

## 8 ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ КОЛЕСНЫХ ПАР

8.1 Установлены три типа колесных пар, предназначенных для эксплуатации под грузовыми вагонами: РУ1Ш-957-Г, РВ2Ш-957-Г и РУ1-957-Г:

8.1.1 колесная пара типа РУ1Ш-957-Г (рисунок 8.1) состоит из оси типа РУ1Ш по ГОСТ 33200 с торцевым креплением подшипников шайбой тарельчатой (или крышкой передней) и четырьмя (или тремя) болтами М20 и колес по ГОСТ 10791;

8.1.2 колесная пара типа РВ2Ш-957-Г (рисунок 8.1) состоит из оси типа РВ2Ш по ГОСТ 33200 с торцевым креплением подшипников крышкой передней и тремя болтами М24 (или четырьмя болтами М20) и колес по ГОСТ 10791;

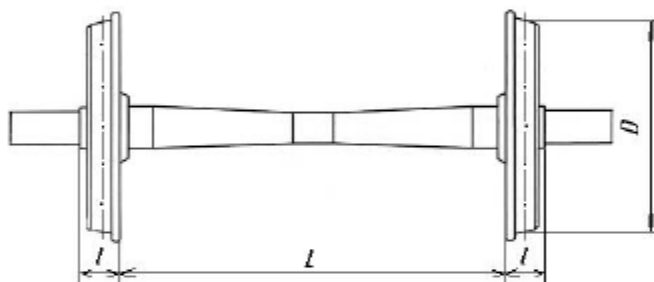


Рисунок 8.1- Колесные пары типа РУ1Ш-957-Г или РВ2Ш-957-Г  
без буксовых узлов

8.1.3 колесная пара типа РУ1-957-Г (рисунок 8.2) состоит из оси типа РУ1 с торцевым креплением подшипников гайкой торцевой М110 и колес по ГОСТ 10791.

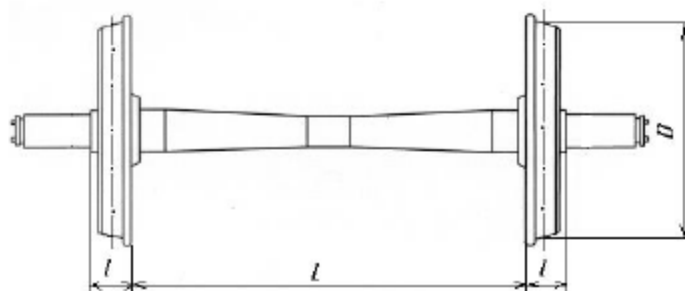


Рисунок 8.2 - Колесная пара типа РУ1-957-Г без буксовых узлов

8.2 Габаритные размеры колесных пар приведены на рисунках 8.3 и 8.4. Основные параметры колесных пар приведены в таблице 8.1.

8.3 Восстановление профиля поверхности катания новых колес обточкой после формирования колесной пары производят при превышении допустимой разницы диаметров колес.

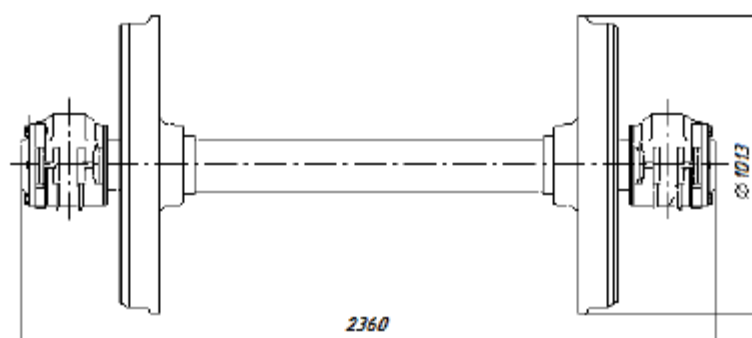


Рисунок 8.3 - Колесные пары типа РУ1Ш-957-Г, РВ2Ш-957-Г или РУ1-957-Г с подшипниками в корпусе буксы. Габаритные размеры

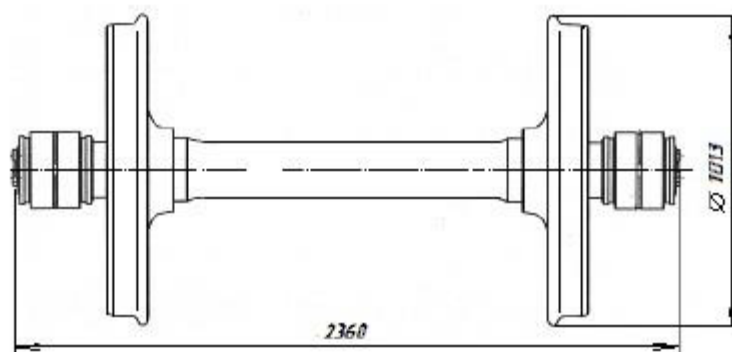


Рисунок 8.4 - Колесные пары типа РУ1Ш-957-Г и РВ2Ш-957-Г с подшипниками под адаптер. Габаритные размеры



Т а б л и ц а 8.1 - Основные параметры колесных пар, сформированных из новых элементов (новые оси, новые колеса)

В миллиметрах

Тип колесной пары	Осевая нагрузка, кН (тс)	Расстояние между внутренними боковыми поверхностями ободьев колес ( $L$ )	Разность расстояний между внутренними боковыми поверхностями ободьев колес, не более	Разность диаметров колес по кругу катания ( $D$ ), не более <sup>1)</sup>	Разность расстояний от торцов предпоследних частей оси до внутренних боковых поверхностей ободьев колес ( $l$ ) с одной и другой сторон колесной пары, не более	Отклонение от соосности круга катания колес относительно поверхности шейки или подступичной части оси, не более <sup>1)</sup>	Нагрузатель подшипника	Типы применяемых буксовых подшипников
РУ1-957-Г	230,5 (23,5)	1440 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	1,5	1,0	3,0	1,0	Корпус буксы	Ролковые цилиндрические 130x250x80 мм: 30-42726E2M; 30-232726E2M; 36-42726E2M; 36-232726E2M
							Корпус буксы	Сдвоенные 130x250x160 мм: H6-882726E2K1MUC44 H6-882726E2K2MUC44 46-882726E2MC43
РУ1Ш-957-Г	230,5 (23,5)	1440 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	1,5	1,0	3,0	1,0	Корпус буксы	Ролковые цилиндрические 130x250x80 мм: 30-42726E2M; 30-232726E2M; 36-42726E2M; 36-232726E2M
							Корпус буксы	Сдвоенные 130x250x160 мм: H6-882726E2K1MUC44 H6-882726E2K2MUC44 46-882726E2MC43
							Корпус буксы Адаптер Адаптер	Кассетного типа в габаритах:  130x250x160 мм  130x230x150 мм
РВ2Ш-957-Г	245,0 (25,0) 265,0 (27,0)	1440 <sup>+2</sup> <sub>-1</sub>	1,5	1,0	3,0	1,0	Адаптер	Кассетного типа в габаритах 150x250x160 мм

1) При восстановлении профиля поверхности катания колес обточкой – не более 0,5мм.



Т а б л и ц а 12.1 - Допускаемые размеры колесных пар при выпуске из текущего и среднего ремонтов

В миллиметрах

№	Измеряемые параметры	Значения
<b>1</b>	<b>Колесные пары</b>	
1.1 <sup>2)</sup>	Расстояние между внутренними боковыми поверхностями ободьев колес колесных пар с осями типа: РУ1 и РУ1Ш РВ2Ш	1440 <sup>+3</sup> <sub>-2</sub> 1440 <sup>+3</sup> <sub>-1</sub>
1.2 <sup>2)</sup>	Разность расстояний между внутренними боковыми поверхностями ободьев колес, измеренных в четырех точках, расположенных в двух взаимно перпендикулярных плоскостях, не более	2,0
1.3 <sup>2)</sup>	Разность расстояний между торцами предподступичной части оси и внутренними боковыми поверхностями ободьев колес с одной и другой стороны колесной пары, не более	5,0
1.4	Разность диаметров колес по кругу катания в одной колесной паре, не более: - при восстановлении профиля поверхности катания колес - без восстановления профиля поверхности катания колес	0,5 1,0
1.5 <sup>2)</sup>	Отклонение от соосности круга катания колес относительно поверхности шейки или подступичной части оси, не более: - при восстановлении профиля поверхности катания колес - без восстановления профиля поверхности катания колес	0,5 1,0
<b>2</b>	<b>Оси</b>	
2.1 <sup>2)</sup>	Диаметр шейки осей типа: РУ1 и РУ1Ш: РВ2Ш	130 <sup>+0,052</sup> <sub>+0,005</sub> 150 <sup>+0,090</sup> <sub>+0,045</sub>
2.2 <sup>2)</sup>	Диаметр оси типа РУ1 в месте резьбовой канавки	90 <sub>-2,2</sub>
2.3 <sup>2)</sup>	Ширина резьбовой канавки оси типа РУ1	8 <sup>+1,5</sup>
2.4 <sup>2)</sup>	Занижение (уменьшение) диаметра шейки у галтели (глубина на сторону)	0,25 <sup>+0,25</sup> <sub>-0,15</sub>
2.5 <sup>2)</sup>	Расстояние от торца предподступичной части до начала занижения диаметра шейки у галтели осей типа: РУ1 и РУ1Ш РВ2Ш	28 <sup>+6</sup> <sub>-1</sub> 34 <sup>+4</sup> <sub>-1</sub>
2.6 <sup>2)</sup>	Конусообразность и овальность шейки, не более	0,02
2.7 <sup>2)</sup>	Диаметр предподступичных частей осей типа: РУ1 и РУ1Ш: - при использовании подшипников кассетного типа - при использовании сдвоенных и цилиндрических роликовых подшипников РВ2Ш	165 <sup>+0,200</sup> <sub>+0,075</sub> 165 <sup>+0,200</sup> <sub>+0,020</sub> 185 <sup>+0,165</sup> <sub>+0,066</sub>
2.8 <sup>2)</sup>	Овальность и конусообразность предподступичной части, не более	0,05
2.9 <sup>2)</sup>	Диаметр подступичной части осей типа, не менее: РУ1 и РУ1Ш РВ2Ш	182,0 196,0

Продолжение таблицы 12.1

№	Измеряемые параметры	В миллиметрах
		Значения
2.10 <sup>2)</sup>	Диаметр средней части осей типа, не менее: РУ1 и РУ1Ш: - с конусообразной средней частью - с цилиндрической средней частью РВ2Ш	160,0 167,0 175,0
2.11	Забойны и вмятины на средней части, не более	2,0
2.12	Протертости на средней части, не более	2,5
2.13 <sup>2)</sup>	Наружный диаметр резьбы М110 оси типа РУ1	110 <sub>-1,3</sub>
<b>3</b>	<b>Колеса</b>	
3.1	Овальность по кругу катания, не более: - при восстановлении профиля поверхности катания колес - без восстановления профиля поверхности катания колес	0,5 1,0
3.2	Толщина обода, не менее:	24
3.3	Равномерный прокат: - при восстановлении профиля поверхности катания колес - без восстановления профиля поверхности катания колес, не более	не допускается 7,0
3.4	Неравномерный прокат	не допускается
3.5	Ширина обода	130 <sup>+3</sup> <sub>-2</sub>
3.6	Толщина гребня: - без восстановления профиля поверхности катания колес - при восстановлении профиля поверхности катания колес с исходной толщиной гребня 33,0 мм - при восстановлении профиля поверхности катания колес с исходной толщиной гребня 30,0 мм - при восстановлении профиля поверхности катания колес с исходной толщиной гребня 27,0 мм	26,0...33,0 32,0...33,0 29,0...30,0 26,0...27,0
3.7	Разность толщин гребней колес в одной колесной паре, не более	3,0
3.8	Кольцевые выработки на поверхности катания у основания гребня и на коничности 1:3,5: - при восстановлении профиля поверхности катания колес - без восстановления профиля поверхности катания колес	не допускаются допускаются шириной – не более 10,0 глубиной – не более 0,5

Продолжение таблицы 12.1

№	Измеряемые параметры	В миллиметрах
		Значения
3.9	Навар	не допускается
3.10	Выщербины без трещин, идущих вглубь обода колеса - при восстановлении профиля поверхности катания колес - без восстановления профиля поверхности катания колес	не допускаются допускаются длинной – не более 15,0 глубиной – не более 1,0
3.11	Ползун	не допускается
3.12	Остроконечный накат гребня	не допускается
1) - измерения производят только у освобожденной от нагрузки колесной пары;		
2) - при текущем ремонте колесной пары измерения не производятся.		

Т а б л и ц а 12.2 - Значения шероховатости поверхностей новых и старогодных элементов колесных пар

В микронах		
№	Наименование элементов и частей колесных пар	Значение шероховатости, не более
<b>1</b>	<b>Оси</b>	
1.1	Поверхность шейки, включая галтели: - до упрочнения накатыванием роликами - после упрочнения накатыванием роликами	Ra 12,5 Ra 1,25
1.2	Предподступичная часть: - до упрочнения накатыванием роликами - после упрочнения накатыванием роликами	Ra 12,5 Ra 2,5
1.3	Подступичная часть, включая заходный конус: - до упрочнения накатыванием роликами - после упрочнения накатыванием роликами	Ra 6,3 Ra 1,25
1.4	Средняя часть - до упрочнения накатыванием роликами - после упрочнения накатыванием роликами	Ra 12,5 Ra 2,5
<b>2</b>	<b>Колеса</b>	
2.1	Отверстие ступицы после расточки перед прессовой посадкой колес на ось	Rz 20 20 < Rz ≤ 30 (при соблюдении требований таблицы 17.1)
2.2	Внутренний и наружный торец ступицы, внутренняя боковая поверхность обода, поверхность катания, наружная фаска поверхности катания, гребень	Rz 80

Т а б л и ц а 22.1 - Допускаемые размеры колесных пар и их элементов при выпуске грузовых вагонов из всех видов ремонта

В миллиметрах				
№№ п.п.	Измеряемые параметры <sup>4)</sup>	Вид ремонта вагона		
		КР и КРП	ДР	ТР
<b>1</b>	<b>Колесные пары</b>			
1.1	Расстояние между внутренними боковыми поверхностями ободьев колес: - с осями РУ1 и РУ1Ш - с осями РВ2Ш	1439...1442 1439...1442	1438...1443 1439...1443	1438...1443 <sup>1)</sup> 1439...1443 <sup>1)</sup>





Продолжение таблицы 22.1

В миллиметрах

№№ п.п.	Измеряемые параметры <sup>4)</sup>	Вид ремонта вагона		
		КР и КРП	ДР	ТР
1.2	Разность расстояний между внутренними боковыми поверхностями ободьев колес, измеренных в четырех точках, расположенных в двух взаимно перпендикулярных плоскостях, не более	2,0	2,0	2,0 <sup>1)</sup>
1.3	Разность диаметров колес по круту катания в одной колесной паре, не более	1,0 (0,5 <sup>2)</sup> )	1,0 (0,5 <sup>2)</sup> )	1,0 <sup>1)</sup>
<b>2</b>	<b>Колеса</b>			
2.1	Толщина обода колеса, не менее: для вагонов с установленным межремонтным нормативом <sup>5)</sup> - 110 тыс. км или 1; 2; 3 года - 150 тыс. км или 1,5; 2,5 года - 160 тыс. км или 2; 3 года - 210 тыс. км или 2; 3 года	30 40 40 55	27 35 35 45	24 27 <sup>3)</sup> 27 <sup>3)</sup> 27 <sup>3)</sup>
2.2	Толщина гребня колеса	30,0...33,0	30,0...33,0	26,0...33,0
2.3	Равномерный прокат, не более:	3,0 (2,0 <sup>2)</sup> )	5,0 (2,0 <sup>2)</sup> )	7,0
2.4	Неравномерный прокат колес, не более: - колесных пар, подкатываемых под вагон - колесных пар, не выкатываемых из-под вагона	не допускается не допускается	не допускается не допускается	1,0 1,5
2.5	Кольцевые выработки шириной не более 10,0 мм и глубиной не более	не допускаются	0,5	0,5
2.6	Навар на поверхности катания колеса высотой, не более	не допускается	не допускается	0,5
2.7	Ползун на поверхности катания колеса глубиной, не более	не допускается	не допускается	0,5
2.8	Выщербины на поверхности катания колеса без трещин, идущих вглубь металла длиной не более 15,0 мм или глубиной, не более	не допускаются	не допускаются	1,0
<b>3</b>	<b>Оси</b>			
3.1	Забойны и вмятины на средней части, не более	не допускается	не допускается	2,0 <sup>1)</sup>
3.2	Протертости на средней части, не более	не допускается	не допускается	2,5 <sup>1)</sup>
1) проверяется только у подкатываемых под вагон колесных пар;				
2) для цистерн;				
3) для вагонов с оставшимся пробегом до очередного планового ремонта менее 80,0 тыс. км (или				

Продолжение таблицы 22.1

4) требования к колесным парам, подкатываемым под вагоны, прошедшие модернизацию с продлением срока службы, устанавливаются конструкторской документацией. Данные требования распространяются на территории государств-участников Таможенного Союза.
5) межремонтные нормативы, установленные Положением о системе технического обслуживания и ремонта грузовых вагонов, допущенных в обращение на железнодорожные пути общего пользования в международном сообщении, утвержденным Советом по железнодорожному транспорту государств-участников Содружества, протокол от 16-17 октября 2012г. №57.

Т а б л и ц а 22.2 - Наименьшие допускаемые диаметры осей колесных пар при выпуске вагонов из всех видов ремонта

В миллиметрах

№ п.п.	Вагоны с нагрузкой от оси на рельсы кН (тс)	Наименьшие диаметры частей осей РУ1, РУ1Ш и РВ2Ш			
		шейка	предподступичная	подступичная	средняя
1	245 (25,0)	150,045	185,066	196,0	175,0
2	223...228 (22,75...23,50)	130,005	165,075 <sup>1)</sup>	184,0	167,0 <sup>3)</sup>
3	172...221 (17,5...22,5)		165,020 <sup>2)</sup>		182,0
1) - при использовании подшипников кассетного типа;					
2) - при использовании сдвоенных и цилиндрических роликовых подшипников;					
3) - для осей с цилиндрической средней частью;					
4) - для осей с конусообразной средней частью.					