

Інструкція ЦТ - 0056

МІНІСТЕРСТВО ТРАНСПОРТУ УКРАЇНИ
Державна адміністрація залізничного транспорту України
УКРЗАЛІЗНИЦЯ

Інструкція

з технічного обслуговування
електровозів і тепловозів в експлуатації



1. Загальні положення

- 1.1. Ця інструкція встановлює основні вимоги до організації і проведення технічного обслуговування (ТО-1, ТО-2) експлуатованого парку електровозів і тепловозів (далі - локомотиви) залізничного транспорту України, містить приблизні переліки виконуваних при цьому робіт, а також вимоги до оснащення пунктів технічного обслуговування локомотивів (ПТОЛ), забезпечення їх запасними частинами і матеріалами.
- 1.2. ТО локомотивів під час перебування їх в експлуатованому парку (в експлуатації) є невід'ємною частиною системи ТО і ремонту локомотивів залізниць України. Основною метою проведення ТО локомотивів в експлуатації є забезпечення безпеки руху за рахунок постійного утримання їх у справному стані. Це досягається шляхом спостереження за роботою вузлів і систем локомотивів, своєчасного попередження, виявлення й усунення несправностей, а також виконання вимог пожежної безпеки.
- 1.3. В експлуатації проводяться наступні види технічного обслуговування локомотивів. ТО-1, виконується локомотивними бригадами, а ТО-2, виконується, як правило, персоналом ПТОЛ.
- 1.4. Відповідальність за якість виконання ТО локомотивів і забезпечення їхньої схоронності відповідно до законодавства України несуть працівники, що безпосередньо здійснюють експлуатацію, екіпірування і ТО, а також майстри ПТОЛ і депо.
- 1.5. Усі роботи з експлуатації і ТО локомотивів повинні виконуватися відповідно до вимог нормативних актів з охорони праці, з техніки безпеки і виробничої санітари.
- 1.6. Локомотивні бригади зобов'язані суворо дотримуватись регламентованих режимів керування локомотивами, дбайливо відноситися до їх обладнання.
- 1.7. З метою поліпшення технічного стану локомотивів (у випадку, якщо це не погіршує використання локомотивного парку і робочого часу локомотивних бригад) рекомендується експлуатація локомотивів при закріпленій їзді (обслуговуванні локомотивів закріпленими за ними локомотивними бригадами). При цьому з числа машиністів, закріплених за локомотивом, призначається старший машиніст, що здійснює керівництво по догляду за локомотивом і утриманню його в справному стані, а також встановлюється порядок, що передбачає здачу локомотива, що пройшов ТО, одній з закріплених за ним бригад чи старшому машиністу.

- 1.8. Категорично забороняється експлуатація локомотивів с поїздами вагою більше критичної і з швидкістю нижче розрахункової при повній реалізації потужності локомотивів.
- 1.9. Забороняється випускати в експлуатацію локомотиви, моторвагонний рухомий склад, у яких є хоча б одна з таких несправностей:
- несправність приладу для подання звукового сигналу;
 - несправність пневматичного, електропневматичного, ручного гальма чи компресора;
 - несправність або відключення хоча б одного тягового електродвигуна, несправність приваду переміщення;
 - несправність вентилятора холодильника дизеля, тягового електродвигуна або випрямної установки;
 - несправність автостопа, автоматичної локомотивної сигналізації або пристрою перевірки пильності машиніста;
 - несправність швидкостеміра та реєструючого пристрою;
 - несправність пристроїв поїзного радіозв'язку, у тому числі з начальником (*механіком-бригадиром*) пасажирського поїзда, а також маневрового радіозв'язку;
 - несправність автозчепних пристроїв;
 - несправність системи подачі піску;
 - несправність прожектора, буферного ліхтаря, освітлення контрольного чи вимірювального приладу, акумуляторної батареї та пристроїв її підзарядки;
 - тріщина в хомуті, ресорній підвісці або корінному листі ресори, злам ресорного листа;
 - тріщина в корпусі букси;
 - несправність буксового або моторно-осьового підшипники;
 - відсутність або несправність передбаченого конструкцією пристрою запобігання від падіння деталей на колію;
 - тріщина або злам хоча б одного зуба тягової зубчастої передачі;
 - несправність кожуха зубчастої передачі, що спричиняє витікання мастила;
 - несправність захисного блокування високовольтної камери чи інших захисних блокувань, огорож;
 - відсутність блокувальних ключів чи несправність блокування пульта керування;
 - несправність струмоприймача;
 - несправність засобів пожежогасіння;
 - несправність пристроїв захисту від струмів короткого замикання, перевантаження та перенапруження, аварійної зупинки дизеля;
 - поява стуку, стороннього шуму в дизелі;

- несправність приладу живлення, запобіжного клапана, водопоказуючого приладу;
- відсутність захисних кожухів електрообладнання;
- несправності, зазначені в інструкції по утриманню колісних пар;
- прострочені терміни виконання ТО-2, ТО-3, поточних ремонтів.

1.10. При виявленні в шляху руху будь-якої несправності вузлів, перерахованих у пункті 1.9, якщо ця несправність не може бути усунута силами локомотивної бригади, але не представляє загрози безпеці руху, електровоз направляється в основне депо для ремонту.

Порядок дії і проходження в цьому випадку встановлюється начальником залізниці.

1.11. Локомотивна бригада зобов'язана дотримуватись режиму ведення поїзда, що забезпечує виконання графіка руху та економної витрати електроенергії або палива не допускаючи перевантажень тягових електродвигунів, трансформаторів, дизеля, генератора в тяговому і гальмовому режимах.

1.12. Локомотивна бригада за час від приймання до здачі локомотива, крім робіт, пов'язаних з веденням поїзда, повинна виконати роботи, передбачені технічним обслуговуванням ТО-1. Під час руху перевірку стану локомотива і якості виконання ТО-1 здійснюють машиністи-інструктори і керівники депо з відміткою у формулярі машиніста.

При заміні бригад контроль виконання ТО-1 покладається на локомотивну бригаду, що приймає з відміткою про якість виконаного ТО-1 у "Журналі технічного стану локомотива" форми ТУ-152 і в розділі вісім маршруту машиніста (ТУ-3), або в розділі шість електронного маршруту машиніста (ТУ-3а ВЦ) бригади, що здає.

1.13. Для обліку виявлених несправностей обладнання під час руху, запису про приймання і здачу локомотива в процесі експлуатації, заправлення мастилом у міжремонтний період кожухів зубчастих передач і моторно-осьових підшипників, перевірки АЛС і радіозв'язку на кожен локомотив видається "Журнал технічного стану локомотива" форми ТУ-152, що зберігається постійно на локомотиві. Журнал повинен мати тверду обкладинку з указанням на ньому серії і номера локомотива, депо і дороги її приписки, пронумеровані і прошнуровані сторінки з круглою печаткою депо. Запис про заправлення зазначених вузлів тертя мастилом робиться на останніх сторінках журналу особою, відповідальною за виконання ТО-2 з зазначенням її прізвища, пункту заправлення і дати.

Усі записи повинні вестися чисто, акуратно, записи олівцем не допускаються. Відповідальність за достовірність записів, дбайливе ведення і стан журналу форми ТУ-152 покладається на локомотивні

бригади, машиністів-інструкторів, майстрів ТО-2. Кожен пункт, записаний машиністом або майстром, повинен бути виконаний з розписом виконавця або майстра.

Журнал ТУ-152 після його закінчення, зберігається в технічному відділі депо приписки локомотива на протязі п'яти років, після чого підлягає знищенню.

Депо приписки локомотивів зобов'язано систематично вести аналіз записів у журналі форми ТУ-152. Порядок ведення цього журналу і зразок форми його заповнення показані в додатку А.

- 1.14. Експлуатація локомотивів повинна здійснюватися суворо в межах дільниць обертання встановлених Укрзалізницею з обов'язковим виконанням повного обсягу технічного обслуговування й екіпірування, а також своєчасним поверненням їх у цей о приписки.

При цьому повинно бути забезпечено виконання ТО-1 і ТО-2, екіпірування, а також своєчасне повернення локомотивів у депо приписки для технічного обслуговування ТО-3. ТО-4 і планового ремонту. Порядок експлуатації і ТО на дільницях обертання локомотивів у межах залізниці повинен встановлюватися наказом начальника залізниці, а для локомотивів, що обертаються на дільницях двох залізниць - спільним наказом начальників цих залізниць.

- 1.15. Порядок експлуатації і ремонту локомотивів, що обертаються на дільницях декількох залізниць, в тому числі залізниць інших держав, повинен установлюватися не пізніше ніж у місячний термін після прийняття Укрзалізницею рішення про створення нової дільниці обертання локомотивів.

Наказ повинен переглядатися при зміні дільниць обертання і серій локомотивів, а також періодично коректуватися з урахуванням накопиченого досвіду роботи. В наказі вказуються дільниці обертання локомотивів, тягові плечі, локомотивні депо (*далі - депо*) приписки і серії локомотивів, дільниці роботи і плечі обслуговування локомотивних бригад, пункти обороту локомотивів і зміни локомотивних бригад, а також інші питання організації експлуатації локомотивів.

Не рідше одного разу в три роки накази повинні коректуватися з урахуванням накопиченого досвіду роботи. У спільному наказі повинно бути:

- зазначено дільниці обертання локомотивів і їх серії, дільниці роботи локомотивних бригад, пункти їх заміни;
- визначено пункти і періодичність технічного обслуговування ТО-2, ТО-3, поточних видів ремонту в межах норм, установлених Укрзалізницею;
- зазначено пункти екіпірування локомотивів і пункти залишення їх

- у резерв по нерівномірності руху поїздів;
- визначено порядок постановки локомотивів на ТО-2, ТО-3, ТО-4, ТО-5, поточний ремонт (ПР) і відповідальність диспетчерського апарату й інших посадових осіб за своєчасну постановку локомотивів відповідно до затвердженого графіка на ТО і ПР;
 - встановлено перелік несправностей, виявлених у процесі експлуатації, при наявності яких локомотив відправляється з ПТОЛ на ремонт у найближче депо чи в депо приписки, а також порядок його відправлення;
 - встановлено обсяги робіт з технічного обслуговування ТО-1 і ТО-2 локомотивів, графікові і критичні вагові норми поїздів на ділянках обертання локомотивів, а також ділянки підштовхування поїздів і серія локомотива, який підштовхує, норми утримання локомотивів в експлуатації відповідно до планованих розмірів руху при рівноцінному обміні по стикам залізниць, а також порядок регулювання локомотивного парку;
 - визначено порядок і встановлена передбачена чинним законодавством відповідальність диспетчерського апарату й інших посадових осіб за своєчасну постановку за графіком локомотивів на ПР і ТО. Дія цієї мети повинен бути заведений пономерний облік наявності локомотивів по стикам залізниць;
 - визначено порядок перевірки АЛС і інших пристроїв забезпечення безпеки руху, поїзного радіозв'язку;
 - передбачено порядок усунення виниклих під час руху несправностей і виконання позапланового ремонту в найближчому ПТОЛ або основному депо, незалежно від депо приписки локомотива. Відправлення локомотива з найближчого основного депо для виконання позапланового ремонту в депо приписки локомотива можуть здійснюватися, у виняткових випадках, з дозволу служби локомотивного господарства залізниці, на якій допущене ушкодження локомотива, за узгодженням зі службою локомотивного господарства залізниці приписки локомотива;
 - встановлено порядок пересилання одиночних локомотивів і зчепів у діючому і недіючому стані в літній і зимовий періоди;
 - передбачено єдиний порядок утримання (*кількість і місяць збереження*) інвентарю, інструмента, сигнального приладдя, запасних частин і матеріалів, що знаходяться на локомотиві;
 - встановлено незнижуваний запас матеріалів і запасних частин на ПТОЛ, а також порядок його поповнення, порядок забезпечення збереження стану локомотивів і періодичність перевірки АЛС приладів пильності, поїзного радіозв'язку.

Порядок експлуатації і ремонту локомотивів на подовжених дільницях обертання в межах однієї залізниці також установлюється наказом начальників залізниць.

Копії наказів начальників залізниць повинні направлятися в Укрзалізницю.

- 1.16. Для координації роботи депо, вживання заходів по поліпшенню технічного стану локомотивів, умов праці і відпочинку локомотивних бригад не менше двох разів на рік повинні проводитися наради (у тому числі спільні наради при роботі локомотивів на декількох залізницях) за участю заступників начальників залізниць, що відають локомотивним господарством, начальників служб локомотивного господарства, начальників локомотивних депо, майстрів, машиністів-інструкторів і при необхідності представників інших служб.

Наради повинні проводитися, як правило:

- навесні (*розгляд підсумків роботи за зиму і перевірка підготовки до літніх перевезень*);
- і восени (*розгляд підсумків літньої роботи і перевірка підготовки до зими*).

Один раз у квартал повинні проводитися взаємні перевірки роботи локомотивних депо і ПТОЛ за участю заступників начальників депо, старших майстрів чи майстрів, машиністів-інструкторів і інженерів з приймання тягового рухомого складу. При перевірках повинна оцінюватися якість усіх видів технічного обслуговування і поточного ремонту. Результати нарад і перевірок повинні бути оформлені протоколами, а в необхідних випадках наказами.

- 1.17. При експлуатації електровозів і тепловозів локомотивними бригадами декількох депо про зміни в конструкції окремих локомотивів повинні бути письмово сповіщені усі депо і ПТОЛ.

При наявності змін у конструкції локомотива всі зміни повинні бути вивішені в кабіні машиніста, а також поміщена вклейка в "Журналі технічного стану локомотива" форми ТУ-152, де повинні міститися рекомендації з діями локомотивної бригади при нормальній роботі дослідних конструкцій і по усуненню в них несправностей.

- 1.18. Локомотив повинен бути забезпечений необхідною кількістю пристроїв, запасних деталей, матеріалів, інструменту та сигнальних засобів для усунення виниклих під час руху відмовлень. Єдині інструктивні вказівки локомотивним бригадам по швидкому виявленню й усуненню відмовлень для кожної серії локомотива повинні бути затверджені начальниками служб локомотивного господарства залізниць, на яких оберігаються локомотиви.

- 1.19. Локомотивні бригади і ремонтник персонал зобов'язані суворо ви-

конувати вимоги діючих інструкцій з роботи локомотивів у зимових умовах.

- 1.20. Технічне обслуговування локомотивів швидкісного пасажирського руху повинно здійснюватися з урахуванням вимог інструкції по утриманню й експлуатації споруд, пристроїв, рухомого складу й організації руху на дільницях обертання швидкісних, пасажирських поїздів.
- 1.21. При технічному обслуговуванні повинні впроваджуватися засоби технічної діагностики обладнання електричних схем електровозів і тепловозів відповідно до розроблених технічних програм.
- 1.22. Усі роботи з технічного обслуговування локомотива повинні виконуватися в суворій відповідності з діючими правилами і інструкціями з техніки безпеки і виробничої санітарії.

2. Технічне обслуговування ТО-1

2.1. Загальні вимоги

- 2.1.1. Технічне обслуговування ТО-1 локомотивів виконується локомотивною бригадою при прийманні-здачі локомотива на залізницях основного чи оборотного депо, у пунктах зміни локомотивних бригад на станційних коліях, при зупинках на проміжних станціях, під час руху, при відставленні локомотивів у резерв, очікуванні роботи і введенні в роботу, при екіпіруванні локомотивів.
- 2.1.2. Місця технічного обслуговування локомотивів на станціях устанавлюються наказом начальника залізниці, а на території депо - наказом начальника депо.
- 2.1.3. Місця технічного обслуговування повинні постійно утримуватися в належному стані. Відповідальність за утримання місця технічного обслуговування покладається:
 - на станціях - на начальника станції;
 - в основному депо - на начальника депо;
 - у пункті обороту - на начальника пункту обороту локомотивів.
- 2.1.4. Обсяги робіт, виконуваних локомотивною бригадою при ТО-1 електровозів і тепловозів з розподілом обов'язків між локомотивними бригадами, машиністом і помічником по технічному обслуговуванню вузлів, обладнання, підтримки локомотива в належному стані протягом одного чи декількох рейсів, устанавлюються переліком, що складається начальниками депо приписки локомотивів і затверджується начальниками служб локомотивного господарства.

Перелік робіт є обов'язковим для локомотивних бригад на всій дільниці оборотів локомотива.

Приблизний перелік робіт при ТО-1 локомотивів приведений у додатках Г, И, К, Н, Р, Т, У, Щ, Ф, Q цієї інструкції. Локомотивна бригада виконує роботи, передбачені черговим етапом переліку. Після завершення всіх етапів цикл робіт повторюється.

Крім робіт, зазначених у переліку, локомотивні бригади зобов'язані виконувати вимоги діючих інструкцій, наказів і вказівок Укрзалізниці, управління залізниці з технічного обслуговування локомотивів.

- 2.1.5. Відповідальність за якісне виконання ТО-1 і дотримання правил техніки безпеки покладається на машиніста, який також повинен контролювати роботу помічника і навчати його раціональним методам технічного обслуговування. Машиніст не повинен доручати своєму помічнику самостійне виконання операцій, які не відповідають його кваліфікації. При проведенні ТО-1 помічник зобов'язаний керуватися розпорядженнями машиніста. Підтримання санітарно-гігієнічного стану локомотива здійснюється помічником машиніста.
- 2.1.6. Перелік робіт з технічного обслуговування локомотивів з розподілом їх між бригадами на дільниці обертання локомотива, повинен знаходитися на кожному електровозі, тепловозі в кабіні машиніста, і приймальна бригада зобов'язана контролювати виконання зазначених у ньому робіт бригадою, що здає.
- 2.1.7. Особливості технічного обслуговування ТО-1 маневрових та вивізних (*господарських*) локомотивів при обслуговуванні одним машиністом повинні бути відображені в місцевій інструкції, затвердженій начальником залізниці.

2.2. Приймання локомотива

- 2.2.1. Локомотивна бригада, що приймає локомотив, зобов'язана по журналу форми ТУ-152 перевірити дати виконання останнього технічного обслуговування ТО-2, перевірки АЛС і радіозв'язку, ознайомитися з зауваженнями бригади, що здає локомотив, і з записами про виконання ремонту по цих зауваженнях. При настанні терміну постановки локомотива на ТО-2, машиніст зобов'язаний сповістити про це чергового по депо, або локомотивного диспетчера.
- 2.2.2. При прийманні локомотива локомотивна бригада, що приймає, зобов'язана оглянути локомотив, у тому числі:
 - перевірити виконання ТО-1 локомотивною бригадою, що здає, і у випадку, якщо роботи не виконані чи виконані з низькою якістю, зробити про це запис:
 - у журнал форми ТУ-152;

- та у восьмому розділі маршруту машиніста (*форма ТУ-3*), або в шостому розділі електронного маршруту машиніста (*форма ТУ-3а ВЦ*);
- і написати рапорт на начальника депо про низьку якість виконання роботи ТО-1;
- зробити заправлення швидкостемірної стрічки;
- оглянута механічну частину локомотива, звернути особливу увагу на кріплення і стан бандажів колісних пар, ресорного підвішування, автозчепних пристроїв, запобіжних пристроїв;
- виконати роботи, передбачені інструкцією з експлуатації гальм рухомого складу залізниць згідно наказу начальника локомотивного депо;
- оглянути буксові вузли колісних пар локомотива, звернути увагу на надійність болтових кріплень, стан струнок, повідків, гумометалевих елементів, відсутність тріщин у корпусах і кришках букс, цілісність наличників букс і їхнє кріплення, відсутність ознак перегріву підшипникового вузла (*підгоряння і зміни кольору його фарбування, витікання мастила*), перевірити на дотик ступінь нагріву букс, стан гасителів коливань, наявність та відповідність нормам гальмових колодок, перевірити дію електропневматичного, пневматичного, допоміжного та ручного гальма;
- оглянути дахове обладнання (*для електровозів*) без підйому на дах;
- переконатися в правильності роботи електричних і пневматичних апаратів, допоміжних машин, чіткості роботи струмоприймачів при їх підйомі й опусканні;
- перевірити роботу звукових приладів, прожектора, буферних ліхтарів, освітлення;
- перевірити наявність піску і роботу пісочниць;
- перевірити рівень мастила в компресорах, води і мастила в системах дизеля (*на тепловозі*);
- перевірити показання:
 - лічильника електроенергії (*для електровозів*);
 - або паливо міра (*на тепловозі*);
- видалити конденсат з резервуарів, волого збірників, мастиловідділювачів пневматичного обладнання, на тепловозі переконатися у відсутності вологи в картері дизеля відкриванням вентиля на зливній трубі, зробити злив мастила з повітроохолоджувачів при працюючому дизелі;
- переконатися в справності контрольно-вимірювальних приладів і сигнальних ламп на пульті керування,

- перевірити наявність і справність інструмента, інвентарю, запасних частин і матеріалів, пристроїв для збирання аварійних схем, сигнального приладдя, гальмових башмаків (*кількість і номери їх повинні бути занесені в журнал форми ТУ-152*), захисних засобів, обтиральних і мастильних матеріалів і при необхідності поповнити їх (*якщо локомотив приймається в депо чи пункті обороту*);
- перевірити після запуску роботи дизель-генераторної установки (*на тепловозі*), звернути увагу на наявність сторонніх шумів і підвищених вібрацій;
- зробити вмикання та перевірку АЛС і інших пристроїв забезпечення безпеки руху, радіостанції згідно діючим інструкціям;
- перевірити працездатність гребенезмашувачів при їх наявності і обладнання контролю щільності гальмової магістралі;
- перевірити (*у зимовий час*) справність снігозахисних засобів;
- перевірити наявність медикаментів в аптечці відповідно по переліку, установленому Укрзалізницею.

2.2.3. При наявності на локомотиві ненадійно працюючих вузлів і апаратів, що вимагають частого контролю з боку локомотивних бригад, наказом (*розпорядженням*) начальника служби локомотивного господарства обумовлюють порядок їх технічного обслуговування.

2.2.4. З метою забезпечення пожежної безпеки локомотивна бригада, що приймає, зобов'язана виконати операції, передбачені інструкцією з забезпечення пожежної безпеки на локомотивах і моторвагонному рухомому складі, а також:

- у доступних місцях візуально переконатися у відсутності ознак порушення електричних контактів, від'єднаних, незаізольованих і незакріплених проводів, проводів з обгорілою чи ушкодженою ізоляцією, нетипових плавких запобіжників (*жучків*);
- перевірити стан пожежонебезпечних місць, не допускаючи скупчення мастила, обтирального матеріалу й інших горючих предметів;
- перевірити справність протипожежної установки і вогнегасників (*по наявності бирок з датою заправлення і пломб на запобіжнику і маховику вентиля запору*), захисних пристроїв електричного обладнання, розтруба і шланга.

2.2.5. Порядок лій локомотивної бригади при прийманні локомотива обумовлюється місцевою інструкцією, яка затверджується начальником депо.

При прийманні локомотива, який видається під пасажирський поїзд, при керуванні одним машиністом, а також у випадку зміни локомотивних бригад без відчеплення локомотива від поїзда в залеж-

ності від місцевих умов (*часу стоянки поїзда, наявності високих платформ, освітленості, інтенсивності руху поїздів по сусідніх коліях та ін.*) обсяг огляду і перевірок локомотива, передбачений місцевою інструкцією, може бути скорочений у порівнянні з передбаченим у 2.2.2 і 2.2.4 цієї інструкції.

У випадку, якщо в місцевій інструкції зазначений скорочений обсяг огляду і перевірок локомотива, а також при експлуатації локомотивів локомотивними бригадами декількох депо, інструкція повинна затверджуватися начальником служби локомотивного господарства залізниці. При експлуатації локомотивів локомотивними бригадами декількох залізниць місцева інструкція затверджується спільним наказом начальників служб локомотивного господарства цих залізниць.

2.2.6. У випадку, коли при прийманні локомотива в депо чи пункті обороту локомотивною бригадою виявляється несправність, що не може бути усунута за час, передбачений на приймання локомотива, машиніст повинен довести до відома чергового по депо (*пункту обороту локомотива*), зробити запис про несправність у журнал форми ТУ-152, після чого, за розпорядженням чергового по депо (*пункту обороту локомотива*), проводиться заміна несправного локомотива.

Про несправність, в результаті якої був відставлений локомотив, черговий по депо (*пункту обороту локомотивів*) зобов'язаний зробити запис у відповідний розділ настільного журналу чергового по депо.

Начальник депо і його заступники повинні робити детальний аналіз причин кожного позапланового ремонту локомотивів із прийняттям заходів по попередженню випадків заміни локомотива при прийманні локомотивною бригадою.

2.2.7. При прийманні і здачі локомотива звірити запис про витрати електроенергії або палива, після чого машиніст повинен розписатися в журналі форми ТУ-152. Після приймання локомотива локомотивна бригада несе повну відповідальність за збереження локомотива до здачі його іншій локомотивній бригаді або до постановки на чергові ТО-2, ТО-3 або поточні ремонти у депо.

2.3. Технічне обслуговування локомотивів під час руху

2.3.1. В шляху прямування поїзду бригада зобов'язана:

- контролювати роботу пристроїв забезпечення безпеки руху, гальмового обладнання, тягових електродвигунів, дизеля, допоміжних машин, комутаційних апаратів, періодично звіряти показання приладів у кабінах керування локомотивом;

- візуально контролювати надійність кріплення і стан приводу допоміжних електричних машин і механізмів;
- періодично оглядати приміщення локомотива, звертаючи увагу на наявність підвищеного шуму чи вібрації, іскріння, спалахів світла, запаху горілої ізоляції чи мастила;
- періодично видаляти конденсат з резервуарів, волого збірників та мастиловідділювачів пневматичного обладнання;
- контролювати роботу силового обладнання, силових і кіл керування на електровозі, а роботу допоміжних машин після проходження кожної нейтральної вставки;
- періодично видаляти мастило з газоповітряного тракту дизеля *(на тепловозах із двотактними дизелями)*.

2.3.2. При стоянках локомотивів на проміжних станціях локомотивна бригада зобов'язана перевірити в доступних місцях стан ходових частин:

- надійність болтових кріплень;
- стан гумо металевих повідків;
- відсутність тріщин у корпусах і кришках букс;
- цілісність наличників букс і їхнє кріплення;
- відсутність слідів прокручування бандажа;

і перевірити на дотик температуру буксових вузлів колісних гар. Перевірити стан дахового обладнання з землі.

При необхідності, закріпити послаблені з'єднання деталей і змазати окремі вузли.

2.3.3. При спрацьовуванні апаратів захисту машиніст зобов'язаний з'ясувати і, по можливості, усунути причину спрацьовування, дотримуючись правил техніки безпеки. Забороняється відключати апарат захисту, шунтувати і відключати їхнє блокування, крім випадків складання аварійних схем, передбачених технічною документацією по експлуатації даної серії локомотива чи місцевою інструкцією, затвердженою службою локомотивного господарства залізниці.

Про усі випадки спрацьовування захисту машиніст зобов'язаний зробити запису журналі форми ТУ-152 із зазначенням всіх обставин.

Забороняється:

- відключати апарати захисту;
- шунтувати або відключати їхнє блокування, крім аварійних випадків, передбачених посібником з експлуатації для даної серії локомотива.

2.3.4. У випадках вимушеної зупинки на перегоні локомотивна бригада зобов'язана:

- довести до відома по радіозв'язку:
 - локомотивну бригаду поїзда, що рухається слідом;
 - чергового найближчої станції;
 - і поїзного диспетчера;
- приготувати інструмент і необхідні пристрої для усунення несправності;
- зупинити поїзд по можливості на площадці так, щоб після цього був забезпечений правильний режим роботи локомотива при зрушенні, вживаючи при цьому запобіжні заходи, передбачені Правилами технічної експлуатації (ПТЕ) при зупинці поїзда на перегоні;
- діяти без поспіху, контролюючи взаємну послідовність операцій;
- переконатися в правильності виконаних робіт і готовності локомотива до руху, після чого почати рух, повідомивши по радіозв'язку про це чергового найближчої станції та поїзного диспетчера.

2.4. Здавання локомотива

2.4.1. Бригада, яка здає локомотив зобов'язана:

- зробити, якщо необхідно, додаткову перевірку несправних пристроїв з метою уточнення характеру їх стану і причин ушкодження;
- закінчити виконання циклу робіт з технічного обслуговування і прибирання локомотива відповідно до затвердженого переліку, про що записати в журналі форми ТУ-152;
- при відсутності інструменту, інвентарю, сигнального приладдя зробити запис у журналі форми ТУ-152 і додати акт форми ТУ-156 (додаток Б);
- зробити докладний запис у журналі форми ТУ-152 про всі помічені відхилення від нормальної роботи вузлів, обладнання, електричних і пневматичних схем, про роботу АЛС, приладів пильності, радіостанції і запис витрати електричної енергії і палива, показань лічильника захисту (при його наявності на локомотиві);
- поставити дату, час і підпис.

2.4.2. Машиніст, що здає локомотив, крім запису в журналі форми ТУ-152, повинен усно докладно проінформувати бригаду, яка приймає локомотив про всі несправності і замічені ознаки ненормальної роботи локомотива, включення в роботу систем резервування, застосування аварійних схем.

При використанні нетипових аварійних схем, для усунення несправностей на локомотиві, машиніст, що здає локомотив, повинен докладно пояснити бригаді, яка приймає локомотив, прийняте технічне рішення.

- 2.4.3. При здаванні в основному депо локомотива, на якому застосована аварійна схема, локомотивна бригада повинна цілком розібрати ІТ.
- 2.4.4. За несвоєчасний запис виявлених несправностей і випадки їх приховання локомотивна бригада притягається до відповідальності, згідно до чинного законодавства.
- 2.4.5. При здаванні локомотива І наявності несправностей, які можна усунути силами бригади, бригада, що здає і бригада, що приймає, зобов'язані спільно усунути виявлені на локомотиві несправності, вжити необхідних заходів, щоб не допустити зриву поїзда з графіка.
- 2.4.6. У випадках виявлення несправностей, відображених у 1.8. 1.9 цієї інструкції, чи необхідності поповнення локомотива піском, водою, паливом машиніст зобов'язаний вчасно довести до відома локомотивного диспетчера про необхідність заміни локомотива, постановки його на ремонт чи екіпірування.

3. Екіпірування тепловозів і електровозів

- 3.1. Екіпірування локомотивів, як правило, проводиться в основних і оборотних депо, ПТОЛ, а при необхідності і на станційних коліях. На ПТОЛ екіпірування повинно суміщатися з технічним обслуговуванням ТО-2.
Екіпірування локомотивів повинно бути максимально механізоване.
- 3.2. Відповідальність за екіпірування локомотивів покладається на чергових по депо, пункту обороту, або спеціально виділених начальником депо працівників.
- 3.3. Поповнення локомотива мастильними матеріалами (*які видаються в тару*) і обтиральними матеріалами проводиться, як правило, бригадами, які приймають локомотив.
- 3.4. У депо з великим приписним парком локомотивів, ПТОЛ, пунктах обороту для підготовки локомотивів до роботи і постачання їх паливом, піском, водою, заправлення вузлів тертя мастилом призначаються екіпірувальник і змінні локомотивні бригади, підпорядковані черговим по депо.
- 3.5. Порядок роботи екіпірувальних і змінних локомотивних бригад установлюється начальником депо або ПТОЛ,
- 3.6. В обов'язок змінних локомотивних бригад входить:
 - приймання локомотивів від бригади яка прибула з відміткою в журналі форми ТУ-152 про якість виконання чергового циклу ТО-1, у випадку поставлення локомотива в очікуванні ТО-2, ТО-3, ремонту

- або роботи, а також приймання від майстра комплексної бригади після запису про готовність локомотива з ремонту ТО-2, ТО-3;
- здавання локомотива від'їжджаючій бригаді чи майстру комплексної бригади;
- прогрівання (у зимовий час) дизелів тепловозів чи іншого обладнання локомотивів, підтримка їх у відстої в працездатному стані;
- нагляд за схоронністю локомотивів, забезпечення закриття локомотивів при перебуванні їх у відстої з зупиненим дизелем;

4. Технічне обслуговування ТО-2 локомотивів

4.1. При проведенні ТО-2 локомотивів повинні бути виконані операції по перевірці й огляду вузлів і систем локомотива, у тому числі екіпажної (*ходової*) частини, гальмового, електричного і допоміжного обладнання, дизеля, радіостанції, АЛС і інших пристроїв забезпечення безпеки руху. Обсяг обов'язкових робіт, що підлягають виконанню при ТО2 локомотивів, установлений правилами поточного ремонту і технічного обслуговування локомотивів відповідних серій, а для локомотивів, на які поширюються гарантії виготовлювача або при відсутності правил - повинен визначатися керівництвом (*інструкцією*) по технічному обслуговуванню заводу-виготовлювача локомотива. Обсяг робіт при ТО-2 по колісним парам, автозчепним пристроям, гальмовому обладнанню, радіостанції, АЛС і іншим пристроям забезпечення безпеки руху установлюється відповідними інструкціями Укрзалізниці, для пристроїв змазування гребенів - керівництвом з експлуатації пристроїв для змазування гребенів - заводу-виготовлювача.

Перелік додаткових робіт на ТО-2, установлених правилами й інструкціями, визначається з записів, що містяться в журналі форми ТУ-152 про ознаки несправностей, що проявилися при експлуатації, а також за результатами діагностики й огляду локомотива в процесі проведення ТО-2. На локомотивах, обладнаних вмонтованими (*бортовими*) пристроями діагностики, для визначення додаткового переліку робіт необхідно використовувати дані, отримані за допомогою цих пристроїв.

- 4.2. З метою скорочення трудомісткості і тривалості ТО-2, а також підвищення його якості, слід використовувати засоби технічної діагностики (*ЗТД*), атестовані у встановленому порядку і рекомендовані для застосування Укрзалізницею або заводом-виготовлювачем локомотивів.
- 4.3. З урахуванням місцевих умов обсяг обов'язкових робіт при ТО-2

може бути збільшений, а у випадку використання ЗТД при проведенні ТО-2 за узгодженням із Головним управлінням локомотивного господарства Укрзалізниці - зменшений. Уточнений обсяг обов'язкових робіт при ТО-2 для кожної серії локомотива затверджується начальником служби локомотивного господарства залізниці.

4.4. Порядок виконання операцій при ТО-2 вузлів і систем локомотива визначається технологічними інструкціями, погодженими Головним управлінням локомотивного господарства Укрзалізниці. Приблизний перелік робіт виконання циклів ТО-2 є у додатках Д, П, С, Ш, Д, Q цієї інструкції.

Перелік технологічних інструкцій, затверджених Укрзалізницею, які містять вказівки з проведення ТО-2, приведені у додатку Е цієї інструкції. У випадку відсутності технологічних інструкцій, затверджених Укрзалізницею, необхідно користуватися технологічними інструкціями, затвердженими службою локомотивного господарства дороги або начальником депо.

4.5. ТО-2 локомотивів, зайнятих у пасажирському і вантажному русі, повинно проводитися персоналом ПТОЛ. ТО-2 локомотивів, зайнятих у вивізному, передатному русі, підштовхуванні і маневровій роботі - персоналом ПТОЛ або персоналом ПТОЛ разом з локомотивними бригадами повинно виконуватися в порядку, обумовленому начальником залізниці. Операції з перевірки радіостанції, швидкостеміра, АЛС і інших пристроїв забезпечення безпеки руху можуть виконуватися персоналом ПТОЛ, працівниками інших ділянок депо або працівниками дистанції сигналізації і зв'язку¹ відповідно до порядку, обумовленому начальником залізниці. Перелік таких станцій з позначенням місць проходження ТО-2 установлюється наказом начальника залізниці.

Як виключення, за узгодженням з Головними управліннями локомотивного господарства Укрзалізниці, локомотивам зайнятим тільки в маневровій роботі, допускається організація ТО-2 без заходу на ПТОЛ на станціях силами локомотивних бригад або силами локомотивних бригад разом з ремонтним персоналом. У цьому випадку місця проведення ТО-2 повинні бути обладнані оглядовими канавами, а також забезпечена безпека проведення робіт і можливість збереження інструменту, мастильних матеріалів і запчастин, необхідних для проведення ТО-2.

4.6. ПТОЛ розташовуються в пунктах обороту локомотивів і, як правило, входять до складу найближчого депо залізниці, на якій знаходиться пункт обороту. Начальник депо здійснює загальне організаційне і технічне керівництво ПТОЛ, підбирання і розміщення кад-

рів, укомплектування технологічним оснащенням, пристроями, організує забезпечення інструментом, запасними частинами і матеріалами.

Розміщення і порядок роботи ПТОЛ установлюють начальники залізниць за узгодженням з Головним управлінням локомотивного господарства Укрзалізниці. Розміщення ПТОЛ повинно здійснюватися виходячи з установленної періодичності ТО-2.

- 4.7. ПТОЛ повинні бути оснащені обладнанням і пристроями, забезпечені вимірювальними приладами й інструментом, необхідними для виконання всіх операцій при ТО-2. Номенклатура і кількість обладнання, пристроїв і вимірювальних приладів установлюється начальником служби локомотивного господарства залізниці в залежності від серій локомотивів, яким проводиться ТО-2 на даному ПТОЛ, трудомісткості робіт у зміну, віддаленості від основного депо й інших умовний Приблизний перелік обладнання, пристроїв, і вимірювальних приладів, приведений у додатках Ж, Ф, Х, Ю, L цій інструкції.

На ПТОЛ, як правило, повинно бути крите стійло, що обладнується відповідно до типових проектів, затверджених Укрзалізницею. Використання відкритого стійла для проведення ТО-2 локомотивів на ПТОЛ допускається, як виняток, на час підготовки проведення ТО-2 у критому стійлі.

- 4.8. На кожному ПТОЛ, з метою забезпечення безперервної роботи, створюється запас вузлів і деталей локомотивів, матеріалів і комплектуючих виробів (*далі - вузли і матеріали*), у точу числі незнижуваний запас вузлів і матеріалів. Запас вузлів і матеріалів знаходиться в розпорядженні змінного майстра (*бригадира*). У випадку зниження фактичної наявності вузлів і матеріалів на ПТОЛ менше установленого рівня незнижуваного запасу, він повинен бути поповнений протягом не більше ніж однієї зміни.

Приблизний перелік незнижуваного запасу вузлів і матеріалів приведений у додатках В, Е, М, П, Ц, Я, N цієї інструкції. Перелік незнижуваного запасу вузлів і матеріалів для кожного ПТОЛ складається начальником депо, у віданні якого він знаходиться, з урахуванням рекомендацій Головного управління локомотивного господарства Укрзалізниці і затверджується начальником служби локомотивного господарства залізниці. Перелік складається з урахуванням кількості локомотивів, яким проводиться ТО-2 протягом доби, а також можливості постачання ПТОЛ запчастинами з комори (*складу*) депо і ділянок по ремонту вузлів локомотивів. Перелік повинен містити всі металовироби, матеріали (*у тому числі мастильні*), деталі і вузли,

що використовуються при проведенні ТО-2 і при усуненні несправностей ТРС на ПТОЛ.

- 4.9. Кожен ПТОЛ повинен бути забезпечений необхідною технічною документацією. В обов'язковий її перелік входять:
- інструкція з технічного обслуговування електровозів і тепловозів в експлуатації;
 - наказ начальника залізниці про порядок експлуатації і ТО локомотивів;
 - правила технічного обслуговування і поточного ремонту локомотивів чи виписка з них по розділу ТО-2 з указанням норм зношення вузлів і деталей, що допускаються в експлуатації;
 - інструкція (*керівництво*) заводу-виготовлювача по ТО і ремонту локомотивів, на які поширюються гарантії заводу-виготовлювача, а також по серіях локомотивів, на які відсутня відповідна документація Укрзалізниці, чи виписка з них по розділу ТО-2 з указанням норм зношення вузлів і деталей, що допускаються в експлуатації;
 - ПТБ, інструкції Укрзалізниці по огляду і ремонту колісних пар, роликів підшипників, автозчепних пристроїв, автогальмовою обладнання і застосуванню мастильних матеріалів;
 - уточнений перелік обов'язкових робіт гри ТО-2, затверджений начальником служби локомотивного господарства залізниці (*у випадку, якщо він відрізняється від установлених правилами й інструкціями*);
 - технічні вказівки й інструкції Укрзалізниці по експлуатації локомотивів у зимових умовах;
 - накази і вказівки Укрзалізниці, управління залізниці чи виписки з них, що відносяться до технічного обслуговування локомотивів і забезпечення безпеки руху;
 - технологічні інструкції, карти б інша технологічна документація, застосовувана при ТО-2 локомотивів;
 - документи, що регламентують норми працевитрат при проведенні ТО-2 локомотивів;
 - перелік інструменту, пристроїв, вимірювальних приладів, затверджений для даного ПТОЛ начальником служби локомотивного господарства залізниці;
 - перелік незнижуваного запасу запчастин, комплектуючих виробів, матеріалів для даного ПТОЛ;
 - норми витрат запасних частин, матеріалів і мастил для даного ПТОЛ;
 - правила й інструкції Укрзалізниці з охорони праці, техніки безпеки і виробничої санітарії при експлуатації і ремонті локомотивів;

- документація з інформацією про зміни в конструкції локомотивів відповідно до пункту 1.16 цієї інструкції;
- плакати по конструкції і технології ТО локомотивів:
 - принципів схеми електричного і пневматичного обладнання;
 - виписки із технологічної документації;
 - вказівки по пошуку несправностей;
 - і інші.

4.10. При направленні на ТО-2 серій локомотивів, що раніше не проходили технічне обслуговування на даному ПТОЛ, служба локомотивного господарства залізниці повинна забезпечити ПТОЛ технологічним оснащенням і основною технічною документацією відповідно до зазначеного в 4.4, а також іншою необхідною для проведення ТО-2 документацією. Крім того, повинно бути організовано навчання персоналу.

4.11. Чисельний і кваліфікаційний склад персоналу ПТОЛ і інших працівників, що виконують ТО-2, повинен встановлюватися по нормативах трудомісткості з урахуванням числа локомотивів, що одночасно оглядаються, їхніх серій і корм тривалості технічного обслуговування. У залежності від місцевих умов допускається залучати персонал ПТОЛ не тільки для операцій, безпосередньо зв'язаних з проведенням ТО-2 локомотивів, а також для ремонту їхніх вузлів і інших необхідних робіт.

Перелік ПТОЛ з указанням посади їх керівника (*старшого майстра або майстра*) і змінного керівника комплексної бригади (майстра вію звільненого бригадира), установлюється начальником залізниці в залежності від місцевих умов (*віддаленості від основного депо, кількості локомотивів, що обслуговуються, їх серії*).

ПТОЛ очолюється старшим майстром (*майстром, звільненим бригадиром*). На нього покладається відповідальність за загальну організацію роботи ПТОЛ, контроль та дотриманням установленої технології ТО-2, виконання вимог охорони праці і пожежної безпеки, за утриманням обладнання й інвентарю в справному стані, а також за координацію робіт з іншими ділянками депо і дистанцією сигналізації і зв'язку, задіяними у проведенні ТО-2 і ремонті вузлів для забезпечення роботи ПТОЛ.

Змінна бригада очолюється майстром (*звільненим бригадиром*), що контролює виконання обов'язкових робіт, усунення несправностей і особисто здійснює огляд найбільш відповідальних вузлів локомотива.

Майстер несе відповідальність за якість робіт, виконаних його підлеглими. При проведенні ТО-2 майстер безпосередньо організовує взаємодію з працівниками інших ділянок депо і працівниками дистанції сигналізації і зв'язку, задіяними у проведенні ТО-2 і ремонті вузлів локомотивів, а також з черговим по депо і локомотивними бригадами, що здають і приймають локомотиви.

- 4.12. Майстер (бригадир) ПТОЛ повинен постійно інформувати чергового по депо про готовність локомотивів після ТО-2, необхідність виконання додаткових робіт, збільшення тривалості ТО-2 понад установлену норму часу, необхідність зарахування локомотива в парк, який не експлуатується або відправлення несправного локомотива на ремонт у найближче основне депо або депо приписки.
- 4.13. Періодичність технічного обслуговування ТО-2 встановлюється начальником залізниці в межах від 24 до 60 годин, незалежно від пробігу. Для маневрових, вивізних та господарчих локомотивів, працюючих на станціях віддалених від депо і ПТОЛ, періодичність постановки на ТО-2 може бути збільшена по наказу начальника залізниці за погодженням Головного управління локомотивного господарства.

Норма тривалості ТО-2 локомотивів повинна бути:

для пасажирських локомотивів	дві години;
для вантажних магістральних локомотивів	півтори години;
для всіх інших локомотивів	одна година.

- 4.14. При обороті локомотива по станції, що має ПТОЛ, коли відповідно до встановленої періодичності ТО-2 і фактичним часом перебування локомотива в експлуатації йому не потрібно робити ТО-2, несправності, записані в журнал форми ТУ-152, усуваються на ПТОЛ у порядку, установленому начальником депо.
- 4.15. При випуску локомотива з ТО-2 майстер (бригадир) зобов'язаний у журналі форми ТУ-152 поставити штамп - довідку про виконання ТО-2 і заповнити його, а також зробити відмітку про усунення зауважень машиністів з зазначенням свого прізвища і дати. Форма штампа приведена в додатку V цієї інструкції. Працівниками, що виконали перевірку радіостанції, АЛС і інших пристроїв забезпечення безпеки руху, у журналі форми ТУ-152 повинен бути в установленому порядку поставлений штамп-довідка про їх справність з особистим підписом.
- 4.16. На кожному ПТОЛ повинен вестися журнал реєстрації локомотивів, що пройшли ТО-2, за формою відповідно до додатку W. У журналі

вказується час початку і закінчення ТО-2, виконані під час ТО-2 операції і прізвища (*табельні номери*) виконавців. Операції, виконані персоналом ПТОЛ, завіряються підписом майстра (*бригадира*). Операції, виконані працівниками інших ділянок депо чи працівниками дистанції сигналізації і зв'язку, заносяться ними в журнал самостійно або бригадиром (*майстром, старшим майстром, старшим електромеханіком*), якому ці працівники підпорядковані. Випускати локомотив після проведення ТО-2, робити відповідні оцінки в журналі реєстрації і ставити штамп про виконання ТО-2 у журналі форми ТУ-152 майстер (*бригадир*) ПТОЛ має право тільки після того, як не підпорядковані йому працівники поставлять у журналах відмітки про виконання ними робіт.

4.17. Для аналізу надійності вузлів локомотива і контролю за дотриманням технології ТО-2 на ПТОЛ ведеться "Книга пошкоджень і несправностей локомотивів, моторвагонного рухомого складу і їхнього обладнання" форми ТУ-29, ТУ-29 ВД, де реєструються додаткові роботи при проведенні ТО-2, замінені вузли і деталі локомотива (*крім тих що швидко зношуються*) і причини їхньої заміни. Форми ТУ-29, ТУ-29ВЦ наведені в "Альбомі форм первинної документації з локомотивного господарства", 2001 р.

На основі відомостей зазначеної книги старшим майстром (*майстром*) ПТОЛ виконується аналіз додаткових робіт, що затверджується начальником депо, направляється в депо приписки локомотивів і повинен використовуватися при складанні технічних аналізів і заходів щодо поліпшення технічного стану локомотивного парку.

4.18. Начальники основного депо зобов'язані направляти кварталні технічні аналізи несправностей, псування і непланового ремонту локомотивів, а також аналізи додаткових робіт на ТО-2 з необхідними заходами для всіх депо і ПТОЛ, що роблять ТО-2 локомотивам цього депо.

4.19. У випадку виявлення при ТО-2 ушкоджень, що вимагають проведення непланового ремонту, і викликані незадовільним попереднім ТО чи ремонтом, начальник депо зобов'язаний у дводобовий термін сповістити про це телеграмою в депо, де проводився цей ремонт (*ТО*), і вислати поштою матеріали розслідування на протязі п'яти діб.

4.20. Начальник основного депо, згідно термінів встановлених Укрзалізницею, його замісники та головний інженер зобов'язані контролювати роботу ПТОЛ, якість і своєчасність проведення ТО-2 локомотивів, утримання обладнання та умови роботи персоналу ПТОЛ.

4.21. Порядок забезпечення ПТОЛ матеріалами і запасними частинами повинен бути відображений у наказі начальника залізниці, а якщо на ПТОЛ проходять технічне обслуговування ТО-2 локомотиви іншої

залізниці – у спільному наказі начальників двох причетних залізниць.

Депо, у віданні якого знаходиться ПТОЛ, зобов'язано в установленій термін надавати в службу матеріально-технічного забезпечення залізниці обгрунтовані заявки на матеріали і запасні частини для забезпечення річної програми ТО-2 з урахуванням усіх локомотивів, що проходять через ПТОЛ. З цією метою начальник депо повинен покласти відповідальність за постачання ПТОЛ на одного із працівників депо (*заступника начальника депо по ремонту, начальника відділу матеріально-технічного постачання депо, старшого майстра чи інших працівників*). У випадку, якщо до депо, у віданні якого знаходиться ПТОЛ, не приписані локомотиви серій, що обслуговуються на ПТОЛ, то забезпечення запасними частинами за даними серіями може здійснюватися за допомогою депо приписки цих локомотивів. При складанні заявок необхідно керуватися диференційованими нормами витрат матеріалів і запасних частин, затвердженими в установленому порядку.

Начальники локомотивної служби і відділу матеріально-технічного забезпечення управління залізниці за участю заступників начальників депо по ремонту зобов'язані щомісяця розглядати становище з матеріально-технічним постачанням ПТОЛ із вживанням необхідних заходів по ритмічному забезпеченню їх матеріалами і запасними частинами на повну програму ТО-2.

5. Утримання інвентарю й інструмента, що зберігається на локомотиві, забезпечення схоронності локомотивів, інвентарю й інструмента

5.1. Інструмент і інвентар, який зберігається на кожному локомотиві повинен включати а себе:

- інструмент, необхідний для виконання робіт з технічного обслуговування локомотивними бригадами;
- сигнальне приладдя (*ліхтарі, петарди*);
- індивідуальні засоби захисту від ураження високою напругою;
- гальмові башмаки;
- кінцеві рукава і кільця до них;
- змінювані резервні елементи і пристрої для ліквідації несправностей, що виникли під час руху;
- посуд;
- засоби пожежогасіння.

Вимоги до інвентарю, інструменту і їхня кількість установлюються діючими наказами й інструкціями.

- 5.2. Перелік інструменту, змінюваних резервних елементів і пристроїв, єдиний порядок збереження інструменту й інвентарю і точним ука-
занням місць збереження затверджується начальником депо, а при
обслуговуванні локомотива локомотивними бригадами декількох де-
по чи залізниць начальниками служб локомотивного господарства
цих залізниць.

Опис інструмента й інвентарю повинен знаходитися у визначе-
ному місці на локомотивах кожної серії в безпосередній близькості
від інструментального ящика.

Для прискорення приймання і здавання локомотива слюсарний
інструмент і інвентар повинен зберігатися на локомотиві групами.

До першої групи відносяться часто використовуваний (*ходовий*)
інструмент і інвентар, а до другої - рідко використовуваний (*неходо-
вий*) інвентар і інструмент.

Неходовий інструмент і інвентар повинен знаходитися під пло-
мбою і для полегшення контролю за його наявністю повинен бути,
як правило, закритий захисним склом або ґратами і опломбований.
Ходовий інструмент і інвентарне пломбується.

- 5.3. Контроль за станом інструменту й інвентарю здійснюється праців-
никами інструментального цеху (*відділення*) основного депо при
проведенні технічних обслуговувань ТО-3, ТО-4, ТО-5 і поточних
ремонтів.

Поповнення і заміна інструменту й інвентарю в експлуатації
проводиться в основному депо і на ПТОЛ при черговому ТО-2 від-
повідно до порядку, установленому начальником депо. При роботі
локомотивів на двох залізницях цей порядок установлюється спіль-
ним наказом начальників цих залізниць.

- 5.4. Для поповнення інструменту й інвентарю на кожному ПТОЛ пови-
нен створюватися оперативний запас у кількості, установленій на-
чальником депо.

- 5.5. При прийманні локомотива машиніст повинен перевірити наявність
інвентарю і ходового інструменту відповідно до переліку, а також на-
явність пломб на інструментальному ящику з неходовим інструмен-
том, візуально через скло або захисні ґрати переконатися в наявності
Інструменту під пломбою.

- 5.6. Наказом начальника депо призначаються особи, відповідальні за
схоронність локомотива, інструменту й інвентарю при проведенні ТО
і ремонту, а також при відстої на деповських коліях, причому повинні
бути чітко визначені обов'язки таких працівників при передачі локо-

мотивів.

5.7. При виявленні на прибулому в депо (*пункт обороту*) локомотиві загублення чи ушкодження інструменту або інвентарю відповідальними особами, призначеними наказом начальника депо, складається акт форми ТУ-156 (*додаток Е*) за підписами працівників, які приймають і здають інструмент та інвентар.

Заповнений акт зберігається на локомотиві до моменту поповнення інструменту або інвентарю, після чого він разом із платіжною вимогою висипається керівнику відповідного депо для стягнення заподіяного збитку з винного працівника. Незаповнені бланки актів повинні зберігатися у чергового по депо (*пункту обертання локомотива*).

Додаток Д

(*рекомендований*)

Приблизний перелік операцій технічного обслуговування ТО-2 електровозів серій ВЛ8, ВЛ10, ВЛ11

Д.1. Загальні положення

Д. 1.1. **Перед постановкою електровозів на технічне обслуговування ТО-2 локомотивна бригада**, яка прибула на електровозі або чергова локомотивна бригада (*машиніст-екіпіровщик*) зобов'язані зробити продувку гальмової та постачальної магістралі, повітряних резервуарів і вологозбірників, перевірити в установленому порядку:

- дію регуляторів напруги і реле зворотного струму;
- вихід штоків гальмових циліндрів і подачу піску під колісні нари;
- дію електропечей, обігрівачів, спускних кранів головних резервуарів і картерів компресорів (*у холодний час року*);
- роботу пневматичного обладнання відповідно до вимог діючої інструкції Укрзалізниці;
- дію електричних схем тягового і гальмового режимів;
- роботу АЛС, радіостанцій і швидкостемірів;
- роботу струмоприймачів на підйом і опускання;
- роботу освітлення, звукових і світлових сигналів;
- роботу протибоксовочного захисту;
- роботу (*на слух*) і нагрів підшипникових вузлів доступних для контролю.

Про всі недоліки, виявлені у шляху проходження і при перевірці локомотивна бригада зобов'язана зробити запис у журналі технічного стану локомотива форми ТУ-152.

Д.1.2. **При технічному обслуговуванні ТО-2** звернути особливу увагу на огляд вузлів і деталей, що забезпечують безпеку руху, а також тих де-

талей, по яким спостерігаються підвищені зноси й ослаблення кріплення.

Д.1.3. Майстер пункту технічного обслуговування встановлює обсяг додаткових робіт при ТО-2 з урахуванням записів локомотивних бригад у журналі технічного стану електровоза.

Після виконання ТО-2 майстер оцінює стан електровозу та виконання циклу ТО-2, ставить штамп, дату і засвідчує своїм підписом усунення несправностей проти кожного пункту запису в журналі форми ТУ-152. За якість технічного обслуговування ТО-2 електровозів несуть відповідальність майстер і виконавець.

Д.1.4. Начальник служби локомотивного господарства залізниці встановлює перелік додаткових робіт, які не можуть бути виконані на ТО-2 (у залежності від оснащення ПТОЛ) і порядок відправлення електровозів в основне депо для усунення несправності.

Д.1.5. Додаткові роботи в зимовий період року при виконанні ТО-2 встановлюються з урахуванням діючої інструкції по роботі в зимових умовах (ЦТ-0052).

Д.2. Механічне обладнання

Д.2.1. Перевірити відсутність нагрівання моторно-осьових, буксових і якірних підшипників колісно-моторних блоків.

Д.2.2. Виконати кріплення болтів, які ослабли, і гайок букс моторно-осьових підшипників і колісних пар, гумометалевих повідків, кожухів зубчастої передачі, снігозахисних кожухів, пісочних труб, підвісок тягових двигунів, приймальних котушок АЛС та інших деталей, а також перевірити наявність шплінтів, шайб і надійність кріплення запобіжних пристроїв.

Д.2.3. Оглянути рами візків і кузова з метою виявлення тріщин, ослаблення кріплень підвісних деталей і вузлів, визначення стану зварних швів.

На електровозах ВЛ8 звернути особливу увагу на поверхні кутів буксових прорізів.

Д.2.4. Оглянути колісні пари відповідно до "Інструкції з формування, ремонту та утриманню колісних пар ТРС залізниць колії 1520 мм" ВНД 32.0.07.001-2001.

Д.2.5. Оглянути тяговий редуктор і переконатися у відсутності ослаблення болтів кріплення, протікання мастила з кожухів.

При наявності протікання з редуктора виявити та усунути причину протікання, перевірити рівень мастила в редукторі і довести його до норми.

- Д.2.6. Перевірити герметичність корпусів букс і кріплення кришок. Переконалися у відсутності ознак нагрівання буксових вузлів.
- Д.2.7. Оглянути між візкове з'єднання в електровозах ВЛ8. Перевірити кришення деталей.
- Д.2.8. Оглянути вузли і деталі ресорного підвішування, перевірити їхнє кріплення, стан підвісок, балансирів, буксових ресор.
Переконалися у відсутності тріщин в листах та хомутах листових ресор і витках спіральних пружин, у відсутності перекосів деталей ресорного підвішування. Перевірити наявність шплінтів і гайок.
- Д.2.9. Перевірити кріплення тягових двигунів, переконалися у відсутності тріщин у кронштейнах.
- Д.2.10. Перевірити стан гальмової важільної передачі. Гальмові колодки з тріщинами та зносом більше норми - замінити, гальмову важільну передачу відрегулювати.
- Д.2.11. Перевірити стан бічних опор, колискового підвішування, проти відносного і проти розвантажувального пристроїв, де вони є, гідравлічних амортизаторів, кульового зв'язку. У колисковому підвішуванні перевірити візуально правильність складання шарнірів. Виступи опор повинні входити в западини прокладок. Перевірити кріплення підвішування і при необхідності, зробити підтягування.
- Д.2.12. Перевірити справність ударно-зчіпних пристроїв, цілісність маятникових підвісок, кріплення клина хомута й інших деталей відповідно до "Інструкції по ремонту і обслуговуванню автозчепного пристрою рухомого складу залізниць" ЦВ-ЦЛ-ЦТ-0014.
- Д.2.13. Перевірити стан пісочних труб, коліє очисників, приймальних котушок АЛС, приводу швидкостеміра.
- Д.2.14. Перевірити справність кришок і сіток пісочних бункерів. При необхідності очистити сітки. Заправити повністю бункери піском на обидва напрямки роботи.
- Д.2.15. У встановлений термін, але не рідше одного разу в десять діб, очистити повітрозабиральні фільтри з пакувальної тканини. Несправні фільтри замінити.

Д.3 Тягові електродвигуни

- Д.3.1. Відкрити верхній і нижній оглядові колекторні люки, перевірити справність кришок люків і їхніх ущільнень, зробити огляд колекторів, усіх доступних огляду кронштейнів, щіткотримачів, ізоляторів, щіток, перемичок, підвідних кабелів, перевіриш їхнє кріплення. Протерти корпус і деталі щіткового апарата від пилу. Перевірити кріплення траверси. Виявлені несправності усунути.

Ушкоджені чи зношені щітки замінити. Заміну щіток в одному тяговому двигуні робити з однієї партії щіток заводу-виробника. Перевірити опір ізоляції електродвигунів.

Д.3.2. Усунути сліди кругового вогню і перекидань. На електровозах ВЛ10, ВЛ11 при усуненні перекидань, у разі потреби, повернути траверсу тягових двигунів. Після закриття колекторних люків переконатися в достатній щільності прилягання їхніх кришок до остовів.

У зимовий час додатково перевірити:

- стан снігозахисних пристроїв;
- опір ізоляції електродвигунів.

Д.4. Допоміжні машини

Д.4.1. Виконати зовнішній огляд допоміжних машин. Перевірити нагрівання підшипників, кріплення машин до основ.

Д.4.2. Відкрити люки й оглянути колектори допоміжних машин. Замінити зношені чи несправні щітки, щіткотримачі, їх кронштейни. Усунути сліди перекидань при їхній наявності, протерти ізолятори кронштейнів, прочистити при необхідності волоссяною щіткою колектори.

Д.5. Дахове обладнання

Д.5.1. Перевірити чіткість роботи струмоприймачів при підйомі й опусканні, переконатися у відсутності перекосу рам у шарнірних з'єднаннях. У зимовий час перевірити характеристику статичного натискання струмоприймача, у літню пору перевірити її при необхідності.

Д.5.2. Перевірити стан основ, рам, шарнірних з'єднань, механізму полоза, деталей приводу, міцність кріплення і цілісність проводів і шунтів. Оглянути полози, струмознімні змінні контактні пластини, зачистити наявне зношення, при необхідності, замінити полози.

Д.5.3. Виконати підмазування полозів з мідними і металокерамічними накладками. При необхідності, змазати шарніри та манжети приводу.

Д.5.4. Перевірити стан і протерти забруднені ізолятори обладнання силових кіл і повітряних рукавів.

Д.5.5. Оглянути вілітові розрядники, дроселі перешкодоподавляючі, конденсатор, дахові роз'єднувачі, антену радіозв'язку. Перевірити цілісність і кріплення з'єднувальних шин і шунтів.

Д.5.6. В зимовий час перевірити снігозахисні ущільнення кузова, всмоктувального тракту, очистити їх від снігу.

Д.6. Електричні апарати

- Д.6.1. Оглянути і перевірити чіткість роботи електропневматичних і контакторів, реле, роз'єднувачів, приводів швидкодіючих перевірити стан блокувань і підвідних проводів, переконатися у відсутності витоків повітря. Виявлені несправності - усунути.
- Д.6.2. Перевірити роботу групових перемикачів, реверсорів, гальмових перемикачів і перемикачів вентиляторів, стан їхніх блокувань, переконатися у відсутності витоків повітря, заїдання при спрацьовуванні. Перевірити кріплення підвідних кабелів, шунтів, проводів, блокувань.
- Д.6.3. Оглянути стан ізоляторів кронштейнів запобіжника силового кола, кріплення силових кабелів, протерти забруднені ізолятори. Замінити перегорілі запобіжники, лампи освітлення і сигналізаційних апаратів.
- Д.6.4. Оглянути панель керування (*розподільний щит*), перевірити стан реле зворотного струму, регулятора напруги. При незадовільній роботі відрегулювати регулятор напруги.
- Д.6.5 Оглянути між кузовні електричні з'єднання, перевірити міцність кріплення штепселя з розеткою.
- Д.6.6. Перевірити в зимовий час дію електричних печей кабіни машиніста, електричних обігрівачів вікон, мастила компресора, спускних кранів головних резервуарів.

Д.7 Батарея акумуляторна

- Д.7.1. Виконати очищення металевих струмоведучих деталей від пилу, вологи і солей. Перевірити кріплення перемичок і підвідних проводів батареї.
- Д.7.2. Перевірити рівень електроліту в елементах, при виявленні низького рівня електроліту, перевірити всі елементи і довести рівень електроліту до норми.
- Д.7.3. Перевірити загальну напругу акумуляторної батареї і струм витоків.

Д.8. Гальмове і пневматичне обладнання

- Д.8.1. Перевірити гальмове обладнання відповідно до "Інструкції з технічного обслуговування ремонту й випробуванню гальмівного обладнання локомотивів і моторвагонного рухомого складу" ЦТ-0058.
- Д.8.2. Перевірити подачу піску форсунками пісочниць з обох кабін, при необхідності, відрегулювати форсунки.

Д.9. Поїзний радіозв'язок і АЛС

Д.9.1 Відповідно до діючих інструкцій перевірити АЛС, автостоп, поїзний радіозв'язок. Переконатися в наявності пломб на приладах.

Д.9.2 В журналі технічного стану поставити штамп про виконання

Д.10. Обтиральні роботи

Д.10.1. Виконати на електровозі обтиральні роботи в обсязі, установленому начальником депо.

Д.11. Приймання електровоза

Д.11.1. Після закінчення ТО-2 переконатися, що електровоз у цілому (*у тому числі електричні машини*) очищений від сторонніх предметів і технічних матеріалів, що застосовуються при технічному обслуговуванні.

Д.11.2. Перевірити наявність запасу деталей і матеріалів першої необхідності, поповнити відсутні.

Перевірити наявність інструменту, локомотивного і протипожежного інвентарю, поповнити відсутні, замінити використані вогнегасники.

Д.11.3. Перевірити з обох кабін підйом і опускання кожного струмоприймача.

Д.11.4. Під контактним проводом з кабіни машиніста:

- перевірити підйом і опускання кожного струмоприймача;
- по черзі включити кожен допоміжну машину і перевірити чіткість роботи;
- при роботі генератора керування переконатися в спрацьовуванні реле зворотного струму, правильності роботи регулятора напруги;
- включити компресори і перевірити роботу регулятора тиску, пісочниць і звукових сигналів, автогальм, вихід штоків гальмових циліндрів, а також дію ручного гальма;
- перевірити роботу автостопа, АЛС, поїзного радіозв'язку, відповідно до діючих інструкцій, сигнальних і індикаторних, ламп;
- перевірити роботу кіл електровоза від напруги контактної мережі на перших позиціях контролера машиніста (*вперед, назад*);
- перевірити роботу схеми рекуперативного гальмування.

Додаток Н

(рекомендований)

Приблизний перелік робіт при технічному обслуговуванні **ТО-1** електровозів серії **ЧС2, ЧС7**

Н.1. Здавання локомотива в основному депо.

Н.1.1. Прибирання кабін.

Н.1.2. Обтирання лобових частин електровоза і скла обох кабін.

Н.1.3. Прибирання мастила в піддонах компресорів
(ПБК-330 на електровозах серії ЧС7).

Н.1.4. Огляд ходової частини й апаратури електровоза.

Н.1.5. Перевірка пісочного обладнання.

Н.1.6. Заїзд на мийку.

Н.1.7. Продувка ГМ і ГР.

Н.1.8. Перевірка гальмового обладнання.

Н.1.9. Запис зауважень по роботі електровоза в журнал форми ТУ-152.

Н.2. Приймання локомотива в основному депо.

Н.2.1. Огляд ходової частини й апаратури електровоза.

Н.2.2. Заправлення стрічки швидкостеміра.

Н.2.3. Приймання гальмового обладнання
(згідно 3.3.1 інструкції ЦТ-ЦВ-ЦЛ-0015).

Н.2.4. Перевірка секвенції обох кабін.

Н.2.5. Перевірка струмоприймача на підйом і опускання.

Н.2.6. Перевірка пісочного обладнання.

Н.3. Бригада, яка приймає на станції.

Н.3.1. Приймання гальмового обладнання
(згідно 3.3.1 інструкції ЦТ-ЦВ-ЦЛ-0015).

Н.3.2. Перевірка струмоприймача на підйом і опускання.

Н.3.3. Огляд ходової частини і апаратури електровоза.

Н.3.4. Заправлення стрічки швидкостеміра.

Н.3.5. Перевірка пісочного обладнання.

Н.4. Бригада, яка здає на станції.

Н.4.1. Вологе прибирання пультів, прибирання кабін.

Н.4.2. Очищення пісочниць, при необхідності.

Н.4.3. Протирання лобового скла ведучої кабіни.

Н.5. Здавання в оборотному депо.

Н.5.1. Прибирання кабін.

Н.5.2. Обтирання лобової частини електровоза, ведучої кабіни.

Н.5.3. Обтирання лобового скла кабін №1, 2.

Н.5.4. Прибирання масла в піддонах компресорів
(ПБК-330 на електровозах серії ЧС-7).

Н.5.5. Огляд ходової частини й апаратури електровоза.

Н.5.6. Продувка ГМ і ГР.

Н.5.7. Запис зауважень по роботі електровоза в журнал форми ТУ-152.

Додаток С

(рекомендований)

Приблизний перелік робіт при технічному обслуговуванні **ТО-2**
електровозів серії **ЧС2, ЧС7**

С.1. Загальні положення

С.1.1. При постановці електровозів на технічне обслуговування ТО-2 локомотивна бригада, яка прибула на електровозі або чергова локомотивна бригада (*машиніст-екіпіровщик*) зобов'язана зробити продувку:

- гальмової та постачальної магістралей;
- повітряних резервуарів;
- волого збирачів;

а також перевірити в установленому порядку:

- роботу зарядного пристрою або розподільного щита (*РЩ*);
- подачу піску під всі колісні пари;
- дію калориферного опалення, обігріву картерів компресорів, спускних кранів і вологозбирачів, пневматичної система головних резервуарів (*у холодну пору року*);
- роботу гальмового, пневматичного обладнання і ЕПГ відповідно до вимог чинної інструкції з експлуатації гальм;
- роботу АЛС, радіостанції і швидкостемірів;
- з обох кабін роботу апаратів набору і скидання позицій;
- роботу струмоприймачів на підйом і опускання;
- роботу склообігріву і склоочисників;
- роботу освітлення, звукових і світлових сигналів;
- роботу (*на слух*) і нагрів підшипникових вузлів, доступних для контролю.

Про всі недоліки, виявлені на шляху прямування і при перевірці електровоза в депо, локомотивна бригада зобов'язана зробити запис у журналі технічного стану локомотива форми ТУ-152.

С.1.2. При технічному обслуговуванні ТО-2 звернути особливу увагу на огляд відповідальних вузлів і деталей, що забезпечують безпеку руху, а також деталей, що характеризуються великою інтенсивністю відмовлень, підвищеним зношенням і ослабленням кріплення. Перелік таких деталей з указівкою характерних ушкоджень повинен знаходитись в пункті технічного обслуговування.

С.1.3. Майстер пункту технічною обслуговування встановлює обсяг додаткових робіт при ТО-2 з урахуванням записів локомотивних бригад

у журналі технічного стану електровоза форми ТУ-152 від попереднього ТО-2.

- С.1.4. Начальник служби локомотивного господарства залізниці установлює перелік додаткових робіт, які не можуть бути виконані на ТО-2 (у залежності від оснащеності ПТОЛ), і порядок відправлення електровозів в основне депо для усунення несправності.
- С.1.5. На основі аналізу відмовлені, у роботі електровозів, а також сформованих умов експлуатації на ділянках їхнього обертання керівникам локомотивних відділів залізниць і депо дозволяється вносити доповнення до цієї інструкції з виконання ТО-2.
- С.1.6. Додаткові роботи в зимовий час при виконанні ТО-2 установлюються з урахуванням чинної інструкції по роботі в зимових умовах.

С.2. Механічне обладнання

- С.2.1. Оглянути рами візків і кузова ї метою виявлення тріщин, ослаблення кріплень підвісних деталей і вузлів, стану зварних швів. На електровозах ЧС7 і ЧС8 особливу увагу звернути на відсутність тріщин у шворневих балках рам візків.
На електровозах ЧС2 особливу увагу звернути на стан зварних швів під кронштейнами кузовних ресор і в місцях приварювання кронштейнів гальмових циліндрів.
- С.2.2. Перевірити стан і кріплення нижніх кришок центрального шворня.
- С.2.3. Оглянути колісні пари відповідно з чинною "Інструкцією з формування ремонту та утримання колісних пар тягового рухомого складу залізниць України колії 1520 мм" ВНД 32.0.07.001-2001.
- С.2.4. Оглянути тяговий редуктор і шарнірну муфту карданного приводу і переконатися у відсутності ослаблення болтів, що кріплять, течі мастила з порожнин зубчастого редуктора, нагрівання опорних підшипників і підшипників малої шестірні, тріщин у корпусі редуктора й інших ушкоджень. При наявності течі з редуктора усунути причину течі, перевірити рівень мастила в редукторі і довести його до норми.
Перевірити стан поводка малої шестірні і кріплення гайки карданного вала, звернувши увагу на відсутність тріщин і ослаблення. Оглянути вузол підвіски тягового редуктора на відсутність тріщин. Перевірити кріплення кронштейнів і стан сайлент-блоків.
Переконатися у відсутності ослаблення втулок, перевірити кріплення стопорних планок.
- С.2.5. Перевірити герметичність корпусів букс і кріплення кришок. Переконатися у відсутності ознак нагрівання буксових вузлів. Перевірній пристрої для заземлення. Перевірити стан буксових напрямних,

відсутність течі мастила зі стаканів, справність і кріплення мастило заправних трубок. При наявності течі мастила зі стаканів перевірити його рівень, при необхідності додати.

С.2.6. Оглянути між візкове з'єднання. Перевірити стан і кріплення деталей.

С.2.7. Оглянути вузли і деталі ресорного підвішування, перевірити їх кріплення, стан підвісок, балансирів, серег, буксових ресор. Переконаватися у відсутності тріщин у листах, хомутах листових ресор і витках спіральних пружин, перевірити наявність шплінтів і гайок. Перевірити справність кріплення запобіжних пристроїв ресорного підвішування.

С.2.8. Перевірити кріплення гідравлічних гасителів і їхніх цапф. Гідравлічні гасителі з підтіканням рідини - замінити.

С.2.9. Переконаватися у відсутності тріщин у кронштейнах кріплення тягових двигунів.

С.2.10. Перевірити стан і справність кріплення коліє очисників. Котушок прийомної системи АЛС, деталей і вузлів і гальмової важільної передачі, труб і наконечників для подачі піску і форсунок, а також запобіжних пристроїв. Переконаватися у відсутності тріщин у кронштейнах піскових труб.

С.2.11. Перевірити товщину гальмових колодок, правильність їх установки і кріплення. Сповзання гальмових колодок за зовнішню грань бандажа колісної пари більше 10 мм не допускається. Колодки товщиною менше 15 мм замінити. Після заміни гальмових колодок перевірити і відрегулювати вихід штоків гальмових циліндрів.

Перевірити правильність установки клинів кріплення гальмових колодок. Клин повинен установлюватися зверху з постановкою валика, шайби і шплінта. Установлення клина знизу не допускається.

С.2.12. Оглянути автозчепний пристрій згідно до вимог "Інструкції по ремонту і обслуговуванню автозчепного пристрою рухомого складу залізниць України" ЦВ-ЦЛ-ЦТ- 0014.

Перевірити стан і справність кріплення деталей розчіпного приводу, правильність кріплення валика підйомника і клина тягового хомута. На електровозах ЧС7 перевірити справність дії механізму міжсесійних автозчепів від саморозчеплення.

Перевірити прилягання поглинаючого апарата до упорної плити і задніх упорних косинців (*упору*).

С.2.13. Перевірити роботу ручного гальма з обох кабін керування.

С.3. Тягові двигуни

С.3.1. Відкрити нижні оглядові колекторні люки, перевірити справність кришок люків і їх ущільнень.

Зробити огляд доступних місць щітково-колекторного вузла і перемичок. Перевірити кріплення траверси.

При спрацьовуванні захисту під час руху або запису локомотивної бригади зробити додатково перевірку тягових двигунів через верхні оглядові люки, а також огляд підвідних кабелів.

С.3.2. Усунути наслідки перекидань електричної дуги з повертанням траверси і якоря.

С.3.3. Після огляду тягових двигунів щільно закрити оглядові люки і перевірити справність пристроїв, які замикають.

С.3.4. Перевірити кріплення вентиляційних патрубків до повітроводу кузова.

С.3.5. Перевірити опір ізоляції тягових двигунів і записати в журнал форми ТУ-152.

С.4. Допоміжні машини

С.4.1. Зробити огляд щітково-колекторного вузла допоміжних машин.

С.4.2. Перевірити стан фундаментних основ, справність гумо металевих амортизаторів, сполучних муфт мотор-вентиляторів і допоміжного компресора, редукторів мотор-компресорів, приводів генераторів струму керування.

С.4.3. Перевірити рівень мастила в картерах компресорів, за необхідності додати мастило.

С.5. Дахове обладнання

С.5.1. Перевірити кріплення основ струмоприймачів до опорних ізоляторів, відсутність тріщин в елементах верхньої і нижньої рам.

Переконатися у відсутності деформації рам.

Перевірити стан полозів, шарнірних з'єднань, шунтів, контактних накладок полозів струмоприймачів. Зробити підмазування полозів. За необхідності зробити запилювання накладок.

Полози з відірваними, ослабленими або, що мають товщину 2,5 мм і менше мідними і металокерамічними накладками, замінити. Вугільні вставки, зношені до контрольної риски, замінити.

Оглянути ізолятори струмоприймача, видалити з них забруднення, перевірити стан повітряних труб і підвідних рукавів, механічного замка проти самовільного підйому. Несправні, ненормально зношені деталі замінити.

Перевірити стан і кріплення пневматичного приводу.

В зимовий час перевірити характеристику статичного натискання струмоприймачів, у літню пору характеристику перевірити при зміні полозів або інших деталей і по запису машиніста. Перевірити роботу струмоприймачів з обох кабін машиніста на підйом і опускання.

С.5.2. Оглянути струмопідвідні шини й опорні ізолятори і перевірити їхнє кріплення. Оглянути вілітові розрядники, дроселі перешкодоподавляючих пристроїв, роз'єднувачі, заземлювач, антену радіозв'язку.

С.5.4. Зробити огляд трубопроводів, повітряних резервуарів і холодильників, перевірити їх кріплення і стан захисних чохлаів.

С.5.5. Перевірити роботу механізму жалюзі, оглянути через відкриті жалюзі пуско-гальмові резистори і теплові датчики до них, кріплення кришок вентиляторів обдува пуско-гальмових резисторів.

Перевірити герметичність шлангів, що підводять повітря і приводи жалюзі.

С.6 Електричні апарати

С.6.3. В електромагнітних і електропневматичних контакторах перевірити стан і кріплення кабелів, шунтів, силових контактів, дугогасних камер і місткових контактів.

При виявленні оплавлень на силових і блокувальних контактах останні зачистити. При значному ушкодженні замінити контакти.

С.6.4. В зимовий час зробити огляд розетко-штепсельних з'єднань і контактора, призначених для електричного обігріву вагонів. Зробити вимірювання опору ізоляції кола обігріву з позначенням в журналі форми ТУ-152.

С.6.5. Оглянути проміжний контролер, перевірити люфт головного барабана, стан пневматичного приводу. Перевірити роботу проміжного контролера (*час повороту головного барабана з 32 позиції до нуля повинен бути від 17 до 19с*).

С.8 Акумуляторні батареї

С.8.1. Огляд акумуляторної батареї зробити відповідно до чинної технологічної інструкції на деповський ремонт лужних нікель-кадмієвих акумуляторних батарей, розробленої ПКБ ЦТ.

С.8.2. При виявленні інтенсивного википання електроліту в більшій частині елементів зробити налаштування розподільного щита (*зарядного пристрою*).

С.9. Гальмове і пневматичне обладнання

С.9.1. Оглянути прилади і трубопроводи, переконатися в наявності пломб у визначених місцях.

С.9.2. Перевірити дію гальмового пневматичного обладнання і ЕПГ відповідно до "Інструкції з технічного обслуговування, ремонту та випробування гальмового обладнання локомотивів і моторвагонного рухомого складу" ЦТ-0058.

С.10. Автоматична локомотивна сигналізація, автостоп, радіозв'язок, швидкостеміри

С10.1. Перевірити роботу АЛС, автостопа і поїзного радіозв'язку відповідно до чинних інструкцій Укрзалізниці.

С.10.2. Перевірити стан шарнірних з'єднань у горизонтальному і вертикальному валах приводу швидкостеміра. Оглянути кріплення черв'ячного і кутового редуктора. Ослаблі болти і хомути закріпити.

Зробити заміну швидкостемірів по запису машиніста в журналі форми ТУ-152 і за результатами огляду.

С.11. Приймання електровоза

С.11.1. Порядок приймання електровоза після закінчення ТО-2 і його випробування під високою напругою від контактної мережі встановлюється начальником депо.

С11.2. Майстер (*ст. майстер*), що очолює змінну бригаду, повинен проконтролювати виконання робіт бригадою технічного обслуговування по записах машиніста в журналі форми ТУ-152 (*при цьому звернути увагу на те, щоб інструмент і інші сторонні предмети не були залишені у високовольтній камері, а розташоване, поруч з вузлами, що ремонтувалися, обладнання не ушкоджене в процесі виконання ремонту або технічного обслуговування*). Після виконання ремонту по запису машиніста зробити відмітку в журналі форми ТУ-152 (*з вказанням прізвища виконавця*), а також поставити спеціальний штамп, де вказується назва ПТОЛ, дата, час доби і зміна майстра, що проводила ТО-2.

С.11.3. **При прийманні електровоза після проведення ТО-2** локомотивна бригада в обов'язковому порядку повинна:

Без під'єднання струмоприймача до контактної мережі:

- а) перевірити стан гальмового обладнання і дію гальм відповідно до чинних Інструкцій Укрзалізниці;
- б) при наявності зауважень в журналі форми ТУ-152 перевірити роботу електропневматичного гальма під навантаженням, перенос-

- ним приладом А635 або П-ЕПГ-Л № 569.00.22, або іншими подібними їм приладами відповідно до чинної інструкції;
- в) перевірити подачу піску під всі колісні пари;
- г) перевірити наявність і стан ходового інструменту й інвентарю, протипожежного Інвентарю;
- д) поповнити відсутній або замінити несправний інструмент і інвентар;
- є) перевірити наявність пломб на ящику з неходовим інструментом і інвентарем;

При під'єднанні електровоза до контактної мережі з обох кабін машиніста перевірити:

- а) підйом і опускання кожного струмоприймача;
- б) чіткість запуску і роботу допоміжних машин *(по черзі)*;
- в) роботу зарядного пристрою;
- г) роботу регулятора тиску;
- д) вмикання контактора обігріву вагонів *(у зимовий час)*;
- ж) дію реостатного гальма від кнопки на пульту керування.
- с) збирання силової схеми електровоза на перших позиціях *(уперед-назад)*;

Приблизний перелік основних робіт при технічному обслуговуванні **ТО-1** тепловозів сери **2ТЕ116**

- У.1. **Робота 1.** Оглянути стан контролера машиніста, клемних рейок, мотор калорифера, діоритових з'єднань калорифера. Прибрати кабінку машиніста і під підлогою кабінки. Обтерти ліву сторону екіпажної частини і лобову частину секції „А”.
- У.2. **Робота 2.** Оглянути стан контролера машиніста, клемних рейок, мотор калорифера, діоритових з'єднань калорифера. Прибрати кабінку машиніста і під підлогою кабінки. Обтерти ліву сторону екіпажної частини і лобову частину секції „Б”.
- У.3. **Робота 3.** Оглянути стан апаратів високовольтної камери, зробити прибирання у високовольтній камері, витерти стінки кузова дизельного приміщення. Витерти праву сторону екіпажної частини і лобову частину секції „А”.
- У.4. **Робота 4.** Оглянути стан апаратів високовольтної камери, зробити прибирання у високовольтній камері, витерти стінки кузова дизельного приміщення. Витерти праву сторону екіпажної частини і лобову частину секції „Б”.
- У.5. **Робота 5.** Оглянути дизель - генераторну установку, стан паливної апаратури, кріплення паливних насосів високого тиску і форсунок.

Витерти дизель, прибрати під підлогами навколо дизеля та в піддоні дизеля. Обтерти ліву сторону екіпажної частини і лобову частину секції „А”.

У.6. Робота 6. Оглянути дизель - генераторну установку, стан наливної апаратури, кріплення паливних насосів високого тиску і форсунок. Витерти дизель, прибрати під підлогами навколо дизеля та в піддоні дизеля. Обтерти ліву сторону екіпажної частини і лобову частину секції „Б”.

У.7. Робота 7. Оглянути стан компресора, редуктора, електромотора компресора, електродвигунів для охолодження шахти холодильника, переднього і заднього візків охолодження ТЕД. Прибрати навколо компресора та у шахті холодильника. Витерти праву сторону екіпажної частини і лобову частину секції „А”.

У.8. Робота 8. Оглянути стан компресора, редуктора, електромотора компресора, електродвигунів для охолодження шахти холодильника, переднього і заднього візка охолодження ТЕД. Прибрати навколо компресора та у шахті холодильника. Витерти праву сторону екіпажної частини і лобову частину секції „Б”.

Примітка - Після кожної поїздки обдути стисненим повітрям електричні машини, перевірити рівень мастила в компресорі, РЧО, редукторах і у разі потреби - додати.

Додаток Ш

(рекомендований)

Перелік технологічних операцій

технічного обслуговування **ТО-2** тепловозів серії **2ТЕ116**

Ш.1. Загальні вказівки

Ш.1.1. При технічному обслуговуванні ТО-2 тепловоза 2ТЕ116 виконати обов'язкові роботи, передбачені ТО-1, а також додаткові роботи, виявлені на даному тепловозі.

Обсяги додаткових робіт установлює змінний майстер пункту технічного обслуговування локомотивів разом із локомотивною бригадою, яка прибула з урахуванням записів у журналі технічного стану тепловоза форми ТУ-152. В випадку виявлення порушень і невиконання технічного обслуговування ТО-1 локомотивними бригадами машиніст доводить до відома диспетчера і майстра з записом про це в журналі форми ТУ-152. Основні агрегати і пристрої, що забезпечують безпеку руху поїздів, крім виконавців, оглядає майстер.

Про виконання технічного обслуговування ТО-2 майстер в журналі технічного стану тепловоза робить відмітку, ставить штамп, дату і засвідчує своїм підписом усунення несправностей проти кожного

пункту. Видача тепловозів під поїзди без такої відмітки **ЗАБОРОНЯЄТЬСЯ**. За якість технічного обслуговування ТО-2 тепловозів несуть відповідальність майстер та виконавець.

Ш.1.2. Керівники локомотивного депо зобов'язані постійно контролювати роботу пунктів технічного обслуговування локомотивів, якість і своєчасність обслуговування локомотивів, умови роботи ремонтних бригад і забезпечувати своєчасне поповнення незнижуваного технологічного запасу матеріалів і запасних частин.

Ш.1.3. Технічне обслуговування ТО-2 тепловозів повинне проводитися в строгій відповідності з вимогами діючих інструкцій (*положень*) по охороні праці і пожежної безпеки.

Ш.2. Дизель і допоміжне обладнання

Ш.2.1. При працюючому дизелі перевірити:

- ритмічність роботи механізмів і агрегатів на слух, відсутність сторонніх ударів і шумів;
- роботу ручного насоса, наявність пароповітряного клапана розширювального бака, не допускається теча води по сальнику водяного насоса;
- перепади по фільтрах грубого і тонкого очищення масла, що не повинні перевищувати допустимі, для фільтра тонкого очищення масла 0,16 МПа ($1,6 \text{ кгс/см}^2$), для фільтра грубого очищення масла 0,15 МПа ($1,5 \text{ кгс/см}^2$) при температурі 75 - 80°C;
- роботу вентиляторів тягових двигунів, випрямної установки, кузова холодильника, звукових і світлових сигналів;
- відкриття і закриття жалюзі;
- щільність трубопроводів (*відсутність витоку масла, палива, води і повітря в з'єднаннях, секціях холодильника, форсунках і паливних насосах*);
- правильність показання вимірювальних приладів тиску палива, масла і повітря і розрідження в картері дизеля;
- роботу регулятора частоти обертання колінчатого валу дизеля, обертання колеса повітроочисника дизеля.

Ш.2.2 При зупиненому дизелі виконати роботи:

- розкрити люки картера дизеля;
- прокачати масло і перевірити його надходження до шатунних підшипників, втулок верхніх головок шатунів, для охолодження поршнів;
- злити відстій з наливного бака (*у встановленому місці*);
- після зупинки дизеля відразу перевірити ступінь нагрівання підшипників приводу розподільного валу, редуктора, компресора і

- вентиляторів;
 - кріплення силових агрегатів, механізмів, їх приводів і натяг. стан ременя компресора;
 - стан наливних насосів і механізмів їх відключення;
 - рівень масла у повітроочисниках дизеля і редукторі приводу компресора;
 - злите масло, що зібралося, паливо з піддонів агрегатів, рами і бачка масловід'єднувача;
 - стан коліс вентиляторів холодильника охолодження тягових електродвигунів, випрямної установки, а в зимовий час і вентилятора опалювально-вентиляційного агрегату;
 - легкість обертання валів насоса для підкачування палива;
 - легкість обертання коліс вентиляторів холодильної камери;
 - цілісність і кріплення брезентових рукавів і каналів вентиляції випрямної установки, тягового генератора, тягових електродвигунів, стан захисних сіток і козирків. Особливу увагу звернути на рукава між рамою і візком;
 - відсутність витоків повітря по люках і фланцевим з'єднанням;
 - видалити масло, що стікає з ресивера в масло збиральну порожнину дизеля и очистити отвір штуцера для випуску повітря.
- Ш.2.3. При виявленні несправностей зробити додатковий запис у книгу ремонту.

Ш.3. Системи тепловоза

Ш.3.1. Паливна система:

- перед постановкою тепловоза на технічний огляд усунути течу палива, виявленої при перевірці, перевірити кріплення трубопроводу і його щільність;
- відновити пошкоджену теплоізоляцію і покриття трубопроводу;
- злити відстій з паливного бака. Для зливу відстою з паливного бака вивернути пробку на клапані зливу палива і натиснути на кульку. Злив проводити в спеціальну ємність до появи чистого палива;
- перевірити від руки легкість обертання насоса для підкачування палива, вільне переміщення рейок паливних насосів.

Ш.3.2. Масляна система:

- усунути течу масла, виявлену при перевірці перед постановкою тепловоза на огляд, перевірити кріплення і цілісність трубопроводу;
- зробити відбір масла з масляної системи на аналіз;
- масло, що зібралося, злити з піддона агрегатів, рами тепловоза і бачка масловід'єднувача.

Ш.3.3. Водяна система:

- усунути течу води, виявленої при перевірці перед постановкою тепловоза на огляд, перевірити кріплення трубопроводу;
- Зробити відбір охолоджуючої води для хімічного аналізу.

Ш.3.4. Гальмова система:

- Злити відстій з масловід'єднувача, випустити конденсат із повітряних резервуарів;
- виконати роботи відповідно до діючої "Інструкції по технічному обслуговуванню, ремонту і випробуванню гальмівного обладнання локомотивів і моторвагонного рухомого складу" ЦТ-0058 та "Інструкції з експлуатації гальм рухомого складу" ЦТ-ЦВ-ЦЛ-0015 від 28.10.97р.

Ш.3.5. Повітряна система:

- усунути витоки, повітря виявлені при перевірці перед постановкою тепловоза на огляд, перевірити кріплення трубопроводу.

Ш.3.6. Пісочна система:

- перевірити і відрегулювати подачу піску під колеса.
При незадовільній подачі піску прочистити через пробку форсунку пісочниці і регулювальним гвинтом на форсунці відрегулювати подачу піску. Правильно відрегульована форсунка повинна забезпечити подачу піску 0,75 л кг/хв під кожне колесо;
- відрегулювати положення кінцевих шлангів пісочної системи, щоб вони знаходилися на відстані від 50 до 60 мм від головки рейки, а від круга катання бандажа на 20 мм і не прилягали до рухомих елементів візка;
- перевірити стан і кріплення піскових труб, відремонтувати;
- перевірити щільність закриття кришок бункерів і стан сіток пісочної системи.

Ш.3.7. Засоби пожежогасіння:

- виконати роботи відповідно до вимог інструкції ЦТ-ЦУО 175 1993р. по забезпеченню пожежної безпеки на локомотивах і моторвагонному рухомому складі;
- перевірити наявність вогнегасників їх пломбування і придатність по термінах;
- оглянути установку пінного пожежогасіння:
 - пускові крани;
 - крани на генераторах високо кратної піни;
 - гнучі шланги і їх з'єднання;
 - повітряні і водяні трубопроводи;
- перевірити рівень розчину в резервуарі і чистоту атмосферного отвору на трубі повітропроводу, при необхідності до заправити;

- оглянути установку газового пожежогасіння:
 - трубопровід;
 - пломбування;
- перевірити тиск у балоні, при необхідності балон зарядити або замінити.

Ш.3.8. Прилади безпеки і поїзний радіозв'язок:

- виконати роботи згідно вимог діючої "Інструкції про порядок користування автоматичної локомотивної сигналізації безперервного типу (АЛС) і пристроєм контролю пильності машиніста на залізницях України" ЦТ-ЦШ-ЕОТ-0027.

Ш.4. Силове і допоміжне обладнання

Ш.4.1. Установка гальмового компресора:

- перевірити кріплення електродвигуна, редуктора і компресора, кріплення, що ослабли підтягти. Оглянути кріплення фундаменту редуктора, приводу компресора до настільного листа;
- перевірити натяг ременя, а також стан шківа і ременя вентилятора компресора. Натяг ременя перевірити динамометром, точка прикладання зусилля 15 Н (1,5 кгс) повинна знаходитися на рівних відстанях від шківа;
- перевірити цілісність і кріплення брезентових рукавів і каналів вентиляції електричних установок і опалювально-вентиляційної системи, стан захисних сіток і козирків, звернувши особливу увагу на ущільнення по люках і фланцевим з'єднанням.

Ш.4.2. Швидкостемір і його привід:

- виконати роботи для ТО-2 згідно вимог діючої «Інструкція по експлуатації и ремонту локомотивних скоростемеров ЗСЛ-2М и приводов к ним» ЦТ/3921.

Ш.4.3. Жалюзі і механічне зачохлення:

- перевірити роботу приводу жалюзі холодильної камери в ручному режимі.

Ш.5. Кузов

Ш.5.1. Оглянути запобіжні шити і решітки, що перепиняють доступ людей на дах кузова.

Ш.5.2. Виконати роботи з технічного обслуговування автозчепного пристрою відповідно до вимог "Інструкції по ремонту і обслуговуванню автозчепного пристрою рухомого складу залізниць України" ЦВ-ЦЛ-ЦТ/0014.

Щ.6. Візок

- Щ.6.1. Перевірити стан шворневих і буксових вузлів опорно- поворотного пристрою, ресорного підвішування, моторно-осьових підшипників, пружинних підвісок тягових електродвигунів, важільної передачі гальма.
- Щ.6.2. Перевірити кріплення корпусів мотори о-осьових підшипників і болтів, кришки насоса, а також відсутність перегріву моторно-осьових підшипників і буксових вузлів. Ослаблені кріплення деталей і вузлів підтягти.
- Ш.6.3. Перевірити стан пружинних підвісок, кронштейнів на рамі візка, опорних носиків тягових електродвигунів.
- Ш.6.4. Перевірити кріплення кожухів зубчастої передачі і чистоту зливального жолоба кожуха в тяговій передачі. Тріщини або виточки мастила з кожухів тягової передачі не допускаються. Ослаблені болти закріпити. Перевірити рівень мастила в кожусі і при необхідності додати,
- Ш.6.5. Перевірити колісні пари відповідно до вимог "Інструкція з формування, ремонту та утримання колісних пар тягового рухомого складу залізниць України колії 1520 мм" ВИД 32-0.07.001-2002.
- Ш.6.6. Перевірити стан і нагрів буксових вузлів колісних пар та стан повідків. Перевірити кріплення кришок і повідків.
- Ш.6.7. Оглянути важільну передачу гальма, гальмові колодки, запобіжні пристрої. Перевірити вихід штоків гальмових циліндрів, при необхідності відрегулювати. Замінити зношені колодки.

Ш.7. Електричні машини

- Ш.7.1. Загальні вимоги;
- очистити від забруднень зовнішню поверхню кожухів і місця рознімань;
 - обдути внутрішню поверхню електричних машин сухим, чистим повітрям тиском не більше 0,18 МПа- 0,2 МПа ($1,8 \text{ кгс/см}^2$ - $2,0 \text{ кгс/см}^2$);
 - перевірити справність кришок люків і їх ущільнень;
 - відкрити оглядові люки всіх електричних машин і зробити їх ревізію, звернути першочергову увагу на чистоту і справність колекторів, контактних кілець, щіток ізоляторів, щіткотримачів, ізоляції, між котушкових з'єднань, кабелів, що підводять, струмопідвідних проводів, а також температуру нагрівання підшипників і самих машин;
 - для видалення прилиплих забруднень допускається використовувати тверді волосяні щітки, а також притуплені дерев'яні і фіброві

шкребки.

Для очищення ізольованих поверхонь застосовувати чисті без ворсові серветки, при необхідності, змочені в бензині Б-70 ГОСТ 1012-72 або етиловому ректифікованому технічному спирті і віджати, щоб не допустити патьоків рідини. Не допускати попадання вологи, нафтопродуктів, розчинників на ізоляційні поверхні і струмоведучі частини, тому що це приводить до поступового розбухання, розтріскування і пробою ізоляції, також порушення комутації електричних машин;

- у процесі детального огляду контролювати якість паяння обмотки якоря в півниках колектора, з'єднань котушок полюсів і вивідних проводів, стан бандажів і пазових клинів, якоря, емалевих покриттів, чистоту дренажних отворів тягового електродвигуна в підшипниковому щиті з боку приводу;
- проводити всі роботи по обслуговуванню електричних машин тільки при знятій напрузі. Виконувати рекомендації з дотримання мір безпеки, викладені в ПТЕ електроустановок.

Ш.7.2. Колектор і контактні кільця:

- колектор (*контактні кільця*) справної електричної машини повинен мати гладку поліровану поверхню без задирів, подряпин і слідів підгоряння. Колір робочої поверхні колектора повинен бути темно-коричневим з фіолетово-червонуватим відтінком (*цей колір слід відрізняти від кольору мінливості внаслідок перегріву колектора*). Наявність на робочій поверхні рівномірної темної оксидної атаки ("*політури*") по біговій доріжці щіток свідчить про нормальну комутацію електричної машини;
- при виявленні на робочій поверхні підгоряння, оплавлень або механічних пошкоджень, що порушують нормальну комутацію машини, колектор прошліфувати з дотриманням Правил охорони праці;
- допускається усувати пошкодження робочої поверхні контактних кілець тягового генератора і збудника за допомогою переносного супорта або вручну шліфувальними брусками без зняття цих машин з тепловоза;
- допускається усувати незначні пошкодження колектора електричних машин серії "П" дрібнозернистою шліфувальною шкуркою, наверхненою на дерев'яну колодку, пригнану по окружності колектора з шириною рівною довжині колектора.

Забороняється очищати робочу поверхню колектора (*контактних кілець*) шліфувальною шкуркою без колодки або напилком, тому що це може привести до порушення її правильної форми;

- після шліфування продукти колектор (*контактні кільця*) повітрям і перевірити глибину продорожки міжламельних канавок колектора. Прочистити канавки твердою волосяною щіткою.

Ш.7.3 Щіткотримачі і щітки

Ш.7.3.1. Справністю щіткотримачів і щіток багато в чому визначається працездатність електричної машини. При огляді особливу увагу звернути на наступне:

- правильність і надійність закріплення щіткотримачів до підвісок (*тяговий генератор*), траверси (*збудник*) і підвісок через ізолятори (*траверси*) до підшипникового щита, правильність положення траверси (*по мітках*);
- надійність кріплення пальців з ізоляторами до корпусу щіткотримача і щіткотримача до кронштейна, відсутність на щіткотримачах оплавлень у результаті перекидання електричної дуги по колектору, що порушують переміщення щіток у пазу;
- свободу переміщення щітки у пазу щіткотримача;
- вільний хід механізму натискання на щітки, відповідність натискання на щітки допустимим величинам;
- стан струмоведучих проводів (*відсутність перегріву, надійність кріплення на щіткотримачі й у тілі щітки*) і гумових амортизаторів (*цілісність, правильне розташування на щітці, відсутність затирання за щіткотримач і т.д.*); при цьому щітки, що мають сліди перегріву (*мінливості*) струмоведучих проводів, замінити новими незалежно від ступеня їхнього зношення;
- ступінь зношення (*висоту*) і різновисотність щіток. Різновисотність більше 10 мм не допускається;
- якість притирання контактної поверхні щіток, що повинна бути дзеркально блискучою. Наявність подвійного "дзеркала" не допускається;
- відсутність виробітку бічних поверхонь і граней, тріщин, відколів і інших дефектів щіток понад допустимі межі;
- марку щіток. Марка щіток повинна відповідати зазначеній в паспорті електричній машині. Установка щіток різних марок не допускається.

При порушенні перерахованих вище умов щіткотримачі відремонтувати, а щітки замінити.

Ш.7.3.2. Кріплення струмоведучих проводів щіток, щіткотримачів, підвісок і струмовідводів до контактних кілець повинне бути надійним і забезпечено від самовідгвинчування (*дротом для тягових електродвигунів*).

Ш.7.3.3. При установці нових щіток попередньо притерти їх робочу поверхню за допомогою дрібнозернистої шліфувальної шкурки на спеціальному барабані однакового діаметра з колектором (*контактними гільцями*) або на самій електричній машині. При притиранні щіток до колектора натискання на щітки повинне здійснюватися зусиллям пружини щіткотримача. Притискати щітки до колектора руками забороняється. Після притирання й установки щіток електричну машину продути повітрям і прокрутити на холостому ходу протягом 0,5-1,0 години (*для прироблення робочої поверхні щіток*).

Установити щітки у пази щіткотримачів після перевірки стану контактної поверхні в те ж положення, у якому вони знаходилися до їхнього витягу з пазів щіткотримачів (*без розвороту на 180 градусів*). Ввести щітки у пази без перекоосу, а пружини опустити на них плавно, забезпечуючи правильне положення щодо щіток.

Ш.7.3.4. Щіткотримачі, що мають напливи, оплавлення і збільшені понад допустимі розміри вікна, замінити новими. При заміні повинні бути витримані в допустимих межах настановні зазори і перекіс осі щіткотримачів щодо осі колекторних пластин.

Ш.7.3.5. Для нормальної роботи щітково-колекторного вузла необхідно нейтральне положення траверси з щіткотримачами; яке заводи-виробники позначають мітками.

При неясності міток визначити нейтральне положення траверси одним з відомих в електротехнічній практиці методів. Наприклад, точну установку траверси можна здійснити, подаючи на обмотку збудження, живлення напругою 4-8 В постійного струму і відзначаючи при замиканні або розмиканні її кола відхилення стрілки міліамперметра в колі якоря, замкнутого накоротко.

Нейтральне положення траверси відповідає мінімальному (*нульовому*) відхиленню стрілки.

Ш.7.4. Контактні з'єднання

Ш.7.4.1. Контактні (*болтові*) з'єднання контролювати простукуванням твердим неметалічним предметом, візуальним оглядом елементів, що стопорять, і вибірковою підтяжкою. При виявленні хоча б одного ослабленого кріплення перевірити контрольною підтяжкою і надійно застопорити інші з'єднання, а з'єднання виводів полюсних котушок, вивідних гінців тягових електродвигунів надійно і якісно ізолювати. Стан паяних з'єднань контролювати візуальним оглядом.

Ш.7.4.2. Пошкоджені паяні з'єднання можуть відрізнитися від справних окислюванням паяння, відсутністю захисного ізоляційного покриття, наявністю крапель припою, який витік або від'єднанням провідників.

При виявленні хоча б одного ушкодження всі з'єднання перевірити за допомогою омметра або спеціального вимірювального приладу.

Наприклад: при розпаюванні обмотки якоря тягового електродвигуна в півниках порівняти падіння напруг у запаяному і справному контактних з'єднаннях "півник-секція".

При цьому низьку напругу (до 10 В) подати до пластин якоря по кроку половини полюсної поділки (наприклад, до 1 і 27 пластинам).

Ш.7.5. Підшипники електричних машин

Ш.7.5.1 При перевірці підшипників звернути увагу на наступне:

- відсутність стукоту і стороннього підвищеного шуму при роботі машини;
- температуру нагрівання (після зупинки машини, тепловоза);
- цілісність масляних трубок, маслянок, пробок підшипників;
- наявність, достатність і чистоту мастила;
- щільність прилягання всіх кришок до остова. Замінити ущільнення при необхідності;
- затягування і контровку болтів і гвинтів.

Ш.7.5.2. При підвищеному нагріванні підшипника (який можна визначити на дотик), електричну машину зняти з тепловоза і замінити на справну.

Ш.7.6. Ізоляція електричних машин. Зробити огляд стану ізоляції електричних кіл на відсутність тріщин, розшарування або обвуглювання.

В випадку виявлення місцевих незначних пошкоджень ізоляції зробити ремонт з дотриманням вимог креслень.

В випадку зволоження ізоляції обмоток і опору менше допустимих значень зробити сушіння ізоляції відповідно до додатку В "Інструкції з технічного обслуговування і поточних ремонтів 2ТЕ116 00.00. 00БИО".

Ш.8. Електронні пристрої, електричні апарати, акумуляторна батарея, ізоляція електричних кіл

Ш.8.1. Дугогасильні камери при огляді зняти і очистити від кіптяви.

Зношення стінок дугогасних камер допускається до 25 % їх товщини.

Ш.8.2. Найбільше відповідальною частиною електричних апаратів є контактна система. Особливу увагу звернути на апарати із збільшеним підгорянням контактів.

Ш.8.3. При працюючому дизелі перевірити:

- правильність показання електровимірювальних приладів;
- перевірити роботу регулятора напруги на всіх позиціях контролера (110 + 3 В);

- наявність зарядного струму акумуляторної батареї по амперметру зарядки (*акумуляторна батарея повинна бути заряджена*).

Ш.8.4. При зупиненому дизелі виконати наступні роботи:

- перевірити відсутність заїдання, перекосів, задирів і підгоряння контактів контакторів, реле, контролерів, їх стан і кріплення. Контакти і блокування, що мають підгоряння - зачистити;
- перевірити надійність закріплення напівпровідникових блоків і оглянути стан їхніх штепсельних рознімачів;
- перевірити чіткість і послідовність спрацьовування електричних апаратів з двох постів керування;
- перевірити стан запобіжників електричних кіл, їх відповідність номіналу відповідно до електричної схеми;
- перевірити опір ізоляції електричних кіл тепловоза мегаометром на 500 В. Опір ізоляції повинен бути не менше:
 - 1) кіл керування і збудження щодо корпусу - 0,5 МОм;
 - 2) силового кола щодо корпусу, кіл керування і збудження - 1 МОм. Перед виміром опору ізоляції відключити акумуляторну батарею і від'єднати блоки, що мають напівпровідникові елементи або зашунтувати їх;
 - 3) між колами керування і силового кола - 1,5 МОм;
- оглянути акумуляторну батарею і перевірити кріплення перемичок, що ослабнули підтягти, вимірити рівень електроліту (*не менше 15 мм над запобіжним щитком*), щільність електроліту (*влітку 1,24 - 1,25 г/см³, взимку 1,26-1,27 г/см³*). Включити освітлення тепловоза і навантажувальною вилкою перевірити напругу елементів акумуляторної батареї. Елементи, які мають напругу нижче 1,8 В замінити на справні.

Допускається експлуатація тепловоза з одним відключеним елементом до наступного технічного огляду ТО-3.

При виявленні оксидів на перемичках і з'єднаннях, поверхню очистити і змазати свіжим мастилом.

Вимірити опір ізоляції акумуляторних батарей, що повинен бути не менше 25 кОм;

- перевірити справність світлових сигналів і сигналів систем сповіщення;
- оглянути випрямні установки.

Ш.8.5. Перевірити **в зимовий період** стан снігозахисних пристроїв, а у весняний період вентиляційні канали, на відсутність у них сторонніх предметів.

Ш.8.6. Виконати роботи з технічного обслуговування АЛС і радіостанцій відповідно до вимог діючих інструкцій.

- Ш.8.7. Зробити змащення агрегатів тепловоза з відміткою, завіреним підписом мастильника в журналі змащення агрегатів тепловозів. Після технічного обслуговування ТО-2 тепловоз обтерти, головні резервуари продути, перевірити роботу його агрегатів і контрольно-вимірювальних приладів при працюючому дизелі. Перевірити укомплектованість і справність засобів пожежогасіння і сигналізації, інвентарю та інструменту.
- Ш 8.8. Остаточний перелік робіт при технічному обслуговуванні ТО-2 устанавлюється начальником депо в залежності від місцевих умов експлуатації і технічного стану тепловозного парку, затверджується начальником служби локомотивного господарства, при цьому особлива увага повинна бути приділена перевірці обладнання, що забезпечує безпеку руху місць небезпечних у пожежному відношенні, і деталей, у яких спостерігається підвищене зношення або ненадійна робота в експлуатації. Список таких деталей повинен бути затверджений начальником депо і вивішений на ПТОЛ.
- Ш.8.9. Локомотивним бригадам забороняється приймати тепловоз після технічного обслуговування ТО-2 без перевірки роботи всіх агрегатів, відмітки в журналі технічного стану тепловоза про зроблене технічне обслуговування ТО-2 і виконанні всіх робіт з усуненням несправностей.
- Ш.8.10. Локомотивні бригади зобов'язані приймати тепловози після технічного обслуговування ТО-2 порядком, встановленим Інструкцією з технічного обслуговування тепловозів в експлуатації.

Додаток К

(рекомендований)

Перелік технологічних операцій при виконанні
технічного обслуговування **ТО-2** тепловозів серії **ЧМЕЗ**

К.1. Загальні вказівки

К.1.1. Технічне обслуговування ТО-2 тепловозів ЧМЕЗ всіх індексів виконується слюсарями пунктів ПТОЛ за участю прикріплених локомотивних бригад. ТО-2 тепловозів, які працюють на віддалених станціях, а також тепловози, які обслуговує один машиніст, може проводитися безпосередньо на цих станціях.

Обслуговування виконують машиністи з участю спеціально виділених слюсарів з основного депо, які доставляються по встановленому графіку черговими автомобілями.

К.1.2. При технічному обслуговуванні ТО-2 необхідно звертати особливу увагу на огляд основних вузлів та деталей, які забезпечують безпеку руху, а також деталей, які характеризуються великою інтенсив-

ністю відмов, підвищеним зношенням і послабленням кріплення. Перелік таких деталей та вузлів з вказівкою характерних пошкоджень повинен бути в ПТОЛ.

К.1.3. Майстер ПТОЛ встановлює обсяг додаткових робіт при ТО-2 з урахуванням записів локомотивних бригад в журналі технічного стану тепловоза форми ТУ-152 від попереднього ТО-2.

К.1.4. Додаткові роботи в зимовий період при виконанні ТО-2 встановлюються з урахуванням діючої інструкції по роботі в зимових умовах.

К.2. Дизель і допоміжне обладнання

К.2.1 При працюючому дизелі слід перевірити:

- ритмічність роботи механізмів та агрегатів, відсутність сторонніх стуків та шумів;
- подачу масла до підшипників турбокомпресора та редуктора;
- роботу редуктора приводу вентилятора холодильника та компресора;
- стійкість роботи регулятора частоти обертання колінчатого валу дизеля;
- відкривання та закривання жалюзі;
- відсутність витоків в трубопроводах води, масла, палива, повітря, а також в секціях холодильника;
- тиск масла, палива та повітря по вимірювальних приладах;
- дію системи піскоподачі, звукових сигналів, склоочисників;
- роботу та дію гальмового обладнання у відповідності і вимогами діючої інструкції.

К.2.2 Виявлені недоліки усунути.

К.2.3 При зупиненому дизелі перевірити;

- кріплена силового агрегатів, механізмів та їх приводів;
- стан ременів та карданних голівок;
- стан вентиляторів холодильника, охолодження тягових електродвигунів та гальмових резисторів для ЧМЕЗТ;
- відсутність заїдань рейок паливних насосів;
- рівень масла в картері дизеля, компресора, турбокомпресора;
- стан щілинного фільтра прокручуванням на два - три оберти рукояткою;
- рівень води в розширювальному баку.

В.2.4. Злити відстій з паливного бака та картера дизеля, конденсат з повітряних резервуарів, вологовловлювачів та масловідділювачів.

К.2.5. Перевірити роботу пристроїв АЛС. автостопа, поїзного та маневрового радіозв'язку згідно діючих інструкцій.

К.2.6. Перевірити наявність і стан протипожежних засобів.

К.2.7. Виявлені недоліки усунути.

К.3. Електрообладнання:

К.3.1. При працюючому дизелі перевірити, чи не має стороннього шуму в електричних машинах, напругу, яка підтримується регулятором напруги, величин)' зарядки акумуляторної батареї, роботу електродинамічного гальма, прожекторів та буферних ліхтарів, калорифера обігріву кабіни машиніста. Зразу після зупинки дизеля перевіриш на дотик нагрів підшипників усіх електричних машин.

К.3.2. Провести контроль функцій центрального електронного регулятора потужності (для ЧМЕЗБ, ЧМЕЗТ).

К.3.3. При зупиненому дизелі провести огляд тягового генератора, двомашинного агрегату. тягових електродвигунів. Ревінню колекторів тягових електродвигунів, і генераторів та двомашинного агрегату проводити із зняттям кришок. При необхідності протерти ізолятори щіткотримачів, усунути сліди перекидання електродуги, прочистити доріжки між колекторними пластинами жорсткою волосяною щіткою, продути, замінити пошкоджені та зношені щітки. Дозволяється зимою під час снігопадів на відкритих стійлах ПТОЛ в разі відсутності записів в книзі технічного стану локомотивів нижні та бокові кришки не відкривати.

К.3.4. Провести ревізію електроапаратів, контакти, які мають підгоряння, зачистити. Ввімкненням контролера перевірити легкість і чіткість спрацьовування контактора та реле основного і додаткового пультів керування. Перевірити кріплення контактів, проводів, шунтів та інших деталей електроапаратів; послаблені з'єднання підкріпити. Перевірити відповідність плавких запобіжників електричних кіл. Провести ревізію акумуляторної батареї. Перевірити рівень електроліту кожного елемента. При необхідності долити дистильованої води. Перевірити кріплення й цілісність перемичок. Дозволяються випуск тепловозів із технічного обслуговування ТО-2 не більше, чим з двома відключеними елементами акумуляторної батареї.

Перевірити в доступних місцях стан перемичок, вивідних кабелів, їх кріплення і захист від механічних пошкоджень, перетирання ізоляції, а в весняний період - чи нема на всмоктувальних і випускних вентиляційних каналах предметів, які обмежують прохід повітря. Перевіриш кріплення щитів, кришок моторно-осьових підшипників, стан мастильних трубок підшипників, чи нема пошкоджень в брезентових повітроводах тягових електродвигунів, надійність їх кріплення до горловин остова, надійність кріплення кришок колекторних люків, змінних пластин опорних носиків.

В зимовий період злити конденсат з шапок моторно-осьових підшипників.

К.3.5 Перевірити опір ізоляції силових і допоміжних кіл на корпус і між собою, який повинен бути в межах норми, при цьому всі напівпровідникові прилади повинні бути вимкнені.

К.3.6. Перевірити послідовність замикання управляючою обладнання згідно основної схеми, а також дію захисту шляхом штучної імітації неполадок.

К.3.7. Виявлені в процесі огляду недоліки усунути.

К.4. Екіпажна частина

К.4.1. Провести огляд колісних пар, автотягачних пристроїв у відповідності вимогам діючих інструкцій.

К.4.2. Оглянути рами візків і кузова на виявлення тріщин, послаблення кріплення підвісних деталей та вузлів, стан зварних швів.

К.4.3. Перевірити обстуканням кріплення кожухів тягових редукторів і шапок моторно-осьових підшипників, відсутність витоків масла та його нагріву. При необхідності долити масло.

К.4.4. Перевірити герметичність корпусів букс і кріплення кришок, відсутність нагріву букс.

К.4.5. Оглянути вузли і деталі ресорного підвішуваний, стан спіральних пружин, гасників коливань, перевірити наявність шплінтів, шайб і гайок, справність кріплення запобіжних пристроїв.

К.4.6. Перевірити кріплення тягових електродвигунів, стан пружин підвіски.

К.4.7. Оглянути гальмову важільну передачу, стан гальмових колодок. Непридатні колодки замінити, перевірити та відрегулювати вихід штоків гальмових циліндрів.

К.4.8. Перевірити стан та кріплення колісних очисників, роботу ручного гальма.

К.4.9. Виявлені недоліки усунути.


К.4.10. Кінцевий об'єм робіт, який виконується при технічному обслуговуванні ТО-2, встановлюється начальником депо, виходячи з місцевих умов, а також вилог діючих інструкцій по технічному обслуговуванню локомотивів.

К.4.11. По закінченні технічного обслуговування ТО-2 майстер чи бригадир змінної бригади повинен проконтролювати виконання робіт і зробити відмітку в журналі форми ТУ-152, із зазначенням прізвища виконавця, а також поставити спеціальний штамп, де вказується назва ПТОЛ, дата, час, зміна майстра чи бригадира, яка виконувала ТО-2.

Додаток II

(обов'язковий)

Форма штампа про проведення ТО-2

	ПТОЛ ТЧ	залізниці.		
ТО-2 виконано	ч	хв. „ ”	200	р.
Гальмівне обладнання оглянуто – справно				
Колісні пари оглянуті – справні				
Другі відмітки				
.....				
Майстер (бригадир)				
			Прізвище	Підпис

Примітка:

Штамп представляє собою прямокутник розміром 100 x 40 мм.

Внутрішня окантовка повинна бути від краю штампа на відстані 2 мм.