

**ОРГАНИЗАЦИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ (ОСЖД)**

I издание

Разработано совещанием экспертов Комиссии ОСЖД  
по инфраструктуре и подвижному составу  
с 7 по 9 сентября 2004 г. в г.Закопане, Республика Польша

Утверждено совещанием Комиссии ОСЖД  
по инфраструктуре и подвижному составу 2-5 ноября 2004 г.,  
г.Варшава, Республика Польша

Дата вступления в силу: 5 ноября 2004 г.

**Р  
595/2**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРИЕМКИ  
И МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЯ ТОРМОЗНОГО ОБОРУДОВАНИЯ  
ВАГОНОВ НА ЗАВОДАХ-ИЗГОТОВИТЕЛЯХ**

**СОДЕРЖАНИЕ***Стр.*

<b>Содержание .....</b>	<b>2</b>
<b>1. Область применения.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Приемка тормозного оборудования.....</b>	<b>3</b>
<b>3. Испытание тормоза грузовых вагонов .....</b>	<b>9</b>
<b>4. Испытание тормоза пассажирских вагонов.....</b>	<b>12</b>
<b>Приложение .....</b>	<b>17</b>

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. По настоящей памятке производится приемка и испытание тормозного оборудования новых грузовых и пассажирских вагонов на вагоностроительных предприятиях, предназначенных для эксплуатации на железных дорогах с шириной колеи 1520 мм.

1.2. Действие настоящей памятки распространяется на вагоны с одним тормозным цилиндром, имеющие следующее основное тормозное оборудование:

1.2.1. Грузовые вагоны – воздухораспределитель типа 483; автоматический регулятор (авторегулятор) тормозной рычажной передачи (ТРП) типа 574Б или РТРП-675; автоматический регулятор грузовых режимов торможения (авторегим) типа 265А или без него; тормозной цилиндр диаметром 356 мм (14 дюймов); тормозные колодки – одинарные композиционные или чугунные на 4-осных вагонах с массой тары до 27 тонн, одинарные композиционные в остальных случаях.

1.2.2. Пассажирские вагоны – воздухораспределитель типа 292; электровоздухораспределитель типа 305; авторегулятор типа 574Б или РТРП-675; тормозной цилиндр диаметром 356 мм (14 дюймов); тормозные колодки – одинарные композиционные или чугунные.

1.3. Для вагонов, имеющих отличное от приведенного в п. 1.2 тормозное оборудование (схема с несколькими тормозными цилиндрами, другие тормозные приборы или дополнительные приборы и устройства) дополнительные условия приемки и методы испытаний устанавливаются в соответствии с утвержденной технической документацией на конкретные типы вагонов и тормозного оборудования.

1.4. По данной памятке производится приемка и испытания тормозного оборудования одиночных вагонов. Приемка и испытания тормозного оборудования в группе вагонов одного типа или модели не допускается.

## 2. ПРИЕМКА ТОРМОЗНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

2.1. Общие положения.

2.1.1. Приемку тормозного оборудования вагонов на предприятии-изготовителе вагонов осуществляет уполномоченный представитель отдела технического контроля предприятия-изготовителя и приемщик заказчика вагонов.

2.1.2. Факт и результаты приемки тормозного оборудования должны быть отражены в журнале (книге) установленной формы (ВУ-68) за подписью лиц, осуществлявших приемку. При испытании тормоза вагона на установке с

регистрацией параметров результаты испытаний должны быть сохранены в памяти ПЭВМ.

## 2.2. Приемка тормозного оборудования грузовых вагонов.

### 2.2.1. При приемке производятся:

проверка правильности монтажа и крепления тормозного оборудования на вагоне;

проверка установки и регулировки авторежима (при его наличии);

проверка регулировки тормозной рычажной передачи и действие авторегулятора;

проверка действия стояночного тормоза;

испытания тормоза вагона.

2.2.3. Монтаж и приемка тормозного оборудования на вагоне должны соответствовать технической документации на вагон.

2.2.4. Установка авторежима на вагоне и опорной балки с контактной планкой на тележке должны соответствовать требованиям технической документации.

Упор авторежима должен находиться над средней зоной контактной планки. Расстояние от упора авторежима до края контактной планки должно быть не менее 50 мм.

Зазор между упором авторежима и контактной планкой на порожних вагонах с массой тары до 27 тонн должен быть не более 3 мм, а выход кольцевой проточки вилки из корпуса авторежима должен быть не менее 2 мм. Регулировка зазора между упором и контактной планкой регулируется металлическими планками, устанавливаемыми между опорной балкой и контактной планкой, количество планок – не более 5. На порожних вагонах с массой тары 27 тонн и более зазор между контактной планкой и упором авторежима должен отсутствовать, а кольцевая проточка на вилке авторежима не должна быть видна.

Регулировка авторежима по величине давления в тормозных цилиндрах на порожнем и при имитации груженого вагона проверяется при испытании тормоза вагона.

2.2.5. При проверке регулировки рычажной передачи следует проконтролировать:

углы наклона горизонтальных рычагов на вагонах с симметричным (рисунок 1) и несимметричным (рисунок 2) расположением тормозного цилиндра;

величину размера «А» между корпусом авторегулятора и упором его привода при отпущенном тормозе, которая ориентировочно должна составлять на вагонах с композиционными колодками 30-50 мм и с чугунными колодками 40-60 мм;

выход штока тормозного цилиндра при полном служебном торможении, который должен находиться в пределах 50-100 мм на вагонах с композиционными колодками и 75-125 мм на вагонах с чугунными колодками.

2.2.6. Авторегулятор проверяется на стягивание тормозной рычажной передачи. Для этого измеряется размер «а» авторегулятора, вращением его корпуса распускается тормозная рычажная передача и производится полное служебное торможение с последующим отпуском тормоза и контролем размера «а» – он должен сократиться на 7 – 20 мм у регулятора типа РТРП-675 и на 5-11 мм у регулятора 574Б. Обратным вращением корпуса регулятора стягивается рычажная передача до первоначального размера «а».

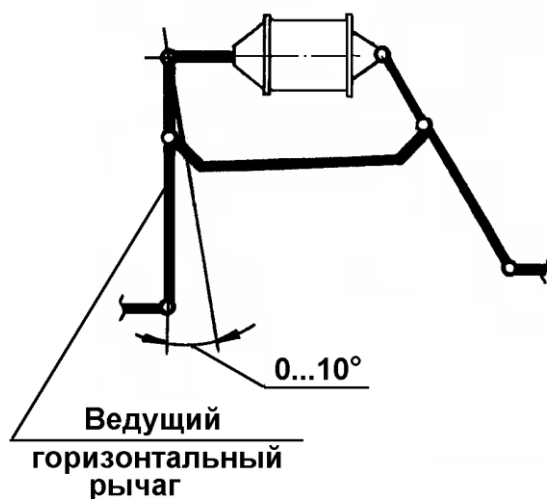


Рис.1

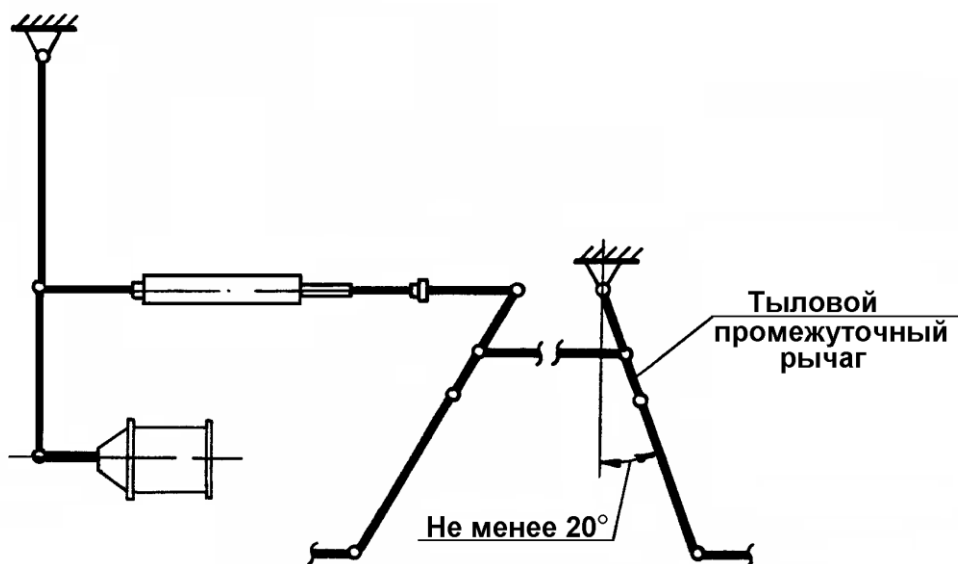
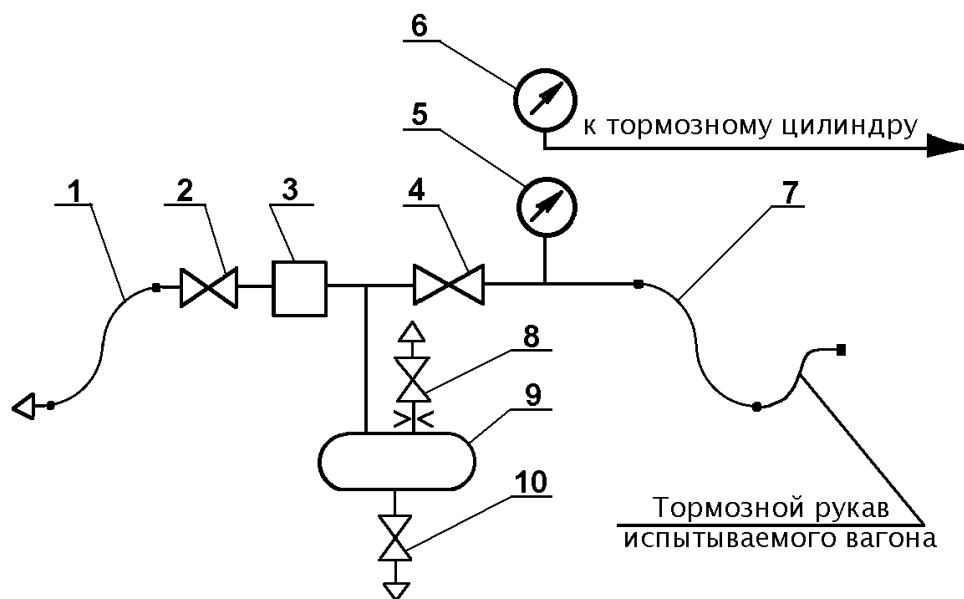


Рис.2

2.2.7. Проверка действия стояночного тормоза производится после регулировки тормозной рычажной передачи. Вращением штурвала приводится в действие стояночный тормоз, при этом все тормозные колодки должны быть плотно прижаты к колесам. Затем включается фиксирующий механизм стояночного тормоза и переводится его штурвал из рабочего положения в выключенное – все тормозные колодки должны отойти от колес. Перемещение вала со штурвалом стояночного тормоза должно происходить без заданий.

2.2.8. Испытание тормоза вагона должно производиться на типовой установке, схема которой приведена на рисунке 3, а характеристики – в приложении. Если установка имеет устройство для регистрации параметров испытываемого тормоза, то это устройство при испытаниях должно быть включено.



- 1, 7 – соединительные рукава; 2, 4 – разобщительные краны или заменяющие их устройства; 3 – кран машиниста (блок управления); 5, 6 – манометры; 8 – кран с дроссельным отверстием Ø2 мм или заменяющее его устройство; 9 – магистральный резервуар; 10 – водоспускной кран

Рис.3. Принципиальная пневматическая схема типовой установки для испытания тормоза грузовых вагонов

При испытаниях тормоза проверяется плотность тормозной системы вагона, действие тормоза при торможении и отпуске, действие выпускного клапана в соответствии с главой 3.

### 2.3. Приемка тормозного оборудования пассажирских вагонов.

2.3.1. При приемке производятся:  
 проверка правильности монтажа и крепления тормозного оборудования на вагоне;  
 проверка регулировки тормозной рычажной передачи и действие авторегулятора;  
 испытания тормоза вагона.

2.3.2. Монтаж и крепление тормозного оборудования на вагоне должны соответствовать технической документации на вагон.

2.3.3. При проверке регулировки рычажной передачи следует проконтролировать:

расстояние между головкой тяги и кронштейном подвески затяжки рычагов внутренней колесной пары тележки, которое при полном служебном торможении должно быть не менее 120 мм;

угол наклона ведущего горизонтального рычага (рисунок 4);

величину размера «А» между корпусом авторегулятора и упором его привода при отпущенном тормозе, которая ориентировочно должна соответствовать данным таблицы 1;

выход штока тормозного цилиндра, который при полном служебном или экстренном торможении должен быть в пределах 130-160 мм (на вагонах с композиционными колодками – с учетом длины хомута 70 мм, установленного на штоке тормозного цилиндра).

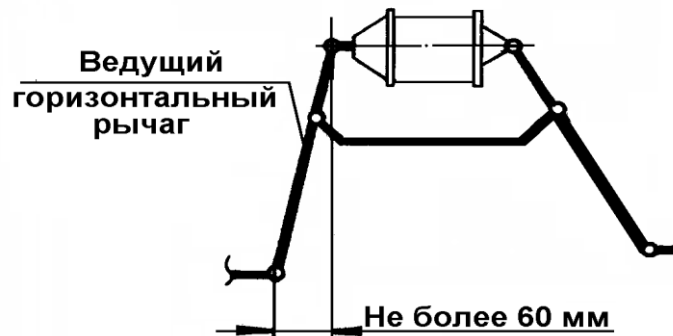


Рис.4

Таблица 1

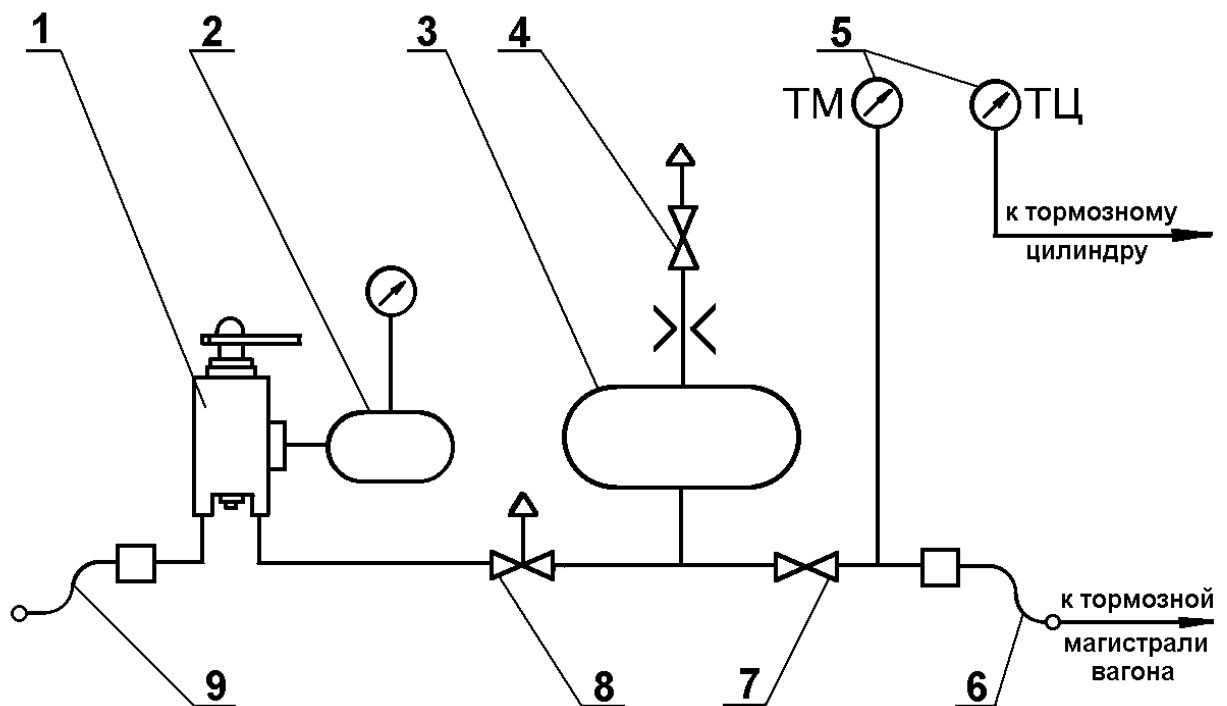
**Ориентировочные установочные размеры привода регулятора тормозной рычажной передачи на пассажирских вагонах**

Тара вагона	Тип тормозных колодок	Размер «А», мм	
		рычажный привод	стержневой привод
От 42 до 47т	Композиционные	25-45	140-200
	Чугунные	50-70	130-150
От 48 до 52т	Композиционные	25-45	120-160
	Чугунные	50-70	90-135
От 53 до 65т	Композиционные	25-45	100-130
	Чугунные	50-70	90-110

2.3.4. Действие авторегулятора проверяется аналогично п. 2.2.5 памяти.

2.3.5. При испытании тормоза проверяются: электрические цепи электропневматического тормоза (ЭПТ); плотность воздухопровода тормозной магистрали вагона; действие пневматического тормоза и ЭПТ; действие ручного тормоза.

2.3.6. Проверка плотности и действия пневматического тормоза вагона должна производиться с помощью типовой установки, схема которой приведена на рисунке 5. Если установка имеет устройство для регистрации параметров тормоза, то это устройство при испытаниях должно быть включено.



- 1 - кран машиниста 326 (394, 395, 334, 334Э); 2 - уравнильный резервуар крана машиниста объемом 20 л; 3 - магистральный резервуар объемом 55 л; 4 – кран с дроссельным отверстием 2мм; 5 - манометры тормозной магистрали и тормозного цилиндра; 6-соединительный рукав к тормозной магистрали вагона (длина не более 3 м); 7-разобщительный кран; 8-комбинированный кран 114 (допускается применение других кранов, сообщающих в закрытом положении резервуар 3 с атмосферой через отверстие диаметром не менее 10 мм); 9 – соединительный рукав для питания установки сжатым воздухом

Рис.5. Схема установки для проверки работы тормоза пассажирских вагонов



### 3. ИСПЫТАНИЕ ТОРМОЗА ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ

#### 3.1. Подготовка к испытанию.

3.1.1. Для проведения испытания на тормозном цилиндре вагона установить манометр.

3.1.2. Тормозную магистраль вагона через один из соединительных рукавов следует подсоединить к установке (рисунок 3), на головку противоположного соединительного рукава вагона установить заглушку, при этом оставляя открытым концевой кран. Воздухораспределитель вагона должен быть включен.

#### 3.2. Проверка плотности пневматической тормозной системы.

Для проверки плотности тормозной системы вагона необходимо открыть кран 4 (см. рисунок 3) и зарядить тормозную систему вагона сжатым воздухом до давления  $(5,4 \pm 0,1)$  кгс/см<sup>2</sup>.

Зарядка тормозной системы вагона должна быть не менее 6 минут.

После зарядки следует перекрыть кран 4 и проверить плотность пневматической тормозной системы вагона – падение давления, контролируемого по манометру 5, не должно превышать  $0,1$  кгс/см<sup>2</sup> в течение 5 мин.

#### 3.3. Проверка действия тормоза.

3.3.1. Для проверки действия тормоза включить воздухораспределитель вагона на равнинный режим.

На вагонах, не оборудованных авторежимом, режимный валик воздухораспределителя необходимо установить на порожний режим.

На вагонах, оборудованных авторежимом, следует закрепить режимный валик воздухораспределителя при композиционных колодках на среднем режиме, при чугунных – на груженом.

Зарядить тормозную систему вагона до давления  $(5,4 \pm 0,1)$  кгс/см<sup>2</sup>, после чего снизить давление в магистрали вагона на  $0,5 - 0,6$  кгс/см<sup>2</sup>, при этом тормоз должен прийти в действие и не отпустить в течение 5 мин. Затем повысить давление в тормозной магистрали вагона до зарядного - тормоз должен полностью отпустить за время не более 70 с.

После зарядки тормозной системы вагона снизить давление в магистрали вагона до  $(3,5 \pm 0,1)$  кгс/см<sup>2</sup> (полное служебное торможение).

При этом:

тормоз должен прийти в действие;

установившееся давление в тормозном цилиндре должно соответствовать величинам, приведенным в таблице 2;

падение установившегося в тормозном цилиндре давления после того, как тормоз пришел в действие, не должно превышать  $0,1$  кгс/см<sup>2</sup> за 3 мин.

Затем повысить давление в магистрали вагона до  $(4,5 \pm 0,1)$  кгс/см<sup>2</sup>, при этом должен произойти полный отпуск тормоза.

**Давление в тормозном цилиндре при полном служебном торможении  
на порожнем вагоне**

Наличие авторежима	Режим работы воздухораспределителя	Давление в тормозном цилиндре, кгс/см <sup>2</sup>
Без авторежима	Порожний	1,4 - 1,8
С авторежимом (для вагонов с тарой до 27 т)	Средний	1,2 - 1,6
	Груженный	1,4 - 2,0
С авторежимом (для вагонов с тарой от 27 т до 32 т)	Средний	1,5 - 1,7
С авторежимом (для вагонов с тарой от 32 т до 36 т)		1,8 - 2,0
С авторежимом (для вагонов с тарой от 36 т до 45 т)		2,1 - 2,3

3.3.2. После зарядки тормозной системы вагона до  $(5,4 \pm 0,1)$  кгс/см<sup>2</sup> воздухораспределитель переключить на горный режим.

На вагонах, не оборудованных авторежимом, режимный валик воздухораспределителя переключить при композиционных колодках на средний режим, при чугунных - на груженный режим.

У вагонов, оборудованных авторежимом, под упор вилки авторежима подложить металлическую прокладку толщиной  $(32-1)$  мм.

После чего снизить давление в тормозной магистрали с  $(5,4 \pm 0,1)$  до  $(3,5 \pm 0,1)$  кгс/см<sup>2</sup> (полное служебное торможение).

При этом:

тормоз должен прийти в действие;

установившееся давление в тормозном цилиндре вагона должно быть 3,0-3,4 кгс/см<sup>2</sup> на среднем режиме и 4,0-4,5 кгс/см<sup>2</sup> на груженом режиме воздухораспределителя;

выход штока тормозного цилиндра должен соответствовать указанному в п.2.2.4.

Затем повысить давление в тормозной магистрали вагона до  $(5,4 \pm 0,1)$  кгс/см<sup>2</sup>, при этом должен произойти полный отпуск тормоза.

По окончании испытания необходимо переключить воздухораспределитель на равнинный режим.

На вагонах, не оборудованных авторежимом, режимный валик воздухораспределителя необходимо переключить на порожний режим.

У вагонов, оборудованных авторежимом, необходимо извлечь прокладку, поставленную под упор вилки авторежима.

#### 3.4. Проверка действия выпускного клапана воздухораспределителя.

3.4.1. Для проверки действия выпускного клапана воздухораспределителя отключить установку от испытываемого вагона – закрыть

кран 4, перекрыть концевой кран вагона и после сброса давления в рукаве 7 и соединительном рукаве вагона разъединить их, после чего вновь открыть концевой кран вагона.

3.4.2. После разрядки тормозной магистрали вагона до нуля и достижения в тормозном цилиндре установившегося давления потянуть до отказа поводок выпускного клапана воздухораспределителя, удерживая его до полного выхода воздуха из рабочей камеры воздухораспределителя, после чего поводок отпустить. При этом должен произойти полный отпуск тормоза вагона.

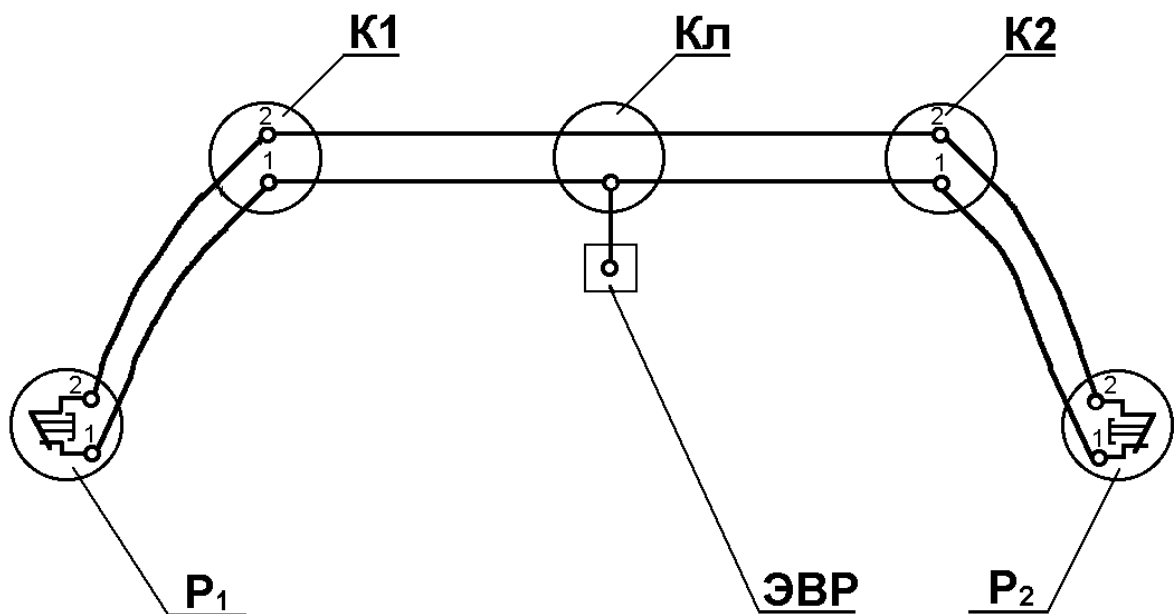
3.5. По окончании испытания тормоза вагона снять заглушку с концевого рукава вагона и манометр с тормозного цилиндра, поставив на его место пробку.

#### 4. ИСПЫТАНИЕ ТОРМОЗА ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ

##### 4.1. Проверка электрических цепей ЭПТ

4.1.1. При проверке электрических цепей ЭПТ необходимо проверить правильность монтажа электрических цепей, измерить их сопротивление и сопротивление изоляции проводов. Измерение сопротивления проводов производится омметром с приведенной погрешностью не более  $\pm 2,5\%$  в диапазоне от 0 до 2 Ом. Измерение сопротивления изоляции производится мегаомметром на напряжение 1000 В с приведенной погрешностью не более  $\pm 15\%$  от верхнего предела измерений. Проверка производится при снятом электровоздухораспределителе.

4.1.2. Установить на каждый соединительный рукав головку с контактом от рукава 369А или размыкатель. При этом разомкнутся контакты 1 и 2 (рисунок 6) головок рукавов P1 и P2.



1, 2 - электрические контакты; P1, P2 - головки соединительных рукавов с электроконтактом; К1, К2 - двухтрубные клеммные коробки 316.000-8; Кл - трехтрубная клеммная коробка 317.000-8; ЭВР – электрический контакт на контактной колодке рабочей камеры (подключение электровоздухораспределителя)

Рис.6. Электрическая схема ЭПТ пассажирского вагона.

4.1.3. Измерить сопротивление рабочего провода между контактом 1 на камере ЭВР и контактами 1 на каждом соединительном рукаве Р1 и Р2, которое должно быть не более 1 Ом.

4.1.4. Измерить сопротивление изоляции между рабочим и контрольным проводами, подключая мегаомметр между контактом 1 на камере ЭВР и корпусами головок (контактами 2) на одном из рукавов Р1 или Р2, которое должно быть не менее 10 МОм.

4.1.5. Измерить сопротивление по цепям, которое должно быть не более 1 Ом. Для этого снимать поочередно с каждого соединительного рукава размыкатель, размыкатель на другом рукаве оставлять:

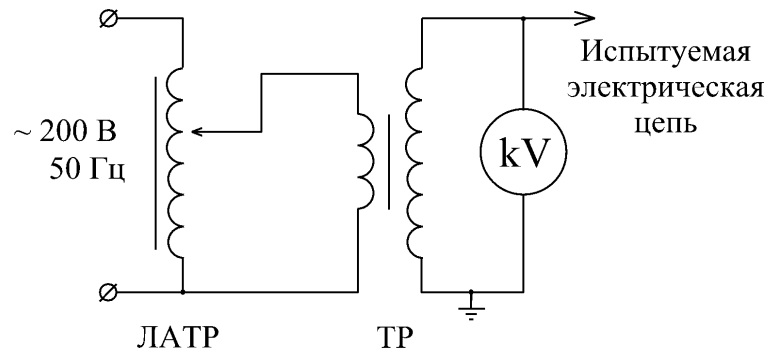
а) контакт 1 на камере ЭВР – рабочий провод – замкнутые контакты головки рукава Р2 – корпус головки (контакт 2) на рукаве Р1;

б) контакт 1 на камере ЭВР – рабочий провод – замкнутые контакты головки рукава Р1 – корпус головки (контакт 2) на рукаве Р2.

4.1.6. Измерить сопротивление изоляции между проводами ЭПТ и корпусом вагона. Для этого снять размыкатели и установить соединительные рукава на изолированные подвески. Сопротивление изоляции между корпусом вагона (рельсами) и любой точкой цепи должно быть не менее 0,8 МОм.

4.1.7. Проверка изоляции на электрическую прочность электрических цепей тормоза производится на специальной установке напряжением 1500 В переменного тока синусоидальной формы частотой 50 Гц мощностью 1 кВт и погрешностью в установке испытательного напряжения не более  $\pm 10\%$ , электрическая схема которой приведена на рисунке 7. Испытание изоляции на электрическую прочность необходимо выполнять при постановке соединительных рукавов на изолированные подвески. Испытания производятся в специальном помещении с соблюдением мер безопасности.

При проверке электрической прочности изоляции заземленный вывод испытательной установки подключить к раме вагона, а высоковольтный провод к испытываемой электрической цепи. Повышение и понижение испытательного напряжения производится плавно в течение 10-20 с. Проверка изоляции производится в течение 1 мин. Изоляция считается удовлетворительной, если не произошел ее пробой.



ЛАТР – лабораторный автотрансформатор; ТР – повышающий трансформатор;  
kV – киловаттметр.

Рис.7. Электрическая схема установки для проверки изоляции на электрическую прочность электрических цепей тормоза

4.1.8. На рабочую камеру следует установить электровоздухораспределитель и проверить тормоз сначала на пневматическом управлении, а затем на электрическом управлении.

#### 4.2. Проверка плотности воздухопровода.

4.2.1. Плотность магистрального воздухопровода проверять при заглушенной головке соединительного рукава и открытом концевом кране на противоположном подсоединенному к испытательной установке конце воздухопровода вагона или группы вагонов.

4.2.2. Для проверки плотности воздухопровода зарядить магистральный воздухопровод вагона сжатым воздухом до давления  $(5,0+0,2)$  кгс/см<sup>2</sup> при выключенном воздухораспределителе. Затем отключить воздухопровод от магистрального резервуара 3 разобщительным краном 7, при этом падение давления, наблюдаемое по манометру ТМ, не должно превышать 0,1 кгс/см<sup>2</sup> в течение 5 мин при начальном давлении не менее 5,0 кгс/см<sup>2</sup>.

#### 4.3. Проверка действия пневматического тормоза

Проверка действия пневматического тормоза вагона производится на типовой установке (рисунок 5), в следующем порядке.

4.3.1. Включить воздухораспределитель и зарядить тормозную систему вагона сжатым воздухом до давления  $(5,0+0,2)$  кгс/см<sup>2</sup> (время зарядки не менее 4 мин). Режимный переключатель воздухораспределителя включить на режим поезда нормальной длины (К).

4.3.2. После зарядки тормозной системы снизить давление в магистрали на 0,4-0,5 кгс/см<sup>2</sup>, при этом тормоз должен прийти в действие. В течение 3 мин после торможения в положении перекрыши крана машиниста давление воздуха

в цилиндре не должно быть менее  $0,5 \text{ кгс/см}^2$ . Затем повысить давление в магистрали на  $0,2-0,3 \text{ кгс/см}^2$  - тормоз должен полностью отпустить.

4.3.3. После отпуска и зарядки тормоза в течение не менее 1 мин понизить давление в магистрали до нулевого комбинированным краном 8 установки (рисунок 5). При этом выход штока должен соответствовать данным таблицы 1, а давление в тормозном цилиндре должно быть не менее  $3,9 \text{ кгс/см}^2$ . Падение установившегося давления воздуха в тормозном цилиндре не должно превышать  $0,1 \text{ кгс/см}^2$  за 5 мин.

При повышении давления в магистрали до  $(4,4+0,1) \text{ кгс/см}^2$  должен произойти полный отпуск тормоза.

4.3.4. Проверить выпускной клапан. Для этого после ступени торможения снижением давления в магистрали на  $0,5-0,6 \text{ кгс/см}^2$  потянуть до отказа за поводок или рукоятку выпускного клапана. Тормоз должен полностью отпустить.

4.3.5. Проверить действие каждого стоп-крана. Исправные краны после испытаний опломбировать.

#### 4.4. Проверка ЭПТ.

4.4.1. Проверку исправности цепей ЭПТ и его действия на электрическом управлении необходимо выполнять с помощью переносного прибора типа П-ЭПТ или стационарного пульта подобного типа в соответствии с прилагаемой к нему инструкцией по эксплуатации. При этом следует проверить правильность включения в электрическую цепь катушек электромагнитных вентилей электровоздухораспределителя при перекрыше (полярность «+» на рельсах и «-» в рабочем проводе №1). Тормоз вагона должен оставаться в отпущенном состоянии и не приходить в действие.

4.4.2. Проверить действие тормоза при ступени торможения. На электровоздухораспределитель подать напряжение на  $1,5-2,3 \text{ с}$  (полярность «-» на рельс, «+» в рабочий провод №1). Тормоз должен прийти в действие, при этом падение напряжения не должно превышать  $0,3 \text{ В}$  на вагон. При изменении полярности (положение «перекрыша») электровоздухораспределитель не должен отпускать.

4.4.3. Проверить действие тормоза при полном служебном торможении. На электровоздухораспределитель подать напряжение (полярность «-» на рельс, «+» в рабочий провод №1) на время, за которое давление в тормозном цилиндре достигнет  $(3,0+0,1) \text{ кгс/см}^2$ . Это время должно быть от  $2,5$  до  $3,5 \text{ с}$ .

При изменении полярности (положение «перекрыша») электровоздухораспределитель не должен отпускать.

4.4.4. Проверить действие тормоза при ступени отпуска. С электровоздухораспределителя снять напряжение на  $0,5-1,0 \text{ с}$  (положение «отпуск») и затем снова перевести в положение «перекрыша». Тормоз вагона

должен произвести ступень отпуска. Ступенчатый отпуск повторить несколько раз (3-4 ступени).

4.4.5. Проверить полный отпуск тормоза. Для этого после выполнения полного служебного торможения с электровоздухораспределителя снять напряжение (положение «отпуск»). По истечении 3,5-5,0с тормоз вагона должен полностью отпустить.

#### 4.5. Проверка действия ручного тормоза

4.5.1. Проверка действия ручного тормоза производится на отрегулированной тормозной рычажной передаче.

4.5.2. Вращением штурвала привести в действие ручной тормоз. Все тормозные колодки вагона при этом должны плотно прижаться к колесам, а запас резьбы винта ручного тормоза должен быть не менее 75 мм.

4.5.3. Вращением штурвала в противоположную сторону отпустить тормоз. При этом все тормозные колодки должны отойти от колес.



## ХАРАКТЕРИСТИКА УСТАНОВКИ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ТОРМОЗА ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ

1. Принципиальная пневматическая схема типовой установки для испытания тормоза на вагоне должна соответствовать схеме, приведенной на рисунке 3.

2. Установка должна иметь:

кран машиниста или заменяющий его блок управления;

магистральный резервуар объемом 55 л;

контрольно-измерительные приборы для контроля времени (секундомер) и величины давления (для измерения давления в тормозном цилиндре - манометр с пределом измерения 6 кгс/см<sup>2</sup> класса точности не ниже 1,0 или манометр с пределом измерения 10 кгс/см<sup>2</sup> класса точности не ниже 0,6; для измерения давления в тормозной магистрали – манометр с пределом измерения 10 кгс/см<sup>2</sup> класса точности не ниже 0,6);

разоблицительные краны или устройства, заменяющие их;

соединительные рукава для подключения установки к источнику сжатого воздуха и к испытываемому вагону.

3. Магистральный резервуар должен иметь кран с дроссельным отверстием диаметром 2 мм для проверки крана машиниста (блока управления) и водоспускной кран.

4. Кран машиниста или заменяющий его блок управления должен обеспечивать:

величины давления в магистральном резервуаре: (5,4±0,1), (4,5±0,1) и (3,5±0,1) кгс/см<sup>2</sup>;

автоматическое поддержание установившегося давления в магистральном резервуаре;

темп служебного торможения - понижение давления в магистральном резервуаре с 5,0 до 4,0 кгс/см<sup>2</sup> за время от 4 до 6 с;

темп отпуска - повышение давления в магистральном резервуаре с 4,0 до 5,0 кгс/см<sup>2</sup> за время не более 5 с;

степень торможения - снижение давления в магистральном резервуаре с (5,4±0,1) кгс/см<sup>2</sup> на 0,5 – 0,6 кгс/см<sup>2</sup>.

5. Проверка плотности установки и заданных темпов производится в следующей последовательности:

установку через рукав 1 (см. рисунок 3) подключить к воздушной напорной магистрали с давлением не ниже 6,0 кгс/см<sup>2</sup>;

кран машиниста (блок управления) установить на зарядное давление (5,4±0,1) кгс/см<sup>2</sup>;

открыть кран 2 и закрыть кран 4;

на рукав 7 установить заглушку с отверстием диаметром 5 мм;

обмыть заглушку и проверить плотность крана 4, при этом в отверстии заглушки допускается появление мыльного пузыря, удерживающегося не менее 10 с;

снять с рукава 7 заглушку с отверстием и установить на него заглушку с выпускным клапаном (краном);

открыть кран 4;

зарядить воздушную систему установки до давления  $(5,4 \pm 0,1)$  кгс/см<sup>2</sup>, после двухминутной выдержки закрыть кран 4, и проверить плотность - в течение 5 мин снижение давления воздуха, наблюдаемое по манометру 5, допускается не более чем на 0,1 кгс/см<sup>2</sup>;

открыть кран 4;

краном машиниста (блоком управления) снизить давление до  $(3,5 \pm 0,1)$  кгс/см<sup>2</sup> при этом проверить темп торможения - время снижения давления, наблюдаемого по манометру 5, с 5,0 до 4,0 кгс/см<sup>2</sup> должно быть от 4 до 6 с;

кран машиниста (блок управления) перевести на зарядное давление  $(5,4 \pm 0,1)$  кгс/см<sup>2</sup> и проверить темп отпуска - повышение давления, наблюдаемое по манометру 5, с 4,0 до 5,0 кгс/см<sup>2</sup> должно произойти не более чем за 5 с;

для проверки крана машиниста (блока управления) на автоматичность поддержания давления необходимо краном машиниста (блоком управления) установить зарядное давление в магистральном резервуаре, а затем создать утечку через отверстие диаметром 2 мм (открыть кран 8), при этом кран машиниста (блок управления) должен поддерживать установившееся давление в магистральном резервуаре с отклонением не более 0,15 кгс/см<sup>2</sup>;

закрыть кран 4, сбросить давление до нуля с помощью выпускного клапана (крана) в заглушке и затем снять ее с рукава 7.