



СТАНДАРТ
МІНІСТЕРСТВА З ПИТАНЬ ЖИТЛОВО - КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ

Тролейбуси
ЗАГАЛЬНІ ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДО КАПІТАЛЬНОГО РЕМОНТУ
СОУ ЖКГ 04.05-008:2010

Видання офіційне

Київ
МІНЖИТЛОКОМУНГОСП УКРАЇНИ
2010

ПЕРЕДМОВА

1 РОЗРОБЛЕНО: Державне підприємство „Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут міського господарства” (ДП „НДКТІ МГ”), Міністерство з питань житлово-комунального господарства України

РОЗРОБНИКИ: **В.Будниченко**, канд. техн. наук; **В. Вірченко**; **Н.Джола**; **Л.Збарський**, канд. техн. наук (керівник розробки); **В. Кривуля**; **Т. Лавриненко**, **В. Шматков**, канд. техн. наук, **Р. Яблонський**

2 ПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: наказ Міністерства з питань житлово-комунального господарства України від 01.02.2010 р. № 34

3 УВЕДЕНО ВПЕРШЕ

4 ЗАРЕЄСТРОВАНО: Державне підприємство “Український науково-дослідний та навчальний центр проблем стандартизації, сертифікації та якості” від 16.04. 2010 р. № 2013

Відтворювати, тиражувати чи розповсюджувати цей документ повністю, чи частково на будь-яких носіях інформації без офіційного дозволу центрального органу виконавчої влади з питань житлово-комунального господарства України заборонено.

Стосовно врегулювання прав власності звертатись до центрального органу виконавчої влади з питань житлово - комунального господарства України. Право власності на цей документ належить центральному органу виконавчої влади з питань житлово-комунального господарства України

Мінжитлокомунгосп України, 2010

ЗМІСТ

	С.
1 Сфера застосування.....	1
2 Нормативні посилання.....	1
3 Терміни та визначення понять	6
4 Позначки та скорочення	7
5 Загальні технічні вимоги	8
5.1 Вимоги до організації проведення капітальних ремонтів	8
5.2 Вимоги до ремонту складових частин тролейбуса.....	9
5.2.1 Загальні технічні вимоги	9
5.2.2 Вимоги до ремонту несівної системи тролейбуса	9
5.2.3 Вимоги до зовнішнього облицювання кузова.....	10
5.2.4 Вимоги до ремонту вікон, дверей, оздоблювальних профілів	11
5.2.5 Вимоги до внутрішнього облицювання, підлоги й устаткування салону	11
5.2.6 Вимоги до ремонту електричного устаткування	12
5.2.7 Вимоги до ремонту струмоприймачів.....	14
5.2.8 Вимоги до ремонту гальмових механізмів	14
5.2.9 Вимоги до ремонту системи кермування	16
5.2.10 Вимоги до ремонту пневматичних систем	16
5.2.11 Вимоги до ремонту карданної передачі, амортизаторів, пневматичних елементів підвіскі та мостів	18
5.3 Складання складових частин тролейбуса	19
5.3.1 Загальні вимоги до складання.....	19
5.3.2 Кузов та пасажирський салон	20
5.3.3 Електричне обладдя	20
5.3.4 Захисні покриття та мащення.....	21
6 Вимоги безпеки й охорони довкілля.....	21
6.1 Вимоги елементів активної безпеки тролейбуса	21
6.2 Вимоги до пасивної безпеки тролейбуса	22
6.3 Вимоги пожежної безпеки та електробезпеки тролейбуса.....	22
6.4 Допустимі рівні небезпечних та шкідливих чинників	23
6.5 Охорона довкілля	24
6.6 Вимоги до безпеки технологічних процесів.....	24
7 Маркування, пакування та транспортування	24
7.1 Маркування.....	24
7.2 Пакування.....	25
7.3 Транспортування	26
8 Правила приймання.....	27
8.1 Приймання складових частин тролейбуса.....	27
8.2 Приймання тролейбуса	27
9 Гарантії виконавця ремонту	28
Бібліографія.....	30



**СТАНДАРТ
МІНІСТЕРСТВА З ПИТАНЬ ЖИТЛОВО - КОМУНАЛЬНОГО ГОСПОДАРСТВА
УКРАЇНИ**

Тролейбуси

ЗАГАЛЬНІ ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ ДО КАПІТАЛЬНОГО РЕМОНТУ

Чинний від 2010-05-01

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

Цей стандарт установлює загальні технічні вимоги до капітально відремонтованих тролейбусів та їх складових частин і виконання капітальних ремонтів.

Цей стандарт застосовують під час розроблення ремонтної документації на конкретний тип тролейбуса.

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі нормативні документи:

ДСТУ 2296-93 Система сертифікації УкрСЕПРО. Знак відповідності. Форма, розміри, технічні вимоги та правила застосування

ДСТУ 2389-94 Технічне діагностування та контроль технічного стану. Терміни та визначення

ДСТУ 2518-94 Автотранспортні засоби. Несівні системи автомобілів. Терміни та визначення

ДСТУ 2543-94 Автобуси та тролейбуси. Міцність сидінь та їхніх кріплень. Технічні вимоги та методи випробувань

ДСТУ 2860- 94 Надійність техніки. Терміни та визначення

ДСТУ 2865- 94 Контроль неруйнівний. Терміни та визначення

ДСТУ 2935-94 Безпека дорожнього руху. Терміни та визначення
ДСТУ 2935-94 Безпека дорожнього руху. Терміни та визначення
ДСТУ 3321:2003 СКД. Терміни та визначення основних понять
ДСТУ 3491-96 (ГОСТ 30242) Дефекти з'єднань при зварюванні металів плавленням. Класифікація, позначення та визначення

ДСТУ 3525-97 Засоби транспортні дорожні. Маркування

ДСТУ 3649-97 Засоби транспортні дорожні. Експлуатаційні вимоги безпеки технічного стану та методи контролю

ДСТУ 4398:2005 Тролейбуси. Вимоги електробезпеки та методи контролювання

ДСТУ 4706:2006 Тролейбуси. Вимоги пожежної безпеки та методи контролювання

ДСТУ 4905:2008 Колісні транспортні засоби. Тролейбуси пасажирські. Загальні технічні вимоги

ДСТУ ISO 6157-1:2004 Кріпильні вироби. Дефекти поверхні. Частина 1. Болти, гвинти та шпильки загального призначення (ISO 6157-1:1988, IDT)

ДСТУ ISO 6157-2:2004 Кріпильні вироби. Дефекти поверхонь. Частина 2. Гайки (ISO 6157-2:1995, IDT)

ДСТУ ISO 8992:2006 Кріпильні вироби. Загальні вимоги до болтів, гвинтів, шпильок і гайок (ISO 8992:1986, IDT)

ДСТУ ISO 17637-2003 Неруйнівний контроль швів. Візуальний контроль з'єднань, виконаних зварюванням плавленням (ISO 17637:2003, IDT)

ДСТУ EN 473-2001 Неруйнівний контроль. Кваліфікація і сертифікація персоналу в галузі неруйнівного контролю (EN 473:2000, IDT)

ДСТУ EN 583-1-2001 Неруйнівний контроль. Ультразвуковий контроль. Частина 1. Загальні вимоги (EN 583-1:1998, IDT)

ДСТУ EN 583-3:2005 Неруйнівний контроль. Ультразвуковий контроль. Частина 3. Метод проходження (EN 583-1:1997, IDT)

ДСТУ EN 1290-2002 Неруйнівний контроль зварних з'єднань. Контроль зварних з'єднань магнітопорошковий (EN 1290:1998, IDT)

ДСТУ EN 1291-2002 Неруйнівний контроль зварних з'єднань. Контроль зварних з'єднань магнітопорошковий. Приймальні категорії (EN 1291:1998, IDT)

ДСТУ EN 12084:2005 Неруйнівний контроль. Контроль вихрострумівий. Загальні вимоги та рекомендації. (EN 12084:2001, IDT)

ДСТУ EN 13018:2005 Неруйнівний контроль. Контроль візуальний. Загальні вимоги (EN 13018:2001, IDT)

ДСТУ UN/ECE R 36-03:2005 Єдині технічні приписи щодо офіційного затвердження пасажирських колісних транспортних засобів великої місткості стосовно загальної конструкції (UN/ECE R 36-03:2002, IDT)

ДСТУ UN/ECE R 43-00-2002 Єдині технічні приписи щодо офіційного затвердження безпечних стекол та скло матеріалів (Правила ЕЭК ООН № 43-00:1988, IDT)

ДСТУ UN/ECE R 46-01-2002 Єдині технічні приписи щодо офіційного затвердження дзеркал заднього виду і дорожніх транспортних засобів стосовно встановлення дзеркал заднього виду (Правила ЕЭК ООН № 46-01:1988, IDT)

ДСТУ UN/ECE R 51-02 Єдині технічні приписи щодо офіційного затвердження автотранспортних засобів, що мають не менше ніж чотири колеса, стосовно створюваними ними шуму (Правила UN/ECE R 51-02:1996, IDT)

ДСТУ UN/ECE R 79-01-2002 Єдині технічні приписи щодо офіційного затвердження дорожніх транспортних засобів стосовно механізмів рульового управління (Правила ЕЭК ООН № 79-01:1991, IDT)

ДСТУ UN/ECE R 80-00-2002 Єдині технічні приписи щодо офіційного затвердження сидінь великогабаритних пасажирських дорожніх транспортних засобів і офіційного затвердження цих транспортних засобів стосовно міцності сидінь та їхніх кріплень (Правила ЕЭК ООН № 80-00:1989, IDT)

ДСТУ UN/ECE R 90-01:2005 Єдині технічні приписи щодо офіційного затвердження змінних гальмових накладок у зборі і гальмових накладок барабанних гальмових механізмів для механічних колісних транспортних засобів і та їх причепів (UN/ECE R 90-01:2002, IDT)

ДСТУ ГОСТ 2.601:2006 ЄСКД. Експлуатаційні документи (ГОСТ 2.601-2006, IDT)

ДСТУ ГОСТ 2.604:2005 ЄСКД. Кресленники ремонтні. Загальні вимоги (ГОСТ

2.604-2000, IDT)

ДСТУ ГОСТ 2.610:2006 Єдина система конструкторської документації. Правила виконання експлуатаційних документів (ГОСТ 2.610-2006, IDT)

ГОСТ 2.106-96 ЕСКД. Текстовые документы (ЕСКД. Текстові документи)

ГОСТ 2.602-95 ЕСКД. Ремонтные документы (ЕСКД. Ремонтні документи)

ГОСТ 9.032-74 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы, технические требования и обозначения (ЕСЗКС. Покриття лакофарбові. Групи, технічні вимоги та позначення)

ГОСТ 9.104-79 ЕСЗКС. Покрытия лакокрасочные. Группы условий эксплуатации (ЕСЗКС. Покриття лакофарбові. Групи умов експлуатування)

ГОСТ 15.309 -98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения (Система розробки і постановки продукції на виробництво. Випробування і приймання продукції, що випускається. Основні положення)

ГОСТ 4997-75 Ковры диэлектрические резиновые. Технические условия (Килими діелектричні гумові. Технічні умови)

ГОСТ 8769-75 Приборы внешние световые автомобилей, автобусов, троллейбусов, тракторов, прицепов и полуприцепов. Количество, расположение, цвет, углы видимости (Прилади зовнішні світлові автомобілів, автобусів, тролейбусів, тракторів, причепів і напівпричепів. Кількість, розташування, колір, кути видимості)

ГОСТ 9238-83 Габариты приближения строений и подвижного состава железных дорог колеи 1520 (1534) мм (Габарити наближення будівель та рухомого складу залізниць з колією 1524 (1534) мм)

ГОСТ 18699-73 Стеклоочистители электрические. Технические условия (Склоочисники електричні. Технічні умови)

ГОСТ 22896-77 Покрытия лакокрасочные электровазов магистральных железных дорог колеи 1524 мм. Технические условия (Покриття лакофарбові електровазов магістральних залізниць з колією 1524 мм. Технічні умови)

ГОСТ 27435-87 Внутренний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений (Внутрішній шум автотранспортних засобів. Допустимі рівні і методи вимірювань)

ГОСТ 28070-89 Автомобили легковые и грузовые, автобусы. Обзорность с места водителя. Общие технические требования. Методы контроля (Автомобілі легкові та вантажні, автобуси. Оглядність з місця водія. Загальні технічні вимоги). Методи контролювання)

ГОСТ 29205-91 Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от электротранспорта. Нормы и методы испытаний (Сумісність технічних засобів електромагнітна. Радіозавади індустріальні від електротранспорту. Норми та методи випробувань)

ГОСТ 30663-99 (ИСО 6621-2-84) Двигатели внутреннего сгорания. Кольца поршневые. Методы измерений (Двигуни внутрішнього згорання. Кільця поршневі. Методи вимірювання)

ГСТУ 3-33-25-95 Автотранспортні засоби. Затяжка різьбових з'єднань. Норми затяжки. Технічні вимоги.

ГСТУ 204.04.05.001-2003 Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Вагони трамвайні та троллейбуси. Порядок освоєння капітального ремонту та переобладнання

ГСТУ 204.04.05.003-2004 Вагони трамвайні та троллейбуси. Порядок продовження терміну експлуатації

НПАОП 0.00-1.07-94 Правила будови і безпечної експлуатації посудин, що працюють під тиском.

НПАОП 0.00-4.01-08 Положення про порядок забезпечення працівників спеціальним одягом, спеціальним взуттям та іншими засобами індивідуального захисту. Затверджено наказом Держгірпромнагляду від 24.03.2008 за №53 , зареєстровано в Міністерстві юстиції України 21.05.08 за №446/15137

НПАОП 0.00-4.12-05 Типове положення про порядок проведення навчання і перевірки знань з питань охорони праці. Затверджено наказом Держнаглядохоронпраці від 26.01.05 за №15, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 15.02.05 за № 231/10511

НПАОП 60.2-1.01-06 Правила охорони праці на міському електричному транспорті. Затверджено наказом МНС від 21.08.06 за №546, зареєстровано в Міністерстві юстиції України від 25.10.2006 за №1146/13020

3 ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У цьому стандарті використано терміни, встановлені

ДСТУ 4398: **високовольтне електричне коло, низьковольтне електричне коло)**

ДСТУ 2935: **(пасивна безпека, активна безпека, безпека дорожнього руху, дорожньо-транспортна пригода)**

ДСТУ 2860: **(дефект, ремонт, відновлення)**

ДСТУ 3321: **(заготованка, зацільник, зацільнювач, кресленик, конструкторська документація, накривка, нарізь, маркування, покрив, урухомник)**

ДСТУ ДСТУ UN/ECE R 36-03 **(пасажирський салон, відділення водія, підлога, тролейбус)**

ГСТУ 204.04.05.001: **(складова частина, капітальний ремонт)**

Нижче подано терміни, вжиті у цьому стандарті та визначення позначених ними понять.

3.1 замовник ремонту

Підприємство міського електричного транспорту, що замовило капітальний ремонт тролейбуса

3.2 виконавець ремонту

Підприємство, що здійснює ремонт тролейбуса

3.3 технічний паспорт

Документ, що має відомості про гарантії заводу-виробника тролейбуса, значення основних параметрів та характеристик (властивостей) виробу, а також відомості про сертифікацію та утилізацію тролейбуса (ДСТУ ГОСТ 2.601)

3.4 формуляр

Документ, що має відомості про гарантії заводу-виробника тролейбуса, значення основних параметрів та характеристик (властивостей) виробу, відомості, що відображають його технічний стан, відомості про сертифікацію та утилізацію, а також відомості, які записують в період його експлуатування (тривалість та умови роботи, технічне обслуговування, ремонт та інше (ДСТУ ГОСТ 2.601)

3.5 ремонтна документація

Документація, відповідно до якої виконують ремонт тролейбуса

3.6 відбраковування

Комплекс операцій, за результатами виконання яких визначають придатність складової частини тролейбуса для подальшого експлуатування

3.7 технічний стан – згідно з ДСТУ 2389 (2)

3.8 неруйнівний контроль – згідно з ДСТУ 2865 (4.1)

3.9 настанова щодо експлуатування

Документ, що має відомості про конструкцію, принцип дії, характеристики (властивості) тролейбуса, його складових частин та вказівки, які необхідні для правильного та безпечного експлуатування (технічного обслуговування, поточного ремонту, зберігання, транспортування) та оцінки його технічного стану для визначення потреби в ремонті, а також відомості щодо утилізації тролейбуса та його складових частин (ДСТУ ГОСТ 2.601)

3.10 несівна система

Частина конструкції тролейбуса, до якої прикріплюють агрегати тролейбуса і яка сприймає зусилля, що діють на неї

3.11 термін експлуатації - згідно з ГСТУ 204.04.05.003(3.5)

3.12 дефектування

Визначення технічного стану складової частини тролейбуса на відповідність вимогам ремонтної документації

4 ПОЗНАКИ ТА СКОРОЧЕННЯ

КР - капітальний ремонт

КД – конструкторська документація

РД – ремонтна документація

НЕк – настанова щодо експлуатування

5 ЗАГАЛЬНІ ТЕХНІЧНІ ВИМОГИ

5.1 Вимоги до організації проведення капітальних ремонтів

5.1.1 Підприємство проводить КР тролейбуса після виконання вимог ГСТУ 204.04.05.001 щодо освоєння ремонтного виробництва (у тому числі з переобладнанням тролейбусів) та наявності РД на конкретний тип тролейбуса.

Перелік необхідної РД на конкретний тип тролейбуса - згідно з ГСТУ 204.04.05.001.

Вимоги до змісту РД – згідно з ГОСТ 2.602, ДСТУ ГОСТ 2.604.

5.1.2 Тролейбус треба надавати та приймати з КР згідно з укладеним між замовником і виконавцем договором та (або) графіком (планом) ремонту. Укладання договору здійснюють в установленому порядку.

5.1.3 Процедура передавання тролейбуса в КР здійснюють представники замовника КР. Комплектність тролейбуса визначають умовами договору на КР.

5.1.4 Приймання тролейбуса в КР повинен здійснювати представник виконавця ремонту з оформленням акту приймання - передачі.

Форма акту приймання-передачі має містити інформацію щодо результатів зовнішнього огляду тролейбуса, його укомплектування (перелік відсутніх запасних частин, складальних частин) та наявності складових частин тролейбуса, які не можуть бути відремонтовані.

5.1.5 Під час здавання тролейбуса в КР, представник замовника ремонту повинен передати виконавцю технічний паспорт на тролейбус і формуляри на основні агрегати, передбачені Правилами [1], та документи на переобладнання тролейбуса, якщо воно було оформлено в установленому порядку.

5.1.6 Вимоги пунктів 5.1.2 - 5.1.5 виконують у разі виконання ремонту на підприємстві, яке не є власником тролейбуса. Власник тролейбуса самостійно встановлює порядок передавання та приймання з КР за умови виконання ним ремонту.

5.1.7 Виконавець ремонту несе відповідальність за збереження переданого у КР тролейбуса згідно з законодавством.

5.2 Вимоги до ремонту складових частин тролейбуса

5.2.1 Загальні технічні вимоги

5.2.1.1 Очищення від бруду, продуктів корозійних пошкоджень, шпаклівки, ґрунтовки, фарби, емалі, а також миття, розбирання, дефектування, сортування та ремонтування складових частин треба проводити згідно з РД на конкретний тип тролейбуса.

5.2.1.2 Дефектування складових частин тролейбуса проводять візуальним методом та (або) із застосуванням спеціальних технічних засобів. Деталі, які впливають на безпеку перевезень пасажирів, перевіряють, застосовуючи методи неруйнівного контролю згідно з ДСТУ EN 473, ДСТУ 3491, ДСТУ ISO 17637, ДСТУ EN 12084, ДСТУ EN 13018, ДСТУ EN 1290, ДСТУ EN 1291, ДСТУ EN 583-1, ДСТУ EN 583-3 та іншими нормативними документами.

5.2.1.3 Якщо термін експлуатації тролейбуса завершено, то порядок його продовження під час виконання КР – згідно з ГСТУ 204.04.05.003.

5.2.1.4 Переобладнання тролейбуса – згідно з ГСТУ 204.04.05.001.

5.2.1.5 Під час виконання ремонту складових частин тролейбуса треба усунути дефекти складових частин тролейбуса, перелік яких надано в РД на тролейбус, а також замінити усі гумові вироби та стандартні деталі кріплення (болти, шпильки, гайки, шплінти, пружини, шайби та відгини).

Нові деталі кріплення повинні мати захисний покрив від корозії.

5.2.2 Вимоги до ремонту несівної системи тролейбуса

5.2.2.1 Контролювання технічного стану елементів рами та каркаса кузова треба виконати неруйнівними методами згідно з 5.1.6, 5.1.7 та 5.1.19, ГСТУ 204.04.05.003.

Під час перевірки віконних прорізів, зазор між шаблоном, призначеним для перевіряння розмірів прорізу і контуром прорізу не повинен бути більше ніж 2 мм, а різниця розмірів діагоналей віконного прорізу - не більше ніж 3 мм.

Під час перевіряння дверних прорізів відхили від унормованих розмірів не по-

винні перевищувати:

- ± 4 мм від нижньої точки наддверного профілю до низу косинця підніжки;
- ± 4 мм між стояками;
- 10 мм між діагоналями.

5.2.2.2 Під час проведення ремонту елементів рами та каркасу кузова треба:

- виконати повну або часткову заміну елементів несівної системи, що мають тріщини або деформовані, а також мають зменшення товщини стінки елемента внаслідок корозії або зносу більше ніж на 20% від номінального розміру;

- виправити рихтуванням з попереднім нагріванням ушкодженого місця, елементи несівної системи, що мають вм'ятини в допустимих розмірах за умови, що вони не загартовані;

- заварити тріщини в елементах несівної системи;

Усування дефектів, виявлених під час дефектування несівної системи тролейбуса виконують за методами, зазначеними в РД.

5.2.2.3 Теплоізоляцію кузова замінюють за умов, зазначених у РД.

5.2.2.4 Після завершення ремонтування несівної системи тролейбуса треба перевірити її геометричні розміри в контрольних точках зазначених в РД.

5.2.3 Вимоги до зовнішнього облицювання кузова

5.2.3.1 Треба заміряти товщину металевих листів, щоб визначити їх придатність для подальшого використання. Допустима товщина металевих листів - згідно з РД на конкретний тип тролейбуса.

5.2.3.2 Опуклість, увігнутість листів треба усунути. Допустимі границі опуклості та увігнутості листів – згідно з РД на конкретний тип тролейбуса. Металеві листи та листи облицювання зі склопластику, які непридатні для подальшого використання, треба замінити на нові.

5.2.3.3 Пристрої кріплення фальшбортів треба замінити на нові.

5.2.3.4 Металеве облицювання кузова, даху, фальшбортів треба ґрунтувати до повного покриття металу із внутрішньої сторони й покрити протишумною мастикою, а зовнішні зварювальні шви й нерівності облицювання - шпаклювати та шлі-

фувати перед фарбуванням.

5.2.3.5 Треба відновити гумовий покрив на даху, якщо він передбачений КД на тролейбус. Новий гумовий покрив – згідно з ГОСТ 4997.

5.2.3.6 Облицьований кузов треба перевірити на водонепроникність згідно з ОСТ 37.001.248 [2] під час випробувань тролейбуса після ремонту .

5.2.4 Вимоги до ремонту вікон, дверей, оздоблювальних профілів

5.2.4.1 Демонтовані з тролейбуса деталі віконних рам, дверей та оздоблювальні профілі треба відремонтувати. У разі неможливості виконання ремонту, - замінюють зношені деталі. Гумові деталі замінюють на нові.

5.2.4.2 Під час монтажу дверей треба, щоб різниця у віддалях між осями верхніх і нижніх опор вальниць була не більше ніж 1 мм.

5.2.4.3 В закритому положенні двері повинні бути ущільнені гумовими защілками. Перекіс і зсув однієї стулки дверей відносно іншої в бічній площині – не більше ніж 2 мм. Регулюванням урухомника дверей повинно забезпечувати зусилля на кожній стулці не більше зазначеного в РД.

5.2.4.4 Розбите чи тріснуте скло вікна та скло з помутнінням треба замінити на нове. У разі наявності помутніння вітрового скла його вибраковуюють, якщо оптичні властивості скла не відповідають ДСТУ UN/ECE R 43-00. Нове скло – згідно з ДСТУ UN/ECE R 43-00.

5.2.4.5 Треба забезпечити зони оглядності з робочого місця водія згідно з ГОСТ 28070.

5.2.5 Вимоги до внутрішнього облицювання, підлоги й устаткування салону

5.2.5.1 Листи внутрішнього облицювання пасажирського салону та відділення водія замінюють на нові.

5.2.5.2 Матеріали, що використовують для оздоблення пасажирського салону, відділення водія, повинні зберігати міцність, зносотривкість, а також забезпечувати можливість застосування миючих засобів до чергового КР тролейбуса.

5.2.5.3 Настил підлоги треба замінити на новий, покритий зносотривким про-

тиковзним покривом, стійким до вологи та оливи й надійно наклеєним на основу, та забезпечувати захист електроустаткування, що знаходиться в шафах під підлогою від потрапляння вологи.

5.2.5.4 Сходи для входу і виходу пасажирів, за їх наявності, замінити на нові. Сходи повинні мати антикорозійний захист або бути виготовлені із матеріалів стійких до корозії та унеможливити ковзання ніг пасажирів. Поверхня першої сходки має бути ізольована від корпусу тролейбуса.

5.2.5.5 Накривки вентиляційних люків треба відремонтувати або замінити на нові.

5.2.5.6 Накривки люків підлоги й пристрої їх кріплення треба відремонтувати або замінити на нові.

5.2.5.7 Каркаси сидінь треба відремонтувати згідно з РД з обов'язковим відновленням покриву. Покрив сидінь та спинок має забезпечувати можливість багаторазового миття з використанням миючих засобів.

5.2.5.8 Сидіння водія повинно бути відремонтоване згідно з РД. У разі неможливості виконання ремонту сидіння, його треба замінити на нове. Нове сидіння водія та його розташування – згідно з ОСТ 37.001.413 [3], а для тролейбусів, розроблених після 01.07.08 – згідно з ДСТУ 4905.

5.2.5.9 Шарнірне з'єднання педалей повинно бути відновлено. Розташування педалей після зміни їх конструкції - згідно з ДСТУ 4905.

5.2.5.10 Поручні біля стелі, входу та виходу замінити на нові або відремонтувати. Поручні входу та виходу повинні бути ізольовані від корпусу, або мати ізоляційне покриття.

5.2.5.11 Поручні, стояки та захисні огорожі треба покрити зносотривким матеріалом та надійно закріпити.

5.2.6 Вимоги до ремонту електричного устаткування

5.2.6.1 Ремонт електричного устаткування треба виконувати згідно з РД на конкретні типи тролейбусів.

5.2.6.2 Електричні високовольтні та низьковольтні джгути, кабелі та проводи

треба замінити на нові у разі виконання ремонту з подовженням терміну експлуатації, та розташувати їх так, щоб вони не заважали роботі апарата згідно з КД заводу-виробника.

5.2.6.3 Треба перевірити стан наконечників кабелів і проводів. Наконечники потребують заміни якщо:

- не відповідають за площею перерізу провода;
- наявне зношення контактної поверхні більше ніж на 15 %.

5.2.6.4 Під час ремонту заборонено:

- зрощувати проводи внутрішнього монтажу в апаратах;
- приєднувати проводи до затисків і клем без наконечників (окрім радіопроводки);
- прокладати низьковольтні та високовольтні проводи в одному джгуті, якщо це джгути, непередбачені заводом-виробником.
- експлуатувати фарфорові ізолятори, що мають пошкоджену глазур, яка перевищує 10 % ділянки можливого перекриття електричною дугою, або мають тріщини.

Пошкоджені ізолятори треба замінити на нові.

5.2.6.5 Шунти треба замінити на нові, якщо кількість обірваних жил перевищує 5 % від їх загальної кількості. Розміщення і кріплення шунта не повинно заважати роботі електричного апарату.

5.2.6.6 Усі реле після ремонту треба відрегулювати згідно з РД та опломбувати ті, що передбачені КД заводу – виробника.

5.2.6.7 Кнопки, вимикачі, низьковольтні й високовольтні запобіжники, контактори низьковольтних і високовольтних кіл, реле, контактори повинні мати відповідні написи, позначки на накрийках, панелях та інших місцях їх розташування згідно з РД.

5.2.6.8 Ремонт тягових і додаткових електродвигунів високої та низької напруги треба виконувати згідно з РД .

5.2.6.9 Ремонт тягових імпульсних перетворювачів напруги, блоків керування ними, а також перетворювачів напруги виконують згідно з інструкцією заводів-

виробників.

5.2.7 Вимоги до ремонту струмоприймачів

5.2.7.1 Струмоприймачі треба відремонтувати. Обов'язково треба замінити контактні головки, ізолятори й ізоляційні втулки, вальниці, мотузки.

5.2.7.2 Треба відновити зношені насадкові місця під вальниці опор і основою струмоприймача. За наявності тріщин, наскрізних раковин або сколів литва основу заміняють.

5.2.7.3 Штанги струмоприймача, якщо вони мають тріщини або вийшли з ладу треба замінити. Погнутості виправити.

5.2.7.4 Кабель, прокладений у штанзі, треба замінити.

5.2.7.5 Система струмознімання повинна відповідати вимогам НЕк, а для тролейбусів, які були розроблені після 01.07.08 - згідно з ДСТУ 4905.

5.2.7.6 Під час складання основи струмоприймача перевірити легкість обертання корпусу вальниці та відсутність люфту.

5.2.7.7 Після складання струмоприймача та встановлення його на основу, треба перевірити діелектричну міцність ізоляції. Нормативні значення електричної міцності ізоляції згідно з НЕк, а для тролейбусів, які були розроблені після 01.01.06 - згідно з ДСТУ 4398. Метод перевіряння – згідно з ДСТУ 4398.

5.2.8 Вимоги до ремонту гальмових механізмів

5.2.8.1 Гальмові накладки треба замінити на нові, які виготовлені згідно з ДСТУ UN/ECE R 90-01. Гальмові колодки треба замінити, якщо вони мають тріщини й відколи.

5.2.8.2 Треба відновити до номінальних розмірів отвори:

- маточини поворотного кулака;
- для осей гальмових колодок;
- для втулок розтискного кулака;
- для болтів;

– для кріплення гальмового циліндра.

5.2.8.3 Треба замінити гальмовий барабан за наявності тріщин, відколів та зносу робочої поверхні більше ніж 2 мм. Гальмовий барабан дозволено розточити до ремонтного розміру, якщо:

- його знос не перевищує 2 мм;
- наявні задирки й раковини на робочій поверхні;
- величина биття барабану перевищує 0,1 мм.

Для дискових гальмових механізмів замінюють: гальмові диски, усі гумові деталі скоби дискового гальма; деталі закріплення елементів дискового гальма.

5.2.8.4 Треба відновити пошкоджену нарізь в отворі під гвинт кріплення сухаря.

5.2.8.5 Треба замінити пошкоджені сухарі, осі, пружини й гвинти з гайками.

5.2.8.6 Під час складання гальмової колодки треба виконати такі умови:

- отвори в гальмових накладках виконати за базою отворів гальмових колодок;
- кріплення накладок до гальмової колодки повинні бути надійним;
- відхили товщини гальмових накладок - згідно з ДСТУ UN/ECE R 90-01;
- поверхня накладок повинна бути чистою;
- прилягання сухаря до поверхні торців по всій дотичній площині повинно бути без зазору.

5.2.8.7 Треба замінити розтискний кулак за наявності тріщин, сколів або скручування вала.

5.2.8.8 Треба замінити корпус гальмового важеля за наявності тріщин й сколів.

5.2.8.9 Треба відновити до номінальних розмірів отвори гальмового важеля для осі черв'яка, черв'ячної шестерні та отвори з наріззю.

5.2.8.10 Шестерню та черв'як гальмового важеля треба замінити за умов, зазначених в РД.

5.2.8.11 Під час складання гальмового важеля треба виконати такі умови:

- корпус важеля гальмового механізму наповнити мастилом згідно з РД;
- черв'як та черв'ячна шестерня мають повертатися без затирань в обидві сторо-

ни, при цьому фіксатор черв'яка повинен спрацьовувати.

5.2.9 Вимоги до ремонту системи кермування

5.2.9.1 Під час ремонту механізму системи кермування тролейбуса треба дефектувати його складові частини та зварні з'єднання. Картер, сошку тяги у разі наявності тріщин, сколів або згинів та залишкових деформацій, скручування замінюють.

5.2.9.2 Треба замінити шплінти, пружини, замкові шайби, защільники та прокладки защільників насоса гідропідсилювача.

5.2.9.3. Треба замінити складові частини гідропідсилювача, що мають механічні пошкодження чи знос, що перевищує допустиме значення. Допустиме значення зносу складових частин гідропідсилювача – згідно з РД.

5.2.9.4 Складений гідропідсилювач треба перевірити на відповідність його робочих характеристик РД та випробувати під тиском на герметичність.

5.2.9.5 Замінити кулясті пальці кермового урухомника, їх сухарі та пружини на нові, у разі необхідності, замінити наконечники в складі.

5.2.10 Вимоги до ремонту пневматичних систем

5.2.10.1 Картер, клапани, гільзи циліндрів, кільця, поршні, шатун, поршневі пальці компресору замінюють у разі наявності тріщин, сколів або зносу, який перевищує допустиме значення, визначене в РД. Методи контролювання вимірювання кілець – згідно з ГОСТ 30663.

5.2.10.2 Гальмовий кран замінюють у разі наявності тріщин, відколів чи зносу нарізі та (або) отворів. Треба замінити защільнювачі, діафрагму, пружини, клапани. Після складання гальмовий кран треба перевірити на герметичність згідно з РД .

5.2.10.3 Гальмовий циліндр замінюють у разі наявності тріщин, відколів та зносу нарізі та (або) отворів.

Потребують заміни манжета та защільнювач поршня, захисний чохол, фільтр. Складений гальмовий циліндр треба перевірити на герметичність згідно з РД.

5.2.10.4 Пошкоджені повітропроводи треба замінити. Під час ремонту повітро-

проводів треба виконати такі умови:

- труби всередині й зовні повинні бути чистими, не мати іржі і відшаровування.
- кінці труб під муфти та сполучні гайки повинні бути прямими, рівно обрізаними, без напливів і задирів.

5.2.10.5 Радіус вигину труб має бути не менше ніж три діаметри труби для мідних труб та 6 діаметрів для поліамідних. Труба з вигином не повинна мати механічних пошкоджень.

5.2.10.6 У разі потреби відновлюють деталі кріплення труб.

5.2.10.7 Під час монтажу трубопроводу на тролейбусі треба виконати такі умови:

- продути трубопроводи стисненим повітрям;
- забезпечити укладання труби у вертикальній та горизонтальній площинах згідно з РД;
- забезпечити стікання конденсату через спускові крани;
- закріпити труби, щоб не було їх вібрації, торкання між собою та з прилеглими деталями;
- отвори в підлозі, через які прокладені труби ущільнити.

5.2.10.8 Резервуари, які мають тріщини, свищі в швах, металеву стружку, зірвану або неповну нарізь в отворах треба замінити. Резервуари мають бути випробувані під тиском згідно з 4.6 НПАОП 0.00-1.07. На поверхні резервуарів встановлювати бирки з позначенням на них випробувального тиску та дати проведеного випробування.

5.2.10.9 Під час ремонту зворотного та запобіжного клапанів треба перевірити корпуси зворотніх клапанів, стан сідла запобіжного клапана. Кульку та пружину запобіжного клапана треба замінити. Після ремонту зворотного та запобіжного клапанів перевірити їх дію та герметичність.

5.2.10.10 Редуктор тиску повітря очистити від бруду та розібрати. Треба замінити корпус, накривку диску, натискний диск діафрагми, пружини у разі наявності задирів та тріщин. Відремонтований редуктор тиску треба відрегулювати та перевірити на герметичність згідно з РД.

5.2.10.11 Корпус і стакан протиобмерзного пристрій за наявності тріщин. Гумові кільця защільників треба замінити. Відремонтований протиобмерзний пристрій треба перевірити на герметичність згідно з РД.

5.2.10.12 Пневмоциліндр дверей замінюють у разі наявності тріщин, будь-яких відколів, що сприяють витоку повітря. Деталі й складові частини дефектувати, несправні – замінити. Зібраний пневмоциліндр треба перевірити на герметичність згідно з РД.

5.2.10.13 Електропневматичний вентиль чи його складову частину замінюють у разі наявності пошкоджень деталей, які сприяють витоку повітря. Складений електропневматичний вентиль треба перевірити на герметичність згідно з РД.

5.2.11 Вимоги до ремонту карданної передачі, амортизаторів, пневматичних елементів підвіскі та мостів

5.2.11.1 Трубу карданного вала, фланець та вилку замінити у разі наявності тріщин, вм'ятин, вигинів чи сколів. Перевірити биття труби карданного валу, яке повинно бути не більше ніж 0,6 мм.

5.2.11.2 Треба відновити зношені шипи хрестовини карданного валу. Осьовий зазор голчастого шарніру кардану - не більше ніж 0,1 мм. Радіальний зазор в шліцьовому з'єднанні частин карданного валу - не більше ніж 0,05 мм.

5.2.11.3 Треба замінити гумові деталі, защільників та інші деталі амортизатора, що мають тріщини. Зношені деталі відновити згідно з РД.

5.2.11.4 Треба замінити маточини у разі наявності тріщин і відколів. Дефектуванню підлягають: отвори під зовнішні й внутрішні вальниці; насадкові поверхні для гальмового барабана й обода колеса; отвори для шпильок; нарізь в отворах.

5.2.11.5 Отвори в маточині, насадкові поверхні для гальмового барабана, нарізі треба відновити до номінальних розмірів згідно з РД.

Гранично допустиме значення зносу зубчатих коліс головної передачі, сателітів колісного редуктора, гальмових барабанів та приводних валів - згідно з РД на конкретний тип тролейбуса.

5.3 Складання складових частин тролейбуса

5.3.1 Загальні вимоги до складання

5.3.1.1 Відремонтовані й заново виготовлені складники повинні бути випробувані та надані у відділ технічного контролювання. Приймання пальців кулястих, опор, наконечників системи кермування – згідно з ГОСТ 30729 [4].

5.3.1.2 Поверхні деталей, що виготовляють як виливки після механічного оброблення не повинні мати раковин. Виливки та заготованки з прокату підлягають вхідному контролюванню.

5.3.1.3 На зовнішній поверхні заготованок із прокату, які підлягають механічному оброблянню, не повинно бути дефектів, що мають глибину більше ніж 75% припуску на механічне обробляння.

5.3.1.4 Посадку вальниць на вали треба виконувати згідно з вимогами заводу-виробника.

5.3.1.5 Елементи складених частин повинні переміщатися без затирань і перекосів.

5.3.1.6 Кріпильні вироби замінюють, якщо вони мають дефекти згідно з ДСТУ ISO 6157-1, ДСТУ ISO 6157-2. Загальні вимоги до замінених кріпильних виробів – згідно з ДСТУ ISO 8992.

5.3.1.7 Всі поверхні тертя механізмів, редукторів та вальниць повинні бути змащені та заповнені оливами відповідно до карти мащення заводу-виробника тролейбуса.

5.3.1.8 Не має бути витоків оливи (утворення окремих крапель) після складання складників. Можливе утворення плям оливи і окремих крапель в місцях защілювачів і сапунів, які не порушують нормальної роботи складників і не впливають на витрати оливи.

5.3.1.9 Нові складники, які встановлені під час КР на тролейбус, повинні відповідати технічним вимогам щодо їх виготовлення та мати сертифікати відповідності, якщо це передбачено законодавством.

5.3.1.10 Норми затягу нарізних з'єднань – згідно з ГСТУ 3-33-25.

5.3.1.11 Відремонтований тролейбус повинен мати характеристики не гірші, ніж зазначені в НЕк.

5.3.2 Кузов та пасажирський салон

5.3.2.1 Стики гумових замків, що ущільнюють профілі вікон, повинні бути розташовані у верхній частині рами вікна, якщо не застосована інша технологія закріплення стекол.

5.3.2.2 Ущільнення вікон повинні унеможливити потрапляння вологи й пилу в салон, вібрацію стекол під час руху та їх самовільне переміщення у рамі. Треба забезпечити легке відкривання віконних кватирок вручну.

5.3.2.3 Місця з'єднань покриття підлоги та сходинок треба укріпити спеціальними профілями із неіржавіючої сталі або алюмінієвого сплаву. Верхня поверхня накривок люків повинна бути на одному рівні з поверхнею підлоги салону.

5.3.2.4 Заміну сидінь або їх розташування в салоні виконують згідно з вимогами ДСТУ UN/ECE R 80-00 та ДСТУ UN/ECE R 36-03.

5.3.2.5 Гострі країки елементів конструкції повинні бути затуплені.

5.3.3 Електричне обладдя

5.3.3.1 Проводи та джгути треба прокладати в місцях, зазначених у КД заводу-виробника.

5.3.3.2 Укладання електропроводки в тролейбусі треба виконувати згідно з монтажними креслениками заводу-виробника тролейбуса або ремонтними креслениками.

5.3.3.3 Комутаційні апарати електричної схеми повинні вмикатися плавно, без заїдань й мати діаграму вмикань, що відповідає даному типу тролейбуса.

5.3.3.4 Величину тиску струмоприймача на контактний провід регулюють згідно з РД.

5.3.3.5 Опір ізоляції окремих електроапаратів та електромережі – згідно з НЕк. У разі відсутності норм опору ізоляції в НЕк треба виконати вимоги ДСТУ 4398.

5.3.3.6 Електричний опір електронагрівальних елементів в межах температур

від 0° С до 40° С повинен відповідати значенням, які наведені в електричних схемах КД заводу-виробника.

5.3.3.7 Апарати захисту електричних кіл після регулювання треба опломбувати згідно з КД на конкретний тип тролейбуса.

5.3.4 Захисні покриття та мащення

5.3.4.1 Тролейбус, який пройшов КР, повинен мати лакофарбовий покрив, що відповідає класу покриття 5 згідно з ГОСТ 9.032 та категорії умов експлуатування "М" згідно з ГОСТ 9.104. Фарбування тролейбуса – згідно з ГОСТ 22896.

5.3.4.2 Елементи несівної системи повинні бути захищені протикорозійним покриттям.

5.3.4.3 Мащення тролейбуса та його складових частин повинно бути виконане згідно з картою мащення заводу-виробника тролейбуса.

6 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ Й ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ

6.1 Вимоги елементів активної безпеки тролейбуса

6.1.1 Пневматичні урухомники гальмових систем - згідно з ГОСТ 4384 [5], конструкція та ефективність гальмових систем - згідно з ГОСТ 22895[6], для тролейбусів, розроблених після 01.07.08 - згідно з ДСТУ 4905.

6.1.2 Кількість, колір та кути видимості зовнішніх засобів освітлення та світлової сигналізації – згідно з ГОСТ 8769, а для тролейбусів, розроблених після 01.07.2008 – згідно з ДСТУ 4905.

6.1.3 Дзеркала заднього огляду - згідно з ОСТ 37.001-451[7], а для тролейбусів, розроблених після 01.01.2003 – згідно з ДСТУ UN/ECE R 46-01.

6.1.4 Вітрове скло повинно бути обладнане склоочисними засобами, захисним протизасліплюючим засобом та засобом обігрівання. Режим роботи склоочисників – згідно з 1.4, 1.5 ГОСТ 18699.

6.1.5 Зусилля на кермі – згідно з ОСТ 37.001.487 [8], а для тролейбусів, розроблених після 01.01.2003 – згідно з ДСТУ UN/ECE R 79-01. Люфт керма - згідно з ДСТУ 3649.

6.1.6 Сидіння водія повинно бути регульованим з діапазонами регулювання згідно з ОСТ 37.001.413 [3], а для тролейбусів, розроблених після 01.07.08 - згідно з ДСТУ 4905.

6.1.7 Аварійні виходи, позначення та засоби для їх використання - згідно з ГОСТ 27815 [9] , а для тролейбусів, розроблених після 01.01.2003 – згідно з ДСТУ UN/ECE R36-03.

6.1.8 Основні елементи вузлів та агрегатів тролейбуса пов'язані з безпекою руху повинні бути замінені на нові.

6.1.9 Технічний стан капітально відремонтованих тролейбусів – згідно з ДСТУ 3649.

6.2 Вимоги до пасивної безпеки тролейбуса

6.2.1 Пасажи́рський салон та його елементи - згідно з ГОСТ 27815 [9], а для тролейбусів, розроблених після 01.01.2003 – згідно з ДСТУ UN/ECE R36-03.

6.2.2 Скло, що замінено – згідно з ДСТУ UN/ECE R 43-00.

6.2.3 Міцність сидіння для пасажирів – згідно з:

- НЕк чи технічних вимог на конкретний тип тролейбуса, які були розроблені до 01.07.1995;

- ДСТУ 2543 для тролейбусів, які були розроблені після 01.07.1995 р. до 01.01.2003 р.;

- ДСТУ UN/ECE R 80-00, які були розроблені після 01.01 2003 року.

Зміна конструкції чи розташування пасажирських сидінь повинна відповідати вимогам ДСТУ UN/ECE R 36-03.

6.2.4 Внутрішній шум у відділенні водія та пасажирському салоні - згідно з ГОСТ 27435, а для тролейбусів, розроблених після 01.01.2009 - згідно з ДСТУ4905.

6.3 Вимоги пожежної безпеки та електробезпеки тролейбуса

6.3.1 Пожежна безпека тролейбуса після проведення КР повинна відповідати вимогам ДСТУ 4706.

6.3.2 Електробезпека тролейбуса визначається згідно з:

– технічними умовами на тролейбуси вітчизняного виробництва, що були розроблені до 01.01.06;

– НЕк для тролейбусів іноземного виробництва;

– ДСТУ 4398 для вітчизняних тролейбусів, розроблених після 01.01.2006.

6.3.3 Вимикачі й запобіжники повинні мати позначки, що свідчать про їх величину струму та приналежність до відповідного кола, а також повинні бути надійно захищені від випадкового контакту з людиною до їх струмопровідних частин.

6.3.4 Дах тролейбуса повинен мати електроізоляційний покрив, якщо він (покрив) був передбачений на тролейбусі.

6.4 Допустимі рівні небезпечних та шкідливих чинників

6.4.1 Декоративно-оздоблювальні та облицювальні матеріали повинні мати висновки державної санітарно-епідеміологічної експертизи, якщо їх застосовують вперше.

6.4.2 Система штучного освітлення пасажирського салону після відновлення, якщо інше не зазначено в НЕк, має відповідати таким вимогам:

- працювати у нормальному та аварійному режимах;

- мати норми штучного освітлення пасажирського салону – згідно з НЕк, а для тролейбусів, розроблених після 01.07.08, – згідно з ДСТУ 4905;

- прилади освітлення не повинні відображатися на вітровому склі у зоні оглядності водія;

- у разі відсутності пристроїв підсвічування приладів, освітленість панелі приладів у відділенні водія – не менше ніж 10 лк.

6.4.3 Температура, яку створює система опалення пасажирського салону визначається згідно з НЕк, відділення водія – згідно з ОСТ 37.001.413 [3], а для тролейбусів, розроблених після 01.01.2009 р., - згідно з ДСТУ 4905.

6.4.4 Система вентилявання – згідно з ОСТ 37.001.413 [3], а для тролейбусів, поставлених на виробництво після 01.01.2009, - згідно з ДСТУ 4905.

6.5 Охорона довкілля

6.5.1 Рівень радіозавад, що створює відремонтований тролейбус – згідно з ГОСТ 29205, якщо інше не зазначено в НЕк тролейбуса.

6.5.2 Рівень зовнішнього шуму, створюваного тролейбусом, – згідно з ГОСТ 27436 [10], а для тролейбусів, розроблених після 01.01.2009 р., - згідно з ДСТУ UN/ECE R 51-02.

6.5.3 Конструкція системи, в якій використовують робочу рідину, повинна унеможливити її витікання на дорогу.

6.6 Вимоги до безпеки технологічних процесів

6.6.1 Вимоги безпеки під час виконання ремонту з переобладнанням тролейбуса – згідно з НПАОП 60.2-1.01.

6.6.2 Вимоги щодо забезпечення працівників засобами індивідуального захисту – згідно з НПАОП 0.00-4.01.

6.6.3 Вимоги щодо навчання працівників та перевіряння знань з охорони праці – згідно з НПАОП 0.00-4.12.

7 МАРКОВАННЯ, ПАКОВАННЯ ТА ТРАНСПОРТУВАННЯ

7.1 Маркування

7.1.1 На перегородці відділення водія тролейбуса зі сторони пасажирського салону повинна бути відновлена та укріплена табличка з маркуванням заводу-виробника тролейбуса. Табличку треба закріпити нерознімними з'єднаннями на нерознімних елементах перегородки.

У разі втрати таблички або неможливості її відновлення, нова табличка повинна містити:

- маркування, яке застосовують для дорожнього транспортного засобу згідно з ДСТУ 3525 із зазначенням нормативних документів, яким він відповідає.

Якщо тролейбус сертифіковано, то на табличці повинен бути знак відповідності згідно з ДСТУ 2296.

7.1.2 Окрему табличку з даними про ремонт встановити поряд з табличкою з маркуванням заводу-виробника.

7.1.3 Табличка з даними про виконаний ремонт повинна містити таку інформацію:

- вид ремонту;
- дата виконання ремонту;
- назву підприємства, що виконало ремонт.

Напис про вид ремонту виконують скорочено – як «КР».

Дата виконання ремонту повинна бути записана так:

ММ.РР,

де ММ – порядкове число місяця, в якому завершено ремонт;

РР – останні дві цифри поточного року.

Напис щодо підприємства, яке виконало ремонт, повинен бути виконаний літерами української абетки й арабським цифрами.

Висота цифр і літер напису повинна становити не менше ніж 7 мм.

7.1.4 Спосіб виконання маркувальних написів повинен забезпечувати чіткість зображення і тривкість маркування до чергового КР.

7.1.5 Тролейбус треба позначити інвентарним номером за прийнятими у замовника ремонтною системою нумерації та місцем її нанесення.

7.2 Пакування

7.2.1 Тролейбус, що готується до передачі замовнику ремонту, повинен мати засоби екіпірування згідно з Правилами [1].

У разі транспортування троллейбуса автомобільним чи залізничним транспортом комплект засобів екіпірування треба укласти в ящик та запломбувати його.

Можна не комплектувати троллейбус засобами екіпірування, якщо вони не були передані виконавцю ремонту замовником ремонту, якщо про це зазначено в умовах договору на ремонт.

7.2.2 Запаковані вузли (агрегати) треба розмістити у відділення водія чи в па-

сажирському салоні. Перелік і місце їх укладання повинні бути вказані в пакувальному листі. Пакувальний лист треба розмістити на видному місці у відділенні водія на вітровому склі або на пульті керування чи на склі вікна салону біля передніх дверей.

7.2.3 Крім засобів екіпірування тролейбуса виконавець ремонту оформлює і видає замовнику ремонту формуляри (технічні паспорти) на агрегати, вузли, які були замінені на нові та акт про виконання ремонту. Оформлення, зміст формулярів та паспортів – згідно з ДСТУ ГОСТ 2.610.

7.3 Транспортування

7.3.1 Для забезпечення транспортування тролейбуса залізничним або автомобільним транспортом можна виконати демонтаж окремих вузлів, агрегатів, приладів. Демонтовані запасні частини та складники підлягають пакуванню, з обов'язковим складанням пакувального листа.

7.3.2 Під час збереження тролейбуса після ремонту, а також під час відвантаження тролейбуса необхідно дотримуватись таких умов:

- тролейбус повинен бути загальмований;
- всі основні й допоміжні електричні кола повинні бути вимкненими;
- вікна салону повинні бути щільно зачинені, двері відділення водія повинні бути замкнені, двері салону механічно заблоковані.
- струмоприймач повинен бути опущений та надійно закріплений.

7.3.3 Виконавець КР повинен мати документацію для відправлення тролейбуса замовнику ремонту автомобільним, залізничним транспортом або власним ходом.

7.3.4 У разі застосування залізничного або автомобільного транспорту для транспортування тролейбуса на його передньому та задньому стеклах повинні бути прикріплені покажчики з реквізитами відправника та одержувача вантажу.

7.3.5 Габаритна висота тролейбуса зі знятим струмоприймачем, що встановлений на вантажну платформу поїзда, – згідно з ГОСТ 9238.

7.3.6 Тролейбус, що встановлений на платформу повинен мати:

- від'єднаний провід від клеми акумуляторної батареї, наконечники якого об-

мотані ізоляційною стрічкою;

- установлені ручки всіх вимикачів і перемикачів в положення «ВИМКНЕНО»;
- опломбовані двері та вікна;
- закриті й опломбовані люки акумуляторної батареї, ящики з апаратурою, яка забезпечує зміну швидкості тролейбуса.

7.3.7 Під час завантажування тролейбуса на платформу треба застосовувати пристрої, що унеможливають пошкодження тролейбуса та його лакофарбове покриття.

7.3.8 Розташування та закріплення тролейбуса на платформі повинно забезпечити його збережуваність під час транспортування.

8 ПРАВИЛА ПРИЙМАННЯ

8.1 Приймання складових частин тролейбуса

8.1.1 Складові частини тролейбуса під час КР (під час розбирання, дефектування) повинні підлягати поопераційному контролюванню та прийняттю, у разі відповідності нормативним документам.

8.1.2 Під час приймання тролейбуса треба перевірити складові частини на відповідність вимогам КД та РД.

8.1.3 Під час приймання складових частин тролейбуса перевіряють:

- обсяг випробовувань;
- правильність опломбування апаратів і заповнення формулярів (паспортів) на встановлені нові складові частини тролейбуса.

8.1.4 Складники, які треба випробовувати під час виконання чи завершення їх ремонту – згідно з нормативними документами галузі на кожний тип тролейбуса.

8.2 Приймання тролейбуса

8.2.1 Приймання тролейбуса на етапі освоєння його ремонту – згідно з ГСТУ 204.04.05.001.

8.2.2 Приймання тролейбуса, якому продовжено термін експлуатування, – згідно з ГСТУ 204.04.05.003.

8.2.3 Приймання тролейбуса після освоєння КР та випробування – згідно з ГОСТ 15.309.

8.2.4 Під час приймання тролейбуса перевіряють:

- проведення контрольного обкатування тролейбуса на лінії;
- обсяг випробовувань тролейбуса.

8.2.5 Обсяг випробовування тролейбуса повинен бути зазначений в програмі випробовувань (програмі та методиці випробовувань), яку розробляють на кожний тип тролейбуса. Програма повинна обов'язково передбачати перевіряння:

- відповідності вимогам цього стандарту та нормативним документам, що зазначені в ньому ¹⁾ ;
- техніко-експлуатаційних характеристик, зазначених в НЕк тролейбуса, а також перевіряння обсягу енергоспоживання тролейбуса;
- безпеки тролейбуса відповідно до розділу 6.

Програма випробувань повинна бути розроблена згідно з ГОСТ 2.106.

8.2.6 Після огляду та усунення недоліків ремонту (за наявності) виконавець ремонту складає акт прийняття з ремонту. Акт прийняття підписують представники виконавця та замовника ремонту. Дата підписання акту вважається датою завершенням ремонту.

8.2.7 Процедура приймання тролейбуса з ремонту може уточнюватися у разі укладання договору між замовником та виконавцем КР тролейбуса.

9 ГАРАНТІЇ ВИКОНАВЦЯ РЕМОНТУ

9.1 Гарантії виконавця ремонту визначають у договорі на виконання ремонту. У разі відсутності договору виконавець ремонту гарантує відповідність відремонтованого тролейбуса вимогам технічних умов на виконання ремонту конкретного типу тролейбуса і встановлює гарантійний термін експлуатування тролейбуса

¹⁾ Для тролейбусів, що виготовлені до 01.01.2003 року треба застосовувати НД, що зазначені у додатку А.

щонайменше 12 місяців із дня введення його в експлуатацію або не менше ніж 75 тис. км пробігу, за умови дотримання правил експлуатування тролейбуса, викладених у НЕк.

9.2 На час дії гарантійних зобов'язань виконавець ремонту забезпечує відновлення тролейбуса протягом часу, що не перебільшує 14 діб, від надання йому відповідно оформленого акту рекламації.

9.3 Гарантійний термін продовжується на час гарантійного ремонту.

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 Правила експлуатації трамвая та троллейбуса. Затверджено від 10.12.96 № 103. Зареєстровані в Міністерстві юстиції України від 06.03.1997 за № 66/1870
- 2 ОСТ 37.001.248-86 Автотранспортные средства. Методы определения и оценки водопыленепроницаемости кабин и кузовов (Автотранспортні засоби. Методи визначення і оцінки водопыленепроницаемості кабін і кузовів)
- 3 ОСТ 37.001.413-86 ССБТ. Кабина. Рабочее место водителя. Расположение органов управления грузовых автомобилей, автобусов и троллейбусов. Основные размеры. Технические требования (ССБП. Кабіна. Робоче місце водія. Розташованість органів керування вантажних автомобілів, автобусів та троллейбусів. Основні розміри. Технічні вимоги)
- 4 ГОСТ 30729-2001 Пальцы шаровые, опоры (шарниры) шаровые, наконечники подвески рулевого привода транспортных средств. Общие технические требования, правила приемки методы испытаний (Пальці кульові, опори (шарніри) кульові, наконечники підвіски рульового урухомника транспортних засобів. Загальні технічні вимоги, правила приймання методи випробувань)
- 5 ГОСТ 4384-81 Приводы пневматические тормозных систем автотранспортных средств. Технические требования (Урухомники пневматичні гальмових систем автотранспортних засобів. Технічні вимоги)
- 6 ГОСТ 22895-77 Тормозные системы и тормозные свойства автотранспортных средств. Нормативы эффективности. Общие технические требования (Гальмові системи та гальмові властивості автотранспортних засобів. Нормативи ефективності. Загальні технічні вимоги)
- 7 ОСТ 37.001.451-86 Зеркала наружные заднего вида грузовых автомобилей, автопоездов, автобусов и троллейбусов. Общие технические условия (Дзеркала зовнішні заднього виду вантажних автомобілів, автопоїздів, автобусів і троллейбусів. Загальні технічні умови)
- 8 ОСТ 37.001.487-89 Управляемость и устойчивость автомобилей. Общие технические условия (Керованість і стійкість автомобілів. Загальні технічні умови)

9 ГОСТ 27815-88 Автобусы. Общие требования к безопасности конструкции (Автобуси. Загальні вимоги до безпеки конструкції)

10 ГОСТ 27436-87 Внешний шум автотранспортных средств. Допустимые уровни и методы измерений (Зовнішній шум автотранспортних засобів. Допустимі рівні і методи вимірювань)