наличии трещин, забоин на черновых поверхностях глубиной более 1 мм, конусности и овальности при разработке отверстий и торцовых поверхностей головки шатуна более допускаемых размеров. Запрещается производить на указанных деталях какие-либо сварочные работы. Допускается на черновых поверхностях деталей зачищать с плавным переходом забоины глубиной не более 1 мм.
- При овальности или конусности отверстия диаметром 25 мм в головке шатуна более 0,023 мм разрешается развернуть его в сборе с жестким шатуном до диаметра 25,3 мм с постановкой пальца соответствующего диаметра.

Ремонт частей шатунов

- Овальность или конусность отверстия диаметром 45 мм более 0,027 мм, а также наличие рисок и забоин глубиной более 0,2 мм устраняются расточкой до диаметра 45,3 (в степени + 0,065) мм. Наружный диаметр пальца шатунов разрешается увеличить до диаметра 45,3 (в степени + 0,08) мм хромированием.
- При текущих ремонтах шатуны с изгибом до 3 мм разрешается править в холодном состоянии, не допуская появления трещин;
- Втулки шатунов заменяются при наличии предельного зазора в сочленении или их ослабления в посадке. Втулки необходимо запрессовать с натягом 0,047-0,003 мм. Перепрессовка втулок относительно торцов головки шатуна допускается не более 0,5 мм. Недопрессовка не допускается. После запрессовки проверяется совпадение масляного канала во втулке и шатуне.
- Разрешается постановка штифтов увеличенного диаметра в отверстие головки шатуна. Штифты не должны доходить до внутренних поверхностей втулок на 0,6 + -0,3 мм. После запрессовки штифтов выступающую часть их следует спилить заподлицо и закернить;
- Поршневые пальцы и пальцы шатунов подвергаются дефектоскопированию. При наличии на полированной поверхности трещин, волосовин, забоин и рисок, уменьшения наружного диаметра, овальности и конусности более 0,01 мм детали заменяются. При большей овальности и конусности, а также при наличии износа более допустимого разрешается восстанавливать пальцы хромированием с последующей шлифовкой. Толщина хромового покрытия должна быть не более 0,15 мм.
- При текущих ремонтах допускается оставлять волосовины на поверхности пальцев; увеличение диаметра поршневого пальца против чертежного размера разрешается на 0,25 мм.

шатун компрессора

- При капитальном ремонте шпильки шатуна заменяются новыми независимо от их состояния, при текущих ремонтах проводится дефектоскопирование и при обнаружении трещины шпильки заменяются;
- Вкладыши при наличии отколов, трещин и других дефектов, влияющих на нормальную его работу, заменяются. Новые вкладыши следует изготавливать по градационным размерам с соблюдением требований рабочих чертежей, при этом:
 - а) по внутреннему диаметру вкладыши следует изготавливать в соответствии с градационным размером диаметра шатунной шейки коленчатого вала;
 - б) толщину вкладыша по всем градациям увеличивать за счет толщины вкладыша, а толщину баббитовой заливки оставлять в пределах, указанных на рабочем чертеже;
 - в) прилегание вкладыша в ложе головки шатунов и крышке в сборе проверяют по краске. Отпечаток краски должен покрывать не менее 85% поверхности каждого вкладыша и располагаться по всей его поверхности. При этом на площади 1 кв.см поверхности должно быть не менее двух пятен краски;
 - г) вкладыши устанавливаются в головку шатунов и крышку с натягом на обе половинки в пределах 0,08-0,12 мм.

Подшипники , поршни и поршневые кольца

- Если у подшипника обнаружено отставание баббита от корпуса подшипника, местное выкрашивание баббита более 20% или толщина слоя баббита менее допустимой, то баббит у подшипника необходимо выплавить и подшипник заплавить вновь. Наплавленный слой баббита должен быть в пределах 0,8 - 2 мм.
- Если общая площадь поврежденных мест на рабочей части заливки не превышает 1,5 кв.см и у стыков 2 кв.см, то такие места в условиях депо разрешается оставлять без заправки. При ремонте на заводе у такого подшипника баббит необходимо выплавить и заплавить вновь.
- Поршни и поршневые кольца: поршни заменяются при наличии трещин, задиров, наволакивания металла, рисок, замятин, сколов глубиной более 0,3 мм при среднем и капитальном ремонтах и более 1 мм при текущих ремонтах; овальности поршня, увеличения диаметра отверстия под поршневой палец и износе ручьев более допускаемых размеров;
- При капитальных ремонтах поршневые кольца заменить новыми. При текущих ремонтах поршневые кольца заменить при наличии трещин, отколов, зазора в замках более установленного. Следует обращать внимание на чистоту рабочих поверхностей ручьев в поршнях;
- Новые поршни и поршневые кольца изготавливаются по ремонтным градациям в соответствии с таблицей 14 и с допусками, как и на альбомный размер. Разница веса поршней низкого давления в одном компрессоре допускается не более 200 г;

Проверка поршней и шатунов

- После ремонта поршней и шатунов необходимо проверить:
- а) отсутствие перекоса поршня в цилиндре, зазор между поршнем и цилиндром;
- б) перед постановкой поршня в цилиндр - чистоту маслопроводящих отверстий;
- в) свободу перемещения колец в ручьях поршня при их плотном прилегании к стенкам ручья;
- г) прилегание новых колец перед их постановкой на поршень по рабочей поверхности цилиндров;
- д) правильность установки колец: замки колец на поршне должны быть смещены друг от друга на 120°; при неполной замене колец старые годные кольца устанавливаются в их же ручьи;
- е) дефектоскопом шатунные болты перед их постановкой;
- При текущих ремонтах поршней и шатунов компрессора разрешается:
 - а) выведение шабровкой или шлифовкой овальности и конусности в отверстиях бобышек под поршневой палец;
 - б) оставление волосовин в цементном слое на рабочих участках поршневого пальца;
 - в) шлифовка поршня для установления нормального зазора между поршнем и цилиндром.

Масляный насос

- Масляный насос: изношенные бронзовые втулки, лопасти и другие детали насоса заменяются. Зазор между бронзовыми втулками и валиком, а также износ лопастей допускается не более 0,12 мм.
- Корпус масляного насоса компрессора КТ6 заменяется при наличии трещин, увеличения диаметра средней полости более 53 мм, уменьшения высоты корпуса до величины менее 19,8 мм. При увеличении диаметра средней полости до 53 мм ставятся новые удлиненные лопасти высотой 13 мм. При этом биение торцовых поверхностей относительно поверхности средней полости допускается не более 0,02 мм.
- Валик насоса заменяется при наличии трещин или выхода за допускаемые пределы размеров. Овальность и конусность валика диаметром 21 мм допускается не более 0,02 мм. При большей овальности или конусности разрешается восстанавливать валик до чертежного размера хромированием. Толщина хромового покрытия должна быть не более 0,15 мм.
- Допускается оставлять без исправления износ цилиндрической поверхности валика до диаметра 47,8 мм. При дальнейшем уменьшении диаметра до 47,6 мм валик разрешается восстанавливать хромированием.
- В случае уменьшения высоты корпуса масляного насоса для обеспечения зазора 0,035-0,076 мм между торцом валика и крышкой разрешается шлифовать торцовую поверхность валика до размера 19,8 мм и довести шлифованием размер лопасти по длине также до 19,8 мм.

Вентилятор компрессора КТ-6эл

- **Вентилятор:** ось вентилятора заменяется при наличии трещин, сорванных ниток резьбы, уменьшении диаметра до величины менее 14,8 мм. Износ цилиндрической оси по диаметру 15-0,012 не более 0,2 мм следует восстанавливать хромированием, при большем износе осталиванием с последующей обработкой до чертежного размера.
- Корпус вентилятора заменяется при наличии трещин, поломок лап крепления, наличии выработки посадочной поверхности под подшипник по диаметру более 35,2 мм.
- Забоины и риски боковых поверхностей глубиной более 0,3мм устраняются, при этом уменьшение длины корпуса допускается не менее 63 мм. Колесо подвергается статической балансировке. Допускается дисбаланс не более 25 гсм. Дисбаланс более 25 гсм устраняется сверлением отверстий диаметром 12 мм на диске шкива или проверкой резцом по контуру детали.
- Трещины на лопастях при текущих ремонтах разрешается заваривать, если они не доходят на 20 мм до края лопасти. При среднем и капитальном ремонтах колесо и лопасти при наличии трещин, надрывов заменяются новыми. Перед заваркой концы трещин должны быть засверлены сверлом диаметром 2 мм. Общая длина трещин на лопастях не должна превышать 10 см.
- После заварки колесо вентилятора следует подвергать балансировке. Дисбаланс допускается не более 25 гсм. Для восстановления баланса разрешается приваривать в любом месте колеса 2 балансировочных груза общим весом не более 30 г. После балансировки колеса испытываются на разнос при 2100 об/мин.
- Проверка натяжения ремня вентилятора осуществляется путем приложения усилия равного 0,5 кгс в точке равноудаленной от осей шкивов, при этом величина прогиба для нового ремня должна быть 6 - 8 мм, для ремня бывшего в работе 10 - 12 мм.
- Поврежденная сетка ограждения вентилятора заменяется. При текущих ремонтах разрешается оставлять сетку с повреждением не более 5% общей площади.

Испытание компрессоров

- После ремонта и сборки компрессор подвергнуть:
- а) обкатке без клапанных коробок, холодильника и вентилятора;
- б) испытанию на нагрев;
- в) испытанию при противодавлении 10 кгс/кв.см;
- г) проверке на производительность;
- д) проверке плотности;

Обкатка компрессоров

Обкатку компрессора необходимо производить при следующих режимах.

Таблица 1- Режимы обкатки компрессоров.

Частота вращения коленчатого вала, об/мин	Продолжительность обкатки, мин.	примечание
270-300	30	На реж. компрессор должен работать безостановочно
400-440	30	
750-850	30	

Испытание на нагрев

- Для испытания на нагрев следует собрать компрессор с клапанными коробками, холодильником, вентилятором и воздушными фильтрами. Испытание на нагрев компрессоров проводится при 270 - 320 об/мин и 750 - 850 об/мин коленчатого вала.
- При 270-320 об/мин компрессор испытывается на нагрев в течение 2 ч при следующих режимах:
 - - без противодавления 20 мин;
 - - с включенным редуктором давления 40 мин;
 - - с противодавлением 9,0 кгс/кв.см 60 мин.
- В конце этого испытания замеряется температура масла в камере и нагнетаемого компрессором воздуха. Температура масла должна быть не более 65 град.С (при этом давление масла не менее 1,5 кгс/кв.см), а нагнетаемого воздуха на расстоянии не более 500 мм от клапанной коробки в пределах 150-180 град.С.
- После этого увеличивается частота вращения коленчатого вала компрессоров до 750-850 об/мин и на этом режиме проводится испытание в течение 1 ч.

Испытание на нагрев

- В конце испытаний замеряют температуру масла и нагнетаемого воздуха. Температура масла должна быть не более 85 град.С (при этом давление масла не менее 3,0 кгс/кв.см), а нагнетаемого воздуха на расстоянии не более 500 мм от клапанной коробки не более 180 град.С.
- Испытания на нагрев компрессора КТ6Эл проводится при 270 об/мин и 420 об/мин при противодавлении 9 кгс/кв.см в течение 2 ч. Температура масла в картере должна быть не более 85 град.С, а нагнетаемого воздуха на расстоянии не более 500 мм от клапанной коробки не более 180С (при этом давление масла не менее 1,8 кгс/кв.см).
- Температуры при испытании на нагрев приведены для температуры окружающего воздуха +30 град.С.
- Для проверки кратковременной работоспособности при перегрузке компрессор испытывается при противодавлении 10 кгс/кв.см в течение 5 мин при 270 об/мин и 5 мин при 740-850 об/мин. Испытание производится на нагретом компрессоре.

Конец испытаний

- После остановки компрессора и его остывания проводится осмотр компрессора. Обнаруженные дефекты устраняются.
- При положительных результатах предыдущих испытаний проверяется производительность компрессоров, которая должна быть не менее: 2,75 куб.м/мин при частоте вращения коленчатого вала 440 об/мин; 4,6 куб.м/мин при 750 об/мин; 5,3 куб.м/мин при 850 об/мин.
- Необходимо проверить плотность клапанов и колец в компрессоре. Скорость падения давления в резервуаре объемом 335 л с 8,0 кгс/кв.см не должна превышать 1,0 кгс/кв.см за 10 мин.

Требования охраны труда.

Слесарь должен обеспечиваться следующей специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной защиты:

- костюмом лавсано-вискозным с маслонефтезащитной пропиткой или костюмом хлопчатобумажным;
- рукавицами комбинированными;
- ботинками юфтевыми на маслобензостойкой подошве;
- очками защитными;
- на наружных работах и в помещениях с температурой не выше +5 °С зимой дополнительно при техническом обслуживании ТО-2:
- валенками;
- галошами на валенки;

Слесарь, выполняющий работы по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава на открытых пунктах технического обслуживания локомотивов во II, III, IV и особом поясах, вместо теплозащитного костюма должен обеспечиваться:

- полушубком;
- курткой на утепляющей прокладке;
- брюками на утепляющей прокладке.

Дополнительно при всех видах работ по техническому обслуживанию и ремонту электроподвижного состава слесарь должен обеспечиваться каской защитной.

Литература

- Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей, утверждены приказом Минэнерго РФ от 13 января 2017 г. N 6
- Руководство по техническому обслуживанию и текущему ремонту электровозов переменного тока, утвержденного 31.12.2016г. № ВЛ80 ПР ИО
- Правила по охране труда при техническом обслуживании и текущем ремонте локомотивов ОАО "РЖД" № ПОТ РЖД-4100612-ЦТ-034-2012.
- Приказ начальника Юго-Восточной ж.д. – филиала ОАО «РЖД» от 27.04.2009г № 401/Н «О системе технического обслуживания и ремонта локомотивов».
- Кулешов В.П. Охрана природы от загрязнения промышленными выбросами / М: Транспорт, 2017.
- Находкин В.М. Технология ремонта тягового подвижного состава М: Транспорт, 2018
- Крутяков В.С. Охрана труда и основы экологии на железнодорожном транспорте М: «Транспорт» 2016

Спасибо за внимание!
