

**ОРГАНИЗАЦИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ
(ОСЖД)**

II издание

Разработано экспертами Комиссии ОСЖД по инфраструктуре
и подвижному составу 26-28 сентября 2017 г.,
Республика Польша, г. Гданьск

Согласовано совещанием Комиссии ОСЖД по инфраструктуре
и подвижному составу 24-26 октября 2017 г.
Комитет ОСЖД, Республика Польша, г. Варшава

Утверждено на XXXIII заседании Конференции Генеральных
директоров (ответственных представителей) железных дорог,
16-20 апреля 2018 г., Социалистическая Республика Вьетнам

Дата вступления в силу: 20 апреля 2018 г.

Примечание: Теряет силу I издание Памятки от 24.04.2009 г.

O 529/2

**БУФЕРНЫЕ УСТРОЙСТВА С РАБОЧИМ ХОДОМ 110 ММ
ДЛЯ ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ, КУРСИРУЮЩИХ
В МЕЖДУНАРОДНОМ СООБЩЕНИИ**

Требования, изложенные в настоящей Памятке, направлены на обеспечение:

- сохранности пассажирских вагонов от динамических усилий, возникающих при соударении;
- сцепления пассажирских вагонов в кривой с минимальным радиусом 250 м;
- безопасного движения поездов без схода пассажирских вагонов с рельсов во время прохождения S-образных кривых и кривых малого радиуса;
- комфорта пассажиров при движении поезда.

Требования, изложенные в настоящей Памятке, не распространяются на буфера пассажирских вагонов, оборудованных автосцепным устройством и курсирующих только на путях колеи 1520 мм.

1. ТРЕБОВАНИЯ К БУФЕРНЫМ УСТРОЙСТВАМ И ИХ РАЗМЕЩЕНИЮ НА ВАГОНАХ

1.1. Ход буфера должен составлять 110_{-5} мм.

1.2. Тарели буферных устройств (буферов) должны быть выпуклыми, а радиус кривизны сферической поверхности должен составлять 1500 ± 100 мм.

1.3. Ширина тарели буферов должна быть не менее $\Delta = 635$ мм. Для вагонов длиной между тарелями менее 25 м минимальная ширина тарели Δ может быть уменьшена на основании результатов расчета, выполненного по методике, изложенной в [1], Приложение J.

1.4. Расстояние между продольными осями буферов должно составлять 1750 ± 10 мм.

1.5. Высота оси буфера от уровня головок рельсов в эксплуатации должна быть 980 – 1065 мм.

1.6. Основные габаритные размеры тарелей буферов (без учета допусков) представлены на рисунке 1.

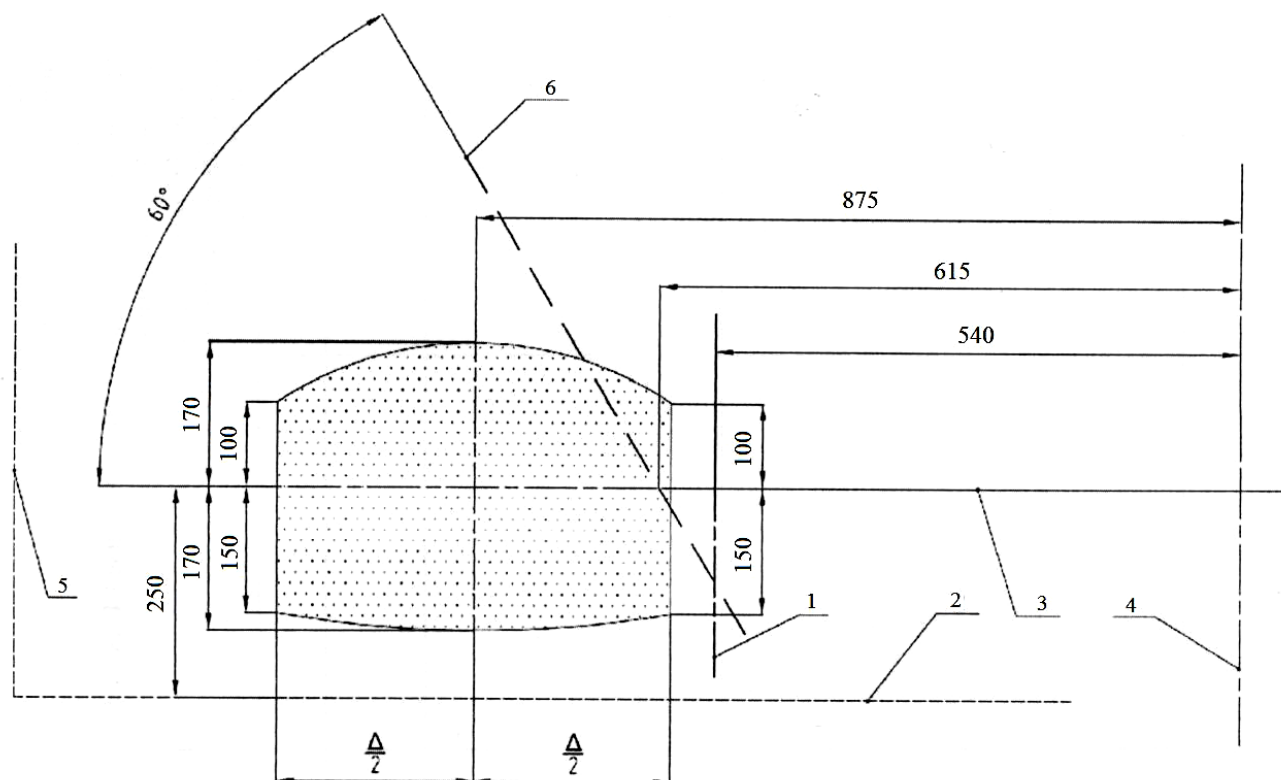
1.7. Габаритные размеры буферов и их размещение на вагоне представлены на рисунке 2.


1.8. Установочные размеры плиты для крепления буферов на вагоне представлены на рисунке 3.

1.9. Буфера с рабочим ходом 110 мм, установленные на одном пассажирском вагоне, должны быть однотипными (иметь одинаковые размеры и характеристики).

1.10. Буфера должны быть прикреплены к буферному брусу вагона четырьмя болтами М24 с пределом текучести 350 Н/мм².

1.11. Левый и правый буфера могут различаться между собой очертанием тарелей, которые должны быть симметричны относительно оси вагона.



 минимальный размер тарели

- 1 – внутренний габарит тарели
- 2 – нижний габарит тарели
- 3 – уровень оси буфера
- 4 – вертикальная продольная плоскость, проходящая по оси вагона
- 5 – габарит подвижного состава
- 6 – габарит тарели буфера вагона с возможностью эксплуатации на путях колеи 1435 мм и 1520 мм

Рис. 1. Размеры тарелей буферов

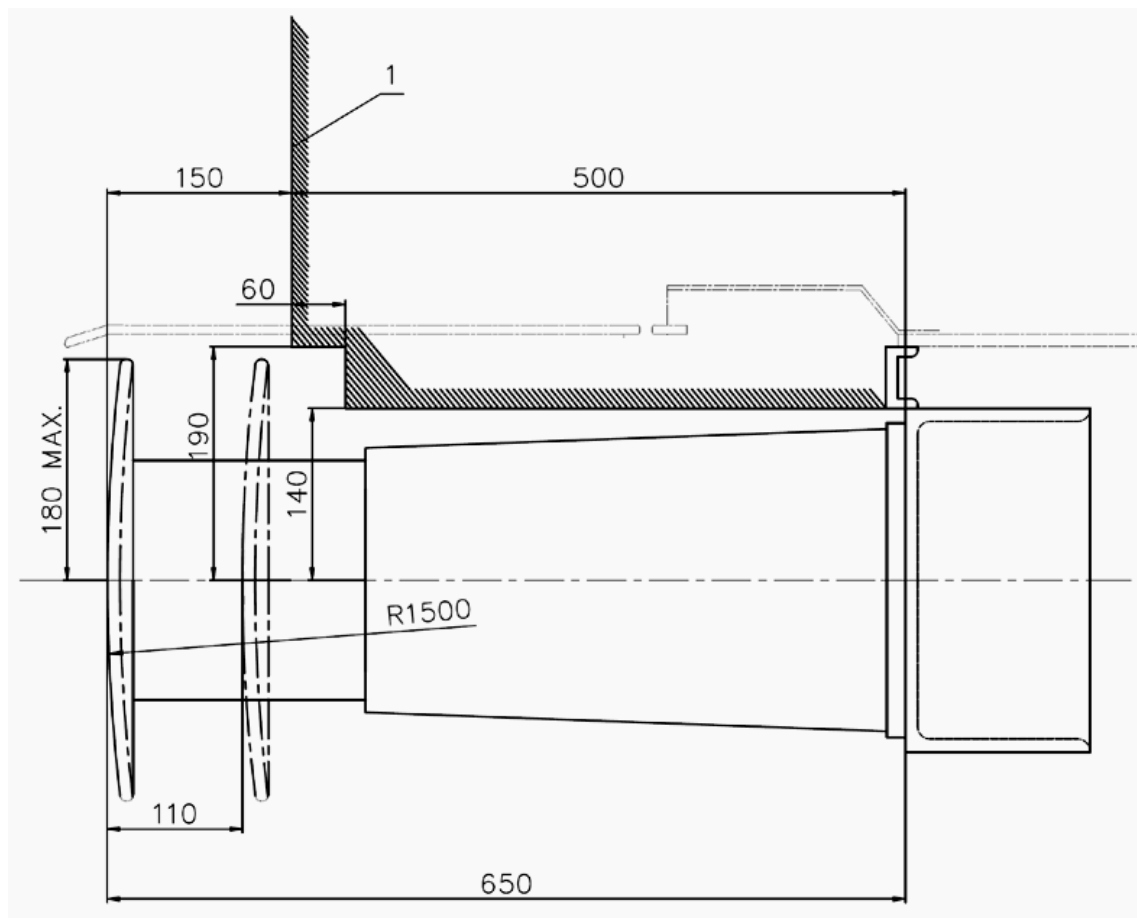


Рис. 2. Размеры буферов и их размещение на вагоне

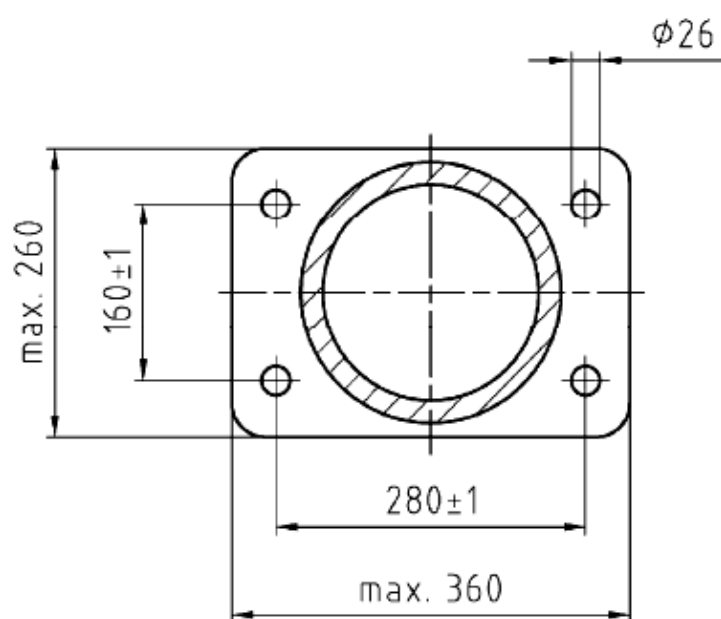


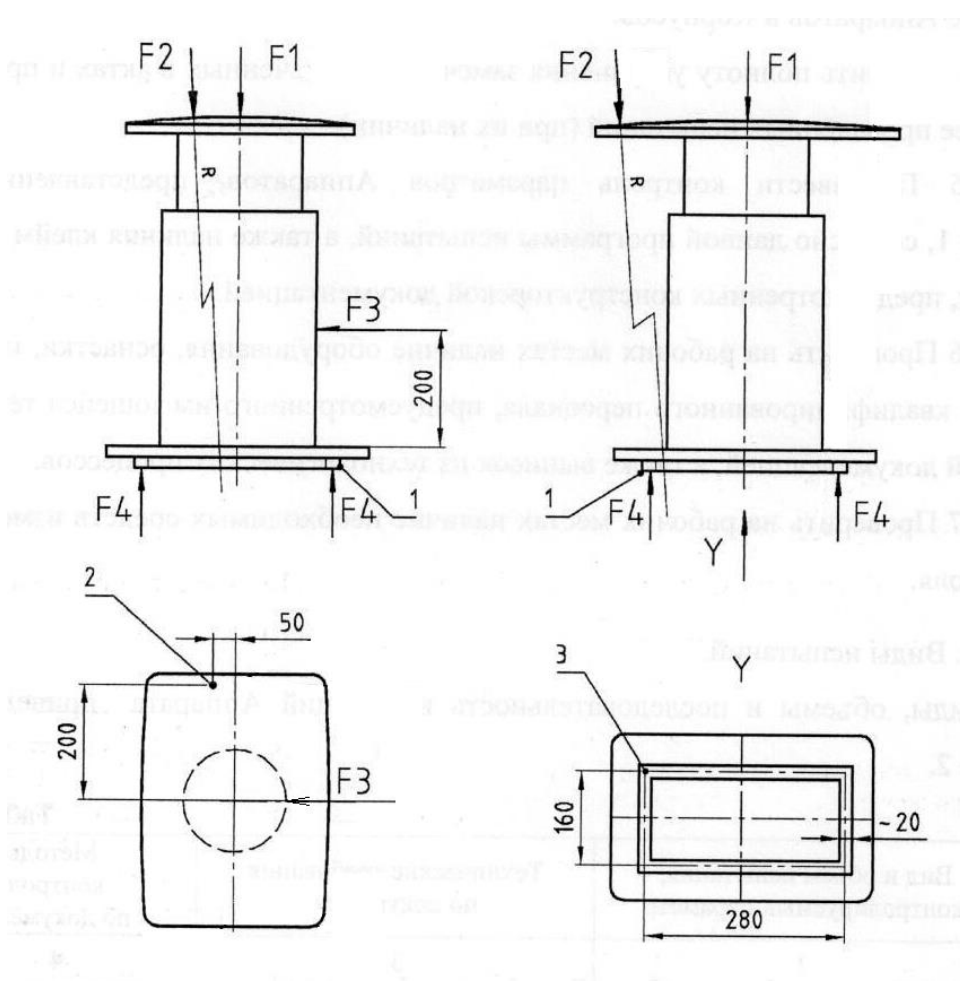
Рис. 3. Установочные размеры плиты для крепления буферов на вагоне

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БУФЕРОВ

Буфер в сборе должен выдерживать следующие нагрузки:

- продольную силу F_1 , приложенную к тарели по оси буфера – не менее 1250 кН;
- продольную эксцентрическую силу F_2 , приложенную к тарели буфера с эксцентриситетом – не менее 300 кН;
- вертикальную силу F_3 , приложенную к буферному стакану – не менее 200 кН;
- продольную силу F_4 , передаваемую от опорной плиты буфера на раму – не менее 1250 кН.

Точки приложения этих сил показаны на рисунке 4.



- 1 – испытательная рама для приложения силы F_4 ,
- 2 – точка приложения силы F_2 ,
- 3 – осевая линия крепежных болтов.

Рис. 4. Точки приложения испытательных нагрузок

3. СТАТИЧЕСКИЕ СИЛОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БУФЕРА

Собранный буфер должен иметь статические силовые характеристики, указанные в Таблице 1. Испытания могут быть проведены по методике, изложенной в [1], Приложение D.

Таблица 1 – статические характеристики буфера

Параметр	Тип упругих элементов буфера	
	Пружины: стальные, резиновые, полимерные	Гидравлические, Эластомерные (жидкий полимер)
Силовые характеристики *		
Ход, мм	Сила, кН (на ходе сжатия)	
0	7,5 - 20	7,5 - 50
25	10 - 40	-
50	-	60 - 200
60	50 - 160	-
105	300 - 1000	≤ 600
Энергетические характеристики *		
Энергоемкость W_e при силе не более 1000 кН	≥ 10 кДж	-
Энергоемкость W_e при силе не более 600 кН	-	≥ 12 кДж
Необратимо поглощенная энергия W_a	≥ 0,42· W_e	≥ 0,42· W_e

* – определяются при третьем нагружении

Параметры, представленные в Табл.1, указаны для температуры испытаний 20 ± 10 °С.

После испытаний в интервале температур от -40 до +45 °С буфер должен сохранять работоспособность.

4. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К МАТЕРИАЛАМ ТАРЕЛЕЙ БУФЕРОВ

2.1. Твердость ударной поверхности тарели буфера, измеряемая на глубине 0,5 мм, должна составлять $HV \geq 160$.

2.2. Шероховатость ударной поверхности тарели буфера должна быть не более Ra25.

2.3. Материалы тарелей буферов должны обеспечивать их работу в диапазоне температур от -40°С до +50°С.

2.4 Тарели буферов должны быть изготовлены из материалов, устойчивых к воздействию смазок, масел, химикатов для мойки поездов и атмосферных влияний.

2.5 В случае упрочнения тарелей буферов, их характеристики не должны снижаться от заданных при изготовлении.

5. МАРКИРОВКА

5.1. Буфера должны иметь следующую маркировку:

- величина рабочего хода буфера, мм;
- год изготовления;
- идентификационный признак изготовителя;

5.2. Маркировка может наноситься литейным способом при изготовлении корпуса буфера (выпукло), либо путем надежно закрепленной таблички.

Размеры знаков маркировки 12 × 6 мм.

Толщина знаков маркировки или таблички 3 мм.

Нанесенная маркировка должна сохраняться весь срок службы буфера.

Место нанесения маркировки указано на рисунке 5.

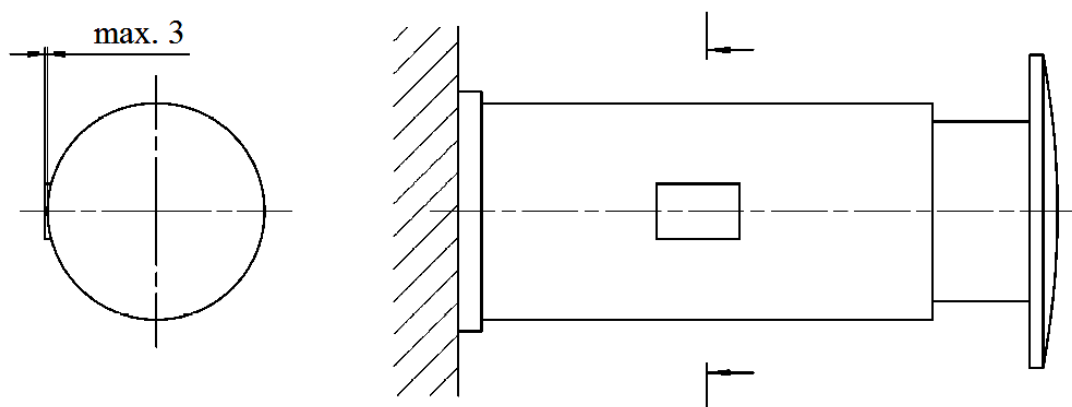


Рис. 5 – Место нанесения маркировки

Библиография

[1] EN 15551: 2017 Железные дороги – Железнодорожный подвижной состав –
Буфера