



СТАНДАРТ АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «УКРАЇНСЬКА ЗАЛІЗНИЦЯ»

СТП 04–032:2020

ВАГОНИ ВАНТАЖНІ НАСТАНОВА З ДЕПОВСЬКОГО РЕМОНТУ

Видання офіційне

Київ

Акціонерне товариство
«Укрзалізниця»

2020

П Е Р Е Д М О В А

1 РОЗРОБЛЕНО: Акціонерне товариство «Українська залізниця»

Філія «Науково-дослідний та конструкторсько-технологічний інститут залізничного транспорту»

Структурний підрозділ «Київське проектно-конструкторське та технологічне бюро рухомого складу»

2 ВНЕСЕНО: Департаментом вагонного господарства акціонерного товариства «Українська залізниця»

ЗПРИЙНЯТО ТА НАДАНО ЧИННОСТІ: рішенням Правління акціонерного товариства «Українська залізниця» від 01.10. 20 20 року № Ц-45/83 Ком.т.

4 Цей стандарт розроблено згідно з правилами, установленими в національній стандартизації України

5 НА ЗАМІНУ ЦВ-0142 Вагони вантажні залізниць України колії 1520 (1524) мм. Настанова з деповського ремонту (затверджено наказом Укрзалізниці від 26.12.2013 № 468-Ц/од)

6 ЗАРЕЄСТРОВАНО в реєстрі нормативних документів акціонерного товариства «Українська залізниця» за № 0056 від 22.11.2017

Заборонено повністю чи частково відтворювати, тиражувати і розповсюджувати цей стандарт без згоди акціонерного товариства «Українська залізниця»

ЗМІСТ

	С.
Вступ	VI
1 Сфера застосування	1
2 Нормативні посилання	2
3 Вимоги безпеки	5
4 Загальні положення	5
5 Ремонт візків	12
6 Ремонт тривісних візків	13
7 Ремонт колісних пар	23
8 Ремонт автозчепного пристрою	23
9 Ремонт гальмівного обладнання	24
10 Ремонт буксового вузла	24
11 Ремонт рам вагонів	24
12 Ремонт кузовів вантажних вагонів	27
12.1 Загальні положення	27
12.2 Ремонт критих універсальних вагонів	28
12.3 Ремонт підлоги	30
12.4 Ремонт даху	31
12.5 Ремонт бокових люків	34
12.6 Ремонт дверей та дверних прорізів	34
13 Ремонт вагонів для перевезення худоби	36
13.1 Ремонт кузова вагона	36
13.2 Ремонт підлоги	37
13.3 Ремонт даху вагона	37
13.4 Ремонт внутрішнього обладнання	39
14 Ремонт платформ	42
14.1 Універсальні платформи	42
14.2 Платформи двоярусні для перевезення легкових автомобілів ..	44

14.3	Платформи для перевезення лісу в хлистах і лісоматеріалів ...	48
14.4	Платформи для перевезення великотоннажних контейнерів і колісної техніки	49
15	Ремонт універсальних напіввагонів	55
15.1	Ремонт кузова	55
15.2	Ремонт кришок розвантажувальних люків	59
15.3	Ремонт торцевих стін напіввагонів	61
16	Ремонт спеціалізованих напіввагонів і критих вагонів	62
16.1	Чотиривісні напіввагони для перевезення технологічних трісок	62
16.2	Вагони для перевезення нафтобітуму	62
16.3	Думпкари (вагони-самоскиди)	67
16.4	Криті вагони-хопери для перевезення сировини мінеральних добрив	73
16.5	Криті вагони з кузовом, що піднімається, для перевезення апатитового концентрату	79
16.6	Напіввагони-хопери для перевезення гарячих окатишів і агломерату	84
16.7	Напіввагони-хопери для перевезення торфу	93
16.8	Криті вагони-хопери для перевезення цементу	94
16.9	Криті вагони-хопери для перевезення технічного вуглецю	95
16.10	Криті вагони-хопери для перевезення зерна	95
17	Ремонт цистерн	97
17.1	Загальні вимоги до ремонту	97
17.2	Восьмивісні цистерни	101
17.3	Цистерни з парообігрівальною сорочкою для перевезення в'язких нафтопродуктів	104
17.4	Цистерни із теплоізоляцією для перевезення в'язких нафтопродуктів	104
17.5	Цистерни для перевезення спирту	106
17.6	Цистерни для перевезення молока	106

17.7 Цистерни для перевезення цементу	108
17.8 Цистерни для перевезення кальцинованої соди	114
17.9 Цистерни для перевезення кислот	114
17.10 Цистерни для перевезення сірчаної кислоти, меланжу та азотної кислоти	115
17.11 Цистерни для перевезення виноматеріалів	121
18 Перевірка і приймання вагонів після ремонту	123
19 Фарбування, нанесення знаків і написів	131
20 Гарантії на відремонтовані вагони	132
Додаток А (обов'язковий) Місця нанесення клейм держав-власників на деталях вагонів	135
Додаток Б (обов'язковий) Форма журналу обліку проведення випробувань котлів цистерн	143
Додаток В (обов'язковий) Акт-рекламація форми ВУ-41М	144
Додаток Г (довідковий) Бібліографія	146

ВСТУП

Цей стандарт «Вагони вантажні. Настанова з деповського ремонту» (далі - стандарт) розроблено за потреби актуалізації нормативного документа (далі - НД) «Вагони вантажні залізниць України колії 1520 (1524) мм. Настанова з деповського ремонту».

Цей стандарт належить до групи взаємопов'язаних документів до переліку яких входить НД на ремонт вантажних вагонів, деталей та складових частин вагонів та ті, які затверджені протокольними рішеннями засідань Ради по залізничному транспорту держав-учасниць Співдружності та введені в дію наказами ПАТ «Укрзалізниця» («РД ВНИИЖТ 27.05.01-2017 Руководящий документ по ремонту и техническому обслуживанию колесных пар с буксовыми узлами грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524) мм» [57]; «РД 32 ЦВ 169-2017 Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм. Руководство по деповскому ремонту» [58]; «№ 736-2010 ПКБ ЦВ Детали и узлы грузовых вагонов. Руководство по испытанию на растяжение» [59] тощо.

Цей стандарт встановлює загальні вимоги до проведення деповського ремонту вантажних вагонів, перелік яких наведено в довіднику «Моделі грузовых вагонов» (СЖА 2004 18)» [60].

Деповський ремонт вантажних вагонів потрібно виконувати з дотриманням вимог цього стандарту, конструкторської документації на вагони, типовими та місцевими технологічними процесами, розробленими та затвердженими відповідно до ЦВ-0074.

Ремонт окремих деталей та вузлів вагонів виконувати згідно з вимогами НД, які зазначені в розділі 2 або згідно технічної документації погодженої встановленим порядком, вимоги яких мають бути не нижче ніж в зазначених.

Моделі вагонів, які не увійшли до цього стандарту, ремонтують згідно з настановами з ремонту заводів-виробників, розробленими, погодженими та затвердженими в установленому порядку.

НД, що наведено по тексту стандарту в дужках, дозволено використовувати тільки у якості довідкових у зв'язку з тим, що термін їх чинності закінчився або закінчується.

СТАНДАРТ АКЦІОНЕРНОГО ТОВАРИСТВА «УКРАЇНСЬКА ЗАЛІЗНИЦЯ»

Вагони вантажні Настанова з деповського ремонту

Чинний від 01.10.2020

1 СФЕРА ЗАСТОСУВАННЯ

1.1 Цей стандарт установлює вимоги до організації та проведення деповського ремонту вантажного рухомого складу, їх деталей і складових частин з застосуванням правил, настанов та процедур, які наведено в цьому стандарті, з дотриманням вимог охорони праці та довкілля.

1.2 Цей стандарт застосовують під час проведення деповського ремонту універсальних та спеціальних вантажних вагонів, що експлуатують на коліях загального користування залізниць України, третіх країн та в міждержавному сполученні.

1.3 Цей стандарт поширюється на виробничі (структурні) підрозділи регіональних філій (ВЧД) та філії ЦВ АТ «Укрзалізниця» – вагоноремонтні заводи (ВРЗ), рефрижераторну вагонну компанію (РВК) та інші підприємства, за наявності атестату виробництва виданого ЦВ АТ «Укрзалізниця».

1.4 Цей стандарт поширюється на ремонт вантажних вагонів, перелік яких наведено в довіднику «Модели грузовых вагонов» (СЖА 2004 18)» [60] міждержавного галузевого класифікатора.

1.5 Замовником та власником цього стандарту є Департамент вагонного господарства АТ «Укрзалізниця».

2 НОРМАТИВНІ ПОСИЛАННЯ

У цьому стандарті є посилання на такі НД:

ДСТУ 2651:2005/ГОСТ 380-2005 Сталь вуглецева звичайної якості. Марки
ДСТУ 4226:2003 Мастильні матеріали, індустріальні оливи та споріднені
продукти (клас L). Класифікація. Група X (мастила) (ISO 6743/9:1987, MOD)

ДСТУ 7806:2015 Прокат із легованої конструкційної сталі. Технічні умови
ДСТУ 8541:2015 Прокат сталевий підвищеної міцності. Технічні умови
ДСТУ ГОСТ 19170:2003 Скловолокно. Тканина конструкційного
призначення. Технічні умови (ГОСТ 19170-2001, IDT)

ДСТУ Б В.2.7-56:2010 Будівельні матеріали. Вироби теплоізоляційні зі
скляного штапельного волокна. Технічні умови

СОУ МПП 45.040-069:2004 Вагони вантажні магістральних залізниць колії
1520 мм. П'ятники, підп'ятники та підп'ятникові місця. Технічні умови,
затверджено наказом Мінпромполітики України від 24.12.2004 №710

СОУ МПП 45.060-259:2008 Вагони вантажні. Драбини, підніжки та
поручні. Конструкція та розміри, затверджено наказом Мінпромполітики
України від 22.12.2008 №879

ГОСТ 3191-93 Вагоны железных дорог колеи 1520 мм. Детали из
древесины и древесных материалов. Общие технические условия

ГОСТ 8325-93 (ИСО 3598-86) Стекловолокно. Нити крученые
комплексные. Технические условия

СТП 04-001:2015 Колісні пари вантажних вагонів. Правила технічного
обслуговування, ремонту та формування, затверджено наказом Державної
адміністрації залізничного транспорту України від 11.11.2015 № 483-Ц

СТП-Н 04-009:2017 Мастила та оливи для тягового рухомого складу,
машин та механізмів ПАТ «Укрзалізниця». Порядок допуску до застосування,
затверджено рішенням правління ПАТ «Укрзалізниця» від 24.11.2017 року
(протокол № Ц-57/108 Ком.т.), введено в дію наказом ПАТ «Укрзалізниця» від
13.12.2017 № 765

СТП 04-015:2018 Рухомий склад залізничного транспорту. Автозчепний пристрій. Правила ремонту і обслуговування, затверджено рішенням Правління від 05.09.2018 (протокол № Ц-64/70 Ком.т.), введено в дію наказом АТ «Укрзалізниця» від 07.08.2019 № 505

СТП 04-018:2018 Комплект документів на технологічний процес вхідного контролю відповідних деталей та вузлів вантажних вагонів, затверджено рішенням Правління від 05.09.2018 (протокол № Ц-64/70 Ком.т.), введено в дію наказом АТ «Укрзалізниця» від 09.08.2019 № 524

СТП 04-019:2018 Вагони вантажні. Ремонт візків. Правила виконання, затверджено рішенням Правління від 05.09.2018 (протокол № Ц-64/70 Ком.т.), введено в дію наказом АТ «Укрзалізниця» від 08.08.2019 № 520

СТП 04-020:2018 Вагони вантажні та контейнери. Правила ремонту при зварюванні та наплавленні, затверджено рішенням правління від 05.09.2018 (протокол № Ц-64/70 Ком.т.), введено в дію наказом АТ «Укрзалізниця» від 13.06.2019 № 384

СТП 10-001:2016 Якість і безпека продукції. Вхідний контроль. Основні положення, затверджено рішенням правління від 23.03.2017 (протокол № Ц-57/22 Ком.т.), введено в дію наказом ПАТ «Укрзалізниця» від 10.05.2017 № 297

СТП 10-002:2016 Якість і безпека продукції. Вхідний контроль. Правила проведення вхідного контролю, затверджено рішенням правління від 23.03.2017 (протокол № Ц-57/22 Ком.т.), введено в дію наказом ПАТ «Укрзалізниця» від 10.05.2017 № 297

ЦВ-0042 Типовий технологічний процес ремонту вагонів-самоскидів (думпкарів), затверджено наказом Укрзалізниці від 25.12.2001 №724-Ц

ЦВ-0055 Типовий технологічний процес ремонту запобіжно-впускних клапанів цистерн для перевезення нафтопродуктів, затверджено наказом Укрзалізниці від 24.06.2008 №301-Ц

ЦВ-0067 Методичні вказівки з виконання вимірювань і контролю параметрів основних елементів візків вантажних вагонів при ремонті, затверджено наказом Укрзалізниці від 15.07.2005 № 209-Ц

ЦВ-0073 Інструкція з організації ремонту колісних пар у вагоноколісних майстернях (ВКМ) та вагонних депо (ВЧД) залізниць, затверджено наказом Укрзалізниці від 31.10.2005 №355-Ц

ЦВ-0074 Оформлення та комплектація технологічної документації на підприємствах і в організаціях вагонного господарства. Керівний документ, затверджено наказом Укрзалізниці від 08.11.2005 № 364-Ц

ЦВ-0091 Комплект документів на типовий технологічний процес ремонту візка моделі 18-100 вантажного вагона, затверджено наказом Укрзалізниці від 20.03.2007 №158-Ц

ЦВ-0100 Правила з підготовки цистерн до ремонту та наливу, затверджено наказом Укрзалізниці від 30.08.2007 №428-Ц

ЦВ-0118 Інструкція з неруйнівного контролю деталей та вузлів вагонів магнітопорошковим, вихрострумовим та ферозондовим методами та з випробування на розтягання, затверджено наказом Укрзалізниці від 28.12.2009 № 720-Ц

ЦВ-0126 Облікові та звітні форми по вагонному господарству, затверджено наказом Укрзалізниці від 01.04.2011 № 114-Ц

ЦВ-0127 Методичні вказівки з порядку складання облікових та звітних форм по вагонному господарству, затверджено наказом Укрзалізниці від 01.04.2011 № 114-Ц

ЦВ-0143 Інструкція з експлуатації та ремонту буксових вузлів колісних пар вантажних вагонів, затверджено наказом Укрзалізниці від 16.01.2014 № 009-Ц/од

ЦВ-ЦЛ-0013 Інструкція з ремонту гальмівного обладнання вагонів, затверджено наказом Укрзалізниці від 25.01.2005 № 022-ЦЗ

Примітка. Чинність документів, на які є посилання в цьому стандарті, перевіряють згідно з офіційними виданнями - каталогами документів та інформаційними покажчиками.

Якщо документ, на який є посилання, замінено новим або до нього внесено зміни, треба застосовувати новий документ, охоплюючи всі внесені зміни до нього.

3 ВИМОГИ БЕЗПЕКИ

3.1 Забезпечення норм охорони праці під час виконання деповського ремонту мають виконувати згідно з вимогами чинних нормативно-правових актів з охорони праці та закону України «Про охорону праці» [1].

3.2 Додаткові вимоги безпеки, що обумовлені місцевими особливостями під час організації та виконання деповського ремонту, встановлюють в нормативних актах з охорони праці, які чинні у вагоноремонтних філіях та виробничих (структурних) підрозділах.

3.3 Усі види робіт під час деповського ремонту треба виконувати відповідно до цього стандарту і місцевих технологічних процесів, які чинні у вагоноремонтних філіях та виробничих (структурних) підрозділах.

4 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

4.1 Деповський ремонт є плановим, постановку на який виконують відповідно до вимог НД.

Нормативи періодичності проведення деповського ремонту встановлені згідно з [67].

Деповський ремонт вантажних вагонів проводиться після закінчення міжремонтних нормативів (календарного терміну в місяцях або пробігу в кілометрах), у разі наявності повідомлення форми ВУ-23М. Допускається дострокова постановка вантажних вагонів в деповський ремонт за ініціативою власника вагонів.

На шворневих балках рам вагонів, надресорних балках, бокових рамах візків і колісних парах перевіряти (або наносити) код держави-власника згідно з додатком А.

4.2 Пошкоджені вагони з незакінченим терміном деповського ремонту потрібно направляти в ремонт в залежності від їх технічного стану після складання акту форми ВУ-25М і опису, що підтверджує необхідність

виконання деповського ремонту. Для підтвердження факту пошкодження вагонів додатково потрібно скласти акт загальної форми ГУ-23 відповідно до [69].

4.3 Ремонт вантажних вагонів проводять способом безпосереднього ремонту деталей і вузлів на вагоні або заміни несправних вузлів і деталей відремонтованими, або новими відповідного типу, які відповідають технічним вимогам і характеристикам даного типу вагонів.

4.4 Після проведеного ремонту всі відповідальні вузли вагона – колісні пари, деталі візків, автозчепний пристрій, гальмівне обладнання, відремонтовані деталі рам кузовів і котлів цистерн повинні мати відповідні клейма (маркування), бирки, написи, що вказують місце і дату виготовлення, ремонту і випробування.

Допускають випуск з деповського ремонту вагонів без ремонту кузовів або котлів цистерн, якщо вони попередньо відремонтовані підприємством-власником, яке має на це дозвіл та тільки за наявності відповідних документів (форми ВУ-19 тощо).

4.5 Відповідальні деталі вагонів підлягають неруйнівному контролю (далі – НК) відповідно до ЦВ-0118 і РД 07.09 [26].

4.6 Ослаблене болтове кріплення підніжок замінюють на нове із прихоплюванням гайок електрозварюванням.

4.7 Ремонт гальмівного обладнання вантажних вагонів виконують згідно з ЦВ-ЦЛ-0013.

4.8 Ремонт вузлів і деталей вантажних вагонів зварюванням та наплавленням проводять згідно з СТП 04-020.

4.9 Перед постановкою в ремонт вагони очистити від залишків вантажу, у разі необхідності промити і дегазувати. Підготовку виконувати за рахунок коштів власника вантажного вагону.

4.10 На кожну цистерну парку АТ «Укрзалізниця» вагоноремонтні підрозділи повинні мати акт форми ВУ-19 про придатність цистерни до ремонту, а на цистерну, що належить власникам чи орендовану ними – акт (довідку) по формі ВУ-19 про підготовку цистерни до ремонту.

4.11 Вагони, після перевезення в них людей, тварин, м'яса, тваринницької сировини, шкіряної сировини, вовни та вагони невідомого ветеринарно-санітарного стану, обробляти відповідно до чинних НД.

4.12 Ремонт спеціалізованих вантажних вагонів потрібно виконувати відповідно до цього стандарту, чинних НД і технічної документації (далі - ТД) на ремонт та технічне обслуговування цих вагонів.

Ремонт вагонів, які переобладнані з інших моделей (напіввагонів, переобладнаних з критого, з платформи тощо) потрібно виконувати згідно з цим стандартом та конструкторською документацією (далі - КД) на відповідну модернізацію вагона.

Власники вагонів зобов'язані надати:

- вагони очищені від залишків вантажу, промиті зовнішні і внутрішні поверхні кузова, зовнішні поверхні рами та обладнання;
- вагони-цистерни зовнішньо обмиті, ретельно очищені зовнішні поверхні котла і рами від залишків вантажу. Котли в середині мають бути очищені, промиті, пропарені, дегазовані та нейтралізовані (зовні і всередині).

4.13 Після закінчення всіх робіт з підготовки вагонів до ремонту власники зобов'язані надати акт (довідку):

- за формою ВУ-19 про пропарювання, промивку, дегазацію, очищення котлів цистерн (зовні і всередині);
- для цистерн що перевозять зріджені гази - надають акт приймання відремонтованих запірно-запобіжних пристроїв та довідку-посвідчення про проведення випробування котла з датою послідовних випробувань.

У довідку повинні бути занесені номер цистерни, вид оброблення, результати аналізу повітря в котлі з зазначенням підприємства, яке проводило підготовку, що котел вважається дегазованим, вибухобезпечним для роботи з відкритим вогнем. Один примірник оформленого акту форми ВУ-19, про придатність цистерни для ремонту, направляють вагоноремонтному підрозділу.

У разі ремонту кузовів, котлів, запірно-запобіжних пристроїв та спеціального обладнання силами і засобами власників, які мають дозвіл на право ремонту, вони зобов'язані надавати вагоноремонтному підрозділу

відповідний акт приймання зазначеного обладнання після ремонту і довідку - посвідчення про проведення випробувань котла, що гарантують безпечну роботу відремонтованих вузлів.

Під час приймання вагона в ремонт представники ВЧД, ВРЗ, РВК мають зробити візуальний огляд, а за необхідності, і інструментальну перевірку вагона, визначивши обсяг ремонту, а цистернам, додатково робити аналіз повітряної суміші всередині котла на предмет дегазації і вибухобезпеки.

4.14 На цистернах дату виконання періодичної або проміжної перевірки наносять на спеціальній табличці, а на котлах всіх цистерн для перевезення небезпечних вантажів (включаючи і цистерни для перевезення зріджених газів) повинен наноситися один трафарет дати послідуєючої періодичної або проміжної перевірки.

4.15 Матеріали, заготованки, запасні частини і комплектувальне обладнання, що застосовують під час ремонту вагонів, повинні відповідати вимогам НД на них, а нові - стандартів і технічних умов на їх виготовлення. Нові деталі і вузли, що встановлюють на вантажні вагони замість забракованих при виконанні ремонтних робіт мають бути виготовлені на виробничих (структурних) підрозділах регіональних або вагоноремонтних філіях АТ «Укрзалізниця» або підприємствах, які освоїли їх виробництво відповідно до вимог чинних НД з постановки на виробництво продукції виробничо-технічного призначення.

4.16 Нові металеві деталі, що встановлюють на вагон, повинні бути покриті ґрунтовкою (крім місць під зварювання). Дерев'яні деталі, що підлягають фарбуванню, ґрунтують. Дерев'яні деталі, покриті антисептичною пастою, не ґрунтують.

Болти, гвинти, шурупи до установлення на вагон повинні бути змащені зануренням в мінеральну оливу.

4.17 Деталі вагонів надійно закріплюють, кріпильні вироби повинні відповідати вимогам робочих креслеників, несправні, уражені корозією – замінюють. Кінці болтів (на які не ставляться шплінти) повинні виходити із гайок не менше, ніж на дві нитки і не більше, ніж на величину діаметра болта,

крім болтів, довжина яких необхідна для регулювання розмірів деталей та вузлів вагона згідно з робочими креслениками.

Болти та валики встановлюють назовні гайками та шплінтами, за виключенням тих, встановлення яких головками назовні передбачене конструкцією. Під гайки, шплінти повинні бути встановлені шайби відповідно до робочих креслеників. Шплінти встановлюють тільки нові і типові. У разі відсутності спеціальних вимог вони мають бути встановлені на відстані від гайки або шайби не більше ніж на 3 мм. Розводити потрібно обидві гілки шплінта на кут між ними не менше ніж 90°, повторне використання шплінтів заборонено. Несправні болти та гайки замінюють новими згідно з робочими креслениками.

4.18 Послаблені, нетипові та з маломірною головкою заклепки замінюють.

Заборонено:

- замінити передбачені конструкцією заклепкові та ШОГ з'єднання на зварні та болтові;
- ставити прості гайки замість корончатих, передбачених креслениками, НД, технічними умовами (далі - ТУ);
- проводити підкарбування, заварювання та підтягування заклепок та ШОГ з'єднань;
- забивати шурупи замість їх закручування;
- пропалювати отвори в дерев'яних та металевих деталях;
- залишати або ставити заново болти та гайки, що мають спрацьовану різьбу або забиті грані, ставити болти, що не відповідають розмірам отворів у з'єднувальних частинах або що мають різнотипну різьбу на болті та гайці;
- залишати не заґрунтовані місця прилягання знятих для ремонту або заміни деталі і вузли на кузові, рамі і візку вагона;
- використовувати матеріали, які не відповідають ТУ, стандартам, вимогам чинних санітарних правил та інструкцій з охорони праці і виробничої санітарії.

Усі матеріали, покупні вироби, використовувати для ремонту вагонів після проведення вхідного контролю згідно з СТП 10-001, СТП 10-002 та СТП 04-018.

4.19 До постановки вагонів на ремонтні колії виробничого (структурного) підрозділу регіональної або вагоноремонтної філії АТ «Укрзалізниця» кожний вагон оглядає комісія спільно з провідним інженером (інженером) з приймання вагонів в ВЧД та РВК, інспектором приймальником ЦТА УЗ в ВРЗ. Склад комісії затверджує головний інженер виробничого (структурного) підрозділу регіональної або вагоноремонтної філії АТ «Укрзалізниця».

Комісія порівнює комплектність з даними Головного інформаційно-обчислювального центру і в разі несанкціонованої заміни складає акт форми ВУ-25М, де зазначають і комплектність механізму стоянкового гальма.

На ремонтній позиції кожний вагон оглядають і визначають обсяг робіт з подальшим складанням дефектної відомості ремонтних робіт форми ВУ-22.

4.20 У тих випадках, коли окремі технічні вимоги, норми і умови по ремонту вузлів і деталей вагона не відображені в цьому стандарті, керівникам виробничих (структурних) підрозділів регіональних або вагоноремонтних філій АТ «Укрзалізниця» спільно з провідним інженером (інженером) з приймання вагонів в ВЧД та РВК, інспектором приймальником ЦТА УЗ в ВРЗ, надається право самостійно вирішувати ці питання, виходячи з технічної доцільності ремонтних операцій, забезпечення безпеки руху поїздів і безаварійної роботи відремонтованих вагонів до наступного планового ремонту. Зазначені роботи проводяться з обов'язковим інформуванням власника вагона.

4.21 Порядок і обсяг розбирання окремих типів вагонів зазначений в розділах цього стандарту.

4.22 Складання вагонів, після ремонту деталей і вузлів, виконувати відповідно до цього стандарту, альбомів креслеників заводу-виробника, креслеників та ТУ, затверджених у встановленому порядку.

4.23 Ремонт цистерн виконувати відповідно до вимог чинних НД, КД, типових та місцевих технологічних процесів (далі – ТТП та МТП) на кожен окремий тип, які повинні бути введені в дію в установленому порядку.

4.24 Зберігання вузлів та деталей вагонів, запобігання їх пошкодженню, потрібно виконувати відповідно до вимог чинних НД, ТД.

4.25 Після виконання деповського ремонту вагонів виконують обов'язкове його зважування.

Результати зважування вантажних вагонів заносяться до журналу.

У кожному вагоноремонтному підрозділі, яке виконує деповський ремонт вантажних вагонів, має бути журнал «Результати зважування вантажних вагонів після виконання планового ремонту», до якого заносити таку інформацію:

- номер чергового числа;
- дата зважування;
- номер вагона;
- модель вагона;
- вид виконаного ремонту, після якого проводиться зважування;
- конструкційна маса тари (max-min) згідно з довідником «Моделі грузових вагонов» [60];
- фактична маса тари вагона, визначена зважуванням на вагах;
- підпис працівника вагоноремонтного підрозділу, який був присутній при зважуванні вагона;
- підпис працівника, який проводив зважування вагона;
- підпис відповідального керівника вагоноремонтного підрозділу.

Строк зберігання журналу після його закінчення – 5 років. Журнал повинен знаходитися на зберіганні у вагоноремонтному підрозділі та надаватися для внесення результатів зважування та підпису працівнику, який проводив зважування вагона.

З метою недопущення виходу на колії загального користування вантажних вагонів, які загрожують безпеці руху, заборонено випуск з деповського ремонту вантажних вагонів, які мають значення маси тари менше мінімально допустимої в експлуатаванні, визначеної заводами-виробниками.

4.26 При надходженні вагонів у деповський ремонт в обов'язковому порядку проводити перевірку відповідності моделі вагона, зазначеній в Автоматизованому банку даних парку вагонів (далі - АБД ПВ), фактичним

даним. У випадку невідповідності моделі встановленим порядком проводити коригування даних АБД ПВ з випискою нового паспорту форми ВУ-4М.

У разі неможливості точного визначення моделі вагона фахівцями вагоноремонтного підрозділу, здійснювати його із залученням фахівців філії «НДКТІ» АТ «Укрзалізниця», висновок яких є остаточним, що повинно бути підтверджено відповідним актом.

4.27 Дозволено встановлювати ШОГ з'єднання згідно з ТУ 1290001-003-71646786 [56] – з діаметром стрижня штифта 16 мм замість заклепкових та болтових з'єднань в конструкції вантажних вагонів: підніжка складача на боковій стіні; поручні складача на боковій стіні; поручні складача на кінцевій балці; скоба ліва та скоба права (нижня обв'язка); скоба (нижня обв'язка); планка на балці хребтовій; двотавр або балка хребтова.

5 РЕМОНТ ВІЗКІВ

5.1 Загальні вимоги

5.1.1 Візки всіх типів викочують з-під вагонів, очищають, промивають в мийній машині і подають на дільницю ремонту.

5.1.2 Ремонт двовісних і чотиривісних візків проводять відповідно до СТП 04-019 і ЦВ-0091.

5.1.3 Ремонт тривісних візків виконують відповідно до розділу 6 цього стандарту.

5.1.4 Ремонт візків з ковзунами постійного контакту, та з безконтактними ковзунами виконувати згідно з СТП 04-019.

5.1.5 Фарбування візків виконувати згідно з СТП 04-019.

5.1.6 Всі вимірювання і контроль параметрів основних елементів візків вантажних вагонів виконувати згідно з ЦВ-0067.

6 РЕМОНТ ТРИВІСНИХ ВІЗКІВ

6.1 Тривісні візки

Під час розбирання візків розрядку заклинених амортизаторів потрібно робити після піднімання вагона, безпосередньо в ресорному прорізі візка.

Спрацювання поверхонь деталей візків, які працюють в умовах тертя, допускається не більше ніж 3 мм.

Фарбування візків виконувати в місцях з пошкодженою фарбою.

Підготовлення поверхонь візків, нанесення лакофарбового покриття виконувати згідно з № 655-2010 ПКБ ЦВ-ВНИИЖТ [30].

6.2 Бокові рами візків

6.2.1 В бокових рамах візків дозволено ремонт таких частин, згідно рисунка 1:

- наплавлення місць зносу стінок для валика (деф. 1) в хоботі бокової рами і спрацьованих бокових поверхонь хобота (деф. 4);
- заварювання тріщин по зварному шву (деф. 2) в місцях приварювання верхньої опори до хобота бокової рами;
- наплавлення спрацьованої опорної поверхні кінця бокової рами (деф. 3);
- наплавлення опорного виступу верхньої частини корпусу букси (деф.5);
- наплавлення напрямних для пазів корпусу букси (деф. 6) і пазів надресорної балки (деф.7).

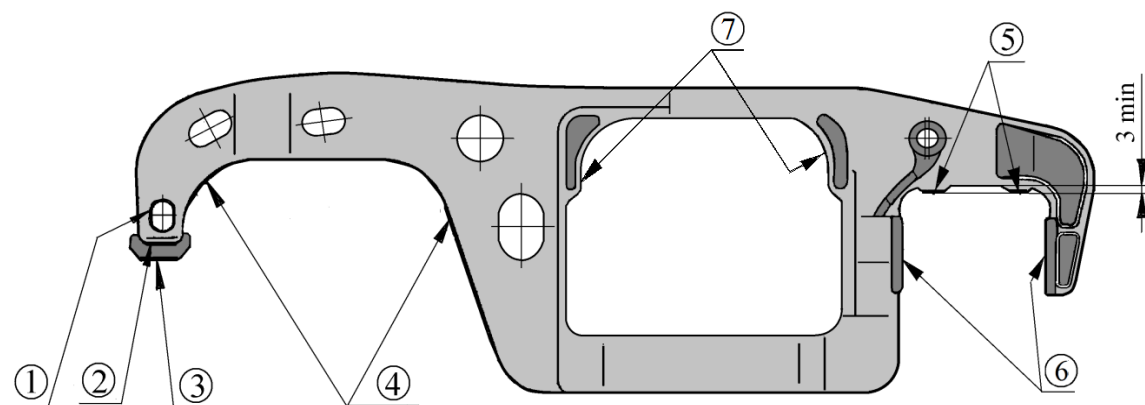
Тріщини в бокових рамах візків дозволено заварювати у разі розроблення технології, затвердженої встановленим порядком.

Кронштейни бокових рам візків, у яких отвори або втулки для валиків підвісок тріангелів спрацьовані по діаметру більше ніж на 3 мм, ремонтувати.

6.2.1.1 Відремонтовані бокові рами візків типів KB3-1M, UB3-9M і UB3-10M повинні відповідати таким вимогам:

- відстань між внутрішніми поверхнями буксових щелеп у візків типів KB3-1M і UB3-9M допускають не більше ніж 342 мм, у візків UB3-10M - не більше ніж 433 мм;

- ширину бокових щелеп у візків KB3-1M і UB3-9M допускають не менше ніж 156 мм, у візків UB3-10M - не менше ніж 224 мм;
- висота опорного виступу буксових щелеп балансиру і бокової рами повинна бути не менше ніж 3 мм (рисунок 1).



1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 – дефекти бокової рами

Рисунок 1 – Бокова рама тривісного візка

6.3 Шворневі балки

6.3.1 У шворневих балках під час ремонту дозволено:

- наплавлення підп'ятникового місця балки, якщо глибина спрацювання опорної поверхні не більше ніж 7 мм; товщина стінки внутрішнього бурта не менше ніж 7 мм, зовнішнього – не менше ніж 11 мм;
- наплавлення або приварювання планки на опорну площину ковзуна;
- заварювання тріщин зварних швів в місцях приварювання кронштейнів ковзунів;
- наплавлення опорних поверхонь шворневої балки в зоні прилягання до надресорних балок;
- заварювання не більше двох тріщин у підп'ятнику у разі сумарної їх довжини не більше ніж 120 мм;
- заварювання тріщин у вікні для проходу тяги гальма;

— заварювання тріщин на крайніх щелепах шворневих балок з послідуєчим підсиленням накладками за умови, що після розкриття крайок тріщин переріз зменшиться не більше, ніж на 20 %.

6.4 Надресорні балки

6.4.1 У надресорних балках під час ремонту дозволено:

- наплавлення напрямних уздовж і впоперек балки;
- наплавлення опорної поверхні;
- наплавлення нижньої площини в місцях опори натискного клина фрикційного амортизатора з подальшим механічним обробленням.

6.5 Балансири

6.5.1 Спрацювання отворів у балансирах для валиків допускають не більше ніж 4 мм по діаметру. У разі більшого спрацювання стінки отворів ремонтують наплавленням з послідуєчим їх розсвердлюванням, в межах альбомних розмірів.

6.5.2 Під час ремонту дозволено наплавлення спрацьованої опорної поверхні, наплавлення щелепної та вертикальних площин балансира в місці розміщення хобота, а також заварювання тріщин у щоглі балансира за умови, що довжина тріщини не перевищує 50 мм.

6.6 Ковзуни

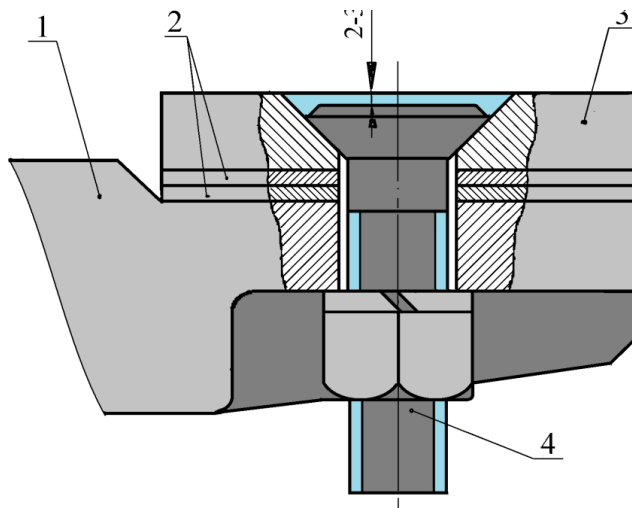
6.6.1 Ковзуни розбирають, при цьому планки ковзунів із спрацюванням більше ніж 2 мм замінюють новими або відремонтованими.

Планки і прокладки повинні мати опорні запобіжні планки, приварені до поздовжньої балки. Горизонтальна площа головки болта повинна знаходитися нижче робочої площини планки ковзуна на розмір від 2 мм до 3 мм (рисунок 2).

6.6.2 Зазор між ковзунами в сумі з обох сторін кожного кінця вагона допустимий від 10 мм до 16 мм. З однієї сторони візка зазор у одного ковзуна повинен бути в межах від 4 мм до 12 мм.

Для регулювання зазорів між ковзунами можуть бути встановлені під планки ковзуна регулювальні прокладки із листової сталі товщиною від 1,5 мм до 5 мм.

Прокладок регулювальних повинно бути не більше чотирьох, відрихтованих і без задирок.



1 – кронштейн; 2 – регулювальні прокладки; 3 – планка ковзуна; 4 – гвинт

Рисунок 2 – Кріплення планки ковзуна

6.7 Ремонт ресорного підвішування тривісних візків

6.7.1 Пружини ресорного комплексу оглядають. Пружини тривісних візків вантажних вагонів за розмірами повинні відповідати даним, зазначеним в таблиці 1 і мати клейма заводу-виробника.

6.7.2 Пружини ресорного комплексу ремонтують згідно з Т 17.02 [48].

6.7.3 Амортизатори розбирають. Спрацювання площин стакана, клина корпуса амортизатора, конуса натискного допускають до 2 мм на сторону. Несправні деталі замінюють новими або відремонтованими.

Таблиця 1 – Пружини вантажних вагонів

Тип і призначення пружин	Діа- метр прутка, мм	Середній діаметр пружин, мм	Число витків		Висота пружини у вільно- му стані, мм
			повне	робоче	
Зовнішня візків УВЗ-9М	36	164±2,6	5,7	4,2	284 ⁺⁷ ₋₂
Внутрішня візків КВЗ-1	22	100±1,5	9,0	7,8	284 ⁺⁷ ₋₂
Зовнішня візків КВЗ-1М	36	170±2,6	5,5	4,0	249 ⁺⁷ ₋₂
Внутрішня візків УВЗ-9М	19	105±1,5	8,5	7,0	249 ⁺⁷ ₋₂

У складеному амортизаторі вихід натискного клина над відбортовкою фрикційного клина повинен бути не менше ніж 5 мм. Товщина стінки стаканів амортизаторів візків УВЗ-9М повинна бути не менше ніж 8,5 мм, візків УВЗ-10 та УВЗ-10М – не менше ніж 6 мм.

6.7.4 Заборонено встановлювати в ресорне підвішування візка:

– пружини, в тому числі і пружини амортизатора, з різницею по висоті більше ніж 5 мм у вільному стані. Амортизатори повинні бути однакової висоти з пружинами або вище їх не більше ніж на 4 мм у візків УВЗ-9М, не більше ніж на 5 мм у візків КВЗ-1М та УВЗ-10М. У випадку заниження висоти амортизатора візків УВЗ-9М та УВЗ-10М допускається установка в гніздо балансира під гумову шайбу прокладки товщиною до 4 мм;

– зламані пружини;

– корпус амортизатора, натискний корпус і клин із тріщинами та зламами.

6.7.5 Подушки ресорного підвішування оглядають, із тріщинами – ремонтують зварюванням.

6.8 Приймання та підкочування тривісних візків під вагон

Відремонтовані візки повинні відповідати таким вимогам:

1) бокові рами напівкаркаса повинні бути одного розміру, який визначають по числу не зрубаних шишок. Допускають складання візка з різницею бокових рам в одну шишку між боковими рамами;

2) сумарний зазор між вертикальними напрямними площинами бокових рам і надресорною балкою допускають:

- вздовж вагона (рисунок 3) розмір "а" - у візків KB3-1М не більше ніж 30 мм, UB3-9М не більше ніж 28 мм;
- впоперек вагона розмір "б" (рисунок 3) у візків KB3-1М не більше ніж 32 мм і у візків UB3-9М - від 36 мм до 49 мм;

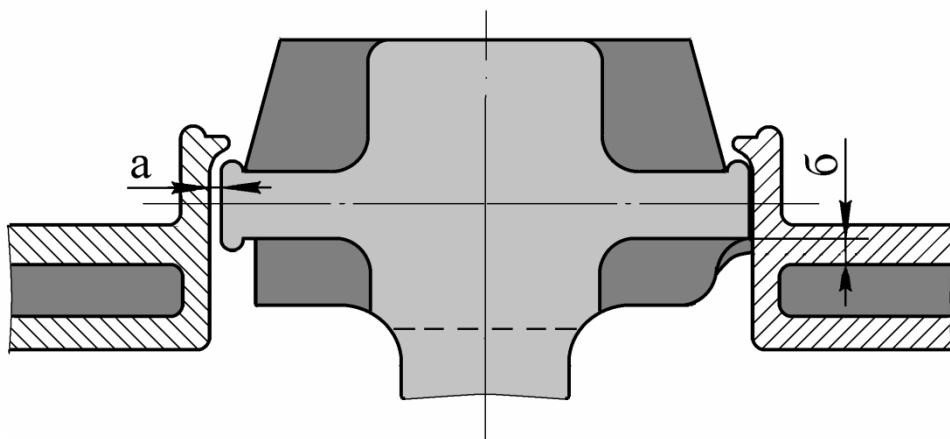
3) сумарний зазор між щелепами бокових рам і напрямними буксами допускають:

- у візків KB3-1М вздовж осі вагона - не більше ніж 15 мм і впоперек вагона - не більше ніж 20 мм;
- у візків UB3-9М вздовж осі вагона - не більше ніж 11 мм і впоперек вагона - не більше ніж 12 мм;

4) сумарний зазор між щелепами балансира і напрямними букси допускають:

- у візків типу KB3-1М вздовж і впоперек вагона не більше ніж 15 мм;
- у візків UB3-9М вздовж вагона - не більше ніж 11 мм і впоперек вагона - не більше ніж 12 мм;

5) зазор "а" між балансиром і боковою рамою повинен бути не менше ніж 25 мм (рисунок 4).



а – сумарний зазор між вертикальними напрямними площинами бокових рам і надресорною балкою вздовж вагона;

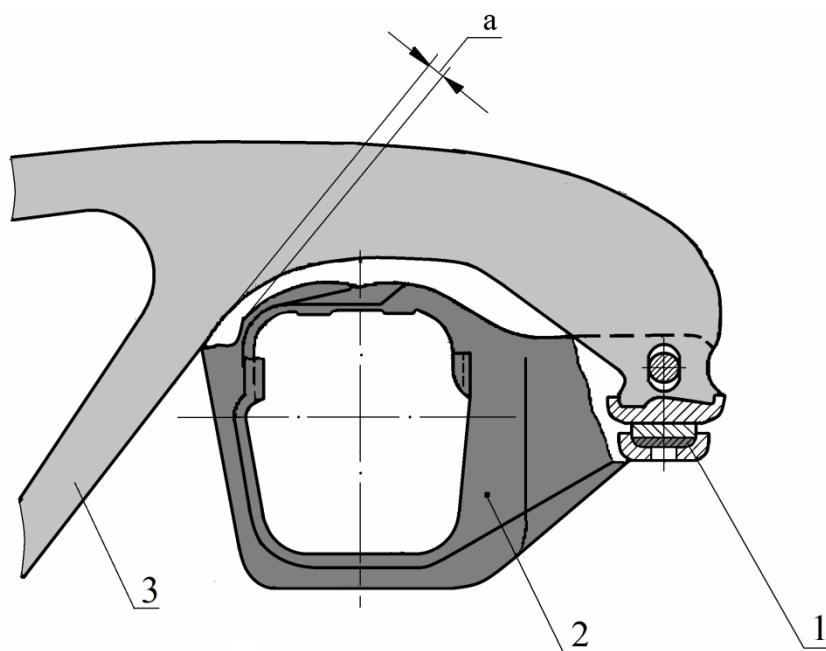
б – сумарний зазор між напрямними площинами бокових рам і надресорною балкою впоперек вагона

Рисунок 3 – Зазори між боковою рамою і надресорною балкою

Допустимо регулювати зазор між балансиром 2 і боковою рамою встановленням прокладок 1 товщиною від 2 мм до 5 мм під вкладиші боковини. Сумарна товщина прокладок під вкладиш повинна бути не більше ніж 15 мм, валик шарніра за умов опущеного вагона повинен вільно прокручуватися. Якщо під час постановки прокладок не буде отримано зазор 25 мм між боковою рамою і балансиrom, потрібно наплавити вкладиші і зачистити наплавлене місце.

Зазори між боковими рамами і балансиrom в горизонтальній площині повинні бути:

- на рівній ділянці вертикального ребра балансира не менше ніж 5 мм;
- в будь-якому місці похилого ребра не менше ніж 3 мм;
- між боковою рамою і зовнішньою вертикальною площиною обода колеса не менше ніж 20 мм;



1 – прокладка; 2 – балансир; 3 – бокова рама

Рисунок 4 – Зазор між верхнім кутом балансира і низом хобота бокової рами

Болти, що з'єднують шворневу балку з надресорними балками, повинні входити в отвір вільно, гайки болтів не повинні доходити до горизонтальних

площин, приливків надресорних балок візків УВЗ-9М і КВЗ-1М на відстань від 10 мм до 15 мм.

6.9 Маркування деталей тривісних візків

Після проведення НК на литих деталях візків: КВЗ-1М і УВЗ-9М, які придатні до подальшого експлуатування, мають бути нанесені клейма ударним способом із зазначенням умовного номера ВРЗ або ВЧД і дати ремонту.

Цифри, що позначають умовний номер ВРЗ або ВЧД, яке виконувало НК деталей, мають бути розташовані в рамці. Висота цифр клейм 6 мм, глибина не менше ніж 0,25 мм.

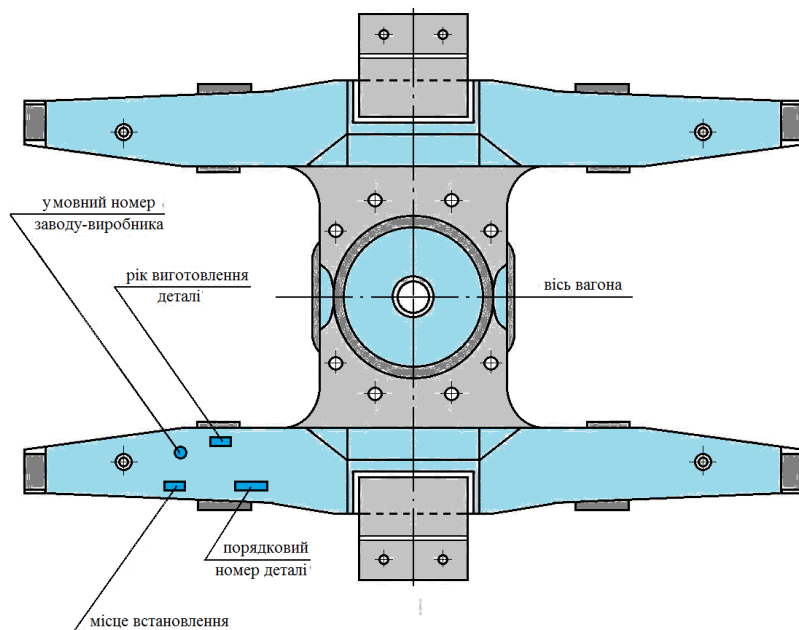
При постановці нових клейм, раніше поставлені клейма, зачищають шліфувальною машинкою, крім клейм заводу-виробника і клейм інспектора ВТК.

За відсутності на деталях клейм в передбачених місцях, наведених на рисунку 5 або за наявності нечітких клейм, деталям проводять НК, після чого на них наносять клейма незалежно від того, ремонтувалися ці деталі чи ні.

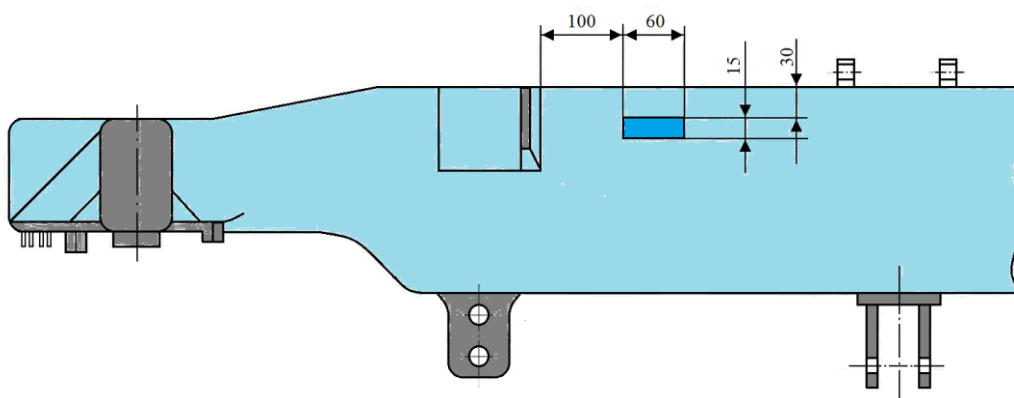
На забракованих деталях, поверхні в місцях постановки клейм або самі клейма забивають зубилом навхрест.

Заборонено випускати деталі візків без клейм.

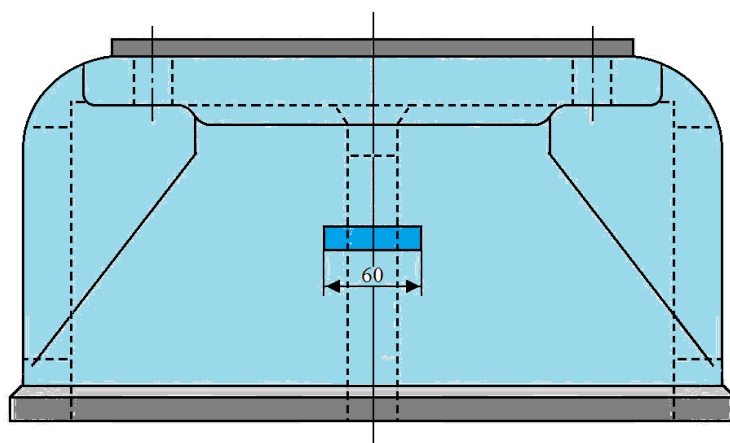
На місцях постановки клейм, поблизу від них наносять коди країн-власників (рисунок 5).



а – місце маркування шворневої балки візка

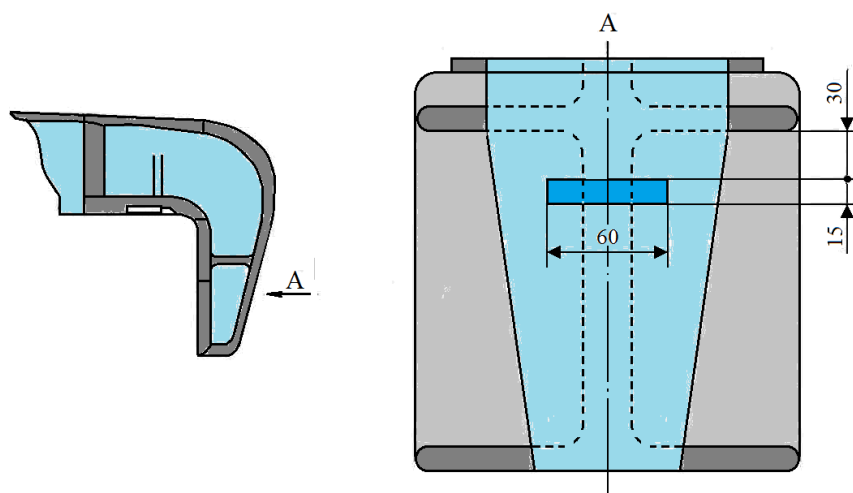


б – місце маркування надресорної балки візка

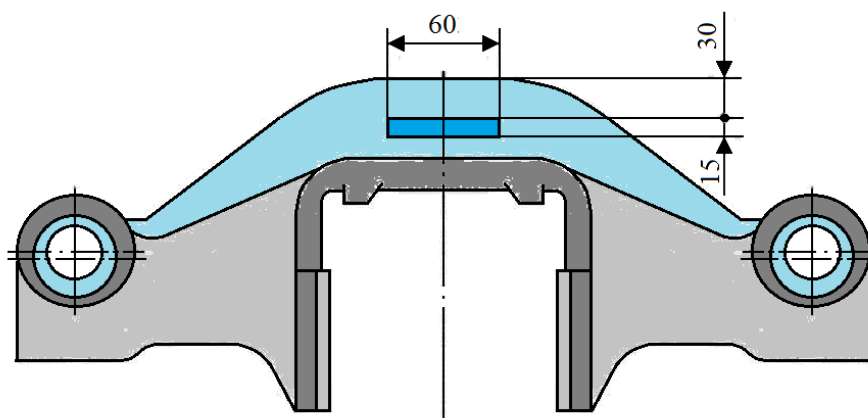


в – місце маркування кронштейна шворневої балки візка

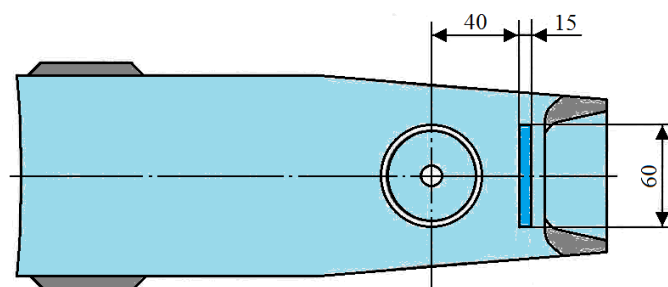
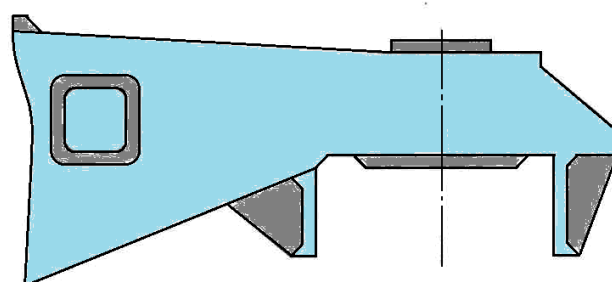
Рисунок 5 – Місця маркування деталей



г – місце маркування бокової рами візка



д – місце маркування балансиру візка



е – місце маркування шворневої балки візка

Рисунок 5 – аркуш 2

6.10 Перевірка якості ремонту

Якість ремонту повинні перевіряти бригадири, майстри, керівники виробничих (структурних) підрозділів регіональних та вагоноремонтних філій, їх заступники та приймальники вагонів.

6.11 Відповідальність за відремонтовані візки

Виробничі (структурні) підрозділи регіональних та вагоноремонтних філій, несуть відповідальність за якість та працездатність відремонтованих тривісних візків та їх деталей.

Відповідальність за якість формування, ремонту колісних пар, монтажу та ревізії буксових вузлів несуть вагоно-колісні майстерні, виробничі (структурні) підрозділи регіональних філій, філії.

7 РЕМОНТ КОЛІСНИХ ПАР

Ремонт колісних пар виконують згідно з СТП 04-001, ЦВ-0073 та чинних наказів АТ «Укрзалізниця».

8 РЕМОНТ АВТОЗЧЕПНОГО ПРИСТРОЮ

8.1 Знімні вузли і деталі автозчепного пристрою: автозчепи в зборі з ланцюгами приводу розчеплення, поглинальні апарати, тягові хомути, центруючі балочки, упорні і підтримуючі плити, маятникові підвіски, клини та валики тягового хомута знімають з вагона і відправляють в ремонт.

8.2 Номерні деталі, які не мають маркування підприємства-виробника, ремонту не підлягають і здаються в металобрухт.

8.3 Упорні кутики, розетки, розчіпні важелі, кронштейни розчіпних важелів оглядають, несправні ремонтують відповідно до СТП 04-020.

8.4 Ремонт автозчепного пристрою, перевірку та клеймування деталей та вузлів проводять згідно з СТП 04-015.

8.5 На вагони, які не призначені для перевезення небезпечних вантажів, побудови з 2006 року мають бути встановлені поглинальні апарати класу згідно з ТУ на вагон. На вагони, які пройшли капітальний ремонт після 2013 року повинні бути встановлені поглинальні апарати не нижче класу Т1.

На вагони-цистерни, побудови з 2002 року, повинні бути встановлені поглинальні апарати класу згідно з ТУ на вагон. На вагони-цистерни, що пройшли капітальний ремонт після 2013 року мають бути встановлені поглинальні апарати не нижче класу Т2.

Заборонено проводити заміну поглинального апарату класом нижче демонтованого.

9 РЕМОНТ ГАЛЬМІВНОГО ОБЛАДНАННЯ

Гальмівне обладнання оглядають і ремонтують згідно з ЦВ-ЦІ-0013 і вказівок ЦВ АТ «Укрзалізниця».

Всі вантажні вагони, в яких конструкцією передбачений авторежим, крім шестивісних і восьмивісних, при випуску з ремонту повинні бути обладнані авторежимом.

10 РЕМОНТ БУКСОВОГО ВУЗЛА

Демонтаж, ремонт та монтаж буксових вузлів виконувати згідно з ЦВ-0143.

11 РЕМОНТ РАМ ВАГОНІВ

11.1 Усі частини рами і зварні з'єднання очищають від забруднень, зруйнованих лакофарбових покриттів, відшарованої іржі і піддають контролю їх технічний стан. Контроль технічного стану виконують візуально і, в разі наявності корозійних пошкоджень, проводять заміри товщини металу, що

залишилася, з використанням ультразвукових товщиномірів або іншим способом, який забезпечує необхідну точність вимірів.

11.2 Балки рам вагонів, які мають тріщини, злами і пошкоджені корозією, та хребтові балки з протертостями і тріщинами в місцях постановки поглинальних апаратів ремонтують відповідно до СТП 04-020. У разі зносу запобіжних планок (проти стирання) на хребтовій балці більше ніж 8 мм від розмірів зазначених у креслениках – планку замінити. Заборонено замінювати планку шляхом приварювання.

Заміну верхніх листів проміжних балок виконувати згідно з Т 02.15 [46].

11.3 Не допустимий прогин бокових, поздовжніх і хребтових балок в горизонтальній і вертикальній площинах більше, ніж на 50 мм на всю довжину балки (в тому числі для довгобазових платформ); для проміжних, шворневих та кінцевих балок вагонів усіх типів - не більше ніж на 20 мм, прогин кінця балки, у разі якщо порушено з'єднання її з кутовим стояком.

Балки рам вагонів, які мають прогини більше допустимих, виправляють.

Балки рами, пошкоджені корозією від 15 % до 30 % поперечного перерізу, ремонтують зварюванням відповідно до СТП 04-020, якщо завдяки цьому окремі елементи (горизонтальні полиці, вертикальні стінки) мають товщину не менше половини конструктивної товщини.

Заміри проводять ультразвуковими товщиномірами, які забезпечують необхідну точність вимірів.

11.4 Тріщини у вертикальних листах поперечних балок рами заварюють та встановлюють з двох боків підсилюючі накладки відповідно до СТП 04-020.

11.5 Накладки, які з'єднують листи поперечних балок рами напіввагонів із нижнім обв'язувальним кутиком, що мають тріщини, замінюють новими.

11.6 Ковзуни очистити від забруднень, оглянути. Зламані ковзуни замінити. Ковзуни, які мають знос контактної поверхні більше ніж 5 мм, замінити. Ковзуни, які мають знос контактної поверхні не більше 20 % номінальної товщини ремонтувати зносостійким наплавленням з подальшою механічною обробкою. Ковзуни з тріщинами відремонтувати зварюванням.

При всіх видах ремонту дозволено наплавляти зношену робочу поверхню при її зносі не більше 20 % номінальної товщини, та приварювання планок відповідної товщини з попередньою механічною обробкою для усунення нерівномірного зносу.

11.8 Ремонт п'ятників

11.8.1 Перевіряють кріплення п'ятників на рамі вагона. Ослаблені і відсутні заклепки або болти кріплення п'ятника замінити на нові. Не допустиме кріплення п'ятника болтами, якщо це не передбачено КД.

Приварювання п'ятника до рами вагона заборонено.

Дозволено перед клепанням п'ятників проводити технологічне прихоплювання їх до нижнього листа шворневої балки з подальшим усуненням зварних швів після клепання.

11.8.2 П'ятник очищають від бруду та перевіряють його стан. У разі виявлення дефектів, що підлягають усуненню, п'ятник знімають з вагона для виконання відновлювальних робіт згідно з СТП 04-020.

11.8.3 П'ятники, які мають тріщини, знос плоскої опорної поверхні понад 3 мм або упорної (конусної) поверхні по діаметру більше ніж 3 мм або більше ніж 2 мм на сторону знімають з вагона, замінюють на новий відповідно до СОУ МПП 45.040-069 або відремонтований відповідно до Т 04.10 [47]. Контроль зносу упорних (бокових) поверхонь п'ятника потрібно виконувати на відстані 15 мм від опорної поверхні.

11.8.4 Ремонт п'ятника способом приварювання кілець і пластин заборонено.

11.8.5 П'ятник, з діаметром отвору під шворінь більше ніж 60 мм для чотиривісних вагонів або більше ніж 76 мм для восьмивісних, заміряних на глибині не менше ніж 50 мм від плоскої опорної поверхні п'ятника, знімають з вагона і замінюють на новий або відремонтований.

Обмірювання п'ятника виконують відповідно до РД 32 ЦВ 067 [27].

11.8.6 Під час ремонту вантажних вагонів на справних п'ятниках, на торцевій частині фланця зі сторони шворневої балки вагона наносять клеймо

ВРЗ, ВЧД, в якому проводився огляд і ремонт п'ятника, діаметр та висоту п'ятника.

Клеймо наносять цифровими клеймами висотою не більше ніж 6 мм і глибиною 0,25 мм.

12 РЕМОНТ КУЗОВІВ ВАНТАЖНИХ ВАГОНІВ

12.1 Загальні положення

12.1.1 Місцеві вм'ятини і прогини стійок, розкосів, верхньої і нижньої обв'язок глибиною більше 30 мм ремонтувати правленням або встановленням накладок з обварюванням по периметру.

12.1.2 Тріщини в елементах кузовів, рам, дахів, підлоги, бортів платформ усіх типів вантажних вагонів ремонтують відповідно до СТП 04-020.

12.1.3 Ділянки металевої обшивки кузовів усіх типів вантажних вагонів, які мають пробоїни, протертості, корозійне пошкодження, ремонтують відповідно до СТП 04-020.

12.1.4 Усі несправні вузли і деталі кузова: перехідні площадки, поручні, підніжки, сходи, дверні рейки, огороження повинні бути відремонтовані відповідно до КД. Дозволено на елементах конструкції кузова наявність місцевих вм'ятин глибиною не більше ніж 30 мм.

12.1.5 Погнуті підніжки та поручні виправляють, у разі відсутності встановлюють нові, згідно з креслениками даної моделі вагона.

Підніжки та поручні, які раніше були встановлені з порушенням вимог НД, КД, повинні бути переставлені та закріплені відповідно до СОУ МПП 45.060-259.

12.1.6 Поручні, приступки, сходи, бар'єри огороження, які мають хвилеподібні вигини більше ніж 25 мм, ремонтують правленням.

12.1.7 Сумарне розширення або звуження бокових стін в середній частині напіввагонів допускають не більше ніж 60 мм. Розширення або звуження однієї стіни в середній частині допускають не більше ніж 30 мм. Сумарне розширення бокових стін в площині кутових стояків допускається не більше ніж 30 мм.

12.1.8 Перекіс кузовів напіввагонів, критих і спеціалізованих вагонів дозволено не більше ніж 50 мм. Вимірювання величини перекосу кузова виконувати за допомогою маятникового виска, який опущено від верхнього виступаючого кута вагона. Відстань від струнки маятникового виска до нижнього кута вагона по горизонталі, яка вимірюється за допомогою лінійки (ГОСТ 8026 [13]), характеризує перекіс вагона. Дозволено, за погодженням з ЦВ АТ «Укрзалізниця», під час вимірювання перекосу кузова використання інших механічних або електронних засобів вимірювання.

12.1.9 Допускають на 1 м² металевої обшивки кузовів, дверей, покрівлі, бортів платформ до 10 вм'ятин глибиною не більше ніж 30 мм.

12.1.10 Відсутні деталі кузовів встановлюють.

12.1.11 Спрацьовані отвори важелів, спрацювання валиків шарнірних з'єднань більше ніж 3 мм у розвантажувальних пристроях спеціалізованих вагонів ремонтують до розмірів зазначених у креслениках.

12.2 Ремонт критих універсальних вагонів

12.2.1 Ремонт кузова

12.2.1.1 Ремонт кузова вагона зварюванням проводять відповідно до СТП 04-020.

12.2.1.2 Усі несправності в обшивці стелі з фанери товщиною 8 мм, деревоволокнистих плит товщиною (6-8) мм (або 4 мм у два шари), провисання, порушення місць кріплення листів тощо повинні бути усунені. Встановлені нові частини обшивки, замість несправних, повинні бути товщиною не менше ніж 8 мм (або 4 мм у два шари).

Пошкоджені ділянки панелей обшивки стелі ремонтують шляхом вирізання несправної частини і постановки ремонтної вставки відповідної довжини між справними частинами основної панелі в таких кількостях, шт.:

- нарізних панелей на всьому поперечному перерізі кузова - не більше трьох;
- на панелях довжиною до 1 м - не більше однієї;
- довжина панелі завдовжки більше 1 м - не більше двох.

В інших випадках несправні листи обшивки замінюють новими.

12.2.1.3 Ремонтні вставки та цілі листи перед постановкою припасовують та ґрунтують з обох сторін. Цілі листи і вставки кріплять до дерев'яних брусків дуг дахів цвяхами діаметром 2 мм та довжиною 40 мм з кроком від 150 мм до 180 мм, а в місцях вигину обшивки - з кроком не більше ніж 100 мм.

12.2.1.4 Несправні армувальні планки ремонтують або замінюють новими сталевими товщиною від 0,8 мм до 1 мм, шириною 35 мм.

Поверхні армувальних планок, що стикаються з деревоплитою, перед постановкою фарбують.

12.2.1.5 Зварні з'єднання, що з'єднують листи обшивки з обв'язкою кузова, які мають відриви та інші дефекти, відновлюють.

12.2.1.6 Ремонт металевої обшивки кузова проводять відповідно до 12.1 та СТП 04-020.

12.2.1.7 Листи обшивки кузова з пошкодженням фарбуванням, заново поставлені листи та ремонтні вставки фарбують в один шар під колір старої фарби.

12.2.1.8 У місцях пошкоджень перед проведенням ремонтних робіт обшивку із фанери з внутрішньої сторони кузова знімають. Після закінчення робіт обшивку відновлюють.

12.2.1.9 Дошки обшиви без шпунтів, гребенів, не щільно прилягаючі одна до одної (за наявності просвіту між ними), зламані та з тріщинами замінюють.

12.2.1.10 Придатні нестандартні по ширині дошки обшивки дозволено залишати. Допускають постановку склеєних дощок у стик на всіх стінах, за виключенням чотирьох верхніх підряд, в решті частини - через одну. Стики розміщують у шаховому порядку. У всіх випадках чотири нижні дошки ставлять цілими.

12.2.1.11 Заново поставлена обшивка повинна бути зібрана і щільно стягнута. Допускають вихід кромки обшивки біля основи гребеня і від кромки сусідньої обшивки не більше ніж 3 мм.

12.2.1.12 Відновлюють або встановлюють заново деталі модернізації М1449 ПКБ ЦВ [41].

12.3 Ремонт підлоги

12.3.1 Пошкоджені дошки підлоги замінюють справними, товщина нових дощок, які були у використанні і повторно встановлені, повинна бути не менше ніж 48 мм, а ширина - не менше ніж 100 мм.

Настил підлоги повинен бути зібраний щільно. Допускають місцеві не-наскрізні зазори в з'єднанні дощок зверху або знизу не більше ніж 3 мм. Ненаскрізні зазори між дошками настилу підлоги, який не перебирається, допускають не більше ніж 5 мм зверху або знизу. У разі більших зазорів настил підлоги перебирають. У місцях сполучення дощок підлоги різної товщини грані, які виступають, у більш товстих дощок зістругують із забезпеченням плавного переходу до площини більш тонкої дошки. Допускають неплоскостність поверхонь підлоги не більше ніж 3 мм.

Використання сирого пиломатеріалу категорично заборонено. Використовувана деревина повинна відповідати нормам згідно з ГОСТ 3191. Вологість пиломатеріалів визначається вологоміром.

Допускають використання в зоні дверного прорізу та вздовж бокових стін до шворневих балок нових дощок, а також тих, що були в експлуатаванні – товщиною не менше ніж 46 мм та шириною не менше ніж 100 мм з постановкою підсилюючого металевих листа товщиною 4 мм відповідно до проекту М1412 ПКБ ЦВ [40].

12.3.2 Під час заміни несправних дощок підлоги дозволено постановку дощок у стик в шаховому порядку через одну цілу. Постановку в дверному прорізі дощок у стик заборонено.

Кінці дощок, в місці стику, розміщують на одній із полиць хребтової балки і закріплюють болтами з планками. З'єднання дощок у стик виконують у чверть.

Стик склеєної дошки підлоги розміщують тільки по армуванні хребтової балки, постановка склеєних дощок у дверному прорізі не допустима.

12.3.3 Під час ремонту дерево-металевої підлоги допускають постановку в дверному прорізі стикованих дощок з обов'язковим їх перекриттям металевим листом товщиною 4 мм згідно з проектом М1412 ПКБ ЦВ [40]. Пробоїни в

металі підлоги усувають правлінням і постановкою ремонтних накладок з їх обварюванням по всьому периметру.

12.4 Ремонт даху

12.4.1 Перед ремонтом дах і його кріплення до кузова оглянути. Кріпильні кутики, планки, накладки, кронштейни, що мають тріщини, механічні пошкодження, тріщини зварних швів, непровари, знос отворів під кріпильні болти замінити новими або відновити.

Несправні кріпильні болти зняти і замінити на нові або справні. Під час кріплення даху гайки кріпильних болтів обварювати.

Зварювальні роботи проводити відповідно до СТП 04-020.

12.4.2 Кріплення даху повинно забезпечувати щільне прилягання до верхньої обв'язки кузова вагона.

12.4.3 Відремонтований дах повинен забезпечувати бездефектне експлуатування до наступного планового ремонту. Всі основні технічні характеристики та експлуатаційні параметри відремонтованого даху не повинні поступатися відповідним показникам, що містяться в КД на виготовлення даху.

12.4.4 На даху дозволено заварювати не більше двох тріщин на площі не більше 1 м² та довжиною не більше ніж 150 мм. Під час ремонту дахів зварюванням внутрішню підшивку даху і щитки фрамуг знімають та відновлюють за погодженням із замовником. Тріщини в дугах ремонтують заварюванням, зачисткою зварного шва і посиленням накладками.

12.4.5 Поміст даху, поручні помосту, фрамуги і сходи відновити, якщо на даху є завантажувальні люки. Ущільнювальні кільця завантажувальних люків замінити на нові.

12.4.6 Кришки завантажувальних люків, їх складанні одиниці і деталі оглянути, що мають дефекти відремонтувати, а непридатні замінити на нові.

Вагони, що надійшли в ремонт з дахами без завантажувальних люків (люками не обладнують), поміст даху, сходи, поручні помосту не відновлюють.

12.4.7 Кришки пічного отвору оглянути, ті, що мають дефекти, відремонтувати, непридатні замінити на нові. На вагонах не обладнаних

незнімним обладнанням (військовими дошками) кришки пічного отвору заглушити.

12.4.8 Фрамугу, пошкоджену корозією до 30 % по товщині, залишити без ремонту. За умов корозійного пошкодження більше 30 % - фрамугу замінити. Фрамуги, що мають тріщини, ремонтувати зварюванням з постановкою підсилюючих накладок.

Поздовжні тріщини довжиною до 100 мм ремонтувати зварюванням без постановки підсилюючих накладок.

12.4.9 Металевий дах зовні і всередині має бути очищений від залишків вантажу, сміття, зруйнованої фарби.

12.4.10 Допускають залишати без ремонту місцеві корозійні пошкодження покрівлі не більше 1/3 товщини металу. У разі більших пошкоджень карту покрівлі замінити.

12.4.11 Тріщини і пробоїни покрівлі ремонтувати постановкою на пошкоджене місце плоскої (гофрованою) накладки товщиною 1,5 мм з обварюванням її по периметру.

Дозволено ремонтувати кілька тріщин, пробоїн однією накладкою, за умови, що її площа не перевищує 0,3 м². На одній карті покрівлі допускають постановку не більше двох накладок з відстанню між ними не менше ніж 1000 мм.

12.4.12 У разі заміни карти покрівлі, пошкоджену карту зрізати по суміжних дугах, обв'язувальному кутику. Нову карту покрівлі, ущільнити та приварити суцільним швом до дуг і обв'язувального кутика.

При непридатності полотна завантажувального люка або карт покрівлі в цьому прольоті, пошкоджене полотно зрізати разом з люком і картами по суміжних дугах, обв'язувальному кутику; накласти нову карту покрівлі, ущільнити і приварити суцільним швом.

На одному даху допустимо замінювати не більше чотирьох карт покрівлі.

12.4.13 У разі перевищення пошкоджень зазначених в 12.4.10, 12.4.11, дах зняти з вагона і замінити на новий. Вагон, що потребує заміни або ремонту більше ніж 50 % листів даху, за погодженням з власником вагона, направляють

в капітальний ремонт для заміни даху на новий або ремонтують в обсязі капітального ремонту.

12.4.14 Пошкоджені зварні шви на даху відновити зварюванням згідно з СТП 04-020.

12.4.15 Приварювання накладок на покрівлю і нових карт проводити згідно з ЦВ-0019.

12.4.16 Зварні шви повинні бути щільними і виключати проникнення вологи в кузов вагона.

12.4.17 Вм'ятини покрівлі не більші ніж 30 мм, на площі до 0,3 м² допускаються без виправлення. У разі більших вм'ятин їх виправити.

Відхилення дуг від вертикалі допускають не більше ніж 15 мм.

12.4.18 Перекривання листів внапуск, при заміні карт покрівлі, повинно бути не менше ніж 30 мм.

12.4.19 Дуги очистити від пошкодженого лакофарбового покриття, іржі і бруду.

12.4.20 Корозійні пошкодження елементів даху допускають не більше ніж 1 мм товщини металу. У разі більшого пошкодження, елементи замінити новими або ремонтувати постановкою підсилюючих накладок.

Дуги, що мають поперечні тріщини не більше ніж 30 % перерізу елементів, ремонтувати зварюванням з постановкою підсилюючих накладок, а ті, що мають (поперечні тріщини більше ніж 30 % перерізу елементів) злами і пошкодження корозією більше ніж 30 % товщини металу, замінити новими.

12.4.21 Дах підшити фанерою товщиною 8 мм або деревоволокнистою плитою товщиною від 6 мм до 8 мм або 4 мм в два шари, впритул з покрівлею.

12.4.22 Справні або відремонтовані люки, помости дахів та сходи дозволено використовувати повторно.

12.4.23 Дах з дугами зверху оглянути, тріщини у зварних з'єднаннях дуг і карт даху обробити і заварити незалежно від довжини. Тріщини або злами в дугах ремонтувати зварюванням з подальшим підсиленням накладкою і обварюванням суцільним швом по периметру. Дозволено злами, пробоїни або променеві тріщини в дугах ремонтувати шляхом постановки вставки довжиною

не менше ніж 500 мм. Місця з'єднання перекривати накладками з подальшим обварюванням по периметру суцільним швом. Допускають повну заміну дуги. Решту дефектів усувають згідно з 12.4.1 – 12.4.22.

12.5 Ремонт бокових люків

12.5.1 Рамку люка, яка має вм'ятини і прогини, виправляють. Тріщини рамки ремонтують зварюванням з постановкою накладок із внутрішньої сторони вагона.

12.5.2 Кришку люка виправляють, хвилястість полотна не допустима.

12.5.3 Кришки люків, які мають корозійне пошкодження більше ніж 2 мм замінюють.

12.5.4 Несправні люкові запори, кріпильні з'єднання ремонтують або замінюють.

12.5.5 Кришка люка, в закритому стані, повинна щільно прилягати до рамки люка. Кромки закритої кришки люка повинні перекривати рамку люка по периметру не менше ніж на 15 мм.

12.6 Ремонт дверей та дверних прорізів

12.6.1 Двері оглядають і ремонтують згідно КД даного типу і моделі вагона.

Дверні прорізи виправляють і зміцнюють. Дверні стійки, зонти, пороги виправляють, несправні замінюють. Товщина знову встановленого порогу повинна бути не менше ніж 4 мм.

12.6.2 Обв'язку, що має вигини, виправляють. Різницю величин діагоналей і непаралельність бокових, нижньої і верхньої обв'язок дверей допускають не більше ніж 7 мм.

Металеву обшивку, обв'язки дверей та дверного прорізу з тріщинами та зламами ремонтують зварюванням відповідно до СТП 04-020з постановкою підсилюючих накладок відповідного профілю.

12.6.3 Дошки обшивки дверей, що мають пошкодження (злами, поперечні тріщини, гнилість), замінюють.

12.6.4 Внутрішню обшивку дверей із пробоїнами, зламами замінюють. Армувальні планки, встановленні на двері, не повинні мати місцевих вм'ятин або викривлень.

12.6.5 Прямолінійність прикривних кутиків дверного прорізу перевіряють. Місцеві вм'ятини кутиків допускають не більше ніж 5 мм.

12.6.6 Місцевий зазор між дверною обв'язкою і прикривним кутиком у разі закритої дверної закидки допускають не більше ніж 6 мм.

12.6.7 Розмір перекриття верхньої частини дверей зонтом або прямою планкою повинен бути не менше ніж 25 мм.

12.6.8 Механізм закривання дверей оглядають, несправні деталі ремонтують або замінюють новими.

Механізми закривання дверей, на яких стоїть попереджувально-захисний пристрій від розкрадання вантажів, оглядають після зрізання цього пристрою. Несправні деталі механізму закривання дверей ремонтують або замінюють новими, після чого встановлюють новий попереджувально-захисний пристрій від розкрадання вантажів. Механізм закривання дверей повинен відповідати вимогам КД.

12.6.9 Для відкривання дверей ломом на бокових стінах кузова, у разі відсутності, встановлюють металеві планки з отворами. Погнуті планки виправляють.

12.6.10 Опори для навантажувально-вивантажувальних пристроїв або знімних драбин, підніжки, які прибираються під вагон, ремонтують, відсутні - встановлюють.

12.6.11 Зігнуті державки дверного ролика рихтують, дверний ролик перевіряють на вільність обертання. Підшипники очищають, змащують мастилом ЦИАТИМ-201 відповідно до ГОСТ 6267 [9], несправні - замінюють новими.

12.6.12 Дверні упори повинні бути висотою від 90 мм до 100 мм із захватом для запобігання падінню дверей під час руху.

Кріплення упорів повинно бути типове (із використанням болтів М20) і відповідати конструкції вагона.

12.6.13 Відремонтовані або нові деталі встановлюють згідно з проектом М1790.000 ПКБ ЦВ [42].

13 РЕМОНТ ВАГОНІВ ДЛЯ ПЕРЕВЕЗЕННЯ ХУДОБИ

13.1 Ремонт кузова вагона

13.1.1 Обшивку кузова оглядають. Обшивку, що має нестандартні розміри, зазначені в робочих креслениках, розколоту, з пошкодженими пазами і гребенями, пошкоджену гниллю, та коротку – замінюють.

Дозволено встановлювати на вагон склеєні дошки бокової і торцевої обшивки товщиною від 35 мм до 40 мм зі стиком на середині шкворневих і проміжних стійок кузова з постановкою з внутрішньої сторони вагона металевих планок, товщиною від 1,5 мм до 4,5 мм. Встановлення планок на стик обшивки товщиною менше ніж 1,5 мм не допускається.

Склеєну дошку обшивки встановлюють через одну, цілу, з розташуванням стиків в шаховому порядку. Нові дошки просочують антисептиком.

Постановка різної по ширині обшивки стін не допускається, за винятком верхньої і нижньої дощок, які можуть відрізнятися по ширині від інших.

Допустимо встановлювати обшивку шириною до 240 мм з прострожкою помилкової канавки і підбиранням обшиви по ширині.

Місцеві зазори між нижньою дошкою бокової обшивки і боковим швелером рами, допускається не більше ніж 3 мм.

Суцільний зазор між боковою і торцевою обшивкою біля основи гребеня допускається не більше ніж 1 мм. Місцеві зазори на 1/3 довжини дошки допускаються до 2 мм. Виступ нижньої обшивки над боковим швелером рами допускається до 5 мм.

Встановлення вікон і кришок люків, в тому числі і на двоярусних вагонах виконують згідно з розмірами креслеників.

13.2 Ремонт підлоги

13.2.1 Дошки підлоги оглядають. Дошки, що мають поперечні тріщини, з пошкодженими пазами і гребенями, гнилі потрібно замінювати новими. Нові дошки повинні бути просочені антисептиком.

Дозволено встановлювати на підлогу склеєні дошки зі стиком на середині хребтової балки, при цьому дві склеєні дошки і одна цілісна повинні чергуватися через одну (дві склеєні через одну не склеєну).

Заборонено встановлювати в дверному отворі стикові дошки підлоги.

Допустимо встановлювати нові дошки, товщиною не менше ніж 48 мм, та ті що перебували в експлуатуванні, товщиною не менше ніж 46 мм і шириною не менше ніж 100 мм з постановкою, в дверному отворі, на ширину вагона, підсилюючого металевих листа, товщиною 4 мм, за наявності підсилюючих балочок.

У зоні дверного отвору допускається одну-дві крайні дошки підганяти по місцю. Місця стику дощок підлоги з боковою і торцевою обшивками повинні бути, заповнені мастикою.

Болти і притискні кутики підлоги перед встановленням змазують мастикою.

Ширина дошки допускається від 135 мм до 235 мм.

Для ущільнення підлоги стики дощок фарбують емаллю сірою або ґрунтом.

Дошки підлоги повинні бути, щільно притиснуті одна до одної. Зазор між дошками допускається не більше ніж 1,5 мм.

13.2.2 Дефектацію і ремонт металевих деталей кузова, підлоги, підлоги другого ярусу і дверей, виконувати відповідно до СТП 04-020.

13.3 Ремонт даху вагона

13.3.1 Дах вагона очищають від бруду та іржі, яка відшарувалася. Пошкоджені листи даху ремонтують або замінюють новими.

Ремонт даху вагона об'ємом 120 м³ виконують аналогічно ремонту суцільнозвареного даху критих вагонів (12.1.3 та 12.4).

13.3.2 Перед постановкою на вагон листи кровельної сталі, очищають і ґрунтують по обидва боки оліфою «Оксоль» або натуральною, з додаванням 10 % густотертого залізного сурику.

13.3.3 Підрамники виготовляють із сталевого листа товщиною 1 мм. Підрамники кріплять до карнизів кровельними цвяхами 3,5 мм × 45 мм.

13.3.4 Листи уздовж вагона з'єднують одинарними кровельними лежачими замками, шириною 20 мм, шви загинають в напрямку схилів даху і кожен шов обжимають. Кромки покрівлі загинають на довжині від 45 мм до 55 мм за підрамники, а потім разом з підрамниками щільно пригинають до карнизів.

13.3.5 Листи поперек вагона повинні з'єднуватися в подвійний кровельний замок з вертикальним гребенем, висотою від 15 мм до 20 мм. Кожен поперечний шов даху повинен кріпитися посиленими (подвійними) кляммерами.

13.3.6 Кріплення кляммерів до опалубки повинно проводитися трьома кровельними цвяхами розміром 2,5 мм × 50 мм. Кінці цвяхів повинні бути загнуті і забиті назад в опалубку.

13.3.7 Знов встановлені ділянки обшивки даху, замість несправних, повинні бути товщиною не менше ніж 8 мм.

13.3.8 Дах двох'ярусного вагона для перевезення худоби оглядають, тріщини довжиною до 100 мм ремонтують зварюванням. При тріщинах довжиною понад 100 мм, пробоїнах загальною площею до 0,3 м², ремонтують постановкою профільних накладок з перекриттям тріщин і кромek отворів по 50 мм на сторону. Катет шва не більше ніж 3 мм. Тріщини зварних швів, що кріплять патрубki флюгарок, дефектні зварювальні шви кріплення гофр на даху усувають зварюванням при катеті шва 3 мм.

Несправні панелі підшивки даху замінюють. Кріплять панелі цвяхами, довжиною 60 мм кроком 70 мм в шаховому порядку.

Фанеру перед встановленням потрібно заґрунтувати з двох сторін ґрунтом.

13.4 Ремонт внутрішнього обладнання

13.4.1 Систему пічного опалення ремонтують. Несправні деталі замінюють новими.

13.4.2 Баки водопостачання, у разі необхідності ремонтують, зазор між поперечною балкою і обичайкою бака повинен бути не менший ніж 15 мм. Баки повинні мати нахил у бік зливального пристрою для зливу води.

13.4.3 Кронштейни бака повинні прилягати до опорних поверхонь поперечних балок. Допускають місцевий зазор на обох опорах не більше ніж 5 мм. Більші зазори усувають за допомогою регулюючих планок.

13.4.4 Баки всередині очищають і промивають, а зовні – фарбують в сірий колір.

13.4.5 Систему водопостачання випробовують на водонепроникність наливом води в систему. Протікання і запотівання в місцях з'єднання не допускаються. Систему водопостачання після ремонту повинні дезинфікувати відповідно до чинних санітарних норм.

13.4.6 Труби від баків до роздавальних рукавів повинні мати нахил від 25 мм до 30 мм. Всі різьбові з'єднання системи водопостачання повинні мати льняне підмотування, просочене суриком, щільно затягнуте.

13.4.7 Корита приводять в повну справність, а непридатні - замінюють новими. Хитання корита разом з опорами не допускають.

13.4.8 Різницю вимірів висоти корита на опорах по розміру 2735 мм допускають не більше ніж 15 мм.

13.4.9 Корита після ремонту або виготовлення перевіряють на водонепроникність наливом води.

13.4.10 Зовні корита фарбують лаком згідно чинної НД, а всередині - водостійкою фарбою відповідно до чинного переліку нових матеріалів і реагентів, дозволених для застосування в практиці господарчого водопостачання.

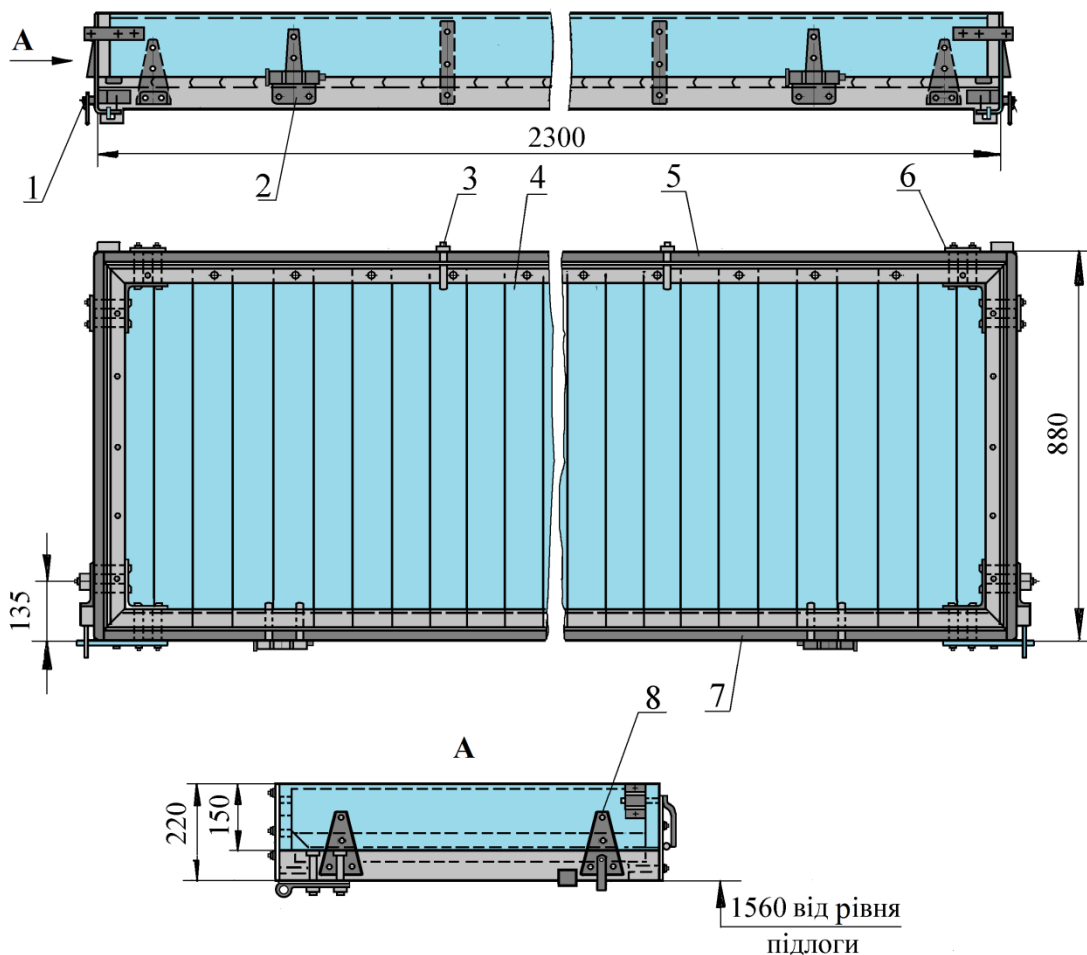
13.4.11 Ланцюг прикріплюють на ручці корита і прикручують до стіни вагона болтом діаметром 12 мм. Довжина ланцюга повинна бути від 300 мм до 325 мм.

13.4.12 Годівниці, які мають пошкодження прутків, нижніх або верхніх труб, ремонтують або замінюють новими.

Труби верхні і нижні годівниць повинні бути паралельними. Різниця зазорів у місці крайніх прутків не повинна перевищувати 5 мм.

13.4.13 Годівниці, в неробочому положенні, складають і підвішують до кронштейнів на поздовжні стіни вагона. До прутків годівниць і бокових стін вагона повинні бути прикріплені ув'язочні кільця.

13.4.14 Петлі 2 (рисунок 6) відкидних бортів 7, запірні пристрої 1, закріплювальні з'єднання 6, рамки 5, полиці 4 сінників оглядають і приводять у справний стан. У неробочому положенні полиці 4 повинні бути опущені на гумові амортизатори і закріплені гачками.



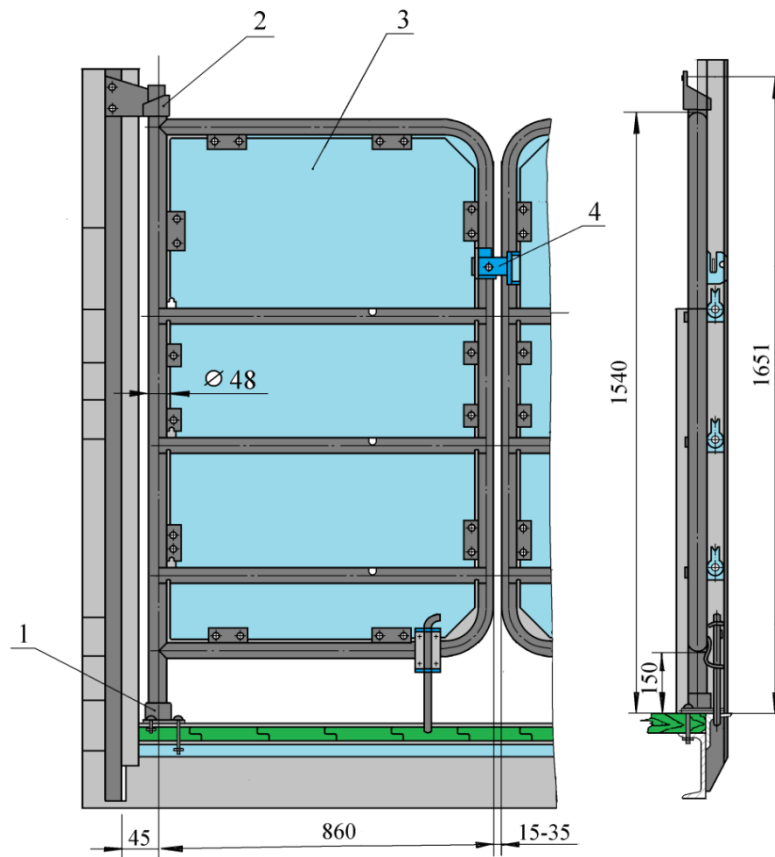
- 1 – запірні пристрої; 2 – петлі; 3 – проміжні планки; 4 – полиці; 5 – рамка;
6 – закріплювальні з'єднання; 7 – відкидні борти; 8 – крайні планки

Рисунок 6 – Полиця сінника

13.4.15 Полиці сінника із зламаними рамками замінюють новими.

13.4.16 Відхилення рамки 5 сінника відносно її полиці 4 допускають не більше ніж 5 мм, а крайніх планок 8 і проміжних планок 3 від вертикалі - не більше ніж 10 мм.

13.4.17 Щитові решітчасті двері, які мають пошкодження, ремонтують, а відсутні – відновлюють відповідно до робочих креслеників (рисунок 7).



1 – п'ята; 2 – петля;
3 – стулка; 4 – запірний пристрій

Рисунок 7 – Двері щитові

13.4.18 Різницю рівня стулок дверей по верхніх площинах допускають не більше ніж 15 мм. Зазор між стулками повинен бути від 15 мм до 35 мм. Стулка дверей повинна вільно відкриватися і закриватися без заїдань.

13.4.19 В двоярусних критих вагонах для перевезення худоби, що мають службове приміщення, ремонту підлягають: столик, шафа, поперечна стінка,

перегородка службового купе. За наявності зламу покриття дверей, дощок полиць, стінок, перегородок несправні деталі замінюють новими, відповідно до робочих креслеників.

Перевіряють встановлення печі в службовому відділенні. Несправності контура труби усувають і встановлюють на місце. Зміщення конуса або зонта відносно труби допускають не більше ніж 5 мм. Порухи обшивки стін і підлоги кровельним залізом по азбесту відновлюють, вихід азбесту із-під місця обшивки не допускають. Складання після ремонту вузлів і деталей проводять згідно робочих креслеників.

14 РЕМОНТ ПЛАТФОРМ

14.1 Універсальні платформи

14.1.1 Викривлення поздовжнього металевих борту у вертикальній і горизонтальній площинах не повинно перевищувати 25 мм. Дозволено деформовані борти правити без демонтажу із платформи.

14.1.2 Після ремонту зазор між бортами і армувальними кутиками, у разі закритих бортів, допускають не більше ніж 5 мм, місцеві зазори не повинні перевищувати 5 мм на довжині не більше ніж 500 мм.

Місцеві зазори до 10 мм дозволено усувати шляхом приварювання планок із внутрішнього боку нижньої кромки борту товщиною 4 мм на довжині не більше ніж 300 мм. Зазори більше 10 мм усувають правкою нижніх кромки борту.

14.1.3 Зазори між торцями поздовжніх бортів в закритому стані допускають не більше ніж 6 мм.

14.1.4 Деталі металевих бортів, які потребують ремонту, демонтують (зрізають), зігнуті виправляють. Сумарне спрацювання поверхонь "а" (рисунки 8) клина бортового запору допускають не більше ніж 8 мм (перевіряють копиром профілю клина). Петлі, деталі запорів бортів із

тріщинами або зламами ремонтують зварюванням з постановкою накладки або замінюють новими.

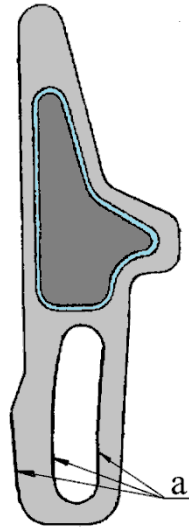


Рисунок 8 – Клин бортового запору

14.1.5 Неплощинність поверхні верхніх полиць кронштейнів, на яку опираються торцеві борти, допускають не більше ніж 3 мм.

14.1.6 Зазори між дошками настилу підлоги допускають не більше ніж 4 мм. У разі більших зазорів настил підлоги потрібно перебирати. Допускають ставити поздовжні збірні кутики не більше ніж із трьох частин.

14.1.7 Дошки підлоги, які мають злам і поперечні тріщини, замінюють. Нові дошки підлоги платформ установлюють товщиною 55 мм, а із тих, що були у використанні – товщиною не менше ніж 50 мм. Ширину дощок допускають не менше ніж 100 мм.

14.1.8 Під час ремонту підлоги дозволено постановку дощок у стиковому порядку із з'єднанням у чверть. Встановлення склеєних дощок на платформи дозволяється за наявності місця склеювання над хребтовою балкою.

14.1.9 Тріщини в металевому настилі, деталях його кріплення і в інших вузлах, в тому числі в електрозварних швах деревометалевої підлоги платформ, не допускають. Пробоїни в металі підлоги усувають правлінням і постановкою ремонтних накладок із їх обварюванням по всьому периметру.

14.1.10 Дошки, які установлюють заново на підлогу платформ з деревометалевим покриттям, по довжині повинні відповідати розмірам креслеників. Зазор між армувальним кутиком і боковим швелером допускають не більше ніж 3 мм, а зазор між дошками підлоги, які не перебирають - не більше ніж 5 мм. Товщину дощок підлоги допускають не менше ніж 48 мм.

14.1.11 Дозволено деревометалеву підлогу на платформі встановлювати згідно з проектом М1224 ПКБ ЦВ [39].

14.2 Платформи двоярусні для перевезення легкових автомобілів

14.2.1 Ремонт тріщин стояків виконують відповідно до розділу 12.

14.2.2 Спрацьовані і пошкоджені пази в підлозі, призначені для фіксації колісних упорів з підлогою під час закріплення автомобілів, ремонтують шляхом вирізання пошкодженого листа і приварювання вставок із щільовим отвором.

Зварювання проводять посередині западин суміжних гофр. Вставки повинні приварювати знизу підлоги.

14.2.3 Пошкоджені ділянки труб вирізають і замість них приварюють у стик нові вставки відповідного діаметру.

14.2.4 Кронштейни, на яких жорстко установлені труби напрямних пристроїв, очищають і оглядають. Кронштейни, які мають тріщини, ремонтують зварюванням, а із зламами і відколами - замінюють справними.

14.2.5 Закидні ролики, які встановлюють в місцях заїзду легкових автомобілів, очищають і оглядають. Зігнуті закидні ролики виправляють, а із спрацюванням цапфи більше 3 мм по діаметру - ремонтують.

14.2.6 Кронштейни - підшипники закидних роликів оглядають, тріщини в корпусі ремонтують, а розбиті і з відколами - замінюють справними.

14.2.7 Під час складання сумарний зазор між закидними роликами і кронштейнами повинен бути в межах від 3 мм до 6 мм (рисунок 9). Їх розміщення перевіряють за робочими креслениками.

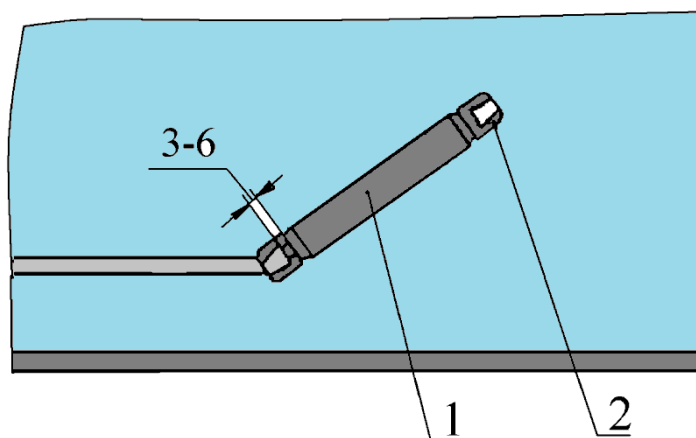
14.2.8 Площинки пересування (безприводні рольганги), розміщені на нижньому ярусі, очищають і оглядають, а ті, що мають тріщини, заклинювання

котків, сумарне спрацювання цапф і отвору більше 5 мм – розбирають і ремонтують.

14.2.9 Гвинт колісного упора оглядають, відколи різьби гвинта не допускають. Під час кріплення коліс автомобілів, сумарний зазор між парою упорів допускають не більше ніж 5 мм.

14.2.10 Кронштейни із тріщинами заварюють із постановкою накладок.

14.2.11 Котки безприводних рольгангів із тріщинами замінюють справними, зігнуті – виправляють, а у разі спрацювання цапф більше 3 мм по діаметру - ремонтують наплавленням з подальшим механічним обробленням до розмірів, зазначених в робочих креслениках.



1 – ролик в зборі; 2 – кронштейн

Рисунок 9 – Закидний ролик верхнього яруса

14.2.12 Гнізда котків пересувних площадок очищають і змащують мастилом ЦИАТИМ-201 згідно з ГОСТ 6267 [9].

14.2.13 Закидні ролики і котки пересувних площадок повинні легко обертатися в своїх гніздах, без заїдань; їх кронштейни – підшипники змащують через спеціальні мастильні отвори мастилом ЦИАТИМ-201 згідно з ГОСТ 6267 [9].

14.2.14 Перевіряють наявність і стан колісних упорів. На верхньому ярусі повинно бути 40 колісних упорів, на нижньому – 23.

14.2.15 Перевіряють стан ланцюгів, що з'єднують колісні упори з прутками, які приварені до підлоги платформи. Кожний ланцюг в середній частині верхнього яруса (в кількості 20 шт.) повинен складатися із трьох ланок з кроком 19 мм загальною довжиною не менше ніж 1035 мм, діаметром прутка 5 мм, а ланцюги нижнього і бокові ланцюги верхнього ярусу (в кількості 20 шт.) – із прутка діаметром 6 мм.

14.2.16 Ланцюги з розірваними або відсутніми ланками повинні бути відремонтовані шляхом вварювання нових ланок.

14.2.17 Планки, на які надіваються кільця ланцюгів, повинні бути обстукані слюсарним молотком на предмет перевірки міцності їх приварювання до підлоги платформи. Кріплення кілець ланцюгів до підлоги і до підшви колісного упора виконують зварюванням.

14.2.18 Шарнірні з'єднання гвинта і тяги колісного упора оглядають після розбирання. Сумарне спрацювання валиків і отворів шарнірних з'єднань допускають не більше ніж 3 мм.

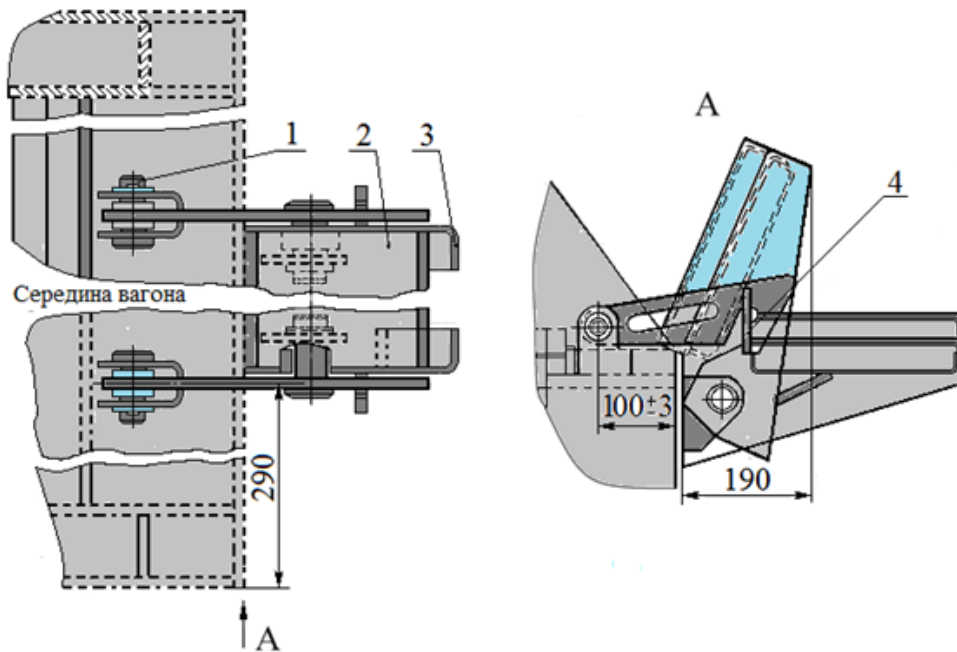
14.2.19 Гвинт колісного упора оглядають. Відколи різьби гвинта не допускають. Сумарний зазор між деталями пари упора допускають не більше ніж 5 мм.

14.2.20 Тріщини в корпусі колісного упора заварюють. Зігнуті захвати підшви колісного упора виправляють, із зламами – замінюють новими відповідно до робочих креслеників.

14.2.21 Збільшення відстані між щоками упора допускають не більше ніж 5 мм від розмірів кресленика.

14.2.22 Після накручування гайки на тягу до упору, внутрішню порожнину заповнюють мастилом ЦИАТИМ-201 згідно з ГОСТ 6267 [9]. Після закінчення ремонту колісних упорів на гвинт надівають стопорну шайбу і прихоплюють з двох боків зварюванням.

14.2.23 Переїзні площадки (торцеві борти, рисунок 10) перевіряють на відкривання і закривання.



1 – валик; 2 – відкидний борт; 3 – запірний гак; 4 – сухар

Рисунок 10 – Переїзна площадка

14.2.24 Сухар 4 встановлювати по місцю відповідно до робочих креслеників.

14.2.25 Переїзні площадки, які мають прогин більше 30 мм на всій довжині, тріщини, вириви металу, згини або обриви шарнірів та шарнірів огорожень верхніх площадок, демонтують з платформи і ремонтують.

14.2.26 Тріщини в переїзних площадках довжиною до 150 мм заварюють, більше 150 мм – ремонтують з постановкою підсилюючих накладок, що перекривають зварний шов на 40 мм в обидві сторони.

14.2.27 Кронштейни з тріщинами заварюють з постановкою підсилюючих накладок що перекривають зварний шов на 40 мм в обидві сторони.

14.2.28 Запірні гаки 3 із тріщинами ремонтують зварюванням, а із зламами хвостовиків або гаків – замінюють.

14.2.29 Після закінчення ремонту переїзні площадки встановлюють в транспортне положення і надійно фіксують за допомогою гачкових захватів.

14.3 Платформи для перевезення лісу в хлистах і лісоматеріалів

14.3.1 Механізми замикання стояків розбирають та перевіряють технічний стан деталей. Погнуті деталі виправляють, із тріщинами – ремонтують зварюванням, із зламами – замінюють новими.

14.3.2 Механізми замикання змащують мастилом ЦИАТИМ-201 згідно з ГОСТ 6267 [9] або УС-2.

14.3.3 Розширення стояків перевіряють, допустимо не більше ніж 40 мм, за умови не більше ніж 25 мм на одну сторону.

14.3.4 Стояки, які мають відриви, ремонтують відповідно до СТП 04-020.

14.3.5 Кришку в настилі з вигинами виправляють. З'єднання для кріплення і замок повинні відповідати робочим кресленням.

14.3.6 Погнуті гребінки виправляють, а ті, що мають тріщини і злами - ремонтують зварюванням з подальшим встановленням підсилюючої накладки.

14.3.7 Місця гофрованої підлоги платформи, пошкоджені корозією на товщину більше 1,5 мм, вирізають для постановки нових вставок, які приварюються у стик із зачисткою зварних швів. Площа кожної вставки не повинна перевищувати 0,3 м², відстань між ними повинна бути не менше ніж 1 м. У разі пошкодження підлоги більше допустимої площі, проводять заміну усієї панелі підлоги між поздовжніми швелерами платформи. Постановка плоских (негофрованих) листів підлоги не допустима.

14.3.8 Стояки знімних секцій платформ, обладнаних під перевезення лісоматеріалів повинні мати маркування, яке наноситься на добре очищені місця, чітко позначаючи умовний код підприємства-виробника і дату виготовлення. Маркування наноситься ударним способом шрифтом від 8 мм до 10 мм на кожен стояк, на висоті 300 мм, з однієї сторони вагона. Місця встановлення клейм виділяються прямокутною рамкою, яка наноситься білою фарбою товщиною лінії від 7 мм до 10 мм (якщо рамки не нанесені підприємством-виробником, рамки наносить ремонтний підрозділ, що проводить плановий вид ремонту, або виконує приймання після модернізації у підприємств-виробників).

У разі необхідності заміни одного з стояків секції, секція повинна бути замінена повністю. Знову встановлена секція повинна бути виготовлена на підприємстві атестованому в установленому порядку на право виготовлення секцій лісових стояків і промаркована згідно цього документа і ТУ проекту виготовлення і встановлення секцій лісових стояків. У разі виявлення, під час планових видів ремонту, секцій лісових стояків, що не мають маркування, секція повинна бути оглянута ремонтним підрозділом на відповідність вимогам креслеників і ТУ проекту виготовлення і встановлення і промаркована клеймом даного підрозділу.

Секції є штатним устаткуванням платформи і підлягають плановим видами ремонту, як і все інше обладнання.

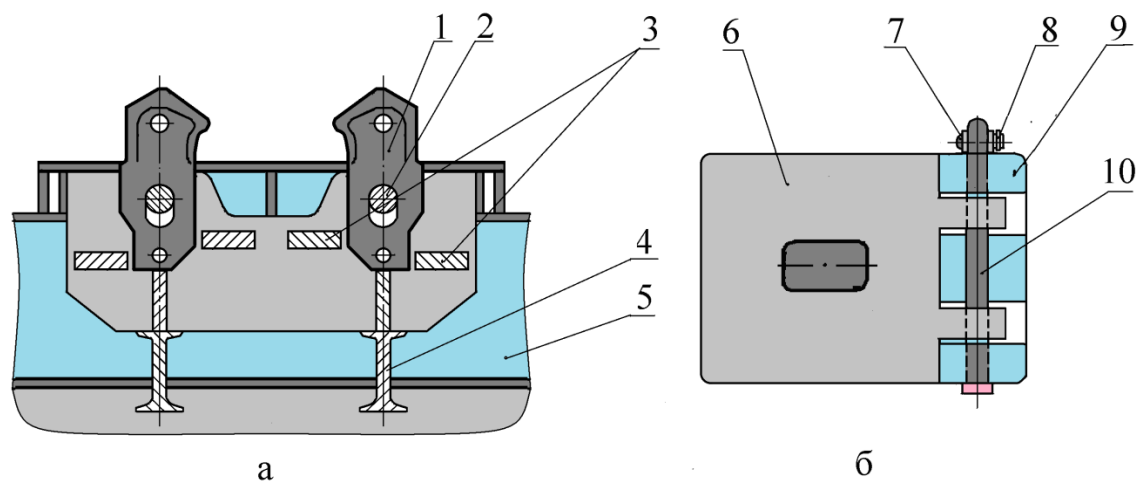
14.3.9 Знімне обладнання і окремі його елементи, встановлені на платформи для перевезення лісоматеріалів моделей 13-401, 13-4012, 23-469, що мають механічні пошкодження, вигини, тріщини, відриви по зварних швах, обриви ув'язочних петель, обриви або відсутність ув'язочних ланцюгів відновлюють ремонтом або замінюють на нові відповідно до проектів ПКБ ЦВ по переобладнанню платформ експлуатаційного парку М 1555 [61], М 1736, М 1739 [62], М 1742, М 1743 [63].

14.4 Платформи для перевезення великотоннажних контейнерів і колісної техніки

14.4.1 У платформи для перевезення великотоннажних контейнерів і колісної техніки торцеві упори, відкидні упори (рисунок 11) і відкидні плити з упорами (рисунок 12) очистити від іржі, бруду і оглянути. Тріщини зварних швів заварити відповідно до СТП 04-020. У разі відсутності упорів установити нові, виготовлені згідно з креслениками заводу-виробника.

14.4.2 Допускають не ремонтувати шарнірні з'єднання у відкидній плиті і відкидних упорах, якщо сумарний зазор не більше ніж 5 мм. У випадку, якщо зазор виявиться більше допустимого, то зрізають вушко 3 (рисунок 12) або кільце 8 (рисунок 11) і приварюють нові відповідно до вимог креслеників заводу-виробника.

14.4.3 Погнуті валики 2, пальці 10 виправляють. Кільце 8, пальці 10, валик 2 (рисунок 11), вушко 3 (рисунок 12) з тріщинами замінюють новими, виготовленими за креслениками заводу-виробника.



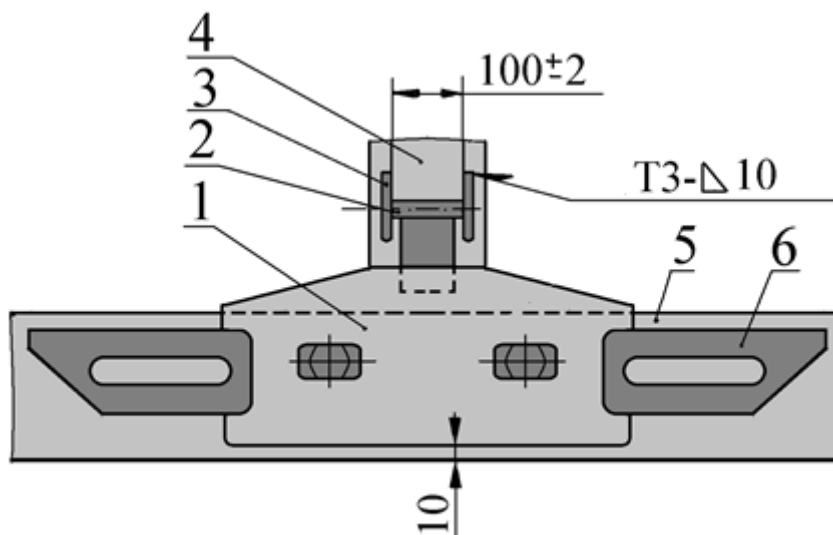
а – поворотні; б – із поворотною плитою

1 – упор; 2 – валик; 3 – ребро; 4 – поперечна балка; 5 – поздовжня балка;
6 – плита; 7 – заклепка; 8 – кільце; 9 – вушко; 10 – палець

Рисунок 11 – Упори відкидні

14.4.4 Несправності фітингового упору кваліфікуються по групах:

- невідповідність деталей фітингових упорів розмірам зазначеним у креслениках;
- невідповідність розташування фітингових упорів на рамі вагона схемі згідно комплекту КД;
- наявність зазорів понад встановлених допусків в з'єднаних деталях, що ведуть до зламу шарнірного з'єднання;
- тріщини деталей фітингового упору;
- відколи, зрізи, знос деталей фітингового упору, що виникають в процесі експлуатування;
- тріщини в зварних з'єднаннях деталей фітингового упору, внаслідок не правильного експлуатування або неякісного зварювання деталей.



1 – плита; 2 – вісь; 3 – вушко; 4 – поперечна балка;
5 – бокова балка; 6 – упор

Рисунок 12 – Відкидна плита з упорами

14.4.5 Під час заміни та встановлення нових упорів треба дотримувати монтажні розміри розташування упорів, згідно КД.

Опорні поверхні плит кожної платформи повинні лежати в одній площині. Відхилення від площинності допускають не більше ніж 10 мм. За базову приймається площина крайніх опорних плит по кінцевих балках.

14.4.6 При планових видах ремонту, плити інших конструкцій, якщо вони не передбачені моделлю вагона повинні бути замінені на універсальні.

На чотиривісних платформах для перевезення великотоннажних контейнерів, в залежності від моделі платформи, у вузлах кріплення великотоннажних контейнерів встановлюють такі універсальні плити з упорами (фітингові упори):

- плита з упором стаціонарна (не відкидна) за креслеником 31887-НСБ;
- плита з упором, що відкидається, зварної конструкції по кресленику 31901-НСБ;
- плита з упором, що відкидається, лита по кресленику 31896-НСБ;
- плита з двома упорами, що відкидається, зварної конструкції по кресленику 31883-НСБ.

14.4.7 Не допустимі тріщини у всіх деталях фітингових упорів і в елементах кріплення: упорах, опорних плитах, фіксуючих плитах, проушинах (вуха), осях, пальцях (для 31896-НСБ), планках (для 31883-НСБ), листах кронштейна (для 31883-НСБ), косинцях (для 31883-НСБ). Деталі замінюють на нові, що мають маркування (клейма) заводу-виробника відповідно до комплекту КД. Дозволено для фітингових упорів 31883-НСБ встановлювати листи кронштейна та кутики, виготовлені в умовах ВЧД, ВРЗ, РВК, відповідно до розмірів зазначених у креслениках.

Не допустимі вигини, відколи, зрізи деталей. Деталі підлягають заміні на нові.

14.4.8 Заборонено випуск платформ з ремонту з нетиповими деталями фітингових упорів, що не відповідають КД та не мають клейм заводу-виробника.

14.4.9 Допускають для всіх типів фітингових упорів розроблення і заварювання тріщин у всіх зварних швах відповідно до СТП 04-020, за умови справності та відповідності заварених деталей вимогам КД заводу-виробника на ремонтвану модель платформи.

Дозволено не ремонтувати деталі шарнірного з'єднання кріплень фітингових упорів, якщо сумарний зазор між віссю і вушком не більше ніж 5 мм, за умови справності та відповідності деталей вимогам КД.

Для фітингового упору 31883-НСБ сумарний зазор між опорною і фіксуючою плитою допускають не більше ніж 3 мм.

Відступ від співвісності проушин не більше ніж 1 мм.

14.4.10 Контроль розміщення фітингових упорів на рамі вагона виконують за допомогою металевої рулетки або спеціального пристрою для контролю відстані між фітинговими упорами.

Установочні розміри фітингових упорів допустимо перевіряти за допомогою лазерного далекоміра, у разі наявності оснащення і пристроїв для його фіксації на вагоні і відповідної методики застосування вимірювань,

затвердженої в установленому порядку. Дозволено застосування різних моделей лазерного далекоміра, якщо вимірювання дають необхідну точність.

14.4.11 Контроль правильності установки фітингових упорів за допомогою лазерного далекоміра виконують вимірюванням відстані між упорами згідно схеми на дану модель платформи (рисунки 13, 14, 15). Вимірюють довжини сторін прямокутника, утвореного чотирма упорами і діагоналлю цього прямокутника. Різницю між діагоналями допускають не більше ніж 10 мм.

Вимірювання сумарного зазору між фіксуючою плитою і опорною плитою фітингового упору проводять за допомогою набору плоских щупів.

14.4.12 На платформах 13-470 та 13-9004 проводять модернізацію запобіжної скоби гальмівних тяг згідно з проектом К 02.08 [31].

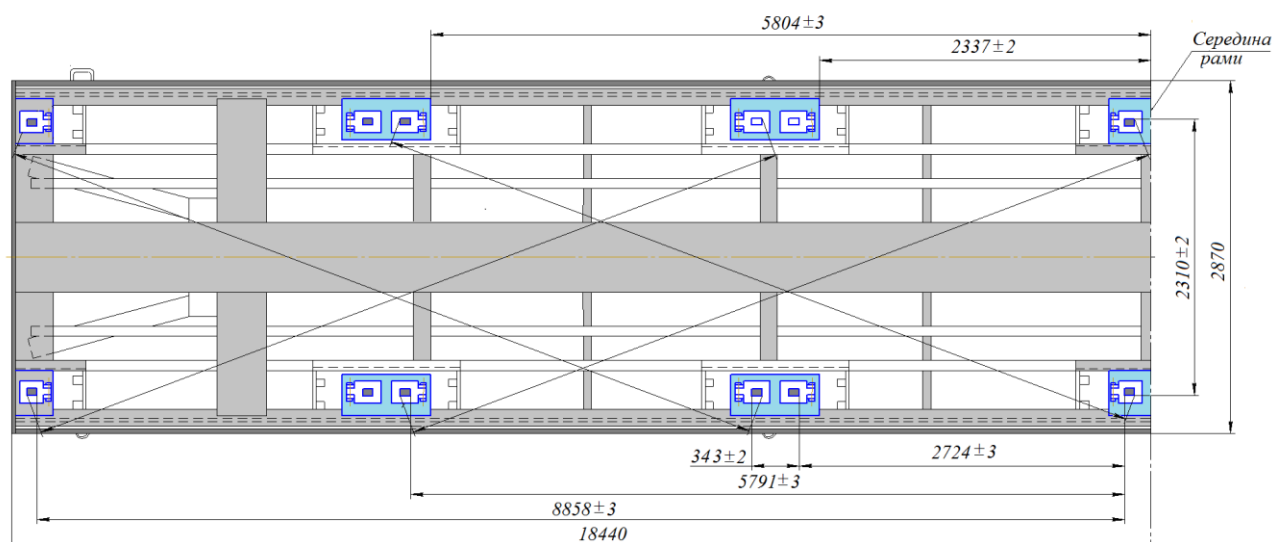


Рисунок 13 – Схема встановлення фітингових упорів платформи моделі 13-9004

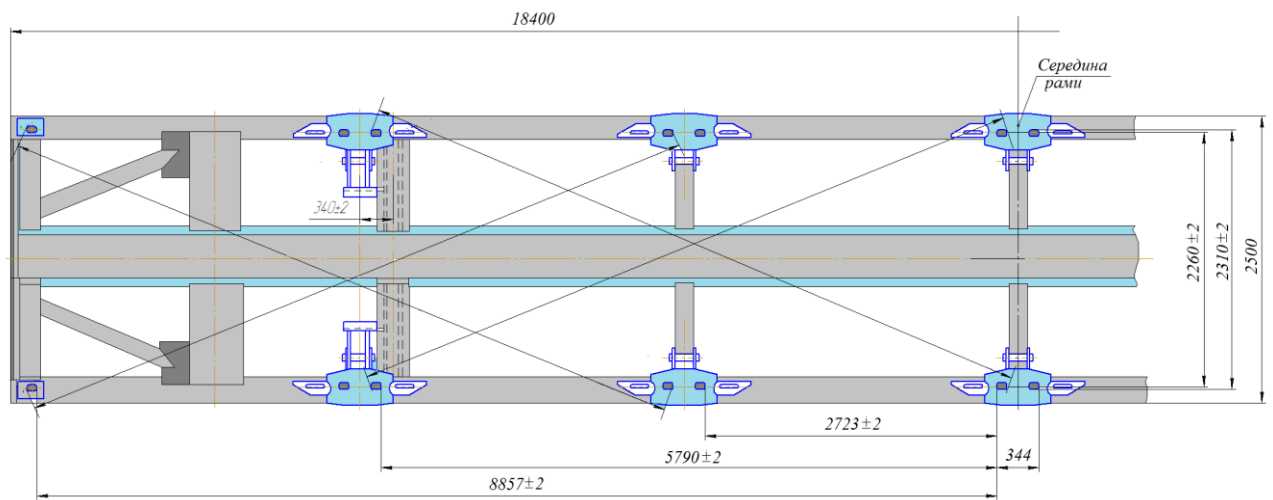


Рисунок 14 – Схема встановлення фітингових упорів платформи моделі 13-470

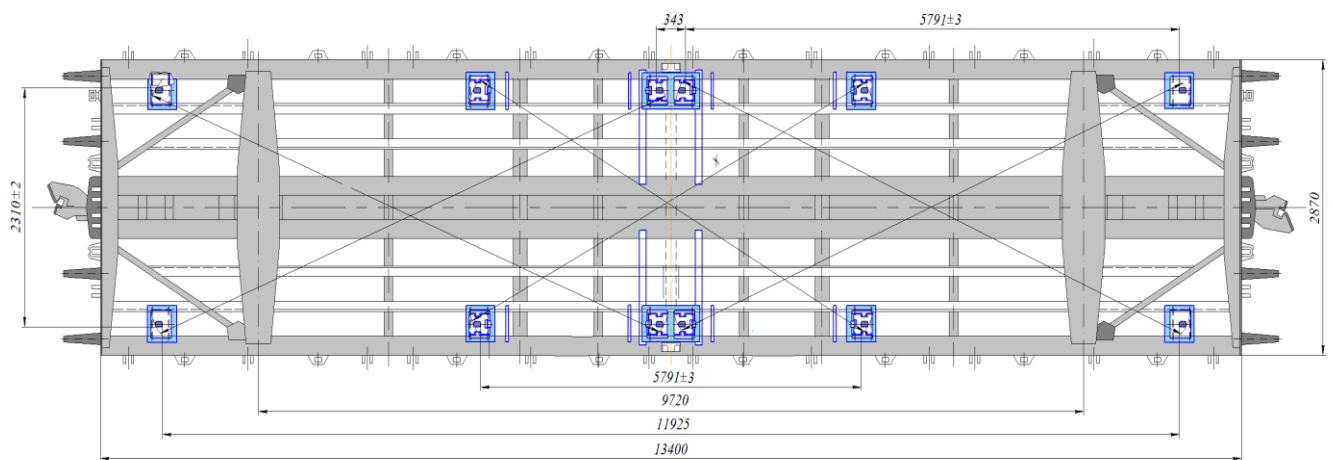


Рисунок 15 – Схема встановлення фітингових упорів платформи моделі 13-401-М1

15 РЕМОНТ УНІВЕРСАЛЬНИХ НАПІВВАГОНІВ

15.1 Ремонт кузова

15.1.1 Ремонт кузова напіввагона зварюванням проводять відповідно до СТП 04-020.

15.1.2 Вертикальний прогин верхньої обв'язки по всій довжині вагона більше 50 мм усувають правлінням або заміною частини верхньої обв'язки в місці дефекту.

У разі якщо довжина тріщини більше 200 мм верхню і нижню обв'язки ремонтують вварюванням вставок. Допускають на одній верхній обв'язці не більше ніж 5 стиків, з відстанню між ними не менше ніж 1 м. Стики потрібно розміщувати в міжстоякових отворах на відстані не менше ніж 300 мм до найближчого стояка.

15.1.3 Вм'ятини і згини верхніх листів поперечних балок більше ніж 30 мм усувають правлінням або зварюванням нових частин.

15.1.4 Під час ремонту напіввагонів повинні виконуватися такі вимоги:

- у разі пошкодження вертикальних листів поперечних балок згідно з рисунком 16 вирізати пошкоджену частину верхнього листа косим зрізом під кутом 60° до осі листа і приварити нову частину двостороннім зварним швом;
- тріщини на вертикальному листі проміжних балок заварювати з послідовним встановленням з двох сторін підсилюючих накладок товщиною 5 мм. Аналогічно накладці 1 (рисунок 16) з протилежного боку вертикального листа встановлювати іншу накладку, її похилу лінію «б» розташовувати паралельно лінії «а» накладки 1 на відстані від 20 мм до 25 мм, тобто забезпечити зміщення протилежних зварних швів;
- накладку, що сполучає верхній лист поперечної балки з коробкою внутрішнього стояка, у разі пошкодження зрізати, виготовити нову і поставити її по місцю, закріпивши зварюванням;

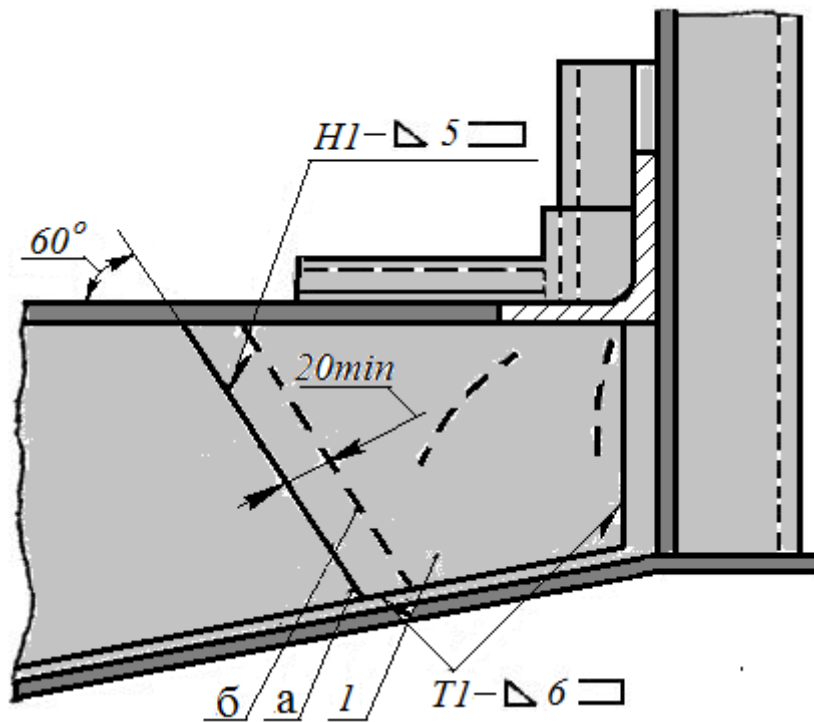


Рисунок 16 – Ремонт вертикального листа промежуточной балки

– у разі відриву підсилюючої коробки від внутрішнього стояка, потрібно підсилюючу коробку та накладку верхнього листа, зрізати, виготовити нові і поставити їх по місцю, закріпивши зварюванням;

15.1.5 Тріщини або злами довжиною до 150 мм кожна, в деталях порога торцевих дверей, заварюють з постановкою накладок.

15.1.6 Несправні торцеві двері, їх запори і деталі кріплення дверей до кутового стояка ремонтують. Двері повинні відповідати типу вагона.

Кріплення дверей та дверних валиків повинно бути типове і виконано згідно з креслениками заводу-виробника.

15.1.7 Торцеві двері після ремонту повинні відповідати таким вимогам:

– суцільний або клиновидний зазор в місцях прилягання бокових обв'язок до кутових стояків у закритому положенні дверей повинен бути не більше ніж 10 мм;

– різницю діагоналей стулки допускають не більше ніж 7 мм;

– місцеві зазори між нижньою обв'язкою і порогом допускають не більше ніж 6 мм на довжині не більше ніж 500 мм.

15.1.7.1 Деталі заглушених торцевих дверей відремонтувати, відсутні – відновити згідно з відповідною КД. На моделях вагонів 12-757, 12-1000, 12-535, 12-753 незаглушені двері заглушити згідно з проектами К 20.02 [36] і К 21.02 [37].

Якщо немає стулок дверей, виконують модернізацію напіввагонів по зашивці дверного прорізу згідно з проектами УМ 0051-УМ 0054 [66].

15.1.8 Тріщини деталей дверей (які заглушені) дозволено усувати з подальшим встановленням підсилюючих накладок:

- на верхній обв'язці – дві тріщини;
- на поясах – дві тріщини;
- на коротких стояках – по одній тріщині.

У разі більшої кількості дефектів – деталі потрібно замінити на нові.

15.1.9 Під час ремонту напіввагонів з глухою підлогою повинні виконуватись такі вимоги:

– люки в настилі підлоги з кришками, що відкриваються всередину для видалення залишків вантажу, ретельно оглянути, у разі наявності пошкоджень відремонтувати. Люки повинні щільно прилягати до настилу підлоги, місцеві зазори допускають не більше ніж 5 мм. Люки, встановлені згідно з проектами К 17.06 [34], К 18.06 КПКТБ [35], відремонтувати, у разі відсутності – встановити відповідно до проектів К 17.06 [34], К 18.06 КПКТБ [35];

– пробоїни або протертості листів підлоги площею не більше ніж $0,1 \text{ м}^2$ ремонтувати постановкою накладки з внутрішньої сторони кузова з приварюванням по периметру двостороннім зварним швом (ГОСТ 5264 [7]).

Накладка повинна перекривати пробоїну не менше ніж на 30 мм. Дозволено для кількох пробоїн використовувати одну накладку, площа якої не повинна перевищувати $0,3 \text{ м}^2$;

– тріщини в листах підлоги довжиною до 500 мм усувати заварюванням з постановкою підсилюючої накладки з внутрішнього боку кузова та приварюванням її по периметру.

Дозволено ремонт підлоги з декількома тріщинами однією накладкою, розмір накладки не повинен перевищувати $0,3 \text{ м}^2$. Накладка повинна перекривати тріщину не менше ніж на 50 мм;

– корозійні пошкодження підлоги допускають не більше ніж 30 % товщини металу. У разі більшого пошкодження на площі не більше ніж $0,3 \text{ м}^2$, підлогу ремонтують постановкою накладки з обварюванням по периметру. Якщо корозійне пошкодження на площі більше ніж $0,3 \text{ м}^2$ - ремонтують вварюванням вставок або заміною секції підлоги;

– на одній секції підлоги допускають не більше трьох дефектів, перекритих накладками, площа яких не повинна перевищувати $0,3 \text{ м}^2$. У разі більших пошкоджень секцію підлоги замінюють.

15.1.10 Нижню обв'язку напіввагона, що має корозійні пошкодження не більше ніж $1/3$ товщини елемента ремонтують зварюванням з подальшим підсиленням пошкоджених місць плоскими односторонніми накладками з обварюванням по периметру, які перекривають місця пошкодження не менше ніж на 50 мм в кожную сторону. Таким способом дозволено ремонтувати нижню обв'язку по всій довжині вагона. Якщо корозійні пошкодження більше ніж $1/2$ товщини елемента на довжині люкового отвору – зробити заміну пошкодженого відрізка, з розташуванням стику на відстані не менше ніж 300 мм від стояка кузова.

Під час ремонту нижньої обв'язки, в місці установки і приварювання накладки дозволено вирізати частину нижньої кромки металевої обшивки на довжину накладки, що встановлюють. Тріщини нижньої обв'язки довжиною більше ніж 100 мм і менше ніж 200 мм ремонтують шляхом вирізки полички, з установкою вставки горизонтальної полички і постановкою підсилюючої накладки. Допустимо перекривати тріщини однією накладкою, якщо відстань між ними менше ніж 150 мм. Накладка додатково кріпиться електрозаклепками, в кількості не менше двох. Виривання і прорізи на горизонтальній поличці нижньої обв'язки допустимо ремонтувати постановкою вставки довжиною не більше ніж 500 мм з установкою плоскої підсилюючої накладки. Виривання на горизонтальній поличці допустимо ремонтувати вставками в кількості не більше

двох штук, з установкою накладки товщиною від 8 мм до 10 мм і обварюванням суцільним швом. Поперечні шви не припустимі.

15.1.11 Ремонт рами виконувати відповідно до розділу 11.

15.2 Ремонт кришок розвантажувальних люків

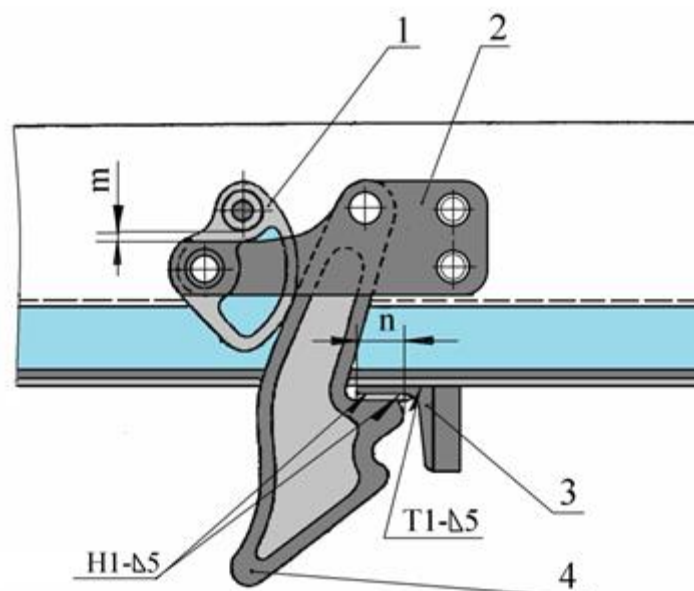
15.2.1 Кришки люків повинні закриватися щільно. Місцеві зазори між кришкою люка і поверхнею прилягання до неї допускають не більше ніж 4 мм. Для усунення зазорів проводять правку відповідного місця кришки. Дозволено приварювання не більше двох планок сумарною товщиною не більше ніж 12 мм на горизонтальну полицю запірного кутика. Ширина планок повинна бути 50 мм, а довжина – від 60 мм до 100 мм, а у литих запірних кутиків – 60 мм. Планки приварювати до запірного кутика по периметру суцільним швом, кришка люка повинна бути відкрита.

Литий запірний кутик з тріщинами ремонтують зварюванням після демонтажу з кришки люка. Ослаблі заклепки кріплення литого запірного кутика замінюють. Приварювання заклепок та їх піджимання – заборонено.

15.2.2 Деталі запірного механізму, які мають спрацювання, ремонтують наплавленням згідно з СТП 04-020, відсутні деталі – встановлюють.

При закритій кришці люка сектор 1 (рисунок 17) повинен щільно замикає закидку 4, зазор "m" між пальцем сектора і скобою 2 повинен бути від 5 мм до 14 мм, а у підпружинених секторах – від 0 мм до 14 мм. Відстань "n" заходу закидки за поле кронштейна 3 повинна бути не менше ніж 44 мм. Деталі запірного механізму повинні щільно прилягати одна до одної.

В напіввагонах з пружинними секторами мінімальна величина заходу кронштейна на закидку повинна бути не менше ніж 40 мм, при щільному приляганні закидок до секторів, пальці секторів повинні лежати на скобі.



1 – сектор; 2 – скоба; 3 – кронштейн; 4 – закидка

Рисунок 17 – Запирний механізм

Петлі і кронштейни кришок люків, які мають злами, замінюють. Заклепки кріплення кронштейнів і петель кришок люків, які мають ослаблення, замінюють. Кришки люків, які мають товщину листа менше ніж 3 мм, замінюють новими або відремонтованими.

15.2.3 Випуклість і прогин кришок люків допускають не більше ніж 25 мм. У разі прогину понад 25 мм, дозволено правку кришок люків проводити на вагоні.

Упори кришок люків з тріщинами ремонтують зварюванням. Упори кришок люків із зламами замінюють новими. Відгин опорної площадки упорів кришок люка більше ніж 3 мм виправляють.

15.2.4 У відкритому положенні, кришки люків повинні спиратися на обидва упори, для чого дозволено робити нарощування одного з упорів приварюванням прокладки товщиною не більше ніж 5 мм.

15.2.5 Під час встановлення торсіонів кришок люків виконувати установку захисних пристроїв згідно з проектом К 06.07 [32].

15.2.6 Деталі модифікації кришки люка, для захисту від пошкодження верхніх поясів проміжних та шворневих балок рами під час розвантаження грейферним краном, встановлювати згідно з проектом К 25.06 [38].

15.2.7 Нові кришки люків, що встановлюють на вагон, повинні бути пофарбовані згідно з ГОСТ 7409 [12] (з боку кузова – ґрунтовані, з боку рами – ґрунтовані та пофарбовані не менше ніж у два шари).

15.3 Ремонт торцевих стін напіввагонів

15.3.1 Торцеву стіну оглядають на наявність дефектів. Тріщини в зварних швах обробляють і заварюють незалежно від довжини (ГОСТ 5264 [7]).

15.3.2 Дозволено заварювати тріщини, злами верхніх і нижніх обв'язок з подальшим посиленням односторонніми накладками за умови, що кількість поперечних тріщин, зламів не більше чотирьох, а поздовжніх тріщин – не більше трьох, довжиною не більше ніж 200 мм кожна.

Якщо довжина тріщин більше ніж 200 мм верхню і нижню обв'язки ремонтують вварюванням вставок. На одній стороні вагона допустимо не більше п'яти стиків, з відстанню між ними не менше одного метра.

15.3.3 Тріщини у верхній і нижній обв'язках, поясах, стійках, швелерах обробляють, заварюють, зачищають до основного металу. Тріщини перекривають накладкою і обварюють по периметру суцільним швом.

15.3.4 Пробоїни в обшивці вирізують, гострі кромки обробляють і ремонтують зварюванням з постановкою накладки з внутрішньої сторони, яка повинна перекривати пробоїну не менше ніж 50 мм, заварювання проводять з обох боків суцільним швом.

15.3.5 Прогин верхньої обв'язки без підсилення усувають правкою. Допустимо залишати без ремонту прогин не більше ніж 10 мм на 1 м довжини верхньої обв'язки. У разі одночасного вигину верхньої та нижньої обв'язок стіни не більше 10 мм на 1 м довжини, металеву обшивку по стояках на висоту прогину зрізують, виправляють обв'язки і встановлюють нову вставку металевої обшиви з подальшим приварюванням суцільним швом.

15.3.6 Нижню обв'язку, що має корозійні пошкодження більше ніж 1/3 товщини елемента ремонтують зварюванням з подальшим підсиленням місць односторонніми накладками, які перекривають місця пошкодження на 50 мм на сторону.

Променеві тріщини вирізають і встановлюють накладку з внутрішньої сторони, що перекриває дефектне місце не менше ніж 30 мм і обварюють по периметру суцільним швом.

15.3.7 Корозійні пошкодження глибиною більше ніж 30 % товщини листа обшивки і на площі понад 30 % площі листа ремонтують шляхом вирізки дефектного місця і постановкою вставки з приварюванням її до поясів і до верхньої або нижньої обв'язки.

Зварювання виконувати двостороннім швом з катетом 5 мм. Місцеві плавні вм'ятини глибиною не більше ніж 30 мм на площі менше 30 % листа обшивки допустимо залишати без виправлення.

15.3.8 Повну заміну обшивки торцевої стіни виконують:

- за наявності більше двох тріщин, сумарною довжиною більше ніж 1000 мм;
- за наявності вм'ятин глибиною більше ніж 30 мм на площі понад 30 % листа;
- у разі корозійних пошкоджень глибиною більше ніж 1 мм на площі понад 30 % листа;
- за наявності пробоїн, сумарна площа яких понад 0,5 м².

16 РЕМОНТ СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ НАПІВВАГОНІВ І КРИТИХ ВАГОНІВ

16.1 Чотирирівні напіввагони для перевезення технологічних трісок

Чотирирівні напіввагони для перевезення технологічних трісок ремонтують відповідно до технічних вимог, викладених в 15.1, 15.2.

16.2 Вагони для перевезення нафтобітуму

16.2.1 Перед постановкою в ремонт вагони очищають від бітуму і грязі в тепловій камері. З вагона знімають повітророзподільник, з'єднувальні рукави,

виймають поршень гальмівного циліндра, установлюють заглушки в місцях знятих вузлів. Очищення з застосуванням вогню заборонено.

Вагон після очищення оглядають і визначають обсяг ремонту із випробуванням парової сорочки бункерів тиском пари 0,2 МПа (2 кгс/см²) за температури від 80 °С до 90 °С.

16.2.2 Бункери оглядають, у разі необхідності ремонту знімають з рами вагона. У разі наявності пробоїн в стінках бункера приварюють накладки в місцях пробоїн. На одній із стін бункера (боковій або торцевій) допускають приварювання не більше чотирьох накладок. Розмір кожної накладки, що встановлюють – не більше ніж 0,1 м², накладки повинні перекривати крайки пробоїни не менше ніж на 40 мм.

У разі більшого пошкодження стінок бункера приварюють нові частини замість тих, що прийшли в непридатність, товщина листа 5 мм, сталь 09Г2 згідно з ДСТУ 8541.

Зовнішню обшивку торцевих стін бункерів, яка має тріщину в місці приварювання опорного сектора, підсилюють шляхом приварювання накладки до обшивки стіни з демонтажем опорного сектора.

Місцевий прогин листів обшивки на внутрішній і зовнішній бокових і торцевих стінах бункера не повинен перевищувати 25 мм. Перекоси, прогини каркаса обшивки бункера більше ніж 5 мм усувають. Несправні бобишки бункера ремонтують.

16.2.3 Несправні опорні сектори бункерів зрізують і ремонтують. Робочу поверхню кочення опорного сектора зі зносом більше ніж 4 мм ремонтують наплавленням з подальшою механічною обробкою до розмірів, зазначених на робочих креслениках. Під опорний сектор встановлюють підсилюючу накладку товщиною 10 мм.

Опорний сектор і підсилюючу накладку приварюють до бункера, катет зварного шва 6 мм.

16.2.4 Пошкоджені штуцери для підведення пари в сорочку бункера замінюють.

16.2.5 Упори до запірних гаків бункера із спрацьованими поверхнями зачеплення більше ніж 4 мм ремонтують наплавленням з подальшим механічним обробленням до розмірів креслеників.

16.2.6 Транспортні гаки бункера оглядають, вимірюють, несправні - ремонтують або замінюють.

16.2.7 Кришки бункерів оглядають, несправні – ремонтують. Тріщини в стулках кришок заварюють, місця заварювання тріщин перекривають підсилюючими накладками. У разі наявності гофр, в місцях тріщин, підсилюючі накладки повинні бути гофрованими. Допускають постановку на одну стулку кришки не більше чотирьох накладок. Погнуті і деформовані стулки кришок виправляють. Несправні петлі стулок кришок ремонтують, у разі відсутності – відновлюють.

Відремонтовані кришки бункерів в закритому стані повинні щільно прилягати одна до одної і до бункера по всьому периметру. Місцеві зазори не повинні перевищувати 5 мм.

16.2.8 Запірний механізм розбирають, деталі оглядають і вимірюють. Спрацювання понад 2 мм в деталях запірного механізму і валиках не допускають.

Спрацьовані отвори в запірному механізмі дозволено не ремонтувати, а зробити підбір валиків по діаметру з урахуванням величини спрацювання отворів із забезпеченням зазорів.

Відремонтовані або нові запірні механізми бункерів складають і встановлюють на відремонтовані опори. Після ремонту третьові частини запірного механізму змащують мастилом УС-2 або аналогічним.

16.2.9 Опори, які потребують проведення ремонтних робіт із відокремленням від рами напіввагона, знімають.

У разі наявності погнутих швелерів опори, дефектні місця розкривають, вирізають і ставлять нові вставки швелерів, листа обшивки, підсилюючого листа під бобишку опори. Несправні бобишки опори ремонтують.

Між стінками опор навколо отвору діаметром 60 мм повинні бути витримані розміри відповідно до робочих креслеників (590 мм).

Несправну накладку для гвинта замінюють. Відсутні, несправні бонки опори гака відновлюють.

У разі наявності тріщин у нижніх частинах опори (в місцях кріплення до рами) приварюють по всьому периметру підсилюючу накладку товщиною не менше ніж 7 мм до нижнього листа опори.

16.2.10 Зношені рейки опор замінюють. Рейки на опорах повинні бути співвісні між собою.

16.2.11 Різницю висот між двома сусідніми опорами допускають не більше ніж 4 мм, у разі необхідності дозволено встановлювати регулюючі прокладки між верхнім листом опори і рейкою з приварюванням останніх до опори.

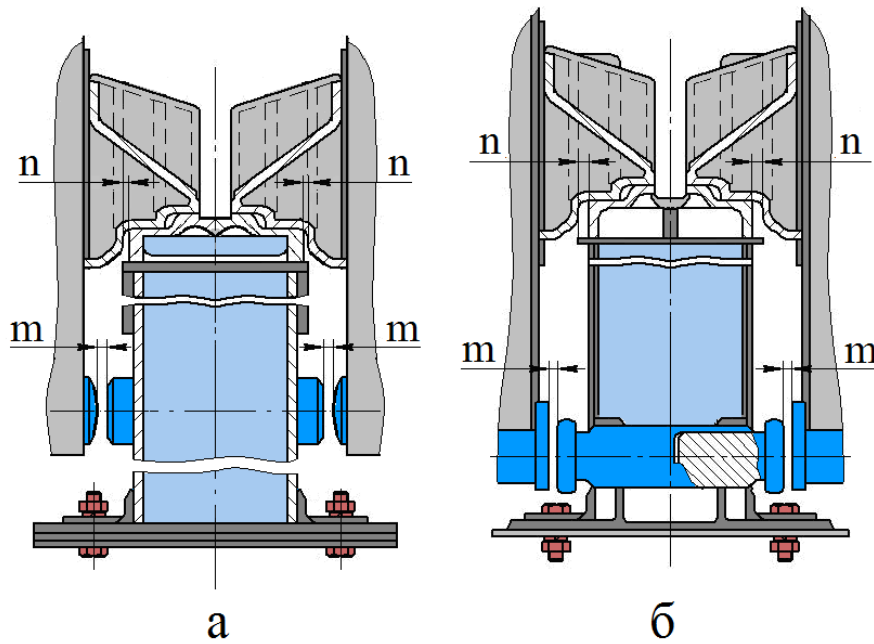
16.2.12 Амортизатори оглядають, у разі необхідності розбирають, ремонтують, непридатні деталі замінюють.

Перед встановленням амортизаторів, місця на рамі для них фарбують фарбою ПФ-115.

16.2.13 Після постановки бункерів перевіряють правильність їх розміщення відносно вертикальної осі вагона, зазор "m" (рисунок 18, а) між бобишкою бункера і бобишкою опори повинен бути від 1 мм до 2 мм, а між вертикальною площиною сектора і вертикальною площиною опорної рейки "n" від 2 мм до 3 мм. Мінімальний зазор між днищем бункера і кріпильними з'єднаннями опор повинен бути не менше ніж 5 мм.

Різниця висот двох сусідніх опор повинна бути не більше ніж 4 мм.

Відремонтований порожній бункер, поставлений на опорні сектори, повинен знаходитися в стані стійкої рівноваги. У разі затягнутого механізму запору запас різьби на гвинті повинен бути не менше ніж 60 мм.



а – моделі 17-409, 17-431; б – модель 17-494
 м, п – зазори

Рисунок 18 – Опорні місця бункерів

16.2.14 Парові сорочки бункерів після ремонту випробовують на щільність гідравлічним тиском 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) протягом 15 хвилин або парою тиском 0,1 МПа (1 кгс/см²), обстукуванням і оглядом усіх зварних швів для визначення справності внутрішньої сорочки. Теча води і витік пари не допустимі.

У разі виявлення протікання або потіння зварних швів внутрішньої обшивки бункера їх підчеканення не допустиме, дефектні зварні шви видаляють і знову заварюють.

Зварні шви зовнішньої обшивки бункера на щільність не контролюють.

16.2.15 Додаткові технічні вимоги, які пред'являють до ремонту вагонів для перевезення нафтобітуму моделі 17-494.

16.2.15.1 Упори, що обмежують позовжній зсув бункерів, які розміщені всередині опор, знімають для контролю технічного стану і ремонту. Несправні кріпильні з'єднання замінюють новими. Деталі, які мають злами, замінюють новими.

Складання упора і регулювання зазорів між упорами і бункерами проводять під час встановлення бункерів на опори.

16.2.15.2 Регулювання зазорів "m" (рисунок 18, б) між упорами і контактною планкою бункера виконують постановкою прокладок (або набору прокладок) необхідної товщини в корпусі упора. Зазор "m" повинен бути від 1 мм до 3 мм, а зазор "n" – від 12 мм до 18 мм.

Фіксацію стакана в корпусі упора проводять постановкою регулюючого кутника до упора в задню стінку вирізу в стакані з послідуєчим закріпленням регулюючого кутника болтами і стопорними шайбами.

Сумарні зазори повинні бути від 2 мм до 6 мм для одного бункера.

16.2.15.3 Радіальний зазор між западиною сектора і головкою зуба рейки повинен бути в межах від 2 мм до 3 мм.

16.2.15.4 Погнуті обмежувачі гаків запору виправляють, у разі відсутності – встановлюють в упор під затягнуті і закидні гаки по місцю.

16.2.15.5 Запас різьби витків запора бункерів в транспортному положенні має бути не менше трьох ниток.

16.2.15.6 Амортизатори розбирають, контролюють технічний стан деталей. Несправні гумометалеві елементи замінюють новими. Під час складання амортизаторів кількість гумометалевих елементів встановлюють при регулюванні бункерів на вагоні.

16.2.15.7 Допускається стикання перекинутого бункера з одним амортизатором; зазор між перекинутим бункером і другим амортизатором повинен бути не більше ніж 3 мм.

16.3 Думпкари (вагони-самоскиди)

Ремонт думпкарів (вагонів-самоскидів) виконувати відповідно до ЦВ-0042 і ТК-106 [51].

16.3.1 Кузов, рами, механізм перекидання оглядають, кронштейни кріплення циліндрів перекидання перевіряють, наявність тріщин не допускають.

16.3.2 Нижні опори кузова і їх кріплення на рамі перевіряють. Отвори для валиків в опорі, спрацьовані більше ніж 5 мм по діаметру від розмірів кресленика, ремонтують наплавленням або запресуванням сталених втулок.

16.3.3 У разі наявності тріщин або зламу вуха нижніх опор кузова дозволено ремонтувати не більше двох несуміжних нижніх опор шляхом постановки підсилюючих накладок товщиною 20 мм.

16.3.4 Пошкоджені дерев'яні бруси або швелери підлоги замінюють. Допускається постановка дерев'яних брусів встик, число стиків повинно бути не більше одного.

16.3.5 Нижні та верхні листи підлоги, що мають вм'ятини та розриви не більше ніж 200 мм по довжині та ширині ремонтують встановленням накладок. У разі більших деформацій і пошкоджень верхньої підлоги вона підлягає заміні.

16.3.6 Кріплення верхніх опор кузова перевіряють. У разі спрацювання отворів для валика в опорі з бортами, які піднімаються, по діаметру більше ніж 3 мм стінки отворів ремонтують наплавленням або запресуванням втулок.

16.3.7 Поздовжні борти думпкара, які мають пошкодження – вигин або хвилястість в горизонтальному перерізі, вигин у вертикальному перерізі, пропелерність, руйнування внутрішнього листа, деформацію або злами несучого швелера, деформацію коробок підсилення, злами несучого кронштейна виправляють або ремонтують зварюванням із встановленням підсилюючих накладок відповідно до СТП 04-020. Дозволено залишати без виправлення горизонтальні і вертикальні прогини не більше ніж 50 мм.

16.3.8 Торцеві стінки кузова, які мають деформації, правлять, пошкоджені листи ремонтують зварюванням із постановкою підсилюючих накладок. Листи торцевої стінки, які мають прогин до 50 мм, дозволено не правити.

16.3.9 Поздовжній борт усіх типів вагонів-самоскидів у закритому положенні повинен щільно прилягати до підлоги і торцевих стінок. Зазор між підлогою кузова і бортом допускається не більше ніж 20 мм, а між бортом і торцевою стінкою біля основи борту - не більше ніж 10 мм. Для забезпечення зазору між торцевою стінкою і закритим бортом допускається приварювати до крайок листа торцевої стінки на всю висоту борту планок шириною від 30 мм

до 40 мм і товщиною від 8 мм до 10 мм; планки встановлюють з внутрішньої сторони кузова і приварюють з двох боків, катет шва – 6 мм.

16.3.10 Механізм відкривання бортів у разі необхідності ремонту розбирають. Погнуті важелі і тяги виправляють, а які мають тріщини і надриви - замінюють. Валики шарнірів з тріщинами і вигинами замінюють.

16.3.11 Спрацювання валиків більше 3 мм при сумарному зазорі між валиком і отвором більше 5 мм не допустиме. Валики підлягають заміні, а отвори - наплавленню і механічному обробленню або запресуванню сталених втулок. Різьбу регулюючих тяг перевіряють калібрами та змащують універсальним мастилом УС-2 згідно з ГОСТ 1033 [3] або згідно з ДСТУ 4226. Пази головок тяг, які мають спрацювання більше ніж 3 мм від розмірів кресленика, наплавляють і обробляють.

16.3.12 Упорний кронштейн механізму піднімання бортів перевіряють на міцність кріплення до рами. Між опорною поверхнею упорного кронштейна і нижньою кромкою горизонтального важеля (борт закритий) повинен бути зазор від 2 мм до 5 мм.

16.3.13 Механізм перекидання розбирають. Погнуті ланки виправляють, а ті, які мають тріщини і злами – замінюють новими. Поверхні важелів і ланок, які мають спрацювання більше ніж 5 мм від розмірів кресленика, наплавляють і обробляють.

16.3.14 Роги для перекидання, які мають злами або тріщини, замінюють. Спрацьовані місця рогів відновлюють наплавленням з подальшим механічним обробленням або приварюванням накладок товщиною не більше ніж 20 мм. Отвори для болтів в стояку або рамі кузова, спрацьовані більше ніж 3 мм, відновлюють наплавленням з подальшим механічним обробленням до розмірів кресленика.

16.3.15 Заборонено випускати із ремонту вагон-самоскид, циліндри перекидання якого мають хоча б одну з несправностей:

- задирки робочої поверхні (дзеркала) сорочок і корпусів циліндрів;
- овальність і спрацювання по внутрішньому діаметру більше ніж 2 мм;
- корозія, нерівномірне спрацювання робочої поверхні;

- механічні пошкодження елементів (тріщини, відколи тощо);
- пружини штоків, які осіли або лопнули;
- злам опорних приливків.

16.3.16 Дозволено відновлювати елементи циліндрів зварюванням, наплавленням і механічним обробленням.

16.3.17 Поршень циліндра із штоком і пружиною розбирають, пружини, які осіли більше ніж 10 мм або лопнули, замінюють. Спрацьовані напрямні ребра і поверхні штоків поршня, які упираються в роги перекидання і запори, а також направляючі труби поршня відновлюють наплавленням з подальшим механічним обробленням до розмірів, зазначених в робочих креслениках.

16.3.18 Несправні гумові манжети замінюють. Нові і придатні гумові манжети перед постановкою на поршні покривають мастилом ЖТ-72 відповідно до ТУ У 24.6-30802090-058 [53].

16.3.19 Ущільнювальні кільця (пружини), які втратили пружність, або ті, які мають тріщини, замінюють новими. Перед постановкою кільця (пружини) покривають мастилом УС-2 згідно з ГОСТ 1033 [3].

Примітка. Умови виконання робіт по 16.3.13-16.3.19 включно відображають в договорі на ремонт вагона-самоскида.

16.3.20 Зазори в нижньому шарнірі до 5 мм і у верхньому шарнірі механізму відкривання до 3 мм дозволено залишати без відновлення. У разі більшого спрацювання шарнірів валики і ролики замінюють.

16.3.21 Пружини механізмів перекидання, які мають тріщини, або осідання більше ніж 10 мм, замінюють.

16.3.22 Під час встановлення відремонтованого амортизатора на рамі вагона-самоскида з бортами, які піднімаються, повинні виконуватися такі вимоги:

- відстань від внутрішнього краю опорної поверхні рога до поздовжньої осі вагона повинна бути $(655+5)$ мм;

- відстань від нижньої кромки рога до осі опор кузова (по вертикалі) повинна бути від 386 мм до 390 мм.

Для регулювання цих відстаней між опорними площинами корпусу амортизатора і поперечними швелерами рами встановлюють прокладки, які повинні бути приварені до швелера.

16.3.23 Кріплення корпусу амортизатора на рамі перевіряють. Під головки болтів установлюють косі шайби. Гайки і контргайки ставлять внатяг, кінці болтів розклепують.

16.3.24 Трансмісійні вали, які мають тріщини, замінюють, зігнуті – виправляють. У разі якщо зазор між квадратами вала і ексцентриком або втулкою більше ніж 4 мм, спрацьовані поверхні відновлюють наплавленням. Дозволено в зазор ставити прокладку з приварюванням по валу трансмісії.

16.3.25 Під час складання відремонтованого механізму запору кузова треба дотримувати такі вимоги:

- верхня рама кузова повинна бути встановлена в горизонтальне положення (перевіряється по рівню рейкою (800-1000) мм);
- між торцями упорів і важелями допускається зазор до 5 мм;
- між торцем скошеної площадки кронштейна амортизатора і опорною площадкою важеля допускається зазор до 5 мм.

16.3.26 Надмірний зазор усувають наплавленням третьових частин з подальшим механічним обробленням і правленням поперечних швелерів рами кузова, на яких кріпляться корпуси амортизаторів, або постановкою на кронштейн шворневої балки прокладок розміром 80 мм × 180 мм із приварюванням і послідуочим обробленням.

16.3.27 Зміщення опорних площадок перемички важеля опори кронштейна і поверхні важеля амортизатора відносно один одного в будь-якому напрямку не повинно бути більше ніж 20 мм.

16.3.28 Задня частина фіксатора повинна доходити до упору, а між передньою частиною фіксатора і важелем має бути зазор від 10 мм до 15 мм.

16.3.29 Пневматичний пристрій механізму перекидання знімають з вагона, розбирають у разі необхідності гідравлічного випробування тиском 0,9 МПа (9 кгс/см²) протягом 5 хвилин. Під час випробування не допускають просочування води через стінки резервуара і шви. Заборонено заварювання

дефектів у зварних швах. Заварювання тріщин по основному металу резервуарів і приварювання накладок заборонено.

Циліндри розвантаження одинарної або подвійної дії після ремонту повинні підлягати пневматичним і гідравлічним випробуванням на міцність тиском не менше 0,9 МПа (9 кгс/см²) у такому порядку:

- встановити циліндр на стенд, що забезпечує вихід штока не більше ніж 930 мм, і підключити до рідини тиском 0,9 МПа (9 кгс/см²), витримуючи не менше ніж 3 хвилини;
- зменшити тиск до робочого і оглянути циліндр, обстукуючи зварні шви дерев'яним молотком масою до 1 кг;
- збільшення тиску і зниження його до робочого проводити поступово;
- тиск, що дорівнює робочому, підтримувати протягом часу, необхідного для огляду циліндра.

Циліндр вважають таким, що витримав випробування, якщо:

- в елементах циліндра не виявилось ознак розриву;
- відсутній витік в роз'ємних з'єднаннях.

Після випробування на циліндр розвантаження нанести трафарет про проведення гідравлічних випробувань з послідуєчим записом в журналі довільної форми, погодженому з місцевим органом Держпраці.

16.3.30 Труби повітряної магістралі системи розвантаження оглядають, ті, що мають тріщини і зриви різьби, замінюють. Дозволено приварювання нових частин труб замість тих, що прийшли в непридатність, за умови, що відстань між сусідніми місцями зварювання не менше ніж 0,5 м.

16.3.31 Зняті з вагона прилади пневматики, зворотні клапани, крани керування, повітророзподільники тощо ремонтують відповідно до ЦВ-ЦЛ-0013 або згідно з документами заводу-виробника.

16.3.32 У процесі складання механізми перекидання думпкарів повинні бути відрегульовані згідно з технічними вимогами інструкції з експлуатування заводу-виробника.

16.4 Криті вагони-хопери для перевезення сировини мінеральних добрив

16.4.1 Кузов і дах

16.4.1.1 Кузов і дах ремонтують відповідно до 12.1, 12.2.1, 12.4.

16.4.1.2 Корозійні пошкодження обшивки кузова (відображені в дефектній відомості форми ВУ-22, товщиною 3 мм) допускають не більше ніж 50 % товщини листа. У разі залишкової товщини листа менше ніж 1,5 мм, дефектні місця площею до 0,5 м² вирізають з послідуною постановкою накладки з обварюванням по периметру з обох боків.

16.4.1.3 Дуги і обв'язувальні кутники, які мають поперечні тріщини, злами, ремонтують зварюванням з встановленням накладок.

16.4.1.4 Корозійні пошкодження листів покрівель з залишковою товщиною листа не менше ніж 1,5 мм дозволено залишати без ремонту. Вимірювання залишкової товщини металу виконують товщиноміром.

У разі пошкодження листа товщиною 3 мм більше ніж 50 % товщини, на пошкоджені ділянки наварюють накладки площею до 0,5 м² товщиною листа не менше ніж 3 мм.

16.4.1.5 Тріщини, пробоїни листів покрівлі, фрамуг усувають шляхом постановки накладок товщиною не менше ніж 3 мм з обварюванням по периметру.

16.4.2 Кришки завантажувальних і розвантажувальних люків

16.4.2.1 Погнуту відбортовку завантажувальних люків і кришок виправляють, а ті, що мають тріщини - ремонтують зварюванням.

16.4.2.2 Зігнуті важелі запірних механізмів для кришок завантажувальних люків виправляють, зламані - замінюють, відсутні – встановлюють, так як і натяжні рукоятки, стояки, кільця, тяги, штанги, опорні штанги – в цілому механізм пломбування завантажувальних люків.

16.4.2.3 Дозволено залишати без ремонту корозійні пошкодження на кришці люка не більше ніж 1 мм від фактичної товщини. У разі пошкодження

від 1 мм до 1,5 мм товщини листа приварюють накладки товщиною не менше ніж 3 мм, понад 1,5 мм – замінюють лист.

16.4.2.4 Допускають місцеві зазори довжиною не більше ніж 100 мм і глибиною не більше ніж 1 мм, а сумарною довжиною не більше ніж 800 мм на одну кришку. Зазори більше зазначених розмірів усувають шляхом вирівнювання горловини і кришки люка.

16.4.2.5 Погнутість відбортки розвантажувального люка більше ніж 8 мм виправляють. Прогин кришки люка більше ніж 25 мм по всій площі виправляють знімаючи люк.

16.4.2.6 Ущільнення з розривами, тріщинами, розшаруваннями замінити новими. Несправні деталі кріплення (болти, планки) замінюють.

16.4.2.7 Зазори по периметру між кузовом, бункером і кришкою розвантажувального люка недопустимі.

16.4.3 Механізм розвантаження

16.4.3.1 Після перевірки працездатності механізму розвантаження несправні деталі відновлюють до розмірів кресленика або замінюють.

Пристрій для блокування розвантажувальних кришок люків повністю розбирають, оглядають. Перевіряють технічний стан скоби, місце приварювання болта до скоби, різьбу. Перевірку різьби виконувати різьбовими калібрами.

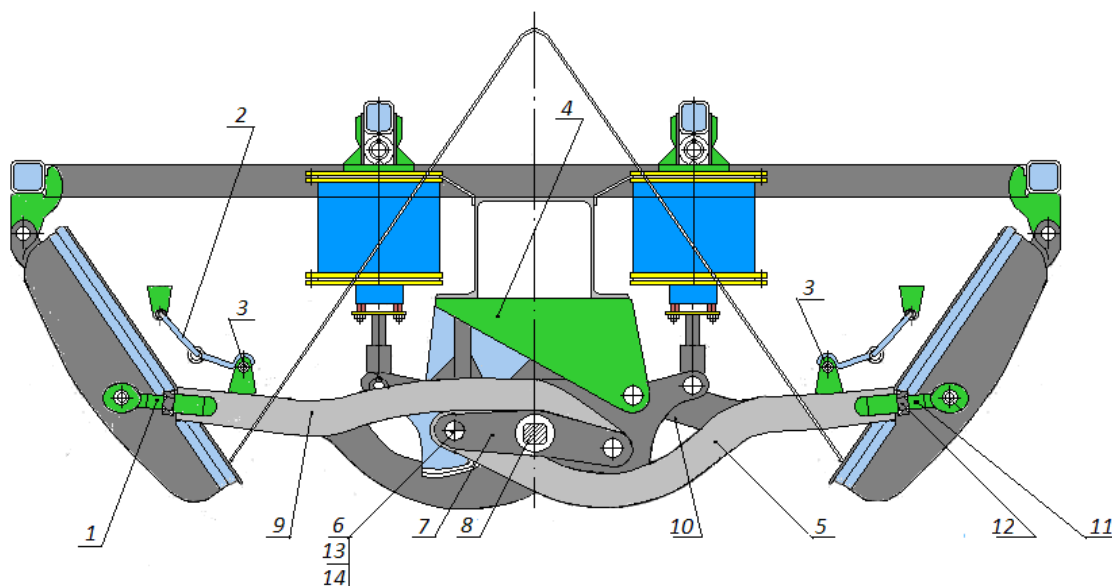
16.4.3.2 Передні кришки циліндрів двосторонньої дії знімають разом із штоком і поршнем. Несправні манжети поршня під час складання циліндра замінюють новими. Внутрішні поверхні циліндрів і манжет змащують мастилом ЖТ-79 Л згідно з ТУ 0254-002-01055954 [54] або ЦИАТИМ-221 згідно з ГОСТ 9433 [18], ЖТКЗ-65 згідно з ТУ 32 ЦТ 546 [55], або ЦИАТИМ-201 згідно з ГОСТ 6267 [9], або іншими мастилами відповідно до СТП-Н 04-009.

Відстань від поршня до задньої кришки повинна бути від 10 мм до 25 мм.

16.4.3.3 Сектор 10 (рисунок 19) і шестерню, які мають злами або спрацювання зубів більше 5 мм, замінюють. Боковий зазор між зубцями

сектора і шестерні повинен бути від 0,42 мм до 0,85 мм, сектор повинен мати не менше одного зуба вільного від зачеплення з шестернею.

16.4.3.4 Поздовжні тріщини вала і труби вала, які виявляють дефектоскопіюванням, довжиною не більше ніж 100 мм розроблюють, заварюють і зачищають до основного металу. Поперечні і повздовжні тріщини труби вала понад 100 мм ремонтують встановленням вставок, виготовлених з труби 83×10 ГОСТ 8734 [17]. Непрямолінійність утворюючої поверхні допустимо залишати не більше 1 мм.



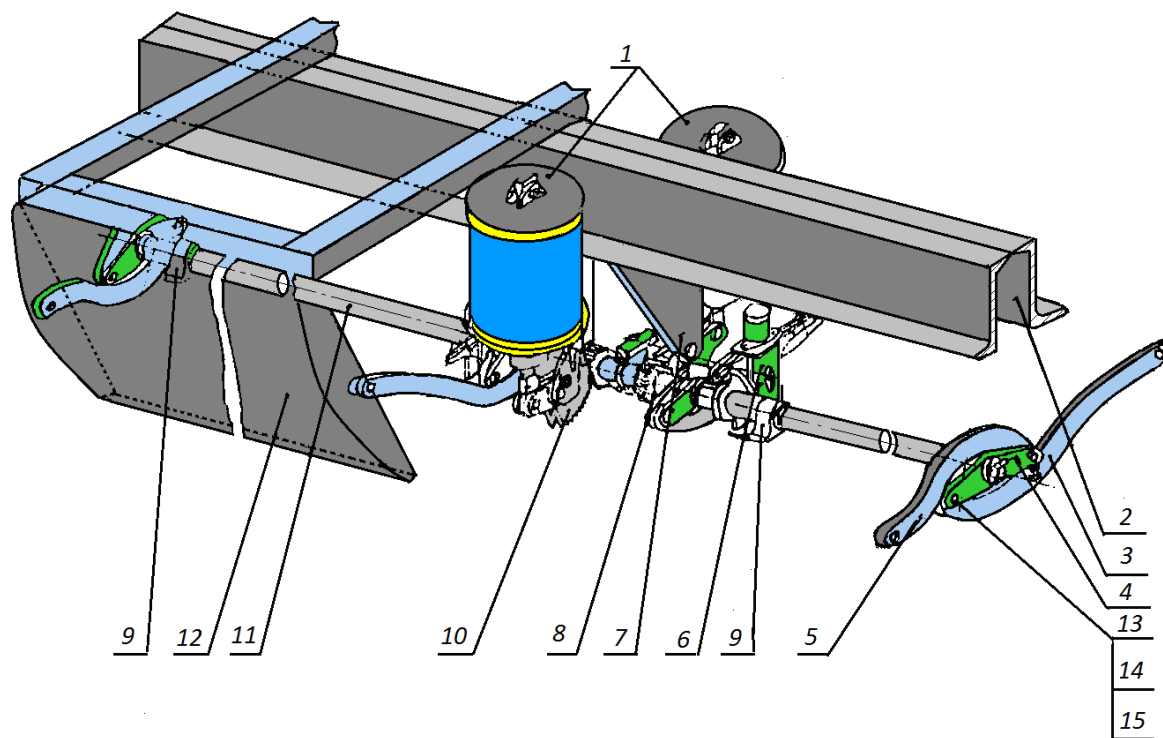
- 1 – болт відкидний; 2 – підвіска; 3 – валики; 4 – кронштейн;
 5 – тяга нижня; 6 – вісь; 7 – важіль; 8 – вал; 9 – тяга верхня; 10 – сектор;
 11 – болт відкидний; 12 – контргайка; 13 – шайба; 14 – шплінт

Рисунок 19 – Привод механізму розвантаження

Знос посадочних поверхонь вала під підшипники допускається без ремонту не менше ніж 73,5 мм по діаметру. При зносі більше ніж 73,5 мм – відновлюють наплавленням з подальшою механічною обробкою до діаметра $80^{+0.4}$ мм.

Сумарне спрацювання валиків 3 і отворів не більше ніж 3 мм допускають залишати без ремонту. У разі спрацювання більше зазначених розмірів деталі відновлюють наплавленням з подальшим механічним обробленням.

16.4.3.5 Опорні підшипники 9 (рисунок 20) вала і розвантажувального механізму оглядають, а ті, які мають спрацювання більше ніж 3 мм по діаметру – замінюють.



1 – циліндри; 2 – балка хребтова; 3 – тяга нижня; 4 – двоплечний важіль; 5 – тяга верхня; 6 – запобіжник; 7 – кронштейн; 8 – шестерня; 9 – підшипник; 10 – зубчатий сектор; 11 – вал; 12 – кришки люка; 13 – вісь; 14 – шайба; 15 – шплінт

Рисунок 20 – Важільна система механізму розвантаження

16.4.3.6 Надійність кріплення упора, планки, прокладок під підшипник потрібно перевіряти під час складання.

Наплавлення спрацьованої контактної поверхні важеля і фіксатора дозволено виконувати у разі спрацювання не більше ніж 5 мм з подальшим механічним зачищенням поверхні. Дозволено приварювати планку товщиною не більше ніж 5 мм до поверхні важеля суцільним швом.

16.4.3.7 Важіль 7 (рисунок 19), тяги 5 і 9, відкидні болти 1 і 11, валики 3 важільної системи механізму розвантаження оглядають. Тяги 5, 9 та погнуті важелі демонтують, виправляють, а ті, що мають тріщини – заварюють. Отвори для валиків, спрацьовані більше ніж 3 мм, заварюють і відновлюють до діаметра $40^{+0,3}$ мм.

Відкидні болти розвантажувального механізму, що мають знос понад 3 мм по діаметру замінюють.

16.4.3.8 У тягах перевіряють стан відкидних болтів (на кінцях тяг), муфт, контргайок, шпильок, стопорних планок і шплінтів. Болти, гайки, муфти, шпильки, які мають спрацювання, тріщини замінюють новими.

У відремонтованому болті вісь отвору під шплінт повинна бути перпендикулярна осям отворів у скобі.

16.4.3.9 Триходовий кран, установлений на робочому повітропроводі механізму розвантаження вагона, розбирають для контролю технічного стану всіх його деталей, у разі несправності замінюють.

16.4.3.10 Поверхні і отвори крана очищають і оглядають. На сухі тертьові поверхні наносять шар мастила ЖТКЗ-65 згідно з ТУ 32 ЦТ 546 [55] або ЖТ-79Л згідно з ТУ 0254-002-01055954 [54].

16.4.3.11 Допускають корозійне спрацювання деталей кріплення пульта керування не більше 20 %, якщо пошкодження більше 20 % номінальної товщини деталі – замінюють.

16.4.3.12 Кронштейн силового циліндра, який має місцевий корозійний знос більше 20 %, наплавляють з подальшим механічним обробленням.

16.4.3.13 Стан кронштейнів, опорних площадок до встановлення деталей розвантажувального механізму оглядають. Прогини усувають правкою.

16.4.3.14 Для унеможливлення падіння пневматичного циліндра механізму розвантаження потрібно паралельно першій встановити другу запобіжну скобу.

У вузол кріплення пневматичного циліндра (мертва точка) для запобігання випадання валика потрібно встановити і приварити з боку головки валика дві планки і зашплінтувати. Планки приварюють на відстані не менше ніж 50 мм

одна від одної. Планки потрібно виготовляти зі сталі 09Г2Д згідно з ДСТУ 8541 товщиною не менше ніж 4 мм і отвором під шплінт.

16.4.3.15 Вагони обладнують запірно-пломбувальним механізмом кришок завантажувальних люків і пристроями пломбування згідно з затвердженими в установленому порядку проектами.

16.4.4 Регулювання механізму розвантаження

16.4.4.1 Після ремонту і складання дію механізму розвантаження потрібно перевірити і відрегулювати.

16.4.4.2 У разі закритого положення кришок розвантажувальних люків тяги повинні лежати на маточинах важелів і перехід тяг за мертвою точкою повинен бути в межах від 15 мм до 20 мм. Довжина відрегульованих тяг повинна бути зафіксована стопорною шайбою і гайкою.

Заходження важеля блокуючого пристрою розвантажувальних кришок люків із фіксатором повинно бути не менше ніж 15 мм, а зазор між контактними поверхнями важеля і фіксатора повинен бути в межах від 2 мм до 4 мм.

Під час регулювання механізму розвантаження вагона моделі 19-923 перехід за мертвої точки повинен бути: для верхньої тяги – 20 мм, нижньої – 15 мм. У цьому разі в закритому положенні кришки люка повинні щільно прилягати до горловини люка, а верхні тяги повинні торкатися маточини двоплечових важелів. Якщо зазначені переходи менше номінальної величини, допускають постановку металевої прокладки між підшвою підшипника і швелером, на який підшипник встановлений. Дозволено встановлення не більше двох прокладок під кожний підшипник. Товщина прокладки повинна бути в межах від 1 мм до 3 мм.

Встановлення прокладок не повинно призводити до заклинювання вала в підшипниках після затягування болтів.

16.4.4.3 Осьове переміщення вала регулюють встановленням шайб. Сумарний зазор між буртиками вала і підшипниками не повинен перевищувати 5 мм.

16.4.4.4 Ексцентрик приварюють на валу по місцю при закритих кришках. Для вагонів моделей 19-923, 11-740 ексцентрик надівається на квадратний вал, з обох сторін встановлюються шестерні.

16.4.4.5 Тертьові частини валів, підшипників, запобіжника і осей під час монтажу змащують мастилом ЖТ-72 відповідно до ТУ У 24.6-30802090-058 [53].

16.4.4.6 Робочий тиск у пневматичній магістралі механізму розвантаження під час відкривання і закривання кришок повинен бути від 0,4 МПа до 0,5 МПа (від 4 кгс/см² до 5 кгс/см²).

Допускають падіння тиску в системі 0,01 МПа (0,1 кгс/см²) протягом 3 хвилин.

16.4.4.7 Під час складання відстань від поршня до задньої кришки циліндра повинна бути в межах від 10 мм до 25 мм. Цей розмір регулюють головкою штока, яка закріплюється стопорним гвинтом.

У відкритому положенні кришок розвантажувальних люків тяги повинні перейти через мертву точку. Величина переходу повинна бути в межах від 10 мм до 16 мм, в цьому положенні сектор повинен торкатися упора.

16.4.4.8 Для співвісності підшипників допускають встановлення прокладок загальною товщиною не більше ніж 3 мм. У закритому положенні кришок розвантажувальних люків механізм циліндра повинен спиратися на планку.

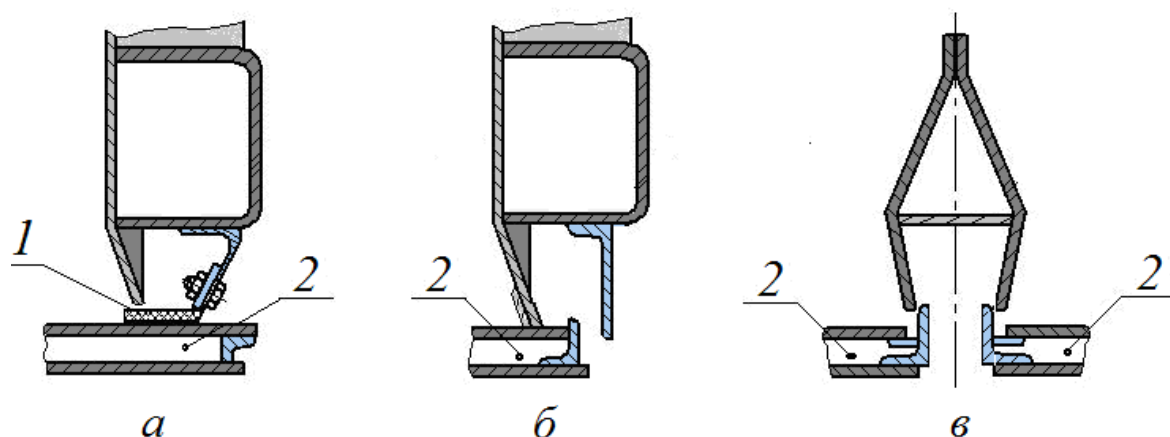
16.5 Кригі вагони з кузовом, що піднімається, для перевезення апатитового концентрату

16.5.1 Несправні кришки завантажувальних люків ремонтують. Тріщини заварюють. Напрямні планки і кутики завантажувальних люків повинні бути виправлені. Відремонтовані кришки люків повинні щільно прилягати по всьому периметру. Місцеві зазори допускають не більше ніж 2 мм.

16.5.2 Ущільнювальні гумотканинні коміри, прикріплені до кутика по периметру нижньої обв'язки стін кузова, оглядають, які мають обриви, тріщини і розшарування - замінюють. Відсутні деталі кріплення комірів встановлюють.

16.5.3 Лабіринтне ущільнення між кришками розвантажувальних люків і поздовжньою балкою кузова перевіряють, несправності усувають. Схеми ущільнень наведені на рисунку 21.

16.5.4 Просівші, зігнуті стельові дуги виправляють, а ті, що мають тріщини і злами – ремонтують зварюванням із встановленням підсилюючих накладок. Пошкоджені опорні кутики, стояки ремонтують, обірвані – встановлюють відповідно до робочих креслеників.



а – з боковою стіною; б – з торцевою стіною; в – з поперечним горбилем
1 – гумове ущільнення; 2 – кришка люка

Рисунок 21 – Схема ущільнень розвантажувального люка

16.5.5 Листи покрівлі, які мають прогини і вм'ятини більше 50 мм, виправляють.

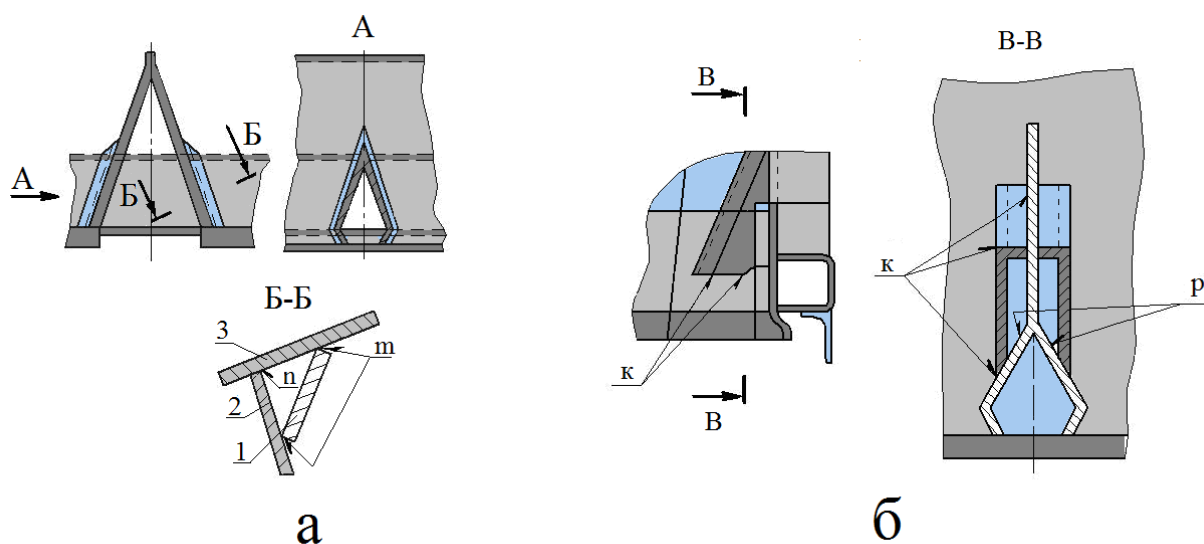
16.5.6 Тріщини в поздовжніх балках кузова біля завіс ремонтують зварюванням із установленням підсилюючих накладок.

16.5.7 У разі наявності тріщин у зварних швах "m" (рисунок 22, а) накладки 1, підсилюючої з'єднання поперечної балки 2 із поздовжньою балкою (горбилем) 3, і кутиках, підсилюючих з'єднання проміжної балки з боковою стінкою кузова, накладки і кутики видаляють (зрізають) для перевірки зварних швів "n" і "p" (рисунок 22) в місцях відповідно з'єднання проміжної балки з горбилем і боковою стіною. Дефектні шви "n", "k" або "p" видаляють і

заварюють знову з катетом шва, передбаченим креслеником заводу - виробника.

16.5.8 Зварні упорні кронштейни та кронштейни для обмеження переміщення кузова на хребтовій балці оглядають, дефекти в зварних швах усувають. Зазор між горизонтальними ділянками упорних кронштейнів і хребтовою балкою не допустимий. Сумарний зазор між вертикальними ділянками допускають не більше ніж 3 мм. Величину зазору регулюють встановленням накладок товщиною від 2 мм до 3 мм під знімний упорний лист кронштейна.

Знімний упорний лист, який має спрацювання 6 мм і більше по товщині, замінюють.



- а – підсилюючі накладки на поздовжній балці;
 б – підсилюючі накладки на проміжних балках;
 1 – накладка; 2 – підсилююче з'єднання поперечної балки;
 3 – поздовжня балка (горбиль)

Рисунок 22 – Постановка підсилюючих накладок

16.5.9 Після знімання стопорних валиків бігунки виймають із гнізд кузова для огляду і ремонту. Зняті деталі підшипника та гнізда в верхніх і нижніх обв'язках торцевих стін для осей бігунків ремонтують. Підшипники змащують мастилом ЦИАТИМ-201 згідно з ГОСТ 6267 [9].

16.5.10 Бігунки з тріщинами замінюють. У разі наявності повзунів на поверхні кочення бігунки ремонтують наплавленням з послідуочим

механічним обробленням, перевіркою шаблоном (виготовленим по типу максимального) і поверхневим гартуванням круга катання. Гнізда верхніх роликів підсилюють встановленням штампованих накладок, товщиною від 5 мм до 10 мм.

16.5.11 Мастильні канали очищають від застарілого мастила, грязі і стружки. Перед складанням осі змащують універсальним мастилом УС згідно з ДСТУ 4226 або графітним мастилом відповідно до ГОСТ 3333 [4]. Бігунки повинні обертатися легко, без заїдань.

16.5.12 Бронзові втулки з ослабленою посадкою в бігунці, з відколами буртика, спрацьовані по внутрішньому діаметру більше ніж 2 мм, замінюють.

16.5.13 Манжети (коміри) бігунків, які мають тріщини, протертості, викришування, забруднені мастилом з домішками апатиту, замінюють.

16.5.14 Кільця, які мають тріщини, замінюють. Справні кільця після складання приварюють по зовнішньому діаметру до бігунка.

16.5.15 Важелі механізму зв'язку і деталі їх кріплення оглядають. Місцеві вироблення в зв'язуючих важелях, у разі якщо глибина спрацювання не більше ніж 5 мм на сторону, ремонтують наплавленням з послідуєчим механічним обробленням.

16.5.16 Ролики зв'язуючих важелів, які мають тріщини, замінюють.

16.5.17 Спрацювання ролика по зовнішньому і внутрішньому діаметру більше ніж 2 мм усувають наплавленням з послідуєчим механічним обробленням до розмірів, зазначених у кресленнику.

16.5.18 Осі роликів з тріщинами замінюють, а спрацьовані більше ніж 2 мм – наплавляють з послідуєчим механічним обробленням.

16.5.19 Напрямні ролики зв'язуючих важелів, спрацьовані на глибину більше ніж 4 мм по товщині, замінюють.

16.5.20 Несправні кільцеві кріплення валиків ремонтують. Ослаблені пружини кільця замінюють.

16.5.21 Дію механізму зв'язку і опорних пристроїв кузова і рами перевіряють не менше ніж дворазовим підніманням кузова на максимальну

висоту над рамою (650 мм). Шарнірні з'єднання і опорні пристрої повинні переміщуватися без заїдань і перекосів.

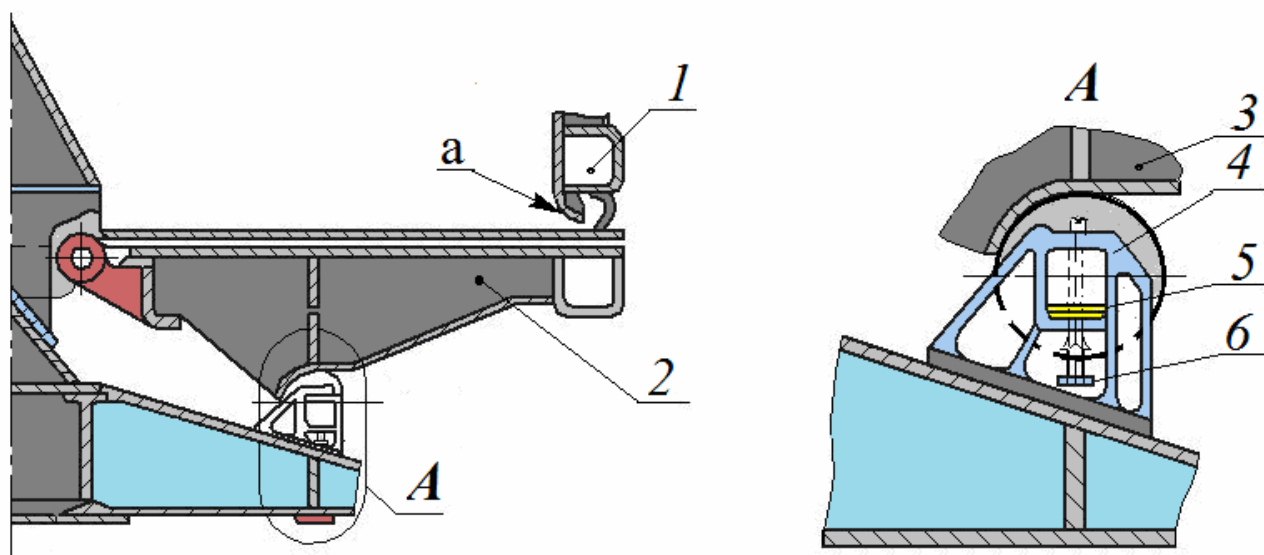
16.5.22 Кришки розвантажувальних люків перевіряють, деформовані – виправляють, несправні люкові шарніри і їх упори ремонтують.

16.5.23 Опорні ролики з осями знімають, розбирають. Ролики і осі, які мають тріщини, замінюють. Осі, спрацьовані по діаметру на 2 мм, відновлюють наплавленням з послідуєчим механічним обробленням. Спрацьовані поверхні катання роликів на глибину 2 мм і більше наплавляють з послідуєчим механічним обробленням. Мастильні канали осі очищають від старого мастила, забруднень і стружки.

16.5.24 Кришки розвантажувальних люків 2 (рисунок 23) повинні щільно прилягати до кузова вагона 1. Допускають місцеві зазори між опорною крайкою "а" бокової стіни кузова і площиною кришки не більше ніж 20 мм. Зазори повинні перекриватися гумотканинним коміром.

16.5.25 Зазори усувають встановленням металевих регулюючих прокладок 5 під вісь роликів опорного пристрою за допомогою регулювального болта 6. Кількість прокладок повинно бути не більше 6 шт., а над віссю ролика після усунення зазорів – не менше 2 шт. Сумарна висота регулюючих прокладок з кожного кінця осі не повинна перевищувати 13 мм.

Ролики повинні упиратися в опорні балки 3 кришок розвантажувальних люків і не допускати нахилу кузова більше 10 мм на сторону. Вимір ведеться по верхніх бігунках.



1 – кузов вагона; 2 – кришка розвантажувального люка; 3 – опорні балки;
4 – кронштейн з роликом; 5 – прокладка; 6 – регулювальний болт

Рисунок 23 – Розміщення кришки розвантажувального люка

16.6 Напіввагони-хопери для перевезення гарячих окатишів і агломерату

16.6.1 Ремонт кузова і кришок розвантажувальних люків

16.6.1.1 Ремонт кузова, кришок люків зварюванням проводять згідно з СТП 04-020.

Всі несучі елементи кузова, обшивку кузова і бункерів, в тому числі всередині кузова, оглядають для визначення корозійних, механічних пошкоджень та зносу. Визначають обсяг ремонту.

Пошкоджені несучі елементи кузова (каркаси бокових та торцевих стін, шворневі та проміжні стійки, розкоси, горбили) та обшивка кузова повинні бути відремонтовані.

16.6.1.2 Допускають прогини швелерів похилої частини бункера не більше ніж 30 мм.

16.6.1.3 Місцеві прогини, вм'ятини обшивки і гнутого профілю кришки люка більше ніж 40 мм виправляють.

16.6.1.4 Шворневі, проміжні стояки, розкоси з вм'ятинами і прогинами понад 20 мм виправляють, а ті, що мають тріщини та злами ремонтують зварюванням.

16.6.1.5 Допускають вм'ятини в лобовому листі кінцевої балки не більше ніж 35 мм.

16.6.1.6 Вигнуту верхню та нижню обв'язку виправляють.

Вм'ятини гнутого профілю (козирка) верхньої обв'язки глибиною більше ніж 35 мм ремонтують правленням.

Заборонено випускати з ремонту вагони, у яких верхні та нижні обв'язки мають прогини, вм'ятини між стійками більше ніж 40 мм. Листи обшивки з місцевими вм'ятинами, глибиною понад 40 мм виправляють.

16.6.1.7 Тріщини довжиною до 100 мм в листах обшивки заварюють, у разі більшої довжини, але не більше ніж 500 мм, тріщини, пробоїни заварюють з встановленням підсилюючих накладок. На одному листі (панелі) встановлення більше двох накладок не допустимо. У разі корозійного пошкодження листів обшивки більше ніж 3 мм по товщині, їх замінюють новими.

Деталі кріплення обшивки до каркасу кузова (несучі планки, накладки, притискні планки тощо) перевіряють, у разі відсутності встановлюють. Відсутні або несправні накладки і болти з потайними головками для кріплення обшивки торцевих стін відновлюють або замінюють.

16.6.1.8 Бункери на рамі вагона встановлюють під кутом нахилу до горизонту згідно з креслениками заводу-виробника. У разі відсутності штампованих листів обшивки бункера дозволено встановлення плоских листів товщиною 8 мм, кріплення їх до каркаса проводять болтами, головки яких повинні входити в поглиблення з метою запобігання їх від пошкоджень. Відсутні болти кріплення обшивки кузова встановлюють.

16.6.1.9 Кріплення горбиля до хребтової балки всередині кузова повинно бути згідно з вимогами альбомних креслеників. Товщина стінок горбиля повинна бути не менше ніж 5 мм.

16.6.1.10 Кріплення обшивки бункерів і горбиля, що піддаються в процесі експлуатування найбільшому зносу, повинно бути виконано відповідно до креслеників.

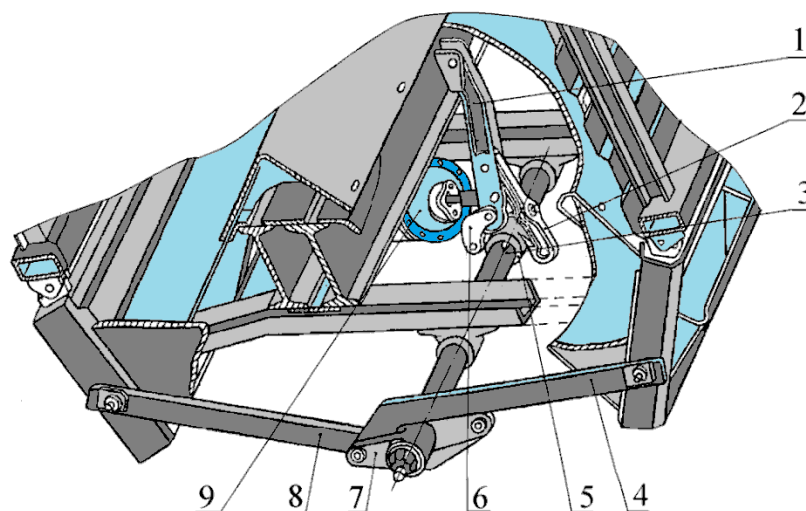
16.6.1.11 Кришки люків бункерів з тріщинами або місцевими виробленнями при залишковій товщині металу не менше ніж 4 мм, повинні бути відремонтовані. Дозволено ремонтувати кришки люків встановленням з внутрішньої сторони не більше трьох накладок, завтовшки від 6 мм до 8 мм і загальною площею до 0,5 м² на заклепках або зварюванням.

16.6.1.12 Кришки люка повинні обертатися на шарнірах без заїдання і забезпечувати щільність прилягання по всьому периметру. Допускаються місцеві зазори між кришкою люка і площиною її прилягання не більше ніж 3 мм. Зазор між отворами в шарнірах і валиках допускається не більше ніж 2 мм.

16.6.1.13 Несправні сходи, поручні, перехідні площадки ремонтують.

16.6.2 Ремонт і регулювання механізму розвантаження

16.6.2.1 Механізм розвантаження (рисунок 24) повністю розбирають, деталі очищають, обмивають та оглядають. Несправні деталі і вузли замінюють новими або відремонтованими.



1, 4, 5, 7, 8 – важіль; 2 – заскочка; 3, 6 – блокуючі пристрої; 9 – циліндр

Рисунок 24 – Механізм розвантаження з блокуючим пристроєм

Розроблені отвори важелів, сережок і валиків більше ніж 1 мм, відновлюють зносостійким наплавленням з подальшою механічною обробкою до розмірів зазначених у креслениках. Овальність і вироблення валиків шарнірних з'єднань і отворів допускається не більше 1 мм від розмірів, зазначених в креслениках.

Шарнірні з'єднання механізму розвантаження змащують універсальним мастилом УС-2 відповідно до ГОСТ 1033 [3].

16.6.2.2 Перед складанням циліндра повністю замінюють набивку, багатошарову плетену, марки ПСД-10 (ГОСТ 5152 [6]), мастило і манжету циліндра. Манжету кріплять до диска поршня. Диск поршня нагвинчують на різбову частину і закріплюють гайкою М42-6Н.5 (ДСТУ ГОСТ 5918 [8]). Упорний щит і шток поршня зі зношеною або пошкодженою різбою замінюють новими або відремонтованими. Після затяжки гайку штока закернують. На всі вузли і деталі циліндра та на його внутрішню поверхню наносять мастило ЦИАТИМ-221 згідно з ГОСТ 9433 [18] або ЖТ-79Л згідно з ТУ 0254-002-01055954 [54], ЦИАТИМ-201 згідно з ГОСТ 6267 [9] або ЖТКЗ-65 згідно з ТУ 32 ЦТ 546 [55].

16.6.2.3 Кран керування механізмом розвантаження розбирають та оглядають.

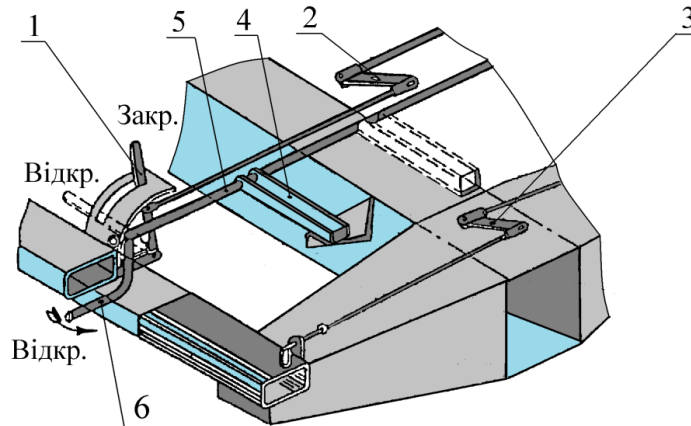
Пробку крана притирають по місцю. Заглушку крана встановлюють на ущільнення з мастилом ВНИИ-НП-232, ПГК-1.

Під час складання, тертьові поверхні кранів управління покривають пластичним мастилом ПВК згідно з ГОСТ 19537 [23] або іншими мастилами відповідно до СТП-Н 04-009.

Після складання кран випробовують повітрям тиском 0,6 МПа (6 кгс/см²). Витік повітря допускається не більше ніж 0,01 МПа (0,1 кгс/см²), протягом 5 хвилин.

16.6.2.4 Ручки 1 (рисунок 25) привода крана керування 2 повинні бути забезпечені важелями 5 з противагою 4, запобігаючою випадковим включенням механізму розвантаження.

16.6.2.5 Роз'єднувальні крани знімають, ремонтують і випробовують на щільність.



1 – ручка; 2 – привод крана керування; 3 – тяга роз'єднувального крана;
4 – противага; 5 – важіль; 6 – рукоятка запобіжного важеля

Рисунок 25 – Схема керування механізмом розвантаження

16.6.2.6 Скручені головні вали механізму розвантаження замінюють новими. Квадратну частину головного вала в місці встановлення вилки повороту, що має знос, ремонтують наплавленням з подальшою механічною обробкою до розмірів, зазначених в креслениках. Деформовані або зламані вилки повороту замінюють новими або відремонтованими.

16.6.2.7 Неспіввісність осей підшипників механізму розвантаження допускається не більше ніж 1,0 мм.

16.6.2.8 Робочий повітропровід розбирають, очищають і продувають стисненим повітрям тиском від 0,6 МПа до 0,65 МПа (від 6,0 кгс/см² до 6,5 кгс/см²) з легким постукуванням. Труби з пошкодженою різьбою замінюють.

16.6.2.9 Після закінчення ремонту кузова, рами, автозчепного пристрою, гальмівного обладнання, розвантажувального механізму, вагон повинен бути випробуваний на відкривання і закривання кришок з регулюванням розвантажувального механізму, в присутності майстра та інженера з приймання вагонів.

16.6.2.10 Відкривання і закривання кришок люків потрібно робити в такій послідовності:

- пневмосистему розвантажування заряджають стиснутим повітрям тиском 0,6 МПа (6 кгс/см²);
- відкривають роз'єднувальний кран. У випадку, якщо запірний гак не вийде із зачеплення з храповиком, що може бути результатом неправильного регулювання механізму, несправності циліндра блокування тощо, заборонено включення механізму розвантаження до усунення несправностей;
- відводять в сторону рукоятку 6 (рисунок 25) запобіжного важеля;
- тягу роз'єднувального крана 3 (рисунок 25) переміщують на себе (відбувається відкидання заскочок і відкривання кришок);
- для закривання кришок люків ручку привода крана керування переміщують від себе до упора, запобіжний важіль автоматично зафіксує її в цьому положенні. Характерний звук від удару важелів об маточину і входу зубів блокуючого пристрою в зачеплення свідчить про те, що важелі перейшли через мертву точку;
- роз'єднувальний кран закривають, рукоятку переміщують від себе.

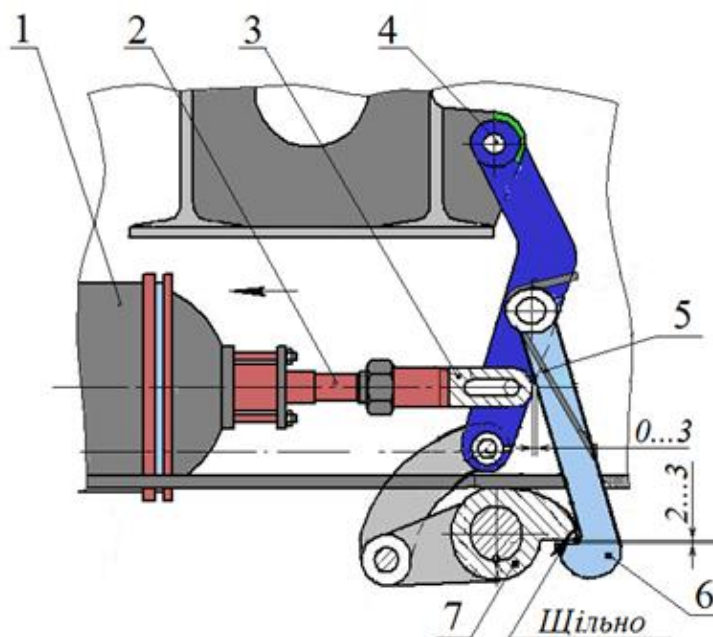
16.6.2.11 Механізм розвантаження регулюють в таких випадках:

- якщо справна пневматична схема, а запобіжний механізм кришки люків не відкривається або не закривається (важелі не переходять через мертву точку);
- у разі нещільного прилягання кришок до крайок бункерів;
- у разі поломки будь-якої деталі механізму;
- у разі відсутності зачеплення зуба заскочки 6 (рисунок 26) і зуба важеля повороту 7, який дозволяє зробити мимовільний перехід важелів через мертву точку.

16.6.2.12 Регулювання механізму розвантаження (якщо механізм працює нормально, а кришки прилягають нещільно) роблять в такому порядку:

- до знімання важелів визначити і зафіксувати, який важіль потрібно укоротити і на скільки, виходячи із зазорів, які є між кришками і кромками бункера. Після цього зняти важелі і укоротити шляхом закручування головок,

маючи на увазі, що крок різьби дорівнює 4,5 мм (для механізму з тягами, на кінцях яких установлені регулювальні головки);

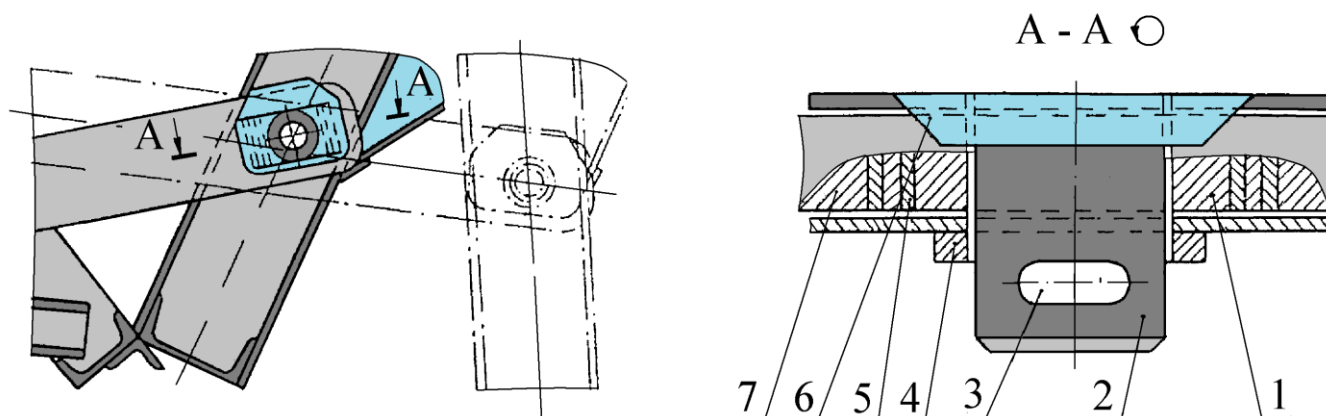


1 – циліндр; 2 – шток; 3 – головка штока; 4 – валик; 5 – пружина;
6 – заскочка; 7 – важіль повороту

Рисунок 26 – Схема розміщення деталей блокуючого пристрою в момент входження в зачеплення зуба заскочки і зуба важеля повороту

- кришки люків вагонів закріпити у відкритому положенні;
- зняти шайбу спеціальну 6 (рисунок 27) і за допомогою переставлення прокладок 5 досягти потрібної довжини важеля. Додаткове регулювання потрібно робити повертанням вкладиша 1 на 180° ;
- натягування важелів під час переходу мертвої точки від 8 мм до 18 мм повинно бути рівномірним, вкладиші 1 повинні бути щільно закріплені з обох боків у вікні прокладками 5. Ненатягнутий важіль визначають похитуванням рукою;
- в тих випадках, коли важелі кришок затягнуті нормально, а під час закривання вони не переходять через мертву точку, потрібно зробити регулювання довжини штока 2 (рисунок 26), укорочуючи його шляхом закручування головки. Перевірку роботи механізму проводити кожного разу після накручування головки на одну-дві нитки;

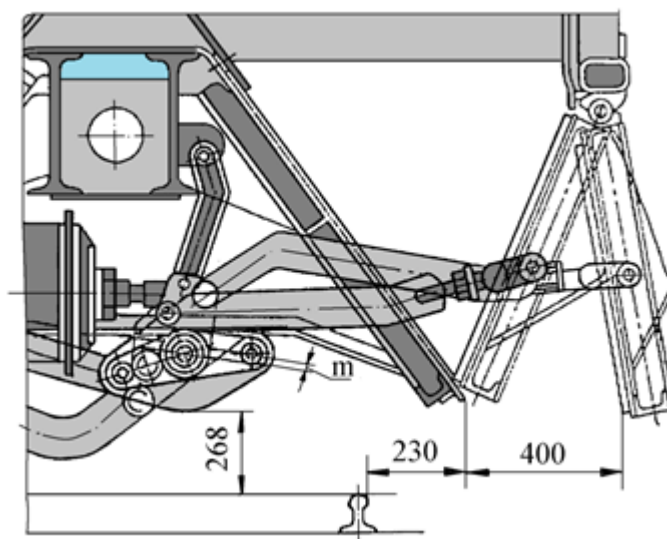
— якщо при повністю накрученій головці штока 3 (рисунок 26) важелі механізму розвантаження не переходять через мертву точку, потрібно серги замінити новими із збільшеними міжосевим розміром від 5 мм до 10 мм. Головка штока установлюється в крайнє положення.



1 – вкладиш; 2 – цапфа; 3 – шплінт; 4 – шайба;
5 – прокладка регулювальна; 6 – шайба спеціальна; 7 – важіль

Рисунок 27 – Вузол регулювання механізму розвантаження

16.6.2.13 У правильно відремонтованому механізмі важільна передача повинна забезпечувати легке відкривання і закривання люків бункерів із переходом важелів через мертву точку «т» (рисунок 28) на (8-18) мм з клацанням.



m – мертва точка

Рисунок 28 – Механізми розвантаження напіввагонів-хоперів для перевезення окатишів і агломерату

16.6.2.14 Після перевірки роботи ручного блокуючого механізму розвантаження перевіряють і регулюють автоматичний блокуючий пристрій механізму розвантаження (рисунок 26):

- зазор між зубом заскочки 6 і зубом важеля повороту 7 в закритому положенні кришок повинен бути не більше (2-3) мм;
- зазор між торцем головки штока 3 і заскочкою 6 в закритому положенні має бути в межах від 0 мм до 3 мм;
- величина сили притискання заскочки 6 до зуба важеля повороту 7 в закритому положенні кришок, яка досягається попереднім стисканням пружини 5, має бути не менше 196 Н (20 кгс) (перевіряють за допомогою динамометра).

16.6.2.15 Пневмосистему механізму випробовують на щільність тиском від 0,6 МПа до 0,65 МПа (від 6,0 кгс/см² до 6,5 кгс/см²), з'єднання обстукують дерев'яним молотком. Щільність вважають задовільною, якщо падіння тиску в повітропроводі не буде перевищувати 0,02 МПа (0,2 кгс/см²) протягом 5 хвилин при початковому тиску 0,6 МПа (6 кгс/см²). У разі падіння тиску більше норми,

місця витоку виявляють обмилюванням. Поява мильних бульбашок не допустима.

16.6.2.16 Після закінчення ремонту та складання вагона повинні бути виконані такі вимоги:

- кришки люків повинні бути щільно закриті;
- важелі механізму відкривання кришок люків повинні лежати на маточинах вилок повороту (перейшовши, таким чином, мертву точку на установлену величину);
- запірні гаки блокуючих механізмів повинні бути в зачепленні з зубом, розміщеним на маточині важеля повороту;
- зазор між торцем головки штока 3 (рисунок 26) і заскочкою 6 в закритому положенні має бути не більше ніж 3 мм;
- наявність трафарету про випробування механізму розвантаження.

16.7 Напіввагони-хопери для перевезення торфу

16.7.1 Пошкоджені металеві елементи кузова, які мають тріщини, обриви, ділянки, пошкоджені корозією, ремонтують згідно з 15.1.

16.7.2 Підніжки, огорожі перехідних площадок та площадок обслуговування ремонтують згідно з СТП 04-020.

16.7.3 Несправні кришки розвантажувальних люків ремонтують. Після ремонту кришки повинні щільно прилягати до кромek бункерів. Допускають на кришках вм'ятини, прогини на листах обшивки не більше ніж 30 мм.

16.7.4 Важільну передачу механізму розвантаження оглядають, у разі необхідності ремонту розбирають і ремонтують.

16.7.5 Пневмоциліндри розбирають. Деталі оглядають, несправні ремонтують або замінюють новими.

16.7.6 Крани керування перевіряють, несправні - знімають і ремонтують.

16.7.7 Важільну передачу механізму розвантаження регулюють і встановлюють перехід мертвої точки в межах від 14 мм до 20 мм.

16.7.8 Перевіряють працездатність механізму розвантаження. Важелі кришок люків повинні лежати на маточинах вилок повороту. Кришки люків

повинні бути щільно закриті, зуб заскочки - знаходиться в зачепленні з зубом повороту важеля.

16.8 Криті вагони-хопери для перевезення цементу

16.8.1 Тріщини, пробоїни, вм'ятини, прогини, корозійні пошкодження обшивки кузова, стояків, кришки люків ремонтують згідно з СТП 04-020 і 12.1.

Розвантажувальний механізм розбирають та оглядають. Несправні деталі ремонтують.

16.8.2 Гвинтові приводи оглядають. Несправні деталі ремонтують або замінюють новими.

16.8.3 Прокладки гвинтів і гайок в корпусах опор замінюють новими.

16.8.4 Спрацьовані отвори в деталях гвинтових приводів більше ніж 3 мм відновлюють.

16.8.5 Вкладиші підшипників і шийку вала змащують. Порожнини упорних підшипників набивають мастилом. У порожнині, між гвинтом та гайкою привода перед закручуванням гвинта, має бути мастило ЦИАТИМ-201 згідно з ГОСТ 6267 [9] або ЦИАТИМ-221 згідно з ГОСТ 9433 [18].

16.8.6 Гумова прокладка кришки розвантажувального люка повинна бути справною. Несправні прокладки кришок замінюють новими.

Допустиме здуття, розшарування, сторонні включення та пухирі шириною не більше ніж 1,5 мм, довжиною не більше ніж 5 мм.

16.8.7 Для створення зазору між горловиною і кришкою завантажувального люка в її закритому положенні, встановити два виступи на внутрішній поверхні обичайки завантажувального люка з боку замка на відстані від 100 мм до 150 мм один від одного, виготовлених із штабової сталі (ГОСТ 4405 [5]) товщиною 4 мм, шириною від 10 мм до 15 мм, і приварити. Висота виступів над верхньою кромкою горловини повинна бути від 4 мм до 5 мм.

16.8.8 Під час встановлення кришок завантажувальних люків після ремонту на місце і перевірки їх роботи важіль повинен щільно притискати кронштейн кришки завантажувального люка. Кришки завантажувальних люків

повинні щільно прилягати до виступів над верхньою кромкою горловини люків.

16.8.9 Вагони обладнують запірно-пломбувальним механізмом кришок завантажувальних люків та пристроєм пломбування згідно з затвердженими в установленому порядку проектами.

16.9 Криті вагони-хопери для перевезення технічного вуглецю

16.9.1 Кузов вагона з дахом і розвантажувальні бункери з кришками люків ремонтують відповідно до 12.1 та СТП 04-020.

Погнуті деталі механізмів запору виправляють, а із спрацюваннями більше 3 мм - відновлюють або замінюють новими.

16.9.2 Кришки завантажувальних і лазових люків повинні щільно закриватися, унеможливлуючи попадання вологи всередину вагона.

16.9.3 Розвантажувальні затвори знімають з вагона, розбирають. Деталі, які мають тріщини, ремонтують зварюванням, із зламами – замінюють, а із спрацюваннями більше 3 мм від граничних розмірів – відновлюють наплавленням.

16.9.4 Непридатні гумові прокладки замінюють новими.

16.9.5 Ущільнення, які мають несправності, замінюють новими із повсті технічної.

16.10 Криті вагони-хопери для перевезення зерна

16.10.1 Кузови вагонів (дахи і розвантажувальні бункери, кришки люків) ремонтують відповідно до технічних вимог 12.1 та 16.4.1.

16.10.2 Погнуті деталі механізмів замикання завантажувальних люків виправляють, а ті, які мають спрацювання більше 3 мм – відновлюють.

16.10.3 Усі різьбові з'єднання механізму замикання перевіряють різьбовими калібрами та змащують солідолом згідно з ГОСТ 1033 [3] або відпрацьованим мастилом ЛЗ-ЦНИИ.

Кришки завантажувальних та розвантажувальних люків, розвантажувальних затворів повинні щільно закриватися, унеможливаючи попадання вологи в середину вагона.

Механізм розвантаження оглядають. Деталі, які мають тріщини, ремонтують зварюванням, із зламами – замінюють новими.

16.10.4 Непридатні прокладки кришок розвантажувальних люків замінюють новими. Під час встановлення на кришку прокладки у стик для склеювання стиків використовують клей згідно з ТУ У 00 302391.02 [52].

16.10.5 На днищі бункера для забезпечення щільного прилягання кришок повинна бути відновлена справність ущільнення спеціальної форми, яке унеможливує проникання вологи всередину вагона.

16.10.6 При закритих люках бункера зазор між прокладкою і кришкою люка по периметру не допускається. Щільність регулюють після встановлення переходу важільної системи за мертвою точкою на розмір від (20 ± 3) мм. Під час монтажу механізму розвантаження тертьові частини валів і осей змащують солідолом згідно з ГОСТ 1033 [3] або відпрацьованим мастилом ЛЗ-ЦНИИ.

16.10.7 Після встановлення і регулювання механізму розвантаження перевіряють його працездатність обертанням штурвала, відкриваючи і закриваючи кришки два-три рази. На початку відкривання і в кінці закривання зусилля, яке прикладається до штурвала в межах від чотирьох до шести обертів, повинно бути трохи більше ніж під час решти обертів. Зусилля не повинно бути більше 150 Н (вимірюють за допомогою динамометра).

16.10.8 Вагони обладнують запірно-пломбувальним механізмом кришок завантажувальних люків і пристроями пломбування згідно з затвердженими в установленому порядку проектами.

17 РЕМОНТ ЦИСТЕРН

17.1 Загальні вимоги до ремонту

17.1.1 Підприємство, яке виконує ремонт котлів цистерн, повинно бути атестоване в установленому порядку. Підготовку цистерн до ремонту потрібно проводити згідно з розділом 4 та ЦВ-0100.

17.1.2 Ремонт котлів цистерн зварюванням потрібно виконувати відповідно до СТП 04-020.

Деповський ремонт цистерн для скраплених вуглеводневих газів і інших цистерн, які підлягають реєстрації в Держпраці, потрібно виконувати відповідно до НПАОП 0.00-1.81 [25] і вимог цього стандарту.

17.1.3 Ремонт цистерн виконувати з дотриманням заходів безпеки згідно чинних нормативних документів.

17.1.4 Відсутні зовнішні і внутрішні сходи котлів установлюють, несправні – ремонтують. Непридатні кріпильні з'єднання сходів замінюють новими. Східці сходів всередині котла розміщують паралельно поздовжній осі котла. Сходи, установлені раніше поперек поздовжньої осі котла, потрібно переставляти (рисунок 29). Відсутні помости установлюють відповідно до креслеників даного типу вагона, а несправні – ремонтують. Погнуті кронштейни помосту виправляють, а ті, які мають тріщини – замінюють. Під час ремонту поручнів і помостів їх кріплення повинно бути болтовим з прихоплюванням болта до гайки зварюванням (для всіх типів цистерн).

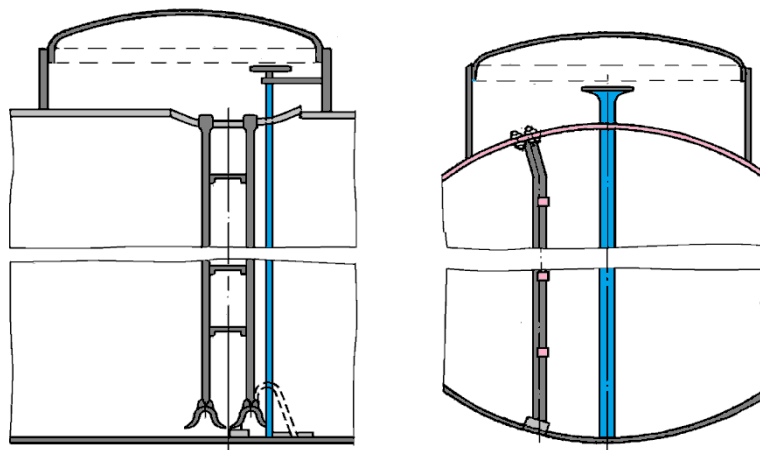


Рисунок 29 – Розміщення сходів всередині котла цистерни

17.1.5 Стан опор котлів цистерн перевіряють. Дерев'яні бруски очищають. Бруски мають щільно прилягати до котла по всій площині, місцеві зазори допускаються не більше ніж 3 мм. Зрушені котли потрібно встановити згідно з КД і надійно закріпити. Зміщення центру ваги котла восьмивісної цистерни щодо напіврами допускається не більше ніж 40 мм, а котла чотиривісної цистерни не більше ніж 45 мм. Різниця товщини дерев'яних брусків не допускається.

Ослаблені болти кріплення котла до рами та кріплення дерев'яних брусків до крайніх опор котла замінюють на нові.

Стяжні хомути, які кріплять котли до рам, оглядають, несправності усувають. Хвостовики стяжних хомутів, які мають спрацьовану різьбу, пошкоджені або спрацьовані гайки, контргайки і муфти – замінюють. Хомути з приварними наконечниками або ті, що пройшли ремонт треба випробувати на розтягання відповідно до ЦВ-0118.

Заборонено випускати із ремонту цистерн з відсутніми або ослабленими стяжними хомутами.

17.1.6 Зливні прилади розбирають (за виключенням приварених патрубків нижніх частин приладів), деталі оглядають і ремонтують шляхом заміни непридатних деталей новими або відремонтованими. Ремонт деталей та вузлів зливного приладу виконують згідно з С17.98 [44]. Несправні ущільнювальні гумові кільця та прокладки замінюють новими.

В універсальних зливних приладах непридатні ущільнювальні гумові кільця замінюють новими.

Цистерни, які випускають із ремонту, повинні мати заглушки зливних приладів.

17.1.7 Кришки та кільця горловини люка мають бути відповідними до робочих креслеників для даного типу вагонів, несправні – ремонтують. Потрібно забезпечувати щільне прилягання кришок люків до кілець горловини, яке перевіряють по крейдовим відміткам. Кришки, які мають вигини та вм'ятини – виправляють. Непридатні гумові ущільнювальні прокладки замінюють новими.

Погнуті стояки відкидного шарніра, коромисла та упори кришок виправляють, а ті, які мають тріщини – замінюють. На валиках відкидного шарніра шайби приварюють. Відсутні відкидні болти, шайби, шплінти та пристрої для пломбування поповнюють, а пошкоджені – замінюють. На цистернах для перевезення метанолу приводять в повну справність запобіжний кожух та його пристрої для запору та опломбування. Під час проведення деповського ремонту проводять заміну кришок баранцевого типу на кришки ригельного типу за умов наявності відповідного проекту.

На нафтобензинових цистернах потрібно перевірити скоби запірно-пломбувального пристрою згідно з К 12.03 [33].

17.1.8 Запобіжні, запобіжно-впускні клапани цистерн знімають, розбирають, перевіряють згідно з ЦВ-0055.

Під час монтажу запобіжно-впускного клапана нафтобензинових цистерн проводять його фіксацію всередині котла притискною планкою та двома шпильками.

17.1.9 Розмір вм'ятини допускається глибиною не більше ніж 25 мм на площі 0,5 м². На одній цистерні допустимо не більше двох окремих вм'ятин, розташованих на циліндричній частині котла цистерни і днищі, за винятком зони кріплення котла до рами (зона лап і лежнів), близько опорних зон на відстані 200 мм від опори і на зварних швах. Вм'ятини, які не відповідні до зазначених вимог, виправляють з попереднім місцевим підігрівом від 650 °С до 700 °С.

17.1.10 Тріщини в котлі довжиною до 500 мм заварюють.

17.1.11 Котел, який має пробоїни, ремонтують встановленням вставок, які мають товщину не менше товщини основного металу в місці їх встановлення, з приварюванням їх по периметру двостороннім зварним швом. Променеві тріщини від пробоїни не допускаються і під час ремонту мають бути вирізані. Площа пошкодження не має перевищувати 0,3 м².

17.1.12 На одному днищі котла допустимо не більше шести раніше встановлених накладок, на обичайці котла – не більше восьми з загальною площею накладок на одному елементі (дна або обичайки) не більше 0,5 м². У

разі наявності дефектів понад допустимі розміри, цистерни направляють в капітальний ремонт.

17.1.13 Раніше встановлені накладки, що перекривають заварені на котлі тріщини та пробоїни замінюють, якщо вони не відповідають вимогам ремонтної документації.

17.1.14 Прихватку вставок, деформованих деталей або вузлів потрібно виконувати електродами тієї ж марки, що використовують під час зварювання.

17.1.15 Цистерни повинні бути обладнані пристроями для накладання запірно-пломбувального пристрою за відповідно затвердженими проектами:

- на кришці баранцевого типу;
- на ригелі між його боковинами і на рукоятках відкидного болта з кришкою опуклого типу;
- на ригелі з одного боку і на гайці відкидного болта з двох сторін з кришкою ввігнутого типу.

17.1.16 Броньові листи восьми і чотиривісних цистерн оглядають. Окремі поздовжні і поперечні тріщини довжиною не більше 200 мм у нижній частині броньового листа, що переходять на сидло клапана зливного приладу, підготовлюють під зварювання і заварюють. Із внутрішньої сторони на броньовому листі встановлюють підсилюючу виштамповану накладку товщиною 3,0 мм із приварюванням її по периметру. Цистерни, що мають поздовжні і поперечні тріщини в нижній частині броньового листа по місцю виштамповки для повного зливу нафтопродуктів довжиною більше 200 мм, що переходять на сидло клапана зливного приладу, потрібно направляти на ВРЗ в капітальний ремонт для заміни дефектної частини броньового листа.

17.1.17 На котлах цистерн для перевезення небезпечних вантажів встановлюють маркувальну табличку СМГС згідно з додатком В альбому-довідника № 632-2011 ПКБ ЦВ [29]. Кріплення табличок проводять за допомогою зварювання.

17.2 Восьмивісні цистерни

17.2.1 Котел цистерни оглядають, перевіряють технічний стан вузлів в зонах:

- стикування обичайок до дна, шпангоутів;
- приварювання горловин люків, броньового листа і зливних приладів;
- приварювання кронштейнів для гальмівного обладнання, сходів і помостів, опорних листів;
- кріплення котла до кінцевих напіврам;
- центрального п'ятника і його кріплення;
- кріплення гальмівного обладнання і автозчепного пристрою;
- опор котла на шворневих, хребтових балках (бокові і торцеві листи, ребра і косинки).

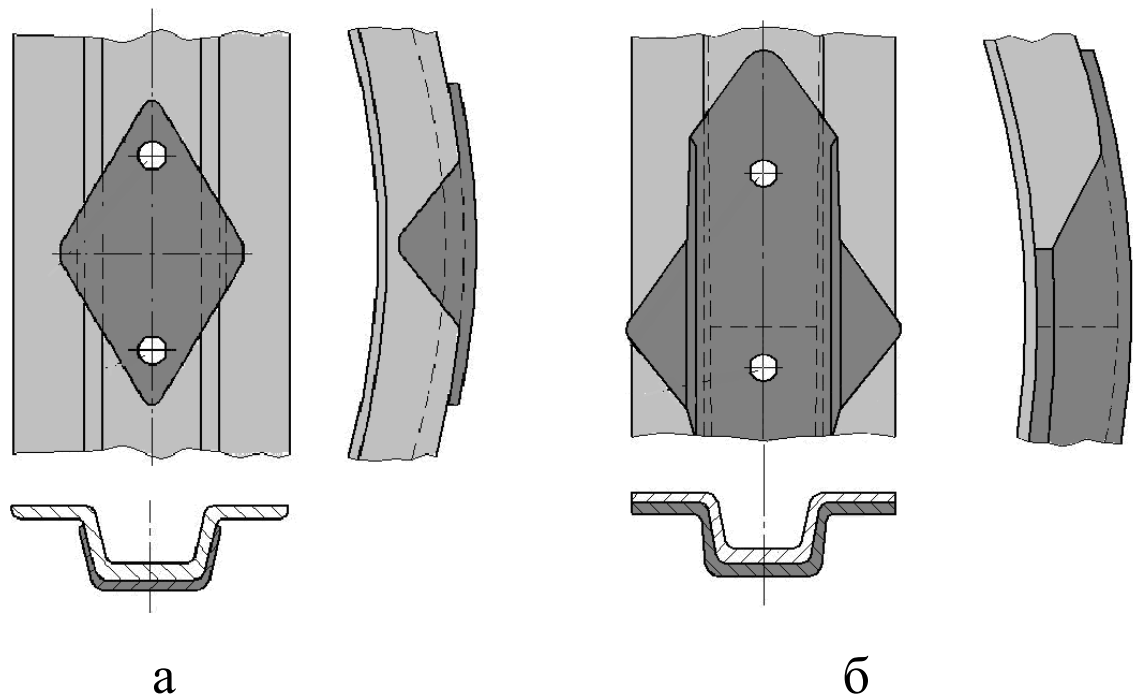
17.2.2 Особливу увагу під час контролю технічного стану звертають на виявлення тріщин, відривів та інших дефектів зварних швів кріплення:

- шпангоутів, опорних листів до котла цистерни;
- вертикальних ребер косинок з боку шворневої балки і опорного листа;
- вертикальних листів шворневої балки із вертикальною стінкою хребтової балки;
- торцевого, бокових листів до шворневих і хребтових балок;
- крайніх опорних лап, що з'єднують консолі хребтової балки з котлом.

17.2.3 Місцеві вм'ятини і випини на стінках котла більше 25 мм на метр довжини виправляють або ремонтують згідно з технологією, затвердженою ЦВ АТ «Укрзалізниця».

17.2.4 Зварні шви кріплення шпангоутів до котла і опорного листа, в місцях з'єднання частин шпангоутів, повинні бути безперервні.

17.2.5 Шпангоути і місця їх стикування, які мають тріщини, ремонтують зварюванням з зачищенням швів і встановленням підсилюючих накладок товщиною від 8 мм до 10 мм відповідного профілю (рисунок 30).



а – за наявності тріщини на горизонтальній полиці;
 б – за наявності тріщини на горизонтальній полиці, яка переходить на вертикальні стінки

Рисунок 30 – Приклади розміщення підсилюючих накладок на шпангоуті

Накладка повинна перекривати тріщину не менше ніж на 100 мм. Шпангоути, які мають відриви від котла і опорного листа, приварюють безперервним зварним швом.

Усунення тріщин та вварювання вставок на шпангоутах виконують згідно з СТП 04-020 та згідно з технологією, затвердженою ЦВ АТ «Укрзалізниця».

17.2.6 Обичайки котла з тріщинами в зоні шпангоутів ремонтують зварюванням. Вирізають частину шпангоута необхідної довжини, нову частину шпангоута встановлюють у стик із підгонкою по місцю. Заварювання тріщин обичайки котла і приварювання частини шпангоута до котла роблять безперервним зварним швом.

Місце стиків шпангоутів перекривають підсилюючими накладками відповідного профілю з перекриванням шва на 100 мм в обидві сторони.

17.2.7 Тріщини в котлі довжиною до 500 мм заварюють з послідуєчим встановленням з зовнішньої сторони котла підсилюючих накладок товщиною

0,8 граничних розмірів товщини листа, але не більше 10 мм, із приварюванням по периметру зварним швом. Допускається перекриття тріщин однією накладкою, площа накладки не повинна перевищувати $0,5 \text{ м}^2$.

17.2.8 Котел, який має пробоїни, ремонтують встановленням накладок, які мають товщину не менше товщини основного металу, з приварюванням по периметру двостороннім зварним швом. Променеві тріщини від пробоїни не допускаються і під час ремонту повинні бути вирізані. Площа пошкодження не повинна перевищувати $0,3 \text{ м}^2$. Накладки, які встановлюють з зовнішньої сторони котла, повинні перекривати тріщини, пробоїни не менше ніж на 50 мм.

17.2.9 На одному дні котла допускається не більше шести підсилюючих накладок, на обичайці котла – не більше восьми підсилюючих накладок з загальною площею не більше ніж $0,5 \text{ м}^2$ на одному елементі (дно або обичайка). У разі наявності дефектів більше допустимих розмірів цистерни направляють в капітальний ремонт.

17.2.10 Раніше встановлені накладки, які перекривають заварені на котлі тріщини і пробоїни, що не відповідають до вимог чинної ремонтної документації, замінюють.

17.2.11 Несправні помости, зовнішні і внутрішні сходи, вузли їх кріплення ремонтують, відсутні – встановлюють за робочими креслениками даного типу цистерни. Дошки помосту, які зношені, гnilі та пошкоджені замінюють на металеві з просічно-витяжного листа.

17.2.12 Сумарний знос між упорною поверхнею п'ятника шворневої балки цистерни і буртом центрального п'ятника з'єднувальної балки, який вимірюють вздовж осі вагона, допускають не більше ніж 10 мм, поперек – не більше ніж 6 мм.

17.2.13 Зазор між сполучною балкою і віссю найближчої колісної пари менше 85 мм під тарою вагона не допускається.

17.2.14 Під час ремонту цистерни конструктивні елементи підготовлених крайок зварних деталей, їх розміри, розміри виконаних швів і граничні відхилення по них, а також перевірку якості зварних з'єднань потрібно робити неруйнівними методами контролю відповідно до СТП 04-020, ЦВ-0118.

17.3 Цистерни з парообігрівальною сорочкою для перевезення в'язких нафтопродуктів

17.3.1 Листи кожуха, які мають пошкодження, ремонтують вирізанням пошкоджених місць та приварюванням накладок по всьому периметру. Тріщини в кутах кожуха котла заварюють з попереднім обробленням.

17.3.2 На листах кожуха допускаються вм'ятини глибиною не більше ніж 30 мм, у разі більшої глибини ремонтують згідно з 17.3.1.

17.3.3 Зазор між хребтовою або шворневою балками рами та кожухом котла повинен бути не менше ніж 5 мм.

17.3.4 На цистернах, обладнаних системою розігріву вантажу (не паро-підігрівальна сорочка), огляд і ремонт системи розігріву вантажу проводять згідно керівництва з експлуатування на конкретну модель цистерни.

17.4 Цистерни із теплоізоляцією для перевезення в'язких нафтопродуктів

17.4.1 Котли цистерн, які мають несправності, ремонтують. У місцях пошкодження котла ділянку ізоляції розбирають для проведення ремонтних робіт. Несправності в котлі цистерни усувають згідно з 17.1.

17.4.2 Зовнішні розкриті ділянки після ремонту ґрунтують і фарбують, пошкоджену ізоляцію відновлюють відповідно до робочих креслеників. В якості ізоляційного матеріалу дозволено використовувати шевелін, мінеральну вату, мінеральну повсть, вироби із скловолокна у вигляді прошитих полотнищ, які містяться в поліетиленових пакетах та інші матеріали, погоджені з АТ «Укрзалізниця».

17.4.3 Відновлена ізоляція зовні захищається листовою сталлю товщиною від 0,55 мм до 1 мм. Перед встановленням на котел листи ґрунтують з обох сторін. З'єднання листів і їх кріплення виконують відповідно до робочих креслеників. Зняті придатні листи використовують знову під час ремонту ізоляції котла.

17.4.4 Цистерни моделі 15-150-27, 15-150-28, 15-5103-33, 15-740-30, 15-5103-20 для перевезення в'язких нафтопродуктів оглядають на наявність

дефектів в котлі і підігрівачі та визначення обсягу ремонту. Ремонт котла проводять згідно з 17.1.

17.4.5 Тріщини, злами, корозійні пошкодження в трубах підігріву, підведення пари і колекторі зливу конденсату більше 15 % від товщини стінки труби ремонтувати шляхом вирізання дефектного місця і зварювання нової вставки устик, попередньо обробивши зварювані кінці згідно з СТП 04-020.

Вставки виготовляти з матеріалу:

- для труб підігріву – труба 108×4 ГОСТ 8732-78 [16];
10Г2 ГОСТ 8731-74 [15]
- для труб колектора підведення пари – труба 57×3,5 ГОСТ 8732-78 [16];
10Г2 ГОСТ 8731-74 [15]
- для труб підведення пари – труба 25×3 ГОСТ 8732-78 [16];
10Г2 ГОСТ 8731-74 [15]
- для колектора зливу конденсату – труба 57×3,5 ГОСТ 8732-78 [16].
10Г2 ГОСТ 8731-74 [15]

17.4.6 Тріщини, злами в стійках обробити, заварити, зачистити до основного металу з подальшим встановленням накладки відповідного профілю товщиною від 6 мм до 10 мм і обварюванням по периметру суцільним швом.

17.4.7 Бобишки, заглушки, болти з зірваною різьбою замінити новими. Матеріал для виготовлення бобишок, заглушок сталь 10 Г2 ДСТУ 7806. Прокладки замінити на нові, розраховані на температуру від мінус 60°C до плюс 130°C. Фланець з тріщинами, відколами замінити новим. Матеріал для фланця – сталь 09 Г2С ДСТУ 8541.

17.4.8 Після ремонту підігрівач, випробувати гідравлічним тиском 0,7 МПа (7,0 кгс/см²) протягом 10 хвилин. Допускається під час деповського ремонту гідравлічні випробування замінити випробуваннями пневматичними тиском 0,7 МПа з обмилюванням зварних швів. Час витримки – не менше 5 хвилин.

17.4.9 Котел випробувати відповідно до вимог НПАОП 0.00-1.81 [25].

17.4.10 Після проведення зварювальних робіт на котлі, котел випробувати гідравлічним тиском $(0,4 \pm 0,02)$ МПа $((4,0 \pm 0,2)$ кгс/см²). Кришку завантажувальну випробувати на щільність гідравлічним тиском $(0,25 \pm 0,02)$ МПа

((2,5±0,2) кгс/см²). Під час випробування запобіжно-впускний клапан допускається не встановлювати.

Після проведення випробувань встановити клапан, затягування гайок проводити стандартним ключем.

17.5 Цистерни для перевезення спирту

Цистерни ремонтують згідно з 17.1.

17.6 Цистерни для перевезення молока

17.6.1 Місцеві наскрізні пробоїни кожуха ремонтують шляхом вирізування пошкодженої ділянки і приварюванням штаби на всю ширину листа кожуха. Пробоїни діаметром не більше ніж 50 мм дозволено ремонтувати приварюванням по периметру накладок, які перекривають пошкоджене місце не менше ніж на 50 мм. Для приварювання штаб і накладок листи кожуха з котла цистерни знімають. Кутики скріплення обичайок кожуха з котла цистерни знімають. Кутики скріплення обичайок кожуха не повинні мати згинів, дефектів зварних з'єднань і спрацьованих отворів.

Контролюють технічний стан стяжних хомутів кожуха. Не допускаються тріщини, злами. Несправні замінюють або ремонтують.

17.6.2 Пробкові крани зливних труб випробовують гідравлічним тиском 0,2 МПа (2 кгс/см²), спільно з головним запірним вентилям розпрацьовують і, у разі необхідності, притирають, після чого промивають бензином марки Б-70 і витирають технічними серветками.

17.6.3 Спрацьовані грані квадратів пробкових кранів наплавляють з подальшим механічним обробленням; на квадратах кранів відновлюють вказівну риску.

17.6.4 Крани випуску повітря із котла перевіряють, шток клапана розпрацьовують, скривлений шток або з пошкодженою різьбою ремонтують або замінюють.

17.6.5 Гумові кільця клапана і гумові сальники штока, які пропускають воду під час гідравлічного випробування, замінюють.

17.6.6 Зливні патрубки із спрацьованою або забитою різьбою ремонтують. Відсутні заглушки зливних патрубків поповнюють.

17.6.7 Перевіряють стан прокладки фланця зливного клапана, стан різьби сальникової гайки, у разі необхідності несправні деталі ремонтують або замінюють.

17.6.8 Несправні деталі показчика рівня (поплавець, пластмасову трубку, рейку) ремонтують або замінюють. Під час ремонту поплавця потрібно перевірити роботу показчика рівня і правильність його показань.

17.6.9 Пристрій для наливу перевіряють, дефектну різьбу відновлюють. Відсутні деталі, прокладки, заглушки тощо встановлюють.

17.6.10 Кришки люків-лазів, їх запори оглядають на місці, у разі необхідності знімають і ремонтують. Кришки повинні щільно прилягати до фланців цистерни і надійно кріпитися відкидними болтами, наявність зазорів не допускається. Гумові ущільнення кришок, які мають розриви, втрату пружності і інші дефекти, замінюють новими. Відкидні болти з гайками-баранчиками не повинні мати механічних пошкоджень, зірваної різьби і спрацьованих отворів більше 2 мм по діаметру. Несправні ремонтують або замінюють новими.

17.6.11 Обичайки люків не повинні мати пробоїн, вм'ятин і дефектів зварних швів. Вм'ятини виправляють, а пробоїни і тріщини заварюють із встановленням підсилюючих накладок, виготовлених із того ж матеріалу, що і обичайка. Після закінчення ремонту ізоляцію відновлюють.

17.6.12 Кришки зливних кранів ремонтують або замінюють на нові.

17.6.13 Потемнілі місця котлів виготовлених з легованої сталі, що контактують з молоком, мають бути очищені до металевого блиску з подальшим шліфуванням, поліруванням.

17.6.14 У випадку ремонту, пов'язаного із зміною об'єму котла, кожна секція котла має бути перевірена і відтарована.

Повний об'єм секцій котла в літрах наносять на кришках-лазах і завіряють клеймом, присвоєним ВЧД або ВРЗ. Фактичну місткість кожної секції котла перевіряють об'ємним ваговим способом або за допомогою лічильника з точністю ± 10 л.

17.6.15 У випадку ремонту котла кожух та ізоляцію знімають і проводять гідравлічне або пневматичне випробування котлів цистерни протягом 15 хвилин. Контрольний тиск під час гідравлічного випробування – 0,4 МПа (4 кгс/см²), під час пневматичного – 0,05 МПа (0,5 кгс/см²).

17.6.16 Виявлені під час випробування дефекти зварювання видалити з подальшим розкриттям крайок, повторним їх заварюванням і випробуванням. Виправлення дефектів шляхом накладання перекриваючого шва або чеканки не допускають.

Після ремонту котла ізоляцію відновлюють. Вона повинна бути із блоків міпори, обгорнутих в гідроізоляційну плівку, з проклеюванням або зварюванням швів.

Сирі блоки теплоізоляції і ті, що мають механічні пошкодження, замінюють. Блоки повинні щільно прилягати до стінок котла цистерни і зливних труб та щільно стикатися між собою.

Металеву поверхню котла, окрім горловин, потрібно покривати рубероїдом на гарячий бітум.

17.6.17 Після ремонту котел і арматуру перевіряють наливом води, а запірну арматуру випробовують згідно з порядком, наведеним в таблиці 3.

17.6.18 Під час ремонту котлів цистерн для перевезення молока застосовують такі види зварювання:

- дугове ручне покритими електродами;
- аргонодугове неплавкими електродами;
- напіваавтоматичне в середовищі захисних газів.

Котли цистерн ремонтують зварюванням відповідно до ТК-100 [49].

17.7 Цистерни для перевезення цементу

17.7.1 Для визначення обсягу робіт перед ремонтом здійснюють очищення і видалення залишків цементу, контроль технічного стану котла, внутрішнього та зовнішнього обладнання.

17.7.2 Деталі внутрішньокотлового обладнання, кришки лазового та завантажувального люків, патрубки, деталі повітряної комунікації,

розвантажувального пристрою, арматурний ящик повинні бути очищені від грязі і залишків цементу.

17.7.3 Аеролотки, у разі необхідності ремонту, із котла виймають.

17.7.4 Шарніри деталей кріплення запірних механізмів, деталей та вузлів спеціалізованого обладнання цистерн перевіряють як усередині, так і зовні котла, несправні ремонтують.

17.7.5 У діафрагмах, листах укосів та розсікачів тріщини сумарною довжиною не більше ніж 100 мм у відповідному перерізі заварюють, у разі більшої довжини – заварюють із встановленням накладок.

17.7.6 Пробоїни в місцях укосів та розсікачів ремонтують встановленням накладок. Накладка повинна перекривати крайки пробоїни не менше ніж на 50 мм.

17.7.7 Тріщини на кришках оглядових вікон підукісного простору заварюють.

17.7.8 Несправну прокладку кришки оглядового вікна замінюють новою.

Прокладку кришки оглядового вікна ставлять на сурик свинцевий та щільно кріплять кришку болтами.

17.7.9 Штуцери для видалення конденсату з несправною різьбою зрізають і замість них приварюють нові. Несправні пробки замінюють.

17.7.10 Тріщини, надриви в горловині люка ремонтують зварюванням.

17.7.11 Паси аеролотків, які мають пошкодження, замінюють. Ослаблені паси підтягують. У випадку заміни одного аеролотка через прориви, вирізи та інші пошкодження суміжний аеролоток перевіряють, за необхідності, знімають.

На одному аеролотку допускається не більше трьох латок, площа кожної не більше ніж 0,01 м².

Тканина на всіх аеролотках повинна бути, як правило, однорідною. Перед встановленням паса поверхні прилягання з пасом в аеролотках фарбують суцільним шаром масляної фарби будь-якого кольору.

17.7.12 Під час ремонту аеролотків використовувати пас двошаровий із тканини ТЛФТ (ГОСТ 26095 [24]).

17.7.13 Планки, притискуючі пас до основи лотка, за наявності тріщин або зламів ремонтують зварюванням.

17.7.14 Планки зі зломом по отворах під болти, пошкоджені корозією і які мають товщину менше ніж 3 мм, замінюють.

17.7.15 Решітку аеролотка з наявністю тріщин, зламів ремонтують зварюванням.

17.7.16 Допустимо ремонтувати та виготовляти решітки із трьох та чотирьох частин з зачищенням зварних швів, на бокових полицях, урівень із зовнішньої сторони. У місцях зварювання крок між отворами (36 ± 2) мм дозволяється збільшувати до (50 ± 2) мм.

17.7.17 Несправну ущільнювальну прокладку на фланці замінюють новою. Допустимо використовувати прокладки, виготовлені з гуми марки ТМКЩ (ГОСТ 7338 [11]).

17.7.18 Під час встановлення аеролотка в котлі допускається зазор до 8 мм між штабою аеролотка та розсікачем або відкосом.

17.7.19 Зламані, з тріщинами кронштейни і кутики розпірки замінюють, погнуті – виправляють.

17.7.20 Несправні кріпильні з'єднання сходів замінюють новими. Різьба усіх болтів кріплення сходів і помосту, в місці виходу її із гайки, повинна бути зарубана.

17.7.21 Площадку помосту з тріщинами ремонтують зварюванням. За наявності пробоїн дефектну частину помосту потрібно замінити з приварюванням заміненої частини у стик, зварний шов не повинен попадати на отвори під болти. Допустимо зварювання помосту із трьох частин. Поверхня помосту зовні повинна бути рифлена.

17.7.22 Кришки завантажувального люка, які мають тріщини, ремонтують зварюванням або замінюють новими.

17.7.23 Ущільнювальне кільце кришки, у разі необхідності, замінюють новим. Кільце приклеюють до кільця кришки клеєм марки 88Н відповідно до ТУ У 00 302391.02 [52].

17.7.24 Усі деталі запорів люків перевіряють, дефектні ремонтують.

17.7.25 Погнуті відкидні болти, важелі, рукоятки, стояки, упори кришок виправляють, з тріщинами – замінюють, а із спрацюваннями більше 3 мм – відновлюють наплавленням з подальшим механічним обробленням до розмірів, зазначених у робочих креслениках.

17.7.26 Відсутні запірні болти, шайби, шплінти і пристрої для пломбування встановлюють, а спрацьовані або пошкоджені – замінюють.

17.7.27 У складеному люковому запорі потрібно забезпечувати щільне притискання кришки до кільця патрубків. Кришка повинна щільно прилягати по всьому периметру до кільця, забезпечуючи герметичність закриття люка.

17.7.28 Колектор оглядають, очищають від можливого скупчення вологи, мастила, грязі і, за необхідності, демонтують для ремонту і перевірки.

Штуцери з несправною різьбою замінюють.

17.7.29 Погнуті напівхомути кронштейна, скобу на колекторі виправляють, а зламані або із тріщинами – замінюють.

17.7.30 Деталі повітряної комунікації очищають з послідуочим обдуванням і сушінням стиснутим повітрям (або іншим способом). Розроблені вушки кришки і валики замінюють.

17.7.31 Відкидну кришку арматурного ящика та її деталі оглядають, несправні деталі ремонтують або замінюють новими.

17.7.32 Кришка у відкритому положенні повинна вільно фіксуватися важелями. Перекіс кришки у відкритому положенні не допускається. Погнуті валики і важелі виправляють, а ті, які мають тріщини і надриви – замінюють.

17.7.33 Кришка повинна відкриватися без заїдань. Погнуті петлі і ручку кришки виправляють, тріщини в петлях заварюють. Вісь петель з тріщинами або зламами замінюють.

17.7.34 Ущільнювальну гумову прокладку в місці кріплення кришки до арматурного ящика з наявністю тріщин, надривів або розшарувань замінюють. Прокладку кришки арматурного ящика замінюють новою. Склеювання прокладки допускається не більше ніж із двох частин у стик клеєм 88Н відповідно до ТУ У 00 302391.02 [52].

17.7.35 Несправні замки арматурного ящика і вушка для встановлення пломб ремонтують, у разі відсутності - установлюють згідно з робочими креслениками.

17.7.36 Замок ящика повинен відкриватися і закриватися з натягом. Погнуті кільце, гачок та упор замка виправляють, у разі наявності тріщин - замінюють. Місце встановлення упора замка повинно узгоджуватися з виходом цугаля (шпінгалета) замка і забезпечувати щільне прилягання кришки до ящика.

17.7.37 Тріщини, випинання на трубах повітряної комунікації не допускаються. Дефектну частину вирізають і приварюють у стик нову частину труби.

17.7.38 Усі різьбові з'єднання повітряної комунікації повинні щільно скручуватися і ущільнюватися обмоткою із прядива, просоченого свинцевим суриком або білилом.

17.7.39 Трійники, гайки та контргайки повинні мати справну різьбу, торцеві поверхні, перпендикулярні до поздовжньої осі, і мати фаски для ущільнення підмоткою.

17.7.40 Під час ремонту пробкових кранів пробки повинні бути притерті до їх гнізд в корпусах кранів. Квадрати головок пробок не повинні мати забоїн, рукоятки треба щільно насаджувати на квадрати. Забоїни і риски на пробках кранів потрібно усувати механічним обробленням на верстатах.

17.7.41 Запобіжний клапан знімають з котла, розбирають, деталі клапана очищають, проводять контроль технічного стану.

Ремонт і випробування запобіжного клапана згідно з Т 01.04 [45].

17.7.42 Запобіжний клапан після ремонту в складеному вигляді повинен бути випробуваний:

- на герметичність без тиску наливом води під клапан при затягнутій пружині на 0,2 МПа (2 кгс/см²). Пропускання води не допускається;

- на початок підйому клапана при підвищенні пневматичного тиску більше робочого 0,2 МПа на 0,02 МПа (2,0 кгс/см² на 0,2 кгс/см²). Клапан повинен легко, без заїдань переміщуватися в корпусі. Допускається ковпачок

клапана закріпити прихоплювальним швом до корпусу клапана в чотирьох місцях по головних осях. Після ремонту і випробування запобіжний клапан пломбують.

17.7.43 Деталі розвантажувального пристрою знімають з вагона, розбирають, очищають від слідів цементу і забруднень.

17.7.44 Переміщення рукоятки розвантажувального пристрою на кронштейні (в арматурному ящику) повинно бути відповідним положенню заслінки "Відкрито" або "Закрито".

17.7.45 Рукоятка повинна надійно кріпитися на штанзі і кронштейні в арматурному ящику і мати справний фіксатор.

У разі нещільної посадки рукоятки на штанзі, квадрат валика штанги або рукоятку ремонтують або замінюють новими.

17.7.46 Валик штанги із забитою або зірваною різьбою замінюють. Допускається, після видалення несправної різьби, наплавляти і нарізати нову різьбу на валику штанги за розмірами, зазначеними в кресленику.

17.7.47 Валик заслінки з тріщиною ремонтують зварюванням, зламані валики замінюють.

17.7.48 Погнуті диски заслінки виправляють. Диски повинні щільно, без зазору прилягати до гумового кільця. Ослаблені заклепки видаляють і замість них ставлять нові. Кінець заклепки розклепують впотай, врівень із поверхнею диска. Розроблені отвори в дисках відновлюють наплавленням з послідуємим механічним обробленням до розмірів зазначених в креслениках.

17.7.49 Отвори в запірній рукоятці і скобах, спрацьовані більше 3 мм, заварюють з послідуємим розсвердлюванням отворів до розмірів, зазначених у робочих креслениках.

17.7.50 Дозволено підгонку заслінки по діаметру з урахуванням герметичності. Заслінка повинна повертатися плавно, без заїдань, а в закритому положенні щільно, без зазорів прилягати до гуми кільця.

17.7.51 Після закінчення ремонту котел випробовують на щільність повітрям відповідно до таблиці 3.

17.7.52 Перевіряють міцність кріпильних з'єднань аеролотків. Пропускання повітря із-під затискних планок не допустимо.

17.7.53 Колектор (під час ремонту із зняттям з цистерни) у зборі з арматурою, але без запобіжного клапана, випробовують повітрям під тиском 0,3 МПа (3 кгс/см²). Витік повітря через крани, що визначають обмилюванням, допускається не більше ніж 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) за 3 хвилини.

17.7.54 Зворотний клапан розвантажувального пристрою перевіряють на герметичність повітрям тиском 0,2 МПа (2 кгс/см²). Пропускання повітря не допустимо.

17.7.55 Після закінчення складання котла цистерни-цементовоза випробовують усі повітряні комунікації та розвантажувальні пристрої тиском повітря не менше ніж 0,2 МПа (2 кгс/см²). Падіння тиску не допустимо протягом 5 хвилин.

17.8 Цистерни для перевезення кальцинованої соди

Ремонт цистерн для перевезення кальцинованої соди виконувати відповідно до ТК-104 [50] та № 155 ПКБ ЦВ [28].

17.9 Цистерни для перевезення кислот

17.9.1 Котли цистерн, які мають несправності, ремонтують відповідно до вимог цього стандарту.

Котли цистерн, які мають парообігрівальну сорочку, ремонтують відповідно до 17.3.

17.9.2 Несправні зливні і наливні пристрої, запірну арматуру, кришки люків великого і малого ковпаків ремонтують. Несправні кріпильні вироби кришок люків замінюють. Їх встановлення виконують за креслениками даного типу вагона. Кислотостійкі прокладки, які мають пошкодження, замінюють новими.

17.9.3 Запобіжні щити (захисні фартухи), що призначені для захисту вузлів цистерни від випадково пролитої кислоти, у разі пошкодження, корозійного

спрацювання більше 30 % поперечного перерізу ремонтують, захисне покриття відновлюють.

17.10 Цистерни для перевезення сірчаної кислоти, меланжу та азотної кислоти

17.10.1 Ремонт котлів цистерн 32-го типу калібровки для перевезення поліпшеної сірчаної та слабкої азотної кислот проводять з урахуванням того, що котли виготовлені із корозійностійкої сталі 12X18H10T.

Для перевезення поліпшеної та акумуляторної сірчаної кислоти котли виготовляють із корозійностійких двошарових сталей 20K10X17H13M2И і СтЗп5+06X28МДТ (ЭП516), для перевезення кислотного меланжу і слабкої азотної кислоти - із корозійностійкої сталі 08X18Г8Н2Т (КО-3).

17.10.2 Для виявлення дефектних місць і площі пошкодження котла цистерни роблять візуальний огляд внутрішньої та зовнішньої поверхонь котла, а також контрольну перевірку товщини металу за допомогою переносного ультразвукового товщиноміра. Товщину стінок котла вимірюють із внутрішньої та зовнішньої сторони в нижній частині обичайки, біля крайніх опор котла, поблизу приварювання горловини, біля зварних швів та в інших місцях, в залежності від стану котла.

17.10.3 Щільність стінок котла перевіряють відповідно до таблиці 3.

17.10.4 Котли із товщиною листів менше ніж 5 мм на площі 0,5 м² і більше, направляють в капітальний ремонт.

17.10.5 Під час усунення дефектів у вигляді тріщин, глибоких пор, підрізів і свищів дефектне місце розробляють електродуговою строжкою електродами типу ОЗР, повітряно-дуговою строжкою або механічним способом. При повітряно-дуговій строжці навуглерожений шар металу, на крайках, потрібно видалити на глибину не менше ніж 1 мм.

17.10.6 Місце стоншення стінок (більше допустимих розмірів) вирізають.

На котлах із нержавіючих та двошарових сталей дефектні місця вирізають механічним способом. Допускається використання електродугового, повітрянодугового, плазмового і киснево-флюсового способів різання. Під час

використання повітряно-дугової строжки обов'язкове наступне видалення з крайок металу науглероженого шару на глибину не менше ніж 1 мм.

17.10.7 Зварювання дефектних місць, вварювання вставок або приварювання деталей виконують з використанням зварювальних матеріалів, наведених в таблиці 2.

Таблиця 2 – Зварювальні матеріали

Матеріал котла	Призначення електродів	Тип електродів	Марки електродів
1	2	3	4
12X18H10T 08X22H6T 08X18Г8Н2Т	Зварювання всіх швів на котлі	Э-08Х20Н9Г2Б (ГОСТ 9466 [19]), (ГОСТ 10052 [22])	ЦЛ-11 ОЗЛ-7
		Э-08Х19Н10Г2Б (ГОСТ 9466 [19]), (ГОСТ 10052 [22])	ЦТ-15
		Э-04Х20Н9 (ГОСТ 9466 [19]), (ГОСТ 10052 [22])	ОЗЛ-36
		Э-07Х20Н9 (ГОСТ 9466 [19]), (ГОСТ 10052 [22])	ОЗЛ-8 ОЗЛ-14
20К + 10Х17Н13М2Т ВСт3сп + 12Х18Н10Т ВСт3сп + 08Х22Н6Т	Зварювання основного шару	Э-45А, Э-46, (ГОСТ 9466 [19]) (ГОСТ 9467 [20])	УОНИ-13/45 АНО-4 МР-3
		Э-50А, (ГОСТ 9466 [19]) (ГОСТ 9467 [20])	УОНИ-13/55 ОЗС-18
	Зварювання роз'єднувального шару	Э-10Х25Н13Г2 (ГОСТ 9466 [19]), (ГОСТ 10052 [22])	ОЗЛ-6 ЗИО-8
		Э-1Х15Н25М6АГ2 (ГОСТ 9466 [19]), (ГОСТ 10052 [22])	ЭА-395/9

Кінець таблиці 2

1	2	3	4
20К + 10Х17Н13М2Т ВСт3сп + 12Х18Н10Т ВСт3сп + 08Х22Н6Т	Зварювання плакувального шару із сталі 10Х17Н13М2Т	Э-09Х19Н10Г2М2Б (ГОСТ 9466 [19]), (ГОСТ 10052 [22])	НЖ-13
		Э-07Х19Н11М3Г2Ф (ГОСТ 9466 [19]), (ГОСТ 9467 [20])	ЭА-400/10У
	Зварювання плакувального шару із сталей 12Х18Н10Т, 08Х22Н6Т	Э-08Х20Н9Г2Б (ГОСТ 9466 [19]), (ГОСТ 10052 [22])	ЦЛ-11 ОЗЛ-7
		Э-04Х20Н9 (ГОСТ 9466 [19]), (ГОСТ 10052 [22])	ОЗЛ-36
		Э-08Х19Н10Г2Б (ГОСТ 9466 [19]), (ГОСТ 10052 [22])	ЦТ-15
		Э-07Х20Н9 (ГОСТ 9466 [19]), (ГОСТ 10052 [22])	ОЗЛ-8 ОЗЛ-14

17.10.8 Для встановлення вставок використовують ті ж сталі, із яких виготовлена ділянка котла, яку ремонтують.

17.10.9 На котлах із монолітних корозійностійких сталей (12Х18Н10Т, 08Х10Г8Н2Т) кронштейни та інші деталі, що приварені безпосередньо до котла, повинні бути виготовлені із тієї ж сталі.

17.10.10 На котлах із двошарової сталі допускають встановлення вставок із одношарової сталі, яка відповідає марці плакувального шару.

17.10.11 Крайки вуглецевого шару двошарової сталі, що стикаються з вантажем, наплавляють електродами типу ЭА-2 (перший шар), а потім електродами відповідної марки, яку використовують для зварювання цієї сталі.

17.10.12 Під час проведення зварювання з двох сторін в останню чергу виконують зварні шви, повернуті до агресивного середовища. За умов накладання зварних швів із зовнішньої сторони котла зону зварювання всередині котла треба охолоджувати.

17.10.13 Під час зварювання нержавіючих сталей вузькі зварні шви потрібно накладати в декілька проходів. Кожний наступний шов накладають після повного охолодження попереднього.

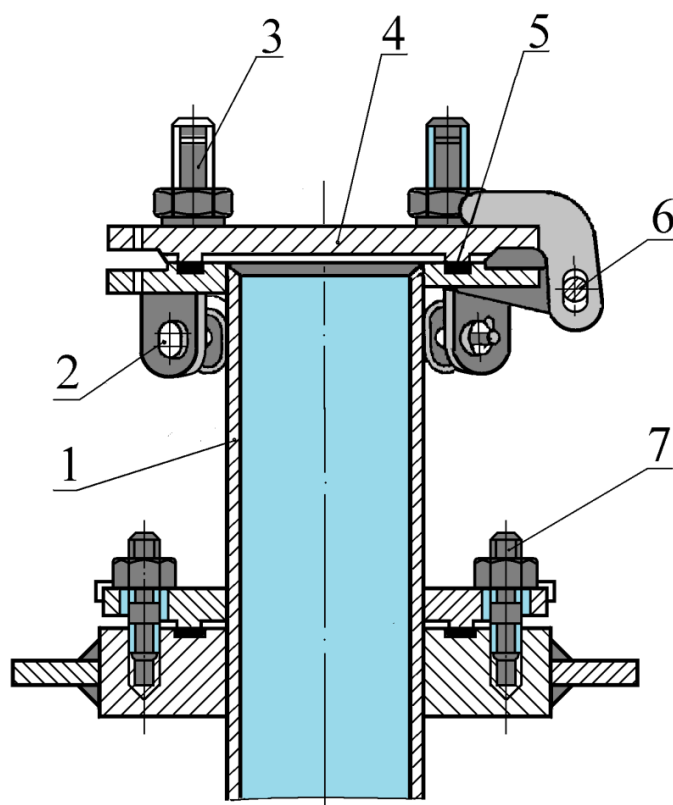
17.10.14 Для зварювання розділового шару використовують електроди діаметром 3 мм, для плакувального – діаметром 3 мм і 4 мм. Зварювання легованих сталей електродами потрібно проводити на постійному струмі зворотної полярності. Зварювальний струм не повинен перевищувати 90 А для електродів діаметром 3 мм і 130 А – діаметром 4 мм.

17.10.15 До зварювання котлів із нержавіючої сталі та двошарових сталей допускають тільки зварників, атестованих на виконання робіт з корозійностійкими сталями.

17.10.16 Запобіжно-впускний клапан обов'язково знімають з котла, розбирають, перевіряють і випробовують згідно з Т 01.04 [45].

17.10.17 Перевіряють стан верхнього зливного пристрою. Зливну трубу 1 (рисунок 31), перевіряють ультразвуковим товщиноміром, при товщині менше ніж 5 мм пошкоджену ділянку труби вирізають і вварюють нову. Відкидні болти 3 на заглушці з пошкодженою або спрацьованою більше ніж на 1 мм різьбою замінюють новими.

Вушка фланців і запірну петлю 6, заглушки з отворами, спрацьованими більше ніж на 3 мм по діаметру, наплавляють і розсвердлюють заново до діаметра 16₁ мм, зазначеного на кресленику.



1 – зливна труба; 2 – з'єднувальні валики; 3 – відкидні болти;
4 – заглушка; 5 – прокладки; 6 – запірна петля; 7 – шпильки

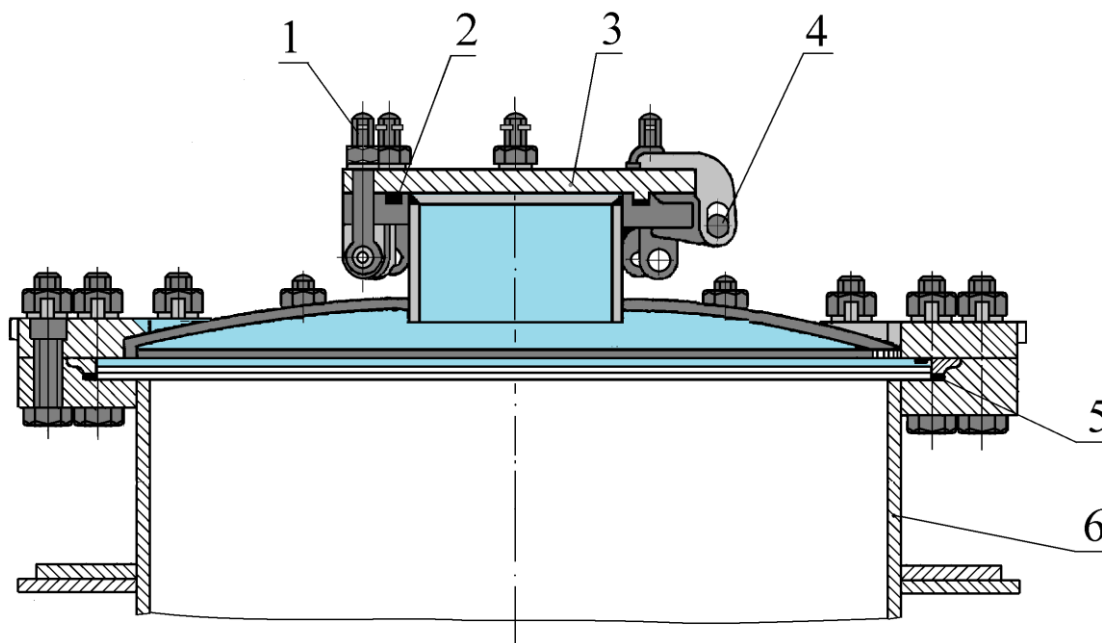
Рисунок 31 – Зливний пристрій

Заглушки 4 із наскрізними тріщинами на площині більше ніж 0,4 м замінюють новими, із спрацюванням по товщині більше ніж 4 мм товщини, зазначеної в робочих креслениках – наплавляють з подальшим механічним обробленням.

З'єднувальні валики 2 із спрацюванням більше ніж на 2 мм по діаметру наплавляють з подальшим механічним обробленням до діаметра 6 мм. Шпильки 7 в нижньому фланці викручують для огляду, а ті, що мають пошкодження різьби або їх спрацювання більше 1 мм – замінюють. Прокладки 5 верхнього і нижнього фланців, спрацьовані або з надривами, замінюють новими, виготовленими із фторопласту – 4 (ГОСТ 10007 [21]).

17.10.18 Перевіряють стан лазового люка: кришку-заглушку 3 (рисунок 32) люка знімають, а ту, що має наскрізні тріщини – замінюють; із спрацюванням

по товщині більше 4 мм граничного розміру – наплавляють з подальшим механічним обробленням.



1 – відкидні болти; 2, 5 – прокладки; 3 – кришка-заглушка люка;
4 – запірні петлі; 6 – горловина

Рисунок 32 – Горловина і кришка люка

17.10.19 Відкидні болти 1 (рисунок 32) знімають, а ті, що мають пошкоджену різьбу або із спрацюванням більше 1 мм – замінюють. Перевірку проводити різьбовими калібрами.

17.10.20 З'єднувальні валики, спрацьовані більше ніж на 2 мм по діаметру, наплавляють з подальшим механічним обробленням до розмірів, зазначених на робочих креслениках.

17.10.21 Стінки вушок запірних петель 4 (рисунок 32), спрацьовані по діаметру більше ніж на 3 мм, наплавляють з подальшим механічним обробленням до розмірів зазначених у креслениках.

17.10.22 Стан горловини 6 цистерни перевіряють ультразвуковим товщиноміром, пошкоджені ділянки по товщині більше 4 мм і площею не більше ніж 0,3 м² ремонтують з приварюванням накладок із металу тієї ж марки і тієї ж товщини, що і ковпак.

17.10.23 Прокладки 2 і 5, кришки-заглушки люка 3 (рисунок 32) і кришки лазового люка спрацьовані, з надривами і тріщинами замінюють новими, виготовленими із фторопласту – 4 ПН (ГОСТ 10007 [21]).

17.10.24 Перевіряють стан зовнішніх і внутрішніх сходів котла. У разі заміни пошкоджених частин внутрішніх сходів вони повинні бути виготовлені із корозійностійкої сталі марки 08Х18Г8Н2Т.

Кронштейни сходів допускається виготовляти із сталі марки Х18Н10Т.

17.10.25 Перевіряють правильність установлення котла і надійність його кріплення. Пояси, які кріплять котел до рами, оглядають, хвостовики поясів та гайки і муфти, які мають спрацьовану або пошкоджену різьбу, замінюють, перевірку проводити різьбовими калібрами та пробками.

17.10.26 Після ремонту і встановлення на місце арматури і запобіжно-впускного клапана, котли цистерн випробовують на щільність повітрям тиском 0,05 МПа (0,5 кгс/см²) аналогічно котлам цистерн нафтобензинового парку.

17.11 Цистерни для перевезення виноматеріалів

17.11.1 Цистерни ремонтують відповідно до технічних вимог на ремонт зварюванням котлів цистерн із двошарових сталей згідно з 17.10.

Під час ремонту котла ділянку теплоізоляції в місцях пошкоджень розкрити. Накладки встановлюють із двошарової сталі корозійностійким шаром усередину або із нержавіючої сталі.

17.11.2 Місце ремонту зовнішньої поверхні котла покривають в один шар лаком або ґрунтовкою згідно чинної НД.

17.11.3 Після ремонту ізоляцію котла відновлюють. Розкриті місця котла обшивають тканиною із скляного волокна марки Т згідно з ДСТУ ГОСТ 19170.

Кріплення склотканини до металу виконують клеєм, виготовленим із матеріалів у такому співвідношенні по масі:

- епоксидна смола ЕД-20 - 100 частин;
- поліетиленполіамін (ПЕПА) (затверджувач) - 10 частин;
- дибутилфталат - від 20 частин до 25 частин.

17.11.4 Вирізана вставка ізоляції зшивається з основними ізоляційними листами склониткою згідно з ГОСТ 8325 в чотири складання з кроком 40 мм.

17.11.5 У незаповнені ізоляцією місця укладають пакети із мата МТ-35 згідно з ДСТУ Б В.2.7-56, обгорнуті склотканиною.

17.11.6 Заново встановлювані ізоляційні мати (замість несправних, пошкоджених) повинні бути відповідними до робочих креслеників.

17.11.7 Після монтажу вставку ізоляції зшивають шаром склотканини і покривають лаком ХВ-784 (ГОСТ 7313 [10]) (колишній ХСЛ) в два-три шари з добавлянням хімічностійкої ґрунтовки або емалі для підфарбування.

17.11.8 Внутрішню поверхню вузлів і деталей кожуха до установаження покривають ґрунтовкою згідно чинної НД. Дозволено внутрішню поверхню кожуха (вставки) ізоляції фарбувати за два рази залізним суриком з добавлянням 30 % оліфи «Оксоль» і 10 % уайт-спіриту.

17.11.9 Листи кожуха демонтують та встановлюють згідно з 7.10. Замість листів обшивки кожуха ізоляції із сталі марки Ст3пс згідно з ДСТУ 2651 допустимо використовувати листи товщиною 1,5 мм із сталі марки 08кп, короблення встановлених листів кожуха не повинно перевищувати 10 мм на 1 м довжини.

17.11.10 Пошкоджені листи кожуха та ізоляції котла замінюють справними.

17.11.11 Перевіряють технічний стан ковпака, люка-лазу, патрубків, труби; виявлені несправності усувають.

17.11.12 Встановлення мірної планки перевіряють: нульове значення шкали повинно бути на рівні верхньої твірної по внутрішньому діаметру котла із відхиленням ± 2 мм.

17.11.13 Перевіряють технічний стан труб зливання котла. Труби, що мають несправності і перекося, ремонтують. Відсутні заглушки, ланцюжки встановлюють.

17.11.14 Зварювальні електроди для ремонту котлів цистерн із нержавіючої сталі і двошарових сталей наведені в таблиці 2.

Допустимо використовувати інші марки електродів за погодженням з ЦВ АТ «Укрзалізниця».

18 ПЕРЕВІРКА І ПРИЙМАННЯ ВАГОНІВ ПІСЛЯ РЕМОНТУ

18.1 Вузли та деталі, які надійшли на складання, повинні бути відремонтовані згідно з вимогами цього стандарту.

Вузли та деталі, строк служби яких закінчується або строк чергового ремонту яких настає в міжремонтний період вагона, до встановлення на вагон не допускаються.

18.2 Встановлюють відремонтовані або нові вузли і деталі автотягачного пристрою згідно з СТП 04-015.

18.3 Встановлюють відремонтовані або нові вузли і приймають складене гальмівне обладнання згідно з ЦВ-ЦЛ-0013.

18.4 Під вагон підкочують відремонтовані візки одного типу і з однаковою модернізацією. Під час підкочування візка під вагон у підп'ятник закладають мастило вагою не більше ніж 100 г однієї з марок: мастило графітне згідно з ГОСТ 3333 [4] або солідол згідно з ГОСТ 1033 [3] з додаванням 10 % графіту мастильного згідно з ГОСТ 8295 [14], крім візків модернізованих згідно з С 03.04 [43], підп'ятники яких змащувати заборонено.

Контролювати розмір між п'ятником та буртом підп'ятника який має бути не менше ніж 5 мм згідно рисунка 33.

18.5 Усі шарнірні з'єднання гальмової важільної передачі, розвантажувальних пристроїв спеціалізованих вагонів змащують солідолом згідно з ГОСТ 1033 [3].

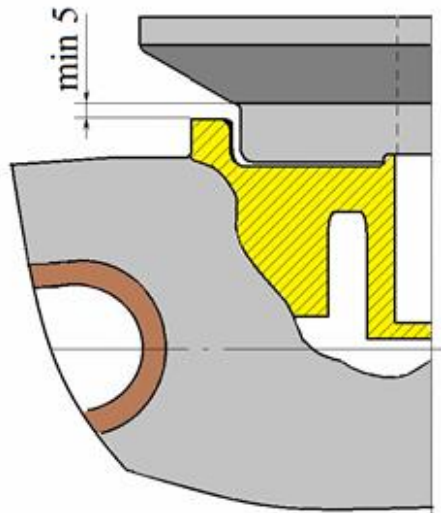


Рисунок 33 – Контрольований розмір між п'ятником та буртом підп'ятника

18.6 Вузли вагона, обладнання, деталі та прилади, які підлягають випробуванням і перевіркам, приймають в процесі ремонту майстри і бригадири відповідних дільниць та відділень і контролюються інженером з приймання вагонів ВЧД, на ВРЗ та РВК роботи контролюють ВТК, а приймаються інспекторами-приймальниками ЦТА УЗ.

18.7 В процесі ремонту контролю та прийманню підлягають:

- буксовий вузол;
- колісні пари;
- візки;
- автозчепний пристрій;
- гальмівне обладнання;
- рама і кузов, в тому числі дах вагона, двері, каркас кузова, котел цистерни, кришки люків напіввагонів та інші завантажувальні, розвантажувальні пристрої вагонів, зовнішнє і внутрішнє обладнання спеціалізованих вагонів, пристосування для навішування запірнопломбувальних пристроїв.

Порядок, умови і вимоги до проведення гідравлічних випробувань після електрозварювальних робіт, які виконують на котлі, визначають окремим підходом до конкретної моделі вагона-цистерни.

Зварювальні роботи і випробування, що проводять на котлах вагонів-цистерн і контроль їх результатів, виконують відповідно до вимог уповноваженого органу, що визначається національним законодавством.

Після проведення електрозварювальних робіт безпосередньо на обичайці або днищі котла треба проводити гідравлічні випробування тиском відповідно до «Приложения 2 к Соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении» [64].

Якщо зварювальні роботи проводилися на елементах, які не мають прямого контакту з обичайкою або днищем котла, то в даному випадку котел не потрібно піддавати гідравлічним випробуванням.

18.8 Відремонтовані вагони потрібно перевіряти згідно з вимогами наведеними в таблиці 3.

18.9 Відремонтовані вагони підлягають прийманню згідно з Наказом Укрзалізниці від 24.10.2001 № 568-Ц «Положення про організацію контролю за якістю продукції на заводах та в вагонних і локомотивних депо» [65].

18.10 На кожний відремонтований вагон складають повідомлення форми ВУ-36М, який підписують згідно з ЦВ-0126, ЦВ-0127. Разом з повідомленням форми ВУ-36М на кожний вагон оформляють «Листок обліку комплектації вантажного вагона при всіх видах ремонту та технічному обслуговуванні з відчепленням» форми ВУ-35Р-М, в який вносять відомості про колісні пари, литі деталі візка, замінені колісні пари і литі деталі візка тощо згідно з ЦВ-0126, ЦВ-0127.

Дані про гальмівне обладнання (авторежими, авторегулятори, головні та магістральні частини повітророзподільників), що надійшло в ремонт та після виконання ремонту вносять в «Листок обліку комплектації гальмівного обладнання вантажного вагона при всіх видах ремонту та технічному обслуговуванні з відчепленням» форми ВУ-35Р-ГО-М згідно з [68].

Таблиця 3

Тип вагона, найменування вузлів, які ви- пробовують	Порядок проведення випробовувань	Технічні вимоги
1	2	3
1 Цистерни для перевезення нафтопродуктів, нафтопродуктів з парообігрівальною сорочкою, кислот, спирту, виноматеріалів з кришками ригельного типу		
Котли цистерн	Після огляду і ремонту котла, завантажувальний люк щільно закривають кришкою. На місце запобіжно-впускного клапана встановлюють манометр зі штуцером для підведення стисненого повітря в котел, закривають заглушку зливного приладу і випробовують котел і заглушку тиском 0,05 МПа (0,5 кгс/см) протягом 10 хвилин, при цьому падіння тиску не допускається. Після випробування котла і заглушки повітря відключають і випускають, знімають манометр зі штуцером, на його місце ставлять випробуваний запобіжно-впускний клапан, відкривають робочу кришку завантажувального люка і заглушку, штангою щільно закривають клапан зливного приладу. Замість робочої заглушки встановлюють технологічну заглушку з тим же манометром і штуцером для нагнітання повітря при закритому клапані зливного приладу. Випробування клапана зливного приладу проводять тиском 0,1 МПа (1 кгс/см²) протягом 5 хвилин, при цьому падіння тиску не допускається. Наповнення котла об'ємом від 50 м³ до 83,6 м³ повітрям. На цистернах обладнаних системою розігріву вантажу (не парообігрівальна сорочка) паропроводи випробовують згідно настанови щодо експлуатування на конкретну модель цистерни до тиску 0,05 МПа (0,5 кгс/см²), проводять один раз. Після виконання електрозварювальних робіт на котлі, його піддають гідравлічному випробуванню тиском 0,4 МПа (4 кгс/см²)	Падіння тиску по манометру не допустимо (ціна поділки манометра 0,01 МПа (0,1 кгс/см ²))

Продовження таблиці 3

1	2	3
Парообігрівальна сорочка котла	Випробовують на щільність повітрям тиском 0,05 МПа (0,5 кгс/см ²) з обмилюванням зварних швів та оглядом. Допустимо щільність парообігрівальної сорочки перевіряти водою або паром тиском 0,05 МПа (0,5 кгс/см ²) протягом 15 хвилин	Не повинно бути витоку повітря, пари, води
2 Цистерни для перевезення молока		
Котли цистерн з установленою арматурою	Випробовують на щільність наливом води, роблять ретельний огляд усіх з'єднань і арматури (лазового люка з відкидною кришкою, труб наливу, патрубків з встановленим на ньому приводом зливного приладу, зливних труб в місці люка для видалення залишків промиваючої рідини, зливних труб для зливу молока, клапанів зливного приладу, пробкових кранів, заглушок). Усі крани, штуцери, клапани і вимірювальні прилади перевіряють у роботі. Запірну арматуру до встановлення на котел піддають гідравлічному випробуванню тиском 0,2 МПа (2 кгс/см ²) протягом 10 хвилин	Не повинно бути протікання
3 Цистерни для перевезення цементу		
Котли цистерн з установленою арматурою і повітряною комунікацією	Після закінчення ремонту котел випробовують на щільність повітрям тиском 0,05 МПа (0,5 кгс/см ²) протягом 10 хвилин. У разі наявності падіння тиску по манометру місця витоку виявляють обмилюванням. Витік повітря усувають за умови відсутності тиску в котлі і повторно випробовують котел.	Падіння тиску по манометру не допустимо
Аеролотки	Перевіряють міцність кріпильних з'єднань	Пропускання повітря із-під затискних планок не допустимо
Манометр	Повірку проводять в установленому порядку	
Колектор в зборі з арматурою без запобіжного клапана (при ремонті із зніманням з цистерни)	Випробовують на щільність повітрям 0,3 МПа (3 кгс/см ²). Наповнюють колектор повітрям через штуцер для запобіжного клапана. Дозволено наповнення колектора через муфтовий кран за умови встановлення заглушки на штуцер запобіжного клапана. Щільність зварних швів і рознімних з'єднань перевіряють обмилюванням	Пропускання повітря через крани допустимо з падінням тиску в колекторі за 3 хв 0,05 МПа (0,5 кгс/см ²)

Продовження таблиці 3

1	2	3
Запобіжний клапан у складеному виді	Випробовують: а) на щільність без тиску наливанням води під клапан при знятій пружині зусиллям 0,2 МПа (2 кгс/см ²) або під тиском повітря 0,1 МПа (1 кгс/см ²);	Пропускання води і повітря не допустимо
	б) на початок піднімання клапана за умови підвищення пневматичного тиску більше робочого Р = 0,2 МПа (2 кгс/см ²) на 0,02 МПа (0,2 кгс/см ²)	Клапан повинен легко і без заїдань переміщуватися в корпусі
Зворотний клапан розвантажувального пристрою	Перевіряють на щільність повітрям тиском 0,2 МПа (2 кгс/см ²)	Клапан повинен легко і без заїдань переміщуватися в корпусі. Пропускання повітря не допустимо
Повітряна комунікація і розвантажувальний пристрій із заглушкою	Випробовують (після встановлення і складання вузлів на вагоні) на щільність повітрям тиском 0,2 МПа (2 кгс/см ²)	
4 Напіввагони для перевезення нафтобітуму		
Бункери (парові сорочки)	Випробовують на щільність гідравлічним тиском 0,05 МПа (0,5 кгс/см ²) або парою тиском 0,1 МПа (1 кгс/см ²) протягом 15 хвилин на щільність зварних швів і для перевірки справності зовнішньої і внутрішньої сорочок	Не повинно бути витікання води, витіку пари на внутрішній обшивці бункера
5 Думпкери (вагони-самоскиди)		
Пневматичний пристрій перекидного механізму	Випробовують на щільність гідравлічним тиском 0,9 МПа (9 кгс/см ²) протягом 5 хвилин	Не повинно бути витікання
Циліндр розвантаження в зборі	Випробовують на щільність стиснутим повітрям тиском 0,9 МПа (9 кгс/см ²) протягом 3 хвилин	Пропускання повітря не допустимо
Труби повітряної магістралі	Випробовують на щільність стиснутим повітрям тиском 0,6 МПа (6 кгс/см ²) протягом 5 хвилин	Пропускання повітря не допустимо

Продовження таблиці 3

1	2	3
6 Критий вагон-хопер для перевезення сировини мінеральних добрив		
Крани	Випробовують на щільність повітрям тиском (0,6-0,8) МПа [(6-8) кгс/см ²]. Випробовування виконують при середньому положенні ручки. У кранів, які пройшли випробовування і встановлені на місце, потрібно підтягнути болти і на різьбі кожного із них в чотирьох діаметрально протилежних точках нанести керни	Пропускання повітря не допускається
Механізм розвантаження	Перевіряють вільність проходу повітря по трубопроводах стиснутим повітрям тиском (0,5-0,6) МПа [(5-6) кгс/см ²]. Щільність всієї пневматичної мережі перевіряють стиснутим повітрям тиском 0,6 МПа (6 кгс/см ²) протягом 5 хвилин Перевіряють щільність прилягання кришок люків до рамки крейдовим покриттям	Витік повітря допускається не більше 0,03 МПа (0,3 кгс/см ²) в закритому положенні кришок люків. Суцільний відбиток крейдового покриття на рамці
7 Напіввагони-хопери для перевезення коксу, гарячих окатишів і агломерату		
Циліндр розвантаження і повітряна магістраль	Випробовують на щільність повітрям тиском 0,6 МПа (6 кгс/см ²). Після випробування з'єднувальні рукави пневматичної системи повинні бути підвішені на підвіски	Падіння тиску допустимо не більше 0,02 МПа (0,2 кгс/см ²) протягом 5 хв
Крани керування механізмом розвантаження	Випробовують на щільність повітрям тиском 0,6 МПа (6 кгс/см ²)	Витік повітря допускається не більше 0,01 МПа (0,1 кгс/см ²) протягом 5 хв
8 Напіввагони-хопери для перевезення торфу		
Крани керування механізмом розвантаження	Випробовують на щільність повітрям тиском 0,6 МПа (6 кгс/см ²)	Витік повітря допускається не більше 0,01 МПа (0,1 кгс/см ²) протягом 3 хв

Кінець таблиці 3

1	2	3
Пневмосистема механізму розвантаження	Випробовують на щільність повітрям тиском (0,6-0,65) МПа [(6,0-6,5) кгс/см ²] з обмилюванням і обстукуванням місць з'єднання	Утворення мильних бульбашок не допустимо. Витік повітря не більше 0,01 МПа (0,1 кгс/см ²) протягом 5 хв при початковому тиску 0,6 МПа (6 кгс/см ²)
9 Криті вагони-хопери для перевезення зерна, цементу, технічного вуглецю		
Кришка люка	Перевіряють щільність прилягання кришок до рамки із крейдовим покриттям	Відбиток крейдового покриття на рамці не менше 90 % при відсутності просвітів між кришкою і рамкою при закритій кришці
10 Криті вагони для перевезення худоби		
Система водопостачання	Випробовують на водонепроникність наливом води в систему	Протікання, запотівання в місцях з'єднань не допустимо
Корита	Випробовують наливом води	Витікання не допустимо
Примітка 1. Виявлені під час випробування дефекти і несправності усувають, після чого проводять повторне випробування вузлів вагона. Примітка 2. Під час випробування стиснутим повітрям не дозволено наносити удари по циліндрах, запасних резервуарах, пневматичних приладах. Примітка 3. Дані випробування котлів цистерн занести в “Журнал обліку проведення випробувань котлів цистерн” (додаток Б).		

18.11 Під час випуску вагонів з ремонту проводити перевірку відповідності моделі, типу та технічних характеристик вагона, зазначених в АБД ПВ, фактичним даним. У випадку невідповідності даних оформлюється новий технічний паспорт вагона форми ВУ-4М згідно з ЦВ-0126, ЦВ-0127.

18.12 Керівник виробничого (структурного) підрозділу регіональної, вагоноремонтної філії, або особи призначені їх наказом (заступник керівника, старший майстер) здають відремонтовані вагони приймальнику вагонів.

18.13 Керівники виробничих (структурних) підрозділів регіональних, вагоноремонтних філії АТ «Укрзалізниця», їх заступники та приймальники вагонів несуть відповідальність за якість ремонту вагонів.

19 ФАРБУВАННЯ, НАНЕСЕННЯ ЗНАКІВ І НАПИСІВ

19.1 Металеві частини рами і кузова в місцях уражених корозією і з пошкодженим забарвленням перед нанесенням лакофарбових покриттів очищають від відшарованої іржі, окалини, зруйнованого лакофарбового покриття і інших видів забруднень та фарбують в один шар під колір старої фарби, застосованої на цьому вагоні.

19.2 Дерев'яні деталі очищають від забруднень і відшарованої старої фарби та фарбують в один шар під колір старої фарби.

19.3 Суцільнозварний дах вагонів фарбують в один шар фарби під колір старої фарби.

19.4 Перед встановленням на вагон дошки підлоги і обшивку ґрунтують. Заново поставлені дерев'яні і металеві деталі фарбують в один шар під колір старої фарби.

19.5 Кузови суцільнометалевих напіввагонів, критих вагонів, вагонів для перевезення цементу, зерна, мінеральних добрив, апатитового концентрату, торфу, вуглецю, автомобілів, борти платформ, транспортери, цистерни, вагони відновлювальних і пожежних поїздів, пересувних і вагоперевірних майстерень, повірочні платформи вагони-роздавачі матеріально-технічного постачання, вагони-електростанції, вагони рейкозварювальних поїздів, вагони дистанцій

колії і щебеневих заводів, снігоочисники та інші службово-технічні вагони вантажного парку фарбують при деповському ремонті в місцях уражених корозією та відшарованої фарби.

19.6 Вагони для перевезення гарячих окатишів і агломерату під час деповського ремонту не фарбують.

19.7 Повне фарбування вагонів при деповському ремонті не здійснюється.

19.8 Порядок підготовчих та фарбувальних робіт, вимоги до фарбування згідно з № 655-2010 ПКБ ЦВ-ВНИИЖТ [30].

19.9 Після закінчення ремонту знаки, написи та трафарети наносять згідно з № 632-2011 ПКБ ЦВ [29] із змінами та доповненнями.

19.10 Під час виконання деповського ремонту в обов'язковому порядку зафарбовувати на кузові (рамі) вагона старий трафарет маси тари. Нові трафарети наносити на підставі результатів зважування в місцях та розміром, встановленим альбомом-довідником № 632-2011 ПКБ ЦВ [29] та додатку 21 до ПГВ. Нанесення маси тари на кузов (раму) вагона вручну без використання трафарету заборонено.

20 ГАРАНТІЇ НА ВІДРЕМОНТОВАНІ ВАГОНИ

20.1 Вагоноремонтні підрозділи, що виконують деповський ремонт вагонів, за умови дотримання технології вантажних операцій з вагонами, дотримання технології експлуатування та технічного обслуговування цих вагонів, несуть відповідальність за якість і справність відремонтованих вагонів, їх деталей та вузлів до моменту постановки таких вагонів у наступний плановий ремонт.

20.2 У випадках, коли в період дії вказаної гарантійної відповідальності протягом встановленого або збільшеного за рішенням АТ «Укрзалізниця» міжремонтного строку під час виконання технічного обслуговування (у тому числі технічного обслуговування з відчепленням) виконують ремонт або заміну деталей та вузлів, гарантійна відповідальність за здійснені ремонтні роботи, за

роботи по заміні та за якість і справність замінених деталей покладається на відповідне підприємство, працівники якого проводили такі роботи, ремонт або виготовлення замінених деталей та вузлів.

20.3 Гарантійна відповідальність за якість та працездатність матеріалів, деталей та вузлів, що встановлюються вагоноремонтним підприємством на вантажний вагон при ремонті або технічному обслуговуванні (в тому числі технічному обслуговуванні з відчепленням), які були перед тим виготовлені або відремонтовані іншим підприємством діє протягом строку (або пробігу), встановленого відповідною документацією (стандартами, технічними умовами, настановами, інструкціями, договорами, креслениками тощо). При цьому таку гарантійну відповідальність несуть виробники, постачальники даних деталей та вузлів або вагоноремонтні підприємства, які виконували ремонтні роботи, згідно відповідних документів (стандартів, технічних умов, настанов, інструкцій, договорів тощо). Якщо строк (або пробіг) такої гарантійної відповідальності від постачальників або ремонтних підприємств деталі та вузла вичерпаний протягом строку гарантійної відповідальності, за якість деповського ремонту та гарантійна відповідальність перекладається на вагоноремонтне підприємство, яке встановлювало на вантажний вагон такий вузол або деталь.

20.4 На вузли та деталі, які не витримали строк гарантії, оформляється акт-рекламація форми ВУ-41М згідно з додатком В.

Претензії щодо невиконання гарантійних зобов'язань щодо якості та працездатності матеріалів, деталей та вузлів, що встановлюються вагоноремонтним підприємством на вантажний вагон при ремонті або технічному обслуговуванні (в тому числі технічному обслуговуванні з відчепленням), які були перед тим виготовлені або відремонтовані іншим підприємством, пред'являються через вагоноремонтне підприємство, яке виконувало ремонт або технічне обслуговування вагонів та встановлювало такі матеріали, деталі та вузли на вагони.

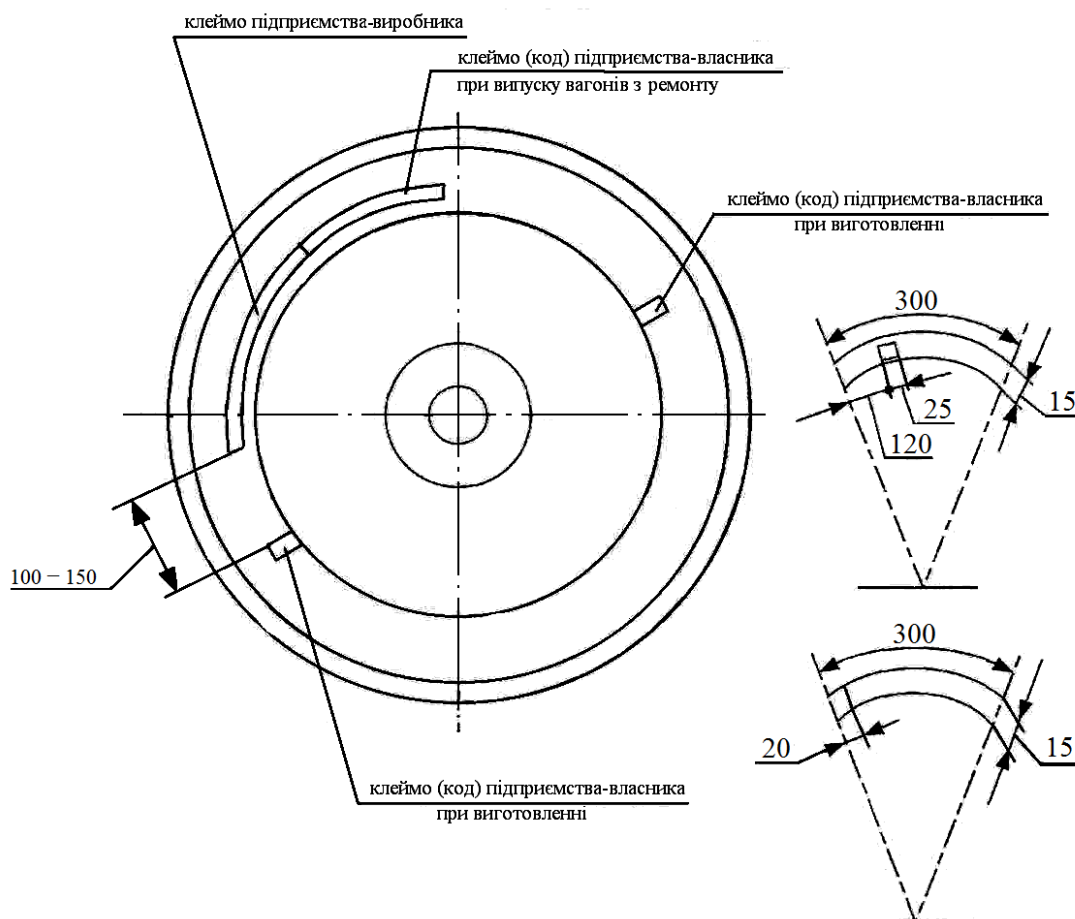
20.5 Після закінчення встановленого або продовженого міжремонтного строку гарантійна відповідальність за якість ремонту вагонів, їх деталей та

вузлів підприємства, яке проводило останні ремонтні роботи або виготовлення, обмежується відповідно до порядку передислокації вагонів неробочим парком. Вказаним порядком встановлюється розмежування відповідальності за забезпечення безпеки руху та маневрових робіт при слідуванні вантажних вагонів в вагоноремонтне підприємство. Гарантійна відповідальність за якість і справність окремих деталей та вузлів, при настанні строку планового ремонту може продовжувати дію до моменту постановки вагона в такий ремонт, в період ремонту та після випуску вагона із ремонту, якщо це визначено відповідною документацією (стандартами, технічними умовами, настановами, інструкціями, договорами, креслениками тощо).

20.6 Гарантійна відповідальність підприємств, дія якої обмежена міжремонтним пробігом, припиняється при досягненні такого пробігу або при закінченні встановленого (в тому числі подовженого) міжремонтного строку, якщо міжремонтний строк наступив раніше досягнення нормативу пробігу.

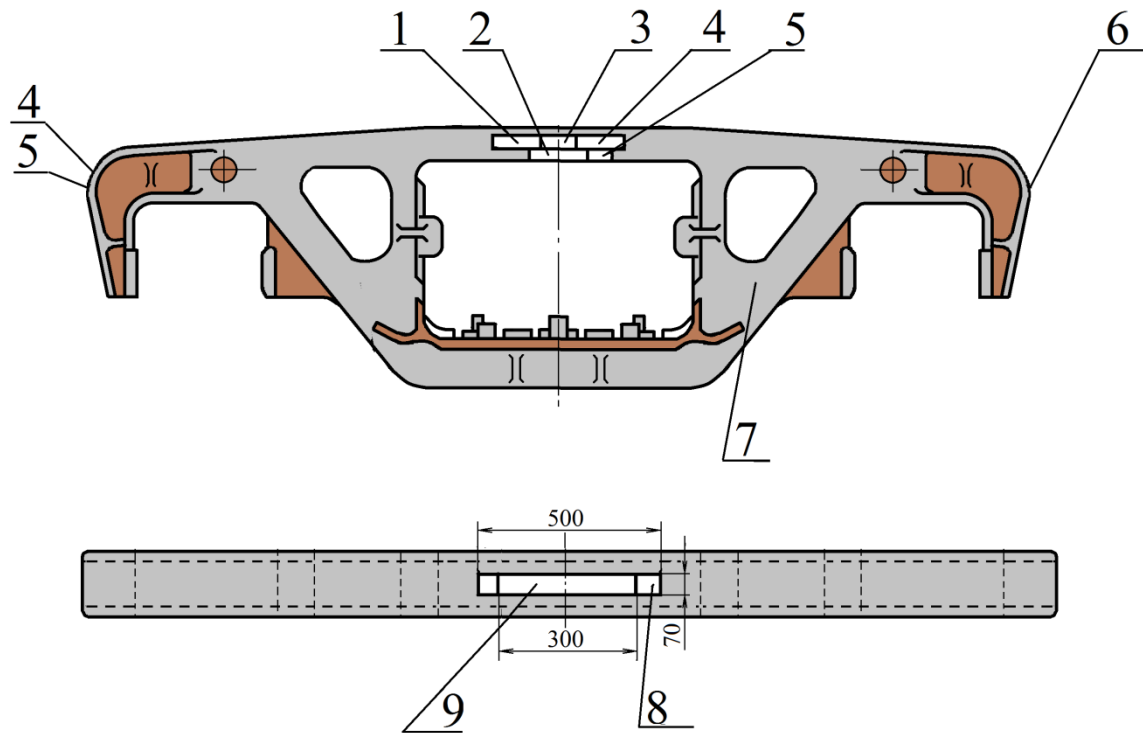
ДОДАТОК А
(обов'язковий)

МІСЦЯ НАНЕСЕННЯ КЛЕЙМ ДЕРЖАВ-ВЛАСНИКІВ НА ДЕТАЛЯХ
ВАГОНІВ



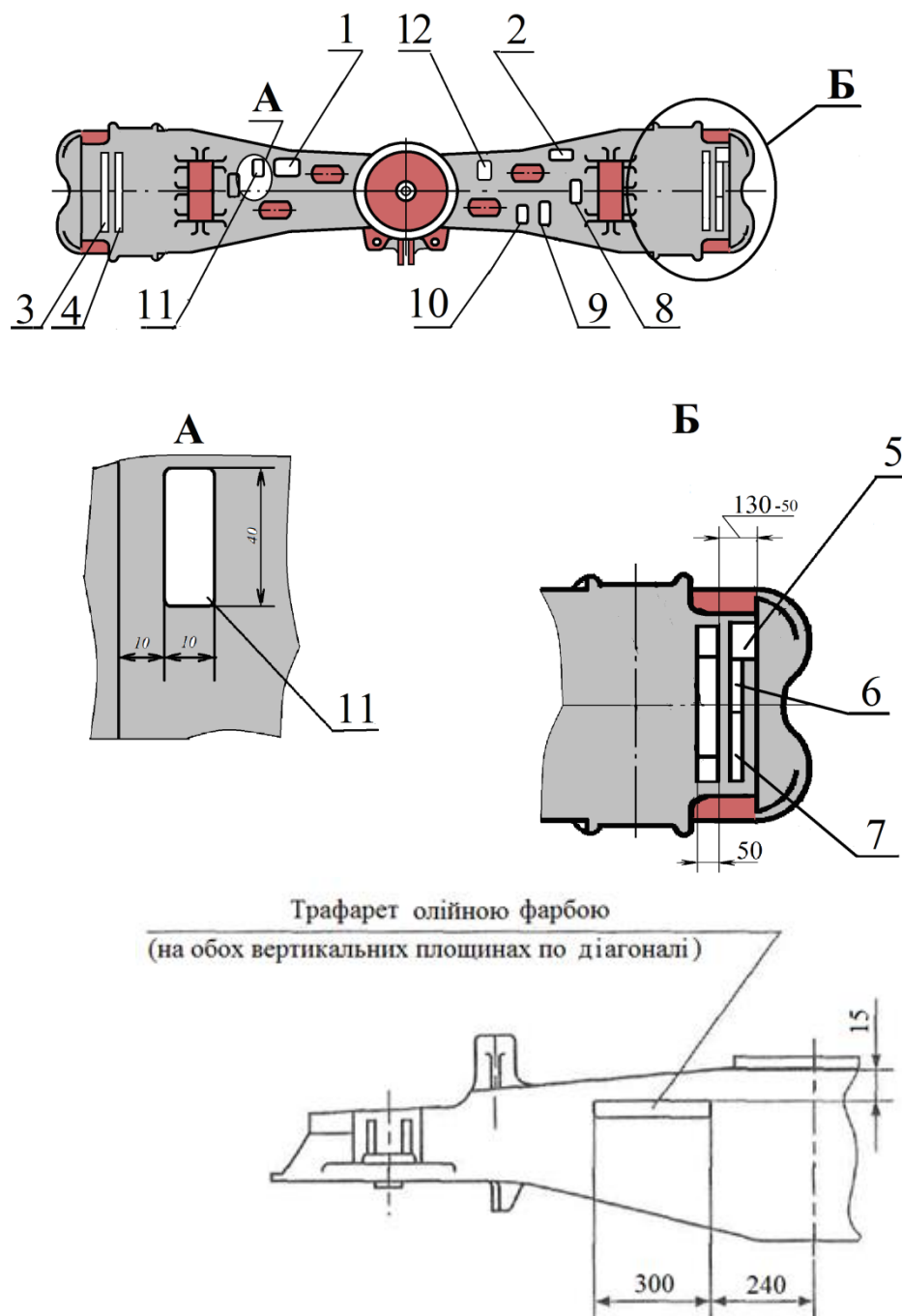
Клейма наносяться на одному із коліс на ободі з зовнішньої сторони.
Відстань вимірюється від останньої цифри клейма підприємства-виробника
зліва направо на відстані 20 мм

Рисунок А.1 – Місце встановлення клейм на колісній парі



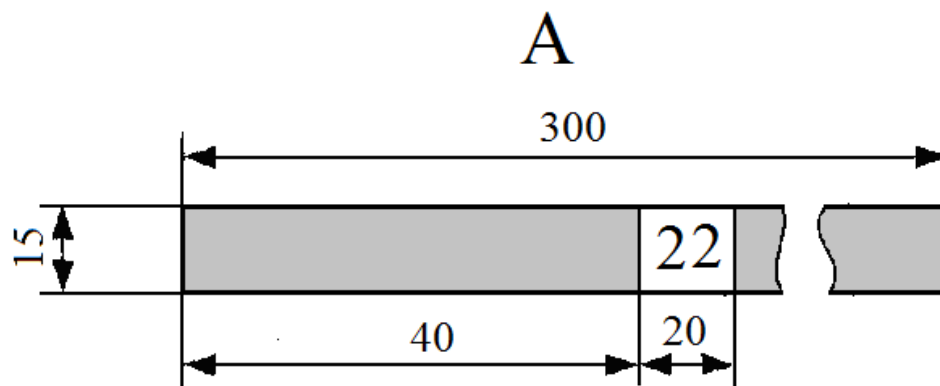
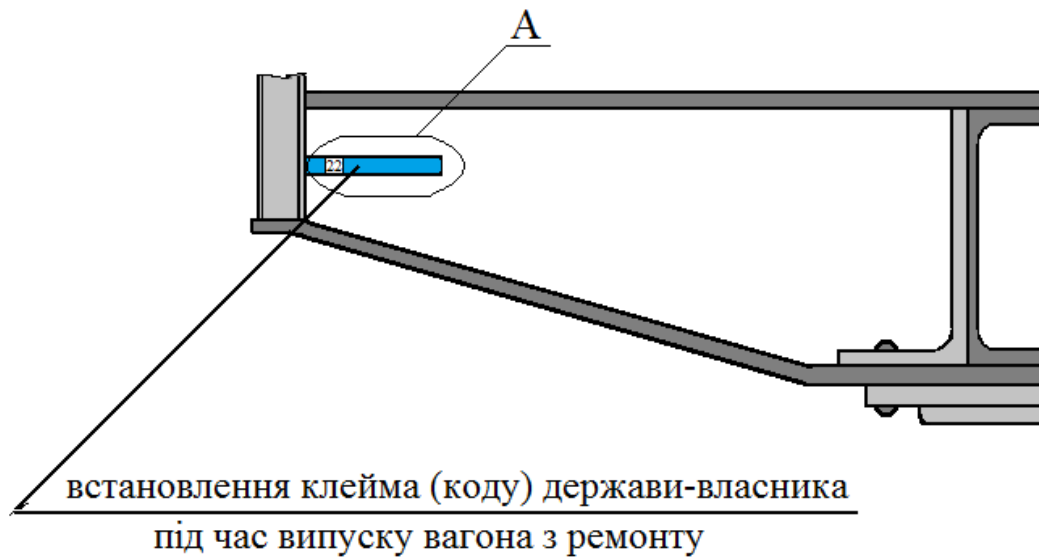
1 – клеймо вагоноремонтної філії або виробничого (структурного) підрозділу регіональної філії після ремонту; 2 – клеймо підприємства-виробника; 3 – клеймо (код) держави-власника після ремонту; 4 – клеймо ПСС; 5 – трафарет ПСС; 6 – трафарет РМ; 7 – клеймо (код) держави-власника після виготовлення; 8 – трафарет після капітального ремонту; 9 – трафарет після деповського ремонту

Рисунок А.2 – Місця розташування клейм та трафаретів на боковій рамі



1 – трафарет РМ у разі встановлення зносостійких елементів; 2 – маркування приймання деталі; 3 – трафарет після деповського ремонту (з двох сторін); 4 – трафарет після капітального ремонту (з двох сторін); 5 – трафарет ПСС білою фарбою; 6 – клеймо ПСС; 7 – клеймо коду держави-власника після ремонту; 8 – порядковий номер деталі; 9 – умовний номер заводу-виробника; 10 – рік виготовлення; 11 – клеймо вагоноремонтної філії або виробничого (структурного) підрозділу регіональної філії, яке виконувало ремонт; 12 – клеймо (код) держави-власника при виготовленні

Рисунок А.3 – Місця розташування клейм та трафаретів на надресорній балці



Клейма на рамі вагона наносять на вертикальному листі шворневої балки
рами вагона з внутрішньої сторони

Рисунок А.4 – Місце нанесення клейма на рамі вагона

A.1 Нанесення клейм приналежності державі на складових частинах вагона

A.1.1 Загальні положення

A.1.1.1 Нанесення клейм приналежності державі на вагонах передбачено з метою забезпечення належного порядку у використанні вантажних вагонів у перевезеннях між країнами СНД.

A.1.1.2 Клейма приналежності державі наносять на рами кузова, на бокові рами, надресорні балки, колісні пари.

A.1.1.3 Номер клейма відповідно до коду держави-власника вагона. Клеймо наносять у визначеному для кожної держави СНД місці.

Визначення місця нанесення клейма може проводитися за допомогою шаблону або за допомогою металевої лінійки.

A.1.1.4 Нанесення клейм приналежності державі потрібно проводити під час капітального, деповського ремонтів вагонів шрифтом № 10 в рамці 20 мм × 15 мм з обрамленням білилами.

A.1.2 Порядок нанесення клейм приналежності державі

A.1.2.1 Нанесення клейм на колісні пари

A.1.2.1.1 Нанесення клейм роблять на одному з коліс кожної колісної пари (рисунок А.1).

A.1.2.1.2 Визначення місць постановки клейм роблять на ободі колеса із зовнішнього боку за допомогою трафарету чи металевої лінійки, відлік ведуть від останньої цифри номера колеса зліва направо.

A.1.2.1.3 Місце нанесення, відзначають металевою рисувалкою і зачищають шліфувальною машинкою з абразивним кругом шириною 20 мм.

A.1.2.2 Нанесення клейм на боковій рамі візка

A.1.2.2.1 Клейма на боковій рамі візка наносять на ділянці від початку приливка вище приймальних клейм (рисунок А.2).

A.1.2.2.2 Місце нанесення клейм визначають за трафаретом або за допомогою металевої лінійки і зачищають шліфувальною машинкою з абразивним кругом шириною 20 мм.

A.1.2.2.3 Клейма наносять на кожній боковій рамі візка.

A.1.2.3 Порядок нанесення клейм на надресорній балці візка вантажного вагона

A.1.2.3.1 Клейма на надресорній балці наносять на видимій частині верхньої горизонтальної площини (рисунок А.3).

А.1.2.3.2 Місце нанесення клейм визначають за допомогою трафарету чи металевої лінійки.

А.1.2.3.3 Перед нанесенням клейм проводять зачищення місця шліфувальною машинкою з абразивним кругом шириною 20 мм.

А.1.2.4 Нанесення клейм на рамі вагона

А.1.2.4.1 Нанесення клейм проводять на шворневій балці згідно рисунка А.4.

А.1.2.4.2 Місце нанесення клейм визначають за допомогою трафарету чи металевої лінійки.

А.1.2.4.3 Зачищення місць під клейма проводять шліфувальною машинкою з абразивним кругом шириною 20 мм.

А.1.2.4.4 Клейма наносять на двох шворневих балках по діагоналі вагона.

А.1.3 Інструменти та обладнання для нанесення клейм приналежності державі

Під час нанесення клейм приналежності державі потрібно використовувати:

- набір цифрових клейм шрифту №10;
- трафарет-шаблон виконаний для ВЧД, ВРЗ;
- металеву лінійку довжиною до 300 мм (ДСТУ ГОСТ 427 [2]);
- шліфувальну машинку пневматичну або електричну;
- шліфувальний абразивний круг товщиною 20 мм.

А.1.4 Контроль за нанесенням клейм приналежності державі

А.1.4.1 Контроль за клеймами і місцями їх нанесення під час деповського ремонту виконує майстер або бригадир дільниці ремонту.

А.1.4.2 Під час здачі вагона з ремонту клеймо приналежності державі та місце його нанесення, контролює в ВЧД та РВК – провідний інженер (інженер) з приймання вагонів, в ВРЗ – інспектор приймальник ЦТА УЗ.

А.1.4.3 Заборонено випуск вагонів з деповського ремонту без нанесення клейма приналежності державі.

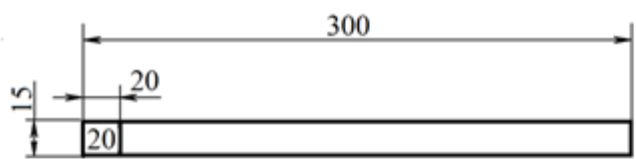
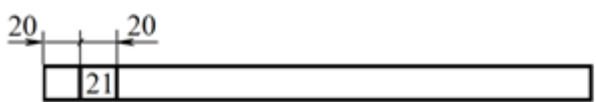
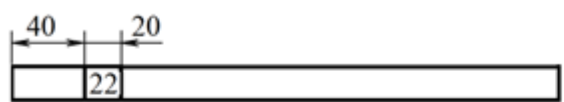
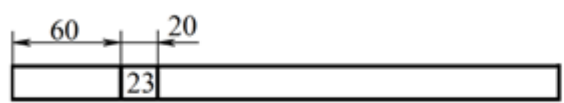
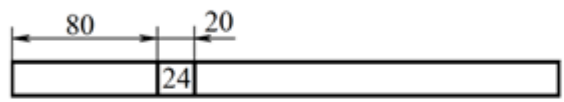
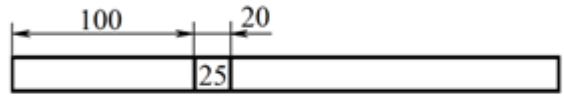
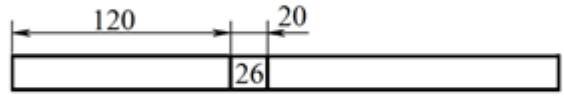
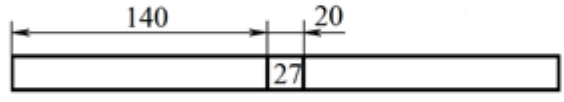
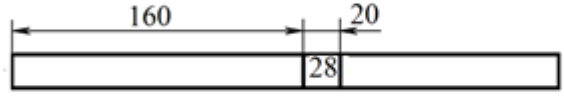
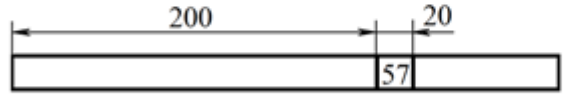
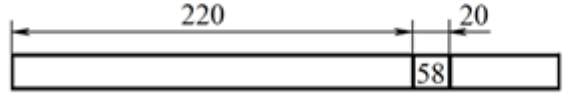
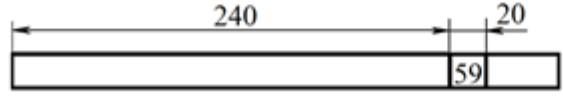
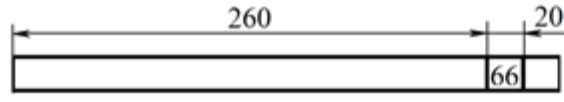
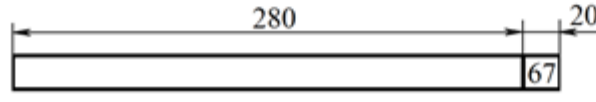
А.1.5 Нанесення трафарету РМ

Маркування «РМ» (рисунки А.2 та А.3) висотою 70 мм наносять білою фарбою в прямокутник 100 мм × 100 мм на надресорній балці та бокових рамах на візки зі зносостійкими елементами які визнані придатними та прийняті встановленим порядком.

А.2 Коди приналежності державам

Держава	Код держави
Росія	20
Білорусь	21
Україна	22
Молдова	23
Литва	24
Латвія	25
Естонія	26
Казахстан	27
Грузія	28
Узбекистан	29
Азербайджан	57
Вірменія	58
Киргизстан	59
Таджикистан	66
Туркменістан	67

А.2.1 Коди приналежності державам та місця їх розміщення на деталях вагонів

	Росія
	Білорусь
	Україна
	Молдова
	Литва
	Латвія
	Естонія
	Казахстан
	Грузія
	Узбекистан
	Азербайджан
	Вірменія
	Киргизстан
	Таджикистан
	Туркменістан

ДОДАТОК Б
(обов'язковий)

ФОРМА ЖУРНАЛУ
ОБЛІКУ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ КОТЛІВ ЦИСТЕРН

ЖУРНАЛ
ОБЛІКУ ПРОВЕДЕННЯ ВИПРОБУВАНЬ КОТЛІВ ЦИСТЕРН

Дата випро- бувань	Номер цис- терни	Результат випробу- вань	Повторне випробування	Вид випробування (повітря/вода)	Підпис особи, яка провела випробува- ння	Підпис контролера, або особи, яка виконувала контроль
1	2	3	4	5	6	7

ДОДАТОК В

(обов'язковий)

АКТ - РЕКЛАМАЦІЯ ФОРМИ ВУ-41М

В.1 Форма першої сторінки

АКТ – РЕКЛАМАЦІЯ № ____ на вузли та деталі вагона, які не витримали гарантійного строку після виготовлення, ремонту, модернізації

Дата складання Акта (число, місяць, рік) _____

У вагонному депо _____ Залізниці _____

назва _____ назва _____

Вагон _____ Власність _____

державна _____

Дата побудови (місяць, рік) _____ Виробник _____

назва _____

Приписки (для пасажирських і власних) _____ Залізниці _____

назва _____

Дата останнього ремонту (місяць, рік) _____ Місце ремонту _____

назва _____

Вид ремонту _ _ _ з побудови _____ Міжремонтний пробіг на момент відмови _____

Вузли (деталі), що відмовили в експлуатації:

Найменування _____	Номер _____	
Виготовлення _____	Дата (місяць, рік) _____	
підприємство _____	Останній ремонт _____	Дата (місяць, рік) _____
підприємство _____		
Характер дефекту _____		
Найменування _____	Номер _____	
Виготовлення _____	Дата (місяць, рік) _____	
підприємство _____	Останній ремонт _____	Дата (місяць, рік) _____
підприємство _____		
Характер дефекту _____		
Найменування _____	Номер _____	
Виготовлення _____	Дата (місяць, рік) _____	
підприємство _____	Останній ремонт _____	Дата (місяць, рік) _____
підприємство _____		
Характер дефекту _____		

В.2 Форма зворотної сторінки

Обставини виявлення _____

Виклик представника _____ Підприємство _____

--	--	--	--

Лист, телеграма № _____ від _____ 20 ____ р.

Представник _____
Прізвище, ім'я, по-батькові _____

Посада, яку займає _____

Відрядне посвідчення № _____

Висновки комісії про причини виникнення дефектів:

Підприємство, яке визнане винним _____

Де і ким підлягає усуненню дефект _____

Дефект підтверджується доданими до акту _____
ескізом, фотоматеріалами, актом експертизи

--

Члени комісії:Керівник вагонного депо _____
Прізвище, ім'я, по-батькові _____

підпис _____ М.П.

Працівник вагонного депо,
відповідальний за рекламацийну роботу _____

Прізвище, ім'я, по-батькові _____

підпис _____

Інженер з приймання вагонів _____
Прізвище, ім'я, по-батькові _____

підпис _____

Представник викликаного підприємства _____
Прізвище, ім'я, по-батькові _____Один примірник Акта одержав: _____
Дата та підпис представника _____Особлива думка:
(заповнюється, якщо є)

Представник викликаного підприємства _____
Прізвище, ім'я, по-батькові _____

підпис _____

ДОДАТОК Г
(довідковий)

БІБЛІОГРАФІЯ

- 1 Закон України «Про охорону праці»
- 2 ДСТУ ГОСТ 427:2009 Линейки измерительные металлические. Технические условия
- 3 ГОСТ 1033-79 Смазка, солидол жировой. Технические условия
- 4 ГОСТ 3333-80 Смазка графитная. Технические условия
- 5 ГОСТ 4405-75 Полосы горячекатаные и кованые из инструментальной стали. Сортамент
- 6 ГОСТ 5152-84 Набивки сальниковые. Технические условия
- 7 ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры
- 8 ДСТУ ГОСТ 5918:2008 Гайки шестигранные прорезные и корончатые (нормальной точности). Конструкция и размеры
- 9 ГОСТ 6267-74 Смазка ЦИАТИМ-201. Технические условия
- 10 ГОСТ 7313-75 Эмали ХВ-785 и лак ХВ-784. Технические условия
- 11 ГОСТ 7338-90 Пластины резиновые и резинотканевые. Технические условия
- 12 ГОСТ 7409-90 Вагоны грузовые магистральных железных дорог колеи 1520 мм. Технические условия для разработки технологий получения лакокрасочных покрытий
- 13 ГОСТ 8026-92 Линейки поверочные. Технические условия
- 14 ГОСТ 8295-73 Графит смазочный. Технические условия
- 15 ГОСТ 8731-74 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Технические требования
- 16 ГОСТ 8732-78 Трубы стальные бесшовные горячедеформированные. Сортамент

- 17 ГОСТ 8734-75 Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные. Сортамент
- 18 ГОСТ 9433-80 Смазка ЦИАТИМ-221. Технические условия
- 19 ГОСТ 9466-75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки сталей и наплавки. Классификация и общие технические условия
- 20 ГОСТ 9467-75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки конструкционных и теплоустойчивых сталей. Типы
- 21 ГОСТ 10007-80 Фторопласт-4. Технические условия
- 22 ГОСТ 10052-75 Электроды покрытые металлические для ручной дуговой сварки высоколегированных сталей с особыми свойствами. Типы
- 23 ГОСТ 19537-83 Смазка пушечная. Технические условия
- 24 ГОСТ 26095-84 Ткани полиэфирные технические фильтровальные. Технические условия
- 25 НПАОП 0.00-1.81-18 Правил охорони праці під час експлуатації обладнання, що працює під тиском, затверджено наказом Міністерства соціальної політики України від 05.03.2018 № 333, зареєстровано у Міністерстві юстиції України 10.04.2018 за № 433/31885
- 26 РД 07.09-97 Руководство по комплексному ультразвуковому контролю колесных пар вагонов (с дополнениями)
- 27 РД 32 ЦВ 067-2008 Методика контроля узла пятник-подпятник при проведении деповского ремонта грузовых вагонов
- 28 № 155 ПКБ ЦВ Цистерна для перевозки кальцинированной соды. Руководство по деповскому ремонту
- 29 № 632-2011 ПКБ ЦВ Знаки и надписи на вагонах грузового парка железных дорог колеи 1520 мм
- 30 № 655-2010 ПКБ ЦВ-ВНИИЖТ Инструкция по окрашиванию грузовых вагонов при плановых видах ремонта
- 31 К 02.08 Модернізація скоби запобіжної на платформах 13-470 та 13-9004
- 32 К 06.07 Установка захисних пристроїв торсіонів кришок люків напіввагонів

- 33 К 12.03 Устройство для пломбировки люков нефтебензиновых цистерн
- 34 К 17.06 Люк технологічний для напіввагонів типу 608 (напіввагон моделі 12-1592)
- 35 К 18.06 Люк технологічний (напіввагон моделі 12-1505)
- 36 К 20.02 Заглушка торцевых дверей полувагона модели 12-757
- 37 К 21.02 Заглушка торцевых дверей полувагонов моделей 12-1000, 12-532 и 12-753
- 38 К 25.06 Модификация крышки люка полувагона
- 39 М 1224 ПКБ ЦВ Настил пола и его крепление на 4-осной платформе
- 40 М 1412 ПКБ ЦВ Модернизация настила пола крытых вагонов
- 41 М 1449 ПКБ ЦВ Оборудование 4-осного крытого вагона устройствами для крепления грузов
- 42 М 1790.000 Запорное устройство дверей крытого вагона
- 43 С 03.04 Інструкція з комплексної модернізації візків вантажних вагонів з використанням зносостійких елементів та коліс з нелінійним профілем ІТМ-73
- 44 С 17.98 Комплект документов на ремонт сливного прибора нефтебензиновых цистерн
- 45 Т 01.04 Типовий технологічний процес ремонту запобіжно-впускних клапанів кислотних цистерн
- 46 Т 02.15 Комплект документів на типовий технологічний процес ремонту верхніх листів проміжних балок рами напіввагона
- 47 Т 04.10 Комплект документів на типовий технологічний процес ремонту зварюванням та наплавленням п'ятника вантажного вагона
- 48 Т 17.02 Інструкція на ремонт пружин вантажних вагонів
- 49 ТК-100 Типовой технологический процесс. 4-осная цистерна для перевозки молока. Специализированное оборудование и котел
- 50 ТК-104 Типовой технологический процесс. Четырехосные цистерны для кальцинированной соды. Специализированное оборудование и котел

51 ТК-106 Комплект документов на типовой технологический процесс ремонта думпкаров (вагонов-самосвалов) моделей 31-634 и 31-638 (типы 5BC-60, 6BC-60, 2BC-105)

52 ТУ У 00 302391.02-97 Клей універсальний поліхлоропреновий

53 ТУ У 24.6-30802090-058-2006 Мастило для автогальмових приладів рухомого складу залізниць «Агрінол ЖТ-72»

54 ТУ 0254-002-01055954-2001 Смазка пластичная для автотормозных приборов ЖТ-79Л

55 ТУ 32 ЦТ 546-83 Смазка тормозная ЖТКЗ-65

56 ТУ 1290001-003-71646786-2008 ШОГ соединения. Технические условия

57 РД ВНИИЖТ 27.05.01-2017 Руководящий документ по ремонту и техническому обслуживанию колесных пар с буксовыми узлами грузовых вагонов магистральных железных дорог колеи 1520 (1524) мм

58 РД 32 ЦВ 169-2017 Грузовые вагоны железных дорог колеи 1520 мм. Руководство по деповскому ремонту

59 № 736-2010 ПКБ ЦВ Детали и узлы грузовых вагонов. Руководство по испытанию на растяжение

60 Справочник «Модели грузовых вагонов» (СЖА 2004 18)

61 М 1555 ПКБ ЦВ Оборудование платформ модели 13-401 под перевозку лесоматериалов

62 М 1736, М 1739 ПКБ ЦВ Оборудование платформ модели 13-401 под перевозку лесоматериалов и металлических труб

63 М 1742, М 1743 Оборудование со съёмными секциями платформ моделей 13-401, 3-4012, 13-469 под перевозку лесоматериалов

64 Приложение 2 к Соглашению о международном железнодорожном грузовом сообщении

65 Наказ Укрзалізниці від 24.10.2001 №568-Ц Про затвердження та введення в дію положення про організацію контролю за якістю продукції на заводах та в вагонних і локомотивних депо

66 УМ 0051-УМ 0054 Нормативно-технічні документи на модернізацію кузова напіввагона моделей 12-1000, 12-532, 12-753, 12-757 по зашивці дверних прорізів

67 Положение о системе технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов, допущенных к обращению на железнодорожные пути общего пользования в международном сообщении, утверждено Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества (протокол от 16-17 октября 2012 года № 57)

68 Порядок складання облікових форм ВУ-35В-ГО-М та ВУ-35Р-ГО-М

69 Інструкція з ведення станційної комерційної звітності, затверджено наказом Укрзалізниці від 04.06.2003 № 147-Ц

70 K07.17-00.00.00.0-00 Модернізація кріплення затяжок вантажних вагонів з захистом від крадіжок

71 K02.18-00.00.00.0-00 Модернізація повітророзподільника вантажних вагонів

72 К 09.08-00.00.00.0-00 Встановлення захисних пристроїв на вузли та деталі вагона окатишевоза

Код УКНД 45.060.20

Ключові слова: вантажний вагон, деповський ремонт, критий вагон, напіввагон, платформа, цистерна