

Міністерство транспорту України

Державна адміністрація залізничного транспорту України
Головне управління локомотивного господарства

ІНСТРУКЦІЯ з експлуатації гальм рухомого складу на залізницях України



Київ
2004

№ЦТ-ЦВ-ЦЛ-0015

ЗАТВЕРДЖЕНО
наказом Укрзалізниці
№ 264-Ц від 28 жовтня
1997 р.

ВНЕСЕНО

Головним управлінням локомотивного
господарства Укрзалізниці

ЗАТВЕРДЖЕНО
ТА ВВЕДЕНО
В ДІЮ

наказами Укрзалізниці № 264-Ц
від 28.10.97 р. та
№312-Ц від 07.06.01 р.

ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ ГАЛЬМ РУХОМОГО СКЛАДУ НА ЗАЛІЗНИЦЯХ УКРАЇНИ

(Зі змінами та доповненнями згідно з наказом № 312-Ц від 07.06.2001 р.)

Інструкція з експлуатації гальм рухомого складу на заліз-І-72 ницях України: (Зі змінами та доповненнями згідно з наказом № 312-Ц від 07.06.2001 р.). —К.: —2004.

В Інструкції! викладені основні положення щодо обслуговування та експлуатації гальмівного обладнання рухомого складу залізниць. Наведені вимоги з випробування гальм та їх управління для пасажирських, вантажних і моторвагонних поїздів, а також нормативи з гальм і дані для розрахунків показників їх застосування.

Інструкція призначена для працівників залізничного транспорту й може бути використана викладачами і студентами навчальних закладів галузі.

Київ
2004

© Укрзалізниця. Головне управління локомотивного господарства,
2004

1. ВСТУП

Ця Інструкція встановлює основні правила і норми експлуатації гальм рухомого складу залізниць України.

Правила і норми, встановлені цією Інструкцією, обов'язкові для всіх працівників залізниць, причетних до руху поїздів.

Інструкція може бути змінена чи доповнена наказом Укрзалізниці (УЗ).

На основі цієї Інструкції управліннями залізниць і депо видаються місцеві інструкції та вказівки.

Організація експлуатації, технічного обслуговування гальм рухомого складу і контроль за виконанням вимог інструкцій, наказів та вказівок УЗ з експлуатації гальм покладаються на начальників служб локомотивного та вагонного господарств, пасажирських служб і депо, а також на ревізорів з безпеки руху залізниць України.

При обслуговуванні поїзних локомотивів одним машиністом конкретний порядок технічного обслуговування і експлуатації гальм встановлює начальник залізниці залежно від типів локомотивів, роду поїздів і місцевих умов на основі положень цієї Інструкції.

2. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ГАЛЬМІВНОГО ОБЛАДНАННЯ ЛОКОМОТИВІВ І МОТОРВАГОННИХ ПОЇЗДІВ (Загальні положення)

Технічний стан гальмівного обладнання перевіряють локомотивні бригади під час приймання локомотивів та моторвагонних поїздів перед виїздом із депо, після відстою їх без бригади, при зміні локомотивних бригад та при виконанні технічного обслуговування ТО-1. При інших видах технічного обслуговування і всіх видах поточного ремонту цю перевірку проводять слюсарі депо і пунктів технічного обслуговування згідно з положеннями Інструкції з технічного обслуговування, ремонту та випробування гальмівного обладнання локомотивів і моторвагонного рухомого складу. Виконання робіт (крім ТО-1) перевіряє майстер (бригадир) і приймальник (перевірку при ТО-2 виконує приймальник за затвердженим графіком) із записом у журналі технічного стану локомотива форми ТУ-152 про справний стан гальмівного

обладнання. Запис завіряється підписом майстра та приймальника.

Перелік робіт і правила перевірки гальмівного обладнання, виконуваних локомотивними бригадами, встановлює начальник депо і затверджує начальник служби локомотивного господарства згідно з вимогами цієї Інструкції.

3. ПЕРЕВІРКА ТЕХНІЧНОГО СТАНУ ГАЛЬМІВНОГО ОБЛАДНАННЯ ЛОКОМОТИВІВ

3.1. Перелік робіт, виконуваних локомотивною бригадою при прийманні локомотива

3.1.1. Локомотивна бригада перед виїздом із депо і після відстою локомотива без бригади зобов'язана перевірити на локомотиві:

- рівень мастила в картерах компресорів і маслянках парових повітряних насосів, за необхідності — додати;
- правильність положення ручок роз'єднувальних кранів гальм;
- наявність пломб: на запобіжних клапанах, на фіксаторі роз'єднувального крана гальмівної магістралі до електропневматичного клапана (ЕПК), на роз'єднувальних кранах на постачальному повітропроводі й на повітропроводі від повітророзподільника до крана № 254, на роз'єднувальних кранах постачального повітропроводу до реле тиску гальмівних циліндрів, на роз'єднувальному крані на повітропроводі від гальмівної магістралі (ГМ) до швидкостеміра, на манометрах, візуальний огляд яких можливий без допоміжної роботи;
- роботу компресорів (парових паровозних насосів) після їх пуску, переконатися в наявності потрібного тиску в системі змащення за показаннями манометра компресора;
- межі тиску в головних резервуарах при автоматичному відновленні роботи компресорів (парових паровозних насосів) та їх відключення регулятором. На електро- та тепловозах, які мають компресор з електроприводом, ці межі тиску мають становити 7,5—9,0 кгс/см², на інших тепловозах — 7,5—8,5 кгс/см² чи 7,5—9,0 кгс/см², якщо це встановлено Інструкцією з експлуатації тепловоза, на вантажних паровозах — 9,0 кгс/см², на

пасажирських і маневрових паровозах — 8,0 кгс/см². Допустиме відхилення має бути $\pm 0,2$ кгс/см². Різниця меж тиску на тепловозах повинна бути не менша 1,0 кгс/см²*;

— щільність зрівнювального резервуара, гальмівної та постачальної мереж, роботу кранів машиніста і повітророзподільника при ступені гальмування, сигналізатора розриву гальмівної магістралі з датчиком № 418, темп ліквідації понад зарядного тиску, регулювання допоміжного гальма на граничний тиск у гальмівних циліндрах, дію електропневматичного гальма (ЕПГ), електричного і ручного гальм; дію пристрою контролю щільності ГМ(перевірку виконувати з обох кабін, крім перевірки щільності ГМ та постачальної мережі);

— стан гальмівної важільної передачі, її запобіжних пристроїв, виходи штоків гальмівних циліндрів, товщину гальмівних колодок та їх розміщення на поверхні кочення коліс;

— проходження повітря через кінцеві крани гальмівної магістралі шляхом не менш як триразового відкриття кінцевих кранів.

Крім цього, локомотивна бригада, яка приймає локомотив, зобов'язана випустити конденсат із головних і допоміжних резервуарів, мастиловологовіддільників, холодильників і маслянок пароповітряних насосів.

3.1.2. Під час зміни локомотивних бригад бригада, яка приймає локомотив, зобов'язана перевірити на локомотиві:

— стан механічної частини гальма, положення режимних перемикачів повітророзподільників, вихід штоків гальмівних циліндрів, візуальний огляд яких можливий;

— наявність мастила в картерах компресорів і прес-маслянці насоса;

— правильність регулювання крана машиніста на підтримку зарядного тиску в ГМ при поїзному положенні його ручки;

— правильність регулювання крана допоміжного гальма локомотива на максимально допустимий тиск при повному гальмуванні;

— положення ручок кранів у обох кабінах;

— напругу джерела живлення електропневматичного гальма;

* Тиск 1 кгс/см² практично відповідає 0,1 МПа (мегапаскаля) в міжнародній системі вимірювань (СИ).

— правильність з'єднання рукавів і відкриття кінцевих кранів між локомотивом (локомотивами) і першим вагоном, правильність підвищення неробочого рукава;

— дію електроблокувальних клапанів (на локомотивах з електричним гальмуванням).

Локомотивна бригада зобов'язана випустити конденсат із головних резервуарів і мастиловіддільників, за сигнальною лампочкою "ГМ" повинна переконатися в нормальній дії сигналізатора розриву ГМ.

3.2. Правила перевірки і регулювання гальмівного обладнання

3.2.1. Рівень мастила в картерах компресорів Е-500 має бути не нижчим 15 мм від верхнього краю заливного отвору, а в компресорах КТ6, КТ7, КТ8, 1КТ, ПК-35, ПК-5,25, ВВ-3,5/9, ВП-3 — 4/9, К1, К2, К3 — між верхньою і нижньою рисками мастиловказівника.

Рівень мастила в картерах компресорів, що виходить за межі контрольних рисок мастиловказівника, в експлуатації не допускається.

Для компресорів електровозів слід використовувати компресорне мастило К12 (в зимовий період) і К19 чи КС19 (у літній період); для компресорів тепловозів — компресорне мастило марки К19 чи КС19 цілорічно.

Мастило марки К3-10н слід використовувати для змащування компресорів електровозів серій ЧС цілорічно за температури атмосферного повітря до —30 °С, а для компресорів електровозів решти серій у зимовий період за температури атмосферного повітря до —30 °С.

Мастило марки К3-20 слід використовувати для змащування компресорів тепловозів усіх серій цілорічно, а для компресорів електровозів (крім серій ЧС) — як літнє і в перехідний міжсезонний період до температури атмосферного повітря до -15 °С.

Маслянки пароповітряних насосів мають бути заправлені повністю. Перед пуском компаунд-насоса рукоятку прес-маслянки потрібно прокрутити вручну до появи мастила в контрольних штуцерах мастилопроводів. Для змащування парової частини пароповітряних насосів необхідно використовувати циліндрове мастило 24, повітряної частини — компресорне мастило марки К12.

Забороняється використовувати інші види мастил для змащування компресорів і пароповітряних насосів.

Під час випускання локомотива із депо після технічного обслуговування (крім ТО-1) і ремонту слід перевірити продуктивність його компресорів за часом наповнення головних резервуарів з 7,0 до 8,0 кгс/см² (додаток 1).

3.2.2. Щільність гальмівної та постачальної мереж перевіряють при поїзному положенні ручок крана № 254 і крана машиніста, перекритому комбінованому крані й непрацюючих компресорах. Зменшення тиску, який показують манометри, має бути:

— у гальмівній магістралі з нормального зарядного тиску на величину не більше, ніж 0,2 кгс/см² протягом 1 хв, або 0,5 кгс/см² протягом 2,5 хв;

— у постачальній мережі з 8,0 кгс/см² на величину не більше, ніж 0,2 кгс/см² протягом 2,5 хв, або не більше 0,5 кгс/см² протягом 6,5 хв. Перед вказаною перевіркою локомотив має бути закріпленим.

3.2.3. Провести перевірку:

— щільності зрівнювального резервуара в кранах машиніста № 394 і 395: слід зарядити гальмівну мережу локомотива до нормального зарядного тиску, ручку крана машиніста перевести в положення IV. Щільність вважається достатньою, якщо падіння тиску в зрівнювальному резервуарі (ЗрР) не перевищує 0,1 кгс/см² протягом 3 хв. Підвищення тиску в ЗрР при цьому не допускається;

— на чутливість повітророзподільників (ПР) до гальмування зменшенням тиску в ЗрР крана машиніста в один прийом на 0,5—0,6 кгс/см², а при ПР, що діє через кран № 254, — на 0,7—0,8 кгс/см². При цьому ПР повинен спрацювати і не давати довільного відпускання протягом 5 хв; при спрацюванні ПР повинна загорітися, а після наповнення гальмівних циліндрів погаснути лампочка ГМ (ТМ) сигналізатора розриву гальмівної магістралі поїзда. Після гальмування слід переконатися в тому, що штоки поршнів вийшли із гальмівних циліндрів і колодки притиснуті до коколіса чутливість повітророзподільника до відпускання гальма зі встановленням ручки крана машиніста у поїзне положення, при якому гальма повинні відпуститися, а колодки — відійти від коліс;

— темпу ліквідації понад зарядного тиску. Для цього після відпускання гальма ручку крана машиніста необхідно перевести в положення I, витримати в цьому положенні до тиску в зрівню-

вальному резервуарі 6,1—6,3 кгс/см² з наступним переведенням її у поїзне положення. Зниження тиску в ЗрР з 6,0— 5,8 кгс/см² має проходити за 100—120 с; на локомотиві, що має сигналізатор розриву ГМ з датчиком № 418, сигналізатор під час переходу з підвищеного тиску до нормального спрацювати не повинен;

— допоміжне гальмо на максимальний тиск у гальмівних циліндрах (ГЦ). Цей тиск повинен бути 3,8—4,0 кгс/см², а на тепловозах ТЕ7 і 2ТЕП10Л при передаточному числі важільної передачі гальма 10,77 та на паровозах серій ПЗ6, ФДп, С_у — в межах 5,0— 5,2 кгс/см². Після приведення в дію допоміжного гальма максимальним тиском у ГЦ на локомотиві, що має сигналізатор розриву ГМ, слід зменшити тиск в ЗрР на 0,2—0,3 кгс/см², а після загорання лампочки "ГМ" набрати позиції контролером. Схема режиму тяги не повинна збиратися. Потім необхідно збільшити розрядження до 0,6—0,7 кгс/см² і лампочка "ГМ" має погаснути.

Щільність зрівнювального резервуара і час ліквідації понад-зарядного тиску під час видачі локомотива із депо після ремонту чи технічного обслуговування (крім ТО-1) мають бути перевірені під час витікання повітря з ГМ локомотива через отвір діаметра 5 мм знімальної головки кінцевого крана. Разом з витіканням повітря слід перевірити також роботу крана машиніста при положенні III його ручки. При цьому тиск у ГМ і ЗрР повинен безперервно зменшуватись.

3.2.4. За випускання локомотивів із депо вихід штоків гальмівних циліндрів має знаходитися в межах норм, вказаних у табл. 3.1, при тиску в гальмівних циліндрах 3,8—4,0 кгс/см².

За випускання локомотивів і моторвагонного рухомого складу (МВРС) після технічного обслуговування (крім ТО-1) і ремонту важільну передачу необхідно відрегулювати на величину виходу штока із забезпеченням мінімальної допустимої норми.

3.2.5. Товщина чавунних гальмівних колодок в експлуатації допускається не менше: безребневих на тендерах — 12 мм, ребневих і секційних на локомотивах (у тому числі й на тендерах) — 15 мм, на маневрових і вивізних локомотивах — 10 мм. Вихід гальмівних колодок за зовнішню поверхню бандажа (обода колеса) в експлуатації допускається не більше 10 мм. Колодки слід замінити: при досягненні мінімальної граничної товщини, наявності по всій ширині колодки тріщин, які доходять до сталевого каркасу, при клиноподібному зношенні, якщо найменша допустима товщина знаходиться від тонкого кінця колодки на відстані 50 мм і більше.

Таблиця 3.1

**Вихід штока гальмівного циліндра на локомотивах
і моторвагонному рухомому складі при повному
службовому гальмуванні**

Вид рухомого складу	Вихід штока гальмівного циліндра, мм	
	Норма	Максимально допустимий в експлуатації
Електровози, тепловози (крім ТЕП60, ТЕП70), пасажирські паровози	75-100	125
Тепловози серії ТЕП60, вантажні паровози	50-75	100
Тендери паровозів усіх серій	125-140	170
Вагони електропоїздів ЕР2, ЕР9 (усіх індексів):		
моторні	50-75	100
головні та причіпні	75-100	125
Головні, причіпні, моторні вагони електропоїздів ЕР2т, ЕР2р, ЕР29, ЕД2Т, ЕД9Т, ЕД4, ЕД4М	50—75	100
Вагони електропоїздів решти серій:		
моторні	75-100	130
головні й причіпні	100-125	150
Моторні та причіпні вагони дизель-поїздів:		
з дисковими гальмами	5-8	25*
з колодковими гальмами	125-140	150
Причіпні вагони електропоїздів з композиційними колодками (без довжини втулки)	60-70	100

Примітка.

1. Вихід штока гальмівних циліндрів електропоїздів при ступені гальмування приймати менше вказаного на 30 % при розміщенні гальмівних циліндрів на кузові вагона і на 20 % при розміщенні гальмівних циліндрів на візку.

2. При наявності норм виходів штоків, встановлених заводськими інструкціями і узгоджених з УЗ, слід керуватися цими нормами. Максимально допустимий в експлуатації вихід штока встановлюється на 25 % більше, ніж верхня межа за випускання з депо.

3. Тепловоз ТЕП70 повинен мати вихід штоків гальмівних циліндрів 60±10 мм; розмір В при відпущеному гальмі 340—365 мм (520 мм — максимальний в експлуатації).

* В зимовий період 12 мм.

3.2.6. Зарядний тиск у гальмівній магістралі при поїзному положенні ручки крана машиніста (РКМ) повинен відповідати значенням, вказаним у табл. 3.2.

Таблиця 3.2

Зарядний тиску гальмівній магістралі

Характеристика поїзда	Зарядний тиск у гальмівній магістралі ведучого локомотива, моторвагонного поїзда, кгс/см ²
1	2
1. Електропоїзд ЕР (крім ЕР22, ЕР2т); поїзд у складі недіючих вагонів електропоїздів ЕР (крім ЕР22, ЕР2т); вантажний поїзд, у складі якого є вагони електропоїзда ЕР (крім ЕР22, ЕР2т) чи порожні тендери з увімкненими автогальмами	4,5-4,8
2. Електропоїзд ЕР2т (та поїзди, в яких він знаходиться)	4,5-4,6
3. Вантажний поїзд із составом порожніх вагонів, пасажирський поїзд, до складу якого входять вагони з увімкненими автогальмами типу КЕ, Ерліконт, ДАКО	4,8-5,0
4. Пасажирський, вантажно- пасажирський, окремий пасажирський локомотив, сплотка, в складі якої знаходяться пасажирські локомотиви; вантажний при наявності в составі вагонів МВРС (крім вагонів електропоїздів ЕР) і пасажирських локомотивів та вагонів з увімкненими автогальмами, моторвагонний	5,0-5,2
5. Вантажний, у складі якого знаходяться моторвагонний з вантажним авторежимом, сплотка з вантажних локомотивів, окремий вантажний локомотив	5,3-5,5
6. Дизель-поїзди серії ДР1А, ДР1П	5,5-5,6

7. Вантажний на затяжних спусках крутизною 0,018 і більше; вантажний, у складі якого знаходяться вагони з повітророзподільником № 388 жорсткого типу

6,0—6,2

8. Вантажний, у складі якого знаходяться завантажені вагони і який прямує на дільниці колії, що не має крутих затяжних спусків 0,018 і крутіших

5,0-5,2

За місцевими умовами, виходячи з результатів експериментальних поїздок, наказом начальника залізниці може встановлюватися зарядний тиск:

— на затяжних спусках крутизною менше 0,018 для вантажних навантажених поїздів — 6,0—6,2 кгс/см², або 5,3—5,5 кгс/см²;

— на затяжних спусках від 0,018 до 0,028 для вантажних порожніх поїздів 5,3—5,5 кгс/см² (дозволяється за окремою вказівкою УЗ).

3.2.7. Режими ввімкнення повітророзподільників (ПР):

— при веденні вантажних поїздів із швидкістю не більшою 90 км/год і при виконанні маневрових робіт ПР вантажного типу на локомотивах слід вмикати на порожній режим, а при прямуванні вантажного поїзда із швидкістю понад 90 км/год ПР на локомотиві вмикають на вантажний режим. На затяжних спусках крутизною до 0,019 ПР вантажного типу вмикають на рівнинний режим, крутизною 0,018 і більше — на гірський. Повітророзподільники № 292, незалежно від крутизни затяжного спуску й швидкості, слід вмикати на довгосоставний режим. На гірський режим вмикають незалежно від крутизни спуску ПР локомотивів, у яких відпускання автоматичного гальма забезпечується випусканням повітря з робочої камери повітророзподільника;

— при веденні пасажирських і вантажно-пасажирських поїздів повітророзподільники локомотивів вмикають: № 270 і 483 — на вантажний рівнинний режим, № 292 в пасажирських поїздах у складі до 25 вагонів включно — на режим "К" (короткосоставного поїзда і поїзда нормальної довжини), а у паса-

жирських поїздах у складі понад 25 вагонів і вантажно-пасажирських поїздах — на режим "Д" (поїзд підвищеної довжини);

— при одиничному прямуванні вантажного локомотива ПР вмикають на вантажний режим, а пасажирського чи вантажно-пасажирського ПР № 292 — на режим "К".

Якщо за з'єднання локомотивів за системою багатьох одиниць дія крана допоміжного гальма першого локомотива не поширюється на наступні локомотиви, то ПР на цих локомотивах слід вмикати на середній режим;

— при з'єднанні з одиничним вантажним локомотивом не більше п'яти вагонів, чи п'яти недіючих локомотивів його ПР перемикають також на вантажний режим.

При виконанні маневрових пересувань повітророзподільники вантажного типу на поїзних і маневрових локомотивах, які обслуговує один машиніст, слід вмикати на вантажний режим.

3.2.8. При випусканні локомотива після його обслуговування (крім ТО-1) і ремонту слід перевірити проходження повітря через блокувальний пристрій № 367 і кран машиніста. Перевірку провадять за початкового тиску в головних резервуарах (ГР) не менше 8,0 кгс/см² і вимкнених компресорах у діапазоні зменшення тиску в ГР об'ємом 1000 л 6,0—5,0 кгс/см². Прохідність пристрою № 367 вважається нормальною, якщо при знаходженні ручки крана машиніста в положенні I й відкритому кінцевому крані ГМ з боку цього пристрою зниження тиску проходить не більше як за 12 с

Прохідність крана машиніста вважається нормальною, якщо при знаходженні ручки крана в положенні II й відкритому кінцевому крані зниження тиску у вказаних межах відбувається не більше як за 20 с. При більшому об'ємі ГР локомотива час має бути пропорційно більшим.

3.2.9. Дію апаратури ЕПГ на локомотивах з обох кабін керування слід перевіряти в такому порядку:

— для перевірки напруги джерела живлення ЕПГ ручку крана машиніста робочої кабіни встановити в поїзне положення, зняти з'єднувальний кінцевий рукав з ізолюваної підвіски з боку неробочої кабіни і вимкнути тумблер дубльованого живлення. Ввімкнути джерело живлення ЕПГ і за вольтметром перевірити напругу постійного струму при положенні IV ручки крана машиніста (РКМ) на виході перетворювача, яка повинна бути не ниж-

чою 50 В. При знаходженні РКМ у положеннях VE, V і VI ця напруга під навантаженням має бути не меншою 45 В;

— для перевірки дії ЕПГ слід провести ступінчасте гальмування до повного, а потім виконати ступінчасте відпускання. При знаходженні РКМ у положеннях I і II повинна горіти лампочка з буквеною позначкою "О", у положеннях III і IV — лампочки "П" і "О", а в положеннях V, VE, VI — лампочки "Т" і "О". При знаходженні РКМ у положенні VE розрядження зрівнювального резервуара і гальмівної магістралі через цей кран не повинно відбуватися, а повинні діяти ЕПГ;

— для перевірки дубльованого живлення проводів № 1 і 2 кінцеві рукави треба підвісити на ізольовані підвіски з боку обох кабін керування, увімкнути тумблер дубльованого живлення — при положенні II РКМ повинна горіти лампочка з буквеною позначкою "О", а при вимкненні тумблера повинна погаснути.

Якщо кран машиніста має положення VA (повільного темпу розрядження ЗрР), що збігається з положенням VE, то допускається зниження тиску в ЗрР не більше 0,5 кгс/см² від зарядного тиску при повному тиску в гальмівних циліндрах.

Частину вищевказаних перевірок виконують одночасно.

4. ПОРЯДОК ЗМІНИ КАБІН КЕРУВАННЯ НА ЛОКОМОТИВАХ І ПЕРЕКЛЮЧЕННЯ ГАЛЬМІВНОГО ОБЛАДНАННЯ

4.1. На локомотивах, не обладнаних блокувальним пристроєм № 367, у неробочих кабінах комбінований кран та роз'єднувальний кран на повітропроводі від крана допоміжного гальма № 254 до гальмівних циліндрів мають бути перекриті. Роз'єднувальні крани на постачальному повітропроводі, повітропроводі від повітророзподільника до крана № 254 і роз'єднувальний кран на повітропроводі від ГМ до швидкостеміра на всіх локомотивах мають бути відкриті, а їх ручки заплomboвані. На електровозах серії ЧС роз'єднувальний кран на повітропроводі від крана № 254 до гальмівних циліндрів повинен бути відкритий. Ручка крана машиніста має знаходитися в положенні екстреного чи службового гальмування (при наявності пристрою екстреної зупинки).

4.2. За зміни локомотивної бригади кабіни керування має бути виконаний такий порядок робіт:

4.2.1. У залишеній кабіні керування, яка не має блокувального пристрою № 367, машиніст повинен:

— перед тим, як вийти з кабіни, провести екстрене гальмування краном машиніста. Після повного розрядження магістралі ручку комбінованого крана слід перевести в положення подвійної тяги;

— ручку крана № 254 перевести в останнє гальмівне положення і після наповнення гальмівних циліндрів до повного тиску перекрити роз'єднувальний кран на повітропроводі до гальмівних циліндрів (на електровозах серії ЧС роз'єднувальний кран не перекривати).

На електровозах ЧС, які обслуговує один машиніст, ручку крана № 254 необхідно залишити в поїзному положенні, перед виходом з кабіни машиніст повинен переконатись у наповненні гальмівних циліндрів до повного тиску;

— переконатися за манометром у відсутності явного зниження тиску в гальмівних циліндрах (допускається зниження тиску ГІД не більше 0,2 кгс/см² за 1 хв);

— при наявності ЕПГ треба вимкнути джерело електричного живлення цього тормоза та ЕПК автостопа.

Після переходу в робочу кабіну машиніст повинен:

— відкрити роз'єднувальний кран на повітропроводі до ГЦ від крана № 254;

— перевести ручку крана машиніста (РКМ) із гальмівного положення в поїзне;

— коли зрівнювальний резервуар зарядиться до тиску 5,0 кгс/см², відкрити комбінований кран, поставити його ручку вертикально вгору;

4.2.2. У залишеній кабіні керування, яка обладнана блокувальним пристроєм № 367, машиніст повинен:

— перед тим, як піти з кабіни, виконати екстрене гальмування краном машиніста і розрядити ГМ до нуля;

— ручку крана № 254 перевести в останнє гальмівне положення. Коли в ГЦ встановиться повний тиск, перевести ключ блокувального пристрою з нижнього положення у верхнє і вийняти його;

— переконатися у відсутності недопустимого зниження тиску в ГЦ;

— при наявності ЕПГ відімкнути джерело електричного живлення цього тормоза, вимкнути ЕПК автостопа.

Після переходу в робочу кабіну машиніст повинен вставити ключ у блокувальний пристрій і повернути його вниз. Після

цього перевести РКМ у поїзне положення, зарядити гальмівну мережу до встановленого тиску.

Ручка комбінованого крана в неробочій і робочій кабінах повинна знаходитись у вертикальному (поїзному) положенні.

4.3. Помічник машиніста під час переходу машиніста в робочу кабіну повинен знаходитись у залишеній кабіні та за манометрами ГМ і ГЦ контролювати ввімкнення гальма в робочій кабіні. У випадку самовільного відпускання гальма локомотива помічник повинен привести в дію ручне гальмо, а на локомотиві, який не має блокувального пристрою № 367, відкрити роз'єднувальний кран на повітропроводі від крана № 254 до гальмівних циліндрів.

На локомотивах, які мають привод ручного гальма тільки в одній кабіні, помічник машиніста під час переходу машиніста в робочу кабіну повинен знаходитись в кабіні, що має цей привод.

На електровозах серії ЧС помічник машиніста перед виходом із неробочої кабіни повинен перевести ручку крана № 254 в поїзне положення.

Після причеплення локомотива до состава перебування помічника машиніста в залишеній кабіні не потрібне.

4.4. Після закінчення всіх операцій з переходу в робочу кабіну машиніст зобов'язаний:

- до приведення локомотива в рух перевірити за манометром ГЦ роботу допоміжного гальма, виконавши повне відпускання і гальмування до повного тиску ГЦ;

- після приведення локомотива в рух перевірити дію допоміжного гальма при швидкості руху 3—5 км/год до одержання початкового гальмівного ефекту.

Аналогічні перевірки допоміжного гальма слід виконувати після приймання локомотива, а також відчеплення його від состава.

5. ПРИЧЕПЛЕННЯ ЛОКОМОТИВА ДО СОСТАВА

5.1. При під'їзді до состава машиніст повинен управляти локомотивом із передньої кабіни, допоміжним гальмом зупинити локомотив на відстані 5—10 м від першого вагона, після чого за порядком, встановленим ТРА станції, під'їхати до состава зі швидкістю не більшою 3 км/год так, щоб у момент з'єднання автозчепом забезпечити плавність зчеплення.

5.2. Після зчеплення локомотива з вантажним составом машиніст короточасним рухом від состава повинен перевірити надійність зчеплення. Зчеплення локомотива з пасажирським чи вантажно-пасажирським составом перевіряють тільки за сигнальними відростками і положенням замків автозчепів.

До з'єднання рукавів між локомотивом і першим вагоном оглядач зобов'язаний повідомити машиністу: про наявність пасажирських вагонів, локомотивів і вагонів МВРС у составі вантажного поїзда, про завантаження вантажних вагонів у составі (навантажені, порожні), кількість вагонів у пасажирському поїзді, наявність у ньому вагонів з вимкненими ЕПГ чи вагонів із західноєвропейськими гальмами. Після отримання інформації машиніст повинен відрегулювати кран машиніста на величину зарядного тиску згідно з табл. 3.2 чи п. 3.2.6 і ввімкнути повітророзподільник локомотива на режим відповідно до вимог п. 3.2.7. Вказані особливості состава оглядач вагонів повинен зафіксувати у довідці ВУ-45.

Помічник машиніста після причеплення локомотива до состава і переходу машиніста в робочу кабіну за командою машиніста повинен продутити через кінцевий кран гальмівну магістраль локомотива з боку состава, з'єднати рукави ГМ між локомотивом і першим вагоном (до ввімкнення джерела живлення при наявності ЕПГ), відкрити спочатку кінцевий кран локомотива, а потім вагона.

Машиніст і оглядач вагонів зобов'язані візуально переконавшись у правильності зчеплення автозчепів за сигнальними відростками і положенням замків та з'єднання рукавів, відкриття кінцевих кранів між локомотивом і першим вагоном.

При обслуговуванні локомотива одним машиністом оглядач вагонів або спеціально виділений за наказом начальника залізниці працівник після причеплення локомотива до состава і переходу машиніста в робочу кабіну за командою машиніста повинен продутити через кінцевий кран гальмівну магістраль локомотива, з'єднати рукави ГМ між локомотивом і першим вагоном (до вмикання джерела живлення ЕПГ за його наявності) і відкрити кінцеві крани спочатку в локомотиві, а потім у вагоні.

5.3. При багатократній тязі з'єднання рукавів і відкриття кінцевих кранів між локомотивами, між останнім локомотивом і першим вагоном виконує помічник машиніста першого локомотива, а виконання цієї роботи перевіряє машиніст першого локомотива разом з машиністами інших локомотивів і несе відпо-

відальність за правильність виконання. Крім того, при багатократній тязі машиніст першого локомотива разом з машиністами інших локомотивів перевіряє, чи встановлені ручки комбінованих кранів у положення подвійної тяги.

При багатократній тязі і обслуговуванні кожного локомотива одним машиністом з'єднання рукавів і відкриття кінцевих кранів між локомотивами виконує машиніст другого локомотива.

5.4. Після причеплення локомотива до пасажирського состава, з'єднання рукавів і відкриття кінцевих кранів машиніст зобов'язаний поставити РКМ у положення І і витримати протягом 3_4 с, після чого перевести її в поїзне положення, при якому проводити зарядження гальмівної системи поїзда.

5.5. Після причеплення локомотива до вантажного состава із зарядженою гальмівною системою машиніст повинен підвищити тиск у магістралі вище нормального зарядного. Для цього РКМ необхідно поставити в положення І і витримати в цьому положенні до підвищення тиску в зрівнювальному резервуарі на 0,5—0,7 кгс/см² вище зарядного тиску, на який відрегульований кран машиніста, а потім перевести її в поїзне положення.

5.6. Після причеплення локомотива до вантажного состава, який був загальмований чи мав незаряджену гальмівну систему, до з'єднання рукавів і відкриття кранів необхідно провести гальмування зниженням тиску в зрівнювальному резервуарі на 1,5 кгс/см².

Після з'єднання рукавів і відкриття кінцевих кранів між локомотивом і першим вагоном РКМ слід перевести в положення І і витримати до підвищення тиску в зрівнювальному резервуарі на 1,0—1,2 кгс/см² вище зарядного тиску, на який відрегульований кран машиніста, після чого перевести РКМ у поїзне положення.

6. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ГАЛЬМІВНОГО ОБЛАДНАННЯ ВАГОНІВ

6.1. Загальні положення

6.1.1. Технічний стан гальмівного обладнання вагонів повинен перевірятись при їх технічному обслуговуванні робітниками пунктів технічного обслуговування (ПТО), контрольних пунктів технічного обслуговування (КПТО) і пунктів підготовки вагонів (ППВ). Виконання робіт контролює старший по зміні чи старший

оглядач вагонів, які повинні забезпечити: технічну готовність гальмівного обладнання і ввімкнення усіх гальм у составі, з'єднання рукавів, відкриття кінцевих кранів, встановлену норму гальмівного натиснення в поїзді, а також надійну роботу гальм при випробуванні їх на станції та шляху прямування.

6.1.2. Забороняється подавати під завантаження, посадку пасажирів і ставити в поїзд вагони з несправним гальмівним обладнанням, а також без пред'явлення їх до технічного обслуговування та запису в журналі форми ВУ-14 про призначення вагонів придатними до безпечного прямування в поїздах за підписом відповідальних працівників.

6.1.3. На станціях формування, обороту і на шляху прямування, де передбачена графіком руху зупинка поїзда для технічного огляду, гальмівне обладнання кожного вагона має бути перевірене на його справну дію з виконанням необхідного ремонту.

На станціях, де немає ПТО, КПТО, ППВ, порядок перевірки технічного стану і ремонту гальмівного обладнання вагонів за їх постановки в поїзди й подавання під завантаження встановлюється наказом начальника залізниці.

6.1.4. Забороняється приступати до технічного обслуговування гальмівного обладнання вагонів пасажирських поїздів, обладнаних електроопалюванням, до вимикання джерела живлення опалення.

6.2. Технічні вимоги до виконання технічного обслуговування гальмівного обладнання вагонів

6.2.1. При технічному обслуговуванні вагонів слід перевіряти:

— зношення і стан вузлів і деталей, відповідність їх встановленим розмірам. Деталі, у яких розміри вийшли за межі допусків чи не забезпечують нормальну роботу гальм, треба замінити;

— правильність з'єднання рукавів ГМ, відкриття кінцевих кранів між вагонами і роз'єднувальних кранів на повітропроводах від магістралі до повітророзподільників (ПР), а також їх стан і надійність кріплення, стан електричних контактів головок рукавів № 369А, наявність ручок кінцевих та роз'єднувальних кранів;

— правильність увімкнення режимів ПР на кожному вагоні з урахуванням наявності авторежиму, в тому числі згідно з навантаженням і типом колодок;

— щільність гальмівної мережі состава, яка повинна відповісти встановленим нормативам;

— дію автогальм на чутливість до гальмування і відпускання. Повітророзподільники й електроповітророзподільники, що працюють незадовільно, замінити справними. При цьому дію ЕПГ перевірити від джерела живлення з напругою при гальмуванні не більше 40 В (напруга хвостового вагона повинна бути не меншою 30 В);

— дію протитяжого і швидкісного регуляторів на пасажирських вагонах із гальмами західноєвропейського типу відповідно до окремих інструктивних вказівок, а також п. 6.2.8;

— на вагонах з авторежимом відповідність виходу вилки авторежиму завантаженню вагона, надійність кріплення контактної планки, опорної балки на візку і авторежиму, демпферної частини і реле тиску на кронштейні, ослаблені болти затягнути;

— правильність регулювання гальмівної важільної передачі й дію автоматичних регуляторів, вихід штоків гальмівних циліндрів, який повинен бути в межах, вказаних у табл. 6.1.

Таблиця 6.1 Вихід

штока гальмівних циліндрів вагонів

Тип вагона	При відправленні з ПТО, мм	Максимально допустимий при повному гальмуванні в експлуатації (без авторегулятора), мм
1	2	3
Вантажні: з чавунними колодками	75-125	175
з композиційними колодками	40-100	130
	50-100	
Пасажирські: з чавунними і композиційними колодками	40-80	180
	130—160	
	80—120	

- 19-

Закінчення табл. 6.1		
1	2	3
габариту РІЦ з повітророзподільниками КЕ, ДАКО і чавунними гальмівними колодками вагони ВЛ-РІЦ з візками ТВЗ ЦНІІ "М" з композиційними колодками	105—115 50—70	125
	25—40 15—30	75

Примітка.

1. У чисельнику — при повному службовому гальмуванні, в знаменнику — при першому ступені гальмування.

2. Вихід штока гальмівного циліндра при композиційних колодках на пасажирських вагонах указаний з урахуванням довжини хомута (70 мм), встановленого на штоці.

Важільна передача має бути відрегульована так, щоб відстань від кінця з'єднувальної муфти до кінця захисної трубки авторегулятора була не меншою 150 мм для вантажних вагонів і 250 мм для пасажирських; кути нахилу горизонтальних і вертикальних важелів повинні забезпечувати нормальну роботу важільної передачі до граничного спрацювання гальмівних колодок;

— товщину гальмівних колодок та їх розміщення на поверхні кочення коліс. Не допускається залишати на вантажних вагонах гальмівні колодки, якщо вони виходять з поверхні кочення за зовнішню грань колеса більш ніж на 10 мм. У пасажирських і рефрижераторних вагонах вихід колодок із поверхні кочення за зовнішню грань колеса не допускається.

Товщина чавунних гальмівних колодок повинна бути не меншою 12 мм. Мінімальна товщина композиційних гальмівних колодок з металевою спинкою — 14 мм, з сітчасто-дротяним каркасом — 10 мм (колодки із сітчасто-дротяним каркасом визначаються за заповненням фрикційною масою вушком).

Товщину гальмівної колодки слід перевіряти із зовнішнього боку, а при клиноподібному зношенні — на відстані 50 мм від тонкого кінця.

У випадку явного спрацювання гальмівної колодки з внутрішнього боку (з боку гребеня колеса) колодку належить замінити, якщо це спрацювання може викликати пошкодження башмака;

— забезпеченість поїзда потрібним натисненням гальмівних колодок у відповідності із затвердженими Укрзалізницею нормативами з гальм (додаток 2).

-20-

6.2.2. При регулюванні важільних передач вантажних і пасажирських вагонів, обладнаних авторегуляторами, їх привод регулюється на вихід штока по нижній межі встановлених нормативів. При цьому на пасажирських вагонах у пунктах формування привод регулюють при зарядному тиску в магістралі $5,2 \text{ кгс/см}^2$ і повному службовому гальмуванні. На вагонах без авторегуляторів важільну передачу слід регулювати на вихід штока, який не перевищує середнє значення встановлених нормативів.

6.2.3. Норми виходу штоків гальмівних циліндрів перед крутими зтяжними спусками встановлює начальник залізниці.

6.2.4. Забороняється встановлювати композиційні колодки на вагони, важільна передача яких переставлена під чавунні колодки (тобто валики зтягування горизонтальних важелів знаходяться в отворах, розміщених далі від гальмівного циліндра), і навпаки, не дозволяється встановлювати чавунні колодки на вагони, важільна передача яких переставлена під композиційні колодки, за винятком колісних пар пасажирських вагонів із редукторами, де використовуються чавунні колодки до швидкості руху поїзда 120 км/год .

Шести- і восьмивісні вантажні вагони, а також вантажні вагони з тарою понад 27 т , мають експлуатуватися тільки з композиційними колодками.

6.2.5. Під час огляду состава на станції, де є ПТО, КПТО, ППВ, у вагонів мають бути виявлені всі несправності гальмівного обладнання, а деталі чи прилади з дефектами замінені на справні.

6.2.6. У пунктах формування вантажних поїздів і пунктах формування та обороту пасажирських поїздів оглядачі вагонів зобов'язані перевірити справність і дію ручних гальм, звернути увагу на легкість приведення їх у дію і притискання колодок до коліс.

Таку ж перевірку ручних гальм оглядачі вагонів повинні провести на станціях з ПТО, КПТО, ППВ, що передують крутим зтяжним спускам.

6.2.7. Забороняється ставити в состав поїзда вагони, гальмівне обладнання яких має хоча б одну з наступних несправностей:

— несправні повітророзподільники, електроповітророзподільники, електричний ланцюг ЕПГ (у пасажирському поїзді), авторежим, кінцевий або роз'єднувальний кран, випускний клапан, гальмівний циліндр, резервуар, робоча камера;

— пошкодження повітропроводів: тріщини, прориви, протертості й розшарування з'єднувальних рукавів, тріщини, надломи і вм'ятини на повітропроводах, нещільність їх з'єднань, послаблення трубопроводів у місцях їх кріплення;

— несправності механічної частини: траверс, триангелів, важелів, тяг підвісок, авторегулятора важільної передачі, башмаків, тріщини чи зломи в деталях, відколи провущин колодки, неправильне кріплення колодки в башмаку, несправність чи відсутність запобіжникових деталей та балки авторежиму, нетипове кріплення, нетипові деталі та шплінти у вузлах;

— несправне ручне гальмо;

— відсутня ручка кінцевого чи роз'єднувального крана;

— послаблення кріплення деталей;

— невідрегульована важільна передача;

— товщина колодок менша за вказану в п. 6.2.1.

6.2.8. Треба перевірити дію пневмомеханічного протизноскового і швидкісного регуляторів вагонів РІЦ на швидкісному режимі ввімкнення гальма при повному службовому гальмуванні.

На кожному вагоні слід перевірити дію протизноскового регулятора на кожній осі. Для цього через вікно в корпусі датчика треба повернути інерційний вантаж, у результаті має відбутися викидання повітря із гальмівного циліндра візка, якого перевіряють, через скидний клапан. Після припинення впливу на вантаж він сам має повернутися в початкове положення, а гальмівний циліндр наповнитися стисненим повітрям до першопочаткового тиску, що контролюється за манометром на боковій стінці кузова вагона.

Слід натиснути на кнопку швидкісного регулятора на боковій стінці вагона. Тиск у гальмівних циліндрах має підвищитися до встановленого значення, а після припинення натискання на кнопку — зменшитися до першопочаткового.

Після перевірки слід увімкнути гальма вагонів на режим, який відповідає встановленій на дільницях максимальній швидкості поїзда.

6.2.9. Слід перевірити відстань між головками з'єднувальних рукавів № 369А і штепсельними роз'ємами міжвагонного електричного з'єднання освітлювальної мережі вагонів у з'єднаному стані. Ця відстань повинна бути не меншою 100 мм .

7. ПОРЯДОК РОЗМІЩЕННЯ І ВВІМКНЕННЯ ГАЛЬМ

7.1. У поїздах з локомотивною тягою

7.1.1. Забороняється ставити в поїзд вагони, що не пройшли технічне обслуговування, без наявності запису в спеціальному журналі форми ВУ-14 і підпису відповідальних працівників.

7.1.2. Перед відправленням поїзда зі станції, де є ПТО вагонів, а також зі станції формування поїздів чи пункту масового завантаження гальма усіх вагонів мають бути ввімкнуті та справно діяти.

Автогальма локомотивів і тендерів (крім тендерів, які не мають порожнього режиму гальмування і прямують у неробочому стані) слід вмикати в гальмівну мережу.

7.1.3. Вантажні поїзди, в складі яких знаходиться спеціальний рухомий склад з прольотною магістраллю чи вагони з не безпечними вантажами, дозволяється відправляти з вимкненими гальмами цих вагонів відповідно до порядку, встановленого Укрзалізницею. При цьому у вантажних поїздах рухомий склад з вимкненими гальмами чи прольотною магістраллю в одній групі вагонів не повинен перевищувати восьми осей, а в хвості поїзда перед останніми двома гальмівними вагонами — не більше чотирьох осей. В останніх двох вагонах у поїзді мають бути ввімкнені діючі автоматичні гальма.

У випадку виникнення несправності автоматичного гальма одного чи двох хвостових вагонів на шляху прямування і неможливості її усунення на першій станції слід виконати маневрову роботу, щоб забезпечити наявність у хвості поїзда двох вагонів зі справними автоматичними гальмами.

Порядок прямування поїзда, в складі якого є несправні гальма одного або двох хвостових вагонів, до першої станції встановлює начальник залізниці.

7.1.4. У пасажирських і поштово-багажних поїздах мають бути увімкнені всі повітророзподільники пасажирського типу, а у вантажних поїздах — всі повітророзподільники вантажного типу.

7.1.5. Пасажирські поїзди мають експлуатуватися на електропневматичному гальмуванні, а при наявності в складі пасажирського поїзда пасажирських вагонів габариту РІЦ з увімкненими автогальмами і вантажних вагонів — на пневматичних гальмах.

При швидкості руху пасажирських поїздів понад 120 км/год дублююче живлення проводів № 1 і 2 ЕПГ має бути вимкнене.

До пасажирських поїздів на електропневматичних гальмах у виняткових випадках дозволяється причіплювати у хвіст не більше двох пасажирських вагонів, не обладнаних ЕПГ, але зі справними автоматичними гальмами, про що робиться відмітка в довідці ВУ-45.

При відмові ЕПГ не більше ніж на двох вагонах слід відімкнути електроповітророзподільники цих вагонів від електричної мережі в клемових коробках. Ці вагони мають прямувати на автоматичному гальмі до ПТО, де несправні прилади повинні бути замінені.

7.1.6. У складі пасажирських поїздів забороняється ставити вантажні вагони, за винятком випадків, передбачених ПТЕ. Якщо до пасажирського поїзда причіплюють вантажні вагони, то гальма цих вагонів вмикають у гальмівну мережу поїзда, при цьому режимний перемикач повітророзподільників № 270 і 483 встановлюють у положення рівнинного режиму, а вантажний перемикач — у положення, що відповідає завантаженню вагона. Вантажні вагони, гальма яких не мають пасажирського чи рівнинного режиму, забороняється ставити в склад пасажирського поїзда.

7.1.7. У пасажирських поїздах складом до 25 вагонів включно повітророзподільники № 292 слід вмикати на короткосоставний режим "К", швидкодіючі тройні клапани — з прискорювачем екстреного гальмування. При формуванні пасажирських поїздів складом понад 25 вагонів повітророзподільники № 292 слід вмикати на довгосоставний режим "Д".

7.1.8. У складі пасажирських поїздів довжиною понад 25 вагонів постановка вагонів зі швидкодіючими тройними клапанами не дозволяється, а в складах меншої довжини таких вагонів має бути не більше двох.

7.1.9. Гальма системи "KE" пасажирських вагонів слід вмикати на пасажирський режим при швидкості руху до 120 км/год; при більшій швидкості руху вмикають швидкісний режим. Забороняється вмикати швидкісний режим гальмування при відсутності на вагоні чи несправності датчика швидкісного регулятора або хоча б одного датчика протизноного пристрою. Пересилання пасажирських вагонів, обладнаних гальмом "KE", у ван-

тажних поїздах слід провадити з вимкненим гальмом, якщо гальма состава вмикаються на рівнинний режим; з увімкненими на вантажний режим, якщо гальма состава вмикаються на гірський режим. При наявності у складі пасажирського поїзда місцевого сполучення одного вагона з гальмом західноєвропейського типу дозволяється гальмо цього вагона вимкнути за умови, якщо поїзд забезпечений єдиною найменшою нормою гальмівного натиснення на 100 тс ваги без урахування вимкненого гальма.

7.1.10. Локомотиви пасажирських поїздів при веденні состава понад 25 вагонів мають бути обладнані пристроями автоматичного вмикання ЕПГ при відкриванні стоп-крана в составі поїзда. У випадку відмови ЕПГ в такому поїзді на шляху прямування дозволяється довести його на автоматичних гальмах до першої станції, де поновити дію ЕПГ. В іншому випадку поїзд роз'їдуть на два поїзди.

7.1.11. У вантажних (крім поїздів, у яких встановлений за рядний тиск $6,0\text{—}6,2\text{ кгс/см}^2$) і вантажно-пасажирських поїздах дозволяється спільне використання повітророзподільників вантажного та пасажирського типів, причому повітророзподільники вантажного типу вмикають усі без обмеження. Повітророзподільники № 292 слід вмикати лише на довгосоставний режим.

Якщо у вантажному поїзді не більше двох пасажирських вагонів, то їх повітророзподільники слід вимкати (крім двох хвостових вагонів).

7.1.12. У вантажних вагонах, не обладнаних авторежимом з чавунними гальмівними колодками, повітророзподільники слід вмикати: на вантажний режим при завантаженні вагона понад 6 тс на вісь, на середній — від 3 до 6 тс на вісь (включно), на порожній — менше 3 тс на вісь.

У вантажних вагонах, не обладнаних авторежимом з композиційними гальмівними колодками, повітророзподільники слід вмикати на порожній режим при завантаженні на вісь до 6 тс включно, на середній — при завантаженні на вісь понад 6 тс.

У завантаженому стані вагонів-хоперів для перевезення цементу, обладнаних композиційними колодками, повітророзподільники слід вмикати лише на вантажний режим гальмування.

Використання вантажного режиму на інших вантажних вагонах з композиційними колодками допускається в таких випадках: окремою вказівкою УЗ для конкретних типів вагонів; нака-

зом начальника залізниці на основі експериментальних поїздок на конкретних дільницях залізниці при осьовому навантаженні вагонів не менше 20 тс, а також згідно з п. 18.4.6.

Повітророзподільники у вантажних поїздах на гірський режим необхідно вмикати перед затяжними спусками крутизною 0,018 і більше, а перемикає на рівнинний режим — після проходження поїздом цих спусків у пунктах, встановлених наказом начальника залізниці. У навантажених вантажних поїздах допускається використовувати гірський режим за місцевими умовами і на спусках меншої крутизни (встановлює начальник залізниці). У поїздах, які мають состави з порожніх вагонів, за наявності та справної дії електричного гальма на локомотиві з урахуванням місцевих умов після проведення експериментальних поїздок і розробки інструкції за дозволом УЗ допускається використовувати рівнинний режим повітророзподільників на затяжних спусках крутизною до 0,025.

7.1.13. У вагонах, які обладнані авторежимом чи мають на кузові трафарет "Однорежимний", повітророзподільник при чавунних колодках слід вмикати на вантажний режим, при композиційних — на середній чи вантажний режим (у випадках, вказаних у п. 7.1.12). Увімкнення на цих вагонах повітророзподільників на порожній режим забороняється.

7.1.14. У повітророзподільниках з рефрижераторних вагонів режими слід вмикати в такому порядку.

Автогальма усіх вагонів з чавунними гальмівними колодками, в тому числі вантажних вагонів зі службовим відділенням у п'ятивагонній секції, вмикають у порожньому стані на порожній режим, при навантаженні до 6 тс на вісь (включно) — на середній і понад 6 тс на вісь — на вантажний режим гальмування. Автогальма службових, дизельних і машинних вагонів, у тому числі вантажних вагонів з дизельним відділенням п'ятивагонної секції, слід вмикати на середній режим із закріпленням перемикача.

На рефрижераторних вагонах з гальмівною важільною передачею, конструкція якої дозволяє експлуатацію гальма вагона як з чавунними, так і з композиційними гальмівними колодками (горизонтальні важелі мають два отвори для встановлення валиків затягування) при обладнанні їх композиційними колодками, режими гальмування слід вмикати:

— на вантажних рефрижераторних вагонах — згідно п. 7.1.12;

— на службових, дизельних і машинних вагонах, у тому числі на вагонах із дизельним відділенням п'ятивагонної секції — на середній режим гальмування із закріпленням перемикача.

Автогальма службових, дизельних і машинних вагонів, у тому числі вагонів з дизельним відділенням п'ятивагонної секції з важільною передачею, призначеною для експлуатації тільки з чавунними гальмівними колодками (горизонтальний важіль має один отвір для встановлення валика затягування) при обладнанні їх композиційними колодками, слід вмикати на порожній режим гальмування із закріпленням перемикача режиму. Допускається експлуатація рефрижераторного рухомого складу зі швидкістю до 120 км/год відповідно до окремих інструктивних вказівок УЗ.

7.1.15. Автогальма на відповідний режим гальмування в составі поїзда, а також в окремих вагонах чи в групі вагонів, прицеплених до поїздів, вмикають:

- на станціях із ПТО, КПТО, ППВ оглядачі вагонів;
- на проміжних станціях там, де немає працівників вагонного господарства, особи, вказані в п. 9.1.6;
- на перегоні, після розвантаження хопер-дозаторної і думпкарної вертушок — працівники, які обслуговують вертушку.

7.1.16. Завантаження вагонів слід визначати за поїзними документами.

Для визначення завантаження вагонів допускається орієнтуватися за просадкою ресорного комплекту і розташування клина амортизатора візка ЦНІІ-ХЗ відносно фрикційної планки: якщо верхня площа клина амортизатора вища за кінець фрикційної планки, то вагон порожній, якщо верхня площа клина і кінець фрикційної планки знаходяться на одному рівні, то завантаження вагона становить 3—6 тс на вісь.

7.2. На локомотивах при прямуванні подвійною чи багатократною тягою

7.2.1. При причепленні двох і більше діючих локомотивів до состава автоматичні гальма всіх локомотивів мають бути ввімкненими в загальну гальмівну мережу. Режими ввімкнення повітророзподільників встановлюють згідно з п. 3.2.7.

7.2.2. При причепленні до состава двох і більше діючих локомотивів машиністи локомотивів (крім першого ведучого) зобов'язані перевести ручку комбінованого крана незалежно від наявності блокувального пристрою № 367 в положення подвійної тяги (закрите), а ручку крана машиніста поставити в положення VI. На локомотивах, обладнаних пристроєм екстреної зупинки, ручка крана машиніста в неробочій і робочій кабінах локомотивів (крім першого ведучого) повинна бути встановлена в положення V.

Крім того, при управлінні ЕПГ необхідно додатково вимкнути джерело живлення цих гальм в обох кабінах і відімкнути блок управління від лінійного проводу вимикачем подвійної тяги на причеплених локомотивах.

7.2.3. У поїздах, які прямують з двома чи більше діючими локомотивами на всій тяговій дільниці, в голову поїзда слід ставити локомотив, який має потужніші компресори (пароповітряні на соси на паровозі).

7.2.4. Після причеплення штовхача у хвіст поїзда зі ввімкненням його гальм у загальну гальмівну мережу машиніст штовхача повинен перевести ручку комбінованого крана в положення подвійної тяги, а ручку крана машиніста — в положення VI; помічник машиніста після цього повинен з'єднати рукави гальмівної магістралі хвостового вагона і локомотива й відкрити між ними кінцеві крани.

На локомотивах, які мають пристрої екстреної зупинки, ручка крана машиніста має бути встановлена в положення V, після чого машиніст ведучого локомотива повинен зарядити гальмівну мережу всього поїзда.

7.3. У недіючих локомотивах і вагонах МВРС

7.3.1. Локомотиви можуть пересилатися як одиничним порядком у поїздах, так і сплотками. МВРС пересилаються складами, секціями чи окремими вагонами. При цьому рукави гальмівної магістралі локомотивів і вагонів МВРС з'єднують із загальною мережею поїзда; всі нез'єднані кінцеві рукави постачальних повітропроводів слід зняти з рухомого складу, а їх кінцеві крани закрити.

При переміщенні недіючих локомотивів і МВРС у межах однієї залізниці за наказом її начальника встановлюється порядок підготовки таких локомотивів для пересилання.

7.3.2. У локомотивах і вагонах МВРС, які пересилаються в недіючому стані, при кранах № 222, 328, 394 і 395 роз'єднувальні і комбіновані крани слід перекрити; при кранах машиніста № 334 і 334Е крани подвійної тяги слід перекрити, а ручки кранів машиніста встановити, як при подвійній тязі; крани ЕПК автостопа перекрити.

Джерело живлення електроенергією слід відімкнути від ланцюгів ЕПГ.

На локомотивах, у яких дія автогальма відбувається через кран № 254 допоміжного гальма, в одній із кабін усі роз'єднувальні крани на повітропроводах, що йдуть до цього крана, слід відкрити. При наявності блокувального пристрою № 367 його слід увімкнути в цій же кабіні, при цьому ручку комбінованого крана переводять у положення подвійної тяги. В другій кабіні блокувальний пристрій повинен бути вимкнений, а ручка комбінованого крана переведена у положення подвійної тяги. Якщо дія автогальма відбувається незалежно від крана № 254, то на повітропроводах від цього крана всі роз'єднувальні і комбіновані крани потрібно перекрити, а блокувальні пристрої вимкнути.

У недіючого локомотива кран на повітропроводі, що з'єднує гальмівну магістраль з постачальною через зворотний клапан, має бути відкритий при ввімкненому одному головному резервуарі чи групі резервуарів. На МВРС, в якого гальмівні циліндри заповнюються через реле тиску, має бути увімкнений кран для пересилання його в неробочому стані.

Всі ручки кранів недіючих локомотивів мають бути запломбовані у вищеназваних положеннях.

Автоматичні гальма з ПР вантажного типу на паровозах слід вмикати на порожній режим, а на електровозах і тепловозах ПР № 270 і 483 треба вмикати на середній та рівнинний режими. Переключення ПР вантажного типу на гірський режим здійснюють залежно від визначального спуску в пунктах, встановлених за наказом начальника залізниці.

У сплотках, сформованих із пасажирських локомотивів, ПР № 292 слід вмикати на короткосоставний режим, а в складі вантажного поїзда чи сплотки з вантажних локомотивів — на довгосоставний режим.

7.3.3. При пересиланні одного моторвагонного поїзда чи сплотки, сформованої з вагонів цих поїздів, ПР № 292 слід вми-

кати на короткосоставний режим, якщо в сплотці не більше 25 вагонів. Якщо ж у сплотці понад 25 вагонів, а також незалежно від кількості вагонів сплотки у вантажних поїздах ПР № 292 слід вмикати на довгосоставний режим.

7.3.4. Сплотки з вимкненими гальмами можуть бути відправлені тільки при неможливості приведення автогальма у діючий стан. У таких випадках у хвіст сплотки слід причеплювати два порожніх чотиривісних вагони з діючими і ввімкненими автогальмами.

При цьому кількість локомотивів, вагонів МВРС і тендерів у сплотках встановлюють з розрахунку забезпечення необхідного гальмівного натиснення, яке з урахуванням ваги ведучого локомотива, вагонів та їх гальм має бути на 100 тс ваги сплотки не менше 6 тс для спусків крутизною до 0,010 включно; не менше 9 тс для спусків до 0,015; не менше 12 тс для спусків до 0,020.

Сплотка повинна бути забезпечена ручними гальмами відповідно з нормативами. Швидкість прямування сплотки при вимкнених автогальмах у локомотивів у недіючому стані не повинна перевищувати 25 км/год.

7.3.5. При пересиланні окремих тендерів їх автоматичні гальма мають бути ввімкнені на порожній режим.

7.3.6. У пунктах формування сплотов виходи штоків гальмівних циліндрів слід відрегулювати згідно з п. 3.2.4.

7.3.7. Провідники, які супроводжують сплотку чи одиничний локомотив, повинні бути проінструктовані не тільки за загальними положеннями, які стосуються супроводу сплотки, а й за правилами застосування гальмівних засобів на цих локомотивах, порядку випробування автогальма у сплотках і переключення режимів повітророзподільників.

8. ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЇЗДІВ ГАЛЬМАМИ

8.1. Всі поїзди, які відправляються зі станції, мають бути забезпечені гальмами з гарантованим натисненням гальмівних колодок згідно з нормативами з гальм, затвердженими УЗ (див. додаток 2).

Розрахункове натиснення гальмівних колодок для вагонів вказане в табл. Д.2.1, а для локомотивів, МВРС і тендерів — у табл. Д.2.2.

Розрахункове натиснення композиційних гальмівних колодок на вісь пасажирських вагонів слід приймати в перерахунку на чавунні колодки згідно з п. 9 додатку 2.

У виняткових випадках, унаслідок відмови автогальм у окремих вагонах на шляху прямування, поїзд може бути відправлений з проміжної станції з гальмівним натисненням меншим за встановлене нормативами до першої станції, де знаходиться ПТО, КПТО, ППВ вагонів, з видачею машиністу попередження про обмеження швидкості. Порядок відправлення та прямування таких поїздів встановлює начальник залізниці.

8.2. Фактичну вагу вантажних, поштових та багажних вагонів у складі поїздів слід визначати за поїзними документами, облікову вагу локомотивів та кількість гальмівних осей — за даними табл. Д.2.3.

Вагу пасажирських вагонів визначають за даними, нанесеними на кузові чи швелері вагонів, а навантаження від пасажирів, ручного багажу і спорядження беруть: для вагонів СВ і м'яких вагонів на 20 посадочних місць — 2,0 тс на вагон; решти м'яких — 3,0; купейних — 4,0; некупейних плацкартних — 6,0; не плацкартних і міжобласних — 9,0; вагонів-ресторанів — 6,0 тс.

8.3. Для утримання на місці після зупинки на перегоні у випадку несправності автогальм вантажні, вантажно-пасажирські та поштово-багажні поїзди повинні мати ручні гальма і гальмівні башмаки згідно з нормами, вказаними в табл. Д.2.4.

8.4. При відмові автогальм на шляху прямування у всьому поїзді рухатися далі можна тільки після відновлення їх дії, або поїзд виводиться з перегону допоміжним локомотивом за порядком, встановленим Інструкцією з руху поїздів та маневрової роботи на залізницях України.

9. ВИПРОБУВАННЯ І ПЕРЕВІРКА ГАЛЬМ У ПОЇЗДАХ З ЛОКОМОТИВНОЮ ТЯГОЮ

9.1. Загальні положення

9.1.1. Встановлені два види випробування гальм — повне та скорочене. Крім того, для вантажних поїздів встановлена перевірка автогальм на станціях і перегонах.

При повному випробуванні автогальм перевіряють технічний стан гальмівного обладнання, цілісність та щільність гальмівної

магістралі, дію гальм у всіх вагонах, підраховують натиснення ручних гальм.

При скороченому випробуванні перевіряють стан гальмівної магістралі за дією гальм двох хвостових вагонів. Якщо скорочене випробування виконується після проведеного від стаціонарної компресорної установки повного випробування, то машиніст і оглядач вагонів повинні перевірити щільність гальмівної мережі поїзда з локомотива.

У вантажних поїздах щільність гальмівної мережі машиніст зобов'язаний перевірити також при зміні локомотивних бригад.

При перевірці автогальм вантажного поїзда визначаються величина можливої зміни щільності гальмівної мережі і дія гальм вагонів головної частини поїзда.

9.1.2. Повне випробування гальм виконується від стаціонарної компресорної установки чи локомотива, скорочене — тільки від локомотива.

9.1.3. При випробуванні автогальм у поїзді управління гальмами з локомотива виконує машиніст, а від стаціонарної компресорної установки — оглядач вагонів чи оператор. Дія гальм у складі та правильність їх увімкнення повинні перевіряти оглядачі вагонів.

9.1.4. За результатами повного випробування автогальм оглядач вагонів складає і видає машиністу довідку форми ВУ-45 про забезпечення поїзда гальмами та справну їх дію (додаток 3).

Довідка форми ВУ-45 заповнюється під копірку в двох екземплярах. Оригінал довідки передається машиністу локомотива, а копія зберігається протягом семи діб у посадової особи, яка виконує випробування гальм.

Довідку форми ВУ-45 машиніст повинен зберігати до кінця поїздки, а після прибуття в депо здати її разом зі швидкіснимірною стрічкою.

Якщо виконується зміна локомотивних бригад без відчеплення локомотива від состава, то машиніст, який змінюється, зобов'язаний передати довідку про гальма машиністу, який приймає локомотив, і на знятій швидкіснимірній стрічці зробити запис: "Довідка ф. ВУ-45 передана машиністу депо ____ (назва депо і прізвище машиніста)".

9.1.5. Щільність гальмівної магістралі від локомотива мають перевіряти машиніст і оглядач вагонів (або спеціально виділений за наказом начальника залізниці працівник) при повному випро-

буванні автогальм чи скороченому (якщо воно виконується після повного випробування від стаціонарної установки). При скороченому випробуванні автогальм у інших випадках присутність оглядача вагонів під час перевірки щільності не потрібна.

При складанні та видачі машиністу довідки ВУ-45 результат перевірки щільності гальмівної магістралі поїзда від локомотива записує працівник вагонного господарства, який виконує випробування автогальм; у решті випадків результат перевірки щільності ГМ після випробування гальм записує в довідку ВУ-45 машиніст.

9.1.6. На проміжних станціях та роз'їздах, де відсутні штатні оглядачі вагонів, повне випробування автогальм у поїздах виконують оглядачі, направлені з найближчих ПТО, КПТО, ППВ, або спеціально виділені за наказом начальника залізниці працівники, навчені виконанню операцій з випробування гальм згідно з цією Інструкцією, після здачі ними іспитів на знання ПТЕ, Інструкції з сигналізації та цієї Інструкції.

На станціях, де не передбачені оглядачі вагонів, до перевірки дії автогальм хвостових вагонів при скороченому випробуванні в пасажирських поїздах залучаються провідники вагонів, а у вантажних — працівники, навчені виконанню операцій з випробування автогальм (перелік посад встановлює начальник залізниці).

У пасажирських поїздах до випробування гальм на перегонах залучають начальника (механіка-бригадира) поїзда та провідників вагонів, а у вантажних поїздах на перегонах випробування гальм виконує локомотивна бригада.

Начальника (механіка-бригадира) пасажирського поїзда та провідника хвостового вагона залучають до скороченого випробування гальм на станціях, де не передбачені оглядачі вагонів, і на перегонах за вказівкою машиніста, яка передається по радіозв'язку.

9.1.7. При причепленні на станції, що має ПТО, КПТО, ППВ, до одиничного локомотива групи вагонів незалежно від їх кількості огляд причеплених вагонів і повне випробування автогальм мають виконувати оглядачі вагонів згідно з вимогами ПТЕ та цієї Інструкції.

На станціях, де відсутні пункти підготовки вагонів до перевезень чи ПТО, кожний вагон перед постановкою в поїзд має

бути оглянутий і підготовлений для прямування до найближчої станції, що має ПТО.

Порядок пред'явлення поїздів до технічного обслуговування і оформлення їх готовності, а також порядок огляду та ремонту вагонів перед постановкою їх у поїзд на станціях, де немає пункту підготовки до перевезень чи ПТО, встановлює начальник залізниці. На таких станціях після причеплення до одиничного локомотива не більше п'яти вагонів огляд і повне випробування автогальм виконують без вручення машиністу локомотива довідки ВУ-45, а дані про вагу поїзда, гальмівне натиснення з урахуванням ваги і гальмівних засобів локомотива, дату, час повного випробування гальм, щільність ГМ машиніст локомотива записує в журнал ТУ-152, що зберігається на локомотиві, й розписується разом з помічником. При цьому справні автогальма мають бути ввімкнені на відповідний режим гальмування, за винятком випадків, передбачених для перевезення спеціальних вантажів. Останні два вагони в поїзді мають бути з увімкненими та справно діючими автогальмами. Максимальну швидкість руху поїзда визначають за фактичною наявністю гальмівного натиснення з урахуванням ваги та гальмівних засобів локомотива. Після прибуття в депо машиніст повинен записати на швидкос-темірній стрічці дані про випробування гальм.

Поїзд прямує без довідки ВУ-45 до першої станції з ПТО, де має бути виконане повне випробування автогальм, а машиністу видана довідка ВУ-45.

9.1.8. Випробування гальм перед відправленням поїзда слід виконувати після зарядження ГМ тиском, вказаним у табл. 3.2 чи в п. 3.2.6. Час від початку відпускання гальм при випробуванні до відправлення на затяжний спуск пасажирського поїзда має бути не меншим 2 хв, а вантажного поїзда — не меншим 4 хв.

9.1.9. Автогальма у сплотках, сформованих з локомотивів та вагонів МВРС, повинні випробовувати оглядачі вагонів разом з провідниками сплотов. Після повного випробування гальм машиністу ведучого локомотива видається довідка ВУ-45.

При перемиканні повітророзподільника на вантажний режим, а також у пасажирських поїздах вага та гальмівні засоби локомотива (локомотивів) враховуються в довідці ВУ-45.

9.1.10. У пасажирському поїзді на станції спочатку виконують випробування електропневматичних гальм, а потім автоматичних.

9.1.11. Роботу гальм одинично прямуючого локомотива слід перевіряти на першій станції відправлення локомотивною бригадою, яка зобов'язана перевірити дію автоматичного (без п'ятихвилинної витримки в загальмованому стані) і допоміжного гальм за порядком, встановленим п. 3.2.3, а на проміжних станціях — допоміжного гальма.

9.1.12. Відповідальність за правильне випробування гальм у поїздах і достовірність даних довідки ВУ-45 чи журналу ТУ-152 відповідно до своїх обов'язків несуть оглядач вагонів, машиніст, а там, де немає оглядача вагонів, — працівники, які виконують випробування.

9.1.13. Порядок випробування гальм маневрових составів встановлюється в технічно-розпорядчих актах станцій та у наказі начальника залізниці.

9.2. Повне випробування гальм

9.2.1. Повне випробування автоматичних гальм у поїздах слід виконувати:

—на станціях формування та обороту перед відправленням поїзда;

—після зміни локомотива та в разі причеплення його при зміні напрямку руху поїзда;

—на станціях, які розділяють суміжні гарантійні ділянки при русі вантажних поїздів, при технічному обслуговуванні состава без зміни локомотива;

—на станціях, що знаходяться перед перегонами із затяжними спусками, де зупинка поїзда передбачена графіком руху; перед затяжними спусками 0,018 та крутішими повне випробування провадять від локомотива з 10-хвилинною витримкою в загальмованому стані. Перелік таких станцій визначає начальник залізниці. При визначенні затяжних спусків належить керуватися наступними значеннями:

<i>Крутизна</i>	<i>Довжина</i>
Від 0,008 до 0,010	8 км і більше
Понад 0,010 до 0,014	6 км
" 0,014 до 0,017	5 км
" 0,017 до 0,020	4 км
0,020 і крутіший	2 км

Затяжні спуски крутизною 0,018 і більше вважаються крутими затяжними.

9.2.2. Повне випробування електропневматичних гальм (ЕПГ) виконується на станціях формування та обороту пасажирських поїздів від стаціонарних пристроїв чи локомотивів.

9.2.3. Повне випробування гальм пасажирських поїздів.

Перед проведенням повного випробування гальм слід зарядити ГМ, перевірити цілісність гальмівної магістралі поїзда і переконатися у вільному проходженні стисненого повітря по ній. Для цього оглядач вагонів хвостової групи через оглядача головної групи вагонів поїзда повинен сповістити машиніста по парковому зв'язку чи радіозв'язку про початок проведення перевірки і, дотримуючись особистої безпеки, відкрити останній кінцевий кран хвостового вагона, а після спрацювання прискорювачів екстреного гальмування повіторозподільників вагонів закрити його. У вагонах з гальмами західноєвропейських типів кран слід відкривати на 2—4 с

Машиніст локомотива після одержання сигналу про початок перевірки цілісності ГМ повинен поставити ручку крана машиніста в положення III. При спрацюванні автогальм локомотива (визначається за манометром ГМ) необхідно протягнути стрічку швидкостеміра, відпустити гальма поїзда, зарядити ГМ і повідомити про результати перевірки оглядачу вагонів головної групи. Цілісність ГМ слід перевіряти при повністю зарядженій мережі поїзда. При зміні локомотива транзитного поїзда, склад якого не змінювався, цілісність гальмівної магістралі не перевіряють.

Після повного зарядження ГМ поїзда до встановленого тиску машиніст і оглядач вагонів повинні перевірити щільність ГМ.

Для перевірки щільності гальмівної магістралі в пасажирському поїзді необхідно перекрити комбінований кран чи кран подвійної тяги і по закінченні 20 с після перекривання крана заміряти падіння тиску в ГМ; зниження тиску допускається не більше ніж на 0,2 кгс/см² протягом 1 хв чи 0,5 кгс/см² протягом 2,5 хв.

Треба перевірити дію ЕПГ при відключеному тумблері дубльованого живлення проводів № 1 і 2. Після зарядження ГМ поїзда до встановленого тиску вмикають джерело електричного живлення — має загорітися сигнальна лампочка "О". За сигналом оглядача вагонів виконують ступінь гальмування постановкою ручки крана машиніста в положення VE до отримання тиску в гальмівних циліндрах локомотива 1,0—1,5 кгс/см², а потім переводять ручку крана машиніста на світловому сигналізаторі чи

пульті машиніста повинна загорітися лампочка "Т", а напруга джерела живлення має бути не меншою 40 В. При переведенні ручки крана в положення перекриші ця лампочка має погаснути і загорітися лампочка "П". Оглядачі зобов'язані перевірити дію ЕПГ у всьому поїзді та переконатися в їх нормальній роботі. Розмикачем перевіряють напругу ЕПГ у хвостовому вагоні, яка не повинна бути меншою 30 В при загальмованих ЕПГ.

Після цього за сигналом оглядача "Відпустити гальма" машиніст зобов'язаний відімкнути тумблер ланцюга живлення ЕПГ, залишити РКМ у положенні перекриші. Через 15 с, коли відбудеться відпускання гальм у поїзді, ввімкнути тумблер ланцюга живлення ЕПГ, після чого оглядачі повинні перевірити відпускання гальм у всіх вагонах і повідомити машиністу про закінчення перевірки. Потім машиніст повинен перевести РКМ у поїзне положення, зарядити ГМ поїзда і вимкнути джерело живлення ЕПГ. При випробуванні ЕПГ від переносних чи стаціонарних пристроїв виконують такі ж операції, як і при випробуванні від локомотива, з живленням ГМ стисненим повітрям постійного зарядного тиску.

Допускається перевірка дії ЕПГ в автоматичному режимі повторних ступенів гальмування і відпускання від стаціонарного пульта без розрядження ГМ. У цьому випадку в процесі перевірки оглядачами повного відпускання в ланцюг живлення ЕПГ подається напруга перекриші, яка відключається після закінчення перевірки.

Після повного випробування ЕПГ і повного зарядження гальмівної мережі не раніше ніж через 30 с слід перевірити дію автоматичних гальм за сигналом оглядача вагонів.

Для перевірки автогальм на чутливість до гальмування необхідно зменшити тиск у зрівнювальному резервуарі за один прийом на 0,5—0,6 кгс/см², після чого на вказану величину РКМ перевести в положення перекриші з живленням. При такому зменшенні тиску всі автогальма у поїзді мають прийти в дію і довільно не відпускатися до моменту їх відпускання краном машиніста.

Оглядачі не раніше ніж через 2 хв після виконаного гальмування зобов'язані перевірити стан і дію гальм у всьому поїзді в кожному вагоні й переконатися в їх нормальній дії після виходу штоків гальмівних циліндрів і притискання колодок до поверхні кочення коліс.

Після закінчення перевірки дії на гальмування слід відпустити автогальма переведенням РКМ у поїзне положення.

Оглядачі повинні перевірити відпускання гальм у кожному вагоні після того, як сховався шток гальмівного циліндра і відійшли колодки від коліс.

Усі виявлені несправності гальмівного обладнання у вагонах мають бути усунуті, а дія гальм у цих вагонах знову перевірена.

9.2.4. Повне випробування автоматичних гальм вантажних і вантажно-пасажирських поїздів.

Перед початком проведення повного випробування автогальм необхідно зарядити ГМ, перевірити цілісність гальмівної магістралі поїзда і переконатися у вільному проходженні стисненого повітря по ній. Для цього оглядач вагонів хвостової групи по парковому зв'язку або радіозв'язку через оглядача головної частини поїзда повинен повідомити машиністу про початок проведення перевірки, а потім, з дотриманням техніки безпеки, відкрити останній кінцевий кран хвостового вагона і через 5—7 с закрити його.

Після спрацювання автогальм локомотива, визначеного за загоранням лампочки "ГМ" сигналізатора № 418, машиніст зобов'язаний протягнути стрічку швидкостеміра і виконати ступінь гальмування зниженням тиску в зрівнювальному резервуарі на 0,5—0,6 кгс/см², якщо лампочка "ГМ" загорається і тухне, то додаткове зниження тиску не потрібне. Після чого через 5—7 с слід виконати відпускання і зарядження гальмівної мережі поїзда і повідомити про результати перевірки оглядачу вагонів головної групи.

Після повного зарядження ГМ поїзда до встановленого тиску машиніст і оглядач вагонів зобов'язані перевірити щільність гальмівної магістралі. Для цього після відключення компресорів регулятором при досягненні в головних резервуарах локомотива граничного тиску (на паровозах шляхом закривання паровипускного вентиля насоса) і подальшого зниження цього тиску на 0,4—0,5 кгс/см² необхідно заміряти час його зниження на 0,5 кгс/см² при поїзному положенні ручки крана машиніста.

Для поїзда з локомотивами в голові найменш допустимий час зниження тиску при перевірці щільності ГМ залежно від серії локомотива, довжини состава і об'єму головних резервуарів вказаний у табл. 9.1.

Таблиця 9.1

Час зниження тиску на 0,5 кгс/см² у головних резервуарах при перевірці щільності гальмівної мережі поїзда

Серія локомотива	Час, с, при довжині состава в осях								
	До 100	101—150	151-200	201-250	251-300	301-350	351-400	401-450	451-500
ТЕ10.ТГ-106, ТГМ3, ТГМ5, ТЕМ1.ТЕМ2, ЧМЕ2, ЧМЕ3, ФД,ЛВ,Л,С, ТЕ, Е (всіх індексів) Є (всіх індексів) ВЛ60 (усіх індексів), ТЕ1, М62 ВЛ8, ТЕ2, ВЛ10(з№19) ВЛ-11 ВЛ80 (усіх індексів), ВЛ82 ВЛ10(№1-18), 2ТЕ10, 2ТЕ116ТЕ3, ТГ16.ТГ20, ТГ102, ВЛ11 ^М , ВЛ85 ВЛ15, 2ТЕ10у	50	35	25	22	20	17	15	13	11
	50	40	30	25	22	19	17	15	13
	70	50	40	30	27	23	20	18	15
	85	60	45	40	33	29	25	23	19
	90	65	50	45	35	31	28	25	21
	112	81	62	56	44	39	35	31	26

Примітка.

1. Час зниження тиску в головних резервуарах для локомотивів серій, не вказаних у даній таблиці, а також у резервуарах стаціонарних пультів ПТО бра ти за рядком: серія локомотива з відповідним об'ємом головних резервуарів.

2. При роботі за системою багатьох одиниць, коли головні резервуари локомотивів з'єднані в загальний об'єм, вказаний час необхідно збільшувати пропорційно зміні об'ємів головних резервуарів.

3. За перевірки щільності гальмівної мережі вантажного поїзда при підвищеному зарядному тиску 6,0—6,2 кгс/см² норми часу слід зменшувати на 20 %, при зарядному тиску 4,8—5,2 кгс/см² — збільшувати на 10 %.

На вантажних локомотивах, обладнаних пристроєм контролю щільності ГМ, щільність перевіряють за показаннями цього пристрою.

При довжині поїзда понад 200 осей оглядач вагонів зобов'язаний зробити замір зарядного тиску в магістралі хвостового вагона за допомогою манометра, який встановлюється на головці з'єднувального рукава останнього вагона, і переконатися, що зарядний тиск не менший від вказаного у п. 9.2.6.

Після закінчення вищевказаних операцій і повного зарядження ГМ, за сигналом оглядача хвостової частини поїзда оглядач головної частини подає машиністу сигнал для перевірки роботи автоматичних гальм. Для цього ручку крана машиніста потрібно перевести із поїзного положення в положення V і знизити тиск у зрівнювальному резервуарі на 0,6—0,7 кгс/см² з наступним переведенням РКМ у положення IV.

Через 2 хв після виконаного гальмування оглядачі зобов'язані перевірити стан і дію гальм у всьому поїзді в кожному вагоні і переконатися у їх нормальній роботі на гальмування: виходу штоків гальмівних циліндрів і притискання колодок до поверхні кочення коліс. Машиніст зобов'язаний перевірити щільність гальмівної магістралі, яка не повинна відрізнятись від щільності в поїзному положенні ручки крана машиніста більше ніж на 10 % у бік зменшення. В іншому випадку оглядачам вагонів необхідно усунути витікання повітря через повітророзподільники, гальмівні циліндри чи авторежими.

Під час гальмування оглядач хвостової частини поїзда повинен заміряти величину виходу штока гальмівного циліндра хвостового вагона, записати номер хвостового вагона, зустрітися з оглядачем головної частини поїзда і ці дані зі своїм підписом у довідці ВУ-45 передати йому.

У поїздах довжиною до 350 осей після закінчення перевірки дії на гальмування за сигналом оглядача слід відпустити автогальма переведенням ручки крана машиніста в поїзне положення. У вантажних поїздах підвищеної довжини (понад 350 осей) автогальма відпускають, ставлячи РКМ у положення I і витримуючи до одержання тиску в зрівнювальному резервуарі на 0,5—0,6 кгс/см² вище зарядного з наступним переведенням її у поїзне положення.

Оглядачі вагонів повинні перевірити відпускання гальм у кожному вагоні поїзда за тим, як ховається шток гальмівного циліндра і відходять гальмівні колодки від коліс. При виявленні повітророзподільників, які не спрацювали на відпускання, не дозволяється відпускати їх вручну до з'ясування причини невідпускання. Всі виявлені несправності гальмівного обладнання на вагонах мають бути усунуті, дію гальм у цих вагонах слід повторно перевірити зі скороченим їх випробуванням.

9.2.5. Повне випробування автогальм вантажного поїзда перед затяжними спусками крутизною 0,018 і більше провадять із зарядним тиском у ГМ згідно з табл. 3.2 чи п. 3.2.6 з витримкою в загальмованому стані протягом 10 хв і перевіркою (перед проведенням випробування) цілісності ГМ всього поїзда відповідно до пп. 9.2.3 і 9.2.4, а також вимірюванням зарядного тиску в магістралі хвостового вагона вантажного поїзда за допомогою манометра, який встановлюється на головці з'єднувального рукава останнього вагона. Тиск у магістралі хвостового вагона поїзда вимірюють після повного зарядження гальмівної мережі всього поїзда. Шляхом вказаного вимірювання оглядач вагонів хвостової групи зобов'язаний переконатися в тому, що зарядний тиск не менший від встановленого п. 9.2.6. За час 10-хвилинної витримки в загальмованому стані жодне гальмо не повинно самовільно відпуститися. В іншому випадку несправності вагонів мають бути усунуті і дія автогальм цих вагонів знову перевірена зі скороченим їх випробуванням.

9.2.6. Після закінчення повного випробування автоматичних гальм у поїзді та повідомлення оглядачу хвостової частини (оператору) по парковому зв'язку або переносній радіостанції про відпускання гальм усіх вагонів оглядач головної частини повинен вручити машиністу ведучого локомотива довідку ВУ-45 про забезпечення поїзда гальмами та справну їх дію, а після випробування з витримкою протягом 10 хв перед затяжними спусками в довідці зробити відмітку про виконання випробування.

У довідці, що видається на всі види поїздів з локомотивною тягою, слід вказати дані про потрібне і фактичне розрахункове натиснення колодок, кількість ручних гальм в осях для утримання вантажних, вантажно-пасажирських та поштово-багажних

поїздів на місці та наявність ручних гальмівних осей у цих поїздах, номер хвостового вагона, величину виходу штока гальмівного циліндра хвостового вагона, кількість (у відсотках) у поїзді композиційних колодок, час вручення довідки та номер вагона, біля якого зустрілись оглядачі під час випробування гальм, дані про щільність гальмівної мережі поїзда, значення зарядного тиску в ГМ хвостового вагона в поїздах довжиною понад 200 осей, підписи оглядачів хвостової та головної груп вагонів.

У довідці на вантажні поїзди довжиною понад 200 осей, а також після випробування перед затяжними спусками крутизною 0,018 і більше слід вказати значення зарядного тиску в магістралі хвостового вагона. При зарядному тиску в ГМ на локомотиві вантажного поїзда 4,8—5,0 кгс/см² чи 5,3—5,5 кгс/см² тиск у гальмівній магістралі хвостового вагона має бути не меншим відповідно 4,0 кгс/см² і 4,5 кгс/см², а при зарядному тиску 6,0—6,2 кгс/см² — не меншим 5,0 кгс/см².

При зарядному тиску в гальмівній магістралі вантажного навантаженого поїзда 5,0—5,2 кгс/см² тиск у ГМ хвостового вагона при кількості осей до 200 має бути не меншим 4,5 кгс/см², а при кількості осей понад 200 — не меншим 4,0 кгс/см².

Машиніст, який отримав довідку, зобов'язаний переконатися в тому, що зазначені в ній дані про гальма поїзда відповідають нормам, встановленим УЗ, і вимогам цієї Інструкції, а також ознайомити з довідкою свого помічника. При прямуванні поїздом з подвійною чи багатократною тягою машиністи всіх локомотивів перед відправленням повинні особисто ознайомитися з даними, вказаними в довідці ВУ-45. Перед відправленням пасажирського поїзда, локомотив якого обладнаний дубльованим живленням проводів № 1 і 2 ЕПГ, необхідно ввімкнути цей тумблер.

9.3. Скорочене випробування гальм

9.3.1. Скорочене випробування автогальм з перевіркою стану гальмівної магістралі за дією гальм двох хвостових вагонів у поїздах слід проводити:

— після причеплення поїзного локомотива до состава, якщо попередньо на станції було виконано повне випробування автогальм від компресорної установки (стаціонарної мережі) чи локомотива;

— після зміни локомотивних бригад, якщо локомотив від поїзда не відчеплюється;

— після будь-якого роз'єднання рукавів у составі поїзда чи між составом і локомотивом (крім відчеплення підштовхувального локомотива, включеного в ГМ), з'єднання рукавів унаслідок причеплення рухомого складу, а також після перекриття кінцевого крана в поїзді;

— у пасажирських поїздах, крім того: після стоянки понад 20 хв, при падінні тиску в головних резервуарах нижче зарядного тиску ГМ, при зміні кабіни керування чи після передачі управління машиністу другого локомотива на перегоні після зупинки поїзда у зв'язку з неможливістю подальшого управління рухом поїзда з головної кабіни;

— у вантажних поїздах, якщо під час стоянки поїзда виникло самовільне спрацювання автогальм чи зміна щільності ГМ понад 20 % вказаної у довідці ВУ-45;

— у вантажних поїздах після стоянки поїзда більше 30 хв.

Під час стоянки вантажних поїздів більше 30 хв на перегонах, а також на роз'їздах, обгінних пунктах і станціях, де немає оглядачів вагонів чи працівників, навчених виконувати операції з випробування автогальм (перелік посад встановлює начальник залізниці), має проводитися перевірка автогальм відповідно доп. 9.4.1;

— якщо під час перевірки щільності ГМ машиніст виявить її зміну понад 20 % вказаної в довідці ВУ-45, необхідно виконати скорочене випробування автогальм;

— якщо на локомотиві, який має сигналізатор № 418, сигнальна лампочка "ГМ" загориться під час стоянки, слід перевірити справність сигналізатора ступенем гальмування, при якому лампочка "ГМ" повинна погаснути. Переконавшись у нормальній роботі сигналізатора, необхідно провести скорочене випробування автогальм.

На станціях, де є штатні оглядачі вагонів, скорочене випробування проводять ці оглядачі за заявкою машиніста, а при їх відсутності — локомотивна бригада чи працівники, навчені виконувати операції з випробування гальм.

Скорочене випробування електропневматичних гальм проводять у пунктах зміни локомотива та локомотивних бригад за Дією гальм двох хвостових вагонів і після причеплення окремих вагонів з перевіркою дії гальм на кожному причепленому вагоні.

9.3.2. У пасажирських поїздах виконується скорочене випробування спочатку електропневматичних гальм, а потім автогальм. Випробування ЕПГ проводять за порядком, аналогічним їх повному випробуванню від локомотива згідно з п. 9.2.3 без перевірки напруги ЕПГ у хвостовому вагоні та без відключення тумблера ланцюга живлення ЕПГ у період перевірки його відпускання та з урахуванням п. 9.3.1 за дією гальм двох хвостових вагонів.

9.3.3. При виконанні скороченого випробування за сигналом працівника, який відповідає за випробування гальм, "Провести гальмування" машиніст повинен подати свистком один короткий сигнал і знизити тиск у зрівнювальному резервуарі на величину, встановлену для повного випробування.

Після перевірки спрацювання гальм двох хвостових вагонів на гальмування подається сигнал "Відпустити гальма". За цього сигналу машиніст подає свистком два коротких сигнали, відпускає гальма і переводить ручку крана машиніста в положення І у пасажирських поїздах з підвищенням тиску в зрівнювальному резервуарі до 5,0—5,2 кгс/см², а у вантажному і вантажно-пасажирському поїздах — до одержання тиску в зрівнювальному резервуарі на 0,5 кгс/см² вищого від зарядного тиску з переведенням ручки в поїзне положення.

Якщо скорочене випробування гальм у поїздах проводять після повного випробування від компресорної установки (станційної мережі), то оглядачі вагонів і машиніст перед випробуванням зобов'язані перевірити щільність гальмівної мережі поїзда, цілісність ГМ відповідно до пп. 9.2.3 і 9.2.4, а при довжині вантажного поїзда понад 200 осей оглядач вагонів повинен перевірити зарядний тиск у магістралі останнього вагона за порядком, встановленим п. 9.2.4. Після закінчення цього випробування машиністу вручається довідка ВУ-45, як при повному випробуванні.

9.3.4. При причепленні до поїзда, що прибув, вагона чи групи вагонів проводиться скорочене випробування гальм з обов'язковою перевіркою їх дії в кожному причепленому вагоні та щільності ГМ поїзда, а у вантажному поїзді, крім того, необхідно перевірити цілісність гальмівної магістралі поїзда.

При кожному скороченому випробуванні автогальм оглядач вагонів, а де ця посада не передбачена, черговий по станції, го-

ловний кондуктор, складач поїздів чи працівники, на яких покладений обов'язок виконувати випробування гальм, роблять відмітку про проведення скорочене випробування автогальм (з відміткою про зміни складу поїзда та зазначенням номера хвостового вагона) у довідці ВУ-45, яку має машиніст. У випадку зміни щільності гальмівної магістралі внаслідок причеплення (відчеплення) вагонів нові дані про щільність ГМ машиніст заносить у довідку ВУ-45.

Якщо скорочене випробування гальм пасажирського поїзда було виконане із залученням начальника (механіка-бригадира) поїзда і провідників вагонів, то начальник (механік-бригадир) повинен зробити відмітку про виконане скорочене випробування гальм у довідці ВУ-45, яку має машиніст.

9.3.5. На станціях, де не передбачена посадка оглядача вагонів, дію гальм хвостових вагонів у пасажирських поїздах перевіряють провідники вагонів, а у вантажних поїздах — працівники, які навчені виконанню операцій з випробування автогальм (перелік посад встановлює начальник залізниці).

9.3.6. Забороняється відправляти поїзд на перегін без виконання скороченого випробування чи з недіючими гальмами у двох хвостових вагонів.

У випадку виявлення під час випробування повітророзподільників, які не спрацювали на відпускання, не дозволяється проводити їх відпускання вручну до з'ясування причини невідпускання. У цих випадках необхідно перевірити, чи немає перекритих кінцевих кранів у поїзді, особливо в тих місцях, де причеплювалися чи відчеплювалися вагони, зробити повторне скорочене випробування гальм. Несправні повітророзподільники слід замінити, а на проміжних станціях — вилучити їх, випустити повітря через випускний клапан і зробити про це відмітку в довідці ВУ-45.

9.4. Перевірка автогальм у вантажних поїздах

9.4.1. У вантажних поїздах автогальма перевіряються:

- після передачі управління машиністу другого локомотива;
- при зміні кабіни на перегоні після зупинки поїзда у зв'язку з неможливістю подальшого управління з головної кабіни локомотива;
- при зменшенні тиску в головних резервуарах нижче від зарядного ГМ;

— при причепленні додаткового локомотива в голову вантажного поїзда для прямування на один чи кілька перегонів і після відчеплення цього локомотива;

— після стоянки поїзда понад 30 хв (у випадках, передбачених п. 9.3.1) необхідно проводити наступну перевірку автогальм.

Машиніст після поновлення зарядного тиску зобов'язаний перевірити щільність ГМ при положенні II ручки крана машиніста, яка не повинна відрізнятись від щільності, вказаної в довідці ВУ-45, більше ніж на 20 % у бік зменшення чи збільшення (при зміні об'єму головних резервуарів, унаслідок передачі управління машиністу другого локомотива, слід змінити цю норму пропорційно об'єму головних резервуарів), Переконавшись, що щільність ГМ не змінилася більше вказаної величини, машиніст повинен виконати ступінь гальмування зниженням тиску у зрівнювальному резервуарі на 0,6—0,7 кгс/см² і відпустити гальма, а помічник машиніста — перевірити дію гальм на гальмування і відпускання на вагонах у головній частині поїзда, кількість яких встановлюється за наказом начальника залізниці і вказується в місцевих інструкціях залежно від ваги поїзда і профілю дільниці.

Якщо при перевірці щільності гальмівної магістралі машиніст виявив зміну понад 20 % величини, вказаної в довідці ВУ-45, то необхідно виконати скорочене випробування гальм. Якщо на локомотиві, обладнаному сигналізатором № 418, сигнальна лампочка "ГМ" загорається на стоянці, то необхідно перевірити справність сигналізатора ступенем гальмування, при якому лампочка "ГМ" повинна погаснути. Переконавшись у справності сигналізатора, слід виконати скорочене випробування гальм.

На станції, де є штатні оглядачі вагонів, скорочене випробування гальм проводять оглядачі за заявкою машиніста, а там, де ця посадка не передбачена, — локомотивна бригада або працівники, навчені виконанню операцій з випробування автогальм (перелік посад встановлює начальник залізниці).

9.4.2. Якщо в хвості вантажного поїзда знаходиться підштовхувальний локомотив, гальмівна магістраль якого включена в загальну магістраль поїзда, і діє справно радіозв'язок, то машиніст цього локомотива контролює стан ГМ поїзда і вільний прохід по ній стисненого повітря у вищенаведених випадках за показаннями манометра ГМ та спрацюванням сигналізатора № 418.

Щільність ГМ при цьому не перевіряється, а також не проводять гальмування і відпускання автогальм.

Перед відправленням поїзда машиніст підштовхувального локомотива зобов'язаний повідомити по радіозв'язку значення тиску в ГМ машиніста головного локомотива.

9.5. Випробування автогальм у поїздах із составом недіючих локомотивів та вагонів МВРС

Повне і скорочене випробування автогальм у сплотках з недіючих локомотивів і вагонів МВРС проводять оглядачі вагонів. На станціях, де не передбачені посади оглядачів вагонів, скорочене випробування проводить провідник сплотки.

Випробування автогальм у сплотках проводять за тим же порядком, що і випробування автогальм поїзда відповідного призначення. Після повного випробування автогальм машиністу ведучого локомотива видається довідка ВУ-45.

10. ОБСЛУГОВУВАННЯ ГАЛЬМ ТА УПРАВЛІННЯ НИМИ В ПОЇЗДАХ З ЛОКОМОТИВНОЮ ТЯГОЮ

10.1. Загальні положення

10.1.1. При прямуванні поїзда з локомотивом машиніст та помічник машиніста зобов'язані:

— перед відправленням поїзда короткочасно (на 2—3 с) поставити РКМ у положення І. Якщо стрілка манометра ГМ показуватиме тиск, близький до показання манометра головних резервуарів, то це вказує на перекривання кінцевих кранів у головній частині поїзда. При переведенні РКМ у положення ІІ буде більш протяжне, ніж звичайно, викидання повітря із ГМ в атмосферу через кран машиніста. В цьому випадку машиністу забороняється відправляти локомотив з поїздом до перевірки цілісності гальмівної мережі за хвостовим вагоном;

— при виїзді зі станції переконавшись, чи немає в поїзді іскріння або будь-яких інших ознак, що загрожують безпеці руху,

а також чи не подають сигнали зупинки поїзна бригада, станційні працівники чи працівники інших служб;

— забезпечити режим роботи компресорів (чи пароповітряних насосів) відповідно до п. 3.1.1 і не допускати зменшення тиску в головних резервуарах нижче від встановлених норм;

— мати гальма готовими до дії, а ручку крана машиніста тримати в поїзному положенні, при якому повинен підтримуватися зарядний тиск у ГМ згідно з табл. 3.2 чи п. 3.2.6;

— при веденні пасажирського поїзда на електропневматичних гальмах мати ввімкнене джерело живлення; напруга в електромережі пасажирського поїзда має відповідати п. 3.2.9, а на пульті повинна горіти сигнальна лампочка;

— переконавшись в надійній роботі гальм поїзда, перевірити їхню дію під час прямування.

Швидкість прямування поїздів до місця перевірки гальм, залежно від профілю колії, має вказуватися в місцевих інструкціях. Якщо до місця перевірки дії автогальм поїзд прямує на сиг-, нали зменшення швидкості руху чи зупинки, то машиніст, враховуючи профіль колії та дані поїзда, повинен завчасно застосувати гальма і переконавшись в їх працездатності.

10.1.2. Дію автогальм на шляху прямування перевіряють, зменшуючи тиск в зрівнювальному резервуарі вантажного навантаженого поїзда та одинично прямуючого локомотива на 0,7—0,8 кгс/см², у вантажних порожніх, вантажно-пасажирських та пасажирських поїздах на 0,5—0,6 кгс/см². При цьому локомотивне автоматичне гальмо у вантажних поїздах понад 100 осей відпускають.

Під час перевірки дії гальм забороняється застосовувати допоміжне і електричне гальма на локомотиві у всіх поїздах.

Після появи гальмівного ефекту і зменшення швидкості на 10 км/год у вантажному навантаженому, вантажно-пасажирському, пасажирському поїзді й одиничному локомотиві та на 4—6 км/год у вантажному порожньому поїзді необхідно виконати відпускання гальм. Вказане зниження швидкості має відбуватися на відстані, яка не перевищує встановлених місцевими інструкціями меж згідно з даними табл. 10.1 і 10.2.

Таблиця 10.1

Гальмівний шлях при перевірці дії гальм для вантажних навантажених поїздів із гальмівним коефіцієнтом 0,33

Інтервал швидкості, км/год	Гальмівний шлях, м, за крутизни спуску			
	0	0,002	0,004	0,006
40-30	250	300	350	400
50-40	300	350	450	500
60-50	450	500	600	700

Таблиця 10.2

Гальмівний шлях при перевірці дії автогальм та ЕПГ для профілю колії 0-0,006 і відповідного гальмівного коефіцієнта K

Інтервал швидкості, км/год	Гальмівний шлях, м		
	електропоїзда, $K=0,60$	пасажирського та дизель-поїзда, $K=0,60$	вантажного порожнього, $K=0,55$
40-30	100	150	100-150
50-40	120	200	150-200
60-50	140	250	200-250
70-60	160	300	250-300

Відпускання гальм після перевірки їх на шляху прямуювання необхідно проводити тільки після того, як машиніст переконається в їх нормальній дії.

Якщо після першого ступеня гальмування початковий ефект не буде одержаний у пасажирському поїзді протягом 10 с, у вантажному порожньому поїзді довжиною до 400 осей та вантажно-пасажирському протягом 20 с і у решти вантажних поїздів протягом 30 с, то необхідно негайно провести екстрене гальмування і використати всі заходи, аби зупинити поїзд.

10.1.3. Залежно від результату перевірки дії автогальм, їх дії при наступних гальмуваннях і на основі досвіду водіння поїздів по дільниці машиніст при подальшому веденні поїзда вибирає місця початку гальмування і величину зниження тиску в магістралі так, щоб не допустити проїзду світлофора із заборонним сигналом, а місця зменшення швидкості проїхати з допустимою швидкістю.

10.1.4. Місця та швидкості руху поїздів і одиничних локомотивів, а також відстань, на якій повинно відбуватися зниження швидкості під час перевірки дії гальм на шляху прямуювання, визначає комісія, а затверджує начальник залізниці та вказує в місцевих інструкціях.

Ці відстані відзначаються сигнальними знаками "Початок гальмування" і "Кінець гальмування" та визначаються згідно з тяговими розрахунками і дослідними поїздками для кожного роду поїзда при забезпеченні їх справно діючими гальмами та єдиним найменшим гальмівним натисненням на 100 тс ваги поїзда (состава), затвердженим УЗ. Сигнальні знаки гальмування встановлюють після станцій формування і обертання поїздів, вузлових станцій, станцій зміни поїзних локомотивів та локомотивних бригад.

10.1.5. Дію автогальм на шляху прямуювання поїзда слід перевіряти:

- після повного чи скороченого випробування гальм;
- увімкнення та відімкнення автогальм у окремих вагонах чи групі вагонів;
- при переході з електропневматичних гальм на автоматичні;

— у випадках, передбачених п. 9.4.1;

— перед в'їздом на тупикові станції;

— якщо поїзд прямував без використання гальм понад 30 хв перед станцією, де передбачена зупинка поїзда за розкладом, при наявності спуску до цієї станції крутизною 0,008 і більше та протяжністю не менше 3 км (за переліком, встановленим наказом начальника залізниці). В окремих випадках, виходячи з місцевих умов та забезпечення безпеки руху, за наказом начальника залізниці може прийматися і менша крутизна спуску. Перед вказаними станціями дію автогальм перевіряють з таким розрахунком, щоб при в'їзді на станцію автогальма були повністю відпущені, а гальмівна магістраль заряджена до встановленого тиску.

Якщо гальма за умови ведення поїзда відпустити не можна, то під час руху поїзда в загальмованому стані машиністу треба розрахувати свої дії так, щоб поїзд можна було зупинити після посилення гальмування в потрібному місці;

— одинично прямуючий локомотив після перевірки його автогальм на першій станції відправлення. При цьому після проходження не менше 200 м при швидкості 20—40 км/год спочатку перевіряють дію допоміжного гальма з пониженням швидкості на 5—10 км/год, а потім при швидкості руху 40—60 км/год — дію автогальм з використанням крана машиніста.

Якщо під час прямуювання поїзда місцем, де встановлено перевірку автогальм, машиніст ведучого локомотива не виконує перевірку, то машиніст другого локомотива зобов'язаний зв'язатися з машиністом головного локомотива по радіозв'язку та подати сигнал пильності — вимогу виконати перевірку.

10.1.6. При необхідності перевірки дії гальм у невстановлених місцях дозволяється виконати її, як правило, на станційних коліях чи при виїзді зі станції на першому перегоні, що має площадку чи спуск з урахуванням місцевих умов та даних табл. 10.1 і 10.2.

Для перевірки дії гальм приміських поїздів дозволяється використовувати гальмування, що застосовується при під'їзді до першої від пункту відправлення платформи, на якій за розкладом руху передбачена зупинка.

10.1.7. У пасажирських поїздах спочатку необхідно перевіряти дію автоматичного гальма, а потім електропневматичного. Для перевірки дії електропневматичного гальма слід виконати ступінь гальмування до одержання тиску в гальмівних циліндрах локомотива $1,5\text{—}2,0\text{ кгс/см}^2$ (витримувати ручку крана машиніста в положенні VE на $1\text{—}2\text{ с}$).

10.1.8. Дію електропневматичних гальм обов'язково перевіряють після повного випробування гальм, зміни локомотивів, локомотивних бригад чи кабіни керування та причеплення до поїзда вагонів.

10.1.9. Перед відправленням вантажного поїзда зі станції чи перегону після його стоянки понад 10 хв машиніст зобов'язаний перевірити щільність ГМ поїзда з відміткою її значення і місця перевірки на звороті довідки ВУ-45.

Якщо при перевірці щільності ГМ машиніст виявить, що її

зміна становить понад 20 % у бік збільшення чи зменшення від вказаного у довідці ВУ-45 попереднього значення, необхідно провести скорочене випробування автогальм.

10.1.10. Машиніст і помічник машиніста зобов'язані спостерігати за роботою гальм у поїзді протягом усього рейсу.

Контролювати довжину ГМ поїзда слід за зменшенням чи відсутністю гальмівного ефекту, зміни щільності ГМ, спрацювання сигналізатора № 418, невідпускання гальм хвостової частини поїзда, швидкого сповільнення поїзда при відмиканні тягового режиму, а в пасажирському поїзді, крім того, за роботою крана машиніста при управлінні автогальмами (при короткій ГМ у положенні I РКМ виникає швидке вирівнювання тиску ГМ та ГР, при переведенні РКМ з положення I у положення II виникає викидання повітря з ГМ в атмосферний канал, при гальмуванні вихід повітря із ГМ через кран машиніста в атмосферу припиняється раніше звичайного).

Якщо виникає підозра на скорочення довжини ГМ (перемерзання, перекривання кранів тощо), то необхідно застосувати всі заходи, аби зупинити поїзд, вияснити та усунути причини відмови гальм.

Якщо виявлено невідпускання гальм окремих вагонів, слід прийняти заходи щодо відпускання гальма пасажирського поїзда шляхом короткочасного гальмування першим ступенем та постановкою РКМ у положення I з підвищенням тиску в зрівнювальному резервуарі до $5,0\text{—}5,3\text{ кгс/см}^2$, а у вантажних поїздах — на $0,8\text{—}1,2\text{ кгс/см}^2$ вище зарядного та використання положення IV РКМ згідно з п. 11.2.6.

Якщо після цього відпускання гальма вагона не відбувається, то необхідно зупинити поїзд на сприятливому профілі колії для перевірки невідпущеного гальма, при необхідності відпустити гальмо вручну і вимкнути повітроділильник, зробити відмітку в довідці ВУ-45. Про вимкнене гальмо в пасажирському поїзді машиніст повинен повідомити провіднику вагона або начальнику поїзда. На звороті довідки ВУ-45 необхідно зазначити фактичне гальмівне натиснення і натиснення на 100 тс ваги поїзда. Виходячи з цього, згідно з гальмівними нормативами, слід визначити швидкість подальшого руху.

Для виявлення повзунів (вибоїн чи наварів) необхідно ретельно оглянути поверхні кочення коліс і, якщо треба, виконати протягування состава.

Визначення глибини повзуна за його довжиною залежно від діаметра колеса

Причіпні вагони електропоїздів ЕР та вантажні (діаметр колісної пари — 950 мм)	Довжина повзуна, мм		Глибина повзуна, мм
	Пасажирські вагони та тепловози (діаметр колісної пари — 1050 мм)	Електровози (діаметр колісної пари — 1250 мм)	
60	65	70	1,0
85	92	100	2,0
100	110	122	3,0
120	129	141	4,0
145	158	175	6,0
205	223	244	12,0

За навару до 2 мм порядок руху локомотива та вагона такий самий, як і при повзуні глибиною до 2 мм. При появі навару на колісній парі локомотива чи вагона висотою понад 2 мм його необхідно зняти.

10.1.12. Якщо при прямованні вантажного поїзда з'явилися ознаки можливого розриву гальмівної магістралі (часте вмикання компресорів чи швидке зниження тиску в головних резервуарах після вимкнення компресорів, спрацювання сигналізатора розриву ГМ з датчиком № 418), необхідно відімкнути тягу, перевести ручку крана машиніста на 3—4 с в положення III і спостерігати за тиском ГМ.

Якщо після цього відбудеться швидке й безперервне зниження тиску в ГМ чи різке уповільнення руху поїзда, що не відповідає впливу профілю колії, слід виконати службове гальмування, після чого ручку крана машиніста необхідно перевести в положення III і зупинити поїзд без використання допоміжного гальма локомотива, з'ясувати й усунути причину. Якщо разом зі зниженням тиску в ГМ знімається напруга в контактній мережі, слід застосовувати екстрене гальмування поїзда.

Якщо виникло відімкнення тяги, а лампочка "ГМ" після загорання тухне і в гальмівних циліндрах тиск піднімається до 1,0 кгс/см² і більше, треба застосовувати службове гальмування й зупинити поїзд.

Якщо машиніст одержав інформацію про заклинення колісних пар вагонів чи локомотива, іскріння в составі поїзда без використання гальм, необхідно зупинити поїзд службовим гальмуванням, оглянути його і з'ясувати можливість подальшого руху.

10.1.11. При виявленні на шляху прямовання в пасажирському чи вантажному вагоні (крім моторного вагона МВРС чи тендера з буксами, що мають роликові підшипники) повзуна (вибоїни) глибиною понад 1 мм, але не більше 2 мм, дозволяється довести такий вагон (тендер) без відчеплення від поїзда до найближчого ПТО, який має пристрої для заміни колісних пар, зі швидкістю не більшою 100 км/год у пасажирському поїзді й не більшою 70 км/год у вантажному поїзді.

При глибині повзуна понад 2 до 6 мм на колесах вагонів, крім моторного вагона МВРС, і від 1 до 2 мм на колесах локомотива та моторного вагона МВРС допускається прямовання поїзда до найближчої станції зі швидкістю 15 км/год, а при значенні повзуна відповідно понад 6 до 12 мм і понад 2 до 4 мм — зі швидкістю 10 км/год. На станції колісну пару необхідно замінити. При глибині повзуна понад 12 мм у вагона та тендера, понад 4 мм у локомотива і моторного вагона МВРС дозволяється прямовання зі швидкістю 10 км/год за умови вивішування колісної пари чи виключення можливості її обертання. Гальмівні циліндри і тяговий електродвигун (група двигунів) пошкодженої колісної пари локомотива мають бути відключені, при цьому на станції локомотив чи вагон слід відчепити від поїзда.

Після наплавлення (з наступною обробкою) поверхні кочення коліс швидкість руху локомотива (вагона) до найближчого депо (ПТО), де бандажі повинні обточити, має бути не більшою 25 км/год.

Глибину повзуна вимірюють абсолютним шаблоном. При відсутності шаблона на зупинках на шляху прямовання глибину повзуна допускається визначати за його довжиною з використанням даних табл. 10.3.

Якщо ж не виникає швидке та безперервне зниження тиску ГМ і різке уповільнення руху поїзда, то при прямованні по площадці чи спуску необхідно виконати службове гальмування з розрядженням ГМ на величину першого ступеня, а потім відпустити автогальма за встановленим порядком; під час руху поїзда по підйому необхідно підвищити тиск у зрівнювальному резервуарі на 0,5—0,6 кгс/см² вище зарядного, а для збирання схеми тяги дозволяється перемкнути (кнопкою чи вимикачем) ланцюг керування локомотива.

У випадку повторного гальмування поїзда через самовільне спрацювання автогальм необхідно виконати гальмування та відпускання автогальм за встановленим порядком, заявити контрольну перевірку автогальм відповідно до п. 19.1.1 та довести поїзд до станції, на якій буде виконана ця перевірка. Без виявлення і усунення причин самовільного спрацювання автогальм відправляти поїзд з цієї станції для подальшого прямовання не дозволяється.

10.1.13. У випадку спрацювання ЕПК автостопа, а також гальмування пасажирського, поштово-багажного та вантажно-пасажирського поїздів унаслідок зниження тиску в ГМ слід виконати екстрене гальмування згідно з п. 10.1.21.

10.1.14. У випадку виявлення відмови автогальм у поїзді (за час, вказаний у п. 10.1.2) необхідно виконати екстрене гальмування і вжити всіх заходів щодо зупинки поїзда. За марної спроби зупинити поїзд слід подати сигнал загальної тривоги і по радіозв'язку повідомити черговому першої станції, що знаходиться попереду, чи диспетчеру про те, що сталося, аби вони могли вжити заходи щодо вільного приймання поїзда на станцію або його пропускання через неї. Кондуктор чи провідник вагона після того, як почув сигнал загальної тривоги або побачив сигнали зупинки, зобов'язаний відкрити стоп-кран і привести в дію ручне гальмо на вагонах, які він обслуговує.

Після зупинки поїзда необхідно з'ясувати причину незадовільної роботи гальм. Якщо усунути несправність чи відновити дію гальм на місці не можна, то подальше ведення поїзда слід виконувати згідно з п. 16.43 ПТЕ та Інструкцією з руху поїздів та маневрової роботи на залізницях України.

10.1.15. У випадку застосування електричного гальмування на електровозах і тепловозах та контрпари на паровозах локо-

мотивне гальмо слід відпустити. Не допускається одночасне використання пневматичного і електричного гальмування на електровозах і тепловозах у випадках, не передбачених схемою локомотива, а також контрпари на паровозах.

10.1.16. Якщо на шляху прямовання було застосоване екстрене гальмування поїзда машиністом з локомотива, то машиніст зобов'язаний до приведення поїзда в рух витримати необхідний для повного відпускання та зарядження автогальм час, вказаний у пп. 10.2.1.5, 10.2.1.8—10.3.13. За наявності сигналізатора відпускання в швидкісних поїздах машиніст перевіряє відпускання гальм після екстреного гальмування за контрольною лампочкою сигналізатора, що знаходиться в кабіні. Поїзд, який має сигналізатор відпускання, може бути приведений у рух тільки після того, як погасне контрольна лампочка.

Якщо екстрене гальмування зроблене з вагона чи виникло через порушення цілісності ГМ, то після визначення причини зупинки, її усунення та отримання можливості відправлення машиніст виконує зарядження автогальм і приводить поїзд у рух. В пасажирському поїзді відпускання гальм кожного вагона зобов'язані перевіряти провідники і начальник (бригадир) поїзда. У вантажному поїзді відпускання гальм у поїзді не перевіряється. Якщо при з'ясуванні причини зупинки поїзда виявлено відкритий кінцевий кран на хвостовому вагоні, то кран необхідно закрити, звірити номер вагона з даними натурного листа та довідки ВУ-45, а в пасажирському поїзді, крім того, за хвостовими сигналами через провідника останнього вагона з'ясувати, чи не залишені вагони на перегоні.

Після відправлення поїзда локомотивна бригада з вікон кабіни локомотива, а провідники пасажирських вагонів з тамбурів повинні спостерігати за рухом поїзда; за виявлення невідпускання гальм, іскріння чи інших несправностей необхідно вжити заходи, аби зупинити поїзд та усунути несправності.

10.1.17. Забороняється в робочих кабінах локомотива під час стоянок на станціях, а також на шляху прямовання перекривати роз'єднувальний кран чи кран подвійної тяги на постачальній магістралі та комбінований чи роз'єднувальний кран на ГМ, за винятком: використання багатократної тяги та підштовхувального локомотива, включеного до гальмівної мережі поїзда, якщо на інших, крім головного, локомотивах ручка крана подвійної тяги чи комбінованого крана переводиться в положення подвійної

тяги; у неробочих кабінах за відсутності блокувального пристрою № 367; під час перевірки щільності ГМ пасажирських поїздів; під час ремонту крана машиніста (на зупинці); за відпускання автогальм у короткосоставному пасажирському поїзді після екстреного гальмування згідно зп. 10.2.1.3.

Машиністу та його помічнику забороняється одночасно залишати кабіну керування локомотива, якщо поїзд зупинений на несприятливому профілі колії. За виходу локомотивної бригади чи машиніста (при обслуговуванні локомотива однією особою) з кабіни керування, а також на стоянці кран № 254 має бути встановлений в останнє гальмівне положення, а його ручка зафіксована допоміжними пристроями.

10.1.18. При всіх видах службового гальмування тиск у зрівнювальному резервуарі слід знижувати краном машиніста від встановленого зарядного тиску не менше, ніж на величину першого ступеня згідно з пп. 10.2.1.1 та 10.3.1. При ступінчастих гальмуваннях подальші ступені гальмування необхідно виконувати зниженням тиску в зрівнювальному резервуарі у межах 0,3—1,0 кгс/см² залежно від потреби. Якщо поїзд рухається на заплановану зупинку, то слід починати гальмування першого ступеня, після зниження швидкості на 25—50 % від початкової, при потребі гальмування підсилюють.

Найкраща плавність гальмування поїзда забезпечується розрядженням ГМ на початку службового гальмування величиною першого ступеня.

10.1.19. Під час гальмування зі швидкістю 40 км/год та менше в поїздах, які мають у своєму складі 50 % вагонів і більше, обладнаних композиційними колодками чи дисковими гальмами, гальма потрібно приводити в дію дещо раніше, ніж при чавунних колодках.

10.1.20. При виконанні повного службового гальмування в один прийом тиск у зрівнювальному резервуарі слід зменшувати на 1,5—1,7 кгс/см². Цей вид гальмування застосовується у виняткових випадках, якщо необхідно зупинити поїзд чи знизити його швидкість на більш короткій відстані, ніж при виконанні ступінчастого гальмування.

10.1.21. Екстрене гальмування у всіх поїздах і на будь-якому профілі колії застосовують лише тоді, коли потрібно негайно зупинити поїзд. Виконується воно краном машиніста, а у випадку необхідності й комбінованим краном з ведучого чи інших локо-

мотивів (при подвійній та багатократній тязі). Після переведення ручки крана машиніста чи комбінованого крана в положення екстреного гальмування необхідно привести в дію пісочницю та допоміжне гальмо локомотива і вимкнути тягу, ручку крана машиніста чи комбінованого крана залишити в положенні екстреного гальмування, а ручку крана № 254 — у крайньому гальмівному положенні до зупинки поїзда.

Екстрене гальмування в разі потреби також застосовують на одиничному локомотиві та локомотиві, який виконує маневрову роботу, незалежно від того, ввімкнені гальма в составі, чи ні.

Після закінчення рейсу (зміни) причину застосування повного службового чи екстреного гальмування машиніст повинен вказати на звороті швидкостемірної стрічки.

10.1.22. Щоб уникнути різкого сповільнення руху локомотива при використанні крана № 254 та виникнення великих по довжньо-динамічних реакцій у поїзді при швидкості 50 км/год і менше, гальмувати цим краном під час ведення поїзда необхідно ступенями, за винятком екстреної зупинки.

При приведенні в дію крана № 254 пасажирських і вантажних локомотивів (крім маневрових) слід уникати систематичних ефективних гальмувань з підвищенням тиску в гальмівних циліндрах за один прийом більше ніж до 1,5 кгс/см². Як правило, службове гальмування краном № 254 з тиском понад 1,5 кгс/см² у гальмівних циліндрах локомотива при гребневих гальмівних колодках необхідно виконувати повторним ступенем після витримки тиску в циліндрах до 1,5 кгс/см² протягом 0,5—1,0 хв.

Забороняється використовувати допоміжне гальмо для попередження буксування локомотива.

10.1.23. Допоміжне гальмо локомотива у випадку його використання слід відпускати після відпускання гальм состава.

10.1.24. Перед гальмуванням зниженням тиску в зрівнювальному резервуарі понад 1,0 кгс/см² при автогальмах чи з тиском у гальмівних циліндрах локомотива більше 2,5 кгс/см² при ЕПГ слід попередньо привести в дію пісочницю.

10.1.25. При гальмуванні до зупинки, з використанням піску на локомотиві, подавання піску припиняють при зниженні швидкості до 10 км/год перед зупинкою. Якщо одинично прямуючий локомотив зупинено з використанням піску на дільниці з автоблокуванням чи на станції, що має електричну централізацію, то необхідно привести в рух локомотив і з'їхати на чисті рейки.

10.1.26. При під'їзді до станції, заборонних сигналів та сигналів зменшення швидкості необхідно завчасно привести в дію автогальма і зменшити швидкість поїзда так, щоб не допустити проїзду встановленого місця зупинки на станції, заборонного сигналу, граничного стовпчика, а сигнал зменшення швидкості та місце попередження проїхати зі швидкістю, встановленою для цього місця. Швидкість руху не повинна перевищувати 20 км/год на відстані 400—500 м від заборонного сигналу.

При під'їзді до заборонного сигналу чи граничного стовпчика повне відпускання гальм виконують лише після зупинки поїзда.

Якщо під час руху поїзда на сигнали зменшення швидкості або зупинки виникла підозра, що в поїзді почалося самовільне відпускання гальм (зменшилось уповільнення поїзда, не знижується швидкість руху, піднявся тиск у зрівнювальному резервуарі), необхідно застосувати екстрене гальмування і виявити причину. Якщо причину усунути не можна, то поїзд з особливою обережністю слід довести до першої станції, де й виконати контрольну перевірку гальм.

При під'їзді до заборонного сигналу гальма слід використовувати своєчасно, при потребі необхідно посилити гальмівний ефект за рахунок розрядження ГМ другого чи третього ступеня.

10.1.27. Якщо після відпускання автогальм виникла необхідність повторного гальмування, то це відпускання як у пасажирських, так і у вантажних поїздах слід проводити своєчасно за такої швидкості руху, щоб забезпечити необхідне зарядження гальм до повторного гальмування.

При зниженні тиску в головних резервуарах нижче зарядного, машиніст повинен зупинити поїзд і виконати в пасажирських поїздах скорочене випробування гальм, а у вантажних — згідно з розділом 9.4. Якщо тиск у головних резервуарах відновити протягом 20 хв не можна, то поїзд необхідно закріпити за встановленим на залізниці порядком.

10.1.28. Для попередження розриву поїзда чи появи великих поздовжньо-динамічних реакцій у ньому при зрушенні з місця після зупинки з використанням автогальм дозволяється приводити локомотив у рух тільки після відпускання всіх автогальм у поїзді.

10.1.29. За причеплення до состава двох і більше діючих локомотивів гальмами поїзда керує машиніст першого локомотива.

10.1.30. Управління автогальмами сплоти з недіючих локомотивів і МВРС слід проводити за порядком, встановленим цією Інструкцією для відповідного виду поїзда.

10.1.31. Поїзди з локомотивами, обладнаними електричним гальмом, мають експлуатуватися з обов'язковим застосуванням цього гальма. Режим гальмування та місця застосування електричного гальма встановлюються в місцевих інструкціях та режимних картах, які розробляються на основі розрахунків, результатів дослідних поїздок та з урахуванням вимог заводської інструкції з експлуатації даної серії локомотива. При цьому гальмівна сила не повинна перевищувати максимально допустиме значення за умовами стійкості рухомого складу в колії, за його міцності та впливу на колію.

10.1.32. Для забезпечення встановленої швидкості руху при під'їзді до заборонних сигналів та сигналів зупинки поїзда необхідно застосовувати гальмування автоматичними гальмами, а в пасажирських поїздах — електропневматичними чи автоматичними гальмами згідно з пп. 10.1.2, 10.1.26 та 10.2.2.

Зупинка поїзда повинна відбуватися із застосуванням гальмування краном машиніста. Після зупинки поїзда необхідно встановити максимальний тиск у гальмівних циліндрах локомотива.

10.2. Управління гальмами в пасажирських поїздах

10.2.1. Управління автогальмами краном машиніста.

10.2.1.1. Для службового гальмування на шляху прямуювання необхідно ручку крана машиніста (РКМ) перевести із поїзного положення в положення V і знизити тиск у зрівнювальному резервуарі (ЗрР) від встановленого зарядного тиску при першому ступені на 0,3—0,5 кгс/см² незалежно від довжини состава.

При досягненні потрібного тиску в ЗрР РКМ слід перевести в положення IV (перекриша з живленням магістралі). За необхідності наступний ступінь гальмування може бути виконаний тільки після того, як закінчиться випускання повітря з магістралі через кран машиніста.

Під час під'їзду до заборонних сигналів та під час зупинок на станціях після припинення випускання повітря з гальмівної магістралі (ГМ) через кран машиніста РКМ слід перевести в положення III.

З метою зменшення вірогідності появи наварів на поверхні

кочення колісних пар у гальмівному режимі на одному ступені, як правило, необхідно рухатись не більше 1,5 хв. За необхідності додаткового зменшення швидкості руху слід збільшити розрядження ГМ.

Якщо поїзд загальмований ступенем $0,3 \text{ кгс/см}^2$, то перед початком відпускання необхідно збільшити розрядження ГМ до $0,5\text{—}0,6 \text{ кгс/см}^2$.

10.2.1.2. За під'їзду до сигналів із дозволеним показанням і повторного неточного гальмування, коли поїзд може зупинитися раніше встановленого чи потрібного місця, автогальма після кожного гальмування відпускають переведенням РКМ у положення I до підвищення тиску в ЗрР у межах $5,0\text{—}5,2 \text{ кгс/см}^2$, потім ручку крана машиніста необхідно перевести в поїзне положення, а перед наступним гальмуванням — у положення III.

Якщо після відпускання автогальм запасні резервуари не встигають підзарядитися до встановленого тиску (менше 30 с), то для виконання наступного (повторного) гальмування слід зменшити тиск у ГМ не менше ніж на $0,6 \text{ кгс/см}^2$.

У необхідних випадках при неточному гальмуванні дозволяється відпускання автогальм з переведенням РКМ у поїзне положення, а після досягнення потрібного збільшення чи стабілізації швидкості поїзда ручку крана переводять у положення III (перекриша без живлення магістралі) з готовністю виконати повторне гальмування для зупинки поїзда в потрібному місці.

10.2.1.3. Під час відпускання автогальм після службових гальмувань РКМ витримують у положенні I до одержання тиску в ЗрР $5,0\text{—}5,2 \text{ кгс/см}^2$; під час відпускання після екстреного гальмування — до $3,0\text{—}3,5 \text{ кгс/см}^2$, а в короткосоставних поїздах — до $1,5\text{—}2,0 \text{ кгс/см}^2$, після чого ручку необхідно перевести в поїзне положення.

Відпускання автогальм у поїзді після службового гальмування проводять тільки після закінчення випускання повітря із ГМ через кран машиніста, а тяговий режим вмикають, як правило, не раніше 15—20 с після початку відпускання.

У поїздах, у складі яких є сім і менше вагонів, відпускання автогальм після службового гальмування проводять, встановлюючи РКМ у положення I на 1—2 с зі зворотним її переміщенням у поїзне положення. Після екстреного гальмування тимчасово перекривають комбінований кран, РКМ ставлять у положення I і після зарядження ЗрР до тиску $5,0 \text{ кгс/см}^2$ переводять

її в поїзне положення, відкривають комбінований кран і заряджають гальмівну мережу поїзда.

10.2.1.4. Відпускання автогальм після службового гальмування слід проводити перед зупинкою поїзда за швидкості 4—6 км/год; якщо в поїзді переважають композиційні колодки та дискові гальма, то відпускають гальма лише після зупинки поїзда.

10.2.1.5. Час з моменту переведення РКМ у положення відпускання до приведення поїзда в рух має бути:

— при довжині до 25 вагонів включно після ступеня гальмування не менше 15 с та після повного службового гальмування — не менше 30 с, після екстреного — не менше 1,5 хв;

— при довжині поїзда більше 25 вагонів після ступеня гальмування не менше 40 с, після повного службового гальмування — не менше 1 хв, після екстреного — не менше 3 хв.

Для контролю за відпусканням гальм після ліквідації перезарядження гальм, відключення повітророзподільника, після виконаного скороченого випробування гальм, коли поїзд простояв понад 20 хв, та після виконаного екстреного гальмування машиніст перед початком руху повинен увімкнути тяговий режим, привести поїзд у рух, а потім за швидкості 3—5 км/год поставити контролер в нульове положення. Якщо при цьому буде виникати різке уповільнення руху поїзда, то слід зупинити його і визначити причину невідпускання гальм.

Для забезпечення плавності приведення поїзда у рух за місцевими інструкціями встановлюється порядок відпускання гальма локомотива та ввімкнення тягового режиму.

10.2.1.6. У випадку зменшення тиску в ГМ нижче $3,5 \text{ кгс/см}^2$ під час гальмування на спуску необхідно зупинити поїзд, привести в дію допоміжне гальмо локомотива, після чого відпустити автогальма і зарядити гальмівну мережу до встановленого тиску.

Якщо під час прямування поїзда в кінці спуску виконано останнє гальмування, при якому тиск у магістралі нижчий $3,5 \text{ кгс/см}^2$, але не менший $3,2 \text{ кгс/см}^2$, і далі за умовами профілю колії швидкість поїзда буде зменшуватися настільки, що потрібно буде провести відпускання автогальм, а за час до наступного гальмування можна буде підзарядити ГМ до встановленого тиску, то зупиняти поїзд для підзарядження автогальм не потрібно.

10.2.1.7. Слід уникати частих гальмувань без підзарядження гальмівної мережі поїзда, оскільки неповне зарядження при повторних гальмуваннях призводить до виснаження автогальм із

наступним зменшенням гальмівного ефекту. Не можна відпускати гальма на великій швидкості перед повторним гальмуванням, якщо до гальмування швидкість поїзда збільшиться понад встановлену, а гальмівна мережа до цього моменту не встигне зарядитися.

10.2.1.8. За наявності у складі пасажирського поїзда вагонів з увімкненими повітророзподільниками західноєвропейських типів "KE", "Ерлікон", "ДАКО" поїзд має прямувати на автоматичних гальмах (ЕПГ відключаються). Перед відправленням поїзда після причеплення локомотива до состава при крані машиніста зі стабілізатором підвищують тиск у ГМ, витримавши РКМ у положенні I до тиску в ЗрР $5,5 \text{ кгс/см}^2$.

На шляху прямування необхідно слідкувати за підтриманням встановленого зарядного тиску, особливу увагу слід звертати на відновлення зарядного тиску при відпусканні автогальм.

З метою збереження колісних пар вагонів і забезпечення достатньої плавності гальмування перший ступінь гальмування виконують, зменшуючи тиск у ЗрР на $0,4\text{—}0,5 \text{ кгс/см}^2$, з наступним, за необхідності, посиленням гальмування. Якщо на локомотив встановлено крани машиніста № 394 і 395, то допускається мінімальний ступінь гальмування $0,3 \text{ кгс/см}^2$ з наступним відпусканням гальм підвищеним тиском.

Відпускання гальм після службового гальмування проводять, встановлюючи РКМ № 394 у положення I до отримання тиску в ЗрР $5,5 \text{ кгс/см}^2$ з наступним переведенням її у поїзне положення.

Після екстреного гальмування РКМ необхідно витримати в положенні I до тиску в ЗрР $3,0 \text{ кгс/см}^2$, а в короткосоставному поїзді — до $1,5\text{—}2,0 \text{ кгс/см}^2$, після чого ручку переводять у поїзне положення; після зарядження ЗрР до нормального зарядного тиску потрібно підвищити тиск у ГМ, витримавши РКМ у положенні I до тиску в ЗрР $5,5\text{—}5,7 \text{ кгс/см}^2$.

Якщо в процесі повторних гальмувань виникла необхідність гальмувати з підвищеного зарядного тиску, то відпускання гальм після останнього із частих повторних гальмувань слід проводити тиском на $0,3\text{—}0,5 \text{ кгс/см}^2$ вищим, ніж найбільший зарядний тиск, починаючи з якого виконувалося гальмування. При службових гальмуваннях з підвищеного зарядного тиску не слід допускати зменшення тиску в ГМ більше, ніж на $1,3 \text{ кгс/см}^2$.

Після зупинки поїзда з використанням автогальм потрібно витримати час від моменту переведення РКМ у відпусканне положення до приведення локомотива в рух у поїздах:

— довжиною до 25 вагонів включно після ступінчастого та повного службового гальмування не менше 1 хв, після екстреного — не менше 4 хв;

— довжиною більше 25 вагонів після ступінчастого та повного службового гальмування не менше 2 хв, після екстреного — не менше 6 хв.

Якщо вагони поїзда обладнані сигналізаторами відпускання, то приводити поїзд у рух після зупинки дозволяється тільки після сигналу про повне відпускання автогальм.

Провідники пасажирських вагонів перед відправленням поїзда з проміжної станції чи після вимушених зупинок повинні перевірити відпускання гальма вагонів за манометром, розміщеним у тамбурі чи службовому відділенні вагонів, а якщо дозволяють умови, то за відходом гальмівних колодок від поверхні кочення коліс. Якщо вагон залишається загальмованим, то провідник зобов'язаний подати сигнал про заборону відправлення поїзда, чи відпустити гальмо повідком випускного клапана в середині вагона; під час переходу на зарубіжні залізниці випускний клапан пломбується на переставному пункті за заявкою начальника поїзда.

10.2.2. Управління електропневматичними гальмами (ЕПГ).

10.2.2.1. При знаходженні РКМ у поїзному положенні в схемі ЕПГ проходить змінний струм, при цьому має горіти сигнальна лампочка з буквою "О", а джерело живлення повинне забезпечувати напругу не меншу 50 В.

10.2.2.2. Для регулювання швидкості руху поїзда на перегоні та для зупинок на шляху прямування виконують ступінчасте гальмування, встановлюючи РКМ у положення VE, а при дубльованому живленні ЕПГ по першому і другому проводах — у положення V з подальшим переведенням у положення IV. Перший ступінь службового гальмування необхідно виконувати до підвищення тиску в гальмівних циліндрах локомотива $1,0\text{—}1,5 \text{ кгс/см}^2$ залежно від швидкості поїзда і крутизни спуску. Подальші ступені слід виконувати в міру необхідності, аж до повного службового гальмування з тиском у гальмівних циліндрах локомотива $3,8\text{—}4,0 \text{ кгс/см}^2$.

На шляху прямування машиніст повинен контролювати нормальну дію ЕПГ за сигнальними лампочками, а при дубльованому живленні — за показаннями амперметра в положенні перекиші, які не повинні змінюватися в процесі ведення поїзда в бік зменшення більше ніж на 20 %. При більшому відхиленні

показань, падінні напруги джерела живлення в гальмівному положенні нижче 45 В, при недостатній ефективності ЕПГ чи незадовільній плавності гальмування, а також при затуханні сигнальної лампочки необхідно перейти на пневматичне управління гальмами.

10.2.2.3. Якщо в поїзді є не більше двох вагонів без ЕПГ чи з вимкненим ЕПГ, то після досягнення необхідного тиску в гальмівних циліндрах РКМ слід перевести в положення III. За більшої кількості вагонів без ЕПГ, а також за наявності в поїзді вагонів габариту РІЦ з увімкненими автогальмами поїзд має прямувати на пневматичному гальмуванні, про що на станції відправлення повинен зробити відмітку оглядач вагонів у довідці ВУ-45.

10.2.2.4. Гальмування ЕПГ під час під'їзду до заборонних сигналів і на зупинку проводять з розрядженням ГМ зі встановленням РКМ у положення V; при досягненні необхідного тиску в гальмівних циліндрах РКМ переводять у положення III.

10.2.2.5. Якщо на шляху прямування сигнальна лампочка потухне, то необхідно перейти на пневматичне управління гальмами й вимкнути джерело живлення ЕПГ. Якщо сигнальна лампочка тухне, мигає чи короткочасно тухне, або відсутній гальмівний ефект під час під'їзду поїзда до заборонного сигналу чи до граничного стовпчика в режимі електропневматичного гальмування, застосовують екстрене гальмування. Джерело живлення ЕПГ слід вимкнути після зупинки поїзда.

10.2.2.6. За умовами ведення поїзда машиніст проводить, як правило, ступінчасте відпускання ЕПГ. Під час зупинки поїзда проводять ступінчасте відпускання, а після зупинки — повне.

10.2.2.7. Ступінчасте відпускання ЕПГ виконують шляхом короткочасного переміщення РКМ з положення перекриші в поїзне положення, і назад у перекришу, причому останній ступінь відпускання виконують з витримкою РКМ у положенні I з підвищенням тиску в ЗрР до 5,2—5,4 кгс/см².

10.2.2.8. Повне відпускання ЕПГ в один прийом виконують, переміщуючи РКМ у положення I з підвищенням тиску в ЗрР до 5,2—5,4 кгс/см² і наступним переміщенням ручки в поїзне положення.

10.2.2.9. Якщо на станції має змінюватися локомотивна бригада без відчеплення локомотива від состава пасажирського поїзда, то машиніст, який змінюється, зобов'язаний зупинити поїзд

на цій станції згідно з вимогами цього розділу, а після зупинки поставити ручку крана № 254 в останнє гальмівне положення і зафіксувати її допоміжними пристроями.

10.2.2.10. Для відпускання гальм при самовільному спрацюванні ЕПГ необхідно виявити та усунути торкання проводів освітлення вагонів до головок кінцевих кранів чи роз'єднати проводи ЕПГ у хвостовому вагоні.

10.2.2.11. Якщо допущено перезарядження ГМ тиском понад 5,5 кгс/см², то машиніст зобов'язаний зупинити поїзд, а розрядженням ГМ на 0,3—0,6 кгс/см² і кількома перегальмуваннями перейти на нормальний зарядний тиск. Помічник машиніста повинен перевірити відпускання гальм кожного вагона. При відправленні поїзда слід виконати вимоги п. 10.2.1.5.

10.3. Управління автогальмами у вантажних поїздах

10.3.1. Для службового гальмування ручку крана машиніста (РКМ) із поїзного положення необхідно перевести в положення V і зменшити тиск у ЗрР від встановленого зарядного до необхідного, після чого РКМ перевести в положення IV. Перший ступінь гальмування виконують зменшенням тиску в ЗрР: у навантажених поїздах — на 0,5—0,9 кгс/см², у порожніх — на 0,5—0,6 кгс/см², на крутих затяжних спусках — на 0,7—0,9 кгс/см² залежно від крутизни спуску.

На рівнинному профілі колії зі спусками до 0,008 при прямуванні на зелений вогонь світлофора чи вільним перегоном дозволяється перший ступінь гальмування (крім перевірки дії гальм) виконувати за тиску 0,3—0,5 кгс/см².

Другий ступінь, за необхідності, виконують по закінченні не менше 5—7 с після припинення випускання повітря з ГМ через кран машиніста.

Якщо кран машиніста знаходиться у положенні VA, то після одержання необхідного розрядження ЗрР положенням V з метою стабілізації тиску в ЗрР у положенні перекриші та попередження самовільного відпускання гальм дозволяється затримувати РКМ у положенні VA протягом 5—8 с перед переміщенням її в положення IV.

10.3.2. Повторні гальмування слід виконувати у вигляді циклу, який складається з гальмування і відпускання, при досягненні потрібної швидкості руху поїзда.

Якщо при відпусканні автогальм підвищеним тиском у

магістралі час підзарядження робочих камер повітророзподільників на рівнинному режимі був меншим від 1,5 хв, то черговий ступінь гальмування проводять, зменшуючи тиск у ЗрР на 0,3 кгс/см² більше початкового ступеня.

10.3.3. З метою попередження виснаження автогальм у поїзді при прямуюванні його спуском, на якому виконуються повторні гальмування, необхідно між гальмуваннями витримати не менше 1,5 хв для підзарядження гальмівної мережі.

Для виконання цієї вимоги не слід робити часті гальмування і відпускати автогальма за великої швидкості. Час безперервного руху поїзда з постійним ступенем гальмування на спуску та під час увімкнення повітророзподільників на рівнинний режим не повинен, як правило, перевищувати 2,5 хв; за необхідності тривалішого гальмування слід збільшити розрядження ГМ на 0,3—0,5 кгс/см² і після потрібного зменшення швидкості відпустити автогальма.

10.3.4. Під час управління автогальмами на затяжних спусках 0,018 і крутіших, де встановлений зарядний тиск у ГМ 6,0—6,2 кгс/см², перший ступінь гальмування виконують при швидкості, встановленій у місцевих інструкціях та режимних картах, зниженні тиску в ЗрР на 0,7—0,8 кгс/см², а на спусках крутіших 0,030 — 0,8—0,9 кгс/см².

Далі силу гальмування регулюють залежно від швидкості руху поїзда та профілю колії. При цьому не слід провадити повне відпускання автогальм, якщо до закінчення підзарядження ГМ і виконання повторного гальмування швидкість поїзда перевищить встановлену.

За необхідності застосування повного службового гальмування, а також у процесі регулювальних гальмувань при прямуюванні спуском не можна розряджати ГМ до тиску, нижчого від 3,8 кгс/см². Якщо з якоїсь причини під час руху спуском тиск у ГМ буде нижчий 3,8 кгс/см², треба зупинити поїзд, привести в дію допоміжне гальмо локомотива, після чого відпустити автоматичні гальма і зарядити гальмівну мережу на стоянці до початку руху поїзда (або протягом не менше 5 хв, якщо поїзд утримує допоміжне гальмо локомотива). Якщо тиск у ГМ поїзда став нижчим 3,8 кгс/см² у кінці спуску, а за умовами профілю колії швидкість подальшого руху зменшуватиметься настільки, що потрібно відпускати автогальма і за час до наступного гальмування виконати підзарядження ГМ до встановленого тиску, то зупиняти поїзд для підзарядження автогальм не потрібно.

Після проїзду поїздом затяжного спуску і переведення на станції його гальмівної мережі на нормальний зарядний тиск оглядачі повинні перевірити відпускання усіх автогальм у поїзді, а повітророзподільники вагонів переключити на рівнинний режим.

10.3.5. За прямуювання вантажного поїзда зі швидкістю понад 80 км/год та появи на локомотивному світлофорі жовтого вогню слід приводити гальма в дію, зменшуючи тиск у ЗрР на вантаженого поїзда на 0,8—1,0 кгс/см², а порожнього — на 0,5—0,6 кгс/см². За меншої швидкості руху і більшої довжини блок-дільниці гальмування необхідно починати з урахуванням швидкості та ефективності гальмівних засобів на певній відстані від світлофора.

10.3.6. У вантажних поїздах із зарядним тиском у ГМ 4,8—5,5 кгс/см² для повного відпускання автогальм після службового гальмування необхідно витримувати РКМ у положенні І до збільшення тиску в ЗрР на 0,5—0,7 кгс/см² вище зарядного. Після зменшення тиску до нормального зарядного, за необхідності, слід повторити вказане збільшення тиску. Дозволяється відпускати гальма з використанням положення ІV РКМ згідно з п. 11.2.6.

Гальма можна відпускати по закінченні не раніше 5—7 с після припинення випускання повітря з ГМ через кран машиніста.

10.3.7. На незатяжних спусках, де застосовуються повторні гальмування, повітророзподільники вантажного поїзда мають бути увімкнені на рівнинний режим, відпускання між повторними гальмуваннями слід виконувати переведенням РКМ у положення І до зарядного тиску в ЗрР. Якщо між повторними гальмуваннями є час для переходу із підвищеного тиску в ГМ на нормальний зарядний, то відпускання автогальм між повторними гальмуваннями проводять згідно з п. 10.3.6 і наступним переведенням РКМ у поїзне положення.

10.3.8. Після екстреного гальмування відпускання гальм у вантажному поїзді проводять переведенням РКМ у положення І до отримання тиску в ЗрР 3,0—3,5 кгс/см² (у кранів машиніста без стабілізатора) і 6,5—6,8 кгс/см² за наявності стабілізатора.

10.3.9. За довжини состава вантажного поїзда 100—350 осей одночасно з початком відпускання автогальм необхідно загальмовувати його краном № 254 (якщо він не був загальмований раніше) з тиском у гальмівних циліндрах 1,5—2,0 кгс/см² і витримувати локомотив у загальмованому стані протягом 40—60 с,

після чого ступенями відпускати локомотивне гальмо (прямо-діюче чи електричне). Не дозволяється повністю відпускати локомотивне гальмо до повного відпускання автогальм состава.

10.3.10. У навантажених поїздах із составом довжиною понад 300 осей не можна починати відпускання автогальм за швидкості менше 20 км/год до повної зупинки поїзда. Як виняток, під час руху спуском, де є обмеження швидкості 25 км/год і менше, автогальма відпускають із завчасним гальмуванням локомотива краном № 254 за 15—20 с до початку відпускання.

10.3.11. На крутих затяжних спусках, де встановлений зарядний тиск у ГМ вантажного поїзда 6,0—6,2 кгс/см², повне відпускання автогальм виконують переведенням РКМ у положення I до отримання тиску в ЗрР 6,5—6,8 кгс/см².

Якщо гальма увімкнені на гірський режим і повного відпускання не потрібно, то проводять ступінчасте відпускання переведенням ручки крана в положення II до підвищення тиску в ЗрР при кожному ступені відпускання не менше ніж на 0,3 кгс/см². За тиску в ГМ на 0,4 кгс/см² нижчому від перед-гальмівного зарядного слід проводити тільки повне відпускання.

10.3.12. Вмикати тягу на локомотивах у поїзді, що рухається, слід не раніше ніж через 1 хв після переведення РКМ у положення відпускання.

10.3.13. Після зупинки поїзда із застосуванням автогальм потрібно витримати час з моменту переведення РКМ у положення відпускання до приведення локомотива в рух:

— після ступеня — не менше 1,5 хв за повітророзподільників, увімкнених на рівнинний режим, і не менше 2 хв за повітророзподільників, увімкнених на гірський режим;

— після повного службового гальмування — не менше 2 хв за повітророзподільників, увімкнених на рівнинний режим, і менше 3,5 хв за повітророзподільників, увімкнених на гірський режим;

— після екстреного гальмування в поїздах довжиною до 100 осей — не менше 4хв, понад 100 осей — не менше 6 хв.

10.4. Управління гальмами при веденні вантажного поїзда по ломаному профілю

10.4.1. **Спуск з переходом на підйом.** При прямуванні спуском машиніст не повинен допускати перевищення швидкості, встановленої для даної ділянки.

Якщо швидкість може стати більша від встановленої, то обов'язково застосовують автогальма, а після зменшення швидкості їх відпускають з таким розрахунком, щоб заїжджати на підйом з відпущеними гальмами і максимально допустимою швидкістю.

Вмикати контролер дозволяється тільки після повного відпускання автогальм.

10.4.2. **Спуск різної крутизни.** За ведення поїзда з вимкне ним контролером спуском з різною крутизною необхідно застосовувати ступінчасте гальмування краном № 254 при переході зі спуску меншої крутизни на спуск більшої крутизни.

10.4.3. **Спуск з переходом на площадку і знову на спуск.** За ведення поїзда з вимкненим контролером спуском з переходом на коротшу площадку (менше довжини поїзда) і далі знову на спуск при виході локомотива на спуск після площадки необхідно привести в дію допоміжне гальмо. За виходу на спуск всього поїзда залежно від швидкості руху слід відпустити ступенями допоміжне гальмо.

Якщо площадка після спуску довша (більша довжини поїзда), то на спуску слід повністю відпустити автогальма (якщо вони приводились у дію задля зменшення швидкості) і прямувати по площадці з відпущеними автогальмами, за необхідності з увімкненим контролером.

За виходу локомотива на наступний спуск приводять у дію допоміжне гальмо і відпускають його ступенями під час виходу всього поїзда на спуск, якщо за умовами профілю не потрібно використовувати автогальма.

11. ОСОБЛИВОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ АВТОГАЛЬМ ТА УПРАВЛІННЯ НИМИ У ВАНТАЖНИХ ПОЇЗДАХ ПІДВИЩЕНОЇ ВАГИ ТА ДОВЖИНИ

11.1. Загальні положення

11.1.1. Обертання поїздів підвищеної ваги та довжини (вантажних поїздів звичайного чи спеціального формування) і з'єднаних поїздів організовується для підвищення пропускної та провізної здатності дільниць і напрямків, скорочення затримання поїздів при виділенні "вікон" для ремонтно-колійних та будівельних робіт з такими схемами формування:

- з установленням локомотива (локомотивів) у голові состава: із порожніх вагонів і кількістю осей 350—520 (включно); вагою 6,0—8,0 тис. тс і кількістю осей 350—400 (включно);
- з установленням локомотивів у голові та хвості состава вагою 6,0—12,0 тис. тс і кількістю осей 400—560 (включно);
- з установленням локомотивів у голові та останній третині состава вагою 8,0—16,0 тис. тс і кількістю осей 540—780 (включно);
- з'єднаних поїздів з установленням локомотивів у голові й середині состава: вагою 6,0—12,0 тис. тс і кількістю осей 400—540 (включно) з об'єднаною гальмівною магістраллю; із составом з навантажених і составом з порожніх вагонів вагою 6,0—10,0 тис. тс і кількістю осей 400—680 (включно) з об'єднаною гальмівною магістраллю; із порожніх вагонів і кількістю осей понад 480—780 (включно) з об'єднаною гальмівною магістраллю.

Поїзд, у складі якого понад 240 осей вагонів-хоперів усіх моделей, формуванню та відправленню не підлягає.

11.1.2. Організація обертання поїздів підвищеної ваги та довжини має здійснюватися після проведення розрахунків та дослідних поїздок, виконання комплексу організаційно-технічних заходів, розроблення місцевих інструкцій, затверджених начальником залізниці, вивчення та практичного засвоєння їх усіма причетними працівниками, розроблення та затвердження режимних карт водіння поїздів.

У місцевих інструкціях для кожної дільниці має передбачатися порядок підготовки формування, водіння та пропускання поїздів підвищеної ваги та довжини, забезпечення безпеки руху і взаємної інформації між поїзними диспетчерами, енергодиспетчерами, черговими по станціях і локомотивними бригадами, а також порядок користування радіозв'язком та регламент переговорів.

Режимні карти розробляють, виходячи з наявності в складі поїзда вагонів із завантаженням менше 10 тс на вісь, а також вагонів на візках пасажирського типу з урахуванням прикладення сил тяги чи електричного гальмування на автозчеп локомотива не більше 50 тс; у поїздах, що мають у своєму складі всі вагони із завантаженням понад 10 тс на вісь (вугільні, рудні, наливні та інші состави), допустима сила тяги чи електричного гальмування на автозчеп локомотива повинна бути не більше 95 тс. Сила тяги на автозчеп локомотива, що працює на розтяж-

ку, не повинна перевищувати під час рушення з місця 95 тс, а під час розгону і в русі — 130 тс.

Силу тяги на автозчеп локомотива визначають за його тяговими характеристикам за відніманням опору руху чи вимірювальними засобами вагонів-лабораторій у ході дослідних поїздок.

Технічне обслуговування, порядок розміщення та увімкнення гальм, експлуатація автогальм та управління ними на шляху прямування вантажних поїздів підвищеної ваги та довжини проводиться згідно з цією Інструкцією.

11.1.3. Обертання поїздів підвищеної ваги та довжини дозволяється на одно- та двоколійних дільницях у будь-який час доби за температури не нижчої —30 °С, а поїздів з порожніх вагонів — не нижчої —40 °С.

11.1.4. Об'єднання та роз'єднання таких поїздів дозволяється на спусках і підйомах до 0,006 з дотриманням умов безпеки руху, передбачених місцевою інструкцією. Дозволяється з'єднувати поїзди в складі вантажних та порожніх вагонів, а також поїзда з порожніх вагонів, при цьому поїзд меншої ваги чи з порожніх вагонів необхідно розміщувати в хвості такого поїзда. У з'єднаних поїздах, які складаються з двох вантажних чи порожніх составів, у хвості розміщується поїзд меншої довжини.

11.1.5. Підготовку гальмівного обладнання вагонів дозволяється проводити в складах на різних коліях з обов'язковим повним випробуванням автогальм у кожному з составів, які підлягають наступному з'єднанню під час формування поїзда.

11.1.6. Обертання поїздів підвищеної ваги та довжини дозволяється на дільницях з керівними спусками (включно): за наявності обмеження швидкості менше 25 км/год — до 0,008, а у решті випадків — до 0,012; поїздів з порожніх вагонів і кількістю осей понад 350 — до 0,018.

Пропускання вантажних поїздів підвищеної ваги та довжини з керівними спусками, вищими за вказані, УЗ дозволяє на основі позитивних результатів дослідних поїздок на конкретній дільниці.

11.1.7. Управління гальмами в поїздах з локомотивами, розміщеними в составі чи в хвості, виконують машиністи локомотивів з використанням радіозв'язку за командами машиніста головного локомотива. Порядок користування радіозв'язком встановлюється за місцевою інструкцією.

11.1.8. Два локомотиви, що стоять разом у голові чи составі

поїзда, обладнаних системою багатьох одиниць, мають працювати зі з'єднаними між локомотивами постачальними магістралями та синхронною роботою компресорів.

11.1.9. Усі локомотиви в поїздах підвищеної ваги та довжини слід обладнувати кранами машиніста, які мають положення VA, та сигналізаторами розриву ГМ із датчиком № 418.

11.1.10. Службові гальмування за зниження тиску в зрівнювальному резервуарі понад 0,6 кгс/см² аж до повного службового гальмування в один прийом з головного локомотива слід виконувати встановленням РКМ у положення V із витриманням її в цьому положенні до зменшення тиску в ЗрР на 0,5—0,6 кгс/см² і наступним переведенням ручки в положення VA. Після одержання необхідного розрядження ручку треба перевести в положення IV. Повторний ступінь гальмування проводять після припинення випускання повітря із ГМ через кран машиніста переведенням ручки крана в положення V.

Повне службове гальмування проводять за вищевказаним порядком у випадках, передбачених п. 10.1.20, зі зменшенням тиску в ЗрР у поїздах вагою 6 тис. тс і більше на 1,8—2,0 кгс/см², а у поїздах з порожніх вагонів з кількістю осей 350 і більше — на 1,5—1,7 кгс/см².

11.1.11. Дозволяється застосовувати електричне гальмування на локомотивах, що знаходяться в голові чи составі поїзда, а також на обох локомотивах. Місця використання електрогальмування та граничні значення струму мають бути відображені в місцевих інструкціях та режимних картах з обов'язковим виконанням вимог, вказаних у п. 10.1.31.

11.1.12. Набір і відключення (за винятком екстреного гальмування) тягових та гальмівних позицій проводять так, щоб на розшування сили тяги чи гальмування від нуля до максимального значення та її зменшення з максимального значення до нуля проходило не швидше ніж за 25 с.

Для попередження розривання автозчепів після відпускання автогальм на дільницях з переломним поздовжнім профілем колії дозволяється увімкнення 25 % повітророзподільників на гірський режим з голови поїзда звичайного формування вагою понад 6,0 тис. тс і довжиною більше 350 осей, а також з головної частини першого состава з'єданого поїзда вагою 6,0—12 тис. тс чи поїзда спеціального формування вагою понад 6,0 тис. тс.

Порядок переключення режимів повітророзподільників встановлюється за наказом начальника залізниці.

11.1.13. Максимально допустима швидкість руху поїздів підвищеної ваги та довжини за умовами забезпечення гальмівними засобами встановлюється відповідно до діючих нормативів з гальм.

11.1.14. Під час з'єднання поїздів машиністи повинні дотримуватися наступного порядку:

- узгодити по радіозв'язку під'їзд до першого поїзда;

- під час руху на з'єднання поїздів машиніст другого поїзда за 50—100 м до хвостового вагона попереднього поїзда має знизити швидкість до 3 км/год, узгодити по радіозв'язку з машиністом цього поїзда можливість зчеплення і підтягнути состав для з'єднання. Забороняється осаджувати поїзди для їх з'єднання;

- після зчеплення машиніст локомотива, який знаходиться в середині состава, повинен перевірити правильність з'єднання автозчепів і рукавів ГМ локомотива і хвостового вагона першого поїзда, повідомити машиністу головного локомотива номер свого поїзда, його вагу, довжину та гальмівне натиснення (за довідкою ВУ-45).

11.1.15. Під час роз'єднання поїздів після зупинки:

- машиністу не слід не відпускати автогальма до роз'єднання рукавів;

- відпускання автогальм хвостової частини першого поїзда повинен перевіряти помічник машиніста другого локомотива по двох останніх вагонах;

- машиніст першого поїзда починає рух після повідомлення машиністу другого поїзда про відпускання гальм хвостових вагонів першого поїзда.

11.2. Поїзд з локомотивом у голові состава

11.2.1. Локомотиви повинні мати компресори типу КТ, дозволяється використання локомотивів з компресорами Е-500 за умови подвійної тяги та роботи компресорів за системою багатьох одиниць.

Стабілізатор крана має бути відрегульований на темп ліквідації понадзарядного тиску 6,0—5,8 кгс/см² за 100—120 с.

11.2.2. Підготовку та випробування гальмівного обладнання в складі провадять від стаціонарної компресорної установки (зарядний тиск 4,8—5,0 кгс/см²). За роздільної підготовки та випробування автогальм у двох складах, що знаходяться на різних коліях, від стаціонарних установок чи локомотивів з наступним їх з'єднанням зарядний тиск для порожніх складів має бути 4,0 кгс/см², для завантажених — 4,8—5,0 кгс/см². Такий же зарядний тиск повинні мати локомотиви, які забезпечують маневрові переміщення цих складів під час їх з'єднання.

Порядок підготовки та випробування автогальм відображається у місцевих інструкціях.

11.2.3. Зарядний тиск у ГМ поїзного локомотива з складом порожніх вагонів має бути 4,8—5,0 кгс/см², при цьому тиск у ГМ хвостового вагона після зарядження автогальм — не менше 4,0 кгс/см². Якщо склад складається із навантажених вагонів, то зарядний тиск у ГМ поїзного локомотива має бути 5,3—5,5 кгс/см², у гальмівній магістралі хвостового вагона, після закінчення зарядження гальмівної мережі, тиск — не нижчий 4,5 кгс/см². Значення тиску у ГМ хвостового вагона поїзда слід записувати в довідці ВУ-45. Тиск у ГМ хвостового вагона визначають за показаннями манометра, з'єданого через стандартну головку з рукавом ГМ хвостового вагона.

11.2.4. У кожному з складів, сформованих у поїзд підвищеної ваги та довжини, слід проводити повне випробування автогальм від стаціонарної компресорної установки. Зарядження та повне випробування автогальм від локомотива провадять лише у випадку відсутності на станції компресорної установки.

Після з'єднання складів, причеплення поїзного локомотива і зарядження гальмівної мережі перевіряють цілісність ГМ згідно з п. 9.2.4, її щільність за положення ІІ РКМ і виконують скорочене випробування автогальм. Відпускати автогальма при випробуванні необхідно з підвищенням тиску в ЗрР на 0,5—0,6 кгс/см² вище за нормальний зарядний, гальмування та відпускання перевіряти за п'ятьма хвостовими вагонами сформованого поїзда.

Під час випробування гальм цього поїзда від локомотива не раніше ніж через 2 хв після гальмування за положення ІV РКМ слід перевірити щільність ГМ поїзда аналогічно встановленій

перевірці в поїзному положенні РКМ. Різниця значень часу зменшення тиску в головних резервуарах локомотива при поїзному положенні РКМ і в положенні перекиші із живленням (ІV) після ступеня гальмування допускається не більше 10 %.

11.2.5. На рівнинному профілі колії зі спусками до 0,008 включно під час прямування на зелений вогонь світлофора чи по вільному перегону дозволяється перший ступінь гальмування (крім перевірки дії гальм) — 0,3—0,5 кгс/см².

На основі дослідних поїздок з динамометричним вагоном з урахуванням місцевих умов допускається проводити службові гальмування аж до повних службових у два прийоми — з першопочатковим зменшенням тиску в ЗрР на 0,4 кгс/см², наступним затриманням РКМ у положенні ІV 4—6 с і повторним зменшенням тиску в зрівнювальному резервуарі положенням V ручки крана на необхідний, але не менше ніж на 0,3 кгс/см².

11.2.6. Відпускання автогальм на шляху прямування провадять за положенням І РКМ із затриманням її у цьому положенні до підвищення тиску в ЗрР залежно від довжини складу та щільності гальмівної мережі на 0,5—1,0 кгс/см² вище нормального зарядного, після чого ручку крана переводять у поїзне положення. Після збільшення тиску в ЗрР на вказану величину РКМ дозволяється перевести з положення І у положення ІV і по закінченні 30—40 с після короткочасного переміщення її в положення І ручку слід перевести в поїзне положення.

Якщо під час відпускання автогальм підвищеним тиском у ГМ час для підзарядження робочих камер повітророзподільників цим тиском був менший 2 хв, то черговий ступінь гальмування провадять, знижуючи тиск у ЗрР на 0,3 кгс/см² більше початкового ступеня.

У момент початку відпускання автогальм необхідно загальмовувати локомотив краном № 254 з тиском у гальмівних циліндрах 1,5 кгс/см², витримувати локомотив у загальмованому стані 40—60 с, після чого відпустити ступенями гальмо локомотива. Повне відпускання локомотивного гальма виконують тільки після відпускання гальм усього поїзда.

Забороняється починати відпускання автогальм складу за швидкості менше 20 км/год до повної зупинки поїзда.

11.2.7. Час з моменту переведення РКМ у положення відпускання до включення тяги під час зрушення поїзда з місця після зупинки має бути: після службового гальмування — не менше 3 хв, після повного службового гальмування — 4 хв, після

екстреного — 8 хв. Узимку вказаний час збільшується в 1,5 раза.

11.2.8. Під час перевірки дії гальм порожніх поїздів на шляху прямуювання відпускання проводять після ступеня гальмування, з витриманням в перекриші протягом 8—10 с. При цьому зменшення швидкості за час гальмування та відпускання має бути не менше 10 км/год.

11.2.9. Для поліпшення управління автогальмами вантажних поїздів з порожніх вагонів з кількістю осей понад 350 дозволяється від'єднувати повітророзподільники не більше ніж на 1/3 вагона, розташованих рівномірно по довжині состава. При цьому на п'яти останніх вагонах у хвості состава автогальма мають бути увімкненими і справно діючими, про що робиться запис у довідці ВУ-45.

Підготовку й управління автогальмами у таких поїздах провадять згідно з цією Інструкцією.

На пунктах підготовки вагонів під навантаження гальма усіх вагонів мають бути ввімкнені відповідно до діючих вимог.

11.3. Поїзд з постановкою локомотива в голові та в составі чи хвості поїзда з об'єднаною гальмівною магістраллю

11.3.1. Автогальма локомотивів мають бути ввімкнені в гальмівну магістраль, комбіновані крани відкриті, блокувальний пристрій № 367 увімкнений.

11.3.2. Зарядний тиск у ГМ, на який регулюються крани машиніста головного локомотива та локомотива в составі чи хвості поїзда, має бути 5,3—5,5 кгс/см². Після з'єднання підготовлених составів і причеплення локомотивів машиністи повинні підвищити тиск у зрівнювальному резервуарі до 5,8—6,0 кгс/см² переведенням РКМ у положення I, після чого ручку слід перевести в поїзне положення.

11.3.3. Повне випробування автогальм у поїздах, що підлягають з'єднанню на станції, проводять у кожному составі окремо з врученням машиністам довідки ВУ-45 про справний стан автогальм. Після з'єднання поїздів і об'єднання ГМ цілісність її в составі першого поїзда та справну дію сигналізаторів № 418 локомотивів обох поїздів перевіряють так:

— машиніст головного локомотива, після повідомлення по радіозв'язку машиністу локомотива у составі поїзда, проводить ступінь гальмування зменшення тиску в ЗрР на 0,7—0,8 кгс/см² з наступним переведенням РКМ у положення IV;

— машиніст локомотива, який розміщений у составі поїзда, за тим же порядком приводить у дію автогальма після загорання сигнальної лампочки "ГМ" сигналізатора № 418. Переконавшись у тому, що спрацювала сигнальна лампочка "ГМ", машиніст локомотива в составі поїзда повідомляє про це по радіозв'язку машиністу головного локомотива, після чого обидва машиністи відпускають автогальма.

Під час з'єднування поїздів на перегоні, після зчеплення локомотива другого поїзда з хвостовим вагоном першого поїзда, цілісність ГМ першого поїзда і спрацювання сигналізаторів розриву ГМ на обох локомотивах перевіряють при відпущених автогальмах першого та другого составів за загоранням лампочки "ГМ" на обох локомотивах у процесі з'єднування рукавів гальмівних магістралей з попереднім їх продуванням через кінцеві крани. Машиністи з'єднаних поїздів повинні повідомити один одному по радіозв'язку про спрацювання сигналізаторів та загорання лампочок "ГМ" на обох локомотивах. Після з'єднання гальмівних магістралей обох поїздів необхідно збільшити тиск у ЗрР на локомотивах за командою машиніста головного локомотива положенням I РКМ до 5,8—6,0 кгс/см². Гальмівне натиснення в таких поїздах приймається за найменшим значенням з об'єднаних составів.

Після проведення цієї перевірки вручення загальної довідки ВУ-45 не потрібно.

11.3.4. Після формування поїздів на станціях, які мають ПТО, КПТО, ППВ, у кожному із составів, що підлягають з'єднанню, має проводитися повне випробування автогальм до їх об'єднання. Після об'єднання составів, дозарядження та перевірки щільності гальмівної мережі слід перевіряти цілісність ГМ між локомотивами, які розміщені у составі, за спрацюванням лампочки "ГМ" сигналізатора № 418.

У цих випадках порядок вручення довідок ВУ-45 встановлює начальник залізниці.

11.3.5. Для перевірки щільності гальмівної мережі за поїзно го положення РКМ необхідно приймати наступні норми часу зменшення тиску в головних резервуарах на 0,5 кгс/см² залежно від кількості осей у составі на кожні 1000 л об'єму головних резервуарів:

Кількість осей	351—400	401—500	501—600	601—700	701-780
Час, с	15	13	10	9	8

Вказаний час визначають діленням суми часу зменшення тиску в ГР усіх локомотивів на їх сумарний об'єм у тисячах літрів.

Відпускання автогальм проводять з підвищенням тиску в ЗрР до 5,8—6,0 кгс/см² переведенням РКМ у положення І.

11.3.6. Після відправлення з'єднаних поїздів і поїздів спеціального формування необхідно перевірити дію автогальм поїзда на шляху прямування за порядком, встановленим п. 11.4.8, та виконанням вимог, встановлених місцевими інструкціями.

11.3.7. Режим ведення поїзда задає машиніст головного локомотива відповідно до режимних карт, розроблених на основі дослідних поїздок. Щоб уникнути перегрівання проводів контактної мережі, самовільного викидання вагонів та розривання автотцепних пристроїв, у режимних картах встановлюють граничний струм електродвигунів локомотивів за різного їх з'єднання, перевищення яких під час ведення поїзда не допускається.

Вказівки про гальмування та відпускання гальм у поїздах машиніст головного локомотива передає іншим машиністам по радіозв'язку. Під час кожного гальмування машиністи повинні контролювати спрацювання сигналізатора розривання ГМ з датчиком № 418 за короточасним загоранням його лампочки.

11.3.8. Дію гальм на шляху прямування необхідно перевіряти зменшенням тиску в ЗрР на 0,7—0,8 кгс/см².

Службові та повні службові гальмування з головного локомотива і локомотива в складі поїзда слід виконувати одночасно з витриманням РКМ у положенні V до зменшення тиску в ЗрР на 0,5—0,6 кгс/см² і подальшим переведенням ручки в положення VA, а після досягнення необхідного розрядження ручки переводять у положення IV. Повторні ступені, з метою посилення гальмування, слід проводити після припинення випускання повітря з ГМ через кран машиніста переведенням ручки крана в положення V. Під час з'єднання поїзда з складом завантажених вагонів та поїзда з складом порожніх вагонів ГМ на локомотиві в складі поїзда при ступенях гальмування необхідно розряджати на 0,2—0,3 кгс/см² менше, ніж на головному локомотиві.

11.3.9. Автогальма слід відпускати одночасно в обох локомотивах, або з попередженням початку відпускання на локомотиві, що знаходиться в складі поїзда, до 6 с Ручку крана машиніста необхідно витримувати в положенні І до тиску в ЗрР 5,8—6,0 кгс/см².

11.3.10. Режимом рушання з'єднаних вантажних поїздів чи поїздів з локомотивами в складі або хвості поїзда встановлюють на залізницях з урахуванням місцевих умов. Під час рушання поїзда з місця тягу локомотива, який знаходиться в складі або хвості поїзда, дозволяється вмикати одночасно з головним.

Дозволяється випередження на 3—6 с вмикання тяги другого локомотива відносно головного.

11.3.11. Якщо в процесі ведення поїзда на локомотиві в складі (хвості) поїзда загорається лампочка "ГМ", яка сигналізує про спрацювання датчика № 418, машиніст повинен повідомити про це по радіо машиністу головного локомотива, вияснити причину гальмування і за необхідності перевести РКМ у положення ІІІ.

11.3.12. За несправності радіозв'язку машиніст локомотива в складі (хвості) поїзда для ввімкнення та від'єднання тяги повинен орієнтуватися за профілем колії та швидкістю поїзда, а після загорання лампочки "ГМ" проводити ступінь гальмування зменшенням тиску в ЗрР на 0,8—1,0 кгс/см². Такий же ступінь гальмування виконується, якщо машиніст помітив гальмування поїзда, незалежно від загорання лампочки "ГМ". Машиніст головного локомотива за відмови радіозв'язку зменшення швидкості гальмування проводить ступенем 0,8—1,0 кгс/см². Відпускання автогальм машиніст локомотива в складі (хвості) поїзда, за несправності радіозв'язку, повинен виконувати переведенням РКМ у положення ІІ після підвищення тиску в ГМ чи випускання стисненого повітря через атмосферний отвір крана машиніста або після зупинки поїзда.

За відмови радіозв'язку рух поїзда дозволяється до першої станції, де проводиться роз'єднання поїздів.

11.3.13. Під час стоянки поїзда понад 30 хв та зменшенні тиску в головних резервуарах нижче 5,5 кгс/см² слід проводити наступну перевірку автогальм:

— перевірити щільність ГМ у положенні ІІ РКМ, яка повинна бути на рівні, вказаному в довідці ВУ-45, відхилення дозволяється не більше ніж на 20 %;

— машиніст головного локомотива виконує ступінь гальмування зниженням тиску в ЗрР на 0,7—0,8 кгс/см²;

— після загорання сигнальної лампочки "ГМ" на пульті локомотива в складі поїзда машиніст цього локомотива виконує аналогічний ступінь розрядження;

— переконавшись у спрацюванні автогальм, машиніст локомотива в складі поїзда повідомляє про це через радіозв'язок машиністу головного локомотива, і обидва машиністи повинні відпустити гальма.

Помічники машиністів перевіряють дію автогальм на гальмування і відпускання на вагонах, кількість яких встановлюється за наказом начальника залізниці та місцевими інструкціями.

12. ВІДЧЕПЛЕННЯ ЛОКОМОТИВА ВІД СКОСТАВА

12.1. У пунктах зміни локомотивів пасажирських та вантажних поїздів машиніст перед відчепленням локомотива від складу повинен вимкнути джерело живлення ЕПГ (за його наявності), привести в дію автогальма зменшення тиску в ЗрР на 1,5— 1,7 кгс/см². Після цього помічник машиніста повинен перекрити кінцеві крани локомотива та першого вагона, роз'єднати між локомотивом і першим вагоном рукави ГМ, підвісити їх на підвіски (за їх наявності).

Локомотивній бригаді під час відчеплення локомотива від складу забороняється перекривати кінцеві крани між вагонами.

За обслуговування локомотива одним машиністом відчеплення локомотива від складу повинен виконувати працівник, призначений за наказом начальника залізниці.

Відчеплення поїзного локомотива від пасажирського складу, обладнаного електричним опаленням, повинен виконувати оглядач вагонів або призначений за наказом начальника залізниці працівник лише після того, як поїзний електромеханік роз'єднав високовольні електричні з'єднання між локомотивом і першим вагоном.

Перед відчепленням поїзного локомотива, який обслуговує один машиніст, від складу вантажного поїзда машиніст повинен перемкнути повітророзподільник на вантажний режим.

12.2. Закріплення складу поїзда на станції проводять у відповідності з Інструкцією з руху поїздів та маневрової роботи на залізницях України і технічно-розпорядчим актом станції.

-81 -

13. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ ГАЛЬМІВНОГО ОБЛАДНАННЯ МОТОРВАГОННИХ ПОЇЗДІВ

13.1. Загальні положення

Технічне обслуговування гальмівного обладнання проводять слюсари депо під час усіх видів ремонту та технічного обслуговування (крім ТО-1) МВРС. Обслуговування й перевірку технічного стану гальмівного обладнання при ТО-1 повинні виконувати локомотивні бригади під час приймання (здавання) моторвагонного поїзда на коліях основного та оборотного депо, в пунктах зміни локомотивних бригад на станційних коліях, під час відстою та екіпірування поїзда.

Виконання робіт (крім ТО-1) повинен перевіряти майстер (або бригадир) та приймальник із записом у журналі технічного стану поїзда ТУ-152 про справний стан гальмівного обладнання. Запис має підтверджуватися їхніми підписами.

13.2. Перелік робіт, які виконуються локомотивною бригадою при прийманні-здаванні поїзда

13.2.1. Локомотивна бригада, яка приймає поїзд, зобов'язана:

— випустити конденсат з головних і допоміжних резервуарів та мастиловологовідділювачів;

— перевірити рівень мастила в картерах компресорів;

— перевірити межі тиску в головних резервуарах, які повинні забезпечуватися автоматичним увімкненням компресорів на електро- та дизель-поїздах за тиску 6,5 кгс/см² та їх відключенням за тиску 8,0 кгс/см² (допустимі відхилення $\pm 0,2$ кгс/см²);

— під час зовнішнього огляду слід переконатися в тому, що ручки роз'єднувальних кранів автогальм знаходяться у відповідних положеннях, повітророзподільники увімкнені на відповідний режим, компресори після пуску працюють нормально;

— перевірити наявність пломб на запобіжних клапанах, фіксаторі роз'єднувального крана до електропневматичного клапана (ЕПК) автостопа;

— перевірити зарядний тиск у гальмівній магістралі, щільність ЗрР, гальмівної та живильної мереж, роботу кранів машиніста і повітророзподільників при ступені гальмування, дію автоматичного та електропневматичного гальм;

-82 —

— оглянути гальмівну важільну передачу, її запобіжні пристрої, перевірити стан і товщину гальмівних колодок, дію ручного гальма, а також проходження повітря через кінцеві рукави магістралі шляхом не менш, як триразового відкривання кінцевих кранів. На електропоїздах, обладнаних електричним гальмом, необхідно перевірити дію схеми електричного гальмування.

13.2.2. Локомотивна бригада, яка здає поїзд, повинна виконувати такі роботи з усунення виявлених пошкоджень та регулювання вузлів обладнання: замінити гальмівні колодки; відрегулювати гальмівну важільну передачу; замінити деталі підвіски башмаків та шплінтів механічної частини гальма; прикріпити в доступних місцях ослаблені різьбові з'єднання, а також виконати інші роботи, передбачені місцевою інструкцією.

13.3. Правила перевірки технічного стану гальмівного обладнання

13.3.1. Рівень мастила в картерах компресорів Е-400 має бути не нижчий 15 мм від верхнього краю отвору для заливання мастил, у компресорах типів ЕК-7Б, ЕК-7В — не нижчий за контрольну риску мастиловказівника, а в компресорах ВВ-1,75/9, МТК-135, ПК — між верхньою та нижньою рисками мастиловказівника.

Рівень мастила в картерах компресорів, який виходить за межі контрольних рисок мастиловказівника, не допускається.

Для компресорів електропоїздів слід використовувати компресорне мастило марки К12 в зимовий період і К19, КС19 — у літній, для компресорів дизель-поїздів — компресорне мастило марки К19, КС19 чи КЗ-20 круглий рік. Крім вказаних мастил, дозволяється використовувати мастило марки КЗ-10н для змащування компресорів електропоїздів у зимовий період до температури атмосферного повітря —30 °С і мастило марки КЗ-20 — у літній, а також перехідний міжсезонний період до температури атмосферного повітря —15 °С. Забороняється застосовувати інші види мастил, а також змащувати повітряні циліндри через клапани і фільтри.

Під час випускання МВРС з депо після ремонту та технічного обслуговування (крім ТО-1) слюсарі повинні перевірити продуктивність компресорів за часом наповнення головних резервуарів з 7,0 до 8,0 кгс/см² (див. додаток 1).

Щільність гальмівної мережі слід перевіряти з нормального зарядного тиску, для чого необхідно перекрити роз'єднувальні

крани на гальмівній та постачальній магістралях і спостерігати за зменшенням тиску в ГМ за манометром, яке допускається не більше 0,2 кгс/см² протягом 1 хв, або 0,5 кгс/см² протягом 2,5 хв. Щільність постачальної мережі перевіряють за зменшенням тиску в головних резервуарах з 7,0 до 6,5 кгс/см² за відключення живлення автоматичних дверей. Час зменшення тиску має бути не менший 7,5 хв (або не менший 3 хв за зниження тиску з 7,0 до 6,8 кгс/см²).

Відповідно до вимог пп. 3.2.3, 3.2.7 і табл. 3.1 і 3.2 необхідно перевірити: зарядний тиск у ГМ; щільність ЗрР кранів машиніста і вихід штоків гальмівних циліндрів; режим увімкнення повітророзподільників № 292; товщину та стан гальмівних колодок.

Товщина чавунних гальмівних колодок в експлуатації допускається не менша 12 мм, а за випускання електропоїзда з поточного ремонту — не менша 25 мм. Вихід гальмівних колодок за зовнішню поверхню бандажа (обода колеса) в експлуатації не дозволяється. Колодки слід замінити за досягнення граничної товщини, наявності по всій товщині колодки тріщин, які поширюються до сталюого каркасу, при клиноподібному зношенні, якщо найменш допустима товщина знаходиться від тонкого кінця колодки на відстані 50 мм і більше.

Товщина композиційних гальмівних колодок допускається в експлуатації не менша 14 мм (безкаркасна колодка) і не менша 10 мм (сітчасто-дротяний каркас колодки), а за випускання електропоїзда з поточного ремонту — не менша 15 мм. Не дозволяється встановлювати композиційні колодки на моторні й головні вагони.

13.3.2. Перевірка дії гальм з робочої кабіни.

Перед перевіркою слід переконатися в правильному положенні ручок кранів на постачальній та гальмівній магістралях.

У електропоїздах необхідно перевірити:

— дію електропневматичного гальма. Після зарядження ГМ слід відключити джерело живлення ЕПГ, увімкнути прожектор, світлові сигнали та інші споживачі електроенергії. Ручку гальмівного перемикача в проміжних кабінах встановити в (нейтральне) положення II, а в хвостовій кабіні — в положення III (вимкнено). Під час увімкнення гальмівного перемикача в робочій кабіні в положення I ("Включено") повинна загорітися контрольна лампочка, що вказує на справність акумуляторної батареї і

цілісність електричної мережі ЕПГ у всьому поїзді. Напруга в мережі ЕПГ за вольтметром має бути в межах 45—50 В, а на електросекціях СР — не менша 35 В.

Потім РКМ № 334Е слід перевести в положення IV, № 395 — в положення VE; має загорітися сигнальна лампочка гальмування і біля крана № 334Е спрацювати клапан перекиші, а біля крана № 395 — короткочасно вимкнутися електроклапан на ЕПК без спрацювання автостопа, допускається випускання стисненого повітря із ГМ через кран № 395 і зменшення тиску в ній не більше ніж на 0,5 кгс/см².

Коли наповнення гальмівного циліндра відбудеться до максимального тиску, РКМ слід перевести в положення III (пере-криша без живлення), потім вимкнути електричне живлення ЕПГ і за лампочкою сигналізатора випускання перевірити повне відпускання усіх гальм, після чого РКМ № 395 перевести в положення II, а кран № 334Е — в положення HA.

У електропоїздах, які обладнано кнопковим управлінням ЕПГ, його дію перевіряють за поїзного положення РКМ;

— дію автоматичного гальма (повне випробування гальм). Перед перевіркою слід вимкнути ЕПГ, перевірити щільність гальмівної мережі згідно з п. 13.3.1. За встановленого зарядного тиску перевіряють роботу автогальм на чутливість до гальмування. Для цього РКМ № 334Е слід перевести з положення HA в положення IV, а ручки кранів машиніста № 328, 394 та 395 — з положення II в положення V і зменшити тиск у зрівнювальному резервуарі від встановленого зарядного на 0,5—0,6 кгс/см². При зменшенні тиску в ЗрР на потрібну величину необхідно перевести РКМ № 334Е в положення III, а РКМ № 328, 394 і 395 — в положення IV. При цьому автогальма усіх вагонів мають прийти в дію і не відпускатися самовільно протягом 5 хв.

Після цього слід перевірити автогальма на чутливість до відпускання переведенням РКМ у положення II (РКМ № 334Е — у положення IIA). При підвищенні тиску ГМ до встановленого зарядного автогальма усіх вагонів слід повністю відпустити. Дію автогальм на чутливість до гальмування і відпускання у кожному вагоні повинен перевіряти помічник машиніста.

У електропоїздах, обладнаних сигналізатором гальма хвостового вагона (ГХВ), необхідно перевірити його справність.

З протилежної кінцевої кабіни керування машиніст повинен провести гальмування автоматичним і електропневматичним гальмами, як під час виконання скороченого випробування

гальм, а помічник машиніста повинен перевірити дію гальм хвостового вагона за манометром гальмівного циліндра в неробочій кабіні керування.

У дизель-поїздах типів Д і ДР необхідно перевірити дію ЕПГ. Після зарядження гальмівної мережі слід увімкнути прожектор, світлові сигнали та інші споживачі електроенергії при непрацюючих дизельних установках.

У дизель-поїздах типу ДР ЕПГ необхідно перевіряти так само, як і у електропоїздах типу ЕР з відповідним краном машиніста, при цьому напруга за вольтметром має бути в межах 45—50 В.

У дизель-поїздах типу Д у робочій кабіні керування ручку перемикача слід перевести в положення "Голова поїзда". В усіх неробочих кабінах керування ручки перемикачів мають знаходитися в положенні "Виключено", а в хвостовій кабіні моторного вагона — у положенні "Хвіст поїзда", роз'єднувальні крани на постачальній та гальмівній магістралях мають бути перекриті, а ручки кранів машиніста № 328 і 395 — знаходитися в положенні VI.

Необхідно ввімкнути джерело живлення ЕПГ і за вольтметром перевірити напругу, яка має бути не меншою 45 В. При цьому на пульті має загорітися зелена сигнальна лампочка, яка вказує на справність акумуляторної батареї і цілісність електричної мережі ЕПГ у всьому поїзді.

Потім РКМ слід перевести із положення II в положення VE, після чого має загорітися червона сигнальна лампочка. Коли відбудеться наповнення гальмівного циліндра до відповідного тиску, РКМ слід перевести в положення III, після чого має загорітися жовта сигнальна лампочка, а червона — потухнути. Далі необхідно вимкнути електричне живлення ЕПГ і перевірити повне відпускання усіх гальм, після чого РКМ перевести в положення II. Зелена сигнальна лампочка при ввімкненому ЕПГ повинна загоратися у всіх положеннях РКМ;

— дію автоматичного гальма (повне випробування гальм). Перед перевіркою слід вимкнути ЕПГ. Автоматичне гальмо перевіряють так само, як і у електропоїздах, обладнаних відповідним краном машиніста.

З протилежної кабіни керування машиніст повинен виконати гальмування автоматичним і електропневматичним гальмами так само, як і при скороченому випробуванні гальм, а помічник машиніста повинен перевірити дію гальм хвостового вагона за манометром гальмівного циліндра в неробочій кабіні керування.

13.4. Порядок переключення гальмівного обладнання при заміні кабіни керування

У моторвагонних поїздах, обладнаних кранами машиніста № 334Е, в кабіні керування, яку залишають, ручку перемикача ЕПГ слід перевести в положення III ("Виключено"). Після цього РКМ переводять у положення IV і зменшують тиск у ЗрР на 1,3— 1,5 кгс/см², а потім переводять у положення III. Коли закінчиться зменшення тиску в ГМ, необхідно перекрити роз'єднувальні крани на постачальній і гальмівній магістралях, а РКМ встановити в положення I. У робочій кабіні, з якої буде здійснюватися управління гальмами, машиніст ручку гальмівного перемикача повинен перевести з положення III в положення I ("Включено"). При цьому повинна загорітися сигнальна лампочка контролю справності джерела живлення і цілісності електричної мережі поїзда. Потім необхідно відкрити кран подвійної тяги на постачальній магістралі і роз'єднувальний кран на ГМ, відпустити гальма (контролюють за згасанням контрольної лампочки відпускання гальм), зарядити гальмівну мережу до встановленого тиску і перевести РКМ у положення НА.

У моторвагонних поїздах, обладнаних кранами машиніста № 328, 394 та 395, в кабіні керування, яку залишають, слід відключити джерело живлення ЕПГ, ручку крана машиніста перевести в положення V, а після зменшення тиску в ЗрР на 1,3—1,5 кгс/см² перевести її в положення IV. Коли закінчиться випускання стисненого повітря через кран машиніста, необхідно перекрити роз'єднувальні крани на гальмівній і постачальній магістралях, РКМ встановити в положення VI, а перемикач ППГ (ПЕГ) — у положення "Хвостовий вагон".

У робочій кабіні, з якої буде здійснюватися управління гальмами, РКМ слід перевести з положення VI в положення II і відкрити роз'єднувальний кран на постачальній магістралі. Коли ЗрР зарядиться до нормального тиску, необхідно відкрити роз'єднувальний кран на гальмівній магістралі, ввімкнути джерело живлення ЕПГ, а перемикач ППГ (ПЕГ) поставити в положення "Голова". При цьому на пульті має загорітися сигнальна лампочка.

13.5. Пересилання недіючого МВРС і випробування автогальм у сплотках необхідно виконувати з урахуванням вимог розділу 7.3 та п. 9.1.9.

14. ВИПРОБУВАННЯ ГАЛЬМ У МОТОРВАГОННИХ ПОЇЗДАХ

14.1. Загальні положення

Встановлено два види випробування: повне і скорочене. За повного випробування гальм перевіряють стан гальмівної магістралі, її щільність, дію гальм у всіх вагонах.

За скороченого випробування перевіряють стан ГМ за дією гальма хвостового вагона.

Повне випробування гальм повинні проводити локомотивні бригади, а після планового ремонту і технічного обслуговування (крім ТО-1) МВРС — локомотивна бригада разом з майстром чи бригадиром автоматного відділення депо. Після нічного відстою поїзда випробування гальм повинна проводити локомотивна бригада.

За випробування гальм машиніст повинен зарядити ГМ поїзда до встановленого зарядного тиску, вказаного у табл. 3.2, і перевірити роботу спочатку ЕПГ, а потім автоматичного гальма.

14.2. Повне випробування гальм

14.2.1. Повне випробування гальм у моторвагонних поїздах слід проводити перед випусканням поїзда з депо після ремонту і технічного обслуговування або після відстою без бригади на станції (в депо) протягом часу, встановленого начальником залізниці. У випадку відстою протягом часу, меншого за встановлений, необхідно виконувати скорочене випробування гальм.

14.2.2. Після кожного повного випробування гальм у журналі ТУ-152, який зберігається у поїзді, машиніст повинен зробити наступні записи:

- номер моторвагонного поїзда;
- дату і час повного випробування ЕПГ і автоматичного гальма;
- межі тиску в головних резервуарах, які підтримуються регулятором тиску, а також тиск у ГМ за поїзного положення РКМ;
- кількість витікання повітря із ГМ (щільність);
- прізвища і підписи машиніста й помічника, а за випускання МВРС із депо після планового ремонту чи технічного обслуговування (крім ТО-1) — прізвища й підписи майстра (бригадира) і машиніста.

14.3. Скорочене випробування гальм

14.3.1. Скорочене випробування автогальм з перевіркою стану ГМ за дією гальм хвостового вагона та спрацювання лампочки цього вагона (ГХВ) проводиться:

- після заміни кабіни керування;
- після будь-якого роз'єднання рукавів чи перекриття кінцевих кранів у поїзді;
- після зміни локомотивних бригад;
- після стоянки поїзда понад 20 хв чи при зменшенні тиску в головних резервуарах нижче зарядного.

14.3.2. Скорочене випробування ЕПГ необхідно проводити:

- після заміни кабіни керування;
- після зміни локомотивних бригад;
- після будь-якого роз'єднання електричного ланцюга ЕПГ.

14.3.3. Скорочене випробування автогальм і ЕПГ слід проводити також після відстою МВРС без локомотивної бригади протягом часу, меншого за встановлений начальником залізниці.

14.3.4. Під час скороченого випробування бригада з робочої кабіни зобов'язана зарядити гальмівну мережу до встановленого тиску і перевірити роботу спочатку ЕПГ, а потім і автогальм за дією гальма хвостового вагона.

Для цього необхідно в робочій кабіні ввімкнути ЕПГ і за сигналом (дзвінок, міжкабінний зв'язок) помічника машиніста чи провідника хвостового вагона провести гальмування. Машиніст повинен виконати ступінь гальмування до збільшення тиску в гальмівному циліндрі головного вагона на 1,0—1,5 кгс/см². Помічник машиніста чи провідник вагона зобов'язаний перевірити дію гальма хвостового вагона за манометром гальмівного циліндра в неробочій кабіні та за спрацюванням лампочки гальма хвостового вагона (ГХВ). Машиніст повинен контролювати роботу гальм за манометром гальмівного циліндра і сигнальними лампочками у робочій кабіні.

Після перевірки дії гальма хвостового вагона на гальмування помічник машиніста чи провідник подає сигнал про відпускання.

Для відпускання гальм машиніст повинен перевести РКМ спочатку в положення І, а потім РКМ № 334Е — в положення НА, а РКМ № 328 та 395 — у положення ІІ. Помічник машиніста (провідник) повинен перевірити відпускання гальма хвостового

вагона за манометром у неробочій кабіні або за згасанням лампочки ГХВ. За позитивного результату перевірки машиніст повинен від'єднати ЕПГ і перевірити роботу автогальм за зменшенням тиску в ЗрР на 0,5—0,6 кгс/см².

Помічник машиніста чи провідник після перевірки дії автогальм за манометром хвостового вагона на гальмування повинен подати сигнал про відпускання гальм. Машиніст за цим сигналом переводить РКМ спочатку в положення І, а потім РКМ № 328 і 395 — у положення ІІ, а РКМ № 334Е — в положення НА. Якщо при скороченому випробуванні не спрацювало гальмо хвостового вагона, то працівник, який перевіряє гальмо цього вагона, зобов'язаний не допустити відправлення поїзда. Відпускання гальм у всьому поїзді контролюють за лампочками сигналізаторів відпускання. Спрацювання й відпускання автогальм також контролюють за лампочками ГХВ.

14.4. За правильне випробування гальм у моторвагонних поїздах і достовірність даних журналу ТУ-152 за своїми обов'язками відповідають машиніст, помічник машиніста, а також майстер чи бригадир за участі їх у проведенні випробування гальм.

14.5. За причеплення до електро- чи дизель-поїзда вантажного або пасажирського вагона оглядач вагонів повинен провести випробування автогальма цього вагона і видати машиністу довідку ВУ-45 на причеплений вагон.

15. ОБСЛУГОВУВАННЯ ГАЛЬМ МОТОРВАГОННИХ ПОЇЗДІВ ТА УПРАВЛІННЯ НИМИ НА ШЛЯХУ ПРЯМУВАННЯ

15.1. Загальні положення

15.1.1. На шляху прямуювання обслуговування гальм моторвагонного рухомого складу (МВРС) проводять за порядком, встановленим згідно з відповідними пунктами глави 10 і розділу 18.4 для поїздів з локомотивною тягою та місцевими інструкціями, з урахуванням таких вимог:

— при прямуюванні з МВРС перевірку дії автогальм проводять зниженням тиску в ГМ на 0,4—0,5 кгс/см², а ЕПГ — ступенем гальмування до отримання тиску в гальмівних циліндрах головного вагона 1,0—1,5 кгс/см².

15.1.2. Щоб перевірити дію гальм МВРС на шляху прямуювання, дозволяється використовувати гальмування, що застосовується під час під'їзду до першої від пункту відправлення платформи, на якій за розкладом руху передбачена зупинка.

За вказаним порядком дозволяється перевіряти дію гальм після скороченого випробування при заміні кабіни, якщо бригадою, яка виконувала скорочене випробування гальм, вже з цієї кабіни проведено перевірку дії гальм на шляху прямуювання за встановленим місцевою інструкцією порядком.

Для МВРС, які не мають зупинки біля першої платформи, зберігається звичайний порядок перевірки дії гальм згідно з місцевою інструкцією.

15.1.3. Дію автогальм на шляху прямуювання МВРС слід перевіряти:

- після повного чи скороченого випробування гальм;
- після вимкнення автогальм у окремих вагонах;
- за переходу на управління електропневматичними або автоматичними гальмами після вимкнення електричних гальм;
- за переходу з ЕПГ на автогальма, якщо поїзд прямував на ЕПГ.

15.1.4. Дію ЕПГ на шляху прямуювання необхідно перевіряти після повного чи скороченого випробування гальм.

15.1.5. За гальмування краном екстреного гальмування (стоп-краном) чи розривання ГМ, спрацювання ЕПК автостопа машиніст зобов'язаний перевести РКМ у положення екстреного гальмування, привести в дію пісочницю, вимкнути контролер і зупинити поїзд.

Після зупинки й усунення причин, які викликали екстрене гальмування, необхідно відпустити гальма і зарядити гальмівну мережу до встановленого тиску. Тільки після цього дозволяється подальший рух поїзда.

15.1.6. У місцевих інструкціях має бути встановлений порядок управління гальмами МВРС:

- за використання електричного гальма (реостатного чи рекуперативного);
- за з'єднання двох електропоїздів (з постійною чи тимчасовою схемами з'єднання і ведення поїзда);
- за ведення МВРС локомотивами;
- за відключення на шляху прямуювання гальм у одному чи групі вагонів МВРС унаслідок їх несправності. При цьому, вихо-

дячи з гальмівного натиснення, визначається швидкість руху до пункту основного чи оборотного депо.

15.2. Управління автогальмами

15.2.1. У робочій кабіні РКМ № 334Е має знаходитися в положенні ПА, а РКМ № 328, 394 і 395 — у положенні ІІ.

15.2.2. Для службового гальмування на шляху прямуювання РКМ № 334Е із положення НА слід перевести в положення ІV, а біля кранів машиніста № 328, 394 і 395 — з положення ІІ у положення V і зменшити тиск у ЗрР від встановленого зарядного при першому ступені на 0,3—0,5 кгс/см² незалежно від довжини поїзда.

За зниження тиску в ЗрР на необхідну величину РКМ № 334Е переводять у положення ІІІ, а РКМ № 328, 394 і 395 — у положення ІV. Якщо необхідно, наступний ступінь гальмування виконують після того, як закінчиться випускання повітря з магістралі через кран машиніста.

Під час під'їзду поїзда до заборонних сигналів, зупинок на станціях і посадочних платформах, після припинення випускання повітря з ГМ через кран машиніста його ручку необхідно перевести в положення ІІІ.

Якщо поїзд загальмований ступенем 0,3 кгс/см², то перед початком відпускання необхідно збільшити розрядження ГМ до 0,5 кгс/см².

15.2.3. Повне службове гальмування в один прийом виконують зниженням тиску в ЗрР на 1,5—1,7 кгс/см². Цей вид гальмування слід використовувати за необхідності зупинки поїзда чи зменшення його швидкості на більш короткій відстані, ніж при виконанні ступінчастого гальмування.

15.2.4. Екстрене гальмування виконують переведенням РКМ № 334Е з положення НА в положення V, а біля кранів № 328, 394 і 395 — з положення ІІ в положення VI. Ручка крана машиніста має залишатися в положенні екстреного гальмування до повної зупинки поїзда.

15.2.5. З метою попередження виснаження автогальм — і як результат цього зменшення гальмівного ефекту — не проводять часті гальмування без підзарядження гальмівної мережі поїзда.

15.2.6. За відпускання автогальм після службових гальмувань РКМ № 328, 394 і 395 необхідно перевести з положення

перекриші в положення І до отримання в ЗрР встановленого зарядного тиску, а потім — у положення ІІ.

У поїздах, які складаються з 12 і більше вагонів, за відпускання автогальм після екстреного гальмування РКМ № 328, 394 і 395 слід витримувати в положенні І до отримання тиску в ЗрР 3,0—3,5 кгс/см². У поїздах, які складаються з 6—11 вагонів, РКМ необхідно витримувати в положенні І до одержання тиску в ЗрР 1,5—2,0 кгс/см², після чого ручку слід перевести в поїзне положення.

У поїздах, у складі яких менше шести вагонів, відпускання автогальм після службових гальмувань проводять встановленням РКМ № 328, 394 і 395 — у положення І на 1—2 с з наступним переміщенням її в поїзне положення, а після екстреного гальмування необхідно тимчасово перекрити роз'єднувальний кран на ГМ, РКМ перевести в положення І і, після підвищення тиску в ЗрР до встановленого зарядного, перевести РКМ у поїзне положення, відкрити роз'єднувальний кран на ГМ і зарядити гальмівну мережу поїзда.

15.2.7. За повного відпускання автогальм у моторвагонних поїздах краном машиніста № 334Е час витримки ручки крана в положенні І визначається у відповідності з табл. 15.1.

Таблиця 15.1

Час витримки ручки крана машиніста № 334Е в положенні І за відпускання автогальм

Довжина состава моторвагонного поїзда	Час, с			
	після зменшення тиску в зрівнювальному резервуарі на, кгс/см ²		після ПСГ із зменшенням тиску в ЗрР на 1,5—1,7 кгс/см ²	після екстреного гальмування
	0,5-0,6	0,7-1,0		
До 12 вагонів включно	5	8	15	30
Понад 12 вагонів	7	10	20	40

15.2.8. Якщо до моторвагонного поїзда, обладнаного краном № 334Е, причеплюється пасажирський чи вантажний вагон, то дозволяється від'єднувати вентиль перекриші.

15.3. Управління електропневматичними гальмами

15.3.1. У робочій кабіні РКМ № 334Е має знаходитись у положенні ПА, а біля кранів № 328 і 395 — у положенні ІІ. При цьому контрольна лампочка справності схеми ЕПГ повинна горіти.

15.3.2. Якщо при гальмуванні погасне контрольна лампочка, необхідно перейти на пневматичне управління і вимкнути ЕПГ.

15.3.3. Для регулювання швидкості зупинки на станціях і по садочних платформах слід проводити ступінчасте гальмування і ступінчасте відпускання гальм, причому перший ступінь гальмування залежно від швидкості і умов зчеплення коліс з рейками виконують підвищенням тиску в гальмівних циліндрах до 1,0—1,5 кгс/см² з наступним його збільшенням (за необхідності) ступенями до 3,8—4,0 кгс/см².

15.3.4. Ступінчасте гальмування виконують короточасним переміщенням РКМ № 334Е з положення НА в положення ІV, а біля кранів № 328 і 395 — із положення ІІ в положення VE. За досягнення в гальмівних циліндрах потрібного тиску РКМ № 334Е необхідно перевести в положення ІІІ, біля кранів № 328 і 395 — у положення ІV; на крутих затяжних спусках ручку крана № 334Е переводять у положення ІІ. Для досягнення необхідної швидкості поїзда під'їзд до місця зупинки регулюють ступінчастим відпусканням, короточасно переміщуючи РКМ № 334Е з положення ІІ (чи ІІІ) в положення НА, а РКМ № 328 і 395 — з положення ІІІ (чи ІV) в положення ІІ, а потім знову в перекришу.

У момент зупинки поїзда необхідно провести повне відпускання гальм переведенням РКМ у положення І з наступним переміщенням у положення НА (кран № 334Е) чи положення ІІ (крани № 328 і 395). Відпускання гальм контролюють за згасанням лампочки сигналізатора й манометром гальмівного циліндра головного вагона.

15.3.5. Повне службове гальмування в один прийом слід виконувати переміщенням РКМ № 334Е в положення ІV (в положення VE — для кранів № 328 і 395) до одержання тиску в гальмівних циліндрах 3,8—4,0 кгс/см² з наступним переміщенням РКМ у положення перекриші.

15.3.6. За наявності кнопок управління ЕПГ ручка крана № 395 має знаходитись у положенні ІІ, а ручка крана машиніста

№ 334Е — у положенні ПА. Управління ЕПГ провадять за порядком, встановленим цією Інструкцією під час управління краном машиніста № 395 і 334Е без розрядження магістралі. За управління ЕПГ кнопками ручка крана машиніста залишається в поїзному положенні.

16. ДІЇ МАШИНІСТА ПІД ЧАС ВИМУШЕНОЇ ЗУПИНКИ ПОЇЗДА НА ПЕРЕГОНІ

Під час вимушеної зупинки поїзда на перегоні машиніст повинен керуватися п. 16.43 ПТЕ. За обслуговування локомотивів пасажирських поїздів одним машиністом виконання операцій із закріплення і огороження поїзда під час його вимушеної зупинки на перегоні проводить начальник (механік-бригадир) пасажирського поїзда і провідники вагонів за вказівкою машиніста, яка передається по радіозв'язку.

16.1. Зупинка на спуску

16.1.1. Щоб зупинити поїзд на спуску, необхідно вимкнути контролер (на паровозі закрити регулятор) і привести в дію автогальма.

За 30—50 м до зупинки приводять у дію пісочницю для покращення зчеплення коліс локомотива з рейками. Після зупинки поїзда виконують повне гальмування допоміжним гальмом локомотива (за необхідності ручним гальмом локомотива) і відпускають автоматичні гальма. Якщо поїзд почне рухатися, то слід виконати ступінь гальмування зниженням тиску в ГМ на $0,7—0,8 \text{ кгс/см}^2$, після чого дозволяється перемкнути не менше $1/3$ повіторозподільників у головній частині вантажного поїзда на гірський режим і утримувати поїзд під час стоянки у загальмованому стані. У разі продовження руху поїзда після першого ступеня гальмування необхідно виконати другий ступінь гальмування зниженням тиску в ГМ ще на $0,7—0,8 \text{ кгс/см}^2$ і зупинити поїзд. Після зупинки поїзда слід привести в дію допоміжне гальмо локомотива і ручні гальма в составі, подати про це сигнал провідникам пасажирських вагонів, головному кондуктору, керівникові робіт у господарчому поїзді.

У поїздах, де таких працівників немає, помічник машиніста

повинен підкласти під колеса вагонів всі наявні на локомотиві гальмівні башмаки, а за нестачі їх додатково привести в дію ручні гальма вагонів у кількості й згідно з порядком, встановленим начальником залізниці.

У пасажирському поїзді, крім того, необхідно повідомити про зупинку начальнику поїзда по радіозв'язку.

16.1.2. При зниженні тиску в головних резервуарах нижче за встановлену норму, внаслідок відключення компресорів під час знімання напруги в контактній мережі, несправності дизелів на тепловозі та за іншими причинами, необхідно зупинити поїзд за допомогою автогальм і дати сигнал про застосування ручних гальм провідникам вагонів, головному кондуктору, керівникові робіт у господарчому поїзді, які повинні привести в дію ручні гальма вагонів. У поїздах, де таких працівників немає, помічник машиніста повинен підкласти під колеса вагонів наявні на локомотиві гальмівні башмаки, а за нестачі їх додатково привести в дію ручні гальма вагонів у кількості і відповідності з порядком, встановленим начальником залізниці. Машиніст приводить у дію ручне гальмо локомотива, а також наповнює краном № 254 гальмівні циліндри локомотива до максимального тиску.

Після відновлення нормальної роботи компресорів перед приведенням поїзда у рух відпускають автогальма, заряджають гальмівну мережу до встановленого тиску, виконують скорочене випробування гальм пасажирського поїзда чи перевіряють автогальма вантажного поїзда згідно з п. 9.4.1.

16.1.3. Перед приведенням поїзда в рух після стоянки при водять в дію автогальма, витягують з-під коліс усі гальмівні башмаки, відпускають ручні гальма в поїзді, потім виконують повне відпускання автогальм поїзда і ступенями відпускають краном № 254 гальмо локомотива. Якщо при цьому поїзд сам не рушив, плавно вмикають контролер (відкривають на паровозі регулятор) і, коли головна частина прийде в рух, вимикають контролер (закривають регулятор) і виконують ступінь гальмування краном № 254. Після того, як увесь поїзд зрушить з місця, відпускають допоміжне гальмо.

При накочуванні колісних пар вагонів на гальмівні башмаки для звільнення останніх необхідно розтягнути вантажний поїзд у загальмованому стані, а потім стиснути першу половину состава.

16.2. Зупинка на підйомі

16.2.1. Щоб зупинити поїзд на підйомі, ручку контролера необхідно перевести на більш низьку ходову позицію (змінити відкриття регулятора на паровозі), після зменшення швидкості вимкнути контролер (закрити регулятор) і привести в дію допоміжне гальмо локомотива, а після стиснення состава — і автоматичні гальма.

Далі діяти, як вказано в пп. 16.1.1 і 16.1.2.

16.2.2. Перед приведенням поїзда в рух необхідно керувати ся п. 16.1.3. Якщо після ввімкнення тягового режиму зрушити поїзд не вдається, то виконують перший ступінь гальмування, а потім відпускають гальма поїзним положенням ручки крана машиніста. Після стискання поїзда назад на 5—10 м з урахуванням місцевих умов і довжини поїзда треба привести його в рух.

16.2.3. За осаджування зупиненого на підйомі поїзда на більш легкий профіль слід керуватися пп. 16.46, 16.47 ПТЕ. Відпускають допоміжне гальмо, і якщо поїзд сам не прийде в рух, необхідно увімкнути контролер (відкрити регулятор на паровозі) і тримати поїзд розтягнутим, використовуючи за необхідності кран № 254. Для зупинки поїзда у встановленому місці слід привести в дію автогальма першого ступеня гальмування.

Після зупинки поїзда необхідно відпустити гальма, витримати необхідний час для їх повного відпускання і привести поїзд у рух.

17. ДІЇ МАШІНІСТА ПІД ЧАС ДОСТАВКИ ПОЇЗДА НА СТАНЦІЮ ПІСЛЯ ЙОГО РОЗРИВАННЯ

17.1. Під час розривання вантажного поїзда на перегоні й доставки його на станцію слід керуватися п. 16.48 ПТЕ та Інструкцією з руху поїздів і маневрової роботи на залізницях України.

Під час доставки розірваного поїзда з перегону пошкоджені з'єднувальні гальмівні рукави необхідно замінити запасними чи знятими з хвостового вагона і локомотива.

17.2. Під час виведення розірваного поїзда з перегону відсутність стисненого повітря в ГМ останніх вагонів може бути допущена тільки в разі неможливості відновлення цілісності гальмівної магістралі й необхідності за цією причиною перекриття кінцевих кранів. При цьому машиніст поїзда, що знаходиться

на підйомі, повинен заявити про необхідність постановки допоміжного локомотива в хвіст поїзда (чи вивезення поїзда частинами) для прямування до найближчої станції, де несправність має бути усунута чи несправний вагон відчеплений.

Порядок виведення таких поїздів з перегону, швидкість їх прямування з урахуванням забезпечення гальмівним натисненням і профілю колії встановлюють за наказом начальника залізниці та вказують у місцевих інструкціях.

Перед відправленням поїзда з перегону необхідно виконати скорочене випробування автогальм справної частини состава.

18. ОСОБЛИВОСТІ ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ ГАЛЬМАМИ В ЗИМОВИХ УМОВАХ

Для нормальної та безперебійної роботи автогальмівного обладнання на локомотивах, МВРС і у вагонах у зимових умовах необхідно своєчасно і ретельно підготувати його до роботи в цих умовах та забезпечити належний догляд за ним під час експлуатації.

18.1. Заходи щодо забезпечення справної роботи гальмівного обладнання локомотивів і моторвагонних поїздів у зимових умовах

18.1.1. Щоб забезпечити справну роботу гальмівного обладнання в зимових умовах, локомотивна бригада зобов'язана:

— на локомотивах, що знаходяться у відстої, за температури повітря нижче —30 °С не допускати запускання компресорів без попереднього підігрівання мастила в картерах;

— під час пуску пароповітряного насоса паровий клапан слід відкривати поступово, вмикати насос на повільний хід за відкритих випускних кранах парового та повітряного циліндрів. Лише після видалення з циліндрів конденсату і достатнього прогрівання насоса закривають випускний кран, а потім поступово збільшують відкриття парового клапана;

— при тривалих стоянках поїзда компресори (паропо- вітряний насос) не слід відключати.

18.1.2. Після прибуття локомотива чи МВРС із рейсу в депо локомотивна бригада повинна випустити конденсат із головних

резервуарів і збірників, продути гальмівну магістраль при положенні І ручки крана машиніста послідовним відкриванням двох сторін кінцевих кранів, виконати інші роботи згідно з місцевою інструкцією.

18.1.3. Локомотивна бригада під час експлуатації локомотива і МВРС зобов'язана не допускати обмерзання деталей гальма. Лід, який з'явився на деталях гальма та важільної передачі локомотива і МВРС, локомотивна бригада повинна видалити за першої можливості (під час стоянки на станції, в оборотному пункті).

18.1.4. За мінусової температури навколишнього середовища локомотивна бригада, яка приймає локомотив без відчеплення його від поїзда, повинна роз'єднати рукави ГМ, продути гальмівні магістралі локомотива і состава, знову з'єднати їх і відкрити кінцеві крани.

18.2. Заходи щодо забезпечення справної роботи гальмівного обладнання вагонів

18.2.1. Оборотною запас повітророзподільників, призначений для заміни несправних на вагонах, необхідно зберігати на закритих стелажах при температурі зовнішнього повітря, але не більше шести місяців.

18.2.2. У зимовий період при підготовці гальм у составі слід звертати увагу на щільність фланцевих з'єднань гальмівних приладів і манжет гальмівних циліндрів.

18.2.3. Оглядачі вагонів та слюсарі з ремонту рухомого складу зобов'язані виконувати наступні роботи:

— перед з'єднанням рукавів гальмівної магістралі необхідно продути її стисненим повітрям, очистити головки з'єднувальних рукавів від бруду, льоду і снігу, зачистити поверхні електричних контактів головок рукавів № 369А, а також перевірити стан ущільнювальних кілець. Непридатні кільця замінити. Забороняється наносити мастило на кільця;

— при продуванні гальмівної магістралі під час з'єднання рукавів і зарядження гальм необхідно переконатись у вільному проходженні повітря;

— замерзлий гальмівний циліндр слід відкрити, виняти поршень, очистити робочу поверхню циліндра, протерти її сухою технічною салфеткою і змастити. Непридатну манжету замінити. Після складання циліндр випробовують на щільність;

— перед випробуванням автогальм у составі від стаціонарної компресорної установки за температури —40 °С і нижче після повного зарядження гальмівної мережі необхідно провести не менше двох раз повне гальмування і відпускання;

— за випробування автогальм і виявлення повітророзподільників, які не спрацювали на гальмування і відпускання, а та кож мали уповільнене відпускання, треба закріпити фланці, оглянути та очистити пиловловлювальну сітку і фільтр, після чого повторити перевірку дії гальм; у разі незадовільного результату перевірки повітророзподільник замінити;

— за незадовільної рухомості деталей важільної передачі необхідно змастити їх шарнірні з'єднання осьовим мастилом з доданням гасу, утворений льод видалити.

На пасажирських вагонах у пунктах формування та обертання поїзда провідники зобов'язані очистити лід з гальмівної важільної передачі. Не допускається ставити в поїзд вагони з гальмівними колодками, які не відходять від коліс унаслідок замерзання важільної передачі;

— під час прямування поїзда по станції обов'язково необхідно простежити за станом гальм усього поїзда. У разі виявлення вагонів з колесами, які йдуть юзом, мають вибоїни (по взуни) чи інші несправності, що загрожують безпеці руху, слід вжити заходи для зупинки поїзда.

18.3. Порядок відігрівання замерзлих місць гальмівного обладнання

18.3.1. Відігрівати головні резервуари, постачальні, живильні труби і магістральний повітропровід відкритим вогнем (факелом) на паровозах, які працюють на твердому паливі, електровозах та електропоїздах дозволяється за умови дотримання правил пожежної безпеки, виключаючи можливість загорання конструктивних елементів локомотивів та електропоїздів.

18.3.2. На тепловозах, дизель-поїздах, автомотрисах і паровозах, які працюють на рідкому паливі, використання факела допускається тільки для відігрівання в гальмівній системі замерзлих місць, віддалених не менше 2 м від баків палива, паливо- і мастилоподавальної арматури, мастило- і паливопроводів.

18.3.3. Забороняється користуватися відкритим вогнем для відігрівання гальмівного обладнання на локомотивах та МВРС у місцях їх стоянки за наявності розлитих на коліях легкозаймис-

тих і горючих рідин у пунктах екіпірування локомотивів рідким паливом, поблизу зливно-наливних пристроїв, парків з резервуарами для нафтопродуктів, складів легкозаймистих матеріалів та інших пожежонебезпечних місць, а також за наявності на сусідніх коліях вагонів з небезпечними та наливними вантажами.

18.3.4. У разі замерзання магістрального повітропровода перш за все слід обстукати його легкими ударами молотка — глухий звук вказує на наявність льодової пробки. Таке місце повітропровода потрібно відігріти, після чого продути магістраль через кінцеві крани до повного видалення льодової пробки.

18.3.5. Відігрівати вогнем головні резервуари, нагнітальні, постачальні та перепускні труби можна тільки після випускання з них стисненого повітря і при закритих випускних кранах. Відкривати крани дозволяється тільки після вилучення вогню.

18.3.6. На паровозах при замерзанні трубки регулятора ходу пароповітряного насоса тиск збільшується понад встановлений. У цьому випадку необхідно вимкнути насос, зменшити тиск до нормального, після чого відігріти замерзле місце.

18.3.7. Замерзлі з'єднувальні рукави повітропроводів слід зняти, відігріти і знову поставити чи замінити запасними.

18.3.8. При замерзанні повітророзподільника його слід вимкнути і випустити повітря з робочих об'ємів випускним клапаном до повного ховання штока гальмівного циліндра, після прибуття в депо повітророзподільник необхідно замінити.

18.3.9. Забороняється відігрівати відкритим вогнем замерзлі гальмівні прилади та їх вузли.

18.3.10. При замерзанні одного з гальмівних циліндрів повітророзподільник необхідно залишити увімкненим і продовжувати працювати з рештою гальмівних циліндрів. Після прибуття в депо несправність гальмівного циліндра слід усунути.

На вагонах МВРС у такому разі необхідно вимкнути повітророзподільник, а після прибуття в депо відкрити гальмівний циліндр, вийняти поршень, очистити від льоду циліндр і поршень, змастити їх робочі поверхні. Після складання гальмівного циліндра потрібно перевірити його щільність.

Інші несправності гальмівного обладнання, пов'язані з їхнім замерзанням, та способи їх тимчасової експлуатації вказуються у місцевих інструкціях.

18.3.11. У всіх випадках виявлення несправності гальма на локомотиві чи вагоні МВРС і за неможливості її усунення машиніст повинен особисто вимкнути гальмо, повністю випустити повітря випускними клапанами і перевірити відхід гальмівних колодок від коліс.

Несправність гальмівного обладнання має бути усунута на найближчих станціях, де знаходиться депо чи ПТО.

18.4. Особливості управління гальмами взимку

18.4.1. За нульової і мінусової температури навколишнього середовища гальмування під час перевірки дії автогальм слід проводити зменшенням тиску в зрівнювальному резервуарі:

— у вантажних завантажених поїздах — на $0,8\text{—}0,9\text{ кгс/см}^2$;

— у вантажних порожніх поїздах — на $0,5\text{—}0,6\text{ кгс/см}^2$;

— у пасажирських поїздах і МВРС — на $0,5\text{—}0,6\text{ кгс/см}^2$ (для перевірки ЕПГ тиск у ГІД має бути $1,5\text{—}2,0\text{ кгс/см}^2$);

— у пасажирських поїздах і МВРС з композиційними гальмівними колодками чи дисковими гальмами — $0,6\text{—}0,7\text{ кгс/см}^2$ (для ЕПГ тиск у ГІД має бути $2,0\text{—}2,5\text{ кгс/см}^2$).

Під час снігопаду, снігових заметів, заметілей перед перевіркою дії автогальм поїздів з композиційними гальмівними колодками чи дисковими гальмами потрібно виконати гальмування для очищення снігу і льоду з поверхні тертя колодок чи накладок. Якщо таке гальмування до перевірки гальм виконати неможливо, то відлік відстані, яку проходить поїзд у процесі зменшення швидкості на 10 км/год , слід починати з початком зменшення швидкості, але не пізніше проходження поїздом відстані $200\text{—}250\text{ м}$ після початку гальмування. В такому разі локомотивна бригада орієнтується не за сигнальними знаками "Кінець гальмування", а за відстанню, вказаною у табл. 10.1 і 10.2. Залежно від місцевих умов за місцевими інструкціями може встановлюватися два гальмування: початкове (для очищення колодок від снігу і льоду) та для перевірки дії гальм.

18.4.2. За всіх видів випробування автогальм перший ступінь гальмування слід виконувати зниженням тиску в зрівнювальному резервуарі відповідно до пп. 9.2.3 і 9.2.4, а за температури повітря нижче $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ — на $0,8\text{—}0,9\text{ кгс/см}^2$ у вантажних поїздах і на $0,5\text{—}0,6\text{ кгс/см}^2$ у пасажирських поїздах нормальної довжини.

18.4.3. За температури повітря нижче -40°C , а також за більш високих температур в умовах снігопадів, снігових заметів, заметілей перший ступінь гальмування слід проводити зменшенням тиску в порожніх вантажних поїздах на $0,6\text{—}0,7\text{ кгс/см}^2$, а в решті випадків — згідно з п. 18.4.1. Посилення гальмування вантажного поїзда виконують ступенем $0,5\text{—}1,0\text{ кгс/см}^2$.

18.4.4. На крутих затяжних спусках під час снігопадів, снігових заметів і заметілей перший ступінь гальмування на початку спуску у вантажних поїздах необхідно виконувати зменшенням тиску в ГМ на $1,0\text{—}1,2\text{ кгс/см}^2$, а в разі необхідності — збільшити розрядження ще на $0,5\text{—}0,7\text{ кгс/см}^2$ (до повного службового гальмування).

18.4.5. Час з моменту переведення ручки крана машиніста в положення відпускання до приведення поїзда (крім МВРС) у рух після його зупинки повинен бути збільшений в 1,5 раза порівняно з величинами, вказаними у п. 10.3.13.

18.4.6. У зимовий період на дільницях із затяжними спусками, що зазнають снігових заметів чи рівень снігу покриває головки рейок, дозволяється з урахуванням досвіду експлуатації гальм вмикати повітророзподільники вантажних вагонів, обладнаних композиційними колодками, на вантажний режим при завантаженні нетто понад 10 тс на вісь. Такий порядок увімкнення вводиться за вказівкою (наказом) начальника залізниці. Після проходження дільниці з крутими затяжними спусками до передавання вагонів на іншу залізницю режими гальмування повітророзподільників мають бути переключені згідно з п. 7.1.12.

Враховуючи досвід експлуатації гальм на крутих затяжних спусках, начальникам залізниці своїм наказом дозволяється встановлювати порядок, за якого в разі снігових заметів, снігопадів, заметілей чи кількості снігу, що перевищує верхню частину головки рейки, тимчасово закривають для руху такі дільниці для очищення колій та рейок від снігу.

18.4.7. На шляху прямування необхідно частіше перевіряти роботу автогальм, виконувати гальмування для очищення колодок від снігу та льоду. Такий же перевірку підлягають і електропневматичні гальма під час водіння пасажирських та моторвагонних поїздів.

Час, після закінчення якого має проводитись перевірка гальм, вказують у місцевій інструкції. Там же вказують додаткові місця перевірки гальм перед прямуванням спусками.

За снігопадів, заметілей, снігових заметів і снігу, який щойно випав і кількість якого перевищує верхню частину головки рейки, до гальмування перед входом на станцію, де має бути зупинка поїзда, чи перед прямуванням спуском необхідно виконати гальмування для перевірки роботи гальм, якщо час прямування поїзда без гальмування до цього перевищував 20 хв.

18.4.8. За ступеня гальмування понад $1,0\text{ кгс/см}^2$ (понад $2,5\text{ кгс/см}^2$ у ГЦ) попередньо за 50—100 м до початку гальмування приводять у дію пісочницю і подають на рейки пісок до закінчення гальмування (крім одиничного локомотива — див. п. 10.1.25).

18.4.9. Якщо під час під'їзду поїзда до станцій, до заборонних сигналів та сигналів зменшення швидкості, під час прямування спуском після першого ступеня гальмування протягом 20—30 с не буде отриманий початковий ефект або під час подальшого руху буде відсутній необхідний гальмівний ефект у поїзді, то необхідно виконати екстрене гальмування; за марної спроби зупинити поїзд слід діяти згідно з п. 10.1.14.

19. КОНТРОЛЬНА ПЕРЕВІРКА ГАЛЬМ

19.1. Загальні положення

19.1.1. Контрольну перевірку гальм у поїзді (крім МВРС) проводять за заявкою машиніста чи працівника вагонного і пасажирського господарств на проміжній станції (при неефективних гальмах, неодноразовому спрацюванні гальм) чи на станціях із ПТО вагонів (розривання автозчепних пристроїв, заклинення колісних пар, невідпускання гальм тощо) у пунктах зміни локомотивних бригад у випадках незадовільної дії гальм на шляху прямування, якщо не виявлено причину без такої перевірки.

За незадовільної роботи гальм машиніст зобов'язаний заявити поїзному диспетчеру (старшому дорожньому диспетчеру) безпосередньо або через чергового по станції про необхідність проведення контрольної перевірки.

Вимогу про проведення контрольної перевірки гальм поїзний диспетчер записує в журнал руху поїздів, де вказує час одержання заявки, номер поїзда та прізвище машиніста.

Враховуючи профіль колії і забезпечення безпеки руху, машиніст і поїзний диспетчер разом визначають станцію, на якій

буде проведена контрольна перевірка і порядок прямування поїзда до цієї станції.

Якщо до пункту проведення контрольної перевірки поїзду потрібно проїхати більше одного перегона і заявка містить повідомлення про низьку ефективність дії гальм, то поїзний диспетчер зобов'язаний передати всім попутним черговим по станції зареєстрований наказ про особливий режим прямування цього поїзда.

Для організації проведення контрольної перевірки гальм поїзний диспетчер (старший диспетчер залізниці) викликає причетних працівників станції, локомотивного, вагонного чи пасажирського господарств (перелік осіб і порядок такої перевірки встановлюються за наказом начальника залізниці).

19.1.2. Контрольну перевірку гальм проводять спільно працівники вагонного (пасажирського) і локомотивного господарств. За необхідності в перевірці беруть участь керівники станції, дирекції з перевезення пасажирів, ревізорський апарат, начальник поїзда.

При цьому перевіряється технічний стан гальмівного обладнання поїзда чи окремого вагона.

Перевірка проводиться без відчеплення локомотива від поїзда, в якому незадовільно діяли гальма.

За необхідності контрольна перевірка гальм може бути додатково проведена і на шляху прямування (ефективність дії гальм, плавність гальмування, правильність управління гальмами згідно з даними швидкостемірної стрічки).

Черговість та обсяг контрольної перевірки гальм визначають працівники, які її проводять, виходячи з причин, що викликали необхідність перевірки.

19.1.3. За результатами контрольної перевірки складається акт згідно з додатком 4 цієї Інструкції.

19.2. Контрольна перевірка гальм на станції

19.2.1. При низькій ефективності дії гальм необхідно перевірити:

- зарядний тиск (фактичний і записаний на стрічці);
- щільність гальмівної мережі поїзда та тиск повітря в магістралі хвостового вагона;
- правильність увімкнення на вантажних вагонах режимів гальмування відповідно до завантаження вагона та профілю колії;
- правильність установлення композиційних і чавунних

гальмівних колодок відповідно до розташування валиків у отворах горизонтальних важелів;

— спрацювання гальма кожного вагона при повному випробуванні гальм. При цьому слід визначити кількість і номери вагонів, гальма яких не спрацювали або були вимкнені, а також самовільно відпустилися раніше 5 хв (на гірському режимі — раніше 10 хв). Треба звернути увагу на площу дотикання гальмівних колодок до коліс;

— у вантажних поїздах за підозри на самовільне відпускання повітророзподільників, встановлених на рівнинний режим, потрібно виконати перший ступінь гальмування і через 2 хв провести другий ступінь зниження тиску в ГМ на $0,3 \text{ кгс/см}^2$; через 2 хв після цього перевірити, чи не відбулося відпускання гальм через дуття окремих повітророзподільників;

— стабільність тиску в ГМ при встановленні ручки крана машиніста в положення IV. Після переведення ручки крана з поїзного положення в положення IV підвищення тиску в ГМ не допускається; після зменшення тиску в ЗрР на $1,5 \text{ кгс/см}^2$ положенням V РКМ і переведенням її в положення IV допускається підвищення тиску в ГМ не більше ніж на $0,3 \text{ кгс/см}^2$ протягом 40 с (гальма в поїзді при цьому не повинні відпускатися).

У пасажирському поїзді слід перевірити, чи не спрацювали прискорювачі екстреного гальмування після першого ступеня зменшення тиску в ГМ;

— величину виходу штоків гальмівних циліндрів вагонів при повному службовому гальмуванні;

— у випадку припущення несправності авторежимів, якщо не визначено явних причин зниження ефективності автогальм, перевіряється також тиск у гальмівних циліндрах згідно з п. 19.2.3.

Після цих перевірок треба підрахувати фактичне гальмівне натиснення на 100 тс ваги поїзда. Вантажні вагони з виходом штока гальмівного циліндра понад 230 мм у розрахунок не беруться, при виході штока 180—230 мм розрахункове натиснення приймається 70 % нормативного. Для чавунних колодок, встановлених замість композиційних у вантажних вагонах, розрахункове натиснення також приймається 70 % нормативного.

За наявності авторежиму розрахункове натиснення береться з урахуванням розташування його вилки відносно корпусу авторежиму і фактичного завантаження вагона, що визначається розташуванням клина ресорної підвіски відносно фрикційної

планки. При виході колодок за зовнішню грань колеса розрахункове натиснення на вісь вагона пропорційно зменшується.

19.2.2. При самовільному спрацюванні автогальм необхідно перевірити:

- щільність гальмівної мережі поїзда та локомотива;
- проходження повітря через блокувальний пристрій № 367.

Проходження повітря вважається нормальним, якщо при знаходженні РКМ у положенні І і відкритті кінцевого крана ГМ з боку робочої кабіни падіння тиску в головних резервуарах об'ємом 1000 л з 6,0 до 5,0 кгс/см² проходить за час не більше 12 с (компресори в цей час не працюють);

— темп ліквідації понадзарядного тиску та щільність зрівнювального резервуара крана машиніста (згідно з п. 3.2.3);

— роботу повітророзподільників вагонів і локомотива, особливо під час ліквідації понадзарядного тиску;

— стан гальмівної магістралі вагонів, виявити нещільність з'єднань труб, кранів, рукавів, кріплення головної та магістральної частин повітророзподільників.

При нормальній щільності у вузлах після зарядження ГМ слід викрутити регулювальний стакан редуктора крана машиніста на один оберт і за зменшення магістрального тиску (темп не вище 0,2 кгс/см² за 1 хв) необхідно провести легке обстукування молотком фланця з'єднання кришки і корпусу магістральної частини повітророзподільників вагонів. Спрацювання ПР від удару свідчить про наявність несправності та необхідності заміни магістральної частини.

При спрацюванні ПР у процесі зарядження ГМ чи відпускання гальм слід послідовно вимкнути ПР з голови поїзда до виявлення несправного ПР, магістральну частину якого необхідно замінити і перевірку повторити.

Якщо причину самовільного спрацювання при вищеназваних перевірках визначити не можна, то поїзд необхідно розтягнути, а роботу гальм перевіряти, починаючи від голови, по групах 5—10 вагонів із контролем самовільного спрацювання цих повітророзподільників у період ліквідації понадзарядного тиску.

Виявлені несправні повітророзподільники необхідно замінити на справні, а якщо перевірка була проведена на проміжній станції, то дозволяється відключити їх з відміткою про це в довідці ВУ-45. Порядок прямування такого поїзда до першої станції, де знаходиться ПТО вагонів, визначається за пп. 6—8 додатку 2, а також наказом начальника залізниці.

19.2.3. За невідпускання гальм окремих вагонів та заклинення колісних пар необхідно перевірити:

— зарядний тиск у гальмівній магістралі поїзда;

— щільність ГМ поїзда (для вантажного поїзда, крім того, в положенні IV після ступеня гальмування);

— відповідність увімкнення режимів повітророзподільників завантаженню вагона і профілю колії;

— справність авторегуляторів, авторежимів, правильність встановлення типу гальмівних колодок залежно від розташування валиків горизонтальних важелів (розміщення композиційних колодок на важільну передачу, яка для цього не переобладнана, може бути причиною заклинення коліс), стан ручних гальм;

— величину виходу штоків гальмівних циліндрів пасажирських вагонів. Вихід штока менше нормативного також може стати причиною заклинення коліс;

— час відпускання гальм у несправному вагоні після першого ступеня гальмування зменшенням тиску 0,5—0,6 кгс/см² із постановкою РКМ у положення І до встановлення зарядного тиску в ЗрР (пасажирський поїзд) чи на 0,3—0,5 кгс/см² вище за зарядного (вантажний поїзд). При цьому час відпускання гальм повинен бути не більший:

вантажний поїзд на рівнинному режимі з кількістю осей до 200 — 50 с, понад 200 — 80 с (для повітророзподільників, встановлених на гірський режим, вказаний час збільшується в 1,5 раза);

пасажирський поїзд з кількістю осей до 80 — 25 с, понад 80 - 40 с

Збільшений час відпускання гальма приймається до уваги, як можлива причина заклинення коліс, якщо початок руху вагона міг виникнути до закінчення відпускання гальма;

— при заклиненні колісної пари перевіряється максимальний тиск у циліндрі. Для цього на ГЦ вагона, що мав заклинення коліс, слід встановити манометр і зарядити ГМ вантажного поїзда до 6,5 кгс/см², а пасажирського поїзда — до 5,2 кгс/см². Потім виконати службове гальмування зменшенням тиску в магістралі до 3,5 кгс/см² і перевірити в цьому вагоні тиск у ГЦ за манометром, вихід штока та прилягання колодок до коліс.

Тиск у гальмівних циліндрах вантажних вагонів на завантаженому режимі повинен бути не більший 4,5 кгс/см², на середньому — не більший 3,5 кгс/см², на порожньому — не більший

— 108-

2,0 кгс/см², а в циліндрах пасажирських вагонів — не більший 4,3 кгс/см².

Якщо після перевірки повітророзподільника на вагоні поїзда не виявлено несправності, то його потрібно зняти і визначити несправність на стенді автоконтрольного пункту (АКП) гальм. Якщо вже повітророзподільник знятий, то треба перевірити чистоту його сітки і фільтра на магістральному відгалуженні повітропровода.

19.2.4. У пасажирському поїзді з ЕПГ треба перевірити їх дію, справність міжвагонних електричних з'єднань і напругу змінного та постійного струму на локомотиві та в електричній мережі хвостового вагона за знаходження ручки крана машиніста в положеннях: поїзному, перекиші й гальмівному.

19.2.5. У пасажирському поїзді з вагонами, обладнаними повітророзподільниками західноєвропейських типів, додатково слід перевірити справність і дію протиюзних пристроїв і швидкісних регуляторів.

19.2.6. Якщо в поїзді виник розрив (злам) автозчепних пристроїв через наявність дефектів, що зменшили поперечний переріз автозчепки більш як на 10 %, то, як правило, необхідності в проведенні контрольної перевірки для виявлення причин розриву немає. За відсутності явних дефектів автозчепних пристроїв потрібно перевірити: щільність ГМ, тиск у хвостовому вагоні, час відпускання гальм, вихід штоків ГЦ, чи не виникає довготривалого дуття повітророзподільників під час гальмування, режими ввімкнення повітророзподільників, кількість вагонів у одній групі з вимкненими гальмами, з гальмами, що не спрацювали, чи самовільно відпущеними гальмами та правильність формування поїзда.

Виходячи з аналізу записів на швидкостемірній стрічці, за необхідності слід перевірити на локомотиві дію крана машиніста, темп ліквідації понадзарядного тиску, стабільність підтримки тиску ГМ у положенні IV РКМ, проходження повітря через блокувальний пристрій № 367.

19.2.7. Для виявлення причин та відображення їх у акті на чальник залізниці може встановити порядок проведення контрольної перевірки стану гальмівного обладнання за обривання труб, кранів, роз'єднання рукавів тощо.

19.2.8. За необхідності для встановлення причини незадовільної роботи автогальм комісія може проводити й інші перевірки стану гальмівного обладнання.

19.3. Контрольна перевірка гальм на шляху прямування

19.3.1. Під час контрольної перевірки автогальм, електропневматичних гальм поїзда на шляху прямування необхідно перевірити дію гальм при встановленому ступені гальмування із замірюванням відстані, яку проходить поїзд у гальмівному режимі, та зменшенням швидкості з 60 до 50 км/год на площадці чи на спуску крутизною не більше 0,004.

19.3.2. Для перевірки фактичного забезпечення поїзда гальмівним натисненням на 100 тс ваги состава після одержання дозволу поїзного диспетчера слід підвищити швидкість поїзда до 50—70 км/год, застосувати екстрене гальмування і за значенням пройденого шляху від моменту переміщення РКМ до повної зупинки поїзда визначити за номограмами (див. рис. Д.5.1—Д.5.6) реалізоване натиснення гальмівних колодок на 100 тс ваги.

Для перевірки фактичного натиснення по пройденому гальмівному шляху при екстреному гальмуванні за допомогою номограм необхідно виконати попередній підрахунок розрахункового натиснення колодок з урахуванням дійсного стану гальмівного обладнання.

19.3.3. Слід перевірити плавність гальмування пасажирських поїздів за тієї швидкості й тих величин зменшення тиску в магістралі, коли відчувалися значні реакції в поїзді під час гальмування.

20. ПОЇЗНІ ВИПРОБУВАННЯ ГАЛЬМ І КОНТРОЛЬ ЗА УПРАВЛІННЯМ НИМИ В ПОЇЗДАХ

20.1. Поїзні випробування гальм поділяють на дослідні поїздки трьох видів.

20.2. Дослідні поїздки першого виду призначені для випробування нової та модернізованої гальмівної техніки, розробки, уточнення й перевірки нормативів і правил експлуатації гальм. Такі поїздки виконують спеціалісти залізничних транспортних вузів разом з працівниками Головних управлінь локомотивного та вагонного господарств і Головного пасажирського управління УЗ за участю спеціалістів відповідних служб та представників промисловості. Ці дослідні поїздки призначаються вказівками УЗ.

20.3. Дослідні поїздки другого виду призначені для розробки інструктивних вказівок з урахуванням місцевих умов з управління

гальмами, перевірки їх дії та правил експлуатації на основі відповідних інструкцій УЗ. Такі поїздки назначає начальник залізниці, а проводять їх спеціалісти служб локомотивного та вагонного господарств і пасажирської служби. Для особливо тяжких умов дослідні поїздки другого виду можуть назначатись УЗ, а виконуватимуть їх працівники транспортних вузів, відповідних головних управлінь і представники залізниці.

20.4. Дослідні поїздки третього виду виконуються для контролю за дотриманням правил управління гальмами, станом гальмівного обладнання на рухомому складі, узагальнення та поширення передового досвіду. Ці дослідні поїздки проводяться по основних дільницях залізниці за затвердженим графіком з використанням гальмівного випробувального вагона.

20.5. Під час виконання дослідних поїздок першого та другого видів рухомий склад і його гальмівне обладнання мають бути приведені в повну відповідність з вимогами ПТЕ, інструкцій та вказівок УЗ. За необхідності виконується повагонне зважування. Дозволяється проведення дослідних поїздок із поїздами, що знаходяться в експлуатації, без спеціальної підготовки їх гальмівного обладнання для виявлення впливу відхилень у його стані надію гальм.

Під час дослідних поїздок третього виду спеціальну підготовку гальмівного обладнання, як правило, не проводять.

20.6. Під час усіх видів поїздок комісія повагонно фіксує характеристики гальмівного обладнання поїзда (тип повітророзподільників, режими гальмування, наявність авторежимів, тип гальмівних колодок, їх відповідність передаточному числу важільної передачі, вихід штоків гальмівних циліндрів, стан і розміщення гальмівних колодок, збільшення нахилу важелів передачі в загальмованому положенні, щільність ГМ, стан кріплення гальмівного обладнання, а в поїздах першого виду — додатково щільність гальмівних циліндрів, граничний тиск у них при екстреному гальмуванні та час їх наповнення), перевіряють продуктивність компресорів локомотивів, щільність зрівнювального резервуара крана машиніста, постачальної мережі, ГМ і ГІД локомотива, відсутність недозволеного підвищення тиску в ГМ у положенні ІV ручки крана машиніста, темп ліквідації понадзарядження, проходження стисненого повітря через блокувальний пристрій № 367.

Інструкцію по експлуатації гальм рухомого складу залізниць, затверджену 26.12.86 р. № ЦТ-ЦВ-ЦНІІ/4440, вважати такою, що втратила чинність на залізницях України.

ВИКОРИСТАНІ ТЕРМІНИ

Час повного зарядження гальмівної мережі (системи).

Час з моменту переведення ручки крана машиніста в положення відпускання до моменту створення в гальмівній мережі поїзда чи окремого локомотива встановленого зарядного тиску.

Час повного відпускання гальм. Час з моменту переведення ручки крана машиніста в положення відпускання до повного ховання штоків гальмівних циліндрів.

Тиск зарядний. Встановлений тиск у гальмівній магістралі головного локомотива чи вагона моторвагонного поїзда при поїзному положенні ручки крана машиніста і повністю зарядженій гальмівній мережі поїзда.

Виснаження гальм. Зменшення тиску в гальмівній мережі поїзда, в результаті якого після повного чи екстреного гальмування не забезпечується повний тиск у гальмівних циліндрах, необхідний для зупинки поїзда на розрахунковому гальмівному шляху або утримання зупиненого поїзда на місці.

Кран подвійної тяги. Кран, призначений для роз'єднання повітропровода головних резервуарів з краном машиніста під час їзди подвійною чи багатократною тягою.

Кран комбінований. Кран, призначений для роз'єднання гальмівної магістралі з краном машиніста на локомотиві під час їзди подвійною чи багатократною тягою, а також для з'єднання гальмівної магістралі з атмосферою при екстреному гальмуванні.

Кран роз'єднувальний. Кран, призначений для перекривання повітропроводів.

Відпускання ступінчасте допоміжного і електропневматичного гальма. Відпускання гальм, яке досягається періодичним зменшенням тиску в гальмівних циліндрах незалежно від тиску в магістралі.

Відпускання автоматичних гальм. Відпускання автогальм з повним хованням штоків гальмівних циліндрів у відпускному положенні, який досягається збільшенням тиску в гальмівній магістралі.

Відпускання ступінчасте автоматичних гальм. Відпускання автогальм, увімкнених на гірський режим, яке досягається зменшенням тиску в гальмівних циліндрах шляхом періодичного підвищення тиску в магістралі після гальмування до тиску, меншого від зарядного.

Відпускання повне допоміжним і електропневматичним гальмами. Відпускання гальм з повним хованням штоків гальмівних циліндрів у відпускну положенні, яке досягається переміщенням ручки крана допоміжного гальма в положення відпускання чи зняття електричної напруги постійного струму.

Поїзд вантажний підвищеної довжини. Вантажний поїзд вагою більше 6 тис. тс з одним чи кількома діючими локомотивами в голові состава, в голові і хвості або в голові і останній третині состава.

Поїзд вантажний з'єднаний. Поїзд, складений з двох зчеплених між собою вантажних поїздів з діючими локомотивами в голові кожного поїзда. При довжині 350 осей і більше або вагою понад 6 тис. тс такі з'єднані поїзди розглядаються як поїзди відповідно підвищеної довжини та ваги.

Поїзд пасажирський короткосоставний. Поїзд із составом до 11 вагонів включно.

Поїзд пасажирський нормальної довжини. Поїзд із составом 12—20 вагонів.

Поїзд пасажирський підвищеної довжини. Поїзд, який має в составі понад 20 вагонів. При цьому поїзд із составом 26—36 вагонів розглядається як здвоєний.

Шлях гальмівний. Відстань, яку проходить поїзд, з моменту переведення ручки крана машиніста чи крана екстреного гальмування (стоп-крана) в гальмівне положення до повної зупинки. Гальмівні шляхи розрізняються залежно від виду гальмування (ступінчасте, повне службове чи екстрене).

Спуск керівний. Найбільший за крутизною спуск (з урахуванням опору кривих) довжиною, не меншою за гальмівний шлях.

Гальмування службове. Гальмування ступінчасте дозволеної величини, яке досягається зменшенням тиску в магістралі темпом службового гальмування, для плавного зменшення швидкості чи зупинки поїзда у заздалегідь передбаченому місці.

Гальмування ступінчасте. Гальмування службове, яке досягається зменшенням тиску в магістралі ступенями для регулювання швидкості руху поїзда або його зупинки.

Гальмування повторні. Гальмування, що виконуються одне за одним після відпускання й підзарядження гальм.

Гальмування повне службове. Гальмування службове, яке досягається зменшенням тиску в магістралі в один прийом темпом службового гальмування для одержання повного тиску в

гальмівних циліндрах вагонів поїзда, з метою скорочення швидкості поїзда або його зупинки на коротшій відстані.

Гальмування екстрене. Гальмування, що застосовується для негайної зупинки поїзда шляхом екстреного розрядження магістралі та реалізації максимальної гальмівної сили.

Гальмування ступінчасте допоміжним гальмом локомотива і електропневматичним гальмом поїзда. Гальмування, що досягається періодичним підвищенням тиску в гальмівних циліндрах незалежно від тиску в гальмівній магістралі.

Умовні позначення:

АКП — автоконтрольний пункт
УЗ — Укрзалізниця
ЕПГ — електропневматичне гальмо
ЗрР — зрівнювальний резервуар
ПР — повітророзподільник
ГЦ — гальмівний циліндр
ГР — головний резервуар
РКМ — ручка крана машиніста
ПСГ — повне службове гальмування
ЕГ — екстрене гальмування
ГМ — гальмівна магістраль
ПМ — постачальна магістраль
МВРС — моторвагонний рухомий склад
ПТО — пункт технічного огляду
КПТО — контрольний пункт технічного огляду
ППВ — пункт підготовки вагонів
ГХВ — гальмо хвостового вагона
ЕПК — електропневматичний клапан автостопа
ПТЕ — Правила технічної експлуатації
РІЦ — вагони західноєвропейського типу
ЦМВ — цільнометалеві вагони.

ДОДАТКИ

ДОДАТОК 1

Час наповнення головних резервуарів локомотивів та моторвагонного рухомого складу з 7,0 до 8,0 кгс/см²

Серія локомотива чи моторвагонного рухомого складу	Тип компресора чи пароповітряного насоса	Об'єм головних резервуарів, л	Час наповнення головних резервуарів, с, не більше
1	2	3	4
Електровози:			
ВЛ8	КТбел	1400	35
ВЛ60 (всіх індексів)	Е-500	1200-1290	45
ВЛ60 (те саме)	КТбел	1200-1290	27
ВЛ80(" "), ВЛ82, ВЛ82 ^М	КТбел	1800	45
ВЛ10(№1-18)	КТбел	1960	45
ВЛ10(с№19), ВЛ10 ^У , ВЛ11	КТбел	1500	30
ВЛ11 ^М	КТбел	2000	40
ВЛ15	КТбел	2500	50
ВЛ85	КТбел	2100	40
ЧС2, ЧС2\ ЧС4, ЧС4 ^Т	К2	980—1080	35
ЧС7, ЧС8	К3	1010	35
Тепловози:			
ТЕ3, ТЕ7	КТ6	2160	50
2ТЕ10, 2ТЕ10Л, 2ТЕ10В			
2ТЕ10М, 2ТЕ121	КТ7	2040—2160	50
2ТЕ10 ^У , 2ТЕ10 ^{УТ}	КТ7	2500	63
ТЕП60	КТ6	1030	27
ТЕ10, ТЕП10, М62	КТ7	1020-1110	27
ТЕП70, ТЕП75, ТЕП80	ПК-5,25	1060	20
2ТЕ116, 2ТЕП116УП	КТбел	2000	38
ТГ102	вп 3-4	2000	46
ТЕМ1, ТЕМ2, ТЕМ2У	КТ6	1000	31
ЧМЕ3	К2	1000	35
ЧМЕ2	К2	650	24
Електропоїзди:			
ЕР1, ЕР2	ЕК7Б	1700	60
ЕР9П, ЕР2Р, ЕР2Т, ЕР9М	ЕК7В	1700	60

1	2	Г 3	4
СД, С ^М , С ^Р ₃	Е-400	780	42
Дизель-поїзди:			
Д.Д1	МК135	1000	56
ДР1, ДР1П, ДР1А	ВВ 1,75/9, ВВ 1,5/9, ПК-1.75А	1360	41
Паровози:			
СО, Е (всіх індексів)	Компаунд-насос	1000	110
СО, Е (те саме)	Тандем-насос	1000	190
Л	Компаунд-насос	800	90

Примітка.

1. Час наповнення головних резервуарів перевіряти: на електровозах і в електропоїздах — при номінальній напрузі; на тепловозах і в дизель-поїздах — при роботі дизеля на нульовій позиції контролера; на паровозах — при тиску пари 10—11 кгс/см²; на МВРС і локомотивах зі схемою гальма, що забезпечує автоматичне гальмування секцій при їх саморозчепленні, — після повного за рядження постачальної мережі.

2. Час наповнення головних резервуарів на локомотивах і МВРС вказаний для одного компресора.

3. Об'єми постачальної мережі (загальний об'єм головних та постачальних резервуарів електропоїздів ЕР вказаний для составів із 10 вагонів, для дизель-поїздів ДР — із шести вагонів).

4. При зміні кількості секцій локомотивів чи кількості локомотивів, що працюють за системою багатьох одиниць, коли об'єми головних резервуарів з'єднані в загальний об'єм, вказаний час збільшити чи зменшити пропорційно зміні об'єму головних резервуарів.

ДОДАТОК 2

Нормативи з гальм

1. Для максимальних швидкостей руху поїздів встановлюється єдине найменше гальмівне натиснення в перерахунку на чавунні гальмівні колодки на кожні 100 тс ваги:

1.1. состав навантаженого вантажного, порожнього вантажного поїзда з кількістю осей 400—520 (включно) і рефрижераторного поїзда для швидкостей руху до 90 км/год включно (пневматичні гальма, чавунні й композиційні гальмівні колодки) — 33 тс;

1.2. состава з'єднаного вантажного поїзда вагою до 12 тис. тс з об'єднаною гальмівною магістраллю і локомотивами в голові та середині поїзда для швидкостей руху до 65 км/год включно (пневматичні гальма, чавунні й композиційні колодки) — 33 тс;

1.3. состава з'єднаного вантажного поїзда вагою до 12 тис. тс з необ'єднаними гальмівними магістралями (при ліквідації наслідків катастроф, аварій та стихійних лих) для швидкостей руху до 60 км/год включно (пневматичні гальма, чавунні та композиційні гальмівні колодки) — 33 тс;

1.4. состава вантажного поїзда вагою до 12 тис. тс з локомотивами в голові та хвості поїзда (хвостовий локомотив включений у гальмівну магістраль для управління гальмами) для швидкостей руху до 75 км/год включно (пневматичні гальма, чавунні й композиційні гальмівні колодки) — 33 тс;

1.5. состава з порожніх вантажних вагонів до 400 осей (включно) для швидкостей руху до 70 км/год включно (пневматичні гальма, чавунні й композиційні гальмівні колодки) — 33 тс;

1.6. состава з порожніх вантажних вагонів до 400 осей для швидкостей руху до 100 км/год включно (пневматичні гальма, чавунні й композиційні гальмівні колодки) — 55 тс;

1.7. пасажирського поїзда для швидкостей руху до 120 включно (електропневматичні й пневматичні гальма, чавунні й композиційні гальмівні колодки) — 60 тс;

1.8. пасажирського поїзда для швидкостей руху понад 120 до 130 км/год включно (електропневматичні гальма, чавунні й композиційні гальмівні колодки або накладки) — 68 тс;

1.9. пасажирського поїзда для швидкостей руху понад 130 до 140 км/год включно (електропневматичні гальма і композиційні гальмівні колодки або накладки) — 78 тс;

1.10. пасажирського поїзда для швидкостей руху понад 140 до 160 км/год включно (електропневматичні гальма і композиційні гальмівні колодки або накладки) — 80 тс;

1.11. пасажирського поїзда, в складі якого є вагони габариту РІЦ і вагони інших країн зі ввімкнутим пневматичним гальмом, але не обладнані електропневматичними гальмами і композиційними колодками, на пневматичних гальмах:

— для швидкостей руху понад 120 до 140 км/год включно 70 тс на кожні 100 тс ваги при огороженні місць перешкод не менше ніж 1600 м на спусках до 0,010 включно;

— для швидкостей руху понад 140 до 160 км/год включно 80 тс на кожні 100 тс ваги при огороженні місць перешкод не менше ніж 1800 м на спусках до 0,010 включно.

Пасажирські поїзди при наявності в складі одного вагона габариту РІЦ з вимкненим гальмом, обладнаного прогонною магістраллю електропневматичного гальма, дозволяється експлуатувати зі швидкостями, встановленими пп. 1.7 і 1.9 за умови забезпечення необхідним гальмівним натисненням;

1.12. рефрижераторного поїзда для швидкостей руху понад 90 до 100 км/год включно (пневматичні гальма й композиційні гальмівні колодки) — 55 тс;

1.13. рефрижераторного поїзда для швидкостей руху понад 100 до 120 км/год включно (пневматичні гальма і композиційні гальмівні колодки) — 60 тс;

1.14. вантажно-пасажирського поїзда з порожніх вантажних вагонів з кількістю осей 350—400 (включно) для швидкостей руху до 90 км/год включно (пневматичні гальма, чавунні й композиційні гальмівні колодки) — 44 тс.

2. Вказане в п. 1 єдине найменше гальмівне натиснення на 100 тс ваги встановлено для максимальних швидкостей руху поїздів у відповідності з вимогами п. 15.38 Правил технічної експлуатації залізниць України. На лініях, обладнаних автоблокуванням із трізначною сигналізацією, при русі вантажних навантажених поїздів, а також порожніх вантажних поїздів з кількістю осей 400—520 і рефрижераторних поїздів з максимальною швидкістю 90 км/год машиніст зобов'язаний керуватися зеленим світлом локомотивного світлофора локомотивної сигналізації, що дозволяє проходження поїзда зі встановленою максимальною швидкістю.

При додержанні умов, передбачених для максимальної швидкості 90 км/год вантажних завантажених поїздів, і відповідним огороженням місць виконання робіт і раптово виниклих перешкод, швидкості руху з'єднаних вантажних поїздів вагою до 12 тис. тс з об'єднаною гальмівною магістраллю, вантажних поїздів вагою до 12,0 тис. тс із локомотивами в голові та хвості состава і вантажних поїздів вагою до 16 тис. тс з об'єднаною гальмівною магістраллю і локомотивами в голові й останній третині состава, швидкість збільшується на 10 км/год на спусках до 0,010 включно.

На лініях, що обладнані автоблокуванням із чотиризначною сигналізацією, на дільницях із напівавтоматичним блокуванням,

а також у випадках несправності автоматичної локомотивної сигналізації максимальна швидкість вантажного завантаженого поїзда, а також порожніх вантажних поїздів з кількістю осей 400—520 повинна бути не більшою 80 км/год.

3. Пасажи́рським поїздам за п. 1.7 цих нормативів у виняткових випадках при відмові електропневматичного управління гальмами на шляху прямування і переході на пневматичне гальмування, а також при веденні їх локомотивами вантажних серій, не обладнаних електропневматичними гальмами, дозволяється прямувати без зменшення максимально допустимої швидкості на 10 км/год, якщо гальмівне натиснення відповідає вимогам відповідних пунктів.

4. Найбільший визначальний спуск, на якому допускається рух поїздів зі вказаним вище єдиним найменшим гальмівним натисненням при огороженні місць виконання робіт і раптово виниклих перешкод на відстанях, вказаних у графі 4 табл. 3.1, розміщених в Інструкції із сигналізації на залізницях України, становить:

4.1. для вантажних і рефрижераторних поїздів, які рухаються зі швидкістю до 80 км/год включно, —0,010. При цьому на спусках крутіше —0,010 до 0,015 включно зі швидкістю не більшою 70 км/год, виходячи з огороження місць перешкод не менше ніж на 1200 м;

4.2. для навантажених вантажних і рефрижераторних поїздів, а також порожніх вантажних поїздів з кількістю осей 400—520 (включно), що рухаються зі швидкістю до 90 км/год включно, —0,010, виходячи з огороження місць перешкод не менше ніж на 1500 м. При цьому для навантаження вантажних і рефрижераторних поїздів, а також порожніх вантажних поїздів з кількістю осей 400—520 (включно) на спусках крутіше 0,010 до 0,015 включно зі швидкістю не більше 70 км/год, виходячи з огороження місць перешкод не менше ніж на 1200 м;

4.3. для з'єднаних вантажних поїздів вагою до 12 тис. тс з об'єднаною гальмівною магістраллю і локомотивами в голові й середині поїзда, що рухаються зі швидкістю до 65 км/год включно, —0,010. При цьому на спусках крутіше 0,010 до 0,012 включно зі швидкістю не більше 60 км/год, виходячи з огороження місць перешкод не менше ніж на 1200 м;

4.4. для з'єднаних вантажних поїздів із необ'єднаними гальмівними магістралями, що рухаються зі швидкістю до 60 км/год включно, —0,012;

4.5. для вантажних поїздів вагою до 12 тис. тс із локомотивами в голові та хвості поїзда (хвостовий локомотив входить до гальмівної магістралі для управління гальмами), що рухаються зі швидкістю до 75 км/год включно, —0,010. При цьому на спусках крутіше 0,010 до 0,012 включно зі швидкістю не більше 65 км/год, виходячи з огороження місць перешкод не менше ніж на 1200 м;

4.6. для вантажних поїздів вагою до 16 тис. тс з об'єднаною гальмівною магістраллю і локомотивами в голові й останній третині поїзда, що рухаються зі швидкістю до 70 км/год включно, —0,010. При цьому на спусках крутіше 0,010 до 0,012 включно зі швидкістю не більше 65 км/год, виходячи з огороження місць перешкод не менше ніж на 1200 м;

4.7. для вантажних поїздів з порожніх вагонів до 350 осей, які рухаються зі швидкістю до 100 км/год включно, —0,010. При цьому на спусках крутіше 0,010 до 0,015 включно зі швидкістю не більше 90 км/год, виходячи з огороження місць перешкод не менше ніж на 1200 м;

4.8. для пасажирських поїздів, що рухаються зі швидкістю до 100 км/год включно, —0,015. При цьому на спусках крутіше 0,010 до 0,015 включно, виходячи з огороження місць перешкод не менше ніж на 1200 м;

4.9. для вантажних поїздів, що рухаються зі швидкістю до 120 км/год включно, —0,010. При цьому на спусках крутіше 0,010 до 0,015 включно не більше 110 км/год, виходячи з огороження місць перешкод не менше ніж на 1300 м;

4.10. для пасажирських поїздів, що рухаються зі швидкістю понад 120 до 140 км/год включно, —0,010;

4.11. для пасажирських поїздів, що рухаються зі швидкістю понад 140 до 160 км/год включно, —0,010;

4.12. для рефрижераторних поїздів, що рухаються зі швидкістю понад 90 до 100 км/год включно, —0,010. При цьому на спусках крутіше 0,010 до 0,015 включно зі швидкістю 90 км/год виходячи з огороження місць перешкод не менше ніж на 1200 м;

4.13. для рефрижераторних поїздів, що рухаються зі швидкістю руху понад 100 до 120 км/год включно, —0,010. При цьому на спусках крутіше 0,010 до 0,015 включно зі швидкістю 100 км/год, виходячи з огороження місць перешкод не менше ніж на 1300 м;

4.14. для вантажно-пасажирських поїздів і вантажних поїздів із порожніх вагонів з кількістю осей 350—400 (включно), що рухаються зі швидкістю 90 км/год включно, —0,010. При цьому на спусках крутіше 0,010 до 0,015 включно зі швидкістю не більше 80 км/год, виходячи з огороження місць перешкод не менше ніжна 1200 м.

5. Вантажні поїзди, в складі яких є вагони з осьовим навантаженням понад 21 тс і автогальма у яких всі увімкнені, можуть рухатися зі швидкостями, вказаними у п. 4.1:

— з гальмівним натисненням менше 33 тс, але не менше 32 тс на 100 тс состава — за наявності в поїзді не менше 50 % вагонів, обладнаних композиційними гальмівними колодками з повітророзподільниками, ввімкненими на середній режим;

— з гальмівним натисненням менше 32 тс, але не менше 31 тс на 100 тс ваги поїзда — за наявності в составі не менше 75 % вагонів, обладнаних композиційними гальмівними колодками з повітророзподільниками, ввімкненими на середній режим;

— з гальмівним натисненням менше 31 тс, але не менше 30 тс на 100 тс ваги поїзда — за наявності в составі 100 % вагонів, обладнаних композиційними гальмівними колодками з повітророзподільниками, ввімкненими на середній режим.

Відсоток наявності вагонів, обладнаних композиційними колодками, слід вказувати в довідці про гальма форми ВУ-45 за зразком: К - 50 %, К - 75 %, К - 100 %.

6. Поїзди з локомотивами і вагонами, що мають гальмівне натиснення на 100 тс ваги менше передбаченого п. 1, пасажирські поїзди, до складу яких входять пасажирські вагони довжиною менше 20,2 м і спеціальні вантажні вагони, вантажно-пасажирські поїзди за наявності в їхньому складі вантажних на вантажених вагонів і автогальма всіх вагонів увімкнені, вантажні поїзди за наявності в їхньому складі вагонів з небезпечними вантажами або спеціального рухомого складу з прогонними трубками, порожні вантажні поїзди довжиною до 350 осей, у складі яких є вагони з вагою тари понад 25 тс і натисненням гальмівних колодок на вісь за п. 7 табл. Д.2.1 при ввімкнених автогальмах усіх вагонів, состави з вагонів хопер-дозаторів, збірних, вивізні та передавальні поїзди дозволяється відправляти, а при виникненні на шляху прямування несправних автогальм у окремих вагонах дозволяється пропускати, коли вказане в п. 1 єдине найменше гальмівне натиснення не може бути забезпечене:

— 121 —

6.1. вантажні та рефрижераторні поїзди, що рухаються зі швидкістю до 80 км/год, з натисненням не менше 28 тс на 100 тс ваги поїзда;

6.2. вантажні та поїзди з составом із порожніх вагонів до 350 осей, що обертаються зі швидкістю 90—100 км/год, з натисненням не менше 50 тс на 100 тс ваги;

6.3. пасажирські поїзди, що обертаються зі швидкістю до 120 км/год, з натисненням не менше 55 тс на 100 тс ваги;

6.4. пасажирські поїзди, що обертаються зі швидкістю від 120 до 160 км/год, з натисненням не менше 68 тс на 100 тс ваги;

6.5. вантажно-пасажирські поїзди, що обертаються зі швидкістю до 90 км/год, з натисненням не менше 38 тс на 100 тс ваги поїзда;

6.6. рефрижераторні поїзди, що обертаються зі швидкістю 90—120 км/год, з натисненням не менше 50 тс на 100 тс ваги;

6.7. при цьому вказані у пп. 1—4 швидкості повинні бути зменшені на 2 км/год на кожен тону недостатнього гальмівного натиснення на 100 тс ваги. Визначену таким чином не кратну 5 км/год швидкість округлити до кратного п'яти найближчого меншого значення.

На стільки ж зменшується і швидкість проходження світлофорів з одним жовтим (немигаючим) світлом порівняно зі встановленою УЗ для поїздів, що мають гальмівне натиснення, вказане в п.6.1;

6.8. вантажні навантажені поїзди, у яких максимальна швидкість 90 км/год, мають бути забезпечені гальмівним натисненням не менше 33 тс на 100 тс ваги состава.

При меншому натисненні швидкість руху вантажних навантажених поїздів встановлюється за порядком, передбаченим для вантажних і рефрижераторних поїздів, що обертаються зі швидкістю до 80 км/год.

7. при визначальних спусках, крутіших за вказані в п. 4 цих нормативів, допустимі швидкості руху поїздів встановлює начальник залізниці, керуючись номограмами, наведеними в Правилах тягових розрахунків для поїзної роботи, і виходячи з місцевих умов, а для спусків крутіших 0,020 допустимі швидкості визначають дослідним шляхом.

8. У виняткових випадках при гальмівному натисненні, меншому від вказаного у п. 6, допустимі швидкості руху поїздів встановлює начальник залізниці, керуючись номограмами, наведе-

— 122 —

ними в Правилах тягових розрахунків для поїзної роботи, і виходячи з місцевих умов. При цьому встановлювані швидкості руху поїздів повинні бути на 20 % менші від швидкостей, які визначаються за номограмами.

При забезпеченні гальмівного натиснення, меншого від вказаного в номограмах, швидкості руху поїздів встановлюються дослідним шляхом.

9. При визначенні розрахункових натиснень гальмівних колодок пасажирських і вантажних вагонів слід керуватися табл. Д.2.1, а локомотивів — табл. Д.2.2. При 100 % увімкнених і справно діючих гальм допускається приймати розрахункове на тиснення без підрахунків:

— 60 тс на 100 тс ваги поїзда при швидкості руху до 120 км/год для електропоїздів усіх серій, дизель-поїздів ДР1 усіх індексів, Д, пасажирських поїздів з локомотивами серій ЧС усіх індексів, ВЛ80 усіх індексів, ВЛ65, ВЛ82, ВЛ82М, ВЛ10, ВЛ10У, ВЛ11, ВЛ11М, ВЛ6ОП, ТЕ7, ТЕП10, ТЕП60, ТЕП70, ТЕП75, ТЕП80 та со ставами, що мають в своєму складі ЦМВ для перевезення пасажирів, утому числі вагони габариту РІЦ (крім міжобласних);

— 33 тс на 100 тс ваги поїзда при швидкості руху до 75 км/год для сплотов вагонів метрополітену, що пересилаються коліями Укрзалізниці.

У цих випадках у довідці форми ВУ-45 таблиця гальмівного натиснення не заповнюється, а в рядку "Всього" вказується потрібне натиснення колодок.

10. Розрахункові сили натиснення композиційних гальмівних колодок на осі пасажирських поїздів, що обертаються зі швидкістю до 120 км/год, приймати в перерахуванні на чавунні колдки однаковими з чавунними, а при більш високих швидкостях у такому співвідношенні: зі швидкістю понад 120 до 140 км/год — на 25 % більше, а зі швидкістю понад 140 до 160 км/год — на 30 % більше, ніж для чавунних колодок.

При визначенні розрахункових сил натиснення компо-зиційних гальмівних колодок на вісь пасажирських вагонів ВЛ-РІЦ з гальмом КЕ слід керуватися п. 3 табл. Д.2.1.

11. При підрахунку забезпечення поїздів гальмами облікова вага локомотива і кількість осей визначаються за табл. Д.2.3.

При підрахунку забезпечення гальмами вантажних поїздів вага локомотива і його гальмівне натиснення не враховуються.

12. Необхідна кількість ручних гальм вагонів або ручних гальмівних башмаків для утримання состава вантажного, вантажно-пасажирського і поштово-багажного поїзда на місці у випадку псування або неможливості приведення в дію автоматичних гальм визначається на кожні 100 тс ваги состава залежно від крутизни спуску за табл. Д.2.4.

Єдина найменша кількість ручних гальм на кожні 100 тс ваги состава вантажного, вантажно-пасажирського і поштово-багажного поїзда, що прямує в межах двох або більше залізниць, приймається 0,6 гальмівної осі.

При потребі ручних гальм більше встановленої по УЗ єдиної найменшої кількості 0,6 осі на кожні 100 тс ваги поїзда, а також, якщо у виняткових випадках, передбачених Укрзалізницею, в складі вантажного поїзда не може бути забезпечена єдина найменша кількість ручних гальм, то їх недостатня кількість може замінятися ручними гальмівними башмаками.

Для поїздів, що прямують у межах своєї залізниці, а також при керівних спусках крутіше 0,012 потребу в ручних гальмах і гальмівних башмаках на кожні 100 тс ваги состава встановлює начальник залізниці згідно зі вказаними у табл. Д.2.4 нормативами.

Таблиця Д.2.1

**Розрахункове натиснення гальмівних колодок
у перерахунку на чавунні на вісь
пасажирських та вантажних вагонів**

№ п/п	Тип вагона	Натиснення гальмівних колодок на вісь, тс
1	2	3
1	Цільнометалеві пасажирські вагони з тарою: 53 тс і більше 48 тс і більше, але менше 53 тс 42 тс і більше, але менше 48 тс	10,0 9,0 8,0
2	Цільнометалеві пасажирські вагони габариту РІЦз гальмом КЕС і чавунними гальмівними колодками на режимі: пасажирському швидкісному	10,0 15,0
3	Цільнометалеві пасажирські вагони ВЛ-РІЦ з гальмом КЕ і композиційними колодками (в перерахунку на чавунні колодки) на режимі: пасажирському швидкісному	10,0 13,0
4	Цільнометалеві пасажирські вагони габариту РІЦ з гальмом ДАКО, Ерліконт на режимі: пасажирському швидкісному	8,0 12,0
5	Пасажирські вагони довжиною 20,2 м і більше	9,0
6	Решта вагонів пасажирського парку	6,5
7	Вантажні вагони з чавунними гальмівними колодками на режимі: вантажному середньому порожньому	7,0 5,0 3,5

1	2	3
8	Усі вантажні вагони, обладнані композиційними гальмівними колодками (в перерахунку на чавунні колодки), при ввімкненні на режим: вантажний середній порожній	8,5 7,0 3,5
9	Чотиривісні ізотермічні й багажні ЦМВ з одностороннім гальмуванням	6,0
10	Вагони рефрижераторного рухомого складу з чавунними гальмівними колодками при ввімкненні на режим: вантажний середній порожній	9,0 6,0 3,5
11	Вагони рефрижераторного рухомого складу з композиційними гальмівними колодками при ввімкненні на режим: середній порожній	7,0 4,5
12	Хопер-дозатори ЦНІІ-2 і ЦНІІ-3 (колодки композиційні) при ввімкненні на режим: вантажний порожній	7,0 3,5
13	Хопер-дозатори ЦНІІ-2 і ЦНІІ-3 (колодки чавунні) при ввімкненні на режим: вантажний порожній	3,5 1,25
14	Хопер-дозатори ЦНІІДВЗ і хопер-цементовози випуску до 1973 року (колодки чавунні) при ввімкненні на режим: вантажний порожній	6,0 2,5
15	Хопер-дозатори ЦНІІ ДВЗ (колодки композиційні) при ввімкненні на режим: середній порожній	7,0 3,0

1	2	3
16	Хопер-дозатори ЦНІІ ДВЗМ (колодки чавунні) при ввімкненні на режим: вантажний порожній	7,0 3,0
17	Думпкари ЗВС50, 4ВС50, 5ВС60 (колодки чавунні) при ввімкненні на режим: вантажний середній порожній	6,0 4,5 3,0
18	Думпкари ВС60, ВС95, ВС100, Д50 (колодки чавунні) при ввімкненні на режим: вантажний середній порожній	7,0 4,5 3,5
19	Хопер-дозатори ЦНІІ ДВЗМ, думпкари ВС60, ВС95, ВС100, Д50 ЗВС50, 4ВС50, 5ВС60, 2ВС105, ТВС165, ТВС180 (колодки композиційні) при ввімкненні на режим: середній порожній	7,0 3,5

Примітка.

1. Для вагонів, обладнаних вантажним авторежимом, слід приймати силу натиснення гальмівних колодок у відповідності із завантаженням на вісь при порожньому, середньому і вантажному режимах.

2. Для рефрижераторних вагонів, які задовольняють спеціальним технічним умовам для швидкості руху до 120 км/год, гальмівне натиснення на вісь композиційних гальмівних колодок у перерахунку на чавунні приймати: на порожньому режимі — 8,5 тс, на середньому — 14 тс.

3. Для вантажних вагонів з вагою тари понад 26 тс, обладнаних композиційними гальмівними колодками, при наявності трафарету на тиснення колодок на вісь порожнього вагона приймати у відповідності зі вказаним на трафареті.

**Значення розрахункового натиснення
чавунних гальмівних колодок на вісь локомотивів,
моторвагонного рухомого складу і тендерів**

Тип і серія локомотивів	Натиснення гальмівних колодок на вісь, тс, у режимі	
	вантажному	порожньому
1	2	3
Електровози серій: ЧС1.ЧСЗ ЧС2, ЧС2 ^Т , ЧС4, ЧС4 ^Т , ЧС6, ЧС7, ЧС8, ЧС200 на швидкісному режимі ЧС2, ЧС2 ^Т , ЧС4, ЧС6, ЧС4 ^Т , ЧС7, ЧС8, ЧС200 на швидкісному режимі при швидкості менше 60 км/год і на пасажирському режимі ВЛ80, ВЛ80К, ВЛ80Т, ВЛ80С, ВЛ80Р, ВЛ82, ВЛ82М, ВЛ10, ВЛЮу, ВЛ11, ВЛ15, ВЛ85 ВЛ23, ВЛ60 усіх індексів Решта серій електровозів	14,0 16,0 12,0 14,0 11,0 10,0	 6,0 5,0 ¹ 5,0 ¹
Тепловози серій: ТЕП60, ТЕ1, 2ТЕ116, 2ТЕП60, 2ТЕ10В, ТЕП70 ТЕП75, ТЕП80, 3ТЕ10М, 2ТЕ10М, 4ТЕ10С, 2ТЕ121, 2М62у, 2ТЕ10у, 3ТЕ10у, 2ТЕ10ут ТЕ10, ТЕ7 ТЕМ7, ТЕМ7А ТЕ2.ТГ102 ЧМЕЗ, ЧМЕЗт, ЧМЕЗе, ТЕМ2ум, ТЕМ16, ТЕМ 17, ТЕМ 18 ТГМ3а Решта серій тепловозів	 12,0 11,5 13,0 9,0 11,0 8,0 10,0	 5,0 ¹ — 5,5 4,0 5,0 4,0 5,0 ¹

1	2	3
Паровози серій:		
ФД ^П , О, ПЗ6	8,0	—
Е, Є, СО (для всіх індексів указаних серій), Л.ЛВ	6,0	3,0
ФД	7,0	3,0
ТЕ	9,0	
Решта серій паровозів	5,0	2,0 ^і
Тендери паровозів серій:		
фДп	11,0	—
ПЗ6	10,0	—
ЛВ, ФД, ТЕ	8,0	4,0
Л, О	7,0	3,0 ²
Тендери решти серій паровозів	5,0	3,0
Електропоїзди:		
Моторний вагон	10,0	—
Причіпний і головний вагони	9,0	—
Дизель-поїзди серії Д:		
Моторний вагон	12,0	—
Причіпний і головний вагони	9,0	—
Дизель-поїзди серій ДР1, Д1, ДР1 А, ДР1П:		
Моторний вагон	10,0	—
Причіпний і головний вагони	8,0	—
Автомотриса АЧ-2:		
Моторний вагон	12,0	—
Причіпний і головний вагони	9,0	—

Примітка.

1. При наявності порожнього режиму.

2. Для тендерів паровоза серії Л.

3. Розрахункові сили натиснення чавунних гальмівних колодок з підвищеним вмістом фосфору на вісь моторвагонного рухомого складу слід приймати на 10 % більшими.

4. При перемиканні повітророзподільника вантажного типу на середній режим гальмування розрахункове натиснення колодок на вісь локомотивів слід приймати рівним 70 % розрахункового натиснення при вантажному режимі.

5. Для тепловозів ТЕП70 і ТЕП80 при використанні гребневих високофосфористих чавунних гальмівних колодок розрахункову силу натиснення на вісь слід приймати 16 тс при швидкості до 120 км/год і 18 тс при швидкості 120—160 км/год включно (без швидкісного режиму).

Облікова вага локомотивів і фактична кількість гальмівних осей

Серія локомотива	Кількість автогальмівних осей		Кількість осей ручного гальма		Облікова вага локомотива (для паровозів разом з тендером), тс	
	локомотива	тендера	локомотива	тендера	розрахункова	у порожньому стані
1	2	3	4	5	6	7
Електровози:						
ВЛ22, ВЛ22м	6	—	6	—	132	130
ВЛ23, ВЛ60						
усіх індексів	6	—	6	—	138	136
ВЛ8, ВЛ10, ВЛ-11 ^М , ВЛ11, ВЛ80, ВЛ80К	8	—	4	—	184	180
ВЛ82, ВЛ80т, ВЛ80Р, ВЛ80с	8	—	4	—	192	183
ВЛ82м, ВЛЮу	8	—	4	—	200	196
ЧС1, ЧС3	4	—	4	—	84	83
ЧС2	6	—	2	—	120	119
ЧС2т	6	—	2	—	128	127
ЧС4, ЧС4т	6	—	2	—	126	125
ВЛ41	4	—	4	—	92	90
ЧС6	8	—	2	—	164	162
ЧС7	8	—	2	—	172	168
ЧС8	8	—	2	—	175	173
ЧС200	8	—	2	—	156	154
Тепловози:						
ТЕ1, ТЕМ1, ТЕМ2	6	—	2	—	121	118
ТЕ2	8	—	4	—	170	166
ТЕП75	6	—	6	—	138	134
ТЕП70	6	—	2	—	131	127
ТЕП80	8	—	2	—	180	176
ТЕ3, ТЕ7	12	—	4	—	254	250
ЗТЕ3, 2ТЕЗУ	18	—	6	—	381	375

1	2	3	4	5	6	7
2ТЕ10Л.2ТЕ10	12	—	4	—	260	254
2ТЕ10В.2ТЕ10М, 2ТЕ116.2ТЕ10У, 2ТЕ10УТ	12	—	4	—	276	264
3ТЕ10М.3ТЕ10В, 3ТЕ10У	18	—	6	—	414	395
4ТЕ10С	24	—	8	—	552	528
2ТЕ121	12	—	4	—	300	292
3М62У	18	—	6	—	378	360
ТЕП10ДЕ10	6	—	4	—	129	125
ТЕП60 (одна секція)	6	—	2	—	128	126
ТЕП10Л	6	—	2	—	129	126
2ТЕП60	12	—	4	—	258	252
ТГ102	8	—	2	—	168	164
ВМЕ1	4	—	2	—	74	68
ЧМЕ3, ЧМ3Т, ЧМЕ3Е, ТЕМ2А, ТЕМ2У.ТЕМ3М, ТЕМ 16	6	—	2	—	123	121
ТГМ3А	4	—	2	—	68	65
2М62	12	—	4	—	240	232
М62	6	—	2	—	120	116
ЧМЕ2	4	—	1	—	72	68
ТЕМ7, ТЕМ7А	8	—	2	—	180	173
ТЕМ2Ум,ТЕМ17, ТЕМ 18	6	—	2	—	126	124
Електропоїзди:						
<i>Головний вагон:</i>						
ЕР1.ЕР9П, ЕР9М, ЕР9Е, ЕР9Т	4	—	4	—	48	38
ЕР2, ЕР9, ЕР12	4	—	4	—	50	41
ЕР2Р, ЕР2Т	4	—	2	—	51,5	42,5
ЕР29	4	—	4	—	58	49
ЕР200	3	—	1	—	51,5	49
ЕТ2	4	—	2	—	51,0	43,5
ЕД2Т	4	—	2	—	54	45
ЕД9Т	4	—	2	—	50	41
ЕД4, ЕД4М	4	—	2	—	54	44,5

1	2	3	4	5	6	7
<i>Моторний вагон:</i>						
ЕР1	4	—	4	—	64,0	52,5
ЕР2	4	—	4	—	64,0	52,5
ЕР9, ЕР9П, ЕР12	4	—	4	—	71,0	60
ЕР9М, ЕР9Е	4	—	2	—	71,0	60
о, с§, с;	4	—	4	—	73	62
ЕР22	4	—	2	—	76,5	64,5
ЕР22В	4	—	1	—	77	65
ЕР2Р, ЕР2Т	4	—	2	—	70	58,5
ЕР29	4	—	2	—	74	61,5
ЕР200	4	—	1	—	65	58,5
ЕТ2	4	—	2	—	68,8	57,5
ЕД2Т	4	—	2	—	70,5	58,5
ЕД9Т	4	—	2	—	75,5	63,5
ЕД4, ЕД4М	4	—	2	—	70,0	58,0
<i>Причіпний вагон:</i>						
ЕР1.ЕР9П, ЕР9М, ЕР9Е	4	—	4	—	48	37
ЕР2, q.CJ, ЕР9, ЕР 12	4	—	4	—	50	39
ЕР22	4	—	4	—	54,5	41
ЕР22В	4	—	4	—	56	42,5
ЕР2Р, ЕР2Т	4	—	2	—	51,5	40,5
ЕР29	4	—	4	—	57,5	46,5
ЕТ2	4	—	2	—	51,0	40,5
ЕД2Т	4	—	2	—	54,0	41,5
ЕД9Т	4	—	2	—	50,5	38,0
ЕД4, ЕД4М	4	—	2	—	53,5	41,0
Дизель-поїзди:						
<i>Моторний вагон:</i>						
Д1	4	—	4	—	81	70,5
Д	4	—	4	—	76	65
ДР1.ДР1П.ДР1А	4	—	1	—	68	56
<i>Причіпний вагон:</i>						
Д1	4	—	4	—	56	37
Д	4	—	4	—	50	37

1	2	3	4	5	6	7
ДР1	4	—	4	—	52	34
ДР1П.ДР1А	4	—	1	—	54	36
Автомотриса						
ΔЧЗ						
Моторний вагон	4	—	2	—	67	46
Причпний вагон	4	—	2	—	46	37
Паровози:						
ФД	5	6	—	6	235	174
ФЛп	4	6	—	3	235	174
ПЗ6	4	6	—	3	230	174
пв	5	6	—	3	190	133
п	5	4	—	4	170	124
Є ^а , Є ^м	5	4	—	4	170	111
СО всіх індексів	5	4	—	4	165	119
Ер	5	4	—	4	150	109
С _а	3	4	—	4	130	109
Е всіх індексів, крім ЕР	5	4	—	4	130	105
Є ^ф , Є ^к , Є ^о , Є ^л	5	4	—	4	140	105
ТЕ	5	4	—	4	136	96
Ш ^а	5	4	—	4	127	85
Решта паровозів						
малої потужності	3	—	—	—	45	45
Тендери:						
шестивісні	—	6	—	6	100	54
чотиривісні	—	4	—	4	65	23

— 133 —

Таблиця Д.2.4

Необхідна кількість ручних гальм і гальмівних башмаків для утримання на місці після зупинки на перегоні в разі псування автогальм на кожні 100 тс ваги состава вантажного, вантажно-пасажирського і поштово-багажного поїздів (без локомотива і тендера) залежно від крутизни спуску

Крутизна спуску	0	0,002	0,004	0,006	0,008	0,010	0,012
Кількість гальмівних башмаків	<u>0,2*</u> 0,4	<u>0,2</u> 0,4	<u>0,2</u> 0,4	<u>0,2</u> 0,4	<u>0,2</u> 0,6	<u>0,3</u> 0,8	<u>0,4</u> 1,0
Кількість гальмівних осей	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,8	1,0

Крутизна спуску	0,014	0,016	0,018	0,020	0,022	0,024	0,026
Кількість гальмівних башмаків	<u>0,4</u> 1,2	<u>0,5</u> 1,4	<u>0,6</u> 1,6	<u>0,6</u> 1,8	<u>0,7</u> 2,0	<u>0,8</u> 2,2	<u>0,8</u> 2,4
Кількість гальмівних осей	1,2	1,4	1,6	1,8	—	—	—

Крутизна спуску	0,028	0,030	0,032	0,034	0,036	0,038	0,040
Кількість гальмівних башмаків	<u>0,9</u> 2,6	<u>1,0</u> 2,8	<u>1,0</u> 3,0	<u>1,1</u> 3,2	<u>1,2</u> 3,4	<u>1,2</u> 3,6	<u>1,3</u> 3,8

* У чисельнику — при навантаженні на вісь 10 тс і більше; у знаменнику — при навантаженні на вісь менше 10 тс. За підрахунку кількості осей ручного гальмування слід враховувати ручні гальма вантажних і спеціальних вагонів, які мають бічний привод без прохідної гальмівної площадки.

ДОДАТОК 3

Укрзалізниця
Штемпель станції

Форма ВУ-45
Час видачі ____ год. ____ хв.

ДОВІДКА

про забезпечення поїзда гальмами та справну їх дію

Локомотив серія № ____ " ____ 200 ____ р.

Поїзд № ____ вагою ____ тс. Всього осей ____

Потрібне натиснення колодок в тс ____

Ручні гальма в осях ____

Гальмівне натиснення на вісь, тс	Кількість осей	Натиснення колодок, тс	Інші дані
1,25			
2,5			
3,5			
5			
6			
6,5			
7			
8			
8,5			
9			
10			
12			
14			
15			
16			
18			
Всього			

Наявність ручних гальмівних осей ____

Щільність гальмівної мережі поїзда ____

Хвостовий вагон № ____

Підпис ____

Відмітка про проведення випробування гальм на шляху прямування

Станція або місце випробування гальм	Вид випробування	При зміні состава і ваги поїзда			Підпис
		Вага поїзда, всього осей	Натиснення колодок, тс потрібне	фактичне	

Примітка.

Довідка складається в двох екземплярах: оригінал довідки вручається машиністу, а копія залишається в книжці довідок про гальма.

Додаткові дані, які вносяться в довідку

Умовні позначення даних, які занесені в довідку	Зміст умовного позначення
К—100, К-75, К-50	У составі поїзда відповідно 100, 75 і 50 %
ЕПГ	вагонів, обладнаних композиційними колодками.
ЕПП	У поїзді увімкнені електропневматичні гальма.
П	У поїзді увімкнені електропневматичні гальма, в складі поїзда є один-два вагони з увімкненими автогальмами без ЕПГ.
В10	До складу вантажного поїзда включені пасажирські вагони чи локомотиви.
РЦ	Виконано повне випробування з 10-хвилинною витримкою автогальм у загальмованому стані на гірському режимі.
ТЦПВ	У складі поїзда є вагони з увімкненими автогальмами західноєвропейського типу зі ступінчастим відпусканням.
Зустр.	Вказати (в мм) вихід штока гальмівного циліндра останнього вагона.
ТОВ	Номер вагона зустрічі оглядачів вагонів при повному випробуванні гальм.
	Вказати (в кгс/см ²) тиск у гальмівній магістралі останнього вагона.

Акт контрольної перевірки гальм

“__” _____ 200__ р.

Станція _____

1. Поїзд № _____ вагою _____ тс, всього осей _____
 локомотив, серія № _____.

2. Станція, де виконувалось повне випробування гальм і видана довідка форми ВУ-45 _____.

3. Зарядний тиск у гальмівній магістралі локомотива _____
 і хвостового вагона _____ кгс/см².

4. Щільність постачальної мережі _____, гальмівної мережі _____ локомотива, щільність зрівнювального резервуара крана машиніста _____.

5. Стабільність підтримки тиску в ГМ при поїзному положенні ручки і перекиші з живленням після ступеня гальмування _____.

6. Час ліквідації понадзарядного тиску на 0,2 кгс/см² _____ с.

7. Підвищення тиску в зрівнювальному резервуарі після зниження тиску в ньому на 1,5 кгс/см² і переведення ручки в положення IV _____ с.

8. Прохідність повітря через блокувальний пристрій № 367 _____ с.

9. Щільність гальмівної мережі поїзда: пасажирського _____ с, вантажного при поїзному положенні ручки _____ с і при положенні IV після ступеня гальмування _____ с.

10.* На вантажних вагонах увімкнення вантажних режимів у відповідності з завантаженням, увімкнення гірського і рівнинного режимів; на пасажирських вагонах увімкнення короткосоставного і довгосоставного режимів _____.

11.* Встановлення композиційних і чавунних колодок у відповідності з розташуванням валиків у отворах затяжок горизонтальних важелів і розташування колодок на поверхні кочення коліс _____.

12.* Вагони з вимкненим гальмом _____.

13.* Вагони, гальма яких увімкнені, але не прийшли в дію чи самовільно відпустилися _____.

14.* Величина виходу штоків гальмівних циліндрів при повному службовому гальмуванні _____ мм на пасажирських вагонах з авторегулятором, розмір “А” при ПСТ _____.

15. Час відпускання хвостової групи вагонів _____ с.

16. Дія електропневматичного гальма з перевіркою цілісності електричної мережі ЕПГ в складі, напруга постійного струму при гальмівних положеннях РКМ на локомотиві і в хвостовому вагоні _____ В.

17.* У пасажирських поїздах, у складі яких знаходяться вагони з повітророзподільниками західноєвропейського типу, перевірити справність протитяжних пристроїв і швидкісних регуляторів _____.

18. Гальмівне натиснення на 100 тс ваги поїзда: дані довідки ВУ-45 _____ тс; фактичне _____ тс, визначене за результатами контрольної перевірки.

Інші дані, одержані за результатами контрольної перевірки:

Прізвища та підписи працівників, які проводили контрольну перевірку:

Примітка.

1. Акт контрольної перевірки складається під копірку в кількості екземплярів, встановленій комісією.

2. При виявленні і усуненні несправностей гальмівного обладнання машиністу локомотива видається нова довідка ВУ-45, раніше виданий оригінал довідки передається в локомотивне депо.

3. У пунктах акта, відмічених значком “*”, слід вказати номери вагонів, гальмівне обладнання яких не відповідає вимогам цієї Інструкції.

4. До акта вносяться дані тільки тих пунктів, за якими проводилася перевірка.

Номограми для визначення гальмівного шляху

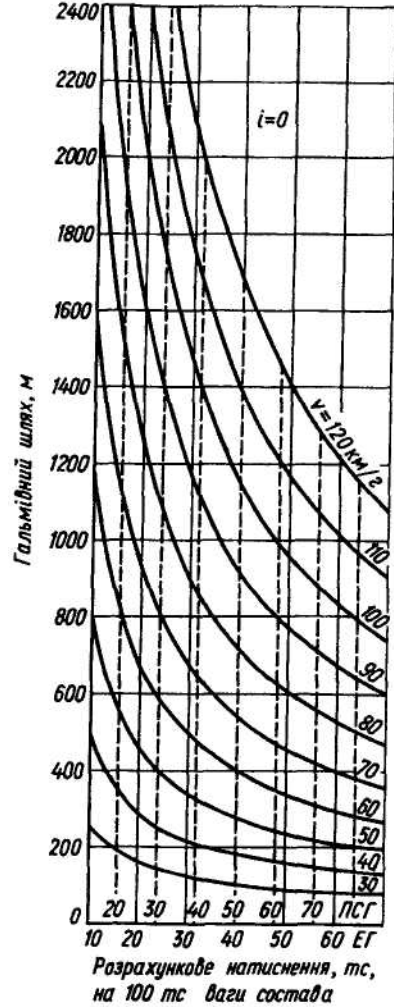


Рис. Д.5.1.

Рис. Д.5.1. Номограма для визначення гальмівного шляху вантажного поїзда, обладнаного чавунними колодками, на площадці.

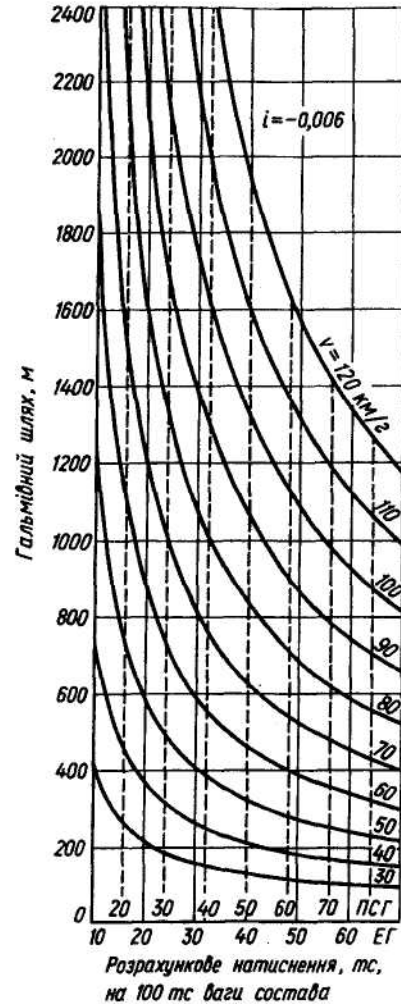


Рис. Д.5.2.

Рис. Д.5.2. Номограма для визначення гальмівного шляху вантажного поїзда, обладнаного чавунними колодками, на спуску $0,006$.

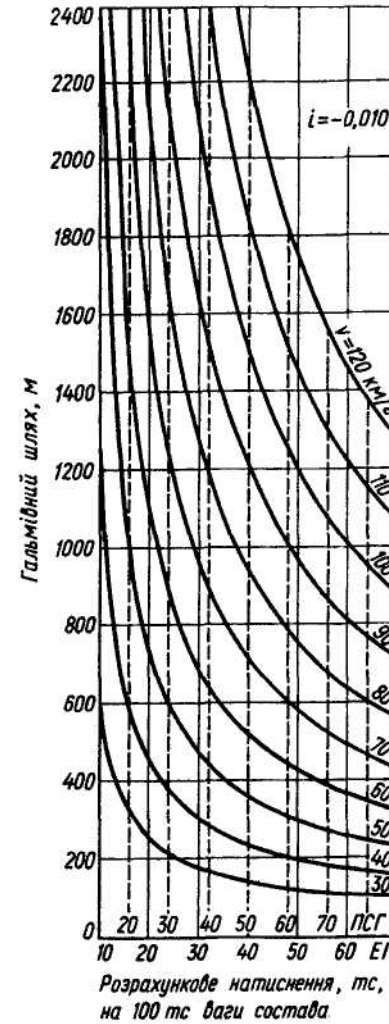


Рис. Д.5.3.

Рис. Д.5.3. Номограма для визначення гальмівного шляху вантажного поїзда, обладнаного чавунними колодками, на спуску $0,010$.

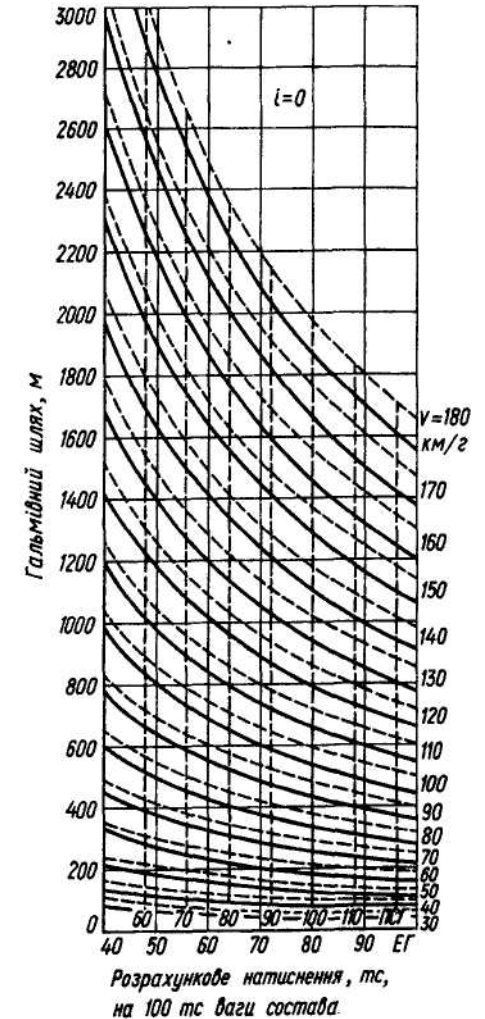


Рис. Д.5.4.

Рис. Д.5.4. Номограма для визначення гальмівного шляху пасажирського поїзда, обладнаного чавунними колодками, на площадці (суцільні лінії — електропневматичне гальмування, штрихові — пневматичне).

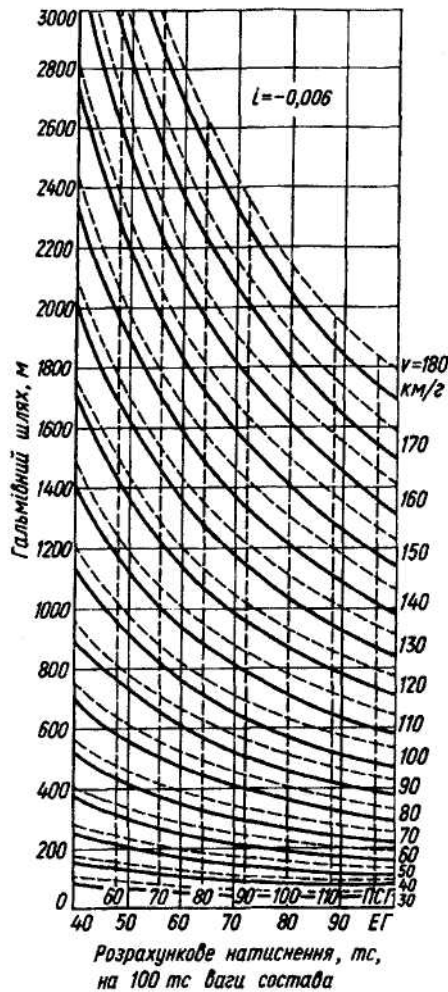


Рис. Д.5.5.

Рис. Д.5.5. Номограма для визначення гальмівного шляху пасажирського поїзда, обладнаного чавунними колодками, на спуску 0,006 (суцільні лінії — електропневматичне гальмування, штрихові — пневматичне).

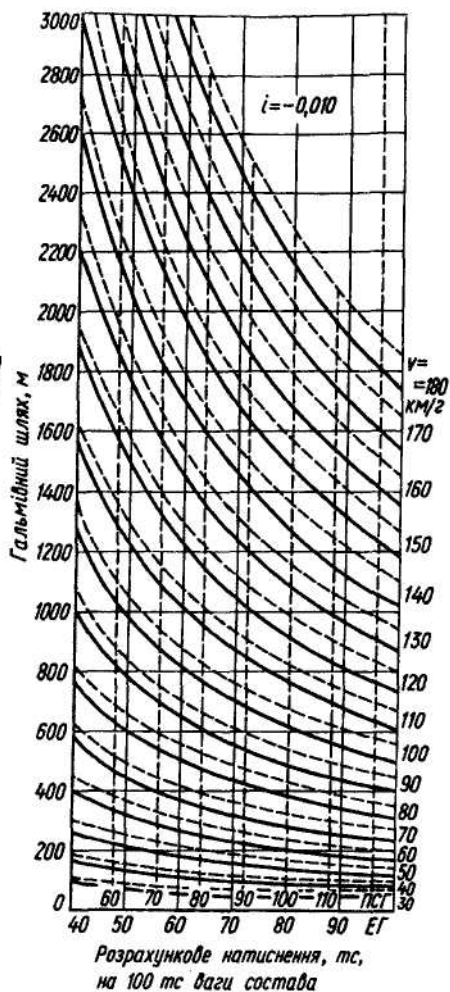


Рис. Д.5.6.

Рис. Д.5.6. Номограма для визначення гальмівного шляху пасажирського поїзда, обладнаного чавунними колодками, на спуску 0,010 (суцільні лінії — електропневматичне гальмування, штрихові — пневматичне).

ЗМІСТ

1. Вступ	3
2. Технічне обслуговування гальмівного обладнання локомотивів і моторвагонних поїздів (Загальні положення)	3
3. Перевірка технічного стану гальмівного обладнання локомотивів	4
3.1. Перелік робіт, виконуваних локомотивною бригадою при прийманні локомотива	4
3.2. Правила перевірки і регулювання гальмівного обладнання	6
4. Порядок зміни кабін керування на локомотивах і переключення гальмівного обладнання	13
5. Причеплення локомотива до состава	15
6. Технічне обслуговування гальмівного обладнання вагонів	17
6.1. Загальні положення	17
6.2. Технічні вимоги до виконання технічного обслуговування гальмівного обладнання вагонів ..	18
7. Порядок розміщення і ввімкнення гальм	23
7.1. У поїздах з локомотивною тягою	23
7.2. На локомотивах при прямуванні подвійною чи багатократною тягою	27
7.3. У недіючих локомотивах і вагонах МВРС	28
8. Забезпечення поїздів гальмами	30
9. Випробування і перевірка гальм у поїздах з локомотивною тягою	31
9.1. Загальні положення	31
9.2. Повне випробування гальм	35
9.3. Скорочене випробування гальм	42
9.4. Перевірка автогальм у вантажних поїздах	45
9.5. Випробування автогальм у поїздах із составом недіючих локомотивів та вагонів МВРС	47
10. Обслуговування гальм та управління ними в поїздах з локомотивною тягою	47
10.1. Загальні положення	47
10.2. Управління гальмами в пасажирських поїздах ..	60

70.3. Управління автогальмами у вантажних поїздах..	66
10.3. Управління гальмами при веденні вантажного поїзда по ломаному профілю	69
11. Особливості обслуговування автогальм та управління ними у вантажних поїздах підвищеної ваги і довжини	70
11.1. Загальні положення	70
11.2. Поїзд з локомотивом у голові состава	74
11.3. Поїзд з постановкою локомотива в голові та в составі чи хвості поїзда з об'єднаною гальмівною магістраллю.....	77
12. Відчеплення локомотива від состава	81
13. Технічне обслуговування гальмівного обладнання моторвагонних поїздів	82
13.1. Загальні положення.....	82
73.1. Перелік робіт, які виконуються локомотивною бригадою при прийманні-здаванні поїзда	82
73.2. Правила перевірки технічного стану гальмівного обладнання.....	83
73.3. Порядок переключення гальмівного обладнання при заміні кабіни керування.....	87
73.4. Пересилання недіючого МВРС і випробування автогальм	87
14. Випробування гальм у моторвагонних поїздах	88
14.1. Загальні положення	88
74.1. Повне випробування гальм	88
74.2. Скорочене випробування гальм.....	89
15. Обслуговування гальм моторвагонних поїздів та управління ними на шляху прямуювання	90
15.1. Загальні положення	90
75.1. Управління автогальмами	92
75.2. Управління електропневматичними гальмами.....	94
16. Дії машиніста під час вимушеної зупинки поїзда на перегоні	95
76.7. Зупинка на спуску.....	95
76.2. Зупинка на підйомі	96
17. Дії машиніста під час доставки поїзда на станцію після його розривання.....	97

18. Особливості обслуговування та управління гальмами в зимових умовах.....	98
18.1. Заходи щодо забезпечення справної роботи гальмівного обладнання локомотивів і моторвагонних поїздів у зимових умовах.....	98
18.2. Заходи щодо забезпечення справної роботи гальмівного обладнання вагонів	99
18.3. Порядок відігрівання замерзлих місць гальмівного обладнання.....	100
18.4. Особливості управління гальмами взимку.....	102
19. Контрольна перевірка гальм.....	104
19.1. Загальні положення.....	104
19.2. Контрольна перевірка гальм на станції.....	105
79.3. Контрольна перевірка гальм на шляху прямуювання	110
20. Поїзні випробування гальм і контроль за управлінням ними в поїздах	110
Використані терміни	112
Умовні позначення.....	114
Додатки.	115
Додаток 1. Час наповнення головних резервуарів локомотивів та моторвагонного рухомого складу $37,0 \text{ до } 8,0 \text{ кгс/см}^2$	115
Додаток 2. Нормативи з гальм.....	116
Додаток 3. Довідка про забезпечення поїзда гальмами та справну їх дію	135
Додаток 4. Акт контрольної перевірки гальм.....	137
Додаток 5. Номограми для визначення гальмівного шляху	139

Нормативне виробничо-практичне видання

ІНСТРУКЦІЯ
з експлуатації гальм рухомого складу на залізницях України

Відповідальний за випуск ПОСМІТЮХА А.А.

Формат 60x84/16.

Папір офсетний. Гарнітура Прагматика. Друк офсетний. Умови, друк. арк. 8,37. Умови, фарбо-відб. 8,81. Обл.-вид. арк. 8,64. Тираж 15000 прим. Зам. №2-15.

Видано ТОВ "НВП Поліграфсервіс".

Віддруковано ТОВ "НВП Поліграфсервіс".

01004 м. Київ, вул. Червоноармійська, 8, тел. 235-00-83.

