

**ОРГАНИЗАЦИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ (ОСЖД)**

**IV издание**

Разработано совещанием экспертов Комиссии ОСЖД  
по грузовым перевозкам  
(5-7 апреля 2017 года, Комитет ОСЖД, г. Варшава)

Утверждено совещанием Комиссии ОСЖД по грузовым перевозкам  
(10-13 октября 2017 года, Комитет ОСЖД, г. Варшава)

**Дата вступления в силу:** 14 октября 2017 года

Примечание: теряет силу III издание Памятки от 10.10.2009 г.

**P 407**

**ТЕХНИКО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ  
К ТЕХНИЧЕСКИМ СРЕДСТВАМ  
КОМБИНИРОВАННЫХ ПЕРЕВОЗОК**

Технико-эксплуатационные требования к техническим средствам комбинированных перевозок определены на основании:

- материалов, полученных от железных дорог стран – членов ОСЖД;
- опыта комбинированных перевозок в международном сообщении;
- технических характеристик единиц комбинированного транспорта.

## **1. Основание разработки**

Основанием для разработки является План работы Комиссии ОСЖД по инфраструктуре и подвижному составу на 2005 и 2006 годы и пункта 4.4 Концепции по разработке темы № 6 «Технические средства комбинированных перевозок».

## **2. Цель разработки**

Определение технических требований к грузовым вагонам, применяемых для комбинированных перевозок, средствам механизации погрузочно-разгрузочных работ, устройствам оснащения фронтов погрузки и выгрузки железнодорожных станций и контейнерных пунктов, обеспечение условий сохранности перевозимых грузов и безопасности движения поездов, определение возможностей и условий перевозки автопоездов, условий использования вагонов железных дорог колеи 1520 мм на железных дорогах колеи 1435 мм и наоборот.

## **3. Требования к конструкции специализированных платформ, применяемых для комбинированных перевозок**

При организации комбинированных перевозок решающее значение имеют технические средства, включая вагоны и грузовые единицы, а также терминальное хозяйство.

В соответствии с требованиями, которые выдвигают железные дороги к габариту перевозимых грузов в соответствии с положениями СМГС, а также учитывая длину используемого подвижного состава, в перевозке могут участвовать единицы комбинированных перевозок: крупнотоннажные контейнеры серии 1 ИСО длиной 20, 30 и 40 и более футов, автопоезда, автомобили, съемные кузова, полуприцепы, прицепы.

Допустимая максимальная длина автопоезда, который может перевозиться на вагонах – 18350 мм, ширина – 2600 мм, высота – 4045 мм. Масса и размеры автопоездов, автомобилей, прицепов, полуприцепов приведены в таблице 1.

Наименование параметра	Модель платформы колеи 1520 мм		
	13-9009	13-4095	13-9004М
<b>Автопоезд (тягач-полуприцеп)</b>			
Длина мм	16500	16500	16500
Ширина, мм:			
- с обычным кузовом	2500	2500	2500
- с рефрижераторным кузовом	2600	2600	2600
Высота, мм			
- при горизонтальном размещении полуприцепа	4000	4000 (3960)	3900 (3830)
Масса, т	44,0	48,0	40,0
<b>Автопоезд (тягач-прицеп)</b>			
Длина мм	-	18350	18350
Ширина, мм:			
- с обычным кузовом	-	2500	2500
- с рефрижераторным кузовом	-	2600	2600
Высота, мм:			
- при горизонтальном размещении полуприцепа	-	-	-
- при наклонном размещении	-	3700(3630)	3700(3630)
Масса, т	-	48,0	40,0
<b>Автомобиль</b>			
Длина, мм	12300	12300	12300
Ширина, мм:			
- с обычным кузовом	2500	2500	2500
- с рефрижераторным кузовом	2600	2600	2600
Высота, мм			
- при горизонтальном размещении полуприцепа	4000	4000(3960)	3900(3830)
Масса, т	34,6	34,6	34,6
<b>Прицеп</b>			
Длина, мм	10200	10200	10200
Ширина, мм	2500	2500	2500
Высота, мм:			
- при горизонтальном размещении полуприцепа	4000	4000	3900
Масса, т	24,5	24,5	24,5
<b>Полуприцеп</b>			
Длина мм	14000	-	-
Ширина, мм:			
- с обычным кузовом	2500	-	-
- с рефрижераторным кузовом	2600	-	-
Высота, мм	4000	-	-
Масса, т	34,0	-	-
<b>Тягач</b>			
Длина мм	8900	8900	8900
Ширина, мм:	2500	2500	2500
Высота, мм	4000	4000	4000
Масса, т	12,0	12,0	12,0

Примечания: 1. В скобках приведены значения для кузовов шириной 2600 мм.

2. Знак (-) означает, что такая перевозка не производится.

Для эффективного использования платформы, ее конструкция должна предусматривать возможность погрузки крупнотоннажных контейнеров, автопоездов, автомобильных тягачей, прицепов, полуприцепов и съемных кузовов. Для их перевозки платформы должны иметь пониженную грузовую площадку с металлическим полом и быть оборудованы специальными упорами для закрепления автопоездов, автомобилей, тягачей, прицепов и полуприцепов, а также контейнеров. Схемы погрузки и крепления единиц комбинированного транспорта должны предусматривать, как один из вариантов, погрузку автопоездов без расцепления полуприцепов с тягачами.

Максимальная допустимая длина специализированных платформ с пониженной грузовой площадкой для перевозки тягачей с полуприцепами, автопоездов с прицепами по колее 1520 мм составляет 20400 мм (по буферным брускам), по колее 1435 мм составляет 21780 мм (по буферным брускам), сдвоенных – 33940 мм (по буферным брускам). Максимально допустимая длина специализированных платформ «корзинного» типа на двух тележках для перевозки контейнеров, съемных кузовов и полуприцепов (платформы с пониженной грузовой площадкой для колес полуприцепа) составляет 18340 мм (по буферным брускам).

Конструкция платформ колеи 1435 мм и система установленного на них оборудования для крепления позволяет использовать перевозку контейнеров и съемных автомобильных кузовов, используя «корзинное» оборудование можно реализовать перевозки полуприцепов. Для этих перевозок могут использоваться шарнирные вагоны типа 624Z на трех тележках.

Специализированные платформы модели 13-4095 с пониженным полом и специальным креплением для автопоездов, построенные в Украине, могут использоваться по колее 1435 мм со сменой тележек, что было подтверждено экспериментальной перевозкой в сообщении Киев – Будапешт.

Для осуществления комбинированных перевозок по международным транспортным коридорам требуется решение вопросов, связанных с возможностью эксплуатации платформ на железных дорогах не только колеи 1520 мм, но и колеи 1435 мм. Поэтому конструкция новых специализированных платформ должна одновременно соответствовать нормативным требованиям, предъявляемым к вагонам колеи 1520 мм и колеи 1435 мм.

Конструкция специализированных платформ для перевозки контейнеров, съемных кузовов, полуприцепов должна предусматривать максимальную нагрузку на ось вагона не выше 22,5 тонн при скорости движения 100 км/час и 20 тонн при скорости движения 120 км/час. Допустимая нагрузка на ось вагона с пониженной грузовой площадкой «движущаяся дорога (ширина колеи 1435 мм) составляет: с диаметром колеса 335 мм – 7,5 тонн, с диаметром колеса 410 мм – 9,75 тонн.

Для достижения максимально возможного понижения уровня грузовой площадки рекомендуется оборудовать раму платформы несъемными боковыми и поворотно-съемными торцевыми бортами. При этом потребуется снабдить платформу двумя парами ударно-тяговых приборов, устанавливаемых в двух уровнях – на торцевых бортах и лобовых брусках рамы. Предлагаются следующие исходные технические характеристики перспективной контрейлерной платформы: грузоподъемность – 43-47 т., масса тары – 17-19 т, расстояние между осями сцепления сцепок на торцевых бортах – 19,5-20 м; база вагона 13,5-13,7 м; длина грузовой площадки – 18,5-19 м; высота грузовой площадки над уровнем головки рельса (УГР) – 0,41-0,47 м; высота над УГР осей сцепок на торцевых бортах- 1,03-1,06 м, на лобовых брусках – 0,29-0,31 м.

Расстояние между осями соседних колесных пар в тележке может быть принято от 0,7 до 1,0 м, диаметр колеса – 350-400 мм. При разработке конструкции тележки необходимо принятие технических решений, связанных с ускоренным переходом с колеи 1520 мм на колею 1435 мм и в обратном направлении. При этом рекомендуется оценить альтернативные способы перехода: применение раздвижных колесных пар, смена колесных пар, смена тележек.

Рама платформы должна быть снабжена откидными или съемными трапами для переезда автопоездами междувагонного пространства при проведении погрузочно-разгрузочных операций.

Платформу необходимо оборудовать совмещенным тормозом, исполненным путем установки и согласования характеристик тормозных систем вагонов колеи 1520 мм и колеи 1435 мм. Переключение и блокирование тормозных систем должно производиться на пунктах подготовки вагонов.

Новые модели специализированных платформ рекомендуется проектировать грузоподъемностью не менее 72 тонн с учетом возможности перевозки ИТЕ, АТС и контейнеров (из расчета возможной погрузки 3-х и более 20-футовых контейнеров с массой брутто до 24 тонн каждый).

Для обеспечения надежности, повышения технического уровня и производительности платформ рекомендуется руководствоваться следующими требованиями к конструкции специализированных платформ колеи 1520 мм:

- платформа должна быть пригодна для эксплуатации без ограничений по всей сети железных дорог колеи 1520 мм;
- платформа должна быть пригодна для эксплуатации без ограничений в поездах любой длины и массы;
- платформы нового поколения должны проектироваться на нагрузку от колесной пары на рельс не более 25 тс при конструкционной скорости 120 км/ч;
- вагоны, которые предназначены для перевозки опасных грузов, в том числе в танк-контейнерах, должны оборудоваться поглощающими аппаратами класса не ниже Т2.

Для обеспечения сохранности перевозимых грузов и безопасности движения поездов необходимым условием должно быть соблюдение норм СМГС, ПГВ, Памятки ОСЖД О-402 «Правила обмена и пользования грузовыми вагонами нового поколения в сообщении между железными дорогами с шириной колеи 1435 мм и 1520 мм» и других документов, регламентирующих комбинированные перевозки.

Технические характеристики специализированных платформ, которые используются для перевозки автопоездов, автомобилей, прицепов, полуприцепов и съемных кузовов по колее 1520 мм, приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование параметра	Модель платформы колеи 1520 мм		
	13-9009	13-4095	13-9004М
1	2	3	4
Грузоподъемность, т при перевозке:			
- автопоезда, автомобиля, прицепа	44,0	48	40
- полуприцепа	36,0	-	-
- съемных кузовов	60,0	48	-
Масса тары (максимальная), т	33,5	28,0	26,0

Наименование параметра	Модель платформы колеи 1520 мм		
	13-9009	13-4095	13-9004М
1	2	3	4
Длина рамы, мм	24300	21350	18400
Длина по осям сцепления, мм	25520	22520	19620
База, мм	18500	17800	14720
Статическая нагрузка от колесной пары на рельс, тс	23,38	19,00	16,50
Габарит	1-ВМ	0-ВМ	0-ВМ
Высота центра тяжести платформы над уровнем головки рельса (УГР), мм	700	813	800
Параметры грузовой площадки:			
Высота пониженной части над УГР	650	970	1100
Длина пониженной части, мм	9600	12250	12140
Высота пола консольной части платформы над УГР, мм	1200	1300	1300
Количество колесных упоров	8	8	8
Количество упоров для крепления контейнеров, шт.	12	12	-

Примечание: «-» означает, что такая перевозка не предусмотрена.

Перевозка грузов в контейнерах, автомобильного транспортного средства (АТС), интермодальной транспортной единицы (ИТЕ) на железных дорогах колеи 1520 мм осуществляется на специализированных платформах различных моделей.

Технические характеристики платформ моделей 13-470, 13-9004, 13-9007, 13-935, 13-935А, 13-4085, 13-4085-01, 13-4117, 13-7024, 13-1281, 13-9751 и 13-2118 приведены в таблице 3.

Для осуществления комбинированных перевозок на железных дорогах колеи 1435 мм используются платформы различных моделей.

Технические характеристики специализированных платформ моделей Sgnss, Sgjs, Sgmss, Sgs, Sgjs 712, Sggmrss, Sdgnss, Saadkms, 212Z Kgns, 412ZGn Sgs, 624Z Sggrs, 624Za Sggrs, 434S Sdgmss, 629Z Sggrss-K, Sggns, Lgs приведены в таблице 4.

Таблица 3

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ платформ для перевозки контейнеров																
Модель	Грузо-подъемность (т)	Тара максимальная (т)	Статическая нагрузка от колесной пары на рельс (тс)	Габарит	База (мм)	Длина (мм)		Высота от уровня головки рельса до уровня пола (мм)	Размер пола			Количество упоров (шт.)		Количество боковых скоб (шт.)	Наличие бортов (шт.)	
						по осям сцепления автосцепок	по концевым балкам		площадь (м <sup>2</sup> )	длина (мм)	ширина (мм)	опрокидывающихся	стационарных		торцевых	продольных
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
13-470, производство ПАО "Днепровагонмаш"	60,0	22,0	20,50	0-ВМ	14720	19620	18400	1275	без пола			20	4	-	-	-
13-470, производство ОАО "Абаканвагонмаш"	60,0	22,6	20,65	0-ВМ	14720	19620	18400	1275	без пола			20	4	-	-	-
13-935	67,0	27,0	23,50	1-ВМ	14400	19620	18400	1318	54,0	18300	2870	24	-	24	да	-
13-935А	71,0	23,0	23,50	1-ВМ	14400	19620	18400	1252	54,0	18400	2930	24	-	-	-	-
13-1281	68,0	26,0	23,50	02-ВМ	19700	25720	24500		без пола			24	-	-	-	-
13-2118	69,0	25,0	23,50	1-Т	19000	26220	25000	1040	без пола			24	-	-	-	-
13-4085	72,0	22,0	23,50	0-ВМ	9720	14620	13400	1310	38,0	13400	2870	12	-	16	да	да
13-4085-01	72,0	22,0	23,50	0-ВМ	9720	14620	13400	1335	без пола			12	-	-	-	-
13-4117	72,0	20,6	23,15	0-ВМ	14200	19720	18500	1290	без пола			16	4	-	-	-
13-7024	71,2	22,8	23,50	03-ВМ	18500	25620	24456	1080	без пола			24	4	-	-	-
13-9004, постройки до 1987 г.	65,0	25,3	22,58	0-ВМ	14720	19620	18400	1322	52,5	18300	2870	24	-	10	да	-
13-9004, постройки с 1988 г.	68,0	25,3	23,33	0-ВМ	14720	19620	18400	1322	52,5	18300	2870	24	-	10	да	-
13-9007	68,0	25,2	23,30	0-ВМ	13900	19620	18400	1395	53,0	18300	2870	20	-	14	да	-
13-9751	69,0	25,0	23,50	1-ВМ	19300	25616	24456	1268	без пола			16	4	-	-	-

Примечание: для незаполненных ячеек данные отсутствуют.

Таблица 4

Модель платформы колес 1435 мм	Наименование параметра										
	Грузо- подъем- ность (т)	Масса тары (т)	Длина по осям сцепления (мм)	База (мм)	Высота пола (мм)	Погру- зочная длина (футы)	Статическая нагрузка от колесной пары на рельс (тс)	Размер пола (мм)		Размер корзины (мм)	
								длина	ширина	длина	ширина
Sgnss	70,2	19,8	19740	14200	1155	60	19,8	18250	2430		
Sgjs	55	25	21840	15800	1240	60	25	18800	2750		
SgmNSS	50	18,7	17540	12500	1155	40	26,5	18400	2590		
Sgs	56	24	20040	14600	1250	60	24	18680	2780		
Sgjss 712	56,5	23,5	21000	15800		40					
Sggmrss	105	29,8	29590	2x12025	1155	90	22,5	2x13820	2438		
Sdgnss	68	26,5	19740	14200	1170	60	26,5	18400		8770	2590
Saadkms	88	38	31870		410		20				
Kgns 212Z	30,5	14,5	13860	9000	1293	40	22,5				
Sgs 412ZGn	58	22	19900	14600	1251	60	20	18660	2740		
Sggrs 624Z	88	27	27100	10700	1160	80	20	25860	2500		
Sggrs 624Za	88	27	27100	10700	1160	80	20	25860	2500		
Sdgmss 434S	50	21,5	18340	13300	1170		22,5	16300	2500		
Sggrss-K 629Z	107,5	27,5	26700	2 x 10580	1155	80	22,5	2x12375	2600		
SggNSS	68,5	21,5	25940	19300	1155	80	22,5	24700	2430		
Lgs	29,2	10,8	14020	8000	1255	40	20	12780	2820		

Примечание: для незаполненных ячеек данные отсутствуют.

#### **4. Требования к устройствам оснащения фронтов погрузки и выгрузки и средствам механизации погрузочно-разгрузочных работ железнодорожных станций и контейнерных пунктов**

Основными требованиями к организации комбинированных перевозок является оснащение пунктов погрузки контейнеров, автопоездов, прицепов, полуприцепов соответствующими устройствами и средствами механизации.

Для переработки контейнеров обязательным условием является наличие контейнерной площадки, оборудованной средствами механизации: козловыми кранами, самоходными перегрузочными устройствами, обеспечивающими погрузку контейнеров на платформы, выгрузку контейнеров из платформ и возможность подъема контейнеров для их складирования в несколько ярусов, захватами для выгрузки полуприцепов и съемных автомобильных кузовов.

Площадка должна иметь твердое покрытие, обеспечивающее безопасное их хранение и переработку. Краны должны обеспечивать выгрузку контейнеров с платформы на площадку и погрузку контейнеров с площадки на платформу, перегрузку контейнера с платформы на автомобиль и с автомобиля на платформу, с платформы на платформу.

При перевозке автопоездов, прицепов, полуприцепов эффективным способом является горизонтальная загрузка, для которой требуется наличие торцевой ramпы. Торцевая ramпа колеи 1520 мм должна состоять из наклонного участка длиной не менее 35 м с уклоном 0,038 и прямого участка длиной 18-20 м. Высота ramпы должна соответствовать высоте платформы 1,25 м от УГР. Ширина ramпы должна быть не менее 4 м. Ramпа обязательно должна быть оснащена автосцепкой для соединения ее с платформой.

При использовании торцевой ramпы погрузка автопоездов, прицепов, полуприцепов осуществляется горизонтальным способом, то есть самозездом автопоезда, тягача с прицепом или полуприцепом. В этом случае необходимости в оборудовании дополнительными средствами не требуется.

Для погрузки и выгрузки вертикальным способом съемных кузовов на/из специализированных платформ возможно применение козловых кранов, автопогрузчиков.

С целью ускорения операций по оформлению перевозок и выдаче единиц комбинированного транспорта на терминальных комплексах рекомендуется предусмотреть организацию таможенного и других видов государственного контроля (санитарно-эпидемиологический, радиологический), а также лицензионно-таможенные склады для хранения грузов в процессе этих оформлений.

Для заинтересованности автоперевозчиков требуется создание прогрессивных технологий, приобретение новых технических средств и конкурентоспособная стоимость перевозки.