ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЛЕСТНИЦЫ, ПОДНОЖКИ И ПОРУЧНИ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ

Технические требования

СТ РК 1818 – 2008

Издание официальное

Комитет по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан (Госстандарт)

Астана

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Товариществом с ограниченной ответственностью «СтройИнжиниринг Астана»

ВНЕСЕН Комитетом транспорта и путей сообщения Министерства транспорта и коммуникаций Республики Казахстан.

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан от 25 декабря 2008 г. № 655 – од.

3 В настоящем стандарте реализованы положения Закона республики Казахстан «О техническом регулировании» и Закона Республики Казахстан «О железнодорожном транспорте».

4 СРОК ПЕРВОЙ ПРОВЕРКИ 2013 год
ПЕРИОДИЧНОСТЬ ПРОВЕРКИ 5 лет

5 ВВЕДЕН ВЗАМЕН ОСТ 24-050-67-87 Лестницы, подножки и поручни грузовых вагонов. Размеры и общие технические требования

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Комитета по техническому регулированию и метрологии Министерства индустрии и торговли Республики Казахстан

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ЛЕСТНИЦЫ, ПОДНОЖКИ И ПОРУЧНИ ГРУЗОВЫХ ВАГОНОВ
Технические требования

Дата введения 2009-07-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на лестницы, подножки и поручни грузовых вагонов: крытых вагонов, полувагонов, вагонов-цистерн, изотермических вагонов (грузовые), вагонов-хопперов, изотермических вагонов (дизель-электростанция), вагонов-платформ, вагонов-думпкар (далее - вагонов) широкой и узкой колеи и устанавливает основные размеры и технические требования к лестницам, подножкам и поручням вагонов, обязательную минимальную номенклатуру этих элементов конструкции.

Настоящий стандарт не распространяется на устройства и места крепления лестниц, подножек и поручней на вагонах.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

СТ РК 12.4.001-2006 Система стандартов безопасности труда. Знаки безопасности на железнодорожном транспорте. Общие требования.

ГОСТ 380-2005 Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки.

ГОСТ 1050-88 Прокат сортовой, калиброванный, со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия.

3 Термины и определения

В настоящем стандарте применены следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 Опорная поверхность: Поверхность ступени подножки, лестницы, предназначенная для размещения ног стоящего человека.

3.2 Ширина лестницы, подножки: Размер ступени между тетивами, обеспечивающий размещение стоящего на них человека.

3.3 Глубина подножки, лестницы: Размер ступени подножки, лестницы в направлении, перпендикулярном ширине.

Издание официальное

3.4 Уровень опорной поверхности: Расстояние от уровня головки рельса до опорной поверхности ступени лестницы, подножки.

3.5 Ограничитель подножки: Конструктивный элемент ступени, препятствующий возможности проскальзывания ног человека в сторону вагона (отбортовка вверх).

3.6 Отбортовка подножки: Конструктивный элемент ступени, препятствующий повреждению обуви или ног человека (отбортовка вниз).

3.7 Рабочая часть поручня: Часть поручня, предназначаемая для использования его по назначению.

3.8 Тетива: Конструктивный элемент подножки, лестницы, предназначенный для крепления к ней ступеней.

3.9 Ветвь поручня: Часть поручня, предназначаемая для крепления его на вагоне.

4 Общие положения

4.1 Лестницы, подножки и поручни, являясь элементами конструкции (устройствами) вагонов, должны обеспечивать безопасные условия труда обслуживающего персонала при маневровых, погрузо-разгрузочных работах, при техническом обслуживании и ремонте вагонов.

4.2 Лестницы, подножки и поручни должны изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по конструкторской документации, согласованной с потребителем и утвержденной в установленном порядке.

4.3 Номенклатура лестниц, подножек и поручней, которыми должен быть оборудован каждый вагон, должна устанавливаться техническим заданием на его проектирование.

4.4 Обязательная номенклатура лестниц, подножек и поручней вагонов основных типов, их назначение и расположение на вагонах приведены в приложении А. Вагоны могут иметь другие лестницы, подножки и поручни, не указанные в приложении А, но предусмотренные техническим заданием на их проектирование.

4.5 Обязательными для всех вагонов являются подножка и поручень составителя на каждой боковой стене, поручень составителя на каждой концевой балке рамы. Подножка и поручень составителя должны быть максимально приближены к концу вагона, поручень составителя на концевой балке должен располагаться справа от автосцепки (ударно-тягового аппарата).

Вагоны с переходной площадкой подножками и поручнями составителя на боковой стене не оборудуют.

4.6 Допускается по согласованию с потребителем не оборудовать подножками и поручнями составителя на боковой стене вагоны, если конструктивные особенности этих вагонов не позволяют разместить

подножки и поручни составителя в соответствии с требованиями настоящего стандарта.

4.7 Допускается не оборудовать поручнями составителя на концевой балке вагоны узкой колеи, а также вагоны широкой колеи в случае, когда вал стояночного тормоза может служить в качестве поручня (при расположении привода стояночного тормоза на концевой балке вагона).

4.8 Допускается использование нижней части лестниц, расположенных в зоне подножки и поручня составителя на боковой стене, в качестве таковых. В этом случае роль поручня составителя могут исполнять тетивы или ступени лестницы.

4.9 В зависимости от места расположения, функционального назначения, способов установки и крепления лестницы, подножки и поручни классифицируются в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Классификация элементов конструкции

Элемент конструкции (устройство)	Классификация в зависимости от		
	функционального назначения	места расположения	способа установки
лестницы	-	наружные	подвижные, неподвижные
		внутренние	неподвижные
подножки	составителя	на конце вагона	неподвижные
	переходных площадок		
	прочие [1)]	-	неподвижные, подвижные
поручни	составителя	наружные	неподвижные
	поручни-ступени	наружные, внутренние	
	прочие [1)]		
[1)] - К прочим относятся подножки и поручни, не являющиеся подножками и поручнями составителя.			

Указанная в таблице 1 классификация лестниц, подножек и поручней рекомендуется к применению для образования наименований указанных элементов конструкции (устройств) в конструкторской документации.

4.10. Взаимное расположение подножки и поручня составителя на боковой стене, поручня составителя на концевой балке приведено в приложении Б.

5 Размеры

5.1 Основные конструктивные размеры лестниц и их элементов приведены в таблице 2.

Таблица 2 - Основные конструктивные размеры лестниц

Наименование нормируемого параметра		Размер параметра, мм
Ширина, не менее:	наружных, вагонов широкой колеи	350
	Наружных, вагонов узкой колеи	240
	внутренних	240
Расстояние между ступенями		300 - 350
Разность расстояний между ступенями, не более		50
Диаметр круглой ступени		12 - 30
Ширина плоской ступени		30 - 50

5.2 Основные конструктивные размеры подножек и их элементов приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Основные конструктивные размеры подножек

Наименование нормируемого параметра		Размер параметра, мм
Ширина, не менее:	Подножек составителя	350
	Подножек прочих	250
Глубина не менее:	Подножек составителя	250
	Подножек прочих	50
Расстояние между ступенями		250 - 350
Разность расстояний между ступенями, не более		50

5.3 Основные конструктивные размеры поручней и их элементов приведены в таблице 4.

Таблица 4 - Основные конструктивные размеры поручней

Наименование нормируемого параметра		Размер параметра, мм
Диаметр рабочей части:	Поручня составителя	16 - 30
	Поручней прочих	12 - 30
Длина рабочей части, не менее:	Поручня составителя на боковой стене	700
	Поручня составителя на концевой балке	500
	Поручней прочих	220

5.4 Установочные размеры лестниц, подножек и поручней на вагонах приведены в таблице 5.

Таблица 5 - Установочные размеры лестниц, подножек и поручней

Наименование нормируемого параметра		Размер параметра, мм
1		2
Зазор между лестницей и элементами конструкции вагонов, не менее:		60
Зазор между рабочей частью поручня и элементами конструкции вагонов, не менее:	Составителя на боковой стене	150
	Составителя на концевой балке	65
	прочих	50
Расстояние между нижней ступенью лестницы и выполняющим роль ступени элементом конструкции вагона, не более:		480
Расстояние между нижней ступенью лестницы и верхней ступенью сочетающейся с ней подножкой, не более:		480
Расстояние от опорной поверхности нижней ступени лестницы или подножки до уровня головок рельсов, не более:	Для вагонов колеи 1520 мм	580
	Для вагонов колеи 1067 мм, 750 мм	400
Расстояние от нижнего конца рабочей части поручня до уровня головок рельсов, не более:	Для поручней на боковой стене	1500
	Для поручней на концевой балке вагонов колеи 1520 мм	850
	Вагонов колеи 1067 мм и 750 мм	700
Расстояние от начала рабочей части поручня составителя на концевой балке до продольной оси рамы, не менее:		500

5.5 Допускается по согласованию с потребителем:

- уменьшение размеров подножки составителя по глубине для полувагонов с люками в полу до 100 мм;

- уменьшение длины рабочей части поручня составителя на боковой стене вагона-хоппера до 500 мм, поручня составителя на концевой балке рамы вагона-думпкара до 350 мм;

- уменьшение зазора между рабочей частью поручня составителя на боковой стене до величины, наибольшей по условиям вписывания в соответствующий габарит подвижного состава, но не менее чем до 65 мм;

- уменьшение расстояния от начала рабочей части поручня составителя на концевой балке рамы до ее продольной оси на вагоне-думпкаре до 400 мм;

- увеличение расстояния от уровня головок рельсов до опорной поверхности нижней ступени лестницы или подножки до минимально возможного по условиям вписывания в соответствующий габарит подвижного состава.

6 Общие технические требования

6.1 Конструкция лестниц, подножек и поручней, их расположение на вагонах не должны затруднять осмотр и обслуживание ходовых частей и подвагонного оборудования, проведение погрузо-разгрузочных работ, работ по техническому обслуживанию и ремонту вагонов.

6.2 Лестницы, подножки и поручни не должны выходить за пределы габарита подвижного состава, в который произведено вписывание вагонов.

6.3 Лестницы, подножки и поручни должны быть прикреплены к кузову, раме вагонов или их элементам заклепками диаметром не менее 12 мм. В труднодоступных местах при невозможности осуществления крепления заклепками, допускается крепление болтами не менее 16 мм, при этом должны быть приняты меры предотвращения свинчивания гаек. Подножки составителя и поручни-ступени должны крепиться заклепками.

6.4 Лестницы, подножки и поручни не должны иметь отстаточных деформаций под воздействием усилия, равного 200 кг в любом направлении.

6.5 Лестницы, подножки и поручни, находящиеся под воздействием агрессивной среды, должны изготовляться из сталей, соответствующих по стойкости конкретной агрессивной среде. Стали углеродистые по ГОСТ 380 и ГОСТ 1050 допускаются для изготовления лестниц, подножек и поручней по согласованию с потребителем.

6.6 В местах установки на вагонах лестниц, подножек и поручней, ведущих на крышу, к колпаку котла цистерны, другим устройствам, находящимся в непосредственной близости к контактному проводу, должны быть нанесены знаки безопасности по СТ РК 12.4.001.

6.7 Лестницы должны изготавливаться с соблюдением следующих требований:

1) лестницы должны располагаться вертикально. Допускается наклонное положение лестниц, при этом они должны быть снабжены поручнями, если наклон менее 70°;

2) лестницы подвижные (поворачивающиеся) должны крепиться через втулки, при этом поворот лестниц во втулках должен быть свободным;

3) лестницы подвижные (поворачивающиеся, складывающиеся) должны переводиться из транспортного положения в рабочее и обратно

усилием одного человека;

4) опорные поверхности плоских ступеней должны быть рифлеными, при этом рифления могут быть образованы наваркой;

5) лестницы могут быть образованы последовательно расположенными поручнями-ступенями, укрепляемыми на кузове вагона или его элементах.

6.8 Подножки должны изготовляться с соблюдением следующих требований:

1) верхние (промежуточные) ступени должны быть смещены по отношению к нижней ступени в сторону кузова. Допускается расположение указанных ступеней (их передних кромок) в одной плоскости;

2) опорные поверхности ступеней должны быть рифлеными, при этом рифления могут быть образованы наваркой.

6.9 Подножки составителя, кроме того, должны изготовляться с соблюдением следующих требований:

1) конструкция и установка подножки должны обеспечивать устойчивое положение находящегося на нижней ступени человека (вектор силы его тяжести должен проходить через опорную поверхность ступени);

2) нижняя ступень должна иметь отверстия, размер которых должен быть достаточен для обеспечения стока воды, просыпания грунта, остатков груза;

3) промежуточные ступени конструктивно могут отличаться от нижней ступени;

4) передняя (внешняя) кромка нижней ступени должна быть отбортована вниз, задняя (внутренняя) - вверх, образуя ограничитель;

5) допускается изготовление подножек составителя для полувагонов с люками в полу и для вагонов колеи 750 мм без отверстий и ограничителя нижней ступени.

6.10 Подножки, функционально не являющиеся подножками составителя, но используемые в качестве таковых (в том числе, нижние ступени лестниц), должны отвечать требованиям, предъявляемым к подножкам составителя.

6.11 Поручни должны изготовляться с соблюдением следующих требований:

1) поручни на рабочей длине должны быть в сечении круглыми одного размера по диаметру на всей рабочей длине;

2) поручни, имеющие длину рабочей части более 1000 мм, должны иметь промежуточные опоры, при этом расстояние между опорами не должно быть более 750 мм;

3) поручень составителя на боковой стене должен быть размещен на ней в пространстве, ограниченном продолжением тетивы подножки (см. приложение Б, позиция II) вертикально или наклонно под углом 30° ± 5° со смещением верхней точки крепления к середине вагона. Допускается в

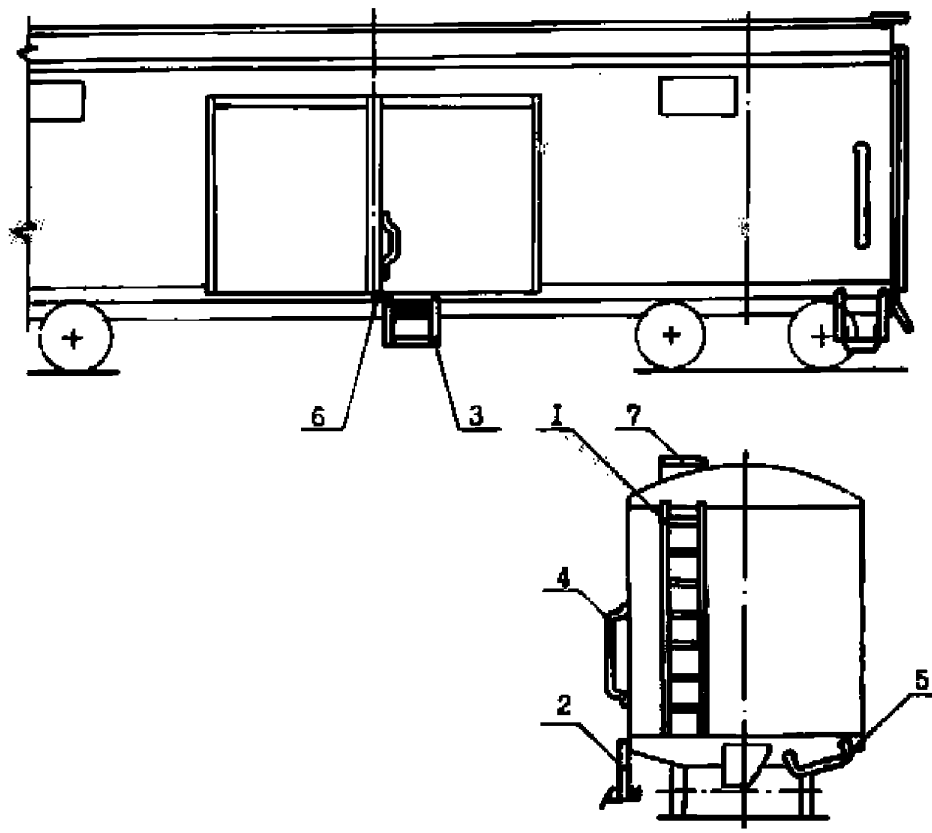
обоснованных случаях по согласованию с потребителем, если конструктивные особенности вагонов не позволяют выполнить требования настоящего стандарта, смешение поручня относительно вертикальной оси подножки не более 480 мм;

4) поручень составителя на концевой балке рамы должен быть размещен горизонтально или наклонно под углом не более 15° к горизонтали со смещением ближней к оси рамы вагона точки крепления поручня вниз относительно другой точки крепления.

6.12 Образование рифлений наваркой должно выполняться в виде либо валиков длиной 15 - 20 мм, высотой 3 - 4 мм, либо точек диаметром 6 – 10 мм, высотой 3 - 4 мм. Валики или точки должны располагаться в шахматном порядке с расстоянием между ними 15 - 40 мм.

Приложение А
(справочное)

Номенклатура лестниц, подножек и поручней основных типов вагонов, расположение их на вагонах и назначение



№	Наименование	Расположение на вагоне	Количество	Функциональное назначение
1	лестница	на одной из торцевых стен	1	для подъема на крышу
2	подножки	на каждой боковой стене	2	для составителя
3	подножки	у каждого дверного проема	2	для подъема в вагон
4	поручни	у каждой подножки составителя	2	для составителя
5	поручни	на каждой концевой балке	2	для составителя
6	поручни	на каждой правой двери	2	для перемещения дверей
7	поручни	на торце трапа крыши	1	для подъема на крышу

Рисунок А.1 - Крытый вагон

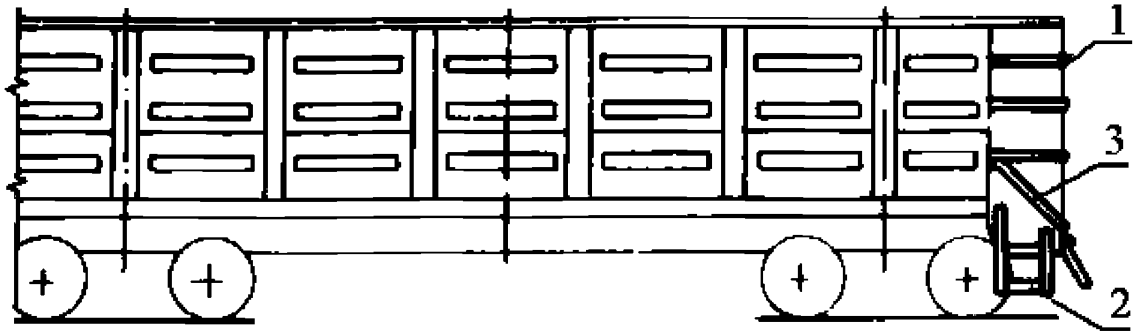
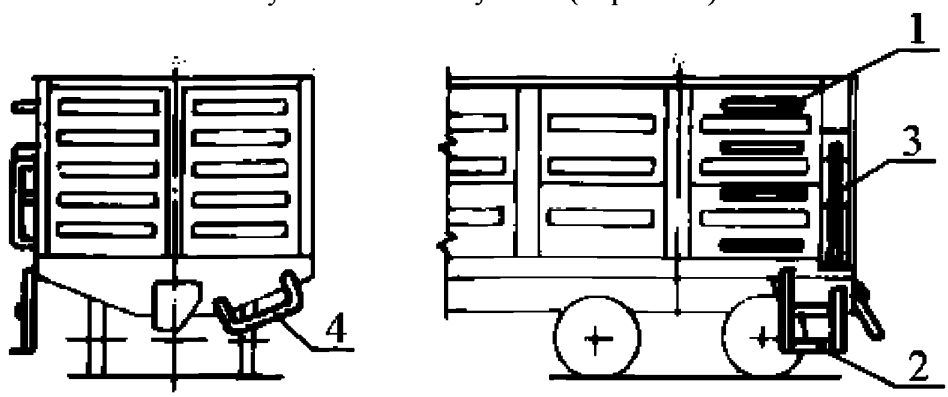
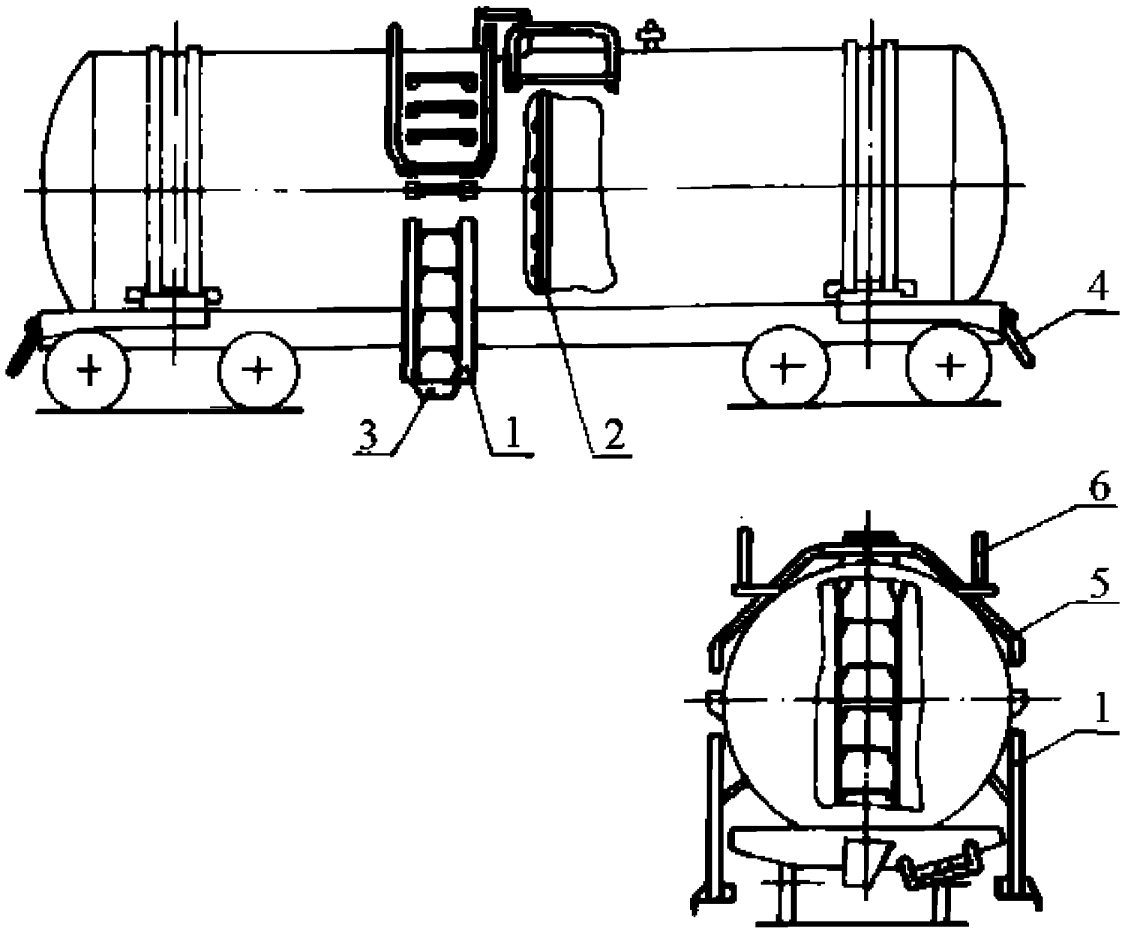


Рисунок А.2а – Полувагон (Вариант 1)



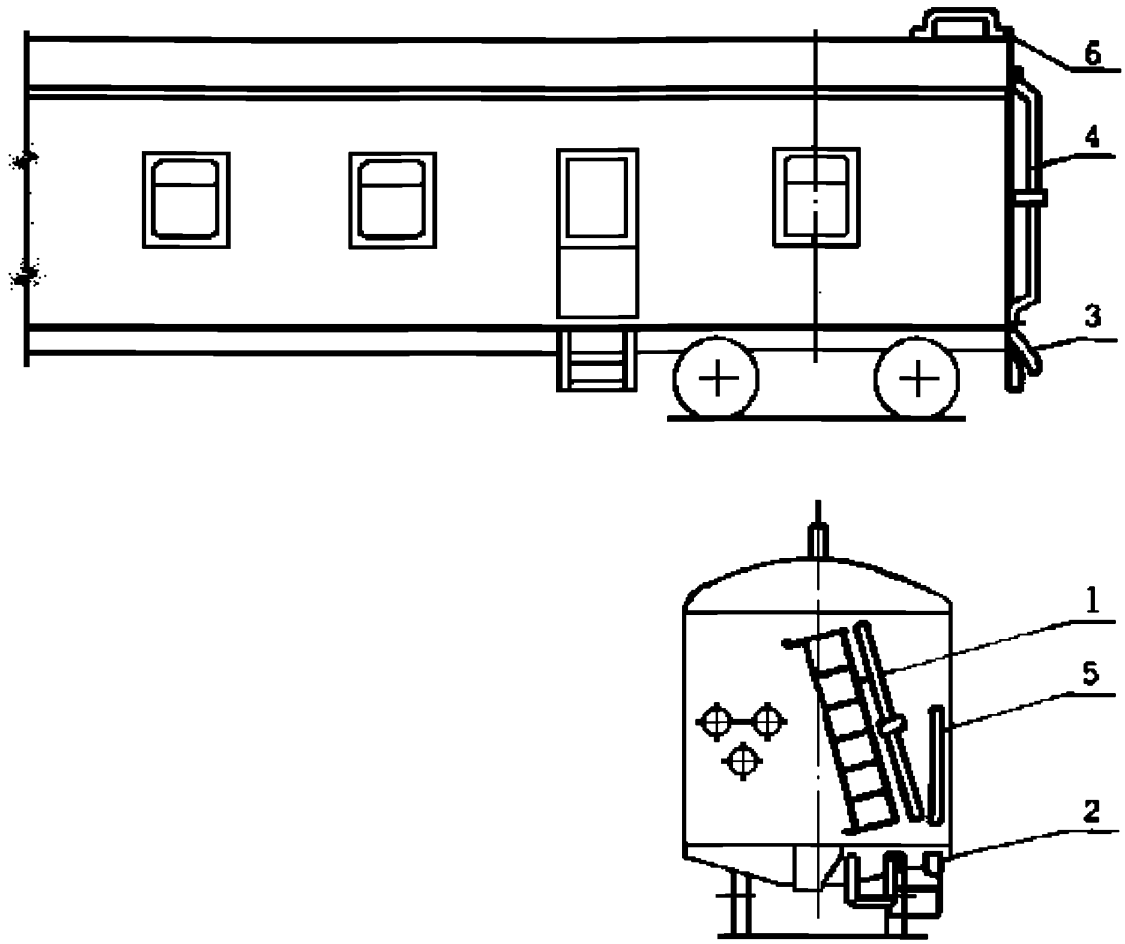
Поз.	Наименование	Расположение на вагоне	Кол.	Функциональное назначение
1	лестницы	на каждой боковой стене	2	для подъема на стену
2	подножки	на каждой боковой стене	2	для составителя
3	поручни	у каждой подножки составителя	2	для составителя
4	поручни	на каждой концевой балке	2	для составителя

Рисунок А.2б - Полувагон (Вариант 2)



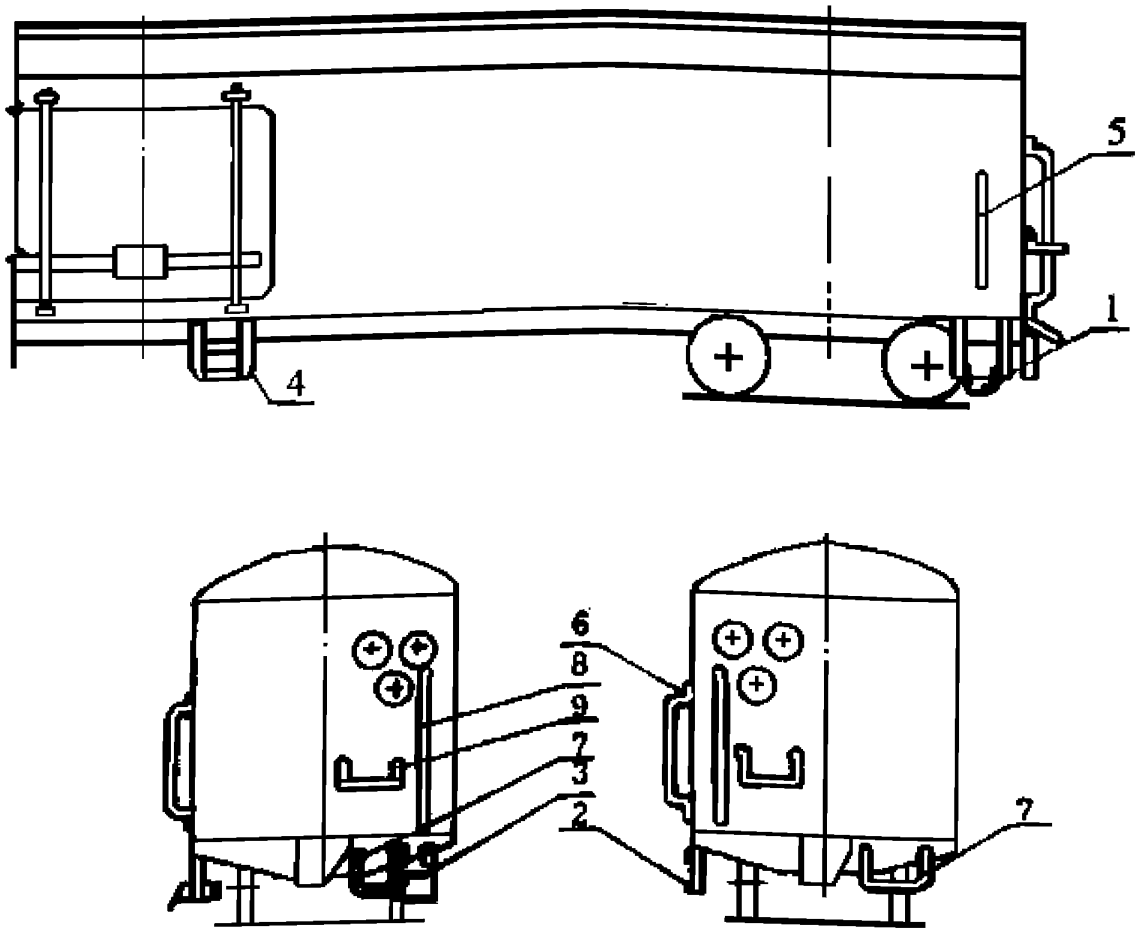
Поз.	Наименование	Расположение на вагоне	Кол.	Функциональное назначение
1	лестница	на каждой стороне котла	2	для подъема к горловине
2	лестница	внутри котла	1	для работ внутри котла
3	подножки	совмещены с лестницей	2	для составителя
4	поручни	на каждой концевой балке	2	для составителя
5	поручни	с обеих сторон лестницы	4	для подъема к горловине
6	поручни	с обеих сторон горловины	2	для обслуживания

Рисунок А.3 - Вагон-цистерна



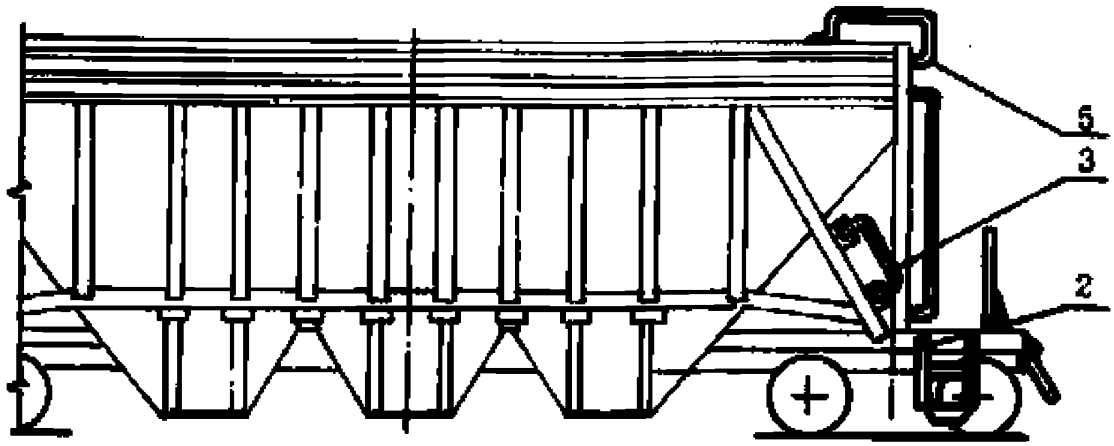
Поз.	Наименование	Расположение на вагоне	Кол.	Функциональное назначение
1	лестница	на одной из торцевых стен	1	для подъема на крышу
2	подножка	под соответствующей лестницей	1	для подъема на лестницу
3	поручни	на каждой концевой балке	2	для составителя
4	поручень	совмещен с лестницей	1	для подъема на крышу
5	поручень	совмещен с лестницей	1	для обслуживания
6	поручень	на крыше у лестницы	1	для обслуживания

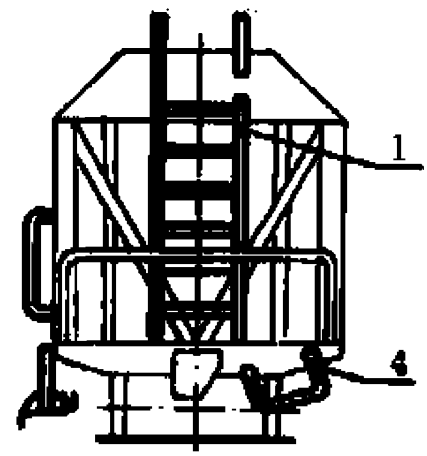
Рисунок А.4 - Изотермический вагон (дизель-электростанция)



Поз.	Наименование	Расположение на вагоне	Кол.	Функциональное назначение
1	подножка	на одной из боковых стен	1	для составителя
2	подножка	на одной из боковых стен	1	для обслуживания
3	подножка	на одной из торцевых стен	1	для обслуживания
4	подножка	у каждого дверного проема	2	для подъема в вагон
5	поручень	у подножки составителя	1	для составителя
6	поручни	у подножки обслуживания	2	для обслуживания
7	поручни	на каждой концевой балке	2	для составителя
8	поручни	на каждой торцевой балке	2	для обслуживания
9	поручни	на каждой торцевой балке	2	для обслуживания

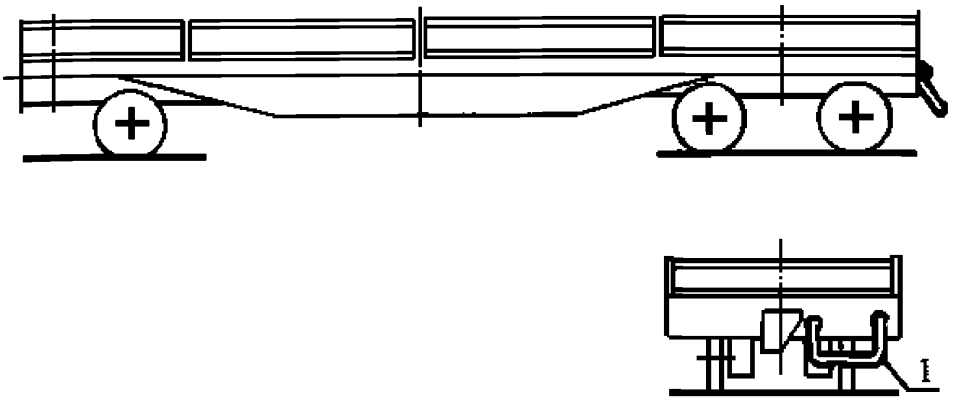
Рисунок А.5 - Изотермический вагон (грузовой)





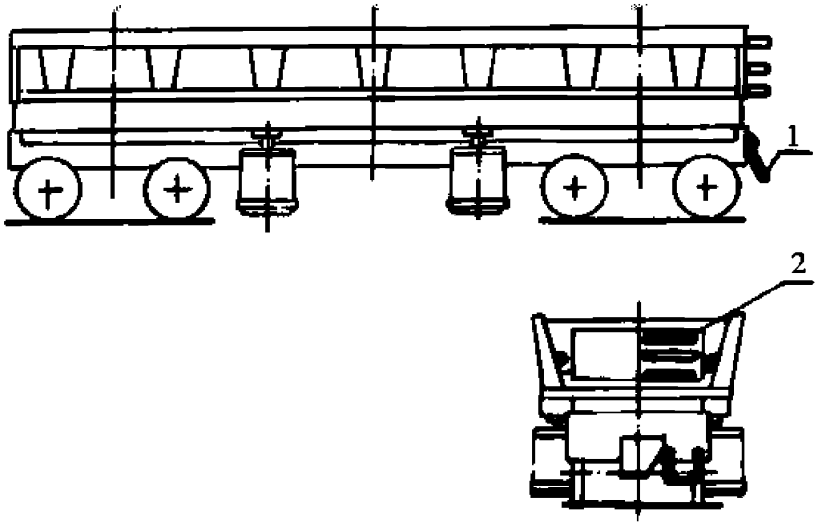
Поз.	Наименование	Расположение на вагоне	Кол.	Функциональное назначение
1	лестница	на одной из торцевых стен	1	для подъема на крышу
2	подножка	на каждой боковой стене	2	для составителя
3	поручни	у каждой подножки составителя	2	для составителя
4	поручни	на каждой концевой балке	2	для составителя
5	поручни	с обеих сторон лестницы	2	для обслуживания

Рисунок А.6 - Вагон-хоппер



Поз.	Наименование	Расположение на вагоне	Кол.	Функциональное назначение
1	поручни	на каждой концевой балке	2	для составителя

Рисунок А.7 - Вагон-платформа

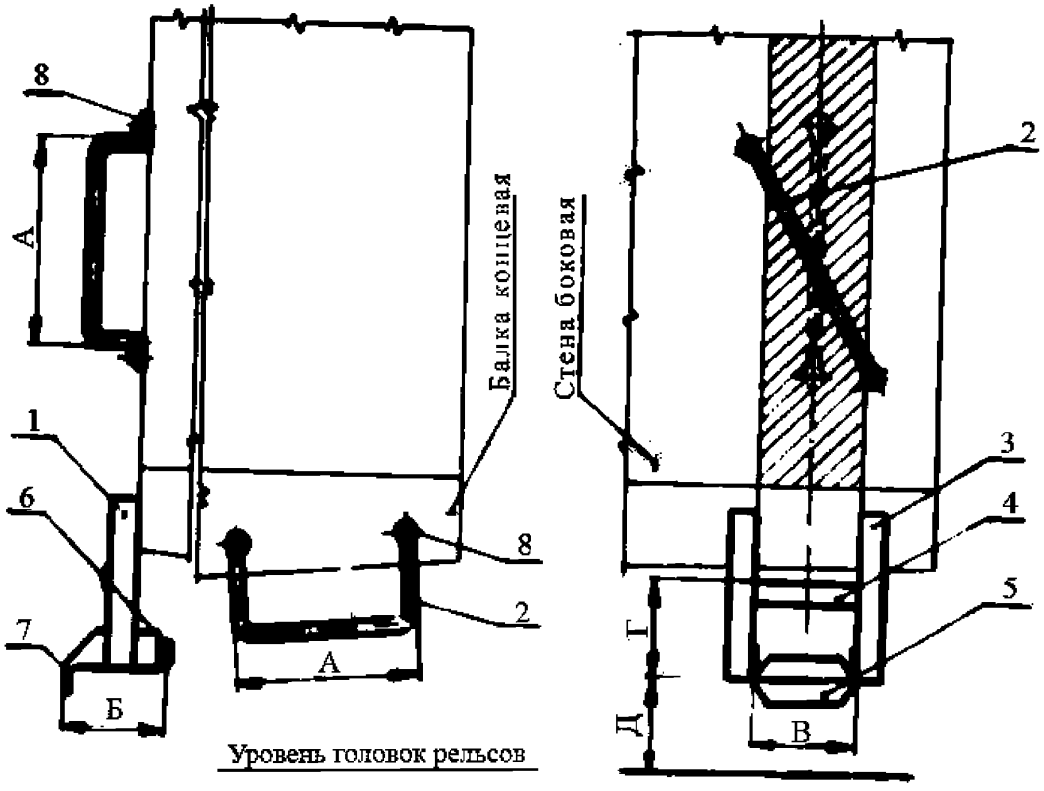


Поз.	Наименование	Расположение на вагоне	Кол.	Функциональное назначение
1	поручень	на каждой концевой балке	2	для составителя
2	поручень	снаружи, на одной из торных поверхностей кузова (количество – в зависимости от модели вагона)	-	для подъема в кузов вагона

Рисунок А.8 - Вагон-думпкар

Приложение Б
(обязательное)

Взаимное расположение подножек и поручней



1 – подножка вагона; 2 – поручень вагона; 3 – тетива; 4 – промежуточная ступень подножки; 5 – нижняя ступень; 6 – ограничитель подножки; 7 – отбортовка подножки; 8 – ветвь поручня; А – рабочая часть поручня; Б – глубина подножки (лестницы); В – ширина подножки (лестницы); Г – расстояние между ступенями; Д – уровень опорной поверхности.

Рисунок Б.1 - Расположение подножек и поручней

УДК 629.46 **МКС 45.040**

Ключевые слова: вагон, лестницы, подножки, поручни, составитель

Басуға _____ ж. қол қойылды Пішімі 60х84 1/16
Қағазы офсеттік. Қаріп түрі «KZ Times New Roman»,
«Times New Roman»
Шартты баспа табағы 1,86. Таралымы ____ дана. Тапсырыс ____

«Қазақстан стандарттау және сертификаттау институты»
республикалық мемлекеттік кәсіпорны
010000, Астана қаласы, Орынбор көшесі, 11 үй,
«Эталон орталығы» ғимараты
Тел.: 8 (7172) 240074

gost.e-ecolog.ru