

629.45.40  
B12

информтязамш



# **Вагоны СССР**

КАТАЛОГ-СПРАВОЧНИК

17-68



ПРОВЕРЕНО

Научно-исследовательский институт  
информации по тяжелому, энергетическому  
и транспортному машиностроению

УДК 625.23/24-843.6(031)



# **ВАЗОНЫ СССР**

КАТАЛОГ-СПРАВОЧНИК

К7-68

НИИИНФОРМТЯЖМАШ

Москва 1969



К-72



Каталог-справочник содержит краткое описание и основные технические характеристики пассажирских вагонов (вагоны локомотивной тяги, электропоезда, дизель-поезда, вагоны городского транспорта) и грузовых вагонов (крытые, полувагоны, платформы, транспортеры, цистерны, для перевозки битума, изотермические, думпкары).

Представлены вагоны, выпускавшиеся серийно в 1967—1968 гг., опытные вагоны, серийный выпуск которых намечается в 1969—1970 гг., а также вагоны, которые выпускаются партиями по мере поступления заказов.

Каталог-справочник составлен сотрудниками Всесоюзного научно-исследовательского института вагоностроения (ВНИИВ) по материалам заводов-изготовителей с использованием соответствующих проспектов и справочников.

Составители:

*А. Л. Спиваковский* — Пассажирские вагоны  
*Б. А. Ржавинский* — Грузовые вагоны  
*В. И. Исаев* — Графический материал

Ведущий редактор *К. П. Студницына*  
Технический редактор *Г. В. Горелова*

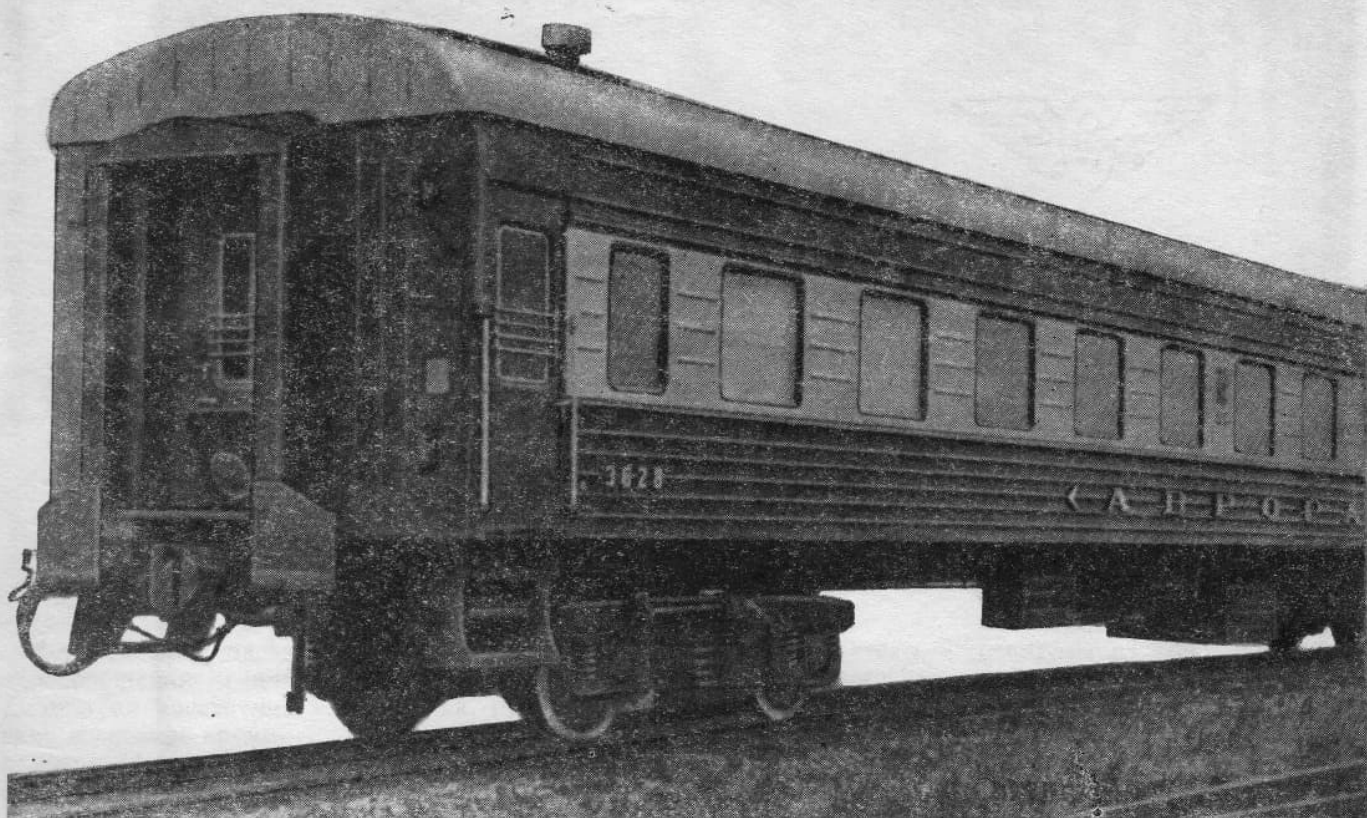
Редактор *А. М. Гурина*  
Корректор *Ю. Л. Кренгауз*

Т-05996 Сдано в набор 19/XI-68 г. Подписано к печати 30/V-69 г. Формат 60×90<sup>1</sup>/<sub>8</sub>  
Печ. л. 26,5 Уч.-изд. л. 24,91 Т. 1300 Зак. инст. К768 Зак. тип. 2356 Цена 5 р. 15 к.

НИИИНФОРМТЯЖМАШ, Москва, И-164, проспект Мира, 106

Типография ВДНХ





# **п а с с а ж и р с к и е в а г о н ы**



ИСТОРИЯ  
ИССЛЕДОВАНИЯ





## Вагоны локомотивный тяги

### ПАССАЖИРСКИЙ ВАГОН МЕЖОБЛАСТНОГО СООБЩЕНИЯ

Четырехосный пассажирский вагон межобластного сообщения предназначен для перевозки пассажиров на расстояние 200—700 км, преимущественно в дневное время.

Вагон (фиг. 1) имеет сварной цельнометаллический кузов, представляющий собой замкнутую несущую оболочку, состоящую из рамы с полом, боковых, концевых, тамбурных стен и крыши. Конструкция кузова едина для всех строящихся в СССР типов пассажирских вагонов.

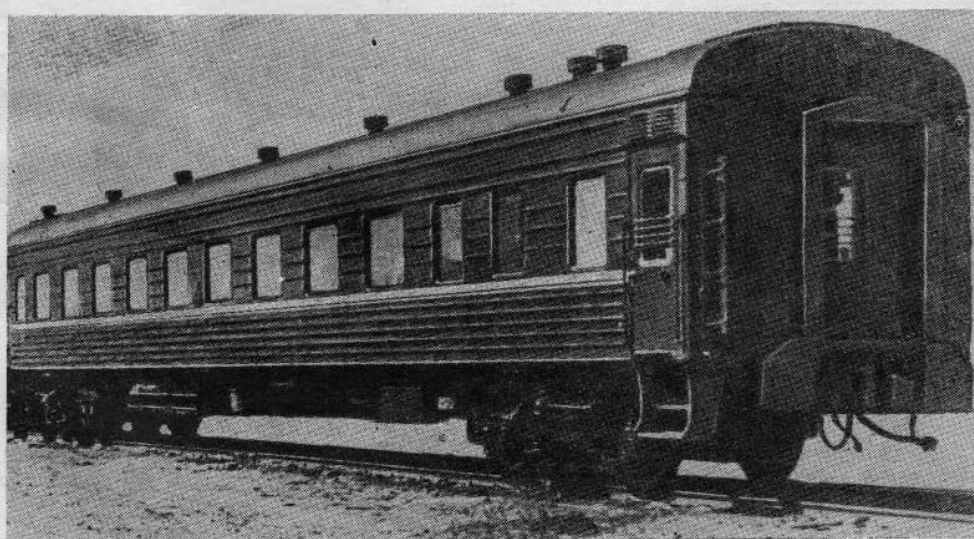
Рама состоит из хребтовой балки (два швеллера № 30), средних поперечных (штампованных из листа толщиной 6 мм), шкворневых (коробчатого сечения из листов толщиной 8 и 10 мм), концевых балок (из швеллера № 30). К продольным балкам (зет 75×100×75×6,5 мм) приварены листы пола толщиной 2 и 3 мм.

Боковые стены изготовлены из тонколистового гофрированного листа (толщиной 2,5 мм под окнами и в простенках и 2 мм над окнами), подкрепленного зетобразными стойками толщиной 3 мм, дверными стойками и верхней обвязкой; концевые стены — из листа 2 мм и двух стоек (двутавр № 27), тамбурные стены — из набора стоек и поперечных зетов, перекрытых листом 2 мм.

Крыша выполнена из дуг зетобразного профиля толщиной 2,5 мм, обвязочного угольника, обшитых гофрированными в средней части и гладкими по малому радиусу листами толщиной 2 мм.

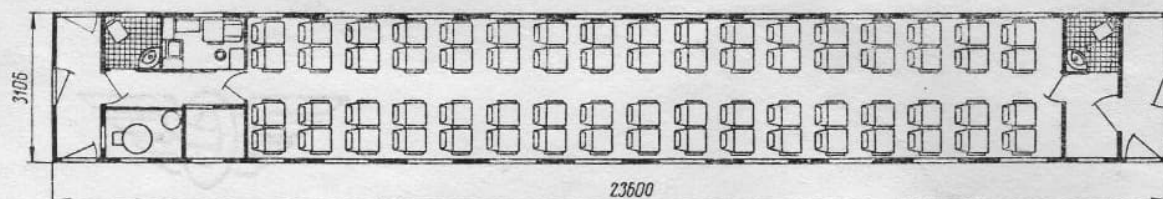
Все несущие элементы кузова — из углеродистой стали СТЗ спокойной плавки.

Внутренняя обшивка вагона — стен, пола, потолка и перегородок — выполнена из столярных плит, фанеры, древесно-волокнистых плит; стены и



Фиг. 1





Фиг. 2

перегородки оклеены павиномом, пол покрыт линолеумом, а в туалетных — стеклопластиком. Между стальным кузовом и внутренней обшивкой уложен слой термоизоляции — мипора в пакетах и пенополистирольные плиты марки ПСБ-С.

Окна в вагоне — опускаемые, двери — одностворчатые.

Внутри вагона имеется салон для пассажиров, служебное помещение, гардеробное и котельное отделения, два тамбура, два коридора и две туалетные комнаты (фиг. 2).

Салон для пассажиров — открытого типа, оборудован двухместными мягкими креслами, установленными у продольных стен в два ряда с центральным проходом между ними. Над окнами вдоль салона расположены багажные сетки. Вагон радиофицирован.

В служебном помещении имеется кресло, стол, шкаф со щитами электрооборудования и все, необходимое для обслуживания пассажиров.

В вагоне установлен комбинированный электрокипяtilьник непрерывного действия и водоохладитель питьевой воды.

Электроснабжение вагона — индивидуальное от подвагонного генератора переменного тока типа ГСВ-8 мощностью 5,5 кВт (напряжение 65 в) с селеновым или кремниевым выпрямителями. Система работает с кислотной аккумуляторной батареей типа 26ВНЦ-400 с номинальным напряжением 50 в, емкостью 500 а-ч. Освещение — лампами накаливания.

Отопление — водяное, с индивидуальным котлом теплопроизводительностью 31000 ккал/ч. Система водоснабжения — самотечная, объем воды — 610 л (большой бак 530 л, малый — 80 л). Система вентиляции — принудительная с очисткой воз-

духа от пыли и подогревом в зимнее время года, а также естественная через вытяжные дефлекторы. Производительность системы в летнее время — 5000—5500 м<sup>3</sup>/ч, в зимнее — 1200 м<sup>3</sup>/ч.

Вагон оборудован безбуферными упругими переходными площадками, электропневматическим и ручным тормозами, автосцепкой типа СА-3 с поглощающим аппаратом типа ЦНИИ-Н6 пассажирского типа.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа КВЗ-ЦНИИ с гидравлическими гасителями колебаний в центральном подвешивании и фрикционными надбуксовыми амортизаторами. Буксы тележек с роликовыми подшипниками Ø 250 мм.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Количество мест для пассажиров	68
Тара, т	49
База вагона, мм	17000
База тележки, мм	2400
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	24537
вагона по кузову	23600
Ширина вагона, мм:	
снаружи (без гофров)	3106
внутри	2926
Высота вагона, мм:	
от уровня головок рельсов	4377
внутри от пола до потолка	2585
Вес тары на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной проекции кузова, т/м <sup>2</sup>	0,66
Вес тары на одно место, т	0,72
Конструктивная скорость, км/ч	160
Габарит по ГОСТ 9238—59	0—Т

Изготовитель — Калининский вагоностроительный завод.

### ПАССАЖИРСКИЙ ВАГОН МЕЖОБЛАСТНОГО СООБЩЕНИЯ С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕМ ВОЗДУХА

Четырехосный пассажирский вагон межобластного сообщения с кондиционированием воздуха предназначен для перевозки пассажиров на расстояние 200—700 км в составе поезда с централизованным электроснабжением от вагона электростанции.

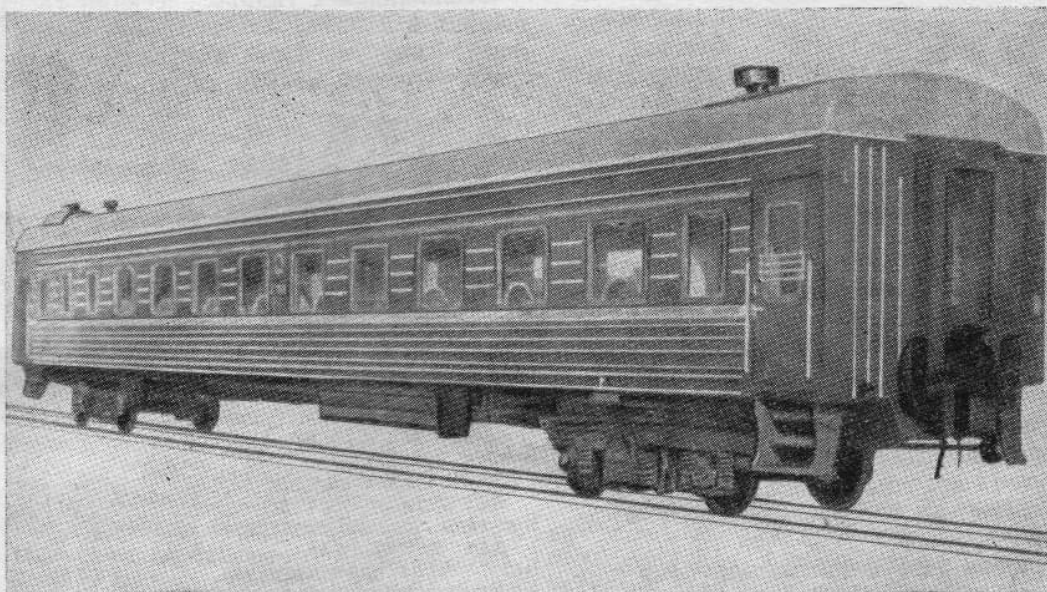
Вагон (фиг. 3) имеет сварной цельнометаллический типовой несущий кузов, представляющий

замкнутую оболочку, продольные и поперечные элементы которой, а также металлическая обшивка изготовлены из углеродистой стали.

Для теплоизоляции стен, крыши и пола применены мипора, обернутая гидроизоляционной пленкой, и пенополистирол марки ПСБ-С.

Внутренняя обшивка продольных стен и пола — из столярных плит, потолков — из древесно-воло-





Фиг. 3

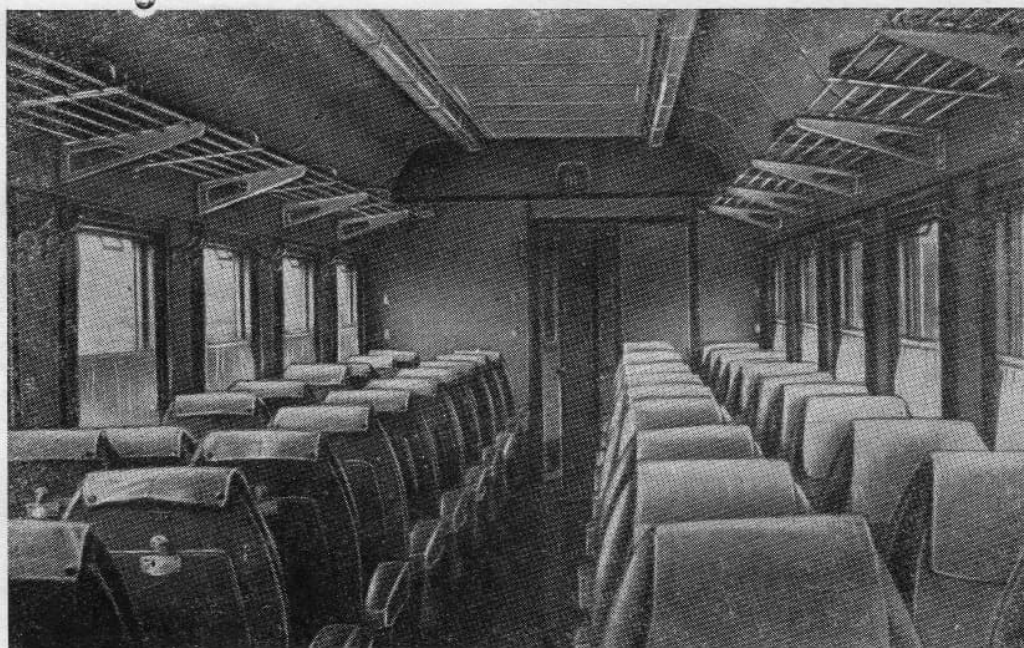
нистой плиты, простенков — из фанеры. Стены и перегородки вагона оклеены павином, полы покрыты линолеумом. Туалетные комнаты облицованы бумажнослоистым пластиком, а для покрытия полов применен стеклопластик.

Окна в вагоне — глухие, двери — одностворчатые.

В вагоне имеется салон для пассажиров, служебное отделение, раздаточное помещение, гардеробное отделение, два тамбура, два коридора и две туалетные. На каждые 15 вагонов строится один

вагон с радио-купе, которое размещено на площади гардеробного помещения.

Пассажирское помещение вагона открытого типа оборудовано двухместными мягкими креслами, расположенными в два ряда у каждой продольной стены с центральным проходом между ними (фиг. 4). Каждое двухместное кресло разделено подлокотником и имеет отдельную откидную спинку с подголовником, в которой вмонтирован столик. При желании можно изменить наклон спинки и расположиться в кресле полулежа. С двух сторон



Фиг. 4

над окнами пассажирского салона установлены багажные сетки.

В служебном отделении имеется кресло для проводника и шкаф с щитами электрооборудования, в раздаточном помещении — электрокипятильник, мойка, шкаф для посуды.

Вагон оборудован установкой для кондиционирования воздуха с холодильной установкой типа КЖ-25 холодопроизводительностью 25000 ккал/ч и электрическим отоплением (печи и калориферы). Температура воздуха внутри вагона поддерживается автоматически термодатчиками (летом в пределах 22—27°, зимой 18—22°С).

Все потребители электроэнергии снабжаются переменным током промышленной частоты, напряжением 380/220 в от электростанции поезда.

Основное освещение вагона — люминесцентное, а дежурное — лампами накаливания. Вагон радиофицирован. Система водоснабжения — самотечная, включает два бака (большой 530 л и малый 80 л) и трубопроводы.

Вагон оборудован безбуксирными упругими площадками, электропневматическим и ручным тормозами, а также автосцепкой СА-3 с фрикционным аппаратом ЦНИИ-Н6 пассажирского типа.

Ходовой частью служат две двухосные бесчелюстные тележки КВЗ-ЦНИИ с двойным рессорным

подвешиванием с гидравлическими гасителями колебаний в центральном подвешивании и с фрикционными надбуксовыми амортизаторами. Буксы тележек — с роликовыми подшипниками Ø 250 мм.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Количество мест для пассажиров	68
Тара, т	47
База вагона, мм	17000
База тележки, мм	2400
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	24537
вагона по кузову	23600
Ширина вагона, мм:	
снаружи (без гофров)	3106
внутри	2926
Высота вагона, мм:	
от уровня головок рельсов	4377
внутри от пола до потолка	2585
Вес тары на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной проекции кузова, т/м <sup>2</sup>	0,64
Вес тары на одно место, т	0,69
Конструктивная скорость, км/ч	160
Габарит по ГОСТ 9238—59	0—Т

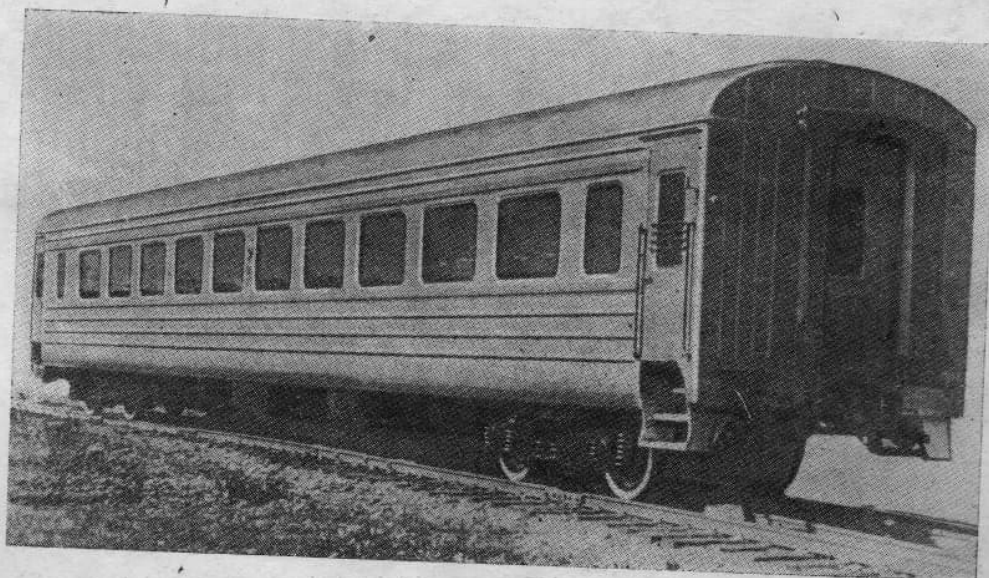
Изготовитель — Калининский вагоностроительный завод.

### ПАССАЖИРСКИЙ ВАГОН МЕЖОБЛАСТНОГО СООБЩЕНИЯ С КУЗОВОМ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

Четырехосный пассажирский вагон предназначен для перевозки пассажиров на расстояние 200—700 км преимущественно в дневное время в поездах с централизованным электроснабжением.

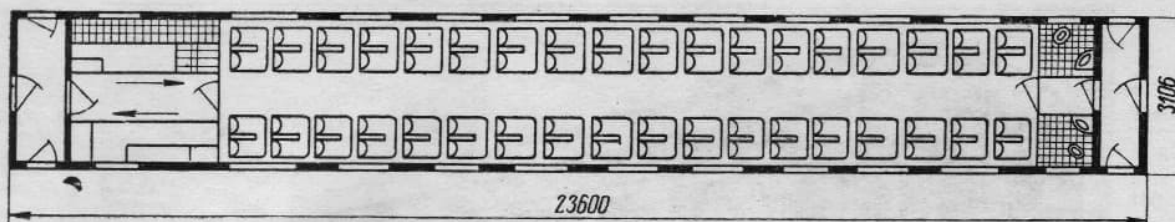
Вагон (фиг. 5) — опытный, кузов его из алю-

миниево-магниевого сплава марки АМг6, представляющий собой замкнутую несущую оболочку, состоит из рамы с полом, двух боковых, двух торцовых, двух тамбурных стен и крыши. Пол кузова выполнен из сварных алюминиевых листов с трапе-



Фиг. 5





Фиг. 6

циевидными гофрами на участке между шкворневыми балками. Хребтовая балка имеется лишь в консольных частях рамы вагона. Обшивка боковых стен и крыши — из гофрированных листов толщиной 4 и 2 мм, подкрепленных элементами зетобразного сечения. Торцовые стены снабжены противоударными стойками двутаврового профиля. Ряд элементов кузова выполнен из прессованных алюминиевых профилей. В качестве термоизоляции применена мипора, обернутая в перфоль. Для внутренней обшивки использованы столлярные плиты и фанера, стены и перегородки оклеены павином.

В вагоне имеются салон для пассажиров, два тамбура, две туалетные, служебное отделение и гардеробное помещение (фиг. 6).

В пассажирском салоне в два ряда у каждой продольной стены расположены мягкие кресла с откидными спинками. Над окнами установлены багажные полки. Окна в салоне глухие, а в остальных помещениях опускаемые.

Вагон оборудован установкой для кондиционирования воздуха холодопроизводительностью 25000 ккал/ч (холодильная установка типа КЖ-25) и электрическим отоплением (печи, калориферы).

Все потребители электроэнергии снабжаются переменным током промышленной частоты, напряжением 380/220 в от вагона электростанции.

В вагоне установлен электрокипятильник.

Основное освещение — люминесцентное, вспомогательное — лампы накаливания.

Система водоснабжения — принудительная. Запас воды размещен в баке, подвешенном под вагоном к раме; вода подается с помощью насоса.

Вагон оборудован безбуксирными упругими пе-

реходными площадками, электропневматическим и ручным тормозами, а также автосцепкой типа СА-3 с фрикционным аппаратом пассажирского типа.

Ходовой частью служат двухосные бесчелюстные тележки типа КВЗ-5, имеющие дисковые тормоза, гидравлические амортизаторы в центральном подвешивании и фрикционные амортизаторы в буксовом узле.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Количество мест для пассажиров	72
Тара, т	38
База вагона, мм	17000
База тележки, мм	2400
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	24537
вагона по кузову	23600
Ширина вагона, мм:	
снаружи (без гофров)	3106
внутри	2926
Высота вагона, мм:	
от уровня головок рельсов	4377
внутри от пола до потолка	2585
Вес тары на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной проекции кузова, т/м <sup>2</sup>	0,52
Вес тары на одно место, т	0,53
Конструктивная скорость, км/ч	160
Габарит по ГОСТ 9238—59	0—Т

Изготовитель — Калининский вагоностроительный завод.

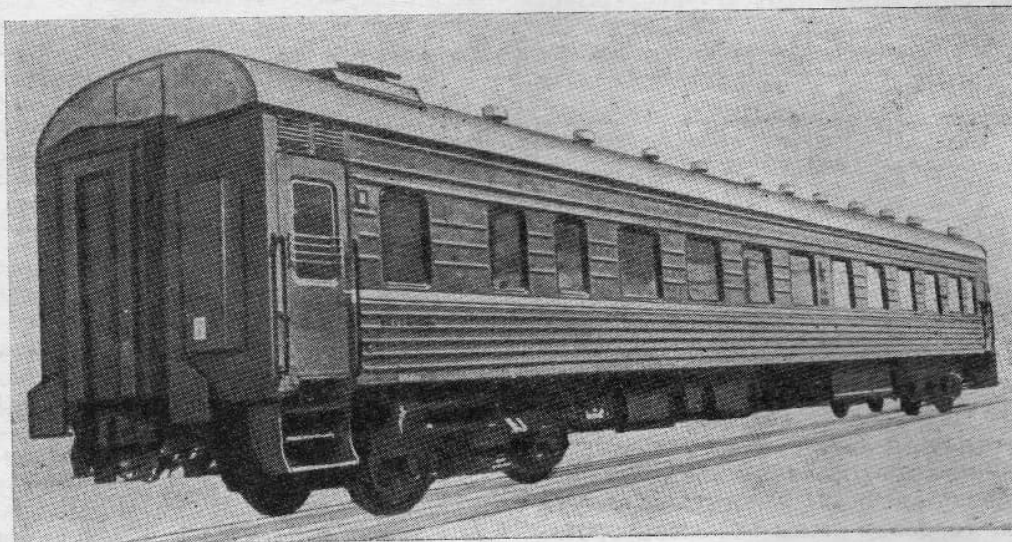
### ПАССАЖИРСКИЙ НЕКУПЕЙНЫЙ ВАГОН (ТИПА ЦМВО-66)

Пассажирский некупейный вагон (типа ЦМВО-66) предназначен для перевозки пассажиров на дальние расстояния и может следовать в составе поездов, курсирующих со скоростью до 160 км/ч.

Вагон (фиг. 7) имеет сварной цельнометаллический типовой несущий кузов, продольные и поперечные элементы которого, а также металлическая

обшивка изготовлены из углеродистой стали. В качестве теплоизоляции применены полистирольные плиты марки ПСБ-С и мипора, обернутая гидроизоляционной пленкой.

Внутри под окнами боковые стены обшиты столлярными плитами, в простенках — древесно-волокнистой плитой; концевые и тамбурные стены обшиты водостойкой фанерой. Для отделки стен



Фиг. 7

и перегородок применен твердый слоистый пластик и пластикат.

В вагоне имеются девять пассажирских шестиместных отделений, служебное помещение, купе для проводников, котельное отделение, два тамбура, два малых коридора и две туалетные комнаты (фиг. 8). Вдоль вагона расположен проход.

Пассажирские отделения оборудованы поперечными и продольными полумягкими диванами и откидными верхними спальными местами, столиками и полками для багажа, а также крючками для верхней одежды, газетницами и пр.

В служебном отделении установлены щиты электрооборудования, мойка для посуды, охладитель питьевой воды, диван, шкафы для посуды и постельного белья.

Окна — опускаемые, двери — одностворчатые.

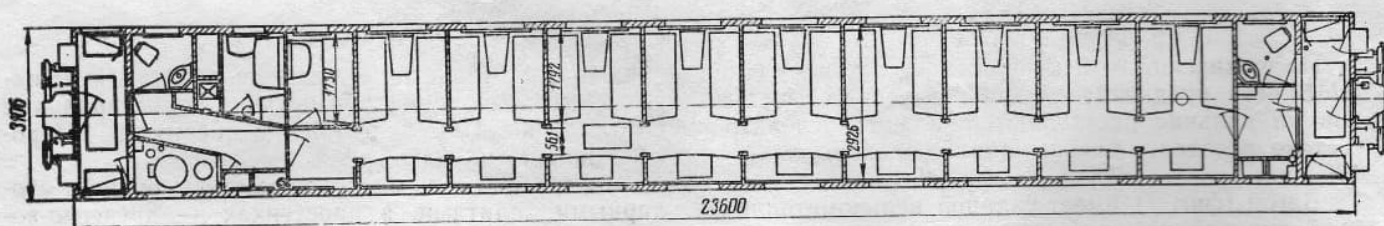
Каждое отделение радиофицировано. Вагон оборудован телефонной магистралью, преобразователями тока, розетками для подключения электрооборудования, электрокипятильником, водоохладителем питьевой воды компрессионного типа, сигнализаторами налива воды и электрообогревателями наливных и спускных труб от умывальников.

Электроснабжение вагона — индивидуальное от подвагонного генератора типа ГСВ-8, установленного на раме тележки, и аккумуляторной батареи типа 26 ВНЦ-400. Освещение пассажирских отделений — люминесцентное, а в служебных и бытовых помещениях — лампами накаливания.

Отопление водяное с индивидуальным котлом теплопроизводительностью 31000 ккал/ч. Система водоснабжения — самотечная с холодной и горячей водой. Запас воды — 610 л. Вентиляция — принудительная, с подогревом в зимнее время и естественная — через вытяжные дефлекторы. Производительность системы в летнее время 5000—5500 м<sup>3</sup>/ч, в зимнее — 1200 м<sup>3</sup>/ч.

Вагон оборудован безбуксирными упругими переходными площадками, электропневматическим и ручным тормозами, автосцепкой типа СА-3 с поглощающим аппаратом ЦНИИ-Н6 или резинометаллическим Р-2П.

Ходовой частью служат две двухосные тележки КВЗ-ЦНИИ тип I, с гидравлическими гасителями в центральном подвешивании, с подшипниками качения и датчиками контроля температуры букс.



Фиг. 8



### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Количество мест:	
спальных	54
для сидения	81
Тара, т	50
База вагона, мм	17000
База тележки, мм	2400
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	24537
вагона по кузову	23600
Ширина вагона, мм:	
снаружи (без гофров)	3106
внутри	2926

Высота вагона, мм:	
от уровня головок рельсов	4377
внутри от пола до потолка	2585
Вес тары на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной проекции кузова, т/м <sup>2</sup>	0,68
Вес тары на одно место, т	0,62
Конструктивная скорость, км/ч	160
Габарит по ГОСТ 9238—59	0—Т

Изготовитель — Калининский вагоностроительный завод.

### ПАССАЖИРСКИЙ НЕКУПЕЙНЫЙ ВАГОН С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕМ ВОЗДУХА

Пассажирский некупейный вагон с кондиционированием воздуха (типа ЦМВОК-67) предназначен для перевозки пассажиров на дальние расстояния в поездах с централизованным электроснабжением от дизель-электростанции мощностью 600 кВт, напряжением 380/220 в.

Вагон — опытный, построен на базе некупейного пассажирского вагона типа ЦМВО-66 с индивидуальным электроснабжением. Конструкция цельнометаллического несущего кузова типовая.

Термоизоляция пола, подоконного пояса боковых стен — пенополистиролом марки ПСБ-С, верхней части боковых стен, крыши вагона, стены из тамбура в вагон — мипорой, уложенной в пакеты из полиамидной пленки.

Внутренняя обшивка боковых стен и пола — столярной и древесно-волокнутой плитой, крыши тамбурных и концевых стен — фанерой.

В вагоне имеются девять шестиместных отделений для пассажиров, объединенных проходом (фиг. 9), двухместное купе для проводников, служебное помещение, две туалетные комнаты, раздаточное отделение, два тамбура и два коридора с каждого конца вагона (фиг. 10).

Стены помещений вагона облицованы декоративным бумажнослоистым пластиком, тамбурные стены — павиномом, потолки — древесно-волокнутой плитой, полы туалетных покрыты стеклопластиком, а остальных помещений — линолеумом.

Окна в пассажирских помещениях снабжены шторами из светозащитного материала, которые могут фиксироваться в любом положении по высоте.

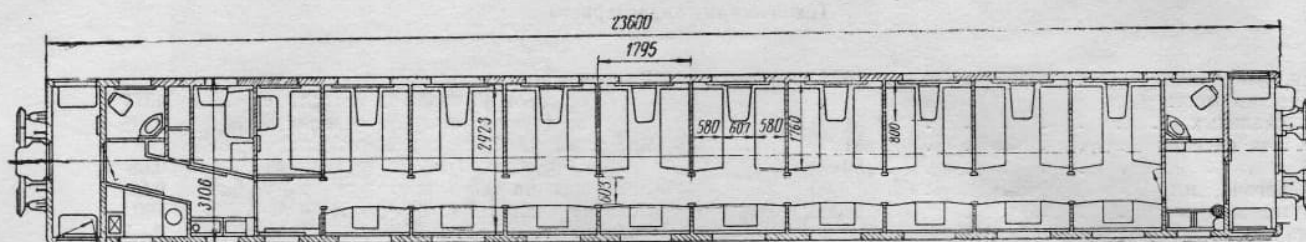
В каждом шестиместном отделении имеются два нижних поперечных и один продольный полумягкие диваны, расположенные над ними спальные и багажные полки, а также столик, сетки-газетницы, кронштейны для брюк, крючки и др.

Служебное отделение оборудовано полумягким

диваном, откидным столиком, шкафами для размещения щитов приборов электрооборудования и постельного белья. В этом отделении установлен также охладитель питьевой воды типа ОВК-380М.



Фиг. 9



Фиг. 10

В купе проводников находятся нижний поперечный диван, верхняя откидная и багажная полки, стол и откидное сиденье.

Раздаточное отделение оборудовано мойкой для посуды, типовым электрокипятильником непрерывного действия мощностью 2,2 кВт, напряжением 220 в, столом, шкафчиками и др.

Вагон оборудован системой централизованного электроснабжения переменного тока 380/220 в и электрическим отоплением, обеспечивающим температуру воздуха внутри вагона +18—22°C при наружной температуре —40°C.

Для питания освещения в аварийном режиме имеется аккумуляторная батарея типа 40ЖН-45.

Освещение основное — люминесцентное, служебное — лампами накаливания.

В вагоне имеется установка кондиционирования воздуха с холодильной установкой типа КЖ-25 холодопроизводительностью 25000 ккал/ч.

Система охлаждения обеспечивает температуру воздуха внутри вагона в пределах 22—27°C при температурах наружного воздуха 32—40°C и относительной влажности 70 и 30%.

Вентиляционная система — механическая приточно-вытяжная с частичной рециркуляцией, производительностью 5000—5500 м³/ч воздуха. Водоснабжение — самотечное, холодное и горячее.

Вагон радиофицирован, предусмотрена звуковая сигнализация, имеется телефонная магистраль, а также штепсельные розетки для включения бытовых приборов и электробритв.

Вагон оборудован безбуксирными упругими переходными площадками, автосцепкой СА-3 с поглощающим аппаратом ЦНИИ-Н6 или типа Р-2П с

резино-металлическими элементами, электропневматическим дисковым и ручным тормозом, действующим на одну колесную пару, противоюзными устройствами с установкой датчиков на каждой колесной паре, а также грузовым авторежимом. Ходовой частью служат две двухосные тележки КВЗ-ЦНИИ типа I с гидравлическими гасителями колебаний в центральном подвешивании и фрикционными надбуксовыми амортизаторами. Буксы с роликовыми подшипниками Ø 250 мм и датчиками контроля температуры нагрева.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Количество мест:	
спальных	54
для сидения	81
Тара, т	49
База вагона, мм	17000
База тележки, мм	2400
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	24537
вагона по кузову	23600
Ширина вагона, мм:	
снаружи (без гофров)	3106
внутри	2926
Высота вагона, мм:	
от уровня головок рельсов	4377
внутри от пола до потолка	2585
Вес тары на 1 м² горизонтальной проекции кузова, т/м²	0,66
Вес тары на одно место, т	0,6
Конструктивная скорость, км/ч	160
Габарит по ГОСТ 9238—59	0—Т

Изготовитель — Калининский вагоностроительный завод.

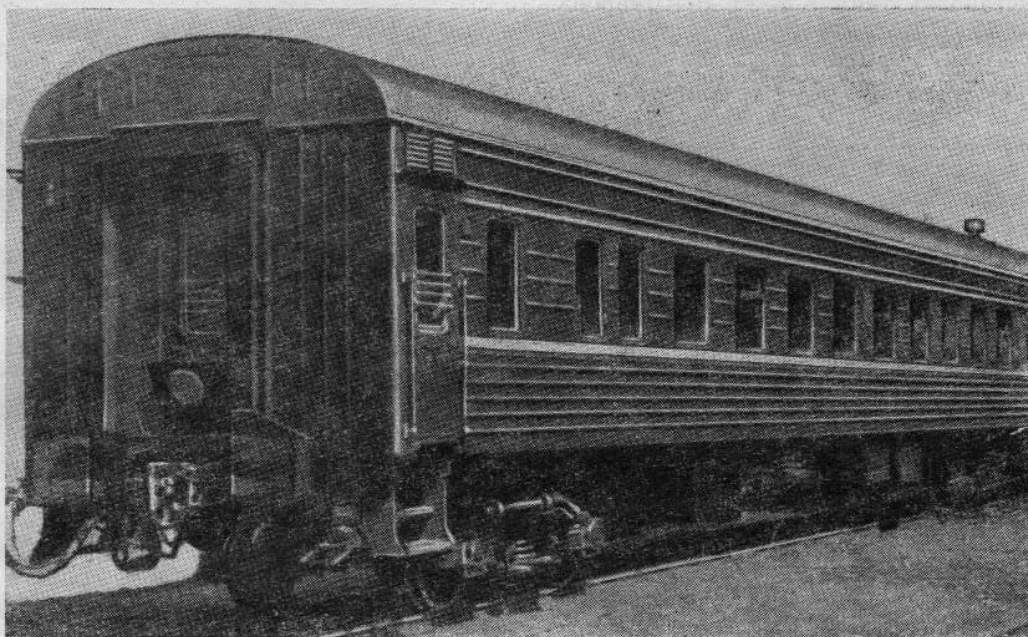
### ПАССАЖИРСКИЙ КУПЕЙНЫЙ ВАГОН С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕМ ВОЗДУХА ПОСТРОЙКИ КАЛИНИНСКОГО ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНОГО ЗАВОДА

Четырехосный жесткий вагон с четырехместными купе (типа ЦМВКК-68) предназначен для перевозки пассажиров на дальние расстояния в поездах с централизованным электроснабжением от вагона-электростанции мощностью 600 кВт.

Питание всех потребителей электроэнергии осуществляется через поездную магистраль трехфазного тока напряжением 380/220 в частотой 50 гц.

Цельнометаллический несущий кузов вагона (фиг. 11), а также термоизоляция, внутренняя об-





Фиг. 11

шивка стен, полов и крыши такие же, как у всех строящихся типов пассажирских вагонов. Стены облицованы бумажнослоистым пластиком.

В вагоне имеются девять четырехместных и одно двухместное купе для пассажиров, служебное отделение, два концевых и боковой коридоры, раздаточное помещение, два тамбура и две туалетные (фиг. 12).

Каждое четырехместное купе оборудовано двумя нижними поперечными полумягкими диванами с рундуками, двумя верхними поперечными откидными полками, столиком, сетками-газетницами, кронштейнами для брюк и крючками.

В служебном отделении имеется полумягкий диван, верхняя откидная полка, откидной столик, шкафы для приборов электрооборудования, щита приборов холодильной установки, для чистого белья и др. В раздаточном помещении размещены мойка для посуды, электрокипятильник мощностью 2,2 кВт, напряжением 220 в, охладитель питьевой воды типа ОВК-380М и воздушный компрессор типа КВМ-8 для заполнения водой бака водоохлади-

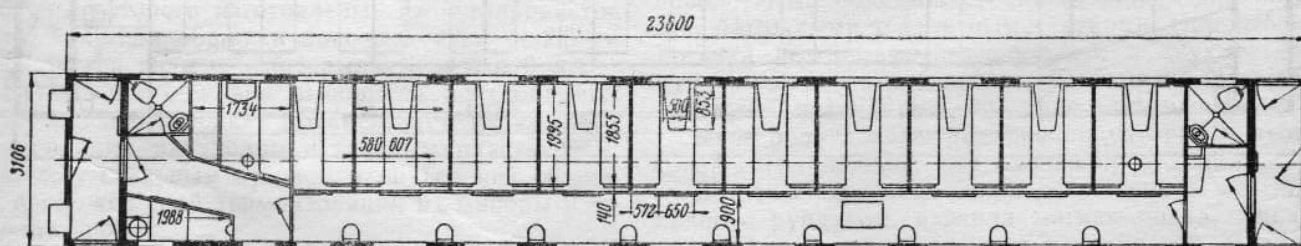
теля. В боковом коридоре установлены откидные сиденья.

Окна пассажирских купе и два первых окна бокового коридора — глухие, остальные окна опускаемые, двери служебных помещений всех пассажирских купе — задвижные, щитовой или каркасно-щитовой конструкции.

Все помещения вагона, за исключением тамбуров, освещаются люминесцентными светильниками. В корпусе этих светильников встроены лампы накаливания аварийного освещения, а в светильники купе — также лампы накаливания ночного света. Питание цепей аварийного освещения и сигнализации обеспечивается от щелочной аккумуляторной батареи 40ЖН-45, установленной под вагоном, с подзарядным агрегатом ВСА-5А.

Водоснабжение — самотечное с запасом холодной и горячей воды (около 1000 л).

Вагон оборудован электрической системой отопления, состоящей из электропечей типа ПЭ-3-3 и ПЭ-3-6, и двухсекционного электрокалорифера с трубчатыми нагревательными элементами.



Фиг. 12

Система кондиционирования воздуха включает холодильную установку типа КЖ-25 холодопроизводительностью 25000 ккал/ч.

Вентиляция — принудительная, с использованием рециркуляционного воздуха производительностью 5000—5500 м³/ч.

Питание электроэнергией осуществляется через подвагонную трехфазную магистраль, оканчивающуюся межвагонными соединениями типа ШУ-РУ-205Б. Предусмотрена также возможность подключения вагона к внешнему источнику тока. В вагоне имеется трансляционная радиопроводка, звонковая сигнализация, телефонная магистраль; электрооборудование позволяет подключать бытовые приборы.

Вагон оборудован безбуксирной упругой площадкой, автосцепкой СА-3 с поглощающим аппаратом Р-2П, электропневматическим и ручным тормозами.

Ходовой частью служат две двухосные тележки КВЗ-ЦНИИ тип I с двойным рессорным подвешиванием и роликовыми подшипниками. Буксы имеют датчики контроля температуры нагрева.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Количество мест для пассажиров	38
Тара, т	50
База вагона, мм	17000
База тележки, мм	2400
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	24537
вагона по кузову	23600
купе	1995
Ширина вагона, мм:	
снаружи (без гофров)	3106
внутри	2926
Ширина купе, мм	1767
Высота, мм:	
вагона от уровня головок рельсов	4377
купе	2585
Вес тары на 1 м² горизонтальной проекции кузова, т/м²	0,68
Вес тары на одно место, т	1,31
Конструктивная скорость, км/ч	160
Габарит по ГОСТ 9238—59	0—Т

Изготовитель — Калининский вагоностроительный завод.

### ПАССАЖИРСКИЙ КУПЕЙНЫЙ ВАГОН С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЕМ ВОЗДУХА ПОСТРОЙКИ ЗАВОДА им. ЕГОРОВА И. Е.

Пассажирский жесткий вагон с четырехместными купе предназначен для перевозки пассажиров на дальние расстояния в составе поездов с централизованным электроснабжением от дизель-электростанции мощностью 600 кВт, напряжением 380/220 в.

Кузов вагона — цельнометаллический с несущей наружной обшивкой, подкрепленной набором гнутых профилей, его термоизоляция, внутренняя обшивка стен, потолков, пола и других элементов унифицированы с выпускаемыми пассажирскими вагонами.

В вагоне имеются восемь четырехместных купе, служебное отделение, буфетное помещение, два малых и боковой коридоры, две туалетные комнаты и тамбуры по концам вагона (фиг. 13).

Каждое купе оборудовано двумя нижними диванами с поролоном, двумя верхними подъемными полками, столиком, нишами для ручной клади, лестницами для подъема на верхние полки.

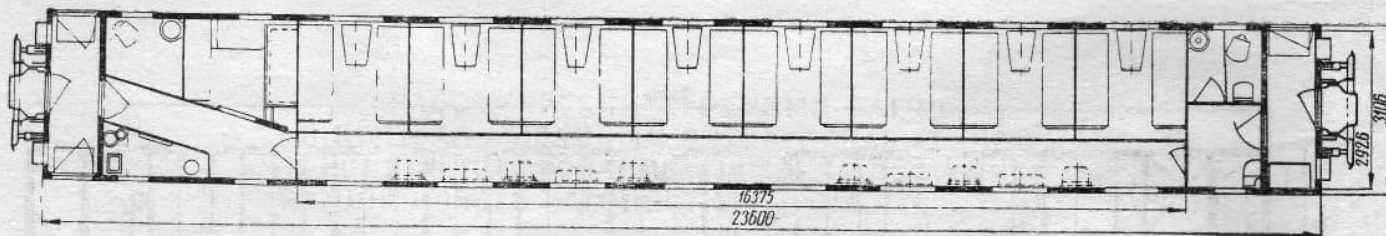
В служебном отделении размещаются диван с рундуком, верхняя откидная полка, стол и шкафчики, щиты электрооборудования и другая электроаппаратура.

В буфетном отделении установлены электрокипятильник, мойка, охладитель питьевой воды, электроплитка для приготовления пищи, шкафчики для инвентаря и другое оборудование.

В боковом коридоре имеются четыре откидных столика с шестью откидными сиденьями.

Одна из туалетных оборудована душем.

Для изготовления мебели и облицовки стен ши-



Фиг. 13



роко применены пластические материалы, а также алюминиевые сплавы.

Окна в купе — глухие, со шторами, двери — задвижные.

Основное освещение пассажирских помещений — люминесцентное, а остальных помещений — лампами накаливания.

Водоснабжение вагона — самотечное с холодной и горячей водой, емкость системы — 975 л; система водоснабжения оборудована световыми электросигналами окончания налива воды. Отопление — электрическое, состоит из электропечей и электрокалорифера, установленного в нагнетательном канале системы вентиляции.

Вагон оборудован принудительной системой вентиляции с использованием рециркуляционного воздуха. Вентиляционный агрегат, воздухоохладитель и электрокалорифер размещаются в надпотолочном пространстве с неслужебного конца вагона.

Вагон оборудован холодильной установкой типа КЖ-25 холодопроизводительностью 25000 ккал/ч, состоящей из компрессорного и конденсаторного агрегатов, размещенных под вагоном, испарителя, установленного в системе вентиляции, приборов управления и контроля. Регулирование холодопроизводительности — автоматическое.

Электроснабжение вагона от поездной дизель-электростанции или локомотива переменным трехфазным током напряжением 380/220 в, частотой 50 гц осуществляется через подвагонную трехфазную магистраль с междувагонными штепсельными соединениями; предусмотрена возможность подключения вагона к станционной сети трехфазного тока.

Аварийная щелочная аккумуляторная батарея емкостью 60 а-ч с номинальным напряжением 50 в размещается в ящике под вагоном.

Вагон радиофицирован, имеется звонковая сигнализация.

Вагон оборудован безбуксирными упругими площадками, автосцепкой СА-3 с поглощающим аппаратом ЦНИИ-Н6, электропневматическим и ручным тормозами.

Ходовой частью служат две двухосные бесчелюстные тележки КВЗ-ЦНИИ тип I с двойным рессорным подвешиванием и гидравлическими амортизаторами, а также буксами на роликовых подшипниках. Для контроля температуры роликовые буксы оборудованы датчиками.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Количество мест для пассажиров	32
Тара, т	47,5
База вагона, мм	17000
База тележки, мм	2400
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	24537
вагона по кузову	23600
купе	2031
Ширина вагона, мм:	
снаружи (без гофров)	3106
внутри	2926
Ширина купе, мм	2025
Высота, мм:	
вагона от уровня головок рельсов	4354
купе	2606
Вес тары на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной проекции кузова, т/м <sup>2</sup>	0,65
Вес тары на одно место, т	1,48
Конструктивная скорость, км/ч	160
Габарит по ГОСТ 9238-59	0—Т

Изготовитель — вагоностроительный завод им. Егорова И. Е.

### ПАССАЖИРСКИЙ МЯГКИЙ ВАГОН С ДВУХ- И ЧЕТЫРЕХМЕСТНЫМИ КУПЕ

Мягкий комбинированный вагон с двух- и четырехместными купе предназначен для перевозки пассажиров на дальние расстояния.

Вагон (фиг. 14) имеет сварной цельнометаллический несущий кузов типовой конструкции для всех строящихся в СССР пассажирских вагонов, элементы которого изготовлены из углеродистой стали. Толщина обшивки боковых стен — 2,5 и 2 мм, листов пола — 1,5, крыши — 1,5 и 2 мм.

Внутренняя обшивка выполнена из столярных плит (пол, перегородки) и фанеры (стены, крыша), облицованных павиномом и твердым пластиком.

Между стальным кузовом и внутренней обшивкой проложен слой термоизоляции из мипоры и пенополистирола.

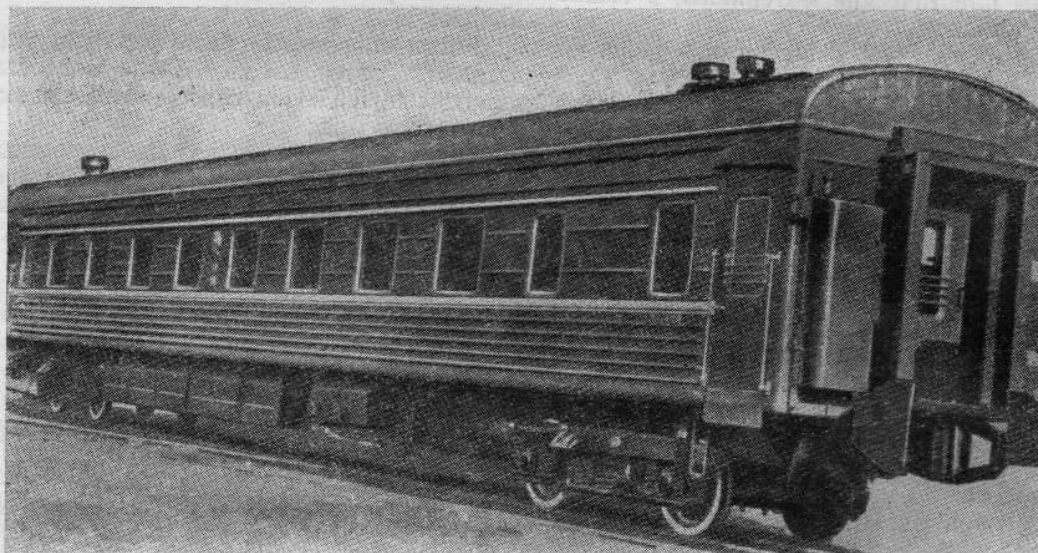
В вагоне имеются восемь комфортабельных купе — четыре двухместных и четыре четырехмест-

ных, служебное помещение, котельное отделение, две туалетные, два умывальных отделения, боковой и два малых коридора, а также два тамбура (фиг. 15).

Двухместные и четырехместные купе оборудованы поперечными мягкими диванами и верхними поворотными полками, столиком, нишей для багажа, багажными и газетными сетками, складывающимися лестницами, вешалками; в двухместном купе имеется мягкое кресло. Смежные двухместные купе имеют общее отделение для умывания.

Купе оборудованы радиорепродуктором и звонковой сигнализацией для вызова проводника.

В служебном помещении установлены жесткий диван с рундуком, верхняя мягкая полка, шкаф для белья и инвентаря, стол с тумбочкой, шкаф с электроаппаратурой и щитом, охладитель питье-



Фиг. 14

вой воды. Вагон снабжен кипятильником непрерывного действия и плиткой для разогревания пищи, установленными в котельном отделении.

В туалетной комнате со стороны нетормозного конца имеется душ.

Для отделки и оборудования вагона широко применены пластические материалы и алюминиевые сплавы.

Окна вагона — двойные, двери купе — задвижные.

Все помещения вагона, за исключением тамбуров, освещаются люминесцентными светильниками. В корпуса этих светильников встроены лампы накаливания аварийного освещения, а в светильники купе — также и лампы накаливания ночного света мощностью 50 в.

Электроснабжение вагона — индивидуальное от подвагонного генератора мощностью 26 кВт и аккумуляторной батареи.

Вагон оборудован установкой для кондиционирования воздуха, включающей, в основном, систе-

мы отопления, вентиляции, охлаждения воздуха и автоматики.

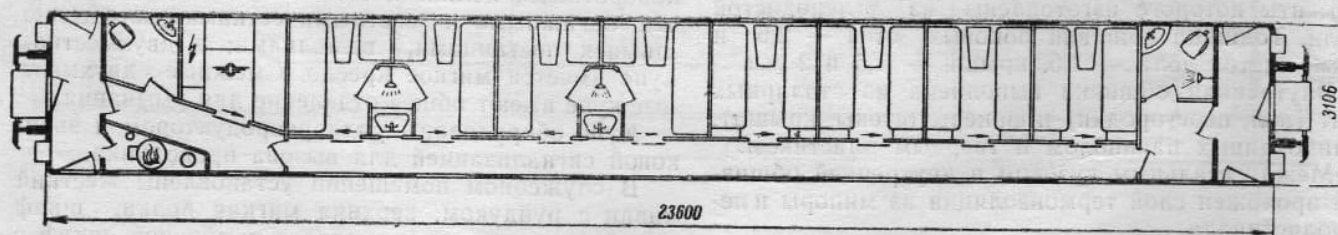
Отопление вагона — водяное с индивидуальным водонагревательным котлом; водоснабжение — самотечное, горячей и холодной водой.

Принудительная система вентиляции обеспечивает подачу в вагон очищенного от пыли воздуха, подогретого в зимнее и охлажденного в летнее время года.

Холодильная установка типа КЖ-25П холодопроизводительностью 25000 ккал/ч. Компрессорный и конденсаторный агрегаты расположены под вагоном.

Вагон оборудован безбуксирными упругими площадками, автосцепкой СА-3 с фрикционным аппаратом пассажирского типа, а также электропневматическим и ручным тормозами.

Ходовой частью служат две двухосные бесчелюстные тележки типа КВЗ-ЦНИИ с двойным подвешиванием и гидравлическими амортизаторами, а также буксами на роликовых подшипниках.



Фиг. 15



# Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Количество мест для пассажиров	24
Тара, т	57
База вагона, мм	17000
База тележки, мм	2400
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	24537
вагона по кузову	23600
купе	2031
Ширина вагона, мм:	
снаружи (без гофров)	3106
внутри	2926

Ширина купе, мм	2025
Высота, мм:	
вагона от уровня головок рельсов	4377
купе	2606
Вес тары на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной проекции кузова, т/м <sup>2</sup>	0.81
Вес тары на одно место, т	2.4
Конструктивная скорость, км/ч	160
Габарит по ГОСТ 9238—59	0—Т

Изготовитель — вагоностроительный завод им. Егорова И. Е.

## ПАССАЖИРСКИЙ МЯГКИЙ ВАГОН С ДВУХ- И ЧЕТЫРЕХМЕСТНЫМИ КУПЕ С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ

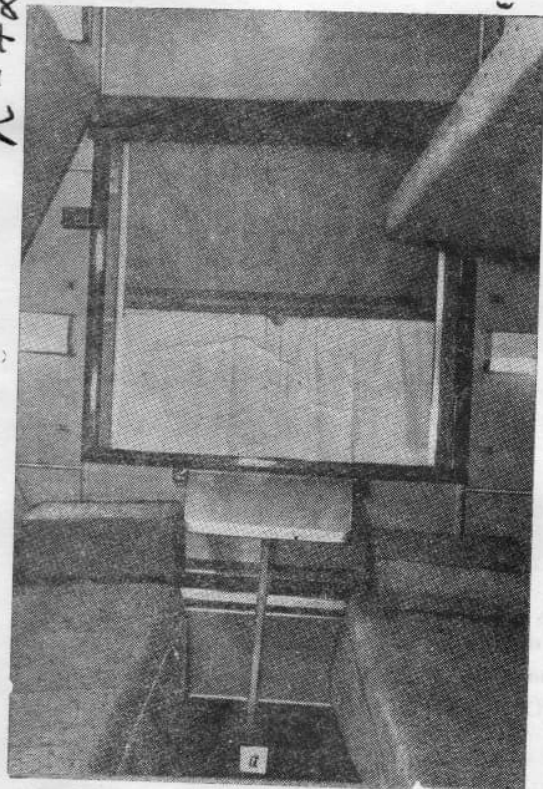
Мягкий комбинированный вагон с двух- и четырехместными купе предназначен для перевозки пассажиров на дальние расстояния в поездах с централизованным электроснабжением всех потребителей электроэнергии от дизель-электростанции трехфазного тока напряжением 380/220 в мощностью 600 квт.

Кузов вагона типовой цельнометаллический сварной конструкции с несущей наружной обшивкой. Между стальным кузовом и внутренней обшивкой проложен слой термоизоляции минеральной ваты и пенополистирола (пол и подоконный пояс боковых стен).

Внутренняя обшивка стен и крыши выполнена из фанеры, пола и перегородок — из столярных плит.

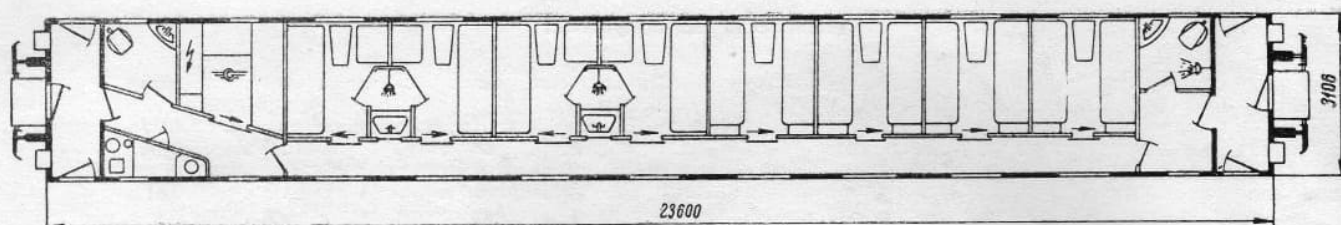
Для отделки и внутреннего оборудования вагона широко применены пластические материалы и алюминиевые сплавы.

В вагоне имеются четыре двухместных и четыре четырехместных купе (фиг. 16,а), служебное



Фиг. 16





Фиг. 17

помещение, буфетное отделение, две туалетные и две умывальные комнаты, два малых и боковой коридоры (фиг. 16,б), два тамбура (фиг. 17).

Все купе оборудованы мягкими диванами и верхними полками, для которых применен паролон, столиками, складывающимися лестницами, сетками для газет, а также репродукторами. Нижние спальные места выполнены поворотными, что позволяет в дневное время убирать закрепленные на них ремнями постельные принадлежности.

Между смежными двухместными купе имеется общее отделение для умывания.

В буфетном отделении размещены мойка, электрический кипятильник непрерывного действия, электроплитка для приготовления пищи, шкафчики для инвентаря и продуктов.

В служебном отделении имеются откидная мягкая и нижняя жесткая полки, настенный шкаф для белья, столик, нумератор и табло световой и звуковой сигнализации (из купе и от наружных входов в вагон), панель управления электрооборудованием.

Вагон оборудован самотечной системой холодного и горячего водоснабжения общей емкостью — 915 л. Электрические подогреватели — мощностью по 1,6 кВт, автоматически отключающиеся при нагреве воды до 80°.

Имеется установка кондиционирования воздуха, включающая системы вентиляции, отопления, охлаждения, электрооборудования и автоматического управления работой.

Вентиляция вагона принудительная, общая производительность вентиляторов 5000 м<sup>3</sup>/ч.

Отопление вагона осуществляется 35 электрическими печами общей мощностью 20 кВт и электрокалорифером мощностью 18 кВт, расположенном в нагнетательном воздуховоде. Охлаждение воздуха в летнее время обеспечивается холодильной фреоновой установкой типа КЖ-25 холодопроизводительностью 25000 ккал/ч (установка включается на один из трех режимов — 100, 75 или 50% холодопроизводительности).

Все помещения вагона, за исключением тамбуров, освещаются люминесцентными светильниками, в корпуса которых встроены лампы накаливания аварийного освещения.

В качестве аварийного, для цепей освещения, управления и сигнализации предусмотрено электроснабжение от никелькадмиевой аккумуляторной

батареи типа 40 КН-60М емкостью 60 а-ч напряжением 50 в. Заряд батареи осуществляется от специального зарядного электровыпрямительного агрегата типа ВАЗ-50-15, включенного в подвагонную магистраль напряжением 380/220 в.

Вагон оборудован упругими площадками, автоцепкой СА-3 с фрикционным аппаратом пассажирского типа, электропневматическим и ручным тормозами.

Ходовой частью служат две двухосные бесчелюстные тележки типа КВЗ-ЦНИИ с двойным рессорным подвешиванием с гидравлическими амортизаторами и буксами на роликовых подшипниках.

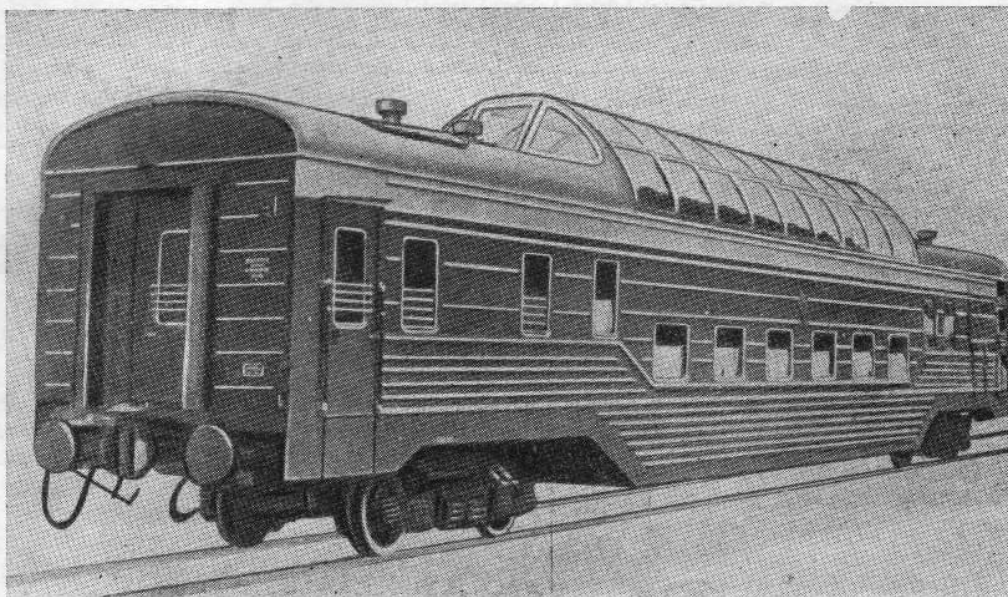
#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Количество мест для пассажиров	24
Тара, т	49,5
База вагона, мм	17000
База тележки, мм	2400
Длина, мм:	
по осям сцепления автоцепок	24537
вагона по кузову	23600
купе	2031
Ширина вагона, мм:	
снаружи (без гофров)	3106
внутри	2926
Ширина купе, мм	2025
Высота, мм:	
вагона от уровня головок рельсов	4377
купе	2606
Вес тары на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной проекции кузова, т/м <sup>2</sup>	0,68
Вес тары на одно место, т	2,06
Конструктивная скорость, км/ч	160
Габарит по ГОСТ 9238—59	0—Г

Изготовитель — вагоностроительный завод им. Егорова И. Е.



## ПАССАЖИРСКИЙ ВАГОН С КУПОЛОМ ДЛЯ ОБОЗРЕНИЯ



Фиг. 18

Вагон с куполом для обозрения предназначен для перевозки пассажиров-туристов.

Вагон (фиг. 18) цельнометаллический с несущим кузовом, средняя часть его (между тележками) выполнена в два этажа, крыша в этой части имеет остекленный купол, а подоконный пояс расположен ниже уровня концевых частей кузова.

Рама имеет форму изогнутого бруса с хребтовой балкой в концевых частях и гофрированным листом пола в средней опущенной части.

В первом этаже вагона имеются семь четырехместных купе, служебное и буфетное отделения, душевая, две туалетные, большой и два малых коридора, тамбуры и две камеры для холодильных установок, доступ к которым возможен снаружи вагона.

Каждое купе имеет два верхних и два нижних полумягких спальных места, столик с ящиком, рундуки для багажа и складные лестницы.

В куполе второго этажа находится пассажирский салон (фиг. 19) с мягкими креслами на 28 мест, установленными в два ряда, между которыми имеются столики консольного типа и два мягких дивана на четыре места (фиг. 20). Кресла выполнены с перекидными спинками, что позволяет пассажирам сидеть лицом по ходу поезда.

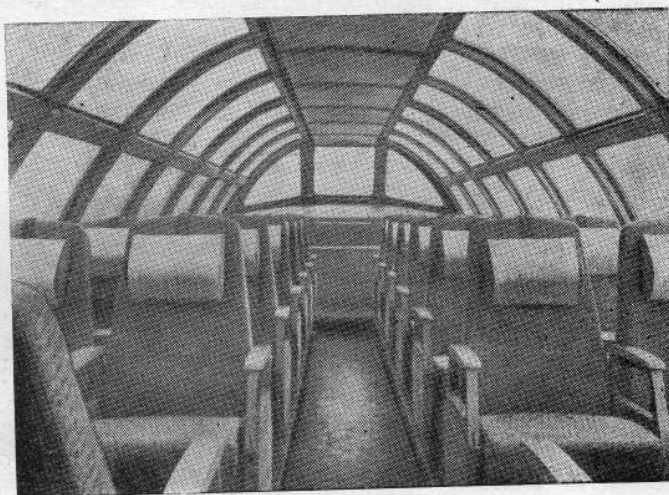
Служебное отделение оборудовано полумягким спальным местом, шкафом для хранения белья, откидным сиденьем, инвентарем для обслуживания пассажиров. Здесь же размещены щиты электрооборудования. В буфетном отделении (в служеб-

ном коридоре) находится электрокипятильник, установка для охлаждения воды, мойка, шкаф для посуды и столик.

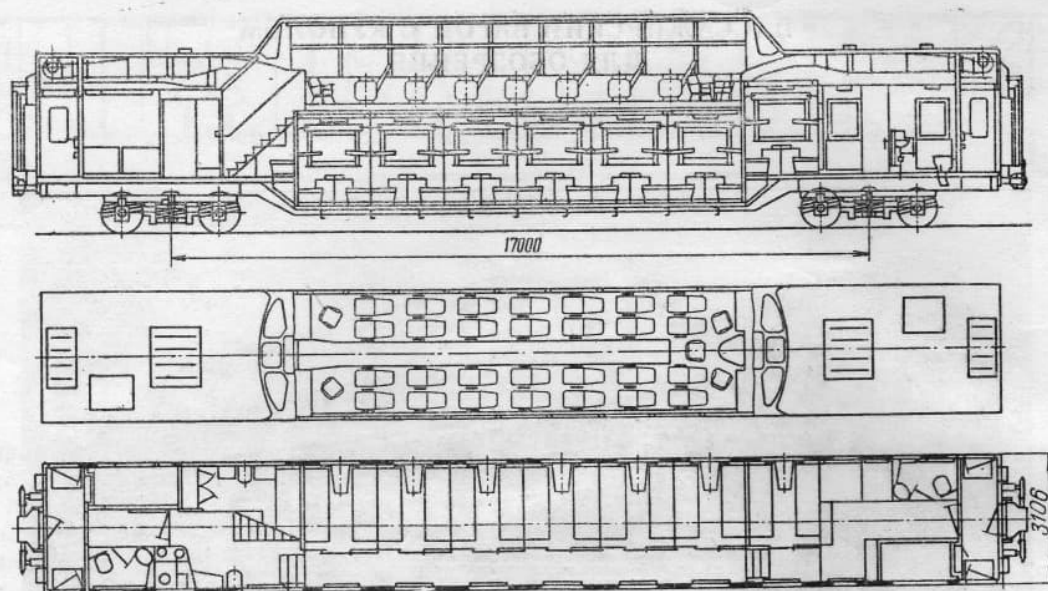
Окна в купе и большом коридоре — глухие, в остальных помещениях — опускаемые.

Вагон радиофицирован, оборудован звонковой и световой сигнализацией.

Электроснабжение вагона — централизованное от вагона-электростанции трехфазным переменным



Фиг. 19



Фиг. 20

током напряжением 380/220 в. Кроме того, предусмотрена аккумуляторная батарея емкостью 60 а-ч и зарядное устройство.

Основное освещение — люминесцентное, служебное и аварийное — лампами накаливания.

Отопление салона — воздушное, остальных помещений — электрическое.

Вагон оборудован двумя установками кондиционирования воздуха. Холодильные установки типа КЖВК-25 холодопроизводительностью по 25000 ккал/ч размещены в камерах по концам вагона.

Вентиляция — принудительная с рециркуляцией воздуха и подогревом в зимнее время, вентиляционные агрегаты находятся над каждым из тамбуров. Управление работой систем электрооборудования и кондиционирования — автоматизировано.

Система водоснабжения — самотечная, горячей и холодной водой, емкость системы 1140 л.

Вагон оборудован безбуксирными упругими площадками, автосцепкой типа СА-3, поглощающим аппаратом пассажирского типа, дисковым электропневматическим с противоюзным устройством и ручным тормозами.

Ходовой частью служат две двухосные тележки КВЗ-ЦНИИ типа II с гидравлическими амортизаторами.

#### Техническая характеристика

Колея, мм . . . . . 1524

Количество мест:

спальных . . . . . 28

для сидения . . . . . 32

Тара, т . . . . . 61

База вагона, мм . . . . . 17000

База тележки, мм . . . . . 2400

Длина, мм:

по осям сцепления автосцепок . . . 24537

вагона по кузову . . . . . 23600

купольной части . . . . . 10745

купе . . . . . 2031

Ширина, мм:

вагона снаружи (без гофров) . . . 3106

купольной части внутри . . . . . 2926

купе . . . . . 1770

Высота, мм:

от уровня головок рельсов до верха купольной части . . . . . 5177

от уровня головок рельсов до верха крыши . . . . . 4354

купольной части от пола до потолка . . . . . 2042

купе . . . . . 2210

Вес тары на 1 м<sup>2</sup> горизонтальной проек-

ции кузова, т/м<sup>2</sup> . . . . . 0,82

Вес тары на одно место, т . . . . . 2,18/1,02

Конструктивная скорость, км/ч . . . 140

Габарит по ГОСТ 9238—59 . . . . . 1—Т

Изготовитель — вагоностроительный завод им. Егорова И. Е.



## ПОЧТОВЫЙ ВАГОН

Четырехосный почтовый вагон предназначен для перевозки почтовых отправок в составе пассажирских или специальных поездов.

Почтовый вагон (фиг. 21) изготовлен на базе серийных цельнометаллических пассажирских вагонов. Кузов его отличается лишь количеством окон и дверей в боковых стенах. Изоляция, внутренняя обшивка и отделка помещений такие же, как у типовых пассажирских вагонов.

В вагоне имеются трактовая и транзитная кладовые, сортировочный зал, купе отдыха бригады, служебное и котельное отделения, туалетная комната, оборудованная душевой установкой, малый и большой коридоры и один тамбур (фиг. 22). Трактовая кладовая, расположенная со стороны тамбура, оборудована полками для хранения посылок, выгружаемых на промежуточных станциях, транзитная кладовая, находящаяся с другого конца вагона, служит для размещения посылок, следующих на конечную станцию. В боковых стенах каждой кладовой имеются по две двустворчатые двери, запирающиеся изнутри. В трактовой кладовой установлен также электрохолодильник, доступ к которому имеется со стороны тамбура, а в транзитной — шкаф для страховой корреспонденции.

В сортировочном зале (фиг. 23) установлены специальные шкафы с ячейками для почты, стол с пылесосом, ящик для мешков и табуреты с регулируемой по высоте сиденьями. В купе отдыха бригады имеются мягкие диваны, средние мягкие и верхние полки и столик. В служебном отделении установлены диван, средняя и багажная полки, стол-тумбочка, а также распределительные и групповые щиты электрооборудования. В котельном

отделении имеется котел водяного отопления и плита для приготовления пищи, в коридоре — электрокипятильник и стол для посуды.

Питание электроэнергией для освещения, вентиляции и бытовых нужд обеспечивается подвагонным генератором переменного тока типа ГСВ-8Е мощностью 8 кВт с селеновым выпрямителем, приводящимся в движение от оси колесной пары. Имеется также аккумуляторная батарея типа ВМЦ-400. Вагон оборудован радиопроводкой и звонковой сигнализацией.

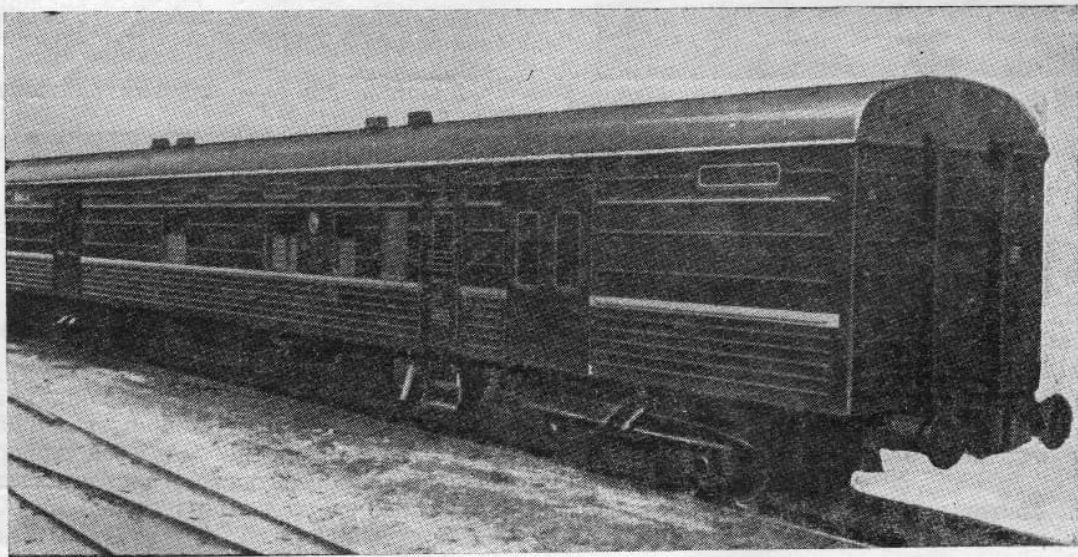
Освещение вагона — лампами накаливания; отопление — водяное с индивидуальным котлом; система водоснабжения — самотечная. Вентиляция — приточно-вытяжная с подогревом воздуха в зимнее время и естественная через дефлекторы. Максимальная производительность вентиляционной установки 5000 м<sup>3</sup>/ч летом и 1200 м<sup>3</sup>/ч зимой.

Вагон оборудован электропневматическим и ручным тормозами, а также автосцепкой СА-3.

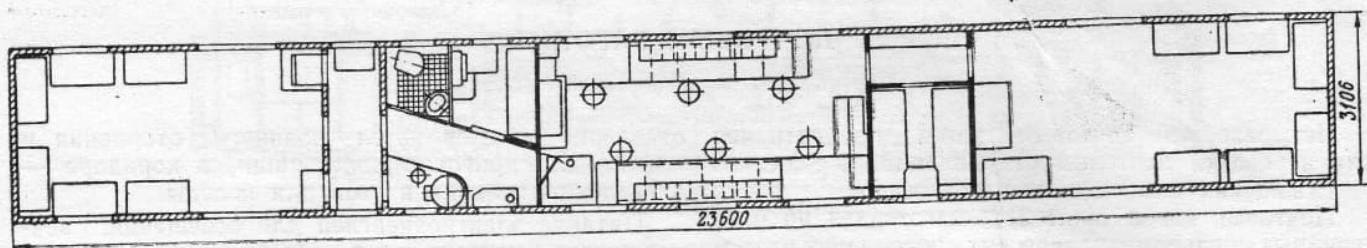
Ходовой частью служат две двухосные бесчелюстные тележки типа КВЗ-ЦНИИ с двойным ресурсным подвешиванием и гидравлическими амортизаторами.

Почтовые вагоны могут строиться и с установками для кондиционирования воздуха. Холодильный агрегат установки типа КЖ-7П монтируется в крыше вагона над служебными помещениями. Производительность холодильной установки 7000 ккал/ч.

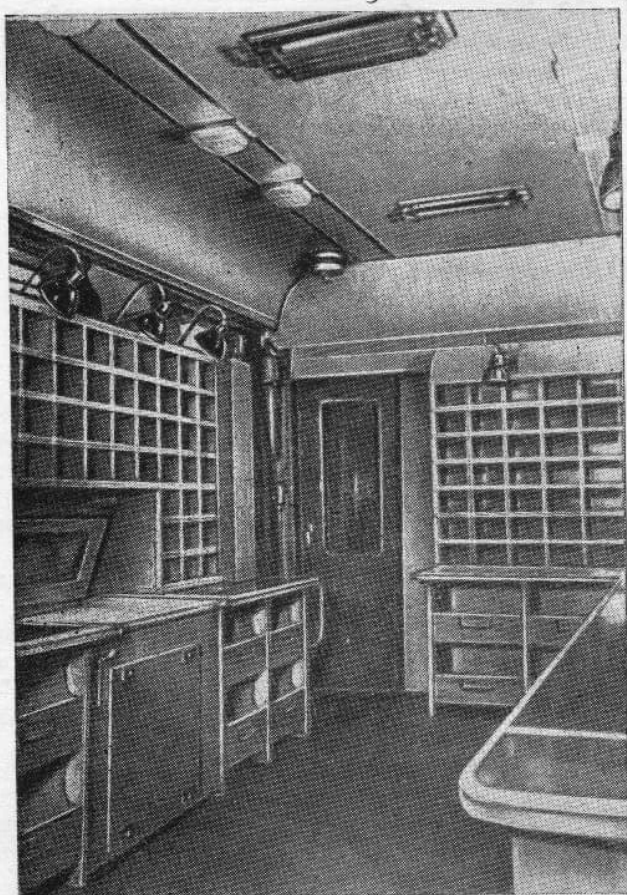
В этом случае питание электроэнергией обеспечивается от подвагонного генератора типа ГСВ-11А мощностью 10 кВт с редукторно-карданной передачей от середины оси.



Фиг. 21



Фиг. 22



Фиг. 23

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	20
Площадь, м <sup>2</sup> :	
сортировочного зала	17
трактовой кладовой	16,18
транзитной кладовой	18,6
Количество спальных мест для обслуживающего персонала	6
Тара, т:	
вагона без кондиционирования воздуха	46
вагона с кондиционированием воздуха	47
База вагона, мм	17000
База тележки, мм	2400
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	24537
вагона по кузову	23600
Ширина, мм:	
вагона снаружи (без гофров)	3106
вагона внутри	2926
дверного проема для погрузки багажа	1408
Высота вагона, мм:	
от уровня головок рельсов	4377
внутри от пола до потолка в кладовых	2910
внутри от пола до потолка в сортировочном зале	2636
Вес тары на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной проекции кузова, т/м <sup>2</sup> :	
вагона без кондиционирования воздуха	0,62
вагона с кондиционированием воздуха	0,64
Конструктивная скорость, км/ч	160
Габарит по ГОСТ 9238—59	0—Т

Изготовитель — вагоностроительный завод им. Егорова И. Е.

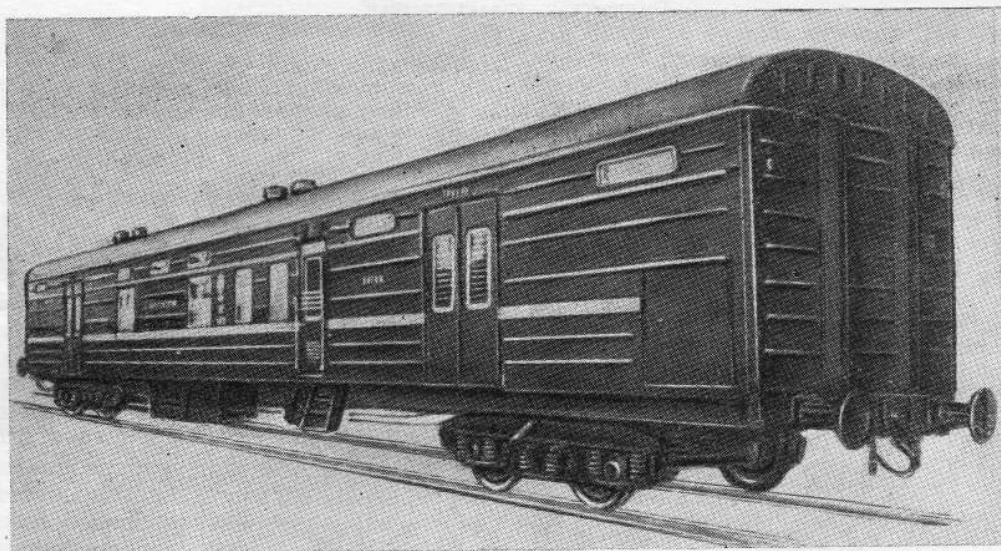
### БАГАЖНО-ПОЧТОВЫЙ ВАГОН

Багажно-почтовый вагон предназначен для эксплуатации на тех направлениях, где следует мало багажа и корреспонденции и нет необходимости в постановке отдельно багажных и почтовых вагонов.

Багажно-почтовый вагон (фиг. 24) цельнометаллический, изготовлен на базе почтового вагона. Вагон имеет багажную и почтовую кладовые, сортировочный зал, купе багажных раздатчиков, купе для отдыха бригады, котельное отделение, туалет

с душем, два коридора и один тамбур (фиг. 25). Обе кладовые размещены по концам вагона: багажная (20,78 м<sup>2</sup>) со стороны тамбура, почтовая (15,23 м<sup>2</sup>) — с противоположной стороны. Они оборудованы полками для багажа и посылок, а также кранами грузоподъемностью 500 кг. Каждая кладовая рассчитана на 10 т груза. В багажной кладовой установлен также электрохолодильник, доступ к которому имеется со стороны тамбура, а в почтовой кладовой — шкаф для страховой





Фиг. 24

корреспонденции. Сортировочный зал на шесть рабочих мест оборудован пылеочистительным столом, сортировочными шкафами для простой и заказной корреспонденции, шкафом для специальной корреспонденции, подстолями с выдвижными и постпакетными ящиками, двумя столами с тумбочками, двумя тумбочками с лотками для писем, шкафом для продуктов и круглыми табуретами с регулируемым по высоте сиденьями.

Купе для отдыха бригады — двухместное, оборудовано мягкими спальными местами, расположенными в два яруса, жесткой полкой, столиком с выдвижным ящиком. В двухместном купе багажных раздатчиков размещены мягкий диван и полка, стол с тумбочкой, а также распределительный и групповые щиты электрического оборудования вагона и привод к двери из тамбура в багажную кладовую. В котельном отделении установлены котел водяного отопления с отопительной арматурой и плитка для приготовления пищи; в коридоре — электрокипятильник.

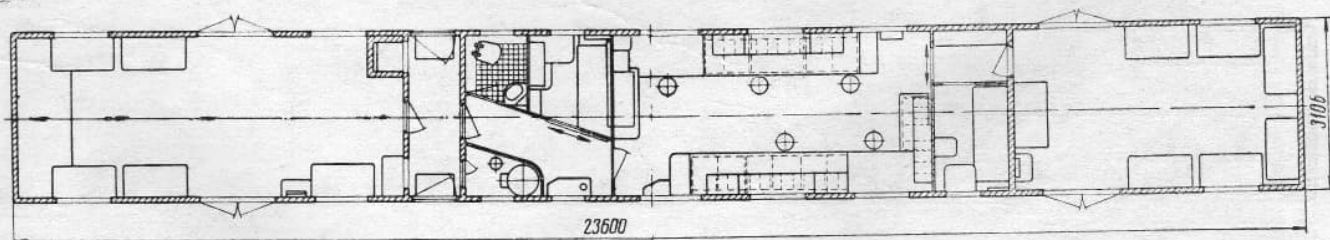
Источником электроэнергии служит подвагон-

ный генератор типа ГСВ-8Е мощностью 8 кВт, обеспечивающий потребителей постоянным током напряжением 50 в. Кроме того, предусмотрена аккумуляторная батарея, установленная на раме под вагоном.

Освещение вагона — лампами накаливания. Отопление — водяное с индивидуальным котлом, система водоснабжения — самотечная, емкость ее — 300 л. Вентиляция — естественная и принудительная с подогревом воздуха в зимнее время года. Максимальная производительность вентиляционной установки 5000 летом и 1200 м<sup>3</sup>/ч зимой. В вагоне имеется магистральная радиопроводка, звуковая сигнализация и сигнализация окончания налива воды.

Вагон оборудован электропневматическим и ручным тормозами, а также автосцепкой СА-3 с фрикционным аппаратом пассажирского типа.

Ходовой частью служат две двухосные бесчелюстные тележки с двойным рессорным подвешиванием, гидравлическими амортизаторами и буксами на роликовых подшипниках.



Фиг. 25

# Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	20
Площадь помещений вагона, м <sup>2</sup> :	
багажной кладовой	20,78
почтовой кладовой	15,23
сортировочного зала	17
Количество спальных мест для обслуживающего персонала	4
Тара, т	47
База вагона, мм	17000
База тележки, мм	2400
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	24537
вагона по кузову	23600
Ширина, мм:	
вагона снаружи (без гофров)	3106
вагона внутри	2926
дверного проема для погрузки багажа	1408

Высота вагона, мм:	
от уровня головок рельсов	4377
внутри от пола до потолка в кладовых	2910
внутри от пола до потолка в сортировочном зале	2636
Вес тары на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной проекции кузова, т/м <sup>2</sup>	0,64
Конструктивная скорость, км/ч	160
Габарит по ГОСТ 9238—59	0—Т

Изготовитель — вагоностроительный завод им. Егорова И. Е.

## БАГАЖНО-ПОЧТОВЫЙ ВАГОН С ЦЕНТРАЛИЗОВАННЫМ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ

Вагон предназначен для совместной перевозки багажа и почты в поездах с централизованным электроснабжением.

Вагон выполнен на базе однотипного багажно-почтового вагона с индивидуальным электроснабжением. Кузов — стальной, сварной конструкции с несущей наружной обшивкой.

Внутренняя обшивка стен и крыши — из фанеры и древесно-волоконистых плит, пол — из стальных плит. Для термоизоляции применена мипора в оболочке из полиамидной пленки.

Вагон имеет багажную и почтовую кладовые, сортировочный зал, купе для багажных раздатчиков, купе для отдыха бригады, туалетное помещение, два коридора и один тамбур. (Фиг. 26).

Кладовые размещены по концам вагона: багажная площадью 20,78 м<sup>2</sup> — со стороны тамбура, почтовая площадью 15,23 м<sup>2</sup> — с противоположной стороны. Они оборудованы подъемными полками для багажа и посылок и кранами грузоподъемностью 500 кг. В почтовой кладовой установлен шкаф для страховой корреспонденции, а в багажной — электрохолодильник.

Сортировочный зал, рассчитанный на шесть рабочих мест, оборудован пылеочистительным столом, сортировочными шкафами для простой и за-

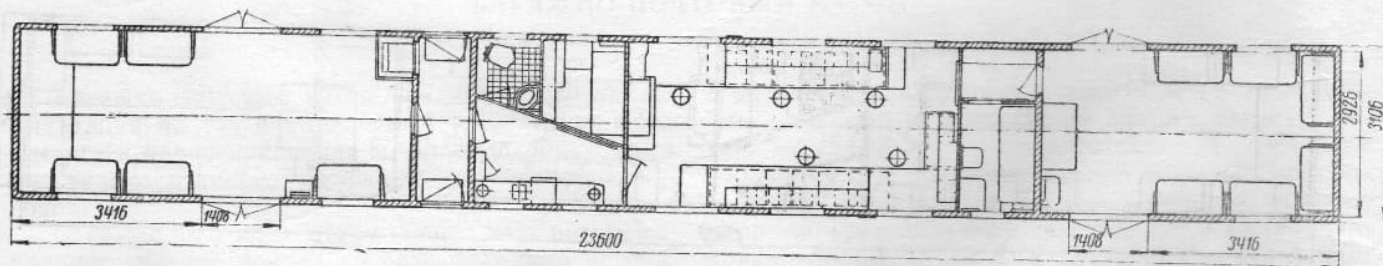
казной корреспонденции, шкафом для специальной корреспонденции, подстолями с выдвижными и постпакетными ящиками, двумя столиками с тумбочками, двумя тумбочками с лотками для писем, шкафом для продуктов и круглыми табуретами с регулируемой по высоте сиденьями. Купе для отдыха бригады — двухместное, оборудовано мягкими спальными местами, расположенными в два яруса, столиком с выдвижным ящиком и жесткой полкой.

В двухместном купе для багажных раздатчиков установлены мягкие диван и полка, стол с тумбочкой, а также размещены щиты электрического оборудования вагона и привод к двери из тамбура в багажную кладовую.

В коридоре, против купе багажных раздатчиков, установлены электрическая плитка, электрокипятильник, электросургучница, мойка, настенные шкафчики, столик с тумбочками и шкаф для одежды.

Сортировочный зал, купе для бригады, купе для багажных раздатчиков, коридоры и тамбур оклеены павином.

Окна вагона двойные, опускаемые (кроме двух), оборудованы небьющимися стеклами и предохранительными решетками.



Фиг. 26



Тамбурные двери — типовые. Погрузочные двери — стальные, открывающиеся наружу с внутренними запорами.

Питание всех потребителей вагона осуществляется централизованно от поездной дизель-электростанции или локомотива переменным трехфазным током напряжением 380/220 в, частотой 50 гц, через подвагонную магистраль со штепсельными междывагонными соединениями.

Освещение пассажирских помещений и кладовых — люминесцентное, а других отделений — лампами накаливания.

Вагон оборудован аварийной щелочной аккумуляторной батареей емкостью 60 а-ч номинальным напряжением 50 в, размещенной в ящике под вагоном.

Вентиляция вагона — принудительная приточная, с подогревом воздуха в зимнее время, а также естественная через дефлекторы. Производительность установки — 5000 м<sup>3</sup>/ч летом и 1200 м<sup>3</sup>/ч зимой.

Вагон оборудован системой электрического отопления, питаемой переменным током напряжением 380/220 в, обеспечивающей температуру воздуха внутри вагона +20°C при наружной температуре —40°C.

Водоснабжение вагона — самотечное, холодной и горячей водой; емкость системы — 300 л.

На вагоне предусмотрена звонковая сигнализация и магистральная радиопроводка с установкой динамиков в сортировочном зале и купе для багажных раздатчиков, световая электросигнализация окончания налива воды.

Вагон оборудован электропневматическим тормозом, ручным тормозом, действующим на обе тележки, а также автосцепкой СА-3 с фрикционным аппаратом пассажирского типа.

Ходовой частью служат две двухосные бесчелюстные тележки с двойным рессорным подвешиванием, гидравлическими амортизаторами и буксами на роликовых подшипниках Ø 250 мм.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	20
Площадь помещений вагона, м <sup>2</sup> :	
багажной кладовой	20,78
почтовой кладовой	15,23
сортировочного зала	17
Количество спальных мест для обслуживающего персонала	4
Тара, т	46
База вагона, мм	17000
База тележки, мм	2400
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	24537
вагона по кузову	23600
Ширина, мм:	
вагона снаружи (без гофров)	3106
вагона внутри	2926
дверного проема для погрузки багажа	1408
Высота вагона, мм:	
от уровня головок рельсов	4377
внутри от пола до потолка в кладовых	2910
внутри от пола до потолка в сортировочном зале	2636
Вес тары на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной проекции кузова, т/м <sup>2</sup>	0,627
Конструктивная скорость, км/ч	160
Габарит по ГОСТ 9238—59	0—Т

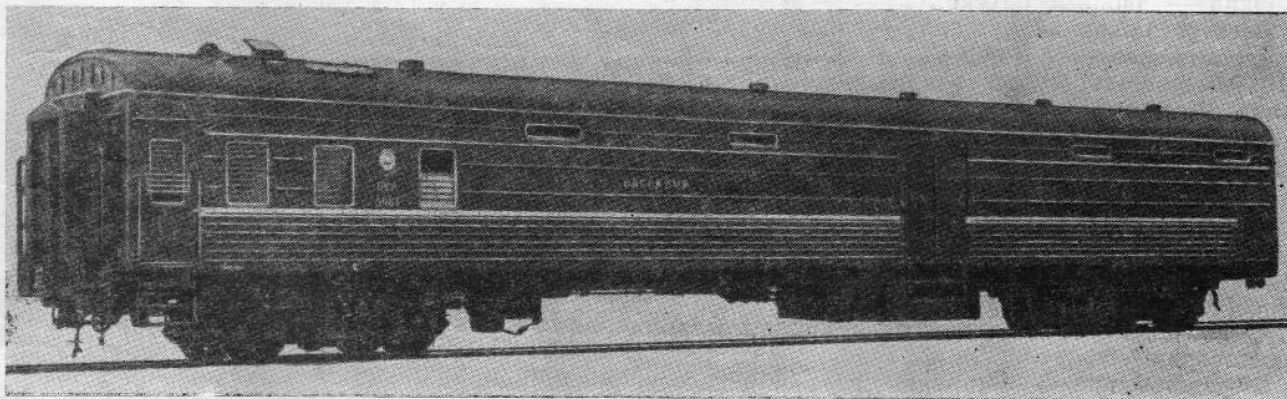
Изготовитель — вагоностроительный завод им. Егорова И. Е.

### БАГАЖНЫЙ ВАГОН

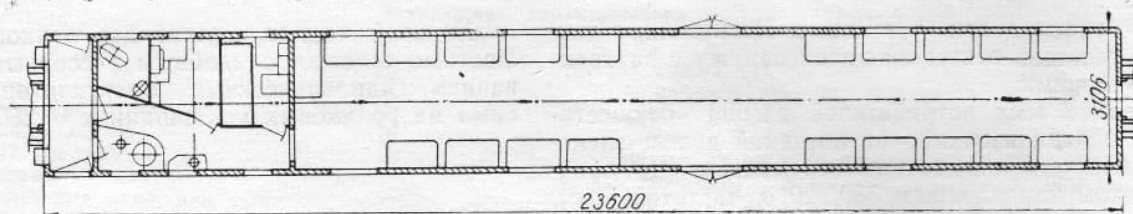
Вагон предназначен для перевозки багажа в составе пассажирских поездов.

Кузов вагона (фиг. 27) спроектирован на базе типовой конструкции цельнометаллического кузова, принятого для пассажирских вагонов и отличающегося от него, в основном, количеством и расположением окон и дверей, а также наличием одного тамбура.

Стены, пол и крыша отапливаемых помещений изолированы плитами из пенополистирола



Фиг. 27



Фиг. 28

ПСБ-С, а остальные ограждения — мипорой в оболочке.

Внутренняя обшивка стен выполнена из фанеры или древесно-волоконистых плит, пол покрыт столлярными плитами, в кладовой — металлическими листами, а в туалете — стеклопластиком. Котельное отделение обшито стальными или алюминиевыми листами по асбесту.

В вагоне имеются багажная кладовая, купе для раздатчиков, служебное и котельное отделения, туалетная с душем, коридор и тамбур (фиг. 28).

Багажная кладовая оборудована подъемными полками для укладки багажа и электрическим подъемным краном грузоподъемностью 500 кг; имеется изолированный отсек для перевозки гробов.

Для загрузки и выгрузки багажа в боковых стенах багажного отделения имеется по одной двустворчатой двери, которые запираются изнутри вагона. В торцевой стене вагона, со стороны кладовой, также имеется дверь.

Купе для раздатчиков снабжено двухъярусными мягкими спальными местами, багажной полкой, ящиком для документов и столиком.

Служебное отделение оборудовано нижним жестким диваном с рундуком, средней мягкой полкой и столом-тумбочкой. В этом отделении размещены панели управления и другая аппаратура электрооборудования.

В котельном отделении установлены кипятильник непрерывного действия, плитка для разогревания пищи и обогревательный котел.

Вагон оборудован магистральной радиопроводкой и звонковой сигнализацией.

Окна — двойные опускаемые.

Электроснабжение вагона — индивидуальное от подвагонного генератора переменного тока типа ГСВ-8 мощностью 5,5 кВт при номинальном напряжении 65 в с селеновым или кремниевым выпрямителем. Система работает с кислотной аккумуляторной батареей типа 26ВНЦ-400 с номинальным напряжением 50 в, емкостью 400 а-ч.

Вагон имеет подвагонную магистраль постоянного тока, кроме того, оборудуется подвагонной пролетной электрической магистралью напряжением 3000 в.

Освещение вагона — электрическое, лампами накаливания.

Водоснабжение — самотечное, горячее и холодное; емкость системы 300 л. Отопление — водяное с индивидуальным водонагревательным котлом.

Вентиляция принудительная приточная с подогревом воздуха в зимнее время и естественная вытяжная через дефлекторы.

Вагон оборудован электропневматическим и ручным тормозами, автосцепкой СА-3 с фрикционным аппаратом пассажирского типа, упругой переходной площадкой.

Ходовой частью служат две двухосные бесчелюстные тележки типа КВЗ-ЦНИИ (тип II) с двойным рессорным подвешиванием, гидравлическими амортизаторами и буксами с роликовыми подшипниками.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	26
Площадь багажной кладовой, м <sup>2</sup>	53,25
Количество спальных мест для обслуживающего персонала	3
Тара, т	43
База вагона, мм	17000
База тележки, мм	2400
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	24537
вагона по кузову	23600
багажной кладовой	18200
Ширина, мм:	
вагона снаружи (без гофров)	3106
вагона внутри	2926
дверного проема для погрузки багажа	1420
Высота, мм:	
вагона от уровня головок рельсов	4354
багажной кладовой от пола до потолка	2910
Вес тары на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной проекции кузова, т/м <sup>2</sup>	0,59
Конструктивная скорость, км/ч	160
Габарит по ГОСТ 9238—59	0—Т

Изготовитель — вагоностроительный завод им. Егорова И. Е.



## ВАГОН-ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ МОЩНОСТЬЮ 600 кВт, НАПЯЖЕНИЕМ 400 в

Вагон-электростанция предназначен для питания электроэнергией вагонов пассажирского поезда с централизованным электроснабжением.

Вагон-электростанция (фиг. 29) вырабатывает трехфазный переменный ток напряжением 400 в, частотой 50 гц. Электрической энергии достаточно для питания состава из 15 пассажирских вагонов с кондиционированием воздуха, электрическим отоплением, люминесцентным освещением и т. д.

Кузов вагона цельнометаллический сварной конструкции с хребтовой балкой и несущей обшивкой, подкрепленной элементами жесткости, изготовленными из гнутых профилей.

В качестве термоизоляции используется мипора, обернутая в гидроизоляционную пленку; стены, потолок и пол обшиты деревоплитами, влагостойкой фанерой и древесно-волокнистыми плитами.

Вагон имеет тамбур, машинное отделение, служебное помещение, из которого осуществляется управление дизель-генераторными установками, четырехместное купе для обслуживающего персонала, туалет с душем и багажное отделение, состоящее из камеры хранения ручной клади грузоподъемностью 2 т и двухместного купе для раздатчиков багажа (фиг. 30).

В машинном отделении установлены три дизель-генератора номинальной мощностью 200 кВт каждый. Монтаж и демонтаж дизель-генераторов осуществляются через люки в крыше вагона.

Каждая дизель-генераторная установка имеет самостоятельные системы охлаждения и смазки, которые включают секционный радиатор и водоохладитель с общей поверхностью охлаждения соответственно 126 и 3,8 м<sup>2</sup>, расширительный водяной бак емкостью 50 л, масляный бак расход-

ной емкостью 75 л, вентилятор производительностью 35000 м<sup>3</sup>/ч и электродвигатель мощностью 14 кВт с числом оборотов 1460 об/мин.

Система охлаждения дизелей обеспечивает их работу и полную отдачу мощности при температуре наружного воздуха от —40 до +40°С.

Запас топлива находится в баке емкостью 425 л и в двух запасных баках общей емкостью 7000 л, размещенных под вагоном. Подача топлива осуществляется ручным насосом производительностью 40 л/мин.

Запуск дизелей производится стартером, работающим от аккумуляторной батареи, постоянно подзаряжаемой от генератора, установленного на дизеле. Дизель-генераторы снабжены устройствами, обеспечивающими их синхронную работу и защиту от отклонений режимов.

Выхлоп газов осуществляется через специальные отделители масла и топлива, одновременно выполняющие роль глушителей шума.

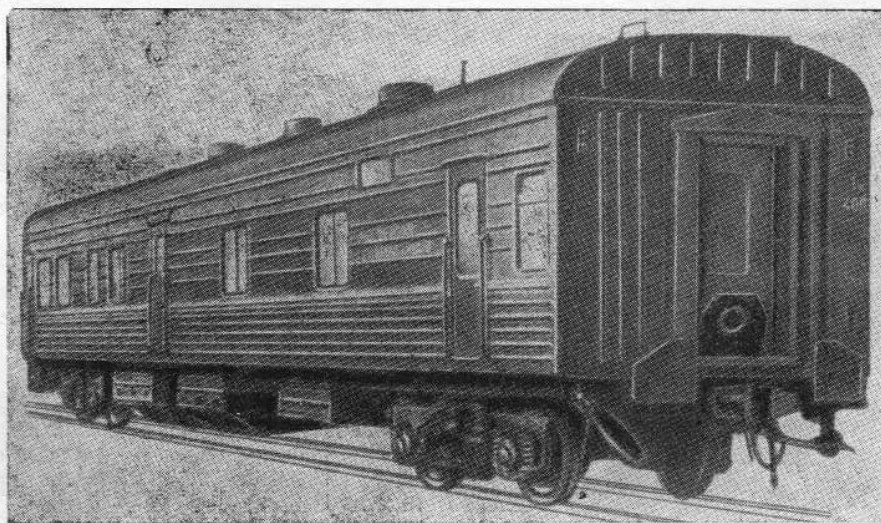
Приборы управления и контроля дизелями сгруппированы на общем щите в служебном помещении.

Купе обслуживающего персонала оборудованы полумягкими нижними и верхними спальными местами, багажными полками и столиками.

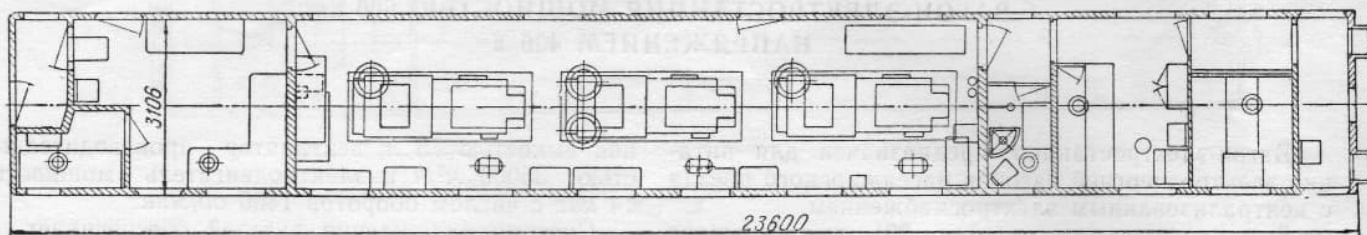
В служебном помещении, кроме распределительного щита с контрольной и пусковой аппаратурой, предусмотрены шкафы для инструмента, документов и одежды.

В отделении ручной клади имеются трехъярусные стеллажи, откидное сиденье и шкафчики для жетонов.

Водоснабжение вагона — самотечное холодной и горячей водой. Вагон оборудован принудительной



Фиг. 29



Фиг. 30

приточной вентиляцией. В купе отдыха и служебное помещение воздух подается центробежным вентилятором производительностью 700—900 м³/ч, вентиляция машинного зала осуществляется четырьмя осевыми вентиляторами производительностью 13000—16000 м³/ч. Предусмотрена очистка воздуха от пыли и подогрев его в зимнее время.

Отопление вагона — электрическое; освещение — лампами накаливания напряжением 50 в через понижающий трансформатор; в аварийных случаях — от источника постоянного тока, аккумуляторной батареи, напряжением 50 в. Вагон-электростанция может быть подключен к внешнему источнику питания для обеспечения электроэнергией собственных потребителей вагона на его стоянке при неработающих дизель-генераторных установках.

В вагоне имеется радиотрансляционная сеть, а также внешняя и внутренняя электросигнализация.

Вагон оборудован безбуксирными упругими переходными площадками, автосцепкой СА-3 с поглощающим аппаратом ЦНИИ-Н6 пассажирского типа, электропневматическим и ручным тормозами.

Ходовой частью служат две двухосные бесчелюстные тележки типа КВЗ-ЦНИИ с двойным рессорным подвешиванием, гидравлическими амортизаторами и буксами с роликовыми подшипниками.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Тип дизель-генераторных установок	У18ГС-2К-КВ
Количество дизель-генераторных установок	3
Мощность дизель-генераторной установки, кВт	200
Номинальное рабочее напряжение, в	400
Количество спальных мест для обслуживающего персонала	6
Тара, т	70
База вагона, мм	17000
База тележки, мм	2400
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	24537
вагона по кузову	23600
машинного отделения	12000
Ширина вагона, мм:	
снаружи (без гофров)	3106
внутри	2926
Высота вагона от уровня головок рельсов, мм	4354
Вес тары на 1 м² горизонтальной проекции кузова, т/м²	0,96
Нагрузка от оси на рельсы, т	17,5
Конструктивная скорость, км/ч	160
Габарит по ГОСТ 9238—59	0—Т

Изготовитель — Калининский вагоностроительный завод.

### ВАГОН-ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ МОЩНОСТЬЮ 600 кВт, НАПРЯЖЕНИЕМ 3000 в

Вагон-электростанция предназначен для питания электроэнергией вагонов пассажирского поезда с централизованным электроснабжением.

Вагон-электростанция (фиг. 31) вырабатывает однофазный переменный ток напряжением 3000 в, частотой 50 гц.

Электрической энергии достаточно для питания состава из 15 пассажирских вагонов, оборудованных установками для кондиционирования воздуха, электрическим отоплением, люминесцентным освещением, электрическими кипятильниками, охладителями питьевой воды и т. д.

Кузов вагона цельнометаллический сварной, несущей конструкции. Для теплоизоляции стен, кры-

ши и пола применена мипора, обернутая в гидроизоляционную пленку.

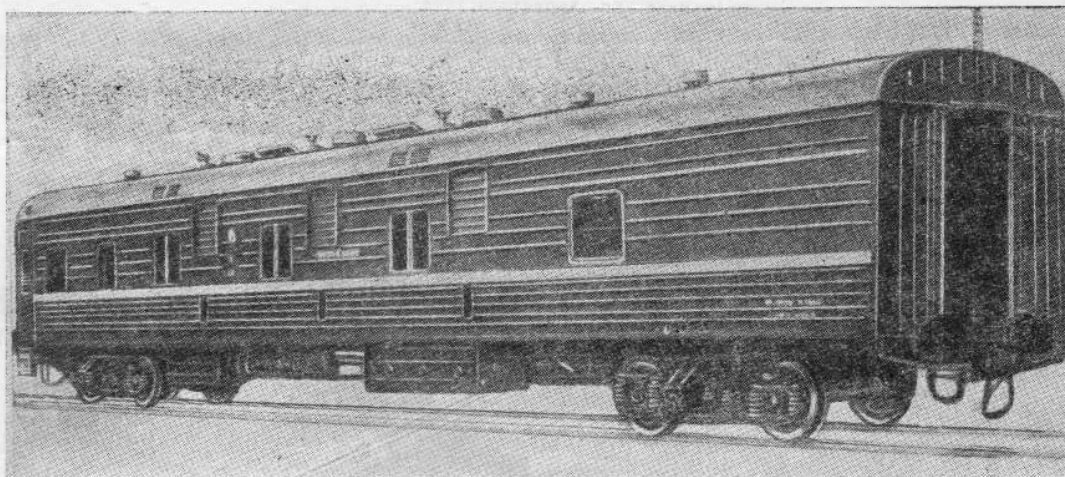
Вагон имеет тамбур, машинное отделение, купе для обслуживающего персонала, отделения управления и высоковольтного распределительного устройства, душевую и туалетную комнаты, а также сквозной проход (фиг. 32).

Стены всех помещений, за исключением машинного зала, оклеены павином. Внутренняя обшивка стен машинного зала выполнена из металлических гофрированных листов, предусмотрены элементы звукопоглощения.

Окна в вагоне опускаемые.

Купе для обслуживающего персонала оборудо-





Фиг. 31

вано полумягкими диванами, средними спальными местами, багажными полками и столиками.

В отделениях высоковольтного распределительного устройства и управления находятся распределительный щит с контрольной и пусковой аппаратурой, все приборы управления, а также шкафы для инструмента, документов и одежды.

В машинном отделении размещены три дизель-генераторные установки типа У-22 номинальной мощностью 220 кВт каждая, расположенные по продольной оси вагона. Число оборотов дизель-генераторной установки 1500 об/мин. Дизель-генераторная установка состоит из двенадцатицилиндрового дизеля типа Д12Д и генератора СГДО-250/1500, которые крепятся на общей раме. Дизель установлен на качающейся опоре, на двух резинометаллических амортизаторах арочного типа. Установки оборудованы системами воздушного и водяного охлаждения и глушителями выхлопа дизеля. Каждая установка имеет самостоятельную систему охлаждения и смазки.

Дизель закрыт шумо-теплоизоляционным капотом.

Дизель-генераторы снабжены устройствами, обеспечивающими их синхронную работу и защиту от отклонений режимов. Приборы управления и

контроля дизелями сгруппированы на щите, размещенном на самой установке, а дублирующие — на общем щите в отделении управления.

Вагон-электростанция может быть подключен к внешнему источнику питания для обеспечения электроэнергией потребителей вагона при неработающих дизель-генераторных установках.

Отопление вагона — электрическое, освещение — лампами накаливания.

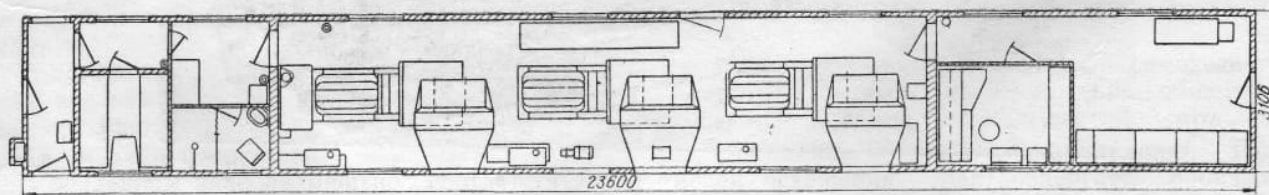
Вентиляция помещений — принудительная с подогревом воздуха в зимнее время. Вентиляция машинного зала обеспечивается пятью осевыми вентиляторами.

Водоснабжение — самотечное холодной и горячей водой.

В вагоне имеется радиотрансляционная сеть, а также внешняя и внутренняя электросигнализация.

Вагон оборудован безбуксирными упругими переходными площадками, автосцепкой СА-3 с поглощающим аппаратом ЦНИИ-Н6 пассажирского типа, электропневматическим и ручным тормозами.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа КВЗ-ЦНИИ с буксами на роликовых подшипниках и гидравлическими амортизаторами в центральном подвешивании.



Фиг. 32

# Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Тип дизель-генераторных установок	У-22
Количество дизель-генераторных установок	3
Мощность дизель-генераторной установки, кВт	200
Номинальное рабочее напряжение, в	3000
Количество спальных мест для обслуживающего персонала	4
Тара, т	76
База вагона, мм	17000
База тележки, мм	2400
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	24537
вагона по кузову	23600
машинного отделения	12400

Ширина вагона, мм:	
снаружи (без гофров)	3106
внутри	2926
Высота вагона от уровня головок рельсов, мм	4354
Вес тары на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной проекции кузова, т/м <sup>2</sup>	1.03
Нагрузка от оси на рельсы, т	19.0
Конструктивная скорость, км/ч	160
Габарит по ГОСТ 9238—59	0—Т

Изготовитель — Калининский вагоностроительный завод.

## ПАССАЖИРСКИЙ ВАГОН КОЛЕИ 750 мм (ТИПА ПВ-40Т)

Пассажирский вагон типа ПВ-40Т предназначен для перевозки пассажиров по железным дорогам колеи 750 мм.

Вагон (фиг. 33) имеет цельнометаллический сварной кузов несущей конструкции, состоящий из продольных и поперечных элементов боковых, концевых стен и крыши, перекрытых тонколистовой металлической обшивкой, и рамы с металлическим настилом пола.

Рама состоит из хребтовой, шкворневых, поперечных и концевых балок, настил пола — из тонкого стального листа.

Для теплоизоляции кузова применен пенополистирол. Внутри кузов обшит древесно-волоконными плитами и окрашен водостойкими эмалями.

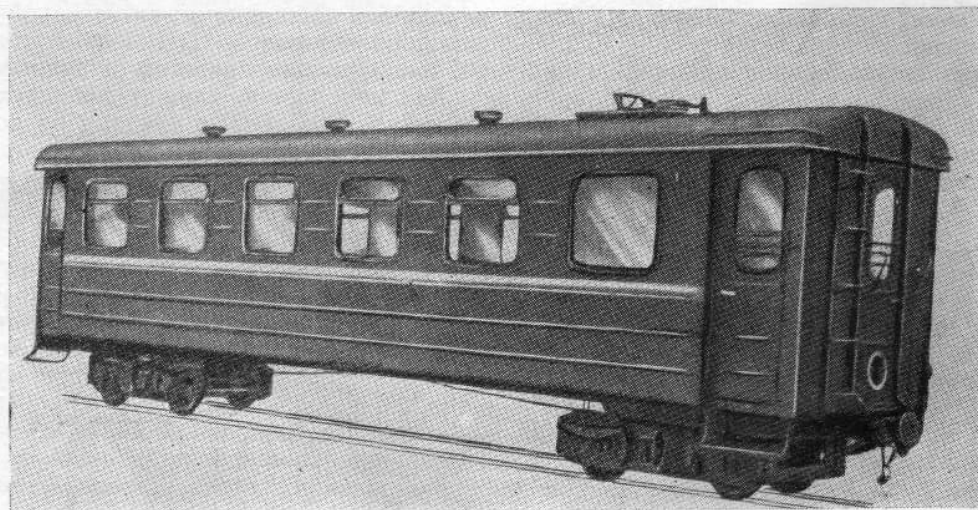
В вагоне имеется пассажирский салон, оборудованный двумя рядами двухместных жестких диванов (по 10 в ряд) для сидения, котельное отделение,

туалетная и два тамбура (фиг. 34). Над диванами установлены багажные полки. Вагон радиофицирован.

Окна вагона с откидными форточками и съемными рамами, которые устанавливаются в зимнее время года. В котельном отделении помещается котел водяного отопления, ручной насос, бак для воды.

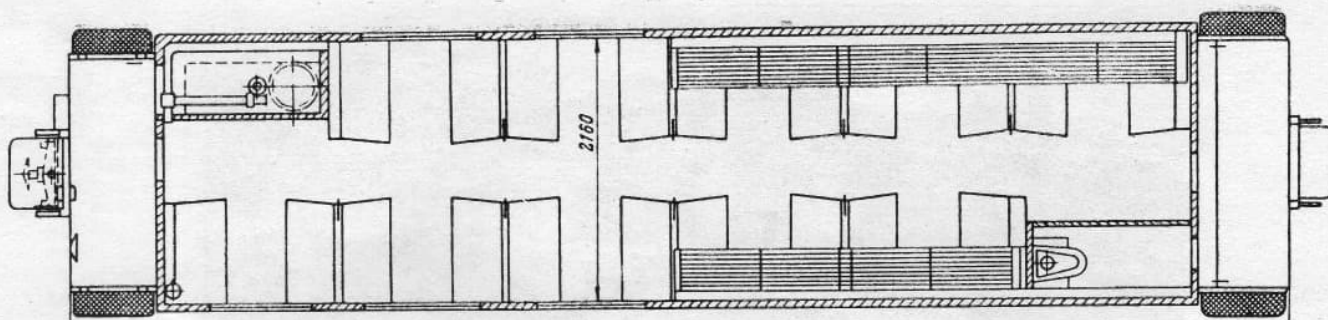
Освещение вагона электрическое — лампами накаливания. Питание электроэнергией — централизованное от турбогенератора, установленного на локомотиве; для аварийного освещения служат фонари.

Вентиляция — естественная через форточки окон и вытяжные дефлекторы, установленные на крыше. Водоснабжение самотечное, отопление — индивидуальное от котла с расширителем, сеть — с верхней разводкой труб.



Фиг. 33





Фиг. 34

Вагон оборудован автоматическим и ручным тормозами, объединенной несквозной упряжью, у которой ударные приборы (буфера) совмещены со сцепкой (цепные стяжки).

Ходовой частью служат две двухосные челюстные тележки с рамами сварной конструкции. Тележки имеют двойное надбуксовое подвешивание, в котором применены листовые и спиральные рессоры, а также жесткую люльку.

Колеса — цельнометаллические, буксы — с подшипниками скольжения.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	750
Количество мест для сидения	40
Максимальная вместимость, чел.	94
Тара, т	9,5

База вагона, мм	7200
База тележки, мм	1300
Длина вагона, мм:	
по осям сцепления	11000
по кузову	10200
Ширина вагона, мм:	
снаружи (без гофров)	2300
внутри	2160
Высота вагона, мм:	
от уровня головок рельсов	2900
внутри от пола до потолка	2100
Вес тары на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной проекции кузова, т/м <sup>2</sup>	0,40
Вес тары на одно место, т	0,237
Конструктивная скорость, км/ч	60
Габарит по ГОСТ 9720—61	ТУ

Изготовитель — Демиховский машиностроительный завод.

### ВАГОН-СТОЛОВАЯ КОЛЕИ 750 мм

Вагон-столовая (типа ВС-1) включается в составы, курсирующие по железным дорогам колеи 750 мм, и предназначен для обслуживания комплексных бригад на лесо- и торфоразработках.

Кузов вагона (фиг. 35) цельнометаллический сварной несущей конструкции, состоит из продольных и поперечных элементов стен и крыши, перекрытых тонколистовой металлической обшивкой, и рамы с металлическим настилом пола.

Для теплоизоляции использован пенополистирол марки ПС-Б. Внутри кузов обшит древесно-волокнистыми плитами, окрашенными водостойкими эмалями.

В вагоне имеется обеденный зал, рассчитанный на 16 человек, кухня со служебным отделением, два тамбура (фиг. 36).

Вагон радиофицирован.

В обеденном зале размещено соответствующее количество консольных столиков и мест для сидения, здесь же установлены буфетная стойка с вит-

риной, отделяющая обеденный зал от кухонного блока, а также вешалка для одежды и угловой умывальник.

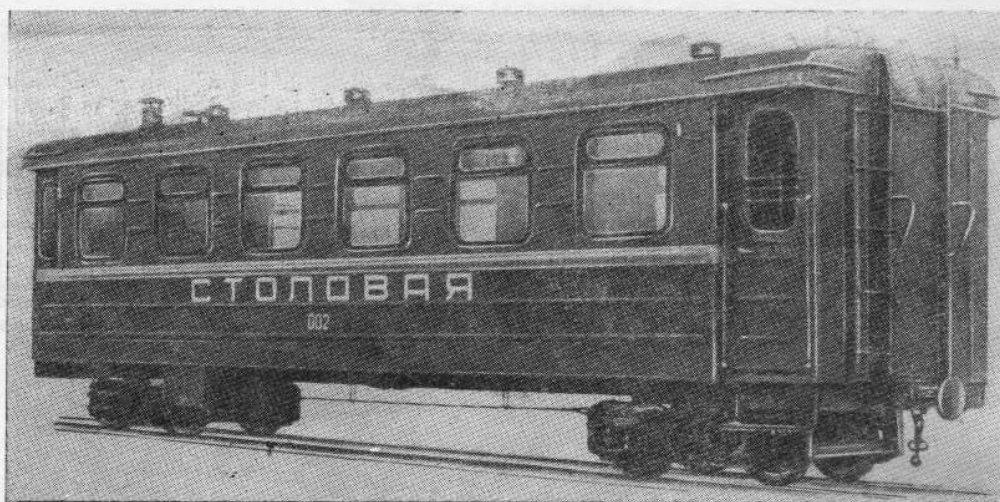
Кухня оборудована плитой, мойкой, столами и бункером для овощей.

В отделении, примыкающем к кухне, предусмотрены шкаф для одежды обслуживающего персонала и ледник емкостью 0,123 м<sup>3</sup>; под вагоном размещен второй ледник, доступ к которому — со стороны кухни.

Окна вагона с форточками и съемными рамами.

На вагоне применена система самотечного холодного и горячего водоснабжения, общей емкостью 670 л, совмещенная с системой отопления.

Освещение — лампами накаливания. Питание цепей освещения электроэнергией производится централизованно от генератора, расположенного на локомотиве, или, при необходимости, от аккумуля-



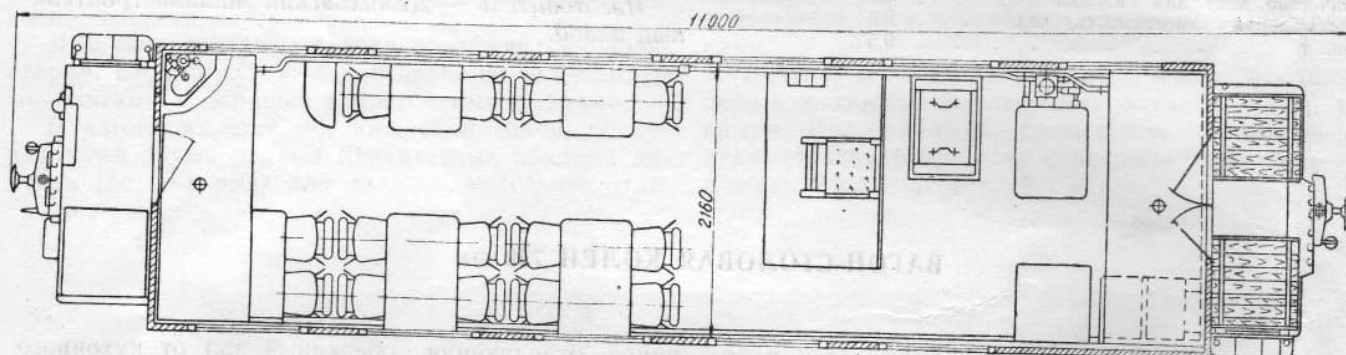
Фиг. 35

ляторной батареей, типа 40ТЖН-250 емкостью 250 а-ч, напряжением 50 в, подзарядка которой осуществляется через агрегат ВАЗ-70-150.

Вентиляция естественная через вытяжные дефлекторы, установленные на крыше вагона, а также форточки окон и в вытяжной зонт над плитой.

Вагон оборудован несквозными ударно-упряжными приборами с цепными стяжками, а также ручным тормозом.

Ходовой частью служат две двухосные челюстные тележки сварной конструкции с двойным надбуксовым подвешиванием и жесткой люлькой.



Фиг. 36

#### Техническая характеристика

Колея, мм	750
Пропускная способность, чел.:	
одновременная	16
общая	60
Тара, т	9,9
База вагона, мм	7200
База тележки, мм	1300
Длина вагона, мм:	
по осям сцепления	11000
по кузову	10200
Ширина вагона, мм:	
снаружи (без гофров)	2300
внутри	2160

Высота вагона, мм:	
от уровня головок рельсов	2900
от пола до потолка	2100
Вес тары на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной проекции кузова, т/м <sup>2</sup>	0,42
Конструктивная скорость, км/ч	60
Габариты по ГОСТ 9720-61	ТУ

Изготовитель — Демидовский машиностроительный завод.



# Электropоезда, дизель-поезда и автомотрисы

## ЭЛЕКТРОПОЕЗД ЭР-2

Электropоезд ЭР-2 предназначен для перевозки пассажиров на пригородных электрифицированных участках железных дорог с номинальным напряжением в контактном проводе 3000 в постоянного тока.

Поезд ЭР-2 (фиг. 37) в основной составности формируется из десяти вагонов: пяти моторных, трех промежуточных и двух прицепных головных, имеющих кабины управления. Возможно формирование поезда из 4, 6, 8 или 12 вагонов, при условии, что число моторных вагонов составит 50%. Конструкция вагонов допускает выход пассажиров на высокие и низкие платформы. Аналогичные электropоезда (типа ЭР-1) могут строиться с выходом только на высокие платформы. Вдоль всего состава имеется сквозной проход.

Кузова вагонов цельнометаллические, сварные, несущей конструкции из углеродистой стали, рамы выполнены без хребтовых балок. Стены, потолок и пол имеют теплоизоляцию из минеральной ваты.

Лобовые стены головных вагонов — обтекаемой формы с окнами, имеющими большие световые проемы. Внутри стены обшиты фанерой и оклеены павином, потолок — древесно-волокнистой плитой, полы покрыты линолеумом.

В каждой боковой стене имеются две входные задвижные двери, открывание и закрывание ко-

торых производятся автоматически с помощью электропневматического привода из кабины машиниста. Внутренние двери также задвижные из двух половин.

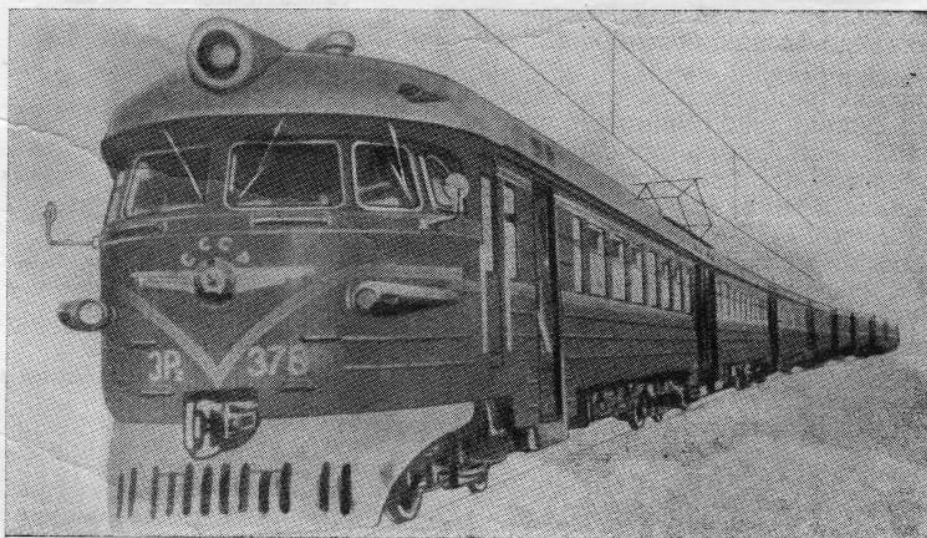
Вагоны — односалонные. В пассажирских салонах головных (фиг. 38,а) и прицепных (фиг. 38,б) вагонов, входящих в состав поезда, принята единая планировка мест, при которой полумягкие диваны со спинками, рассчитанные на трех пассажиров, установлены вдоль окон в два ряда с центральным проходом между ними. С двух сторон над окнами пассажирского салона размещены багажные полки.

Освещение вагона — лампами накаливания; отопление — электрическое. Пассажирские помещения оборудованы принудительной вентиляцией с подогревом воздуха в зимнее время.

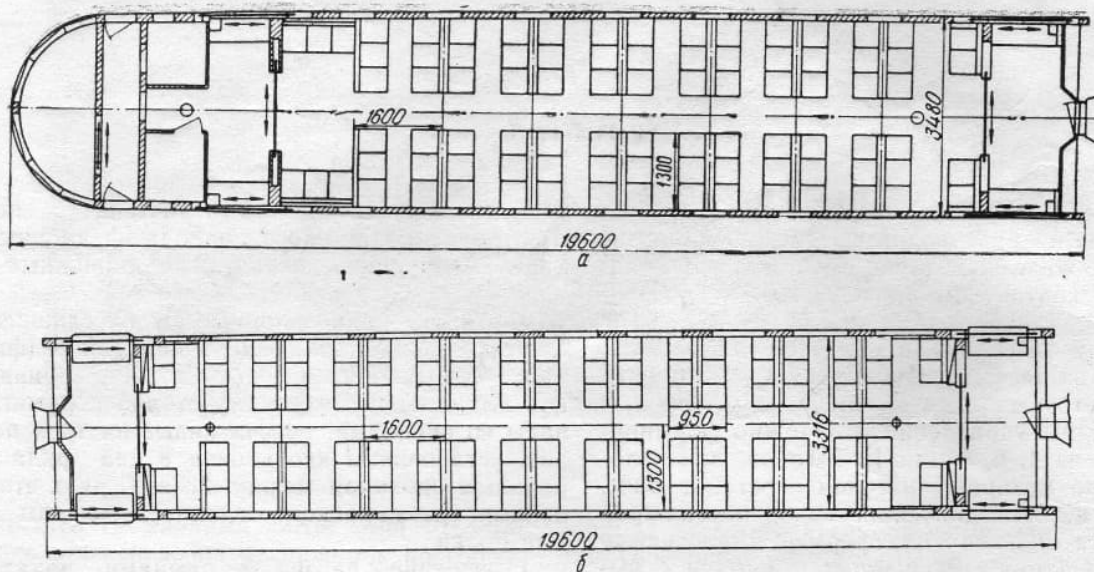
Каждый моторный вагон имеет электрический привод от четырех электродвигателей с питанием от контактного провода через токоприемник, установленный на крыше.

Система подвески тяговых электродвигателей опорно-рамная; приводом к оси колесной пары служит одноступенчатый редуктор.

Пуск тяговых двигателей — реостатный. Регулирование скорости достигается переключением двигателей с последовательного их соединения на



Фиг. 37



Фиг. 38

параллельное и двухступенчатое на каждом соединении ослаблением поля обмоток возбуждения двигателей. Управление тяговыми двигателями косвенное по системе многих единиц, производится из кабины управления одного из двух головных вагонов. Система управления имеет одну маневровую и четыре ходовые ступени скорости.

Электрическая схема позволяет производить автоматический пуск с нормативным или пониженным ускорением.

Предусмотрена защита тяговых двигателей от перегрузок, коротких замыканий, боксования и перенапряжения.

Вагоны оборудованы безбуксирными переходными упругими площадками, электропневматическим и ручным тормозами, а также автосцепкой СА-3 с поглощающим аппаратом пассажирского типа.

Тележки прицепных и головных вагонов двухосные, бесчелюстные типа КВЗ-ЦНИИ с двойным рессорным подвешиванием, гидравлическими гасителями колебаний и фрикционными надбуксовыми амортизаторами.

Тележки моторных вагонов — двухосные, челюстные, с двойным рессорным подвешиванием и гидравлическими амортизаторами, с роликовыми буксами и обмоточными осями.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Составность (основная)	5М+3П+2Г
Количество мест для сидения:	
всего в поезде	1050
в головном вагоне	88
в моторном вагоне	110
в прицепном вагоне	108

Тара, т:	
поезда	467,9
головного вагона	40,0
моторного вагона	54,6
прицепного вагона	38,3
Длина, мм:	
поезда	201500
вагона по осям сцепления автосцепки	20162
кузова снаружи	19600
салона моторного вагона	15878
салона головного вагона	12864
салона прицепного вагона	15878
Ширина, мм:	
кузова снаружи (без гофров)	3480
вагона внутри	3316
Высота, мм:	
вагонов от головок рельсов	4268
вагона внутри	2582
максимальная (рабочая) от головок рельсов до верха токоприемника	6930
База, мм:	
вагона	13300
тележки моторного вагона	2600
тележки прицепного вагона	2400
Вес тары поезда на одно место, т	0,445
Тип двигателя	УРТ-110А
Общая часовая мощность тяговых двигателей, кВт	4000
Часовая мощность тяговых двигателей моторного вагона, кВт	800(4×200)
Ускорение пуска, м/сек <sup>2</sup>	0,6
Замедление при торможении, м/сек <sup>2</sup>	0,8
Конструктивная скорость, км/ч	130
Габарит по ГОСТ 9238—59	Т (с использованием контура д, е)

Изготовители: моторного вагона — Рижский вагоностроительный завод; прицепного вагона — Калининский вагоностроительный завод.



## ЭЛЕКТРОПОЕЗД ЭР-9П

Электропоезд ЭР-9П предназначен для перевозки пассажиров на пригородных электрифицированных участках железных дорог с напряжением в контактной сети 25000 в переменного тока частотой 50 гц.

Электропоезд ЭР-9П (фиг. 39) в основной составности формируется из десяти вагонов: пяти моторных, трех прицепных промежуточных и двух головных, имеющих кабины управления. Допускается формирование поезда из 4, 6, 8 и 12 вагонов, при условии, что число моторных вагонов составит 50%.

Вагоны имеют комбинированный выход, допускающий их эксплуатацию на линиях с высокими или низкими платформами.

Кузова вагонов цельнометаллические, сварные, несущей конструкции. Конструкция и внутреннее оборудование вагонов унифицированы с вагонами электропоезда постоянного тока типа ЭР-2.

Открывание и закрывание входных дверей производятся автоматически с помощью электропневматического привода из кабины машиниста; внутренние двери — задвижные.

Вагоны односалонные. В пассажирских салонах всех типов вагонов, входящих в состав поезда, принята единая планировка мест, при которой получаются мягкие диваны со спинками, рассчитанные на трех пассажиров, установлены вдоль окон в два ряда с центральным проходом между ними (фиг. 40).

С двух сторон над окнами размещены багажные полки.

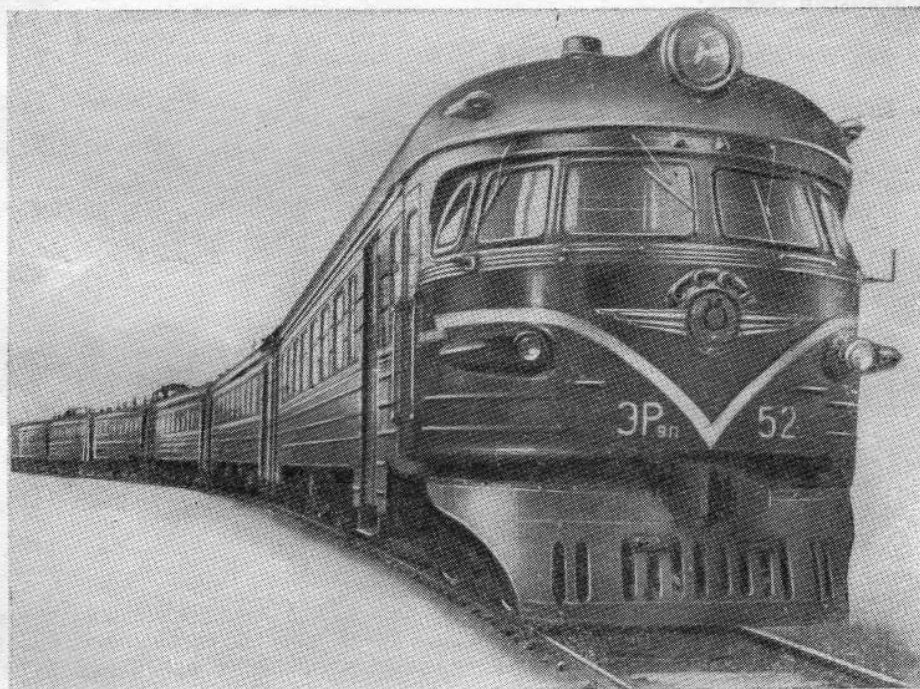
Освещение вагона — лампами накаливания, отопление — электрическое. Пассажирские помещения оборудованы принудительной вентиляцией с подогревом воздуха в зимнее время.

Каждый моторный вагон имеет электрический привод от четырех электродвигателей с питанием от контактного провода через токоприемник, установленный на крыше вагона, трансформатор и выпрямительную установку, расположенную под вагоном.

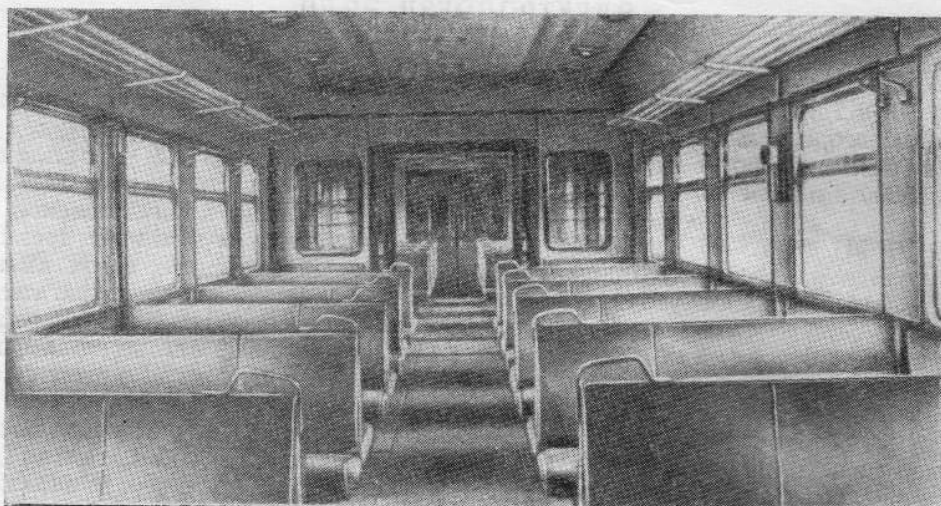
Подвеска тяговых электродвигателей — опорно-рамная, приводом к оси колесной пары служит одноступенчатый редуктор. Напряжение и, соответственно, скорость поезда регулируются переключением ступеней вторичной обмотки трансформатора.

Преобразование однофазного переменного тока в постоянный (пульсирующий) осуществляется полупроводниковой выпрямительной установкой, состоящей из кремниевых диодов, собранных в двухполупериодную (мостовую) схему при последовательно-параллельном соединении на каждом плече.

Управление тяговыми двигателями косвенное по системе многих единиц и производится из кабины одного из двух головных вагонов. Система управления имеет одну маневровую и четыре ходовые ступени скорости. Электрическая схема позволяет производить автоматический пуск с нормальным



Фиг. 39



Фиг. 40

или пониженным ускорением. Предусмотрена защита тяговых двигателей от перегрузок, коротких замыканий, боксования и перенапряжения.

Вагоны оборудованы безбуксирными переходными упругими площадками, электропневматическим и ручным тормозами, а также автосцепкой СА-3 с поглощающим аппаратом пассажирского типа.

Тележки прицепных и головных вагонов — двухосные, бесчелюстные типа КВЗ-ЦНИИ с двойным рессорным подвешиванием и гидравлическими гасителями колебаний.

Тележки моторных вагонов — двухосные, челюстные с двойным рессорным подвешиванием, гидравлическими амортизаторами, с роликовыми буксами и обмоторенными осями.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Составность (основная)	5М+3П+2Г
Количество мест для сидения:	
всего в поезде	1050
в головном вагоне	88
в моторном вагоне	110
в прицепном вагоне	108
Тара, т:	
поезда	484
головного вагона	39
моторного вагона	59
прицепного вагона	37

Длина, мм:	
поезда	201500
вагона по осям сцепления	
автосцепки	20162
кузова снаружи	19600
салона моторного вагона	15016
салона головного вагона	12864
салона прицепного вагона	15878
Ширина, мм:	
кузова снаружи (без гофров)	3480
вагона внутри	3316
Высота, мм:	
вагона от уровня головок рельсов	4268
вагона внутри	2582
максимальная (рабочая) от головок рельсов до верха токоприемника	7060
База, мм:	
вагона	13300
тележки моторного вагона	2600
тележки прицепного вагона	2400
Вес тары поезда на одно место, т	0,45
Тип двигателя	РТ-51Д
Общая часовая мощность тяговых двигателей, кВт	3600
Часовая мощность тяговых двигателей моторного вагона, кВт	720 (4×180)
Ускорение пуска, м/сек <sup>2</sup>	0,6
Замедление при торможении, м/сек <sup>2</sup>	0,8
Конструктивная скорость, км/ч	130
Габарит по ГОСТ 9238—59	Т
	(с использованием контуров, а, б, в, д, е)

Изготовители: моторного вагона — Рижский вагоностроительный завод; прицепного вагона — Калининский вагоностроительный завод.

### ЭЛЕКТРОПОЕЗД ЭР-11

Электропоезд предназначен для перевозки пассажиров на пригородных электрифицированных участках железных дорог с напряжением в контактной сети 25000 в переменного тока.

Поезд ЭР-11 (фиг. 41) — опытный, состоит из восьми вагонов: четырех моторно-головных и че-

тырех прицепных. Возможно формирование поезда из 4—10 вагонов в различных комбинациях. Вагоны электропоезда увеличенной длины (24,5 вместо 19,6 м). Конструкция вагонов допускает эксплуатацию поезда на линиях с высокими и низкими платформами.



Кузова вагонов цельнометаллические, сварные, несущей конструкции; рамы выполнены без хребтовой балки. Стены, потолок и пол имеют тепло- и звукоизоляцию. Лобовые стены — обтекаемой формы с большими окнами.

Вагоны двухсалонные с тремя тамбурами. В каждой боковой стене имеются три входные подвижные двери, а в концевых стенах — двери для перехода из вагона в вагон. Открывание и закрывание входных дверей производится с помощью электропневматического привода из кабины машиниста.

В моторно-головных (фиг. 42,а) и прицепных (фиг. 42,б) вагонах, входящих в состав поезда, принята единая планировка мест, при которой трехместные диваны установлены в два ряда вдоль стен. Между диванами имеется центральный проход.

Над окнами, с двух сторон пассажирского салона, установлены багажные полки.

Окна пассажирских салонов выполнены из двух полированных стекол, исключающих отпотевание и попадание между ними влаги, а лобовые окна кабины — из бесшкворных стекол и снабжены электрообогревателями и стеклоочистителями.

В кабине машиниста установлены полумягкие поворотные сиденья для машиниста и его помощника, откидные места для инструкторов, а также необходимые приборы управления и сигнализации, кондиционер для охлаждения воздуха и радиоустановка.

Освещение вагона — лампами накаливания; отопление — электропечами. Вагоны электропоезда оборудованы принудительной вентиляцией, рассчитанной на два летних и два зимних режима.

В жаркое время вентиляторы могут подавать в пассажирские салоны одного вагона до  $12000 \text{ м}^3/\text{ч}$  свежего воздуха, в холодное — до  $2000 \text{ м}^3/\text{ч}$ , при этом включаются калориферы, вмонтированные в вентиляционный канал, расположенный в средней части потолка пассажирских салонов. При температуре наружного воздуха ниже  $14-12^\circ\text{C}$  включаются электрические печи, установленные под диванами.

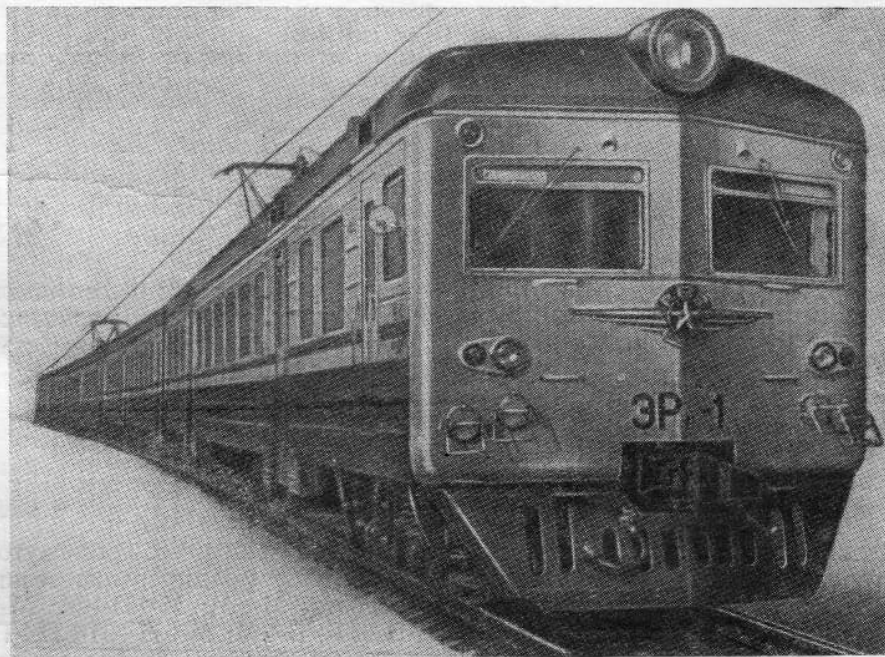
Система вентиляционно-отопительной аппаратуры автоматически поддерживает постоянную температуру в салонах вагонов ( $11-15^\circ\text{C}$ ) и в кабинах машиниста ( $15-19^\circ\text{C}$ ).

Управление поездом осуществляется из кабины, расположенной в моторно-головном вагоне.

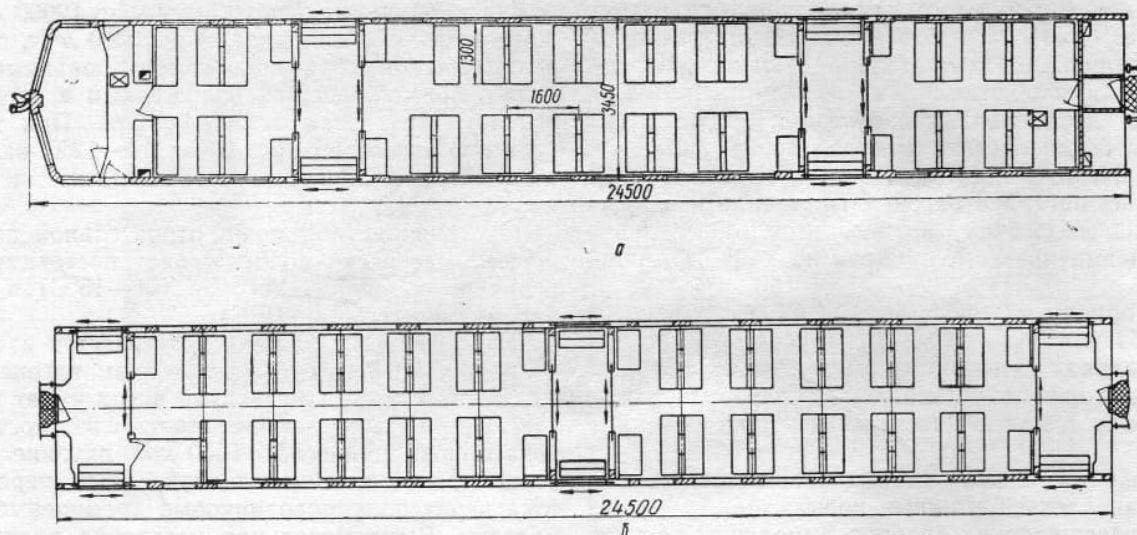
Каждый моторно-головной вагон имеет электрический привод от четырех двигателей постоянного тока общей мощностью  $1000 \text{ кВт}$ , питание которых осуществляется от контактной сети переменного тока через полупроводниковые кремниевые выпрямители. Выпрямительная установка расположена под вагоном и охлаждается принудительно вентилятором.

Подвеска электродвигателей — опорно-рамная, привод к оси колесной пары — одноступенчатый редуктор. Для защиты от перегрузок и коротких замыканий силовой цепи, а также отключения высокого напряжения при ненормальных режимах предусмотрен воздушный высоковольтный выключатель. При торможении тяговые двигатели работают как генераторы на общий блок тормозных сопротивлений. Начиная со скорости  $50-60 \text{ км/ч}$ , производится автоматическое подключение электропневматического тормоза.

Вагоны поезда оборудованы безбуксерными пе-



Фиг. 41



Фиг. 42

реходными площадками, электропневматическим и ручным тормозами, а также автосцепкой типа СА-3 с поглощающим аппаратом пассажирского типа.

Тележки моторных вагонов двухосные с низко расположенными продольными балками; тележки прицепных вагонов двухосные, типа КВЗ-ЦНИИ, бесчелюстные с двойным рессорным подвешиванием.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Составность (основная)	4 (М+П)
Количество мест для сидения:	
всего в поезде	992
в моторном вагоне	117
в прицепном вагоне	131
Тара, т:	
поезда	425,6
моторного вагона	64,4
прицепного вагона	42,0
Длина, мм:	
поезда	200500
вагона по осям сцепления авто-	
сцепок	25056
кузова снаружи	24500

салона моторного вагона	9582 и 4791
салона прицепного вагона	2×9687
Ширина, мм:	
кузова снаружи (без гофров)	3450
вагона внутри	3280
Высота, мм:	
вагонов от головок рельсов	4260
вагона внутри	2530
максимальная (рабочая) от головок рельсов до верха токоприемника	7195
База, мм:	
вагона	1800
тележки моторного вагона	2750
тележки прицепного вагона	2400
Вес тары поезда на одно место, т	0,425
Тип двигателя	РТ-57
Общая часовая мощность тяговых двигателей, кВт	3600
Часовая мощность тяговых двигателей моторного вагона, кВт	1000 (4×250)
Ускорение пуска, м/сек <sup>2</sup>	0,6
Замедление при торможении, м/сек <sup>2</sup>	0,8
Конструктивная скорость, км/ч	130
Габарит по ГОСТ 9238—59	Т (с использованием контура а, б, в, г, д, е)

Изготовители: моторного вагона — Рижский вагоностроительный завод; прицепного вагона — Калининский вагоностроительный завод.

### ЭЛЕКТРОПОЕЗД ЭР-22

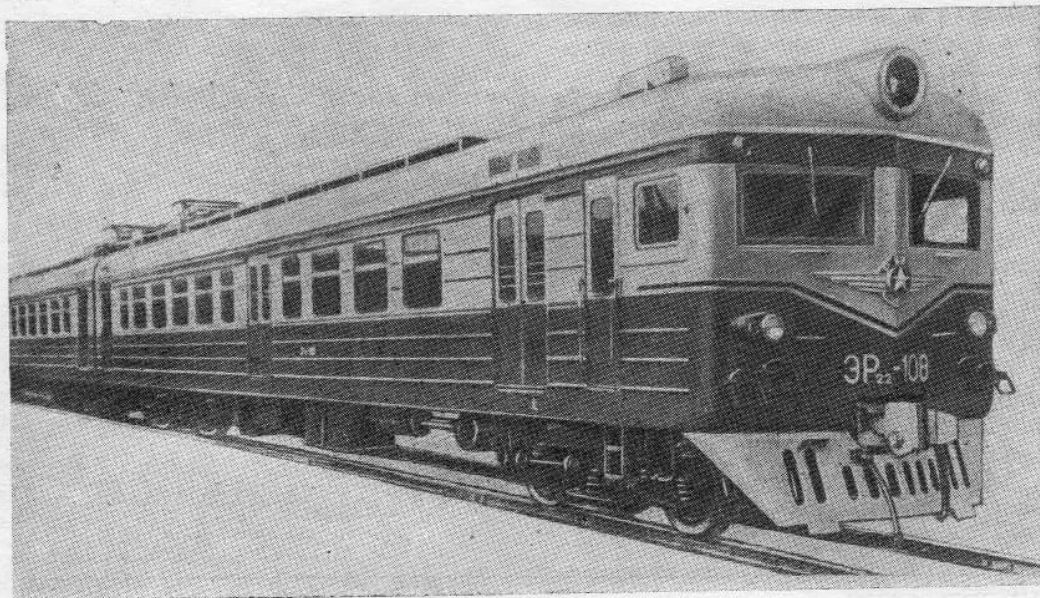
Электропоезд предназначен для перевозки пассажиров на пригородных электрифицированных участках железных дорог с номинальным напряжением в контактном проводе 3000 в постоянного тока.

Электропоезд ЭР-22 (фиг. 43) в основной составности формируется из двух четырехвагонных секций, включающих по два головных моторных

(М) и два прицепных промежуточных вагона (П). Допускается формирование секций следующей составности: М+М; М+П+М; М+П+П+М; М+П+П+П+М; М+П+П+П+П+М.

Вагоны электропоезда — увеличенной длины (24,5 вместо 19,6 м). Вдоль всего состава имеется сквозной проход; выход пассажиров из вагона возможен только на высокие платформы.





Фиг. 43

Кузова вагонов цельнометаллические, из углеродистой стали, сварные, несущей конструкции. Рамы выполнены без хребтовой балки. Стены, потолок и пол имеют тепло- и звукоизоляцию. Боковые и торцовые стены внутри обшиты древесно-волоконистой плитой и облицованы слоистым пластиком.

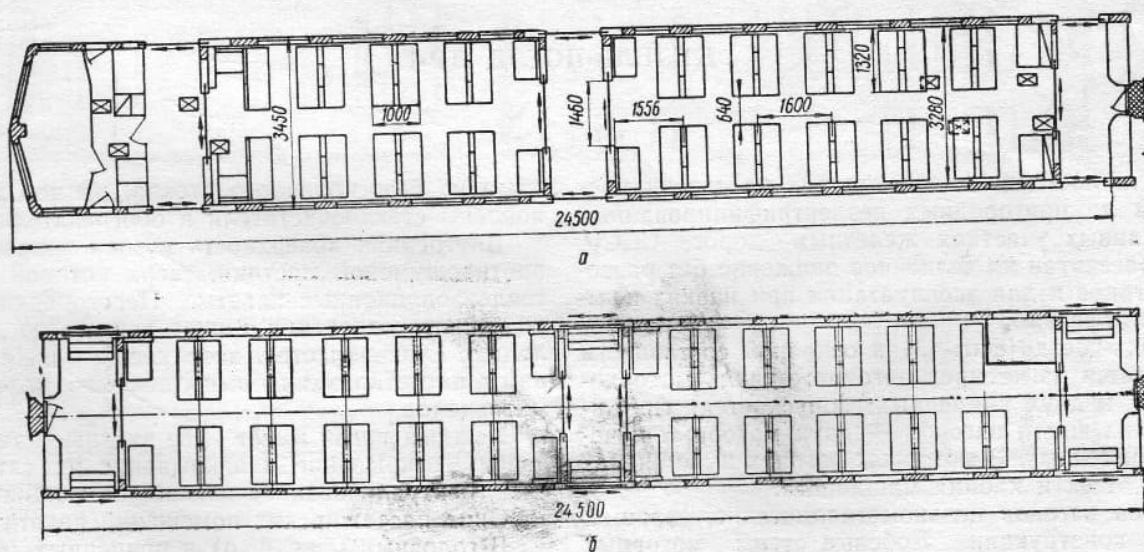
Вагоны двухсалонные, с тремя тамбурами; в каждой боковой стене имеются по три входные двери, а в концевых стенах — две двери для перехода из вагона в вагон.

Все наружные боковые двери — задвижные. Открывание и закрывание входных дверей произ-

водится автоматически с помощью электропневматического привода, управление которым централизовано из кабины машиниста.

В моторно-головных (фиг. 44,а) и прицепных (фиг. 44,б) вагонах принята единая планировка мест, при которой трехместные диваны установлены вдоль стен в два ряда с центральным проходом между ними. Над окнами с двух сторон пассажирского салона размещены багажные полки.

Освещение вагона — лампами накаливания; отопление — электрическое. Пассажирские помещения оборудованы принудительной вентиляцией



Фиг. 44

с подогревом воздуха в зимнее время электрокалорифером. Общая производительность вентиляционных агрегатов 12000 м<sup>3</sup>/ч.

Каждый моторный вагон имеет электрический привод от четырех электродвигателей общей мощностью 920 кВт с питанием от контактного провода через токоприемник, установленный на крыше вагона. Подвеска двигателей — опорно-рамная, привод к оси колесной пары — одноступенчатый редуктор.

Управление электропоездом осуществляется по системе многих единиц из кабин, расположенных в головных вагонах.

На электропоезде применен реостатный пуск тяговых электродвигателей. Ступенчатое переключение пускотормозных сопротивлений производится с помощью силового контроллера; дальнейшее регулирование скорости достигается ступенчатым ослаблением поля возбуждения электродвигателей.

Электрическая схема позволяет производить автоматический пуск электропоезда с нормальным или пониженным ускорением.

Система управления двигателями — групповая, косвенная. Предусмотрена их защита от перегрузок, коротких замыканий, боксования и перенапряжения.

Вагоны оборудованы безбуксирными переходными площадками, автосцепкой СА-3 с поглощающим аппаратом пассажирского типа, электропневматическим и ручным тормозами. В электросхеме электропоезда применена система рекуперативно-реостатного торможения.

Тележки двухосные, бесчелюстные с двойным рессорным подвешиванием и гидравлическими амортизаторами. В тележках моторных вагонов оси обмоторены.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Составность (основная)	2(2М+2П)
Количество мест для сидения:	
всего в поезде	988
в моторном вагоне	116
в прицепном вагоне	131
Тара, т:	
поезда	418
моторного вагона	63,5
прицепного вагона	41
Длина, мм:	
поезда	200450
вагона по осям сцепления авто-	
сцепок	25056
кузова снаружи	24500
салона моторного вагона	7233 и 9684
салона прицепного вагона	2×9687
Ширина, мм:	
кузова снаружи	3450
вагона внутри	3280
Высота, мм:	
вагонов от головок рельсов	4262
вагона внутри	2530
максимальная (рабочая) от головок	
рельсов до верха токоприемника	7037
База, мм:	
вагона	18000
тележки моторного вагона	2750
тележки прицепного вагона	2400
Вес тары поезда на одно место, т	0,424
Тип двигателя	РТ-113А
Общая часовая мощность тяговых двигателей, кВт	3520
Часовая мощность электродвигателей моторного вагона, кВт	920 (4×230)
Ускорение пуска, м/сек <sup>2</sup>	0,7
Замедление при торможении, м/сек <sup>2</sup>	0,8
Конструктивная скорость, км/ч	130
Габарит по ГОСТ 9238—59	Т* (с использованием контура а, б, в, г, д, е)

Изготовители: моторного вагона — Рижский вагоностроительный завод; прицепного вагона — Калининский вагоностроительный завод.

#### ДИЗЕЛЬ-ПОЕЗД ДР-1

Дизель-поезд предназначен для перевозки пассажиров на пригородных неэлектрифицированных и смешанных участках железных дорог СССР. Поезд рассчитан на челночное движение без развота вагонов и для эксплуатации при низких и высоких платформах.

Дизель-поезд (фиг. 45) в основной составности формируется из четырех вагонов: двух моторно-головных и двух прицепных; допускается формирование из шести вагонов — двух моторных и четырех прицепных. В моторных вагонах имеется машинный отсек и кабина машиниста.

Кузова вагонов цельнометаллические, сварные, несущей конструкции. Лобовые стены моторных вагонов имеют обтекаемую форму с большими ок-

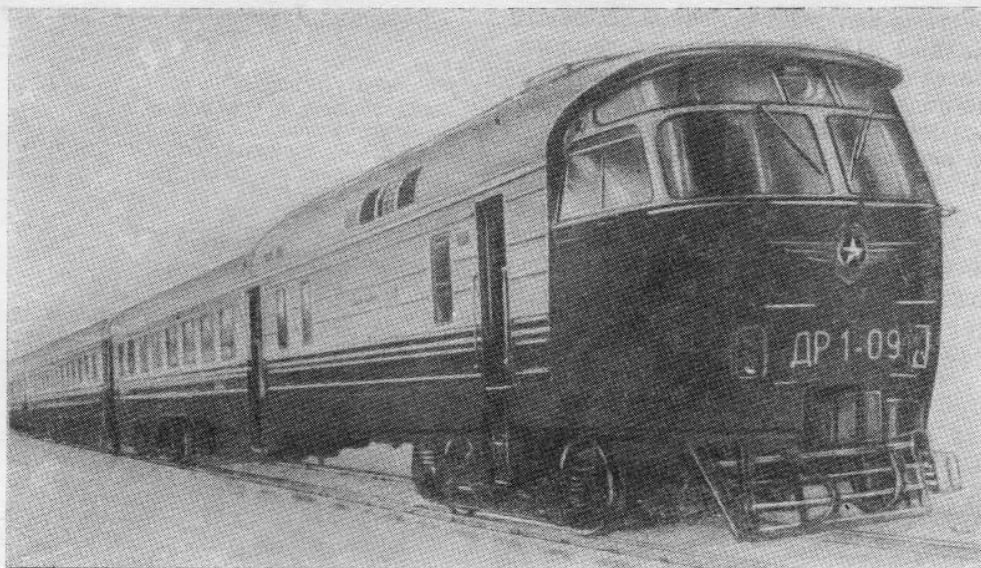
нами из безосколочного стекла, на которых установлены стеклоочистители и обогреватели.

Внутренняя поверхность кузова покрыта слоем противоржавости мастики, сверх которой уложены теплоизоляционные пакеты. Перегородки и двери машинного отделения имеют усиленную звукоизоляцию. Обшивка стен, потолков, а также оконные рамы и светильники выполнены из пластических материалов.

Каждый вагон имеет две входные задвижные двери, открывание и закрывание их автоматическое, централизованное из кабины машиниста.

Окна пассажирских помещений пакетного типа. В головных (фиг. 46,а) и прицепных (фиг. 46,б) вагонах принята единая схема размещения пасса-





Фиг. 45

жирских мест: вагоны имеют сквозной проход, а поперечные двухсторонние полумягкие места установлены у продольных стен салона (концевые диваны—односторонние); в одном ряду размещены трехместные диваны, в другом — двухместные. Над окнами с двух сторон пассажирского салона находятся багажные полки, выполненные из алюминиевых листов.

Вагоны дизель-поезда оборудованы приточной принудительной системой вентиляции. В холодное время года применяется воздушное отопление, для которого используется тепло выхлопных газов, а также тепло, выделяемое при охлаждении дизеля. При температуре наружного воздуха  $-40^{\circ}$  в пассажирском помещении обеспечивается температура не менее  $+15^{\circ}\text{C}$ . Для предварительного подогрева пассажирских помещений в каждом ваго-

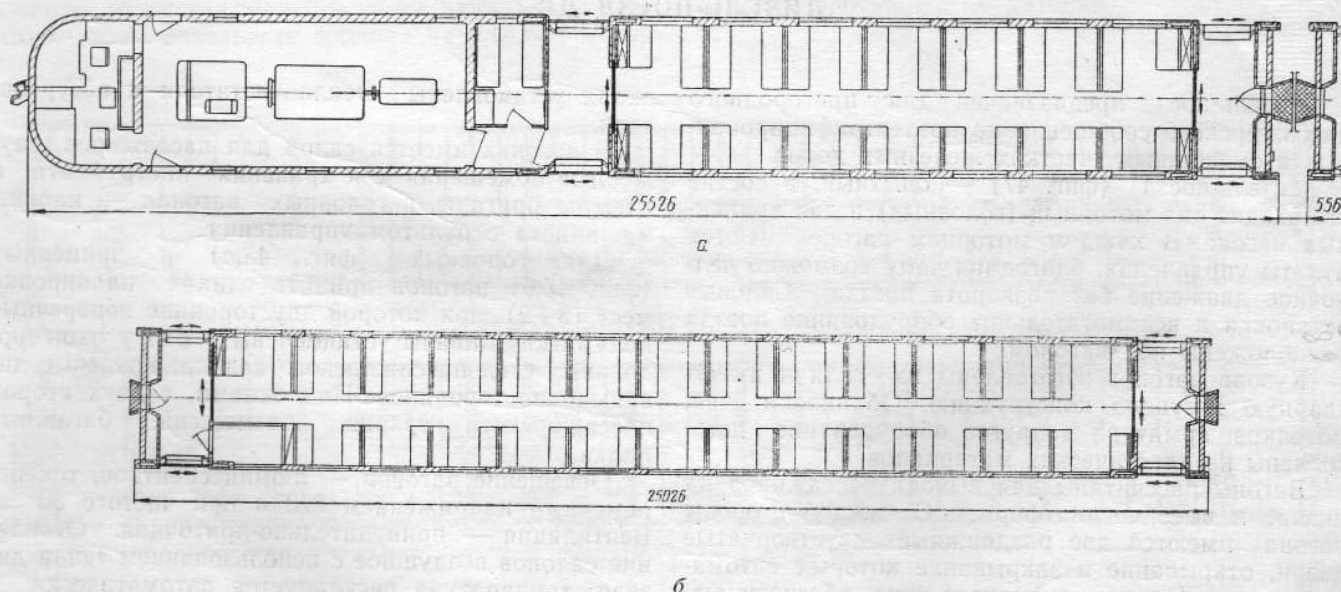
не установлен электрокалорифер. Кабина машиниста обогревается электропечью и электрокалорифером.

Освещение вагонов люминесцентное, на переменном токе.

Для электроснабжения дизель-поезда используется постоянный ток 75 в и переменный 220/380 в с частотой 50 гц.

Силовая установка каждого моторного вагона состоит из дизеля и гидропередачи. Крутящий момент от гидропередачи через карданные валы и осевые редукторы передается на колесные пары моторной тележки.

Дизель мощностью 1000 л. с., установленный в машинном отсеке кузова каждого моторного вагона, 12-цилиндровый V-образный, четырехтактный с турбонаддувом.



Фиг. 46

Топливная система включает основной (объемом 1500 л) и расходный (170 л) баки для топлива, насос, подогреватель, фильтры и сеть трубопроводов. Управление подачей топлива производится дистанционно и осуществляется с помощью электропневматических вентилях. Система смазки дизеля — принудительная под давлением. Общий запас масла в системе — 250 л. Пуск дизеля производится двумя электростартерами с питанием от аккумуляторной батареи, емкостью 280 а-ч. Батарея после запуска дизеля работает в режиме подзаряда от генератора постоянного тока, приводимого в движение от входной шестерни гидropередачи.

Управление поездом производится с пульта кабины машиниста, размещенного в каждом моторном вагоне. Расположение аппаратуры управления и сигнализации предусматривает возможность работы сидя и стоя.

Поезд снабжен радиовещательной аппаратурой, телефонной связью и средствами пожаротушения.

Вагоны оборудованы автоматическими дисковыми и ручными тормозами, а также автосцепкой СА-3.

Тележки моторных и прицепных вагонов по конструкции аналогичны, за исключением колесных пар, которые у моторных вагонов обмоторены.

Рама тележек Н-образной формы, сварной конструкции расположена ниже корпусов букс. Буксовое подвешивание оборудовано фрикционными гасителями колебаний, центральное подвешивание тележки — безлюлечного типа с гидравлическими гасителями. На моторных тележках установлены противоюзные датчики.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Составность (основная)	2М+2П
Количество мест для сидения:	
всего в поезде	384
в моторном вагоне	68
в прицепном вагоне	124
Тара, т:	
поезда	176
моторного вагона	53,5
прицепного вагона	34,5
Длина, мм:	
поезда	103200
моторного вагона по осям сцепления	26079
прицепного вагона по осям сцепления	25582
кузова моторного вагона (снаружи)	25526
кузова прицепного вагона (снаружи)	25026
салона моторного вагона	11678
салона прицепного вагона	21400
Ширина, мм:	
кузова снаружи (без гофров)	3105
вагона внутри	2940
Высота, мм:	
моторного вагона от головок рельсов	4463
прицепного вагона от головок рельсов	4112
вагона внутри	2490
База, мм:	
вагона	18000
тележки моторного вагона	2700
тележки прицепного вагона	2400
Вес тары поезда на одно место, т	0,458
Тип двигателя	М756Б
Общая мощность тяговых двигателей, л. с.	2000 (2×1000)
Передача	Гидравлическая
Ускорение пуска, м/сек <sup>2</sup>	0,54
Замедление при торможении, м/сек <sup>2</sup>	0,65
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	0—Т

Изготовитель — Рижский вагоностроительный завод.

### ДИЗЕЛЬ-ПОЕЗД ДР-2

Дизель-поезд предназначен для пригородного пассажирского сообщения на неэлектрифицированных и смешанных участках железных дорог.

Дизель-поезд (фиг. 47) — опытный, в состав его входят два моторных (головных) и два прицепных вагона. В каждом моторном вагоне имеются пульты управления, благодаря чему возможно челночное движение без разворота поезда. Силовые установки и вспомогательное оборудование поезда расположены под вагоном.

Кузова вагонов изготовлены из стали и имеют сварную несущую конструкцию. Облицовка стен, потолка, арматура и другое оборудование изготовлены из пластических материалов.

Вагоны рассчитаны для выхода пассажиров на низкие и высокие платформы. С каждой стороны вагона имеются две раздвижные двустворчатые двери, открывание и закрывание которых автоматизировано. Окна — пакетного типа, обеспечивающие хороший обзор и освещенность. На лобовых

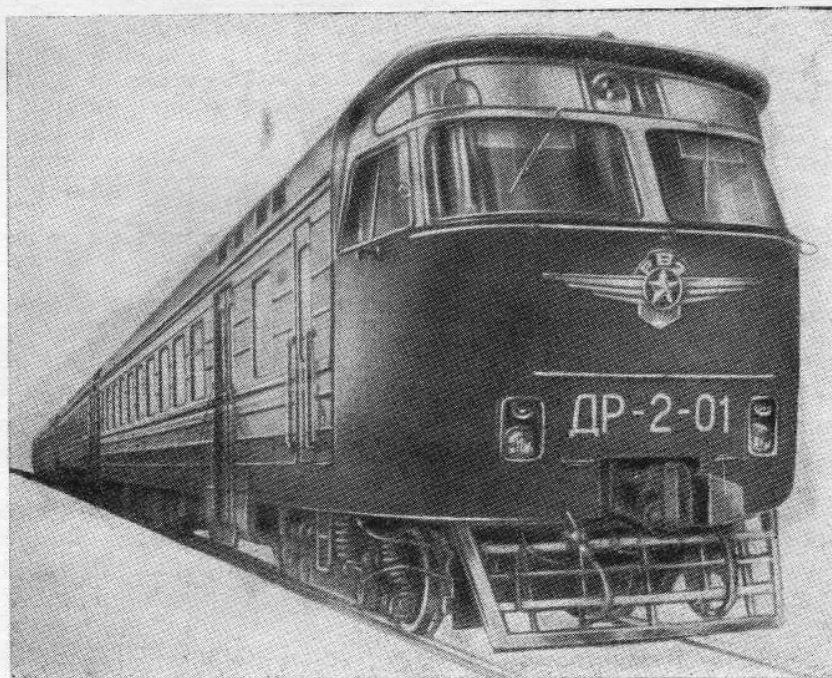
окнах установлены стеклоочистители и обогреватели.

В вагонах имеется салон для пассажиров, служебные помещения для хранения инструмента и одежды бригады, в головных вагонах — кабины машиниста с пультом управления.

Для головных (фиг. 48,а) и прицепных (фиг. 48,б) вагонов принята единая планировка мест (3+2), при которой двусторонние поперечные полумягкие диваны установлены в ряд у окон продольных стен пассажирского салона; концевые диваны односторонние. Над окнами, с двух сторон пассажирского салона, размещены багажные полки.

Освещение вагонов — люминесцентное, ток переменный напряжением 220 в при частоте 50 гц. Вентиляция — принудительно-приточная. Отопление салонов воздушное с использованием тепла дизеля; температура регулируется автоматически в пределах 15—18°С. Предусмотрен предваритель-





Фиг. 47

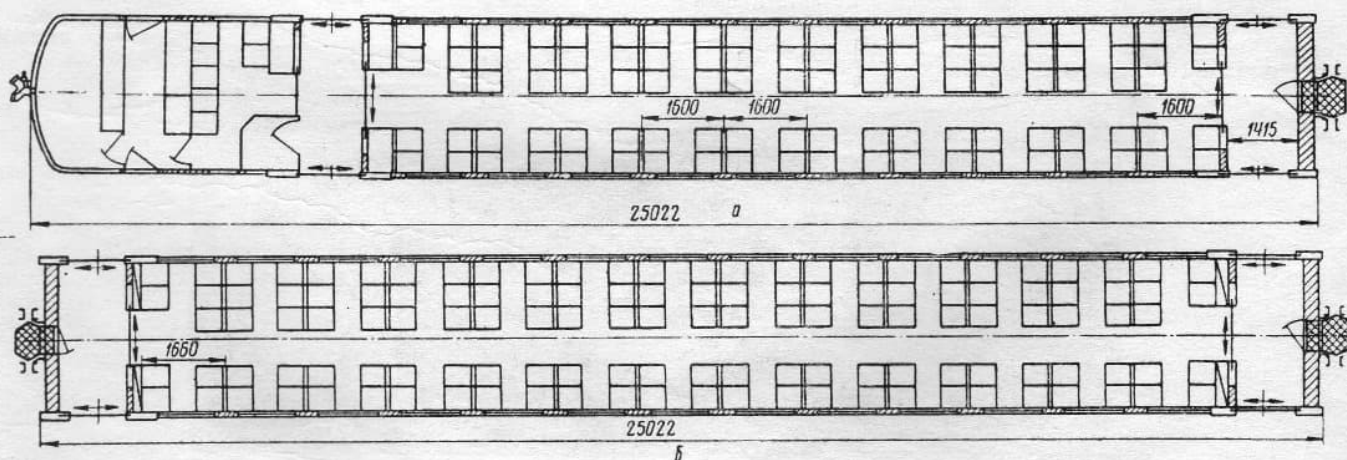
ный подогрев электрокалориферами. Вагоны поезда радиофицированы, имеется телефонная связь.

Силовая установка поезда состоит из дизеля типа ТМЗ-201 мощностью 600 л. с. при 1600 об/мин и гидropередачи типа ГДП-600. Крутящий момент от гидropередачи передается на осевые редукторы колесных пар моторной тележки.

Дизель — четырехтактный, 12-цилиндровый, оппозитный, с турбонаддувом. Расход топлива 162 г/э.л.с.-ч. Управление дизелями производится дистанционно при помощи электропневматической системы с пульта машиниста на любом конце поезда. Запас дизельного топлива на каждом мотор-

ном вагоне равен 1000 кг. Дизель-поезд оборудован автосцепкой конструкции РВЗ, электропневматическими дисковыми тормозами.

Тележки поезда — бесчелюстные, безлюлочные, с двойным рессорным подвешиванием и нижним расположением сварной рамы. В буксовом подвешивании имеются фрикционные гасители колебаний, в центральном — гидравлические. В подвешивании применены резиновые элементы. Тележки прицепных вагонов имеют центральное пневматическое подвешивание. На моторных тележках установлены противоюзные датчики.



Фиг. 48

### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Составность	2М+2П
Количество мест для сидения:	
всего в поезде	456
в моторном вагоне	104
в прицепном вагоне	124
Тара, т:	
поезда	183,6
моторного вагона	57
прицепного вагона	34,8
Длина, мм:	
поезда	102300
вагона по осям сцепления	25582
кузова снаружи	25022
салона моторного вагона	16292
салона прицепного вагона	21400
Ширина, мм:	
кузова снаружи (без гофров)	3105
вагона внутри	2920

Высота, мм:	
вагонов от головок рельсов	4127
вагона внутри	2490
База, мм:	
вагона	18000
тележек	2400
Вес тары поезда на одно место, т	0,403
Тип двигателя	ТМЗ-201
Общая мощность тяговых двигателей, л. с.	1200 (2×600)
Передача	Гидравлическая
Ускорение пуска, м/сек <sup>2</sup>	0,4
Замедление при торможении, м/сек <sup>2</sup>	0,7
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	0—Т

Изготовитель — Рижский вагоностроительный завод.

### АВТОМОТРИСА ТИПА АМ-1 КОЛЕИ 750 мм

Автомотриса типа АМ-1, представляющая собой самоходный вагон, предназначена для перевозки пассажиров на железных дорогах колеи 750 мм. Может эксплуатироваться как самостоятельная единица и в составе до трех прицепных пассажирских вагонов.

Автомотриса АМ-1 (фиг. 49) изготовлена на базе четырехосного пассажирского вагона типа ПВ-40Т колеи 750 мм с несущим цельнометаллическим кузовом. В вагоне имеется пассажирский салон, две кабины машиниста, мотоотсек и тамбуры, расположенные по концам вагона (фиг. 50).

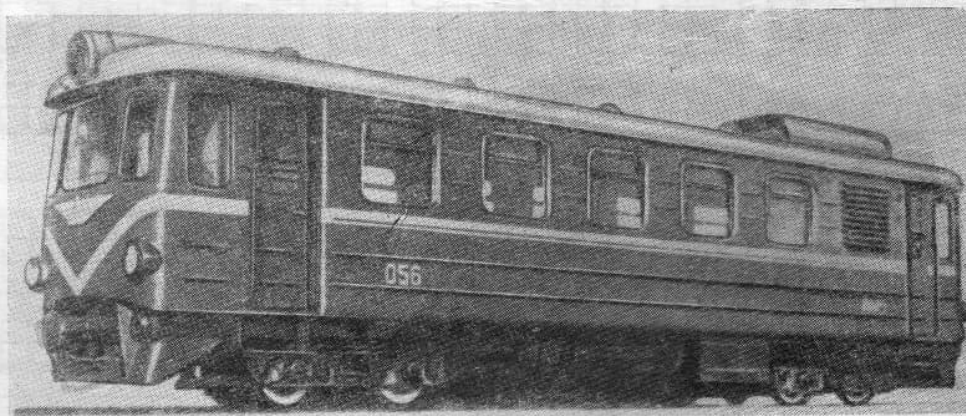
Пассажирский салон оборудован жесткими диванами для сиденья, установленными у продольных стен в два ряда с центральным проходом между ними.

В мотоотсеке кузова размещается дизель типа ЯАЗ-М204А четырехцилиндровый, двухтактный с непосредственным впрыском топлива, с нагнетателем, двухрежимным регулятором и электростартер-

ным запуском. Управление двигателем — электропневматическое, дистанционное. Передача — механическая, восьмиступенчатая с фрикционными электромагнитными и обгонными муфтами. Скомпонована из двух блоков: коробки передач и реверс — режимной коробки, расположенной под сиденьем машиниста передней кабины.

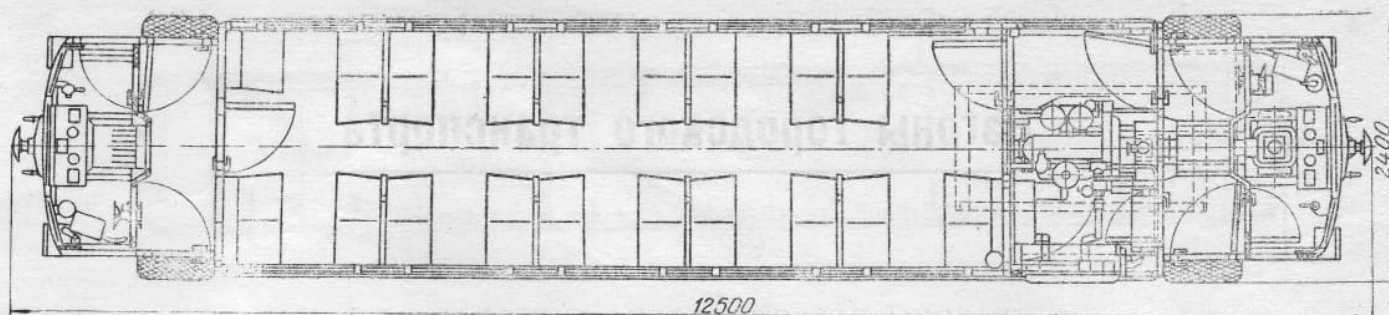
Система топливоснабжения дизеля включает основной топливный бак, подвешенный под вагоном, и расходный бачок с ручным насосом, расположенный в машинном отделении.

Система водяного охлаждения двигателя объединена с системой отопления автомотрисы и состоит из бака для воды, радиатора, утилизатора тепла глушителя, сети обогревательных труб пассажирского салона, отопительных приборов кабины машиниста и форсуночного обогревателя, используемого в зимнее время для поддержания автомотрисы в состоянии готовности при неработающем двигателе.



Фиг. 49





Фиг. 50

Компрессор — типа ВВ 0,7/8, с приводом от дизеля посредством цепной передачи; производительность компрессора 700 л/мин при 630 об/мин.

Энергоснабжение автомотрисы осуществляется от двух последовательно соединенных систем: генератор — реле, регулятор — аккумуляторная батарея. Генератор типа Г-732, мощностью 1,2 кВт (на вагоне два генератора).

Электрическая аппаратура размещена в шкафу, установленном в мотоотсеке. Аккумуляторная батарея расположена под кузовом. В кабинах машиниста находятся пульты управления и соответствующая аппаратура. Управление осуществляется с любой из двух кабин.

Вентиляция автомотрисы — естественная вытяжная через дефлекторы, установленные на кры-

ше; отопление водяное — от системы охлаждения двигателя; освещение — электрическое, напряжением 50 в.

Автомотриса оборудована центральными, объединенного действия ударно-тяговыми приборами с цепной стяжкой, а также воздушным, автоматическим и ручным тормозами.

Ходовой частью служат две двухосные тележки — ведущая и поддерживающая. Тележки — рамной конструкции с двойным надбуксовым и центральным люлечным подвешиванием. Колесные пары ведущей тележки снабжены двухступенчатыми осевыми редукторами со сквозными приводными валами, соединенными карданным валом. Буксовые подшипники — роликовые; статический прогиб под брутто — 50 мм.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	750
Осевая формула	2 <sub>0</sub> —2
Количество мест для сидения	37
Вместимость, чел.	80
Тарз, т	15,5
Длина, мм:	
по осям сцепления	12500
кузова снаружи	12000
пассажирского салона внутри	7160
Ширина, мм:	
кузова снаружи (без гофров)	2300
внутри	2150
Высота, мм:	
от головок рельсов до верха крыши	2960
внутри	2100

База, мм:	
автомотрисы	7200
тележки	1300
Вес тары на одно место для сидения, т	0,42
Вес тары на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной проекции кузова, т/м <sup>2</sup>	0,562
Тип двигателя	ЯАЗ-М204А
Мощность двигателя, л. с.	120
Передача	Механическая
Ускорение пуска, м/сек <sup>2</sup>	0,5
Конструктивная скорость, км/ч	60
Габарит по ГОСТ 9720—61	ТУ

Изготовитель — Демиховский машиностроительный завод.

# Вагоны городского транспорта

## ВАГОНЫ МЕТРОПОЛИТЕНА ТИПА Е, Ем, Ев

Вагон типа Е (фиг. 51) и его модификации Ем и Ев предназначены для массовой перевозки пассажиров на линиях метрополитена, оборудованных третьим (токоведущим) рельсом с номинальным напряжением постоянного тока на токоприемнике 750 в. Поезда могут формироваться из любого количества вагонов, но не менее двух, при условии расположения постов управления по концам.

От вагона типа Е (фиг. 52,а) вагон Ем (фиг. 52,б) отличается размерами между осями дверных проемов, расположением диванов и тем, что приспособлен для установки аппаратуры автовождения по схеме Ленинградского метрополитена.

Вагон типа Ев по планировке соответствует вагону Ем, а по схеме электрооборудования — вагону Е, но предназначен для эксплуатации на путях колеи 1435 мм.

Кузов вагонов цельносварной, несущей конструкции, каркас и рама без хребтовой балки изготовлены из штампованных профилей, обшивка — из листовой стали марки 20. По всей площади рамы уложены металлические гофрированные листы толщиной 1,4 мм, сверху листы фанеры толщиной 10 мм, между ними асбест толщиной 2 мм. Стены и потолок вагона обшиты листами из алюминиевых сплавов толщиной 2 мм, на которые наклеен линкруст или павинол светлых тонов.

Салон вагона оборудован раздвижными (по че-

тыре в каждой боковой стене) и створчатыми (по торцам) дверями, мягкими диванами, расположенными вдоль стенок между дверными проемами, а также поручнями, закрепленными в кронштейнах над диванами.

Управление открыванием и закрыванием дверей централизовано из кабины машиниста. В кабине имеются приборы, а также мягкое кресло, регулируемое по высоте и вдоль оси вагона.

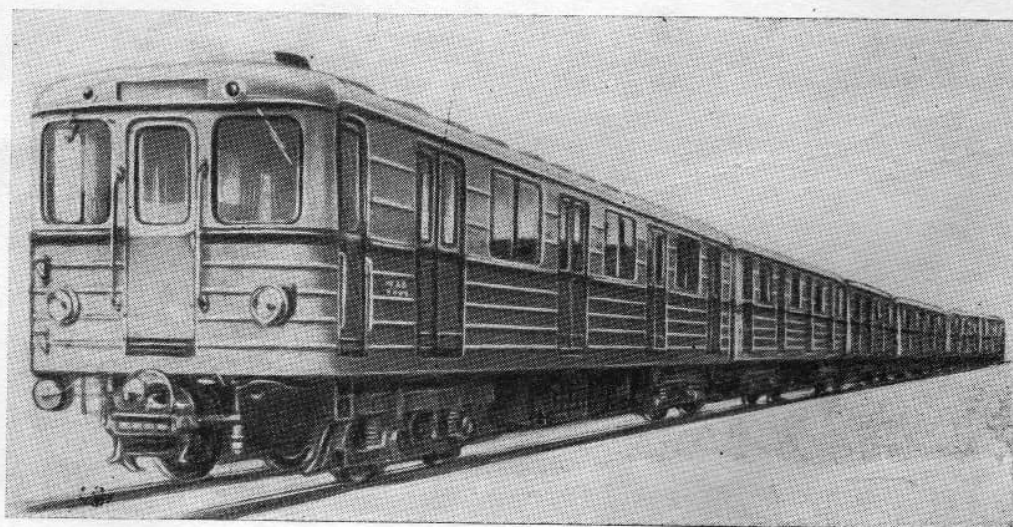
Боковые окна салона снабжены форточками: на вагоне Е — откидными, на вагоне Ем и Ев — раздвижными.

Вентиляция вагона — естественная приточно-вытяжная.

Пассажирский салон не оборудуется отопительными приборами, электроотопление имеется только в кабине управления. Освещение вагона — лампы накаливания.

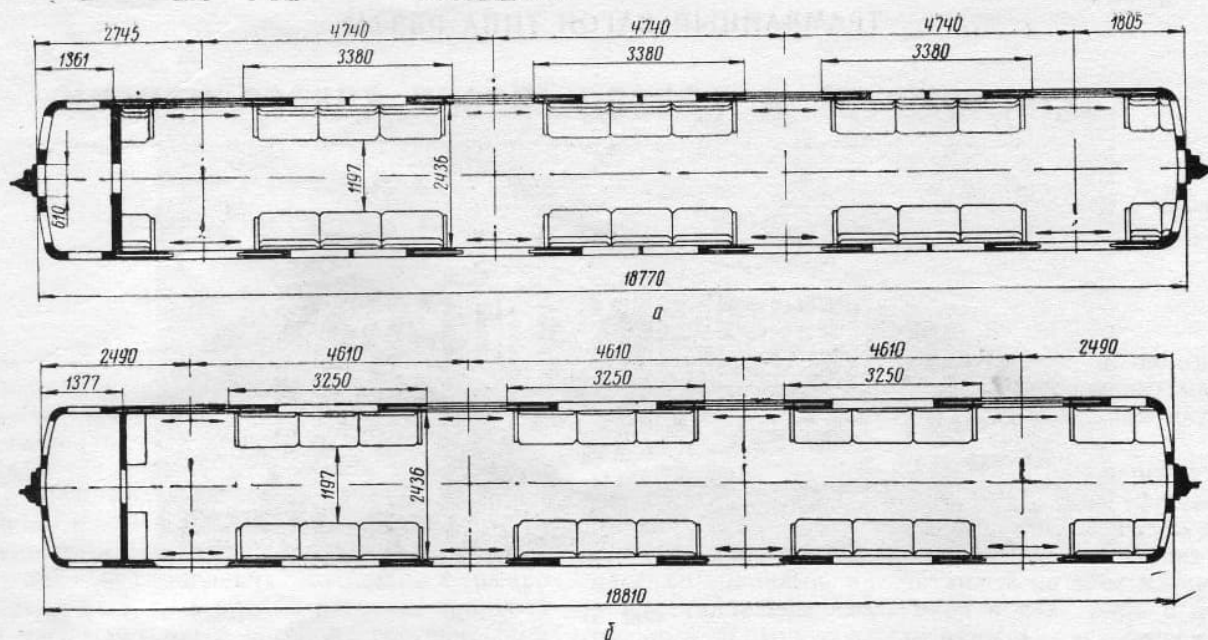
Вагон приводится в движение четырьмя тяговыми двигателями последовательного возбуждения, установленными на раме тележки. Передача крутящего момента от двигателя к редуктору колесной пары обеспечивается кулачковой карданной муфтой. Подвеска двигателя позволяет регулировать разбег карданной муфты в заданных пределах. Для питания цепей управления имеется аккумуляторная батарея.

Система управления смешанная многоступенча-



Фиг. 51





Фиг. 52

тая, предусматривает применение индивидуальных электропневматических и электромагнитных контакторов, а также групповых контроллеров с автоматическим пуском и торможением по системе многих единиц. Число пусковых и тормозных характеристик 36—31. Защита силовой цепи от перегрузок осуществляется линейным реле перегрузки, при срабатывании которого отключаются линейные контакторы. Для обеспечения пневматического торможения, централизованного управления открыванием и закрыванием дверей, работы стеклоочистителей, подачи звукового сигнала на вагоне установлены соответствующие исполнительные приборы пневматики и оборудование для получения в необходимом количестве сжатого воздуха.

На вагоне применены три вида тормоза: электрический реостатный (служебное торможение), пневматический (экстренное торможение) и механический ручной стояночный. Тормозное устройство обеспечивает двустороннее торможение каждого колеса двойными пластмассовыми колодками.

Вагоны оборудованы автосцепкой жесткого типа с пружинным поглощающим аппаратом, обеспечивающей автоматическое соединение пневматических магистралей.

Тележки вагонов двухосные со сварной рамой из штампованных балок коробчатого сечения. Колесные пары тележки имеют подрезиненные центры и оборудованы роликовыми буксами, снабженными кронштейнами для установки на них пружин и бруса токоприемника. Каждая ось обмоторена.

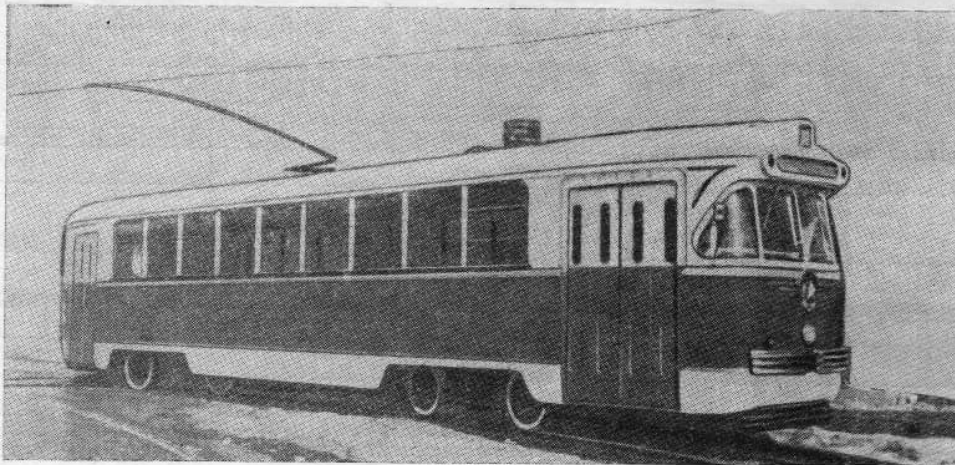
Надбуксовое рессорное подвешивание состоит из двухрядных цилиндрических пружин, центральное подвешивание — из четырех комплектов двухрядных цилиндрических пружин (по два комплекта на сторону), параллельно которым установлен гидравлический гаситель колебаний.

#### Техническая характеристика

Основные показатели	Тип вагона		
	Е	Ем	Ев
Колея, мм	1524	1524	1435
Количество мест для сидения	40	42	42
Вместимость, чел.	268	270	270
Тара, т	31,5	31,5	31,5
Длина, мм:			
по осям сцепления автосцепок	19166	19206	19206
кузова снаружи	18770	18810	18810
Ширина, мм:			
вагона снаружи (без гофров)	2670	2670	2670
вагона внутри	2436	2436	2436
входных дверей	1208	1208	1208
Высота вагона, мм:			
от уровня головок рельсов	3662	3662	3662
внутри	2385	2385	2385
База, мм:			
вагона	12600	12600	12600
тележки	2100	2100	2100
Вес тары на одно место для сидения, т	0,78	0,75	0,75
Вес тары на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной проекции кузова, т/м <sup>2</sup>	0,63	0,63	0,63
Тип тягового двигателя	ДК-108Г	ДК-108Г	ДК-110А
Общая мощность тяговых двигателей, кВт	264	264	264
Ускорение пуска, м/сек <sup>2</sup>	1,3	1,3	1,3
Замедление при торможении, м/сек <sup>2</sup>	1,3	1,3	1,3
Конструктивная скорость, км/ч	90	90	90

Изготовитель — Мытищинский машиностроительный завод.

## ТРАМВАЙНЫЙ ВАГОН ТИПА РВЗ-6М



Фиг. 53

Четырехосный трамвайный вагон типа РВЗ-6М предназначен для перевозки пассажиров по городским и пригородным трамвайным путям с напряжением в контактной сети 550 в постоянного тока; имеет одностороннее управление и рассчитан для эксплуатации одиночными вагонами (фиг. 53).

Цельнометаллический стальной несущий кузов трамвая сварной конструкции состоит из катаных и штампованных профилей каркаса и тонких листов обшивки. Ответственные детали изготовлены из легированных сталей. Внутренняя поверхность кузова загрунтована и покрыта противоржавной мастикой. Стены пассажирского салона отделаны слоистым пластиком, пол застлан ковриком из рифленой резины.

Вагон оборудован широкими дверями для входа и выхода, открывание и закрывание которых производится автоматически с центрального пульта кабины водителя.

Кабина водителя и салон вагона имеют хорошую естественную освещенность, благодаря почти сплошному остеклению лобовой и боковых стен.

В салоне вдоль окон установлены с одной стороны двухместные, а с другой одноместные мягкие сиденья (фиг. 54), а также полуавтоматы для получения билетов.

В зимнее время салон отапливается подогретым воздухом (тепло пуско-тормозных сопротивлений), а кабина водителя — электропечами. Вен-

тиляция — принудительная вытяжная и естественная. Освещение — лампами накаливания.

В вагоне имеются радиоустановка, звуковая и световая сигнализация, а также пневматические краны для аварийного открывания дверей.

На трамвайном вагоне установлены четыре тяговых электродвигателя смешанного возбуждения с независимой системой подвески.

Крутящий момент от двигателей через карданный вал и двухступенчатый редуктор передается на колесные пары моторной тележки.

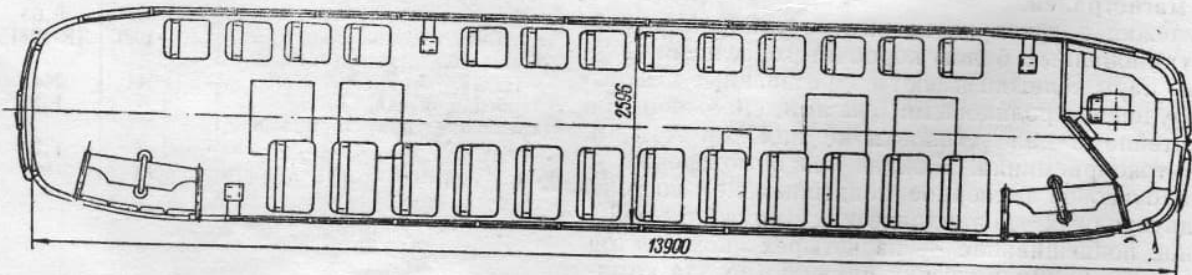
Все тяговое электрооборудование, аккумуляторная батарея, компрессор и вентилятор размещены под кузовом трамвая, а приборы управления, измерительные приборы, аппараты сигнализации и радиооповещения — на пульте водителя.

На крыше вагона установлены токоприемник, радиореактор для снижения уровня радиопомех и разрядник для защиты от перенапряжений. В кабине водителя установлена педаль безопасности.

Система управления — косвенная, автоматическая с групповым контроллером.

Вагон оборудован электродинамическим, реостатно-рекуперативным, механическим барабанным и рельсовым электромагнитным тормозами.

Тележка вагона — безрамной конструкции; в системе подвешивания применены резиновые элементы; колеса — подрезиненные.



Фиг. 54



# Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Количество мест для сидения	37
Вместимость, чел.	119
Тара, т	16
Длина кузова, мм	13900
Ширина кузова, мм	2596
Высота от головок рельсов, мм	3148
База вагона, мм	6600
База тележки, мм	1940
Диаметр колеса по кругу катания, мм	700
Тип двигателя	ДК-259Д
Общая мощность тяговых двигателей, кВт	172 (4×43)
Номинальное напряжение электрического тока тяговых двигателей, в	550

Ускорение пуска, м/сек <sup>2</sup>	1,2
Замедление при торможении, м/сек <sup>2</sup>	1,3
Вес тары на одно место для сидения, т	0,43
Вес тары на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной проекции кузова, т/м <sup>2</sup>	0,44
Конструктивная скорость, км/ч	65
Минимальный радиус вписывания в кривую, м	15

Изготовитель — Рижский вагоностроительный завод.

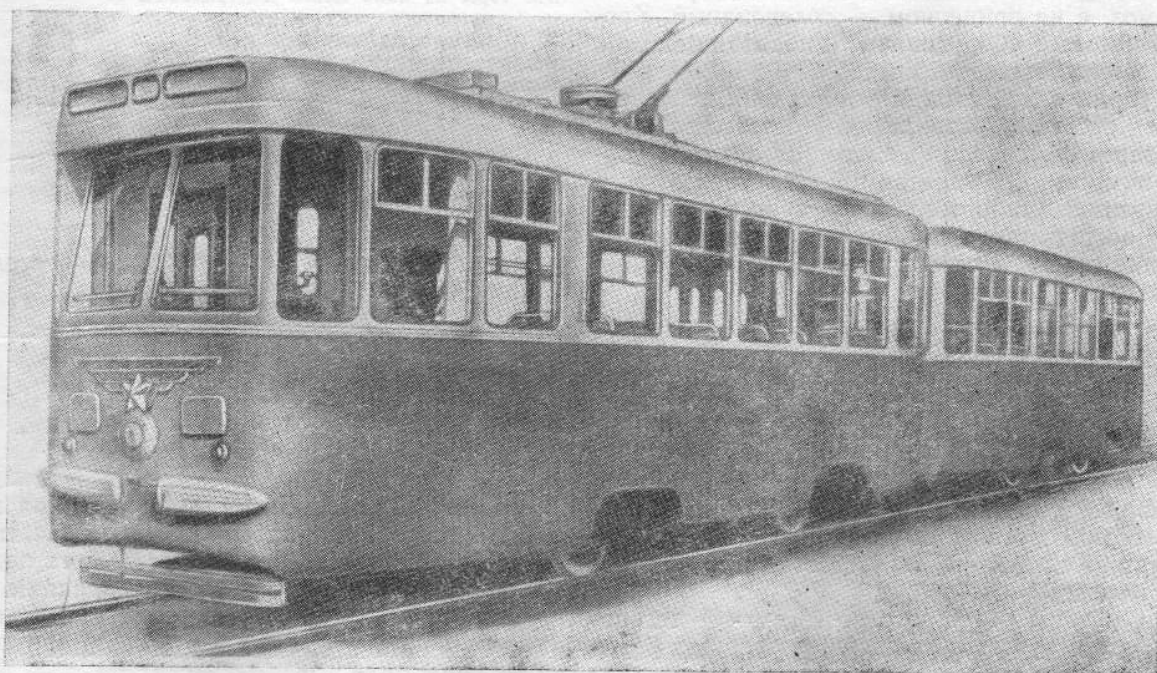
## ТРАМВАЙНЫЕ ВАГОНЫ ТИПОВ КТМ-2 и КТП-2

Двухосные трамвайные вагоны—моторный типа КТМ-2 и прицепной КТП-2 (фиг. 55) предназначены для перевозки пассажиров по городским трамвайным путям с напряжением в контактной сети 550 в постоянного тока. Моторный вагон, как правило, эксплуатируется в составе с одним или двумя прицепными, управление — по системе многих единиц.

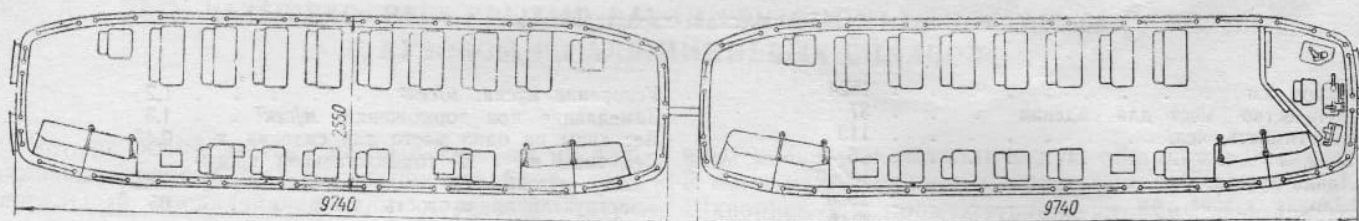
Кузова моторного и прицепного вагонов — цельнометаллические, несущей конструкции со сварными каркасами из профилей П-образного сечения. Снаружи каркасы обшиты металлическими

листами толщиной 1,5 мм, которые с внутренней стороны покрыты слоем противозумной мастики. Рама вагонов сварная, выполненная из гнутых и штампованных профилей, по наружному контуру соединенных замкнутым профилем. Кузов имеет теплоизоляцию из пакетов мипоры, обернутой перфоллю. Для внутренней обшивки стен вагона применены водостойкая пластифицированная фанера с односторонним декоративным покрытием, а в местах, подверженных износу, — металлические листы.

Окна вагонов состоят из двух частей: нижней



Фиг. 55



Фиг 56

неподвижной и верхней, имеющей раздвижную форточку.

В концевых частях боковин имеются по две двери шириной 800 мм, открывание и закрывание которых осуществляется из кабины водителя.

В пассажирских салонах установлено по два ряда мягких сидений: в моторном вагоне — шесть одноместных и семь двухместных, в прицепном — семь одноместных и восемь двухместных (фиг. 56).

Вагон радиофицирован, имеется звуковая сигнализация. Освещение вагонов — лампами накаливания, отопление электрическими печами 500 Вт, которые установлены под двухместными диванами, а также в кабине водителя. Окна кабины водителя снабжены электронагревательными элементами. Вентиляция — естественная.

На вагоне типа КТМ-2 применено два самовентилирующихся тяговых двигателя типа ДК-258А-1 с последовательным возбуждением; двигатели снабжены катушками подмагничивания, которые используются при реостатном торможении. Редуктор — двухступенчатый с эвольвентным зацеплением.

Для служебного торможения на моторном вагоне используется электродинамический реостатный тормоз, а на прицепном — соленоидный. Кроме того, вагоны оборудованы пневматическим и ручным запасными тормозами.

Для управления вагонами применена непосредственная система управления, осуществляемая контроллером с большим числом пусковых и тормозных позиций. На вагонах предусмотрены быстродействующие аппараты токовой защиты электрического оборудования от коротких замыканий и чрезмерных токов, а также разрядник для молниезащиты.

Вагоны типа КТМ-2 и КТП-2 — бестележечные с двойным рессорным подвешиванием, состоящим из листовых рессор и пружин, расположенных наклонно к вертикали; снабжены осевыми буксами с роликовыми подшипниками. Колесные пары вагонов подрезиненные.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Составность	М+П
Количество мест для сидения:	
в моторном вагоне	20
в прицепном вагоне	23
Вместимость вагонов, чел.	154
Тара, т:	
моторного вагона	11
прицепного вагона	7,5
Длина кузова, мм	9740
Ширина кузова, мм	2550
Высота от головок рельсов, мм	3125
База вагона, мм	3400
Диаметр колеса по кругу катания, мм	780
Тип двигателя	ДК-258А-1
Общая мощность тяговых двигателей, кВт	108 (2×54)
Номинальное напряжение электрического тока тяговых двигателей, в	550
Ускорение пуска, м/сек <sup>2</sup>	0,6
Замедление при торможении, м/сек <sup>2</sup>	1,2
Вес тары на одно место для сидения, т:	
моторного вагона	0,55
прицепного вагона	0,33
Вес тары на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной проекции кузова, т/м <sup>2</sup> :	
моторного вагона	0,44
прицепного вагона	0,3
Конструктивная скорость, км/ч	40
Минимальный радиус вписывания в кривую, м	16

Изготовитель — Усть-Катавский вагоностроительный завод.

### ТРАМВАЙНЫЙ ВАГОН ТИПА ЛМ-57

Трамвайный вагон типа ЛМ-57 предназначен для перевозки пассажиров по городским трамвайным путям и рассчитан для эксплуатации без прицепного вагона.

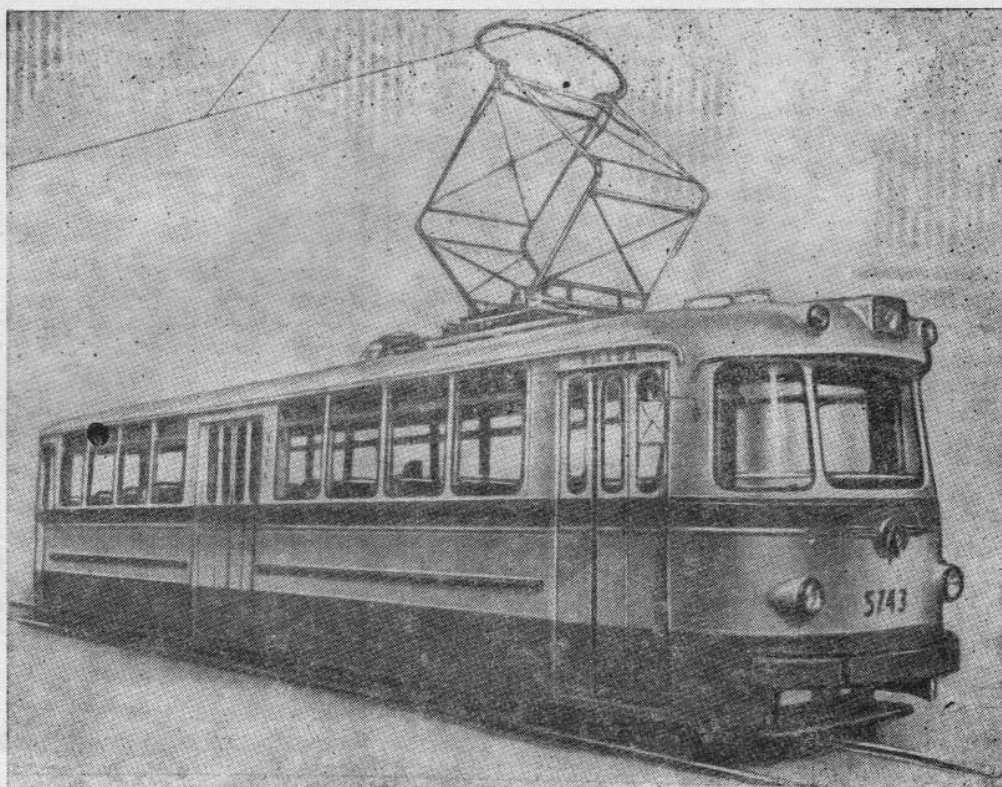
Вагон (фиг. 57) четырехосный, имеет цельнометаллический кузов со стальной сварной рамой и каркасом, обшитым дюралюминиевыми листами толщиной 2 мм. С внутренней стороны каркас и обшивочные листы защищены от коррозии и по-

крыты шумопоглощающей мастикой. Для внутренней обшивки стен применен слоистый пластик, а для потолка — фанера. Средняя часть пола покрыта по дереву рифлеными резиновыми коврикками.

В пассажирском салоне размещены двухместные (справа) и одноместные (слева) мягкие места для сидения (фиг. 58).

В кабине водителя, отделенной от салона перегородкой, сосредоточена вся аппаратура управле-





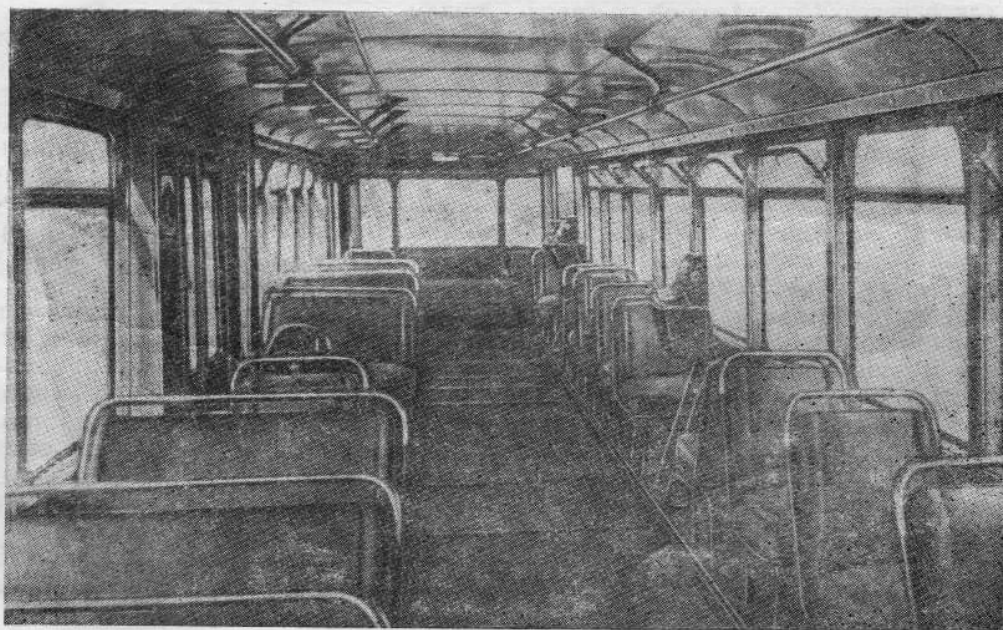
Фиг. 57

ния вагоном. Дверь в кабину — задвижная. В вагоне имеются три входные двери, привод которых электрифицирован.

Освещение вагона — лампами накаливания, отопление — согретым воздухом от пускотормозного сопротивления; вентиляция — естественная. Ва-

гон радиофицирован, предусмотрена звуковая и световая сигнализация.

На вагоне типа ЛМ-57 применено четыре тяговых двигателя типа ДК-257 Д1 (имеющие катушки подмагничивания), которые поддрессорены и подвешены на тележке к поперечным балкам.



Фиг. 58

Редуктор — двухступенчатый. Питание электродвигателей постоянным током напряжением 550 в происходит от контактной сети через токоприемник (пантограф) на крыше вагона.

Вагон оборудован электродинамическим служебным и пневматическим запасным тормозами, кроме того, установлен рельсовый тормоз типа ТРМ-5Б.

Для управления вагоном применен силовой многоступенчатый кулачковый контроллер типа МТ-30Д, которым осуществляются пуск и электрическое торможение тяговых электродвигателей. Питание цепи управления производится аккумуляторной батареей напряжением 24 в; наряду с аккумуляторной батареей установлен генератор типа Г-732.

На вагоне предусмотрены быстродействующие аппараты токовой защиты, специальные реле для защиты электрической схемы от включения в случае отсутствия или недостаточности по величине напряжения, а также разрядники для молниезащиты.

Двухосные тележки вагона состоят из двух продольных балок коробчатого сечения, концы которых заканчиваются литыми стальными лапами, опирающимися на кожух редуктора в местах расположения осевых подшипников. Рессорное подвешивание представляет собой комплект из семи резино-металлических амортизаторов и двух двухряд-

ных витых пружин, установленных на верхнем амортизаторе. Вагон снабжен подрезиненными колесными парами.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Количество мест для сидения	39
Вместимость, чел.	167
Тара, т	18,1
Длина кузова, мм	15000
Ширина кузова, мм	2550
Высота от головок рельсов, мм	3050
База вагона, мм	7500
База тележки, мм	1940
Диаметр колеса по кругу катания, мм	700
Тип двигателя	ДК-257 Д1
Общая мощность тяговых двигателей, кВт	192 (4×48)
Номинальное напряжение электрического тока тяговых двигателей, в	550
Ускорение пуска, м/сек <sup>2</sup>	1,2
Замедление при торможении, м/сек <sup>2</sup>	1,2
Вес тары на одно место для сидения, т	0,46
Вес тары на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной проекции кузова, т/м <sup>2</sup>	0,47
Конструктивная скорость, км/ч	55
Минимальный радиус вписывания в кривую, м	16

Изготовитель — Вагоноремонтный завод Ленингорисполкома.

### ТРАМВАЙНЫЙ ВАГОН ТИПА КТМ-5М

Четырехосный трамвайный вагон типа КТМ-5М предназначен для перевозки пассажиров по городским трамвайным путям с напряжением в контактной сети 550 в постоянного тока. Вагон (фиг. 59) — опытный, может эксплуатироваться отдельно и в сцепе с другими вагонами этого типа, для чего предусмотрена возможность управления по системе многих единиц.

Кузов вагона представляет собой металлический каркас, обшитый снаружи листами из стеклопластика толщиной 2 мм, состоящий из крупных узлов, сваренных между собой: рамы, левой и правой боковин, передней лобовой и задней стенок. Рама кузова сварной конструкции состоит из набора продольных и поперечных балок, а также элементов, предназначенных для размещения на них подвагонного электрического и тормозного оборудования. Каркасы боковин, концевых стенок кузова и крыши изготовлены из полых элементов — труб квадратного и прямоугольного сечений, а также специальных гнутых профилей.

Внутренняя обшивка стен и потолка вагона выполнена из древесно-волоконистых плит, окрашенных эмалью светлых тонов, пола — из бакелизированной фанеры. Между обшивками проложен слой теплоизоляции из пенопласта. Пол сверху по-

крыт линолеумом и рифленым резиновым ковриком.

В пассажирском салоне установлены два ряда полумягких мест для сидения, с одной стороны — одноместные, с другой — двухосные (фиг. 60).

В боковой стене имеется три задвижные двери (шириной в свету 1400 мм), открывание и закрывание которых осуществляется электрическим приводом из кабины водителя. В кабине водителя, отделенной от салона, размещены все приборы управления. Кабина и салон имеют очень хорошую естественную освещенность.

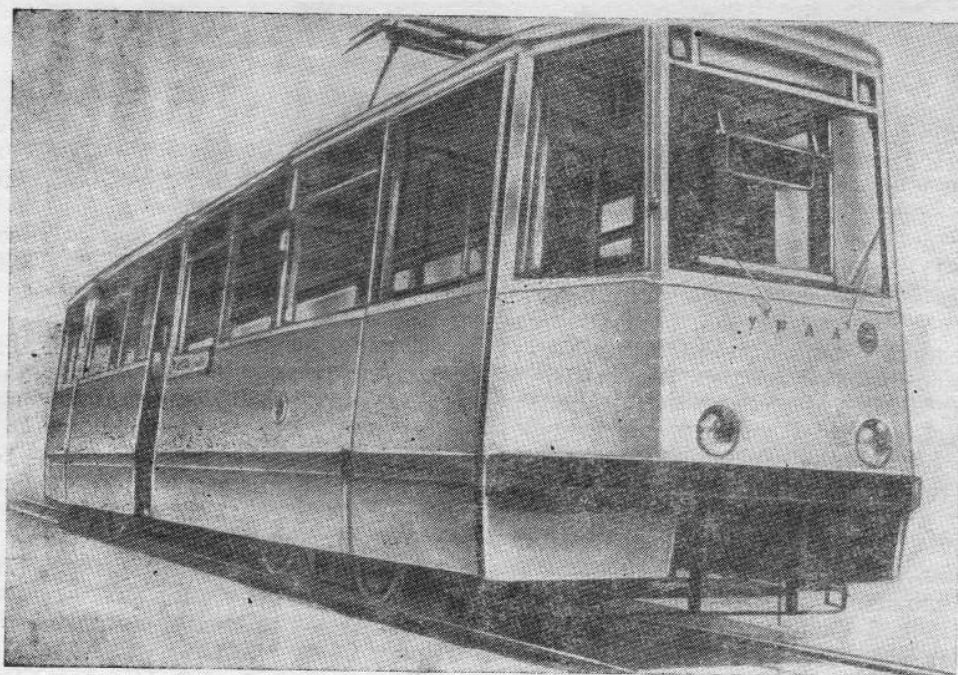
Вечернее освещение пассажирского салона люминесцентное. Имеется также аварийное и служебное освещение.

Вентиляция вагона — принудительная и естественная; отопление — электропечами, размещенными под сиденьями. Стекла лобовых окон обогреваются тремя трубчатыми нагревательными элементами. В вагоне имеется радиоустановка, звуковая и световая сигнализация.

Четыре тяговых двигателя типа ДК259Г подвешены на тележке. Питание электродвигателей постоянным током напряжением 550 в происходит от контактной сети через пантограф.

Управление электрическим оборудованием авто-





Фиг. 59

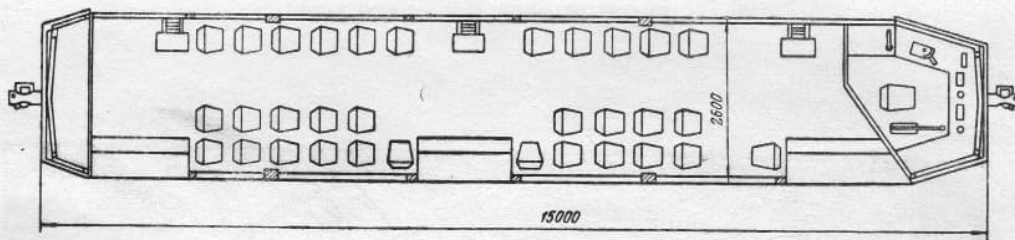
матизировано. Цепь управления питается от аккумуляторной батареи напряжением 24 в. Плавное регулирование скорости достигается с помощью контроллера.

Вагон оборудован электрическим реактивно-реостатным, механическим барабанным и электромагнитным тормозами.

Кузов вагона установлен на двухосных тележках, продольные балки которых коробчатого сечения. Концевые цапфы этих балок крепятся к кар-

теру оси, в котором кроме буксовых подшипников смонтирован одноступенчатый редуктор. Рессорное подвешивание состоит из резино-металлических элементов и цилиндрических пружин, установленных между шкворневой и продольными балками рамы тележки на специальных тарелях.

Для тележки применены подрезиненные колеса диаметром по кругу катания 700 мм и буксы с двухрядными радиально-сферическими подшипниками.



Фиг. 60

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Количество мест для сидения	32
Вместимость, чел.	135
Тара, т	18,0
Длина кузова, мм	15000
Ширина кузова, мм	2600
Высота от головок рельсов, мм	3147
База вагона, мм	7500
База тележки, мм	1940
Диаметр колеса по кругу катания, мм	700
Тип двигателя	ДК-259Г
Общая мощность тяговых двигателей, кВт	180 (4×45)
Номинальное напряжение электрического тока тяговых двигателей, в	550

Ускорение пуска, м/сек <sup>2</sup>	1,3
Замедление при торможении, м/сек <sup>2</sup>	1,4
Вес тары на одно место для сидения, т	0,56
Вес тары на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной проекции кузова, т/м <sup>2</sup>	0,46
Конструктивная скорость, км/ч	65
Минимальный радиус вписывания в кривую, м	16

Изготовитель — Усть-Катавский вагоностроительный завод.

## ТРАМВАЙНЫЙ СОЧЛЕНЕННЫЙ ВАГОН ТИПА ЛВС-66

Шестиосный трамвайный сочлененный вагон типа ЛВС-66 предназначен для перевозки пассажиров по городским и пригородным трамвайным путям и рассчитан для эксплуатации без прицепного вагона при одностороннем управлении.

Вагон (фиг. 61) — опытный, цельнометаллический сварной несущий кузов его состоит из двух симметрично расположенных частей, шарнирно соединенных посредством силового узла и гибкого сочленения. Каркас кузова выполнен из катаных и штампованных профилей, обшивка — из тонколистового проката. Боковые элементы сочленения внутри вагона изолируются раздвижными экранами и снабжены телескопическими поручнями. Все элементы кузова с внутренней стороны покрыты антикоррозионным грунтом и противошумной мастикой. Между наружной и внутренней обшивками стен и потолка уложены пакеты мипоры; пол обшит бакелизированной фанерой, покрыт линолеумом, а в проходах резиновым ковриком.

Внутри вагон облицован слоистым пластиком, места стыков перекрыты декоративными раскладками.

В пассажирском салоне (фиг. 62) поперек вагона установлены мягкие кресла (с правой стороны двойные, с левой — одиночные), а также билетные кассы. В кабине управления, отделенной от пассажирского салона перегородкой с задвижной дверью, находится пульт управления и соответствующая аппаратура, а также кресло для водителя.

В вагоне имеются четыре входные двери с автоматическим открыванием из кабины водителя.

Окна салона — с раздвижными стеклами. Вечернее освещение салона — люминесцентными светильниками. Вентиляция — принудительная с

подогревом в зимнее время (в пусковых реостатах) и естественная. Отопление — электрическое.

В вагоне имеется радиотрансляция, звуковая и световая сигнализация.

Вагон оборудован четырьмя тяговыми двигателями смешанного возбуждения. Подвеска двигателей — опорно-рамная, редуктор — двухступенчатый.

Питание электродвигателей осуществляется от контактной сети с номинальным напряжением постоянного тока 550 в через токоприемник полупантографного типа, установленного на крыше вагона.

Система управления вагона — косвенная, автоматическая с групповым контроллером на 17 позиций. Электрическая схема вагона состоит из силовой, управления и вспомогательной цепей. Силовая и часть вспомогательных цепей питаются от контактной сети, цепи управления — и часть вспомогательных — от аккумуляторной батареи напряжением 24 в.

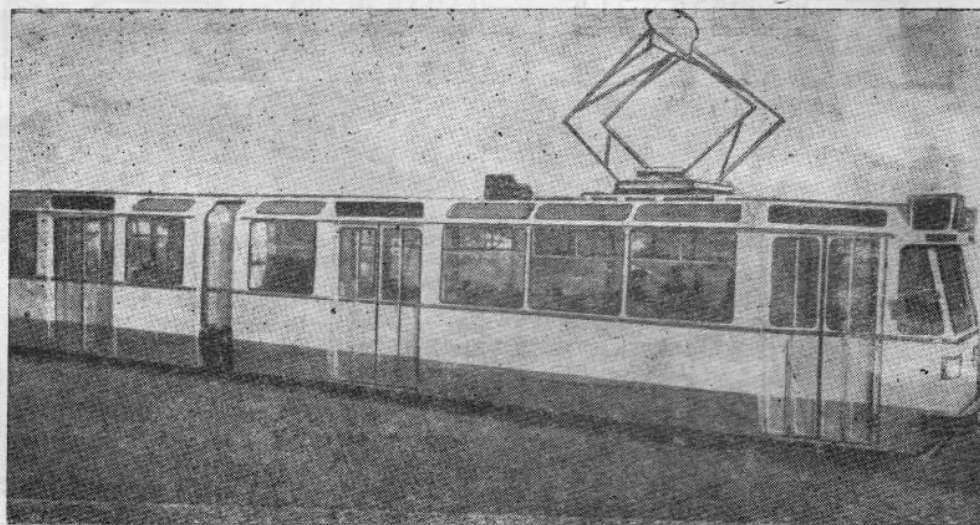
Торможение вагона осуществляется реостатным электрическим тормозом с автоматическим замещением его пневматическим при малых скоростях движения, экстренное торможение производится электрическим, воздушным и рельсовым тормозами.

Силовое и тормозное оборудование размещено под вагоном на раме и тележках.

Кузов опирается на три двухосные тележки: две крайние — ведущие и среднюю опорную.

Рамы крайних тележек состоят из двух продольных балок, лапы которых опираются на кожух редуктора в местах расположения осевых подшипников (букс), шкворневой балки с резиновыми амортизаторами и балок для подвески двигателей.

К продольным балкам тележки на пружинах



Фиг. 61





Фиг. 62

подвешены рельсовые тормоза. Средняя опорная тележка имеет раму замкнутого коробчатого сечения, на которой крепится центральный и подвешивается рельсовый магнитный тормоза.

Колеса всех тележек подрезиненные.

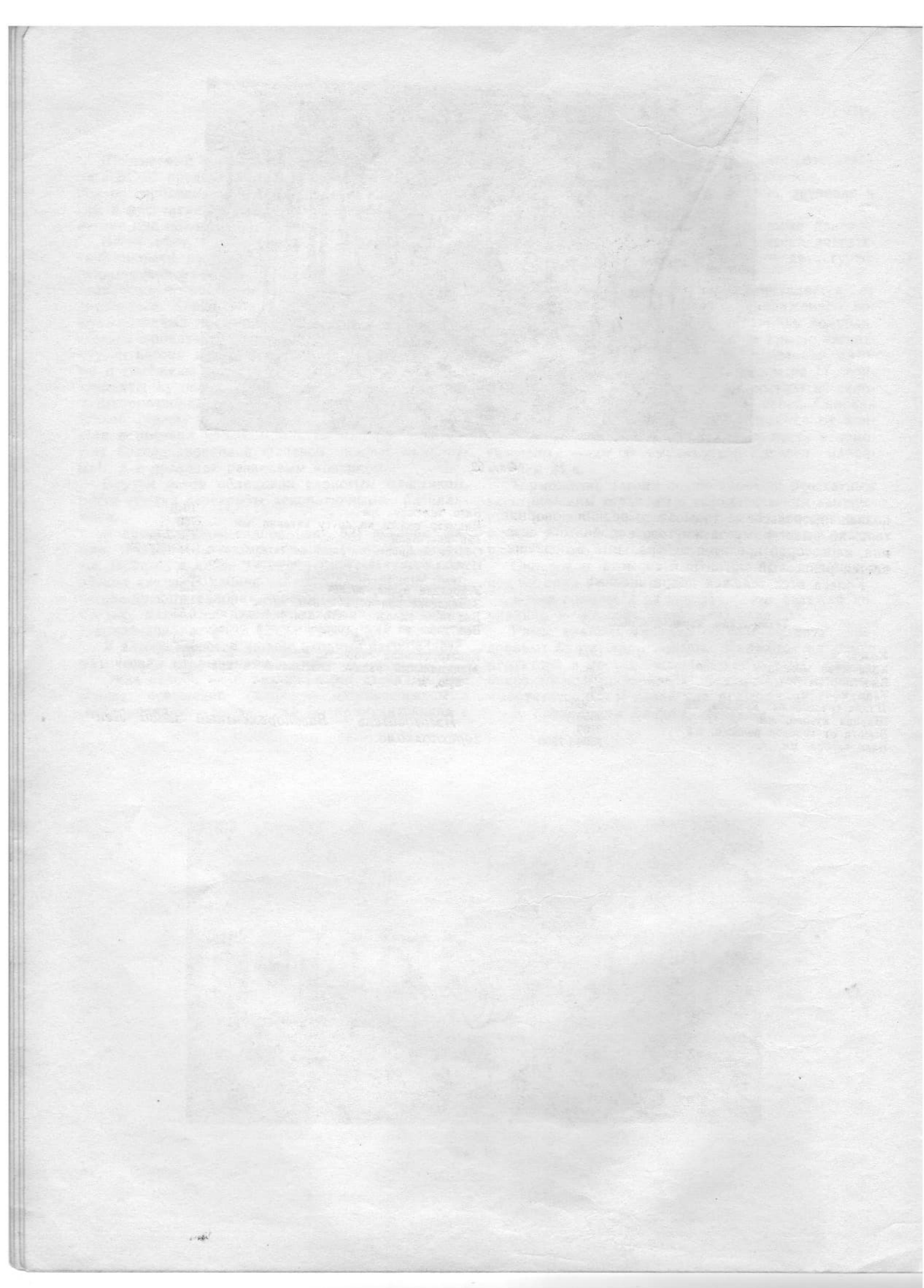
#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Количество мест для сидения	44
Вместимость, чел.	260
Тара, т	24
Длина сочлененных кузовов, мм	22500
Ширина кузова, мм	2550
Высота от головок рельсов, мм	3100
База вагона, мм	7500+7500

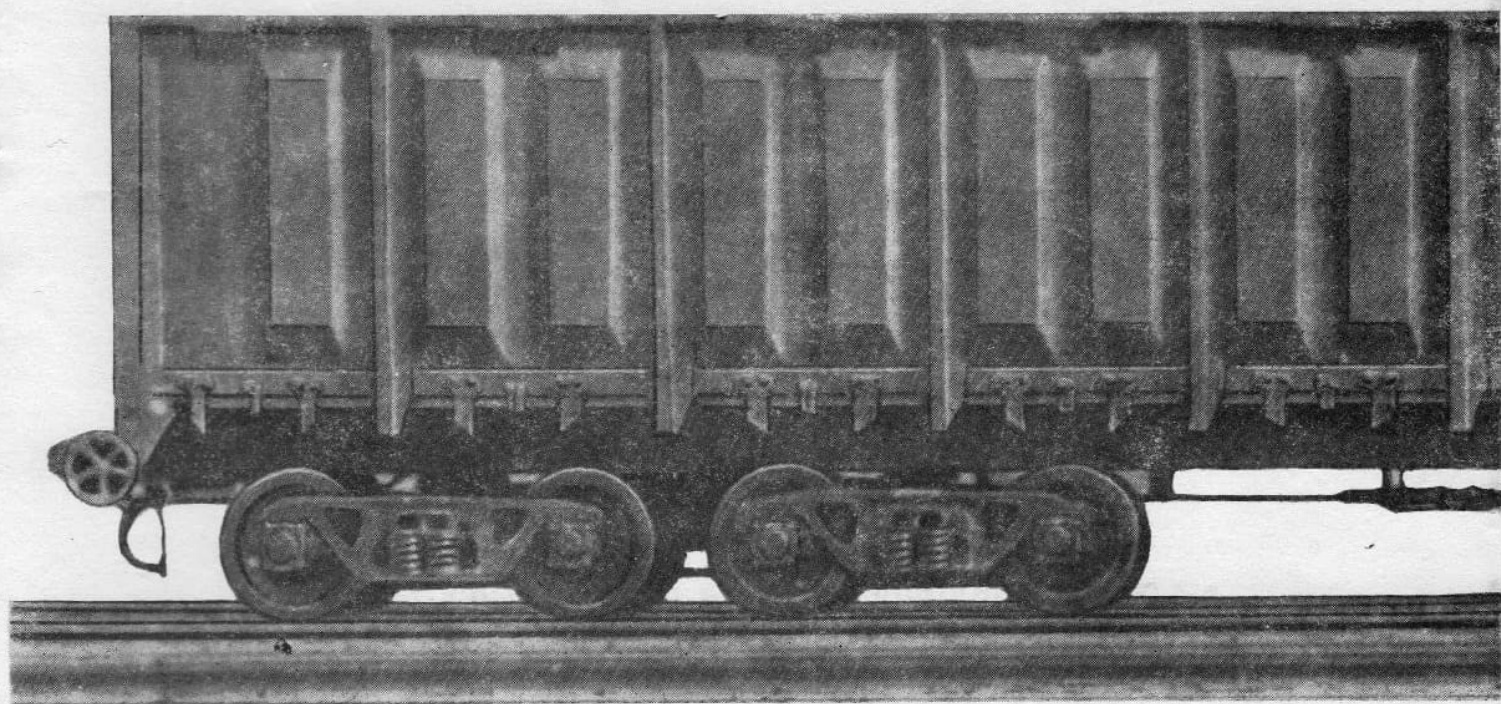
База тележки, мм	1940
Диаметр колеса по кругу катания, мм	700
Тип двигателя	ДК-259
Общая мощность тяговых двигателей, кВт	180 (4×45)
Номинальное напряжение электрического тока тяговых двигателей, в	550
Ускорение пуска, м/сек <sup>2</sup>	1,2
Замедление при торможении, м/сек <sup>2</sup>	1,0
Вес тары на одно место для сидения, т	0,55
Вес тары на 1 м <sup>2</sup> горизонтальной проекции кузова, т/м <sup>2</sup>	0,42
Конструктивная скорость, км/ч	60
Минимальный радиус вписывания в кривую, м	16

Изготовитель — Вагоноремонтный завод Ленгорисполкома.









# **Грузовые вагоны**

BYLONPI  
LHVSORPIQ





## Крытые вагоны

### ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ КРЫТЫЙ ВАГОН ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 62 т

Четырехосный крытый вагон — универсальный, предназначен для перевозки штучных, зерновых и других насыпных грузов широкой номенклатуры, требующих защиты от атмосферных осадков.

Вагон (фиг. 63, 64) имеет раму с настилом пола из досок, кузов с боковыми и торцовыми стенками со сварным каркасом раскосно-стойечной конструкции и деревянной обшивкой и металлическую крышу.

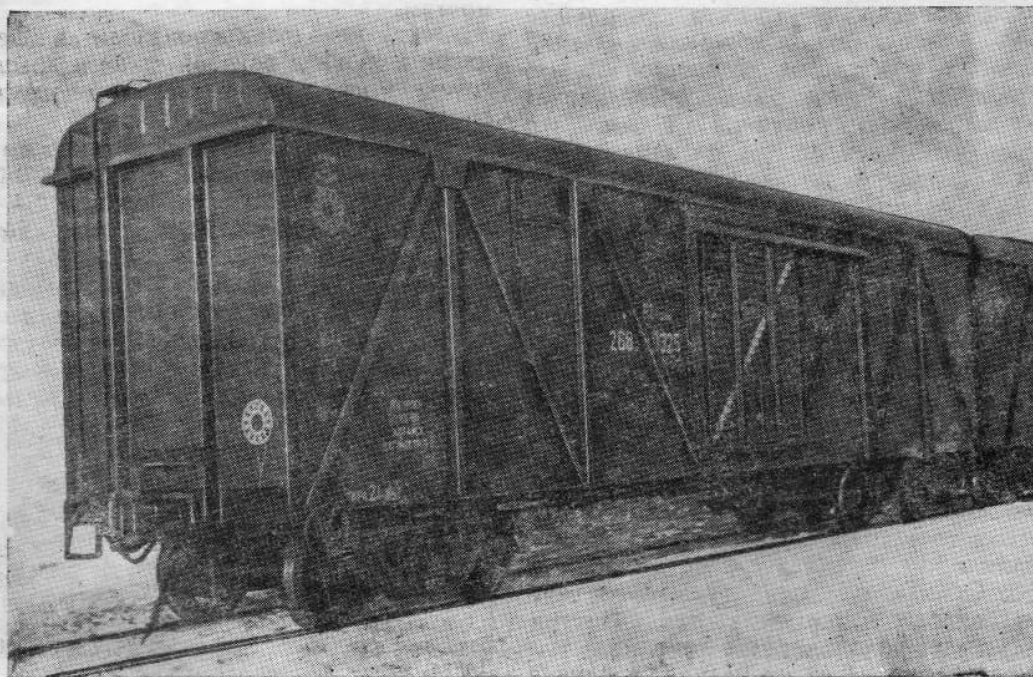
В каждой боковой стене кузова имеются два загрузочных люка с металлическими крышками из листа толщиной 2 мм и один дверной проем с са-

моуплотняющимися дверями, позволяющими перевозить зерно без применения хлебных щитов. Специальные люки в дверях служат для освобождения дверей от распирающего действия зерна перед открыванием.

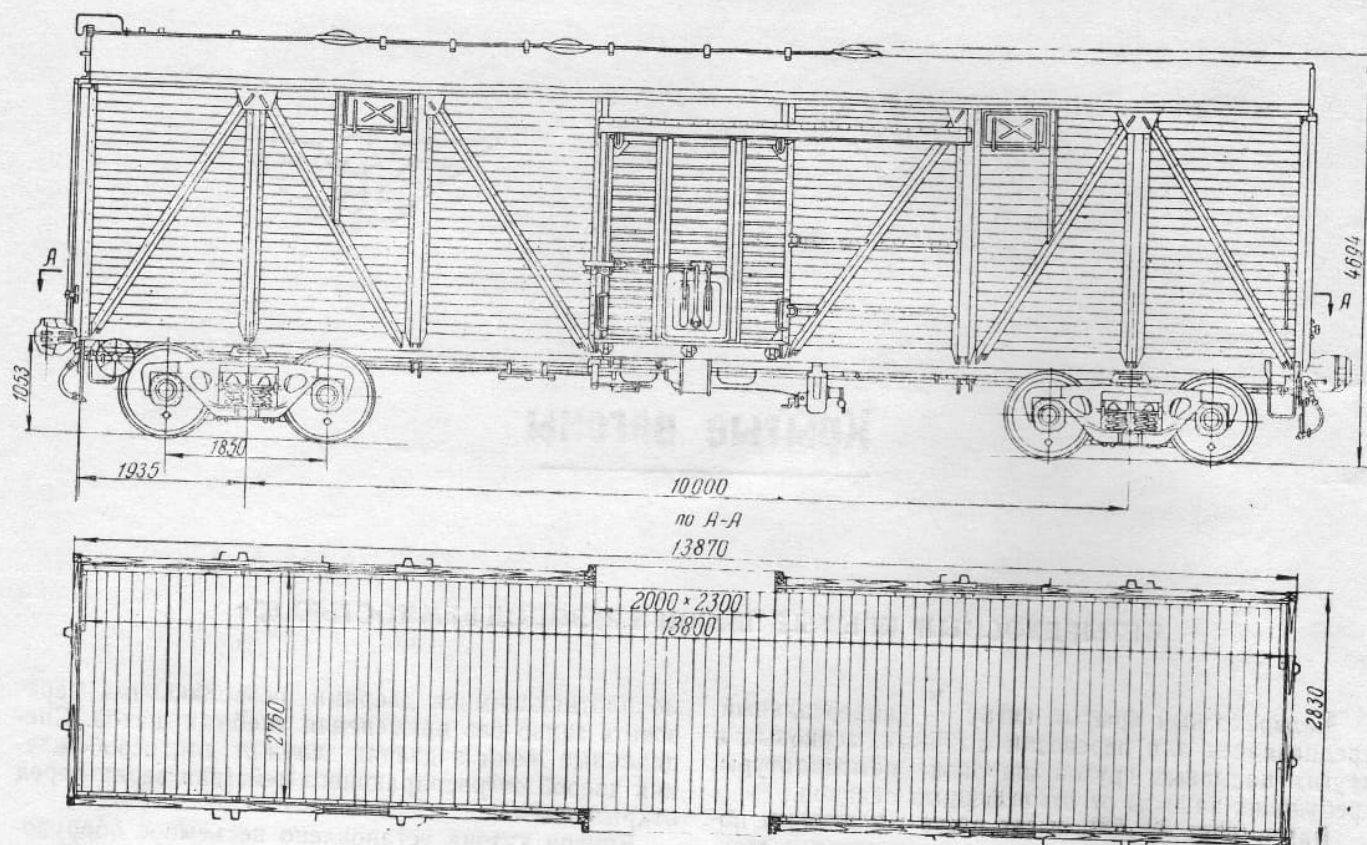
Внутри кузова установлено несъемное оборудование, позволяющее приспособить вагон для людских перевозок.

Все несущие элементы вагона изготовлены из низколегированной стали марки 09Г2.

Рама состоит из хребтовой балки, сваренной из двух зетов № 31, двух боковых балок из швеллера



Фиг. 63.



Фиг. 64

№ 20, двух сварных шкворневых балок замкнутого коробчатого профиля, четырех поперечных и двух концевых балок, концевых раскосов и продольных промежуточных балок для поддержания настила пола. Настил пола — из досок толщиной 55 мм. Конструкция концевых балок рамы обеспечивает заглубление розетки автосцепки на 180 мм, что позволяет увеличить объем вагона, не изменяя его длину по осям сцепления автосцепок.

Ферма боковой стены имеет верхнюю обвязку из специального прокатного профиля, угловые, шкворневые и дверные стойки и раскосы из гнутых и прокатных профилей. Нижней обвязкой фермы боковой стены служит боковая балка рамы. Ферма торцевой стены состоит из верхней обвязки (спецпрофиль) и омегаобразных стоек. Боковые и торцевые стенки снизу на  $\frac{2}{3}$  высоты обшиты досками толщиной 35 мм, а сверху — 22 мм.

Крыша вагона состоит из корытообразных дуг из гнутого профиля ( $60 \times 50 \times 3$  мм) и продольных элементов ( $32 \times 32 \times 3$  мм), обшитых сверху стальным листом толщиной 1,5 мм; по торцам находятся металлические фрамуги с выштамповками для жесткости. Обвязкой крыши служат верхние обвязки ферм боковых и торцевых стен. Внутри она обшита древесно-волокнистыми плитами.

Для установки труб печей отопления, в случае людских перевозок, в крыше предусмотрены две типовые печные разделки. В крыше размещены че-

тыре загрузочных люка с крышками, доступ к которым осуществляется по торцевой лестнице и помостам.

Загрузка вагона производится через боковые двери и люки в боковой стене и крыше. При погрузке могут применяться автопогрузчики с нагрузкой на колесо до 2200 кг.

Вагон оборудован автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005 с авторежимом и типовыми автосцепками СА-3. Вагоны на тележках с роликовыми подшипниками имеют ручной стояночный тормоз.

Ходовой частью служат две тележки ЦНИИ-ХЗ-0 с литыми боковыми и надрессорными балками. Подвешивание — центральное, системы Ханина, состоит из двухрядных пружин и клиновых амортизаторов. Колеса — цельнометаллические, диаметром 950 мм, буксы — с подшипниками качения или скольжения.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	62
Тара, т	22
Объем, м <sup>3</sup>	120
База вагона, мм	10000
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	14730
по концевым балкам рамы	13870
кузова внутри	13800



Ширина, мм:	
максимальная	3280
кузова внутри	2760
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	4694
до оси автосцепок	1053
до уровня пола	1283
Высота кузова внутри (по боковой стене), мм	
	2791
Размер в свету, мм:	
дверного проема	2000×2300
загрузочного люка в боковой стене	690×370
загрузочного люка крыши	Ø 400

Коэффициент тары	0,355
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т	1,935
Нагрузка от оси на рельсы, т	21
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	5,7
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	0—Т

Изготовитель — Алтайский вагоностроительный завод.

### ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ КРЫТЫЙ ВАГОН ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 62 т С ПРОДОЛЬНО-РАЗДВИГАЮЩЕЙСЯ КРЫШЕЙ

Четырехосный крытый вагон грузоподъемностью 62 т с продольно-раздвигающейся крышей, универсальный, предназначен для перевозки штучных, зерновых и других насыпных грузов широкой номенклатуры, требующих защиты от атмосферных осадков.

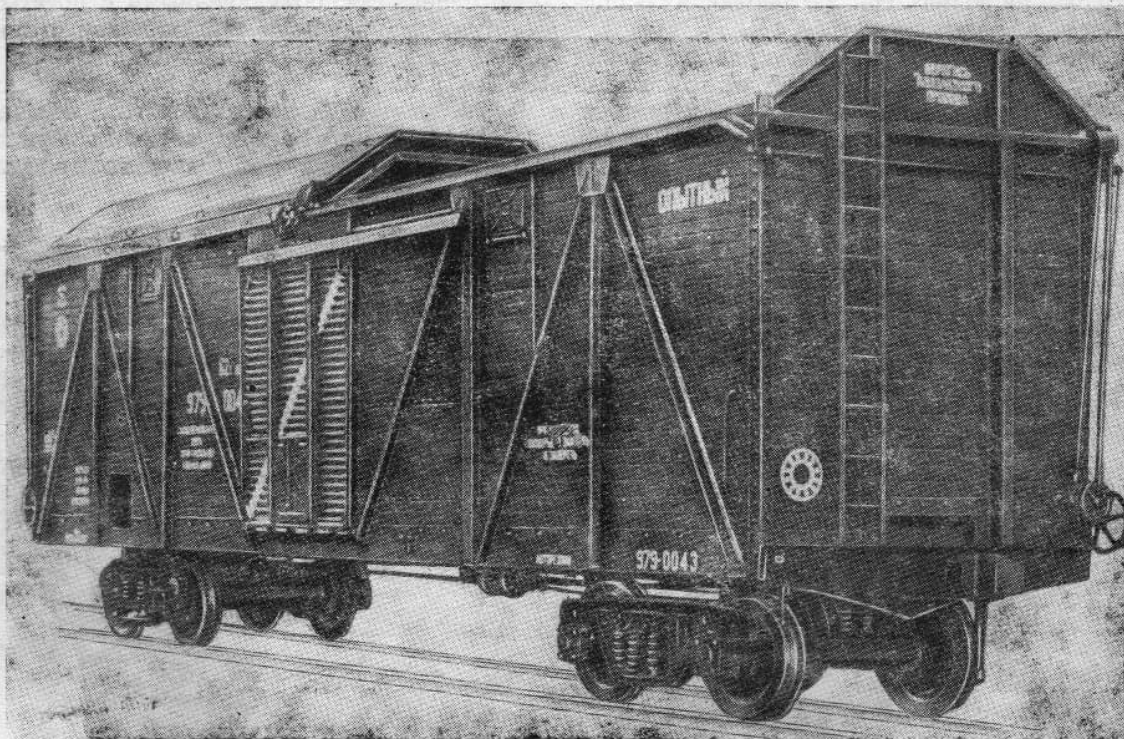
Вагон (фиг. 65) построен на базе четырехосного крытого грузоподъемностью 62 т, имеет сварную раму, кузов с металлическим каркасом раскосно-стоечной конструкции и деревянной обшивкой и отличается только продольно-раздвигающейся крышей. Крыша—цельнометаллическая, состоит из неподвижной части и двух полукрыш, которые

могут при помощи специальных приводов перемещаться вдоль вагона по направляющим, примерно на половину его длины.

Наличие такой крыши позволяет применять для погрузки и разгрузки штучных грузов краны.

Неподвижная часть крыши шириной 620 мм находится в зоне дверного проема и имеет стальную конструкцию. Полукрыши изготовлены из высокопрочного и легкого алюминиевого сплава марки АМг6.

Каждая полукрыша вагона имеет свой привод для перемещения, устанавливаемый на боковой стене. Привод состоит из червячного редук-



Фиг. 65

тора, соединенного валом через сцепную муфту с одним из барабанов, на который наматывается трос. Один конец троса закреплен на барабане, а другой — на передней части полукрыши.

При вращении штурвала привода трос наматывается на соответствующий барабан, пока полукрыша полностью не откроется.

При изменении направления вращения штурвала переключением муфты на другой барабан обеспечивается обратное движение троса, и полукрыша закрывается.

В вагоне две погрузочные двери и четыре люка в боковых стенах; устройство и оборудование вагона такое же, как и четырехосного крытого, грузоподъемностью 62 т.

Ходовой частью служат двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	62
Тара, т	22
Объем, м <sup>3</sup>	120

База вагона, мм	10000
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	14730
по концевым балкам рамы	13870
кузова внутри	13800
Ширина, мм:	
максимальная	3280
кузова внутри	2760
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	4751
до оси автосцепок	1053
до уровня пола	1283
Высота кузова внутри (по боковой стене), мм	2791
Размер в свету, мм:	
дверного проема	2000×2300
загрузочного люка	690×370
Коэффициент тары	0.355
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т	1.935
Нагрузка от оси на рельсы, т	21
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	5.7
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	1—Т

Изготовитель — Алтайский вагоностроительный завод.

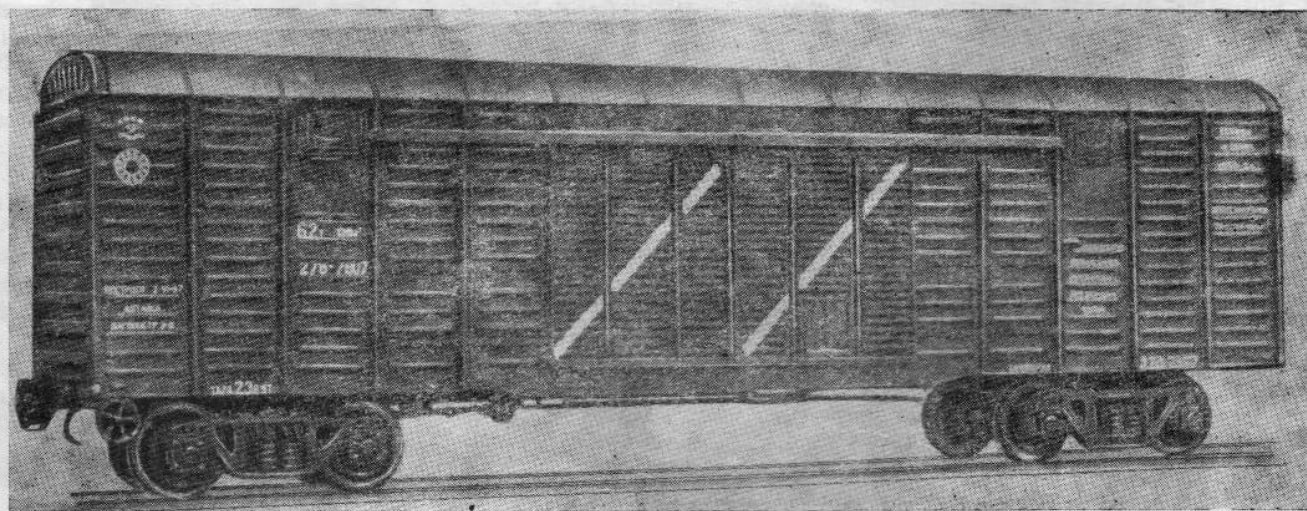
### ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ КРЫТЫЙ ВАГОН ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 62 т С УШИРЕННЫМИ ДВЕРНЫМИ ПРОЕМАМИ

Четырехосный цельнометаллический крытый вагон грузоподъемностью 62 т с уширенными дверными проемами, универсальный, предназначен для перевозки штучных и насыпных грузов широкой номенклатуры (включая зерно), требующих защиты от атмосферных осадков.

Вагон (фиг. 66, 67) — опытный, спроектирован на базе четырехосного крытого вагона грузоподъемностью 62 т; но в отличие от него имеет уширенные дверные проемы и металлическую обшивку стен, вместо деревянной. Все основные несущие

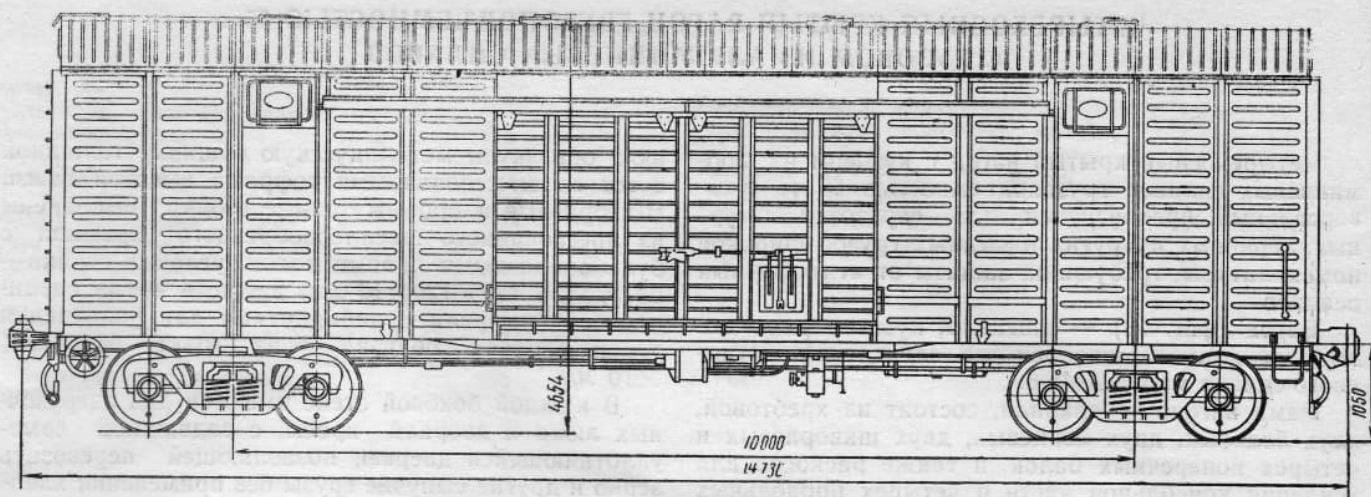
элементы кузова и рамы — из низколегированной стали марки 09Г2.

Рама вагона сварная, имеет хребтовую балку, изготовленную из двух зетов № 31 и оборудованную передними, объединенными с розеткой, и задними, объединенными с пятниковой отливкой, упорами автосцепки. Боковая балка — из швеллера № 14, усиленного в дверном проеме швеллером № 8. Концевые балки коробчатого сечения состоят из вертикального и двух горизонтальных листов. Поперечные балки — двутаврового профиля, шквор-



Фиг. 66





Фиг. 67

невые — замкнутого сечения, из двух вертикальных и двух горизонтальных листов. В концевых частях имеются раскосы, выполненные из швеллера № 14. Настил пола — из досок толщиной 55 мм.

Кузов вагона представляет цельнометаллическую сварную конструкцию, состоящую из боковых, торцовых стен и крыши. Боковая стена выполнена из 10 стоек и верхней обвязки, обшитых металлическими листами с горизонтальными гофрами (восемь стоек — корытообразные штамповки  $80 \times 76 \times 33 \times 5$  мм, две — дверные — из зета № 8 и приваренного к нему угольника  $75 \times 50 \times 6$  мм, служащего притвором двери, верхняя обвязка — из уголка  $90 \times 56 \times 8$  мм). Толщина металлической обшивки внизу — 2, сверху — 1,5 мм. Торцовая стена состоит из двух угловых стоек и верхней обвязки, обшитых снизу листами толщиной 4, а сверху — 2 мм. Боковые и торцовые стены с внутренней стороны вагона обшиты фанерой толщиной 10 мм.

Боковые стены имеют по два загрузочных люка с металлическими крышками из листа толщиной 2 мм и по одному уширенному дверному проему (3825 мм), в котором установлены две самоуплотняющиеся двери, обшитые с внутренней стороны фанерой толщиной 8 мм.

Специальный люк внизу одной из дверей служит для освобождения ее от распирающего действия сыпучего груза. Дверь имеет средний замковый стык и механизм запираения, которые обеспечивают уплотнение, достаточное для сохранения перевозимого зерна без применения хлебных щитов. В случае необходимости предусмотрена возможность постановки хлебных щитов.

Крыша — сварная, состоит из шестнадцати дуг корытообразного, зетобразного и уголкового профилей, обвязки из уголка, перекрытых стальной обшивкой толщиной 1,5 мм с продольными гофрами высотой 22 мм.

Внутри она обшита древесно-волоконными плитами.

В крыше размещены четыре люка с крышками, для доступа к ним имеются торцовая лестница и помосты.

Для установки труб печей отопления, в случае людских перевозок, в крыше предусмотрены две типовые печные разделки, снабженные крышками с винтовыми запорами.

Внутри вагона установлено несъемное оборудование, позволяющее приспособить вагон для людских перевозок.

Загрузка вагона производится через боковые двери и люки в боковой стене и крыше. При погрузке могут применяться автопогрузчики с нагрузкой на колеса до 2200 кг.

Вагон оборудован автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005, ручным стояночным тормозом и автосцепкой СА-3.

Ходовой частью служат типовые двухосные тележки ЦНИИ-ХЗ-0 с роликовыми подшипниками.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	62
Тара, т	23
Объем, м <sup>3</sup>	120
База вагона, мм	10000
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	14730
по конечным балкам рамы	13870
кузова внутри	13800
Ширина, мм:	
максимальная	3260
кузова внутри	2769
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	4654
до оси автосцепок	1050
до уровня пола	1277
Высота кузова внутри (по боковой стене), мм	2737
Размер в свету, мм:	
дверного проема	3825 × 2304
загрузочного люка в боковой стене	690 × 370
загрузочного люка в крыше	Ø 400
Коэффициент тары	0,37
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т	1,94
Нагрузка от оси на рельсы, т	21,25
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	5,77
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238-59	0—Т

Изготовитель — Алтайский вагоностроительный завод.

## ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ КРЫТЫЙ ВАГОН ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 65 т С КУЗОВОМ ИЗ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ

Четырехосный крытый вагон с кузовом из алюминиевых сплавов грузоподъемностью 65 т, универсальный, предназначен для перевозки штучных, зерновых и других насыпных грузов широкой номенклатуры, требующих защиты от атмосферных осадков.

Вагон (фиг. 68) — опытный, кузов и рама его выполнены из высокопрочного алюминиево-магниевого сплава марки АМг-6.

Рама вагона — сварная, состоит из хребтовой, двух боковых, двух концевых, двух шкворневых и четырех поперечных балок, а также раскосов для усиления консольной части и четырех продольных балочек (швеллер  $80 \times 7 \times 50 \times 6$  мм). Хребтовая балка, изготовленная из цельнопрессованного корытообразного профиля ( $320 \times 18 \times 382 \times 16 \times 130 \times 35$  мм), оборудована объединенными с розеткой передними и с надпятниковой стальной отливкой задними упорными угольниками автосцепки. Боковые балки — зетового профиля ( $200 \times 15 \times 80 \times 15 \times 105 \times 15$  мм). Концевые балки сварены из двух горизонтальных и вертикального листов толщиной 8 мм. Шкворневые балки замкнутого сечения — из верхнего (12 мм), нижнего (14 мм) и двух вертикальных листов (10 мм). Поперечные балки двутаврового профиля выполнены из листа толщиной 8 мм. Раскосы — сварные двутавры из листа толщиной 10 мм, с переменным по высоте сечением.

Настил пола — из досок толщиной 55 мм.

Кузов вагона, несущей сварной конструкции, состоит из боковых, торцовых стен и крыши. Боковая стена имеет две угловые, две шкворневые, восемь промежуточных, две дверные стойки, верх-

нюю обвязку и металлическую обшивку толщиной 3 мм со штампованными гофрами высотой 25 мм. Шкворневые и промежуточные стойки выполнены из прессованного швеллерообразного профиля с бульбообразными краями полок, угловые стойки — из уголка  $120 \times 120 \times 10$  мм, дверные — из специального профиля с лабиринтами для уплотнения двери, верхняя обвязка — из уголка  $95 \times 110 \times 10$  мм.

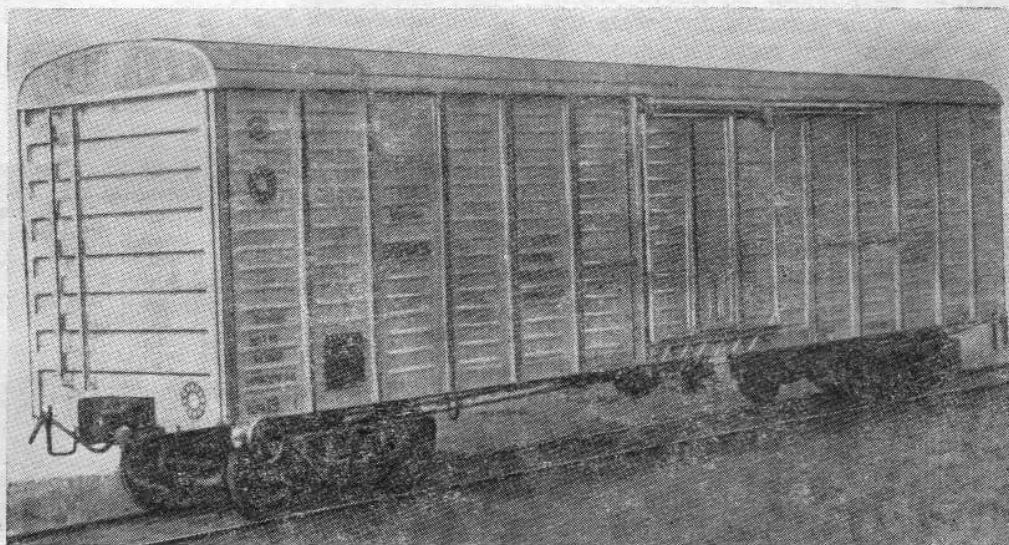
В каждой боковой стене имеются два загрузочных люка и дверной проем, с задвижной самоуплотняющейся дверью, позволяющей перевозить зерно и другие сыпучие грузы без применения хлебных щитов. Обвязка двери таврового профиля и две стойки в середине обшиты снаружи гофрированным листом, а с внутренней стороны фанерой толщиной 8 мм. В нижней части двери имеется люк для освобождения от распирающего действия зерна перед открыванием двери.

Передвигается дверь вдоль боковой стены по верхнему дверному рельсу на роликах, закрывается — шарнирной закладкой, заблокированной с механизмом запираания люка.

Торцовая стена изготовлена из гофрированного листа толщиной 4 мм с высотой гофров 70 мм, который приварен к стойкам специального профиля, и верхней обвязки из уголка  $95 \times 110 \times 10$  мм.

Боковые и торцовые стены с внутренней стороны вагона обшиты фанерой толщиной 10 мм, прикрепленной к элементам стен оцинкованными болтами.

Крыша — несущей конструкции, каркас ее образован девятнадцатью дугами и двумя фрамугами зетового профиля  $60 \times 4,5 \times 40 \times 6$  мм, а также



Фиг. 68



тремя продольными элементами (стрингерами), выполненными из уголка 50×30×3 мм. Снаружи она обшита листом толщиной 2 мм с продольными гофрами высотой 23 мм, а изнутри — древесно-волокнистой плитой.

Фрамуги обшиты листом толщиной 4 мм с гофрами.

В крыше имеются четыре загрузочных люка, для доступа к ним установлены трапы из штампованных перфорированных секций (лист толщиной 3 мм) и лестницы.

Вагон оборудован автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-002, ручным стояночным тормозом и типовой автосцепкой СА-3.

Ходовой частью служат тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с роликовыми буксами.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	65
Тара, т	19,4
Объем, м³	130
База вагона, мм	11000

База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	15730
по концевым балкам рамы	14870
кузова внутри	14850
Ширина, мм:	
максимальная	3282
кузова внутри	2790
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	4692
до оси автосцепок	1057
до уровня пола	1280
Высота кузова внутри (по боковой стене), мм	2760
Размер в свету, мм:	
дверного проема	2500×2575
загрузочного люка в боковой стене	690×370
загрузочного люка в крыше	Ø 400
Коэффициент тары	0,299
Удельный объем, м³/т	2,0
Нагрузка от оси на рельсы, т	21,1
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	5,38
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	0—Т

Изготовитель — Алтайский вагоностроительный завод.

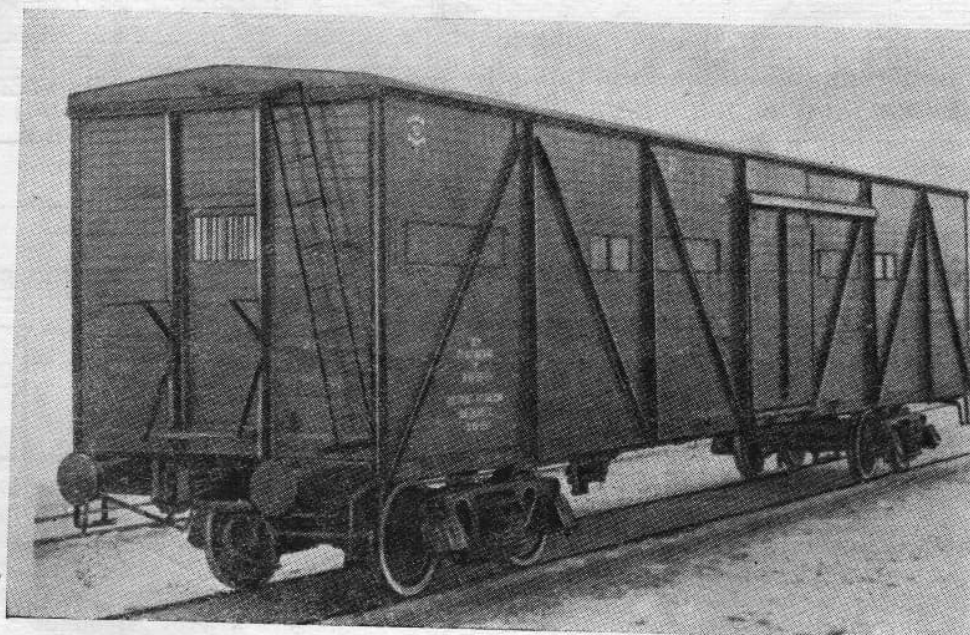
### ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ КРЫТЫЙ ВАГОН ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ КРУПНОГО СКОТА

Четырехосный крытый вагон предназначен для перевозки крупного рогатого скота на дальние расстояния.

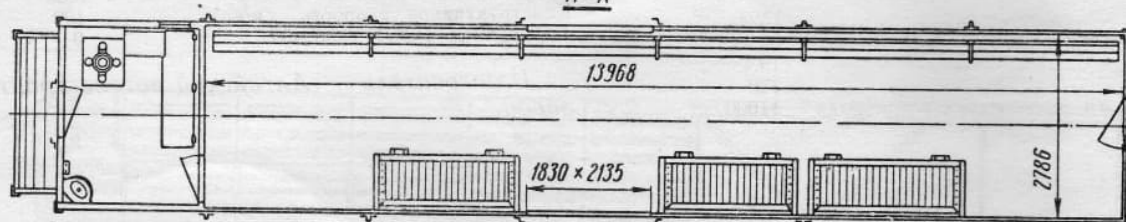
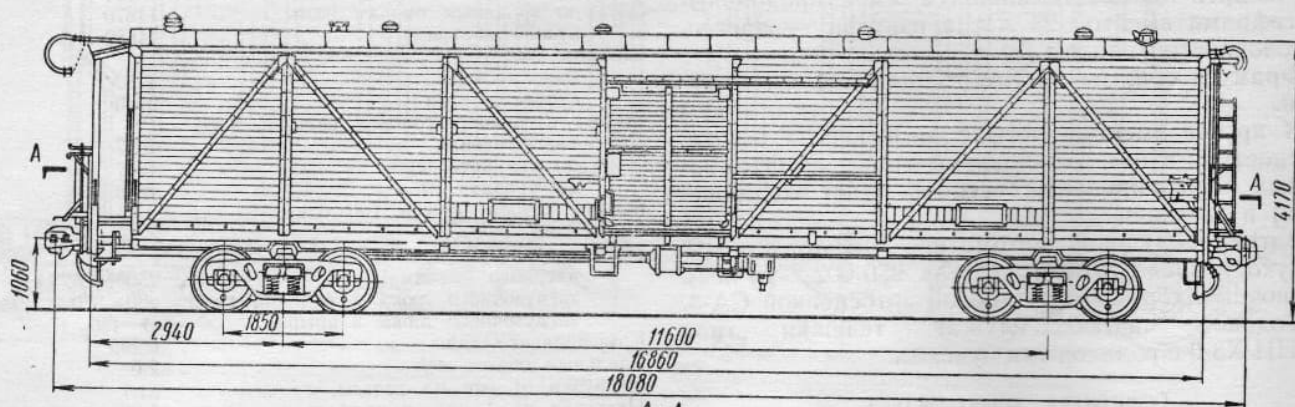
Вагон (фиг. 69) имеет металлическую сварную раму, кузов раскосно-стоечной конструкции и крышу.

Рама и элементы кузова выполнены из углеродистой стали марки Ст. 3.

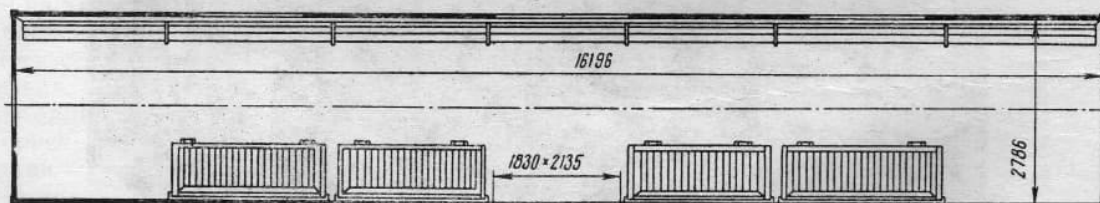
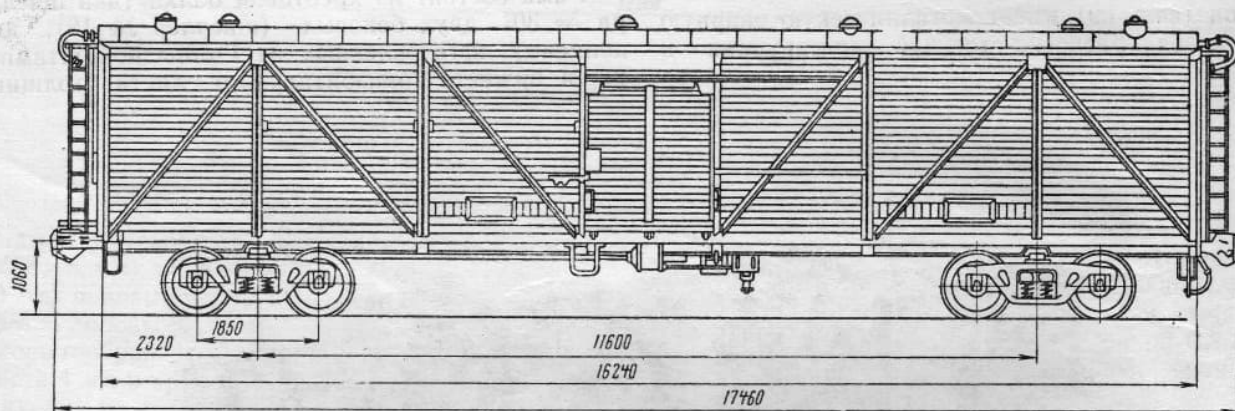
Рама состоит из хребтовой балки (два швеллера № 30), двух боковых (швеллер № 16), двух концевых, изготовленных из Г-образной штамповки и нижнего горизонтального листа толщиной



Фиг. 69



a



б

Фиг. 70



8 мм, двух шкворневых балок замкнутого профиля из вертикальных и горизонтальных листов толщиной 6 и 8 мм и двух поперечных балок таврового профиля из вертикального и горизонтальных листов — толщиной 6 и 8 мм.

Каркас кузова имеет угловые стойки из уголка 75×75×6 мм, раскосы, шкворневые и дверные стойки из уголка 60×60×6 мм, дверные стойки из зета 60×50×6 мм, стойки торцовых дверей из зета 80×65×6 мм, обвязки боковых ферм из зета 60×50×6 мм и обвязки торцовых стен из зета 80×65×6 мм. Дуги крыши изготовлены из зета 60×50×6 мм и приварены к обвязке боковых ферм.

Обшивка стен кузова — деревянная, крыша вагона — двойная: внутренняя — из фанеры, наружная — из досок. Сверху крыша покрыта кровельной сталью.

Пол вагона — из досок, пропитанных антисептиком.

В вагоне имеются две боковые задвижные двери, торцовые двери для перехода из вагона в вагон и световые окна.

Внутри вагона вдоль одной из боковых стен установлены корыта, кормушки и автопоилки и имеются кольца для привязи скота. На противоположной стене находятся откидные сеновалы.

В потолочной части вагона расположены четыре бака для воды, которые наполняются через магистральную трубу, проходящую вдоль вагона под потолком и соединенную с баками гибкими шлангами.

Вентиляция вагона осуществляется с помощью дефлекторов, расположенных на крыше, и специальных вентиляционных люков в боковой стене со стороны кормушек.

Вагоны выпускаются в двух вариантах: с ручным тормозом (фиг. 70,а) и без него (фиг. 70,б). Вагоны с ручным тормозом имеют крытую тормозную площадку и отделение для проводников. Стены отделения покрыты линкрустом, а пол — линолеумом. В отделении имеются два спальных места, чугунная печь и умывальник с подводкой воды из системы водоснабжения.

На щите тормозной площадки расположен ящик для угля.

Вагоны оборудованы автоматическим тормозом, автосцепкой типа СА-3, переходными фартуками, лестницей для доступа к магистральной трубе.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	22 (20)
Вместимость крупного скота, голов	20—22
Тара, т	24,25 (25,6)
Полезный объем грузового помещения, м <sup>3</sup>	122,0 (105,5)
Площадь пола грузового помещения, м <sup>2</sup>	45,2 (39)
База вагона, мм	11600
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
вагона по осям сцепления автосцепок	17460 (18080)
вагона по раме	16240 (16860)
грузового помещения внутри	16196 (13968)
Ширина, мм:	
максимальная	3114
кузова внутри	2786
Высота внутри по боковой стене, мм	2706
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	4170
до оси автосцепок	1060
до уровня пола	1265
Размер дверного проема в свету, мм	1830×2135
Коэффициент тары	1,12 (1,28)
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т	5,54 (5,28)
Нагрузка от оси на рельсы, т	11,6(11,4)
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	2,65 (2,52)
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	1—Т

Примечание. В скобках приведены данные для вагона с тормозной площадкой.

Изготовитель — Алтайский вагоностроительный завод.

### ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ КРЫТЫЙ ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ВАГОН ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ АВТОМОБИЛЕЙ

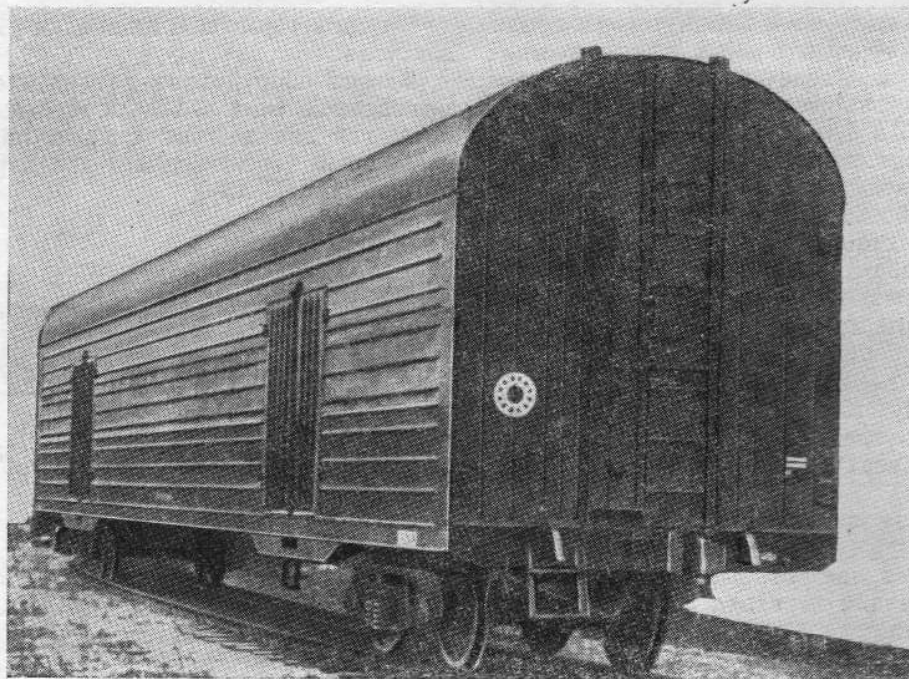
Четырехосный крытый цельнометаллический вагон предназначен для перевозки на большие расстояния легковых автомобилей различных марок.

Вагон (фиг. 71) построен на базе кузова пассажирского вагона длиной 23,6 м и представляет собой цельнометаллическую сварную конструкцию типа замкнутой оболочки, состоящую из рамы, пола, боковых и торцовых стен и крыши.

Продольные и поперечные элементы вагона — гнутые, прокатные и штампованные профили из

углеродистой стали. Обшивка — гофрированный стальной лист толщиной 3 мм. В боковых и торцовых стенах имеются дверные проемы: в одном конце вагона (со стороны загрузки автомашин) торцовая дверь занимает всю площадь стены, а в другом конце имеет небольшие размеры.

В кузове вагона устанавливаются передвижная рама, предназначенная для размещения и крепления на ней легковых автомобилей, электролебедка для перемещения передвижной рамы, сцепка-упор



Фиг. 71

для крепления ее в транспортном положении и два домкрата для обеспечения постоянной высоты концевой балки вагона при загрузке выдвинутой передвижной рамы.

Передвижная рама перемещается на опорных катках по рельсам, установленным на полу кузова. При крановой погрузке рама выкатывается из вагона почти полностью, а при загрузке автомобилей самоходом — до срабатывания запорного механизма первых откидных опор. При выкатке рамы из вагона откидные опоры опускаются и своими катками устанавливаются на рельсы железнодорожного пути.

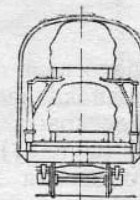
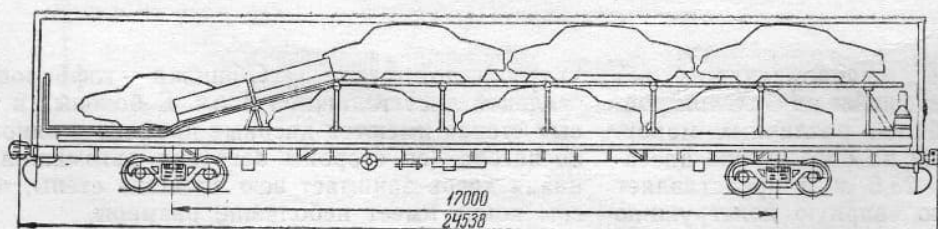
Для погрузки легковых автомобилей передвижная рама оборудована поворотной и откидной погрузочной площадкой, а для размещения их в два

этажа (фиг. 72) — специальными откидными щитами, установленными на стойках. Четыре передних щита имеют уклон  $19^\circ$  для заезда машин. Погруженные автомобили закрепляются колодками и растяжками.

Легковые автомобили типа «Волга», «Москвич», «Запорожец» и ГАЗ-966 можно загружать и выгружать самоходом или краном, а автомашины типа «Чайка» и ЗИЛ-111А только при помощи крана.

Вагон оборудован автосцепкой типа СА-3, автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005 и стояночным тормозом.

Ходовой частью служат типовые двухосные тележки ЦНИИ-ХЗ-0 с буксами, оборудованными роликовыми подшипниками.



Фиг. 72



# Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	42
Тара, т	42
База вагона, мм	17000
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
вагона по осям сцепления автосцепок	24538
вагона по кузову	23490
Ширина вагона (без гофров), мм	3185
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	4910
до оси автосцепок	1040—1080

Количество дверей в боковых стенах, шт.	4
Размер дверного проема в свету, мм	2280×2034
Коэффициент тары	1,0
Нагрузка от оси на рельсы, т	21
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	3,34
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	0—Т

Изготовитель — Калининский вагоностроительный завод.

## ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ КРЫТЫЙ ВАГОН-ХОППЕР ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЦЕМЕНТА

Четырехосный крытый вагон-хopper грузоподъемностью 64 т предназначен для перевозки цемента с цементных заводов к местам его массового потребления, оборудованным специальными приемно-разгрузочными устройствами.

Вагон (фиг. 73, 74) саморазгружающийся, имеет раму сварной конструкции, цельнометаллический кузов, образованный двумя боковыми, двумя торцовыми стенками, наклоненными под углом 50°, и крышу.

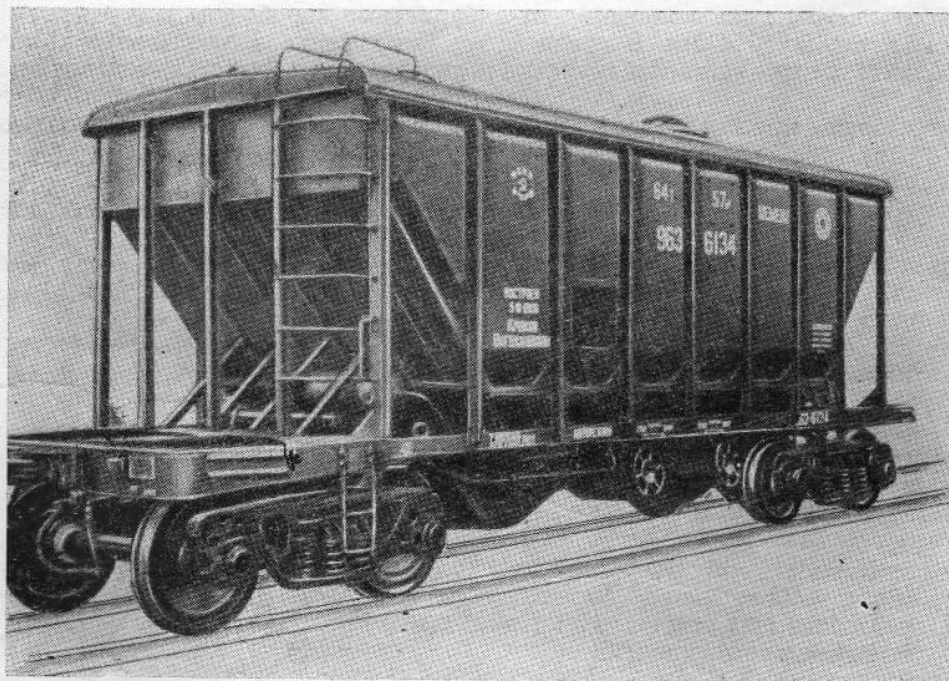
Нижняя часть кузова представляет собой два двойных бункера с четырьмя разгрузочными лю-

ками, обеспечивающими разгрузку в приемные устройства, расположенные по оси железнодорожного пути.

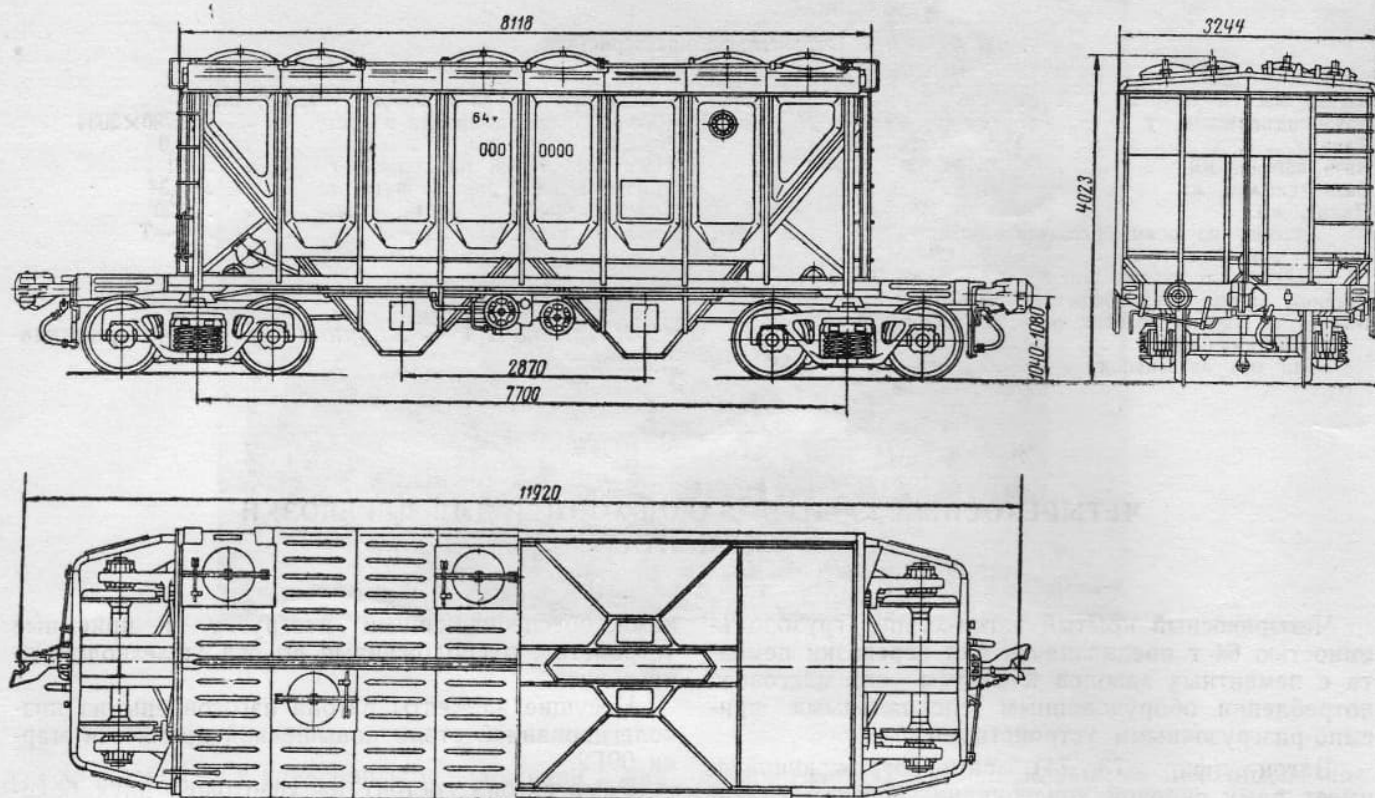
Несущие элементы вагона изготовлены из низколегированной стали повышенной прочности марки 09Г2.

Рама вагона состоит из хребтовой, двух боковых, двух шкворневых, двух средних и двух концевых балок.

Хребтовая балка рамы выполнена из двух зетов (№ 31), две продольные балки — из уголка (125×80×10 мм), две шкворневые — коромыслообразные



Фиг. 73



Фиг. 74

сечения, средняя балка — из вертикального и нижнего горизонтального листов, две концевые отштампованы из листа толщиной 4 мм. В средней части хребтовой балки сверху установлен конек, усиливающий ее.

Боковая стенка кузова имеет верхний пояс (уголок  $100 \times 63 \times 8$  мм), две шкворневые стойки замкнутого сечения (из двух двутавров № 10), промежуточные стойки (из двутавра № 10) и обшивку (лист толщиной 3 мм). На внутренней поверхности боковой стенки находятся ступени для спуска внутрь кузова.

Наклонная торцовая стенка состоит из трех стоек (двутавр № 10), обшивки (лист толщиной 4 мм) и усилена в нижней части поясом коробчатого сечения.

Крыша вагона выполнена из девяти дуг, обшитых гофрированными листами толщиной 2 мм. В крыше имеются шесть круглых загрузочных люков со сферическими крышками. Для подъема на крышу установлена лестница.

Бункеры вагона, имеющие форму усеченной четырехгранной пирамиды, обращенной большим основанием вверх, изготовлены из стальных листов толщиной 5 мм, усиленных вертикальными и горизонтальными штамповками.

Четыре разгрузочных люка бункеров оборудованы крышками, отштампованными из листа толщиной 6 мм с уплотнительными прокладками из

морозо-термостойкой резины, заправленными в лабиринтные коробочки.

Открытие и закрытие крышек люков производится при помощи механизма разгрузки, состоящего из двух винтовых приводов закрытого типа, открывающих одновременно две крышки.

Механизм допускает дозировку высыпания груза.

Время открывания и закрывания разгрузочных люков 45 сек.

Вагон имеет автоматический тормоз с воздухо-распределителем усл. № 270-005, ручной стояночный тормоз, авторегулятор рычажной тормозной передачи, типовую автосцепку СА-3, поручни и подножки для сцепщиков, кронштейны для концевых сигнальных фонарей.

Ходовой частью служат две тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с буксами, оборудованными роликовыми подшипниками.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	64
Тара, т	19,5
Объем кузова, м³	57
База вагона, мм	7700
База тележки, мм	1850



Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок . . .	11920
по концевым балкам рамы . . .	10700
кузова внутри (по верху) . . .	7910
Ширина, мм:	
максимальная . . . . .	3244
кузова внутри . . . . .	3034
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная . . . . .	4023
до оси автосцепок . . . . .	1040—1080
до разгрузочного устройства (наименьшая) . . . . .	315
Количество люков, шт.:	
загрузочных . . . . .	6
разгрузочных . . . . .	4

Размер люка в свету, мм:	
загрузочного . . . . .	Ø 619
разгрузочного . . . . .	500×400
Коэффициент тары . . . . .	0,305
Удельный объем, м³/т . . . . .	0,89
Нагрузка от оси на рельсы, т . . . . .	20,9
Нагрузка на 1 пог. м пути, т . . . . .	7
Конструктивная скорость, км/ч . . . . .	120
Габарит по ГОСТ 9238—59 . . . . .	1—Т

Изготовитель — Крюковский вагоностроительный завод.

## ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ КРЫТЫЙ ВАГОН-ХОППЕР ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ СЫРЬЯ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ

Четырехосный вагон-хopper грузоподъемностью 64 т предназначен для перевозки сырья минеральных удобрений (апатитового концентрата, фосфоритной муки и т. д.), а также может быть использован для транспортировки других аналогичных сыпучих грузов.

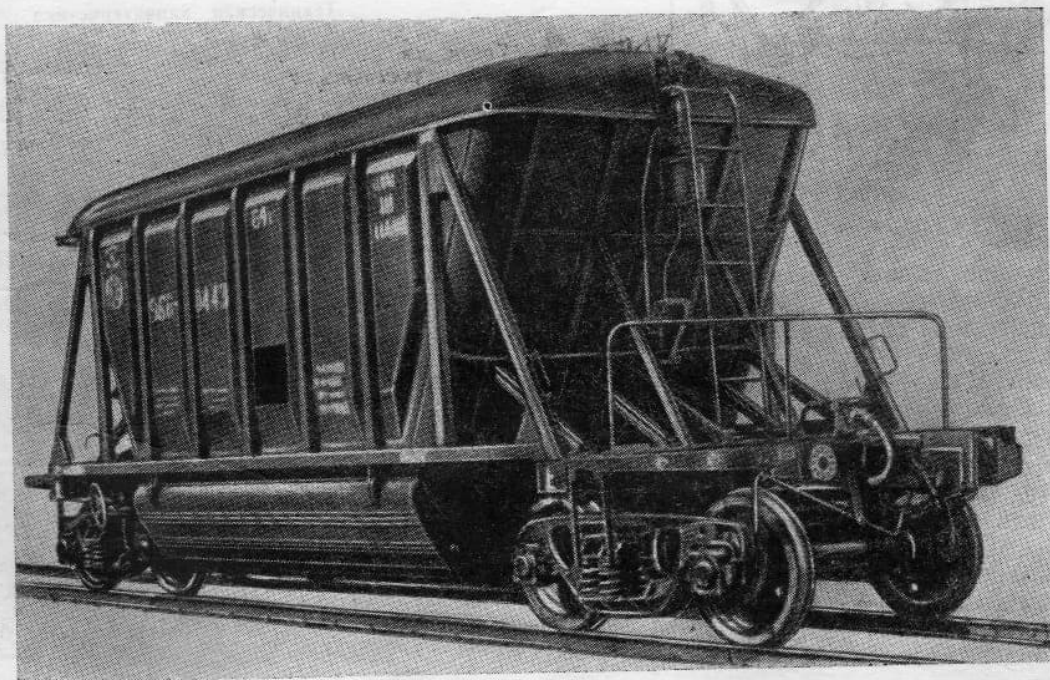
Вагон (фиг. 75, 76) саморазгружающийся, имеет раму сварной конструкции, цельнометаллический кузов, образованный боковыми и торцовыми стенками, наклоненными на угол 65° к горизонту, и крышу. Нижняя часть кузова представляет собой два бункера с люками, обеспечивающими разгрузку в приемные устройства.

Все элементы вагона изготовлены из низколегированной стали повышенной прочности марки 09Г2.

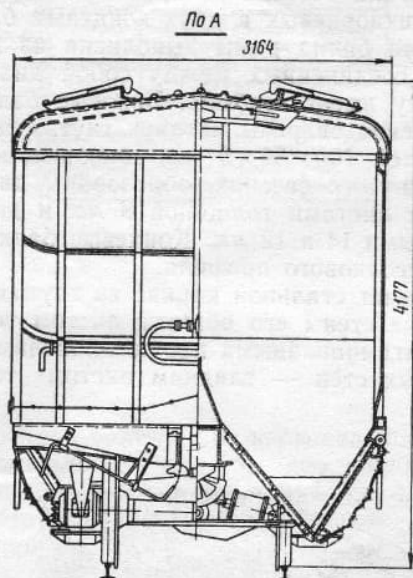
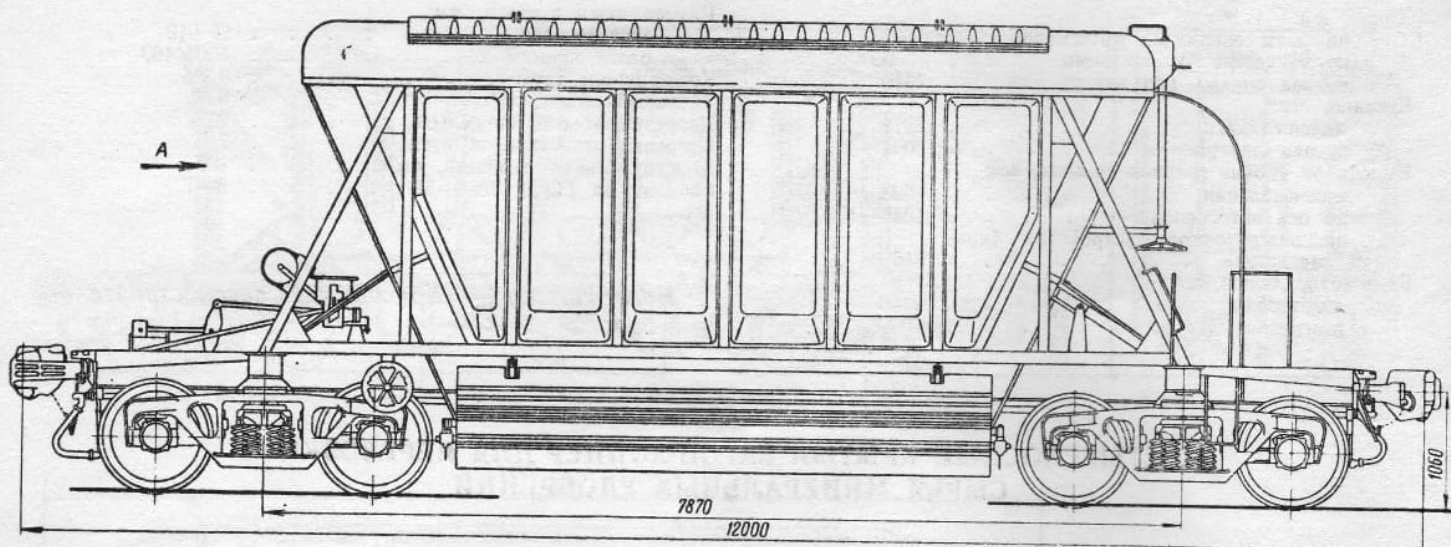
Рама вагона состоит из хребтовой, двух боковых, двух шкворневых и двух концевых балок.

Хребтовая балка рамы выполнена из двух зетов № 31, соединенных между собой диафрагмами, а сверху имеет горбыль. Боковые балки замкнутого сечения сварены из двух гнутых швеллерных профилей 100×50×5 мм, шкворневые балки также замкнутого сечения, образованы двумя вертикальными листами толщиной 8 мм и двумя горизонтальными 14 и 12 мм. Концевые балки штампованные, уголкового профиля.

Кузов имеет стальной каркас из гнутых профилей, боковые стены его обшиты листом толщиной 3 мм с выштампованными наружу панелями, а каркас торцовых стен — гладким листом толщиной 4 мм.



Фиг. 75



Фиг. 76

Крыша состоит из дуг, выполненных из гнутых профилей швеллерного сечения, обшитых металлическим листом толщиной 2,5 мм с выштампованными продольными гофрами.

По обеим сторонам крыши имеются два щелевых загрузочных люка, каждый люк закрывается четырьмя крышками, перекрывающими друг друга. Специальный зубчато-рычажный механизм закрытия и открывания крышек расположен под крышей внутри вагона и приводится в действие маховиком, находящимся снаружи на консольной части.

Бункеры имеют каркас из гнутых профилей и обшиты листом толщиной 6 мм. Продольные стенки бункеров приварены к элементам рамы, а торцовые — к торцовым стенкам кузова и служат их продолжением.

Два разгрузочных люка бункеров закрываются

крышками с резиновым уплотнением, открывание и закрывание крышек производится рычажным механизмом с пневматическим приводом, который монтируется внутри хребтовой балки. Система дистанционного управления с автоблокирующим устройством обеспечивает автоматическое открывание и закрывание разгрузочных люков.

Время разгрузки вагона 1,5—3 мин.

Вагон имеет автоматический тормоз с воздухо-распределителем усл. № 270-005, ручной стояночный тормоз и автосцепку СА-3.

Ходовой частью служат две типовые двухосные тележки ЦНИИ-ХЗ-0 с буксами, оборудованными роликовыми подшипниками.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	64
Тара, т	20,5
Объем кузова, м³	58
База вагона, мм	7870
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	12000
по концевым балкам рамы	10780
кузова внутри	7270
Ширина, мм:	
максимальная	3220
кузова внутри	2420
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	4177
до оси автосцепок	1060
Количество люков, шт:	
загрузочных	2
разгрузочных	2
Размер люка в свету, мм:	
загрузочного	3620×700
разгрузочного	4500×880
Коэффициент тары	0,323
Удельный объем, м³/т	0,906
Нагрузка от оси на рельсы, т	21,1
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	7,05
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	1—Т

Изготовитель — Днепродзержинский вагоностроительный завод им. газеты «Правда».



## ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ ВАГОН С ПОДНИМАЮЩИМСЯ КУЗОВОМ ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ АПАТИТОВОГО КОНЦЕНТРАТА

Четырехосный крытый вагон грузоподъемностью 60 т с поднимающимся кузовом предназначен для перевозки апатитовых концентратов от мест его производства к пунктам разгрузки со специальными эстакадами, позволяющими автоматически разгружать поезд из таких вагонов в движении с использованием тяги локомотива.

Вагон представляет собой цельнометаллическую сварную конструкцию и состоит из кузова, нижней рамы, механизма связи рамы с кузовом и двух двухосных тележек типа ЦНИИ-ХЗ-0 (фиг. 77, 78).

Все несущие элементы вагона выполнены из низ-колегированной стали марки 09Г2.

Кузов вагона имеет две боковые, две торцовые стенки, жестко соединенные между собой, крышу и днище, образованное крышками разгрузочных люков.

Каркасы боковых и торцовых стенок — из продольных нижнего и верхнего поясов и стоек, обшиты листом толщиной 3 мм с вертикальными выштамповками — гофрами. Боковые стенки имеют уклон внутрь, что обеспечивает лучшую разгрузку.

Вдоль кузова проходит средняя продольная балка с горбылем, образующим угол  $40^\circ$ , жестко соединенная с торцовыми стенками и поперечной балкой связанная посередине с боковыми стенками.

На угловых стойках кузова установлены специальные бегунки диаметром 250 мм, с одного конца вагона сверху, а с другого — снизу.

Крыша кузова состоит из набора дуг, обшитых стальными листами с выштампованными гофрами.

По обе стороны ее расположены загрузочные щелевые люки. Каждый люк закрывается четырьмя крышками, перекрывающими друг друга.

Днище — пол вагона — образуют четыре крышки разгрузочных люков, шарнирно укрепленные по обе стороны продольной балки кузова. В транспортном положении они располагаются горизонтально и плотно прилегают к нижним обвязкам боковых и торцовых стенок кузова.

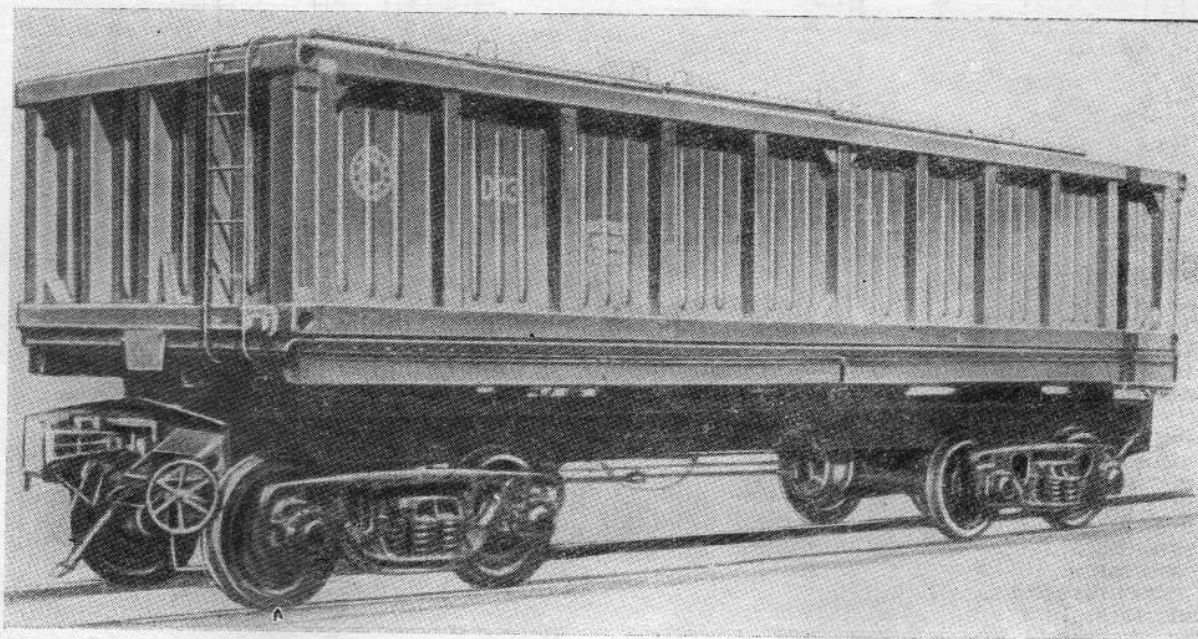
Нижняя рама вагона состоит из хребтовой (два двутавра № 45, перекрытых листами), четырех опорных поперечных и двух шкворневых балок.

Продольная балка кузова соединена с нижней рамой двумя рычажными механизмами, позволяющими кузову во время разгрузки перемещаться относительно рамы в вертикальном направлении.

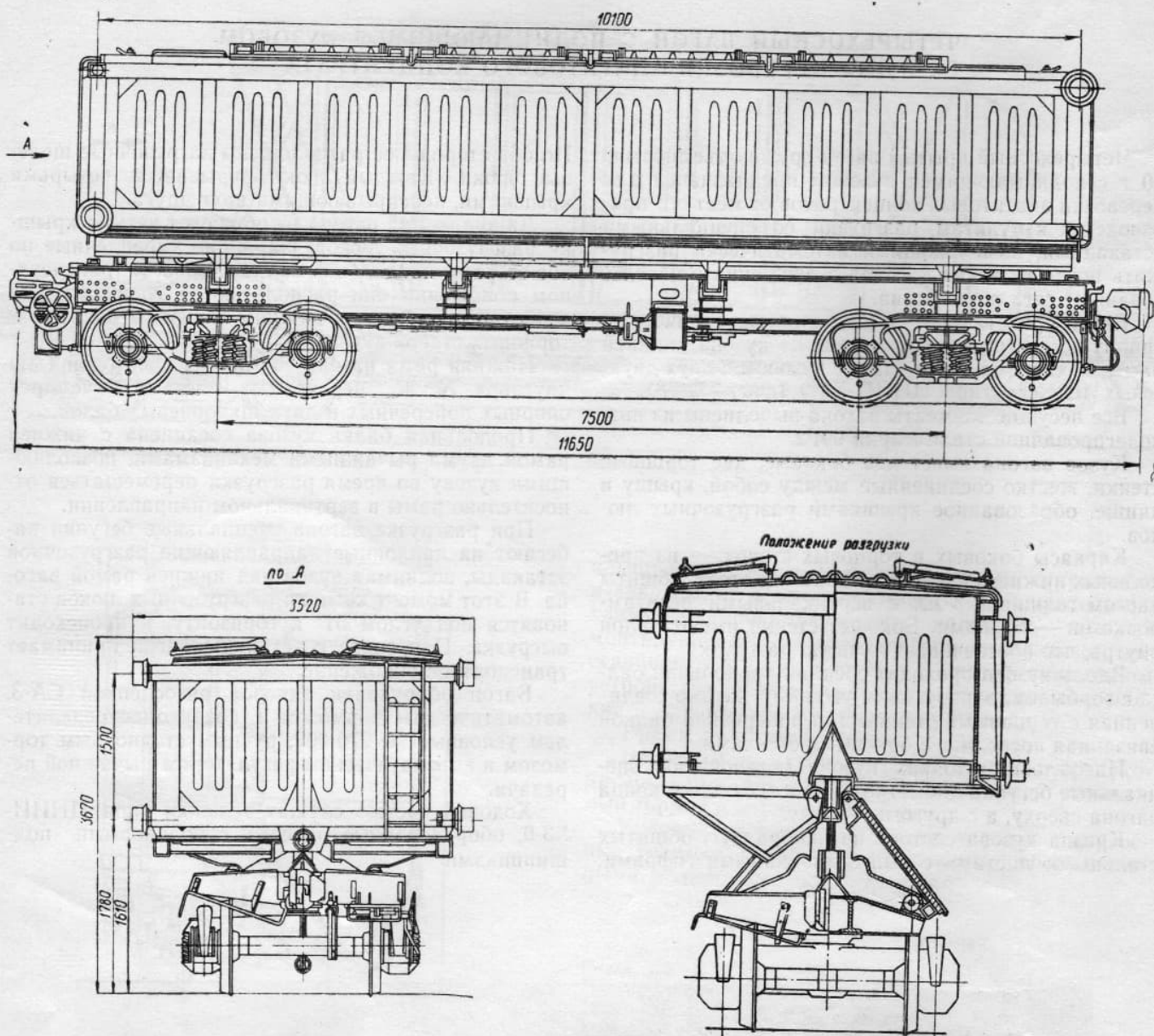
При разгрузке вагона специальные бегунки набегают на наклонные направляющие разгрузочной эстакады, поднимая кузов над нижней рамой вагона. В этот момент крышки разгрузочных люков становятся под углом  $51^\circ$  к горизонту, и происходит выгрузка. При сходе с эстакады вагон принимает транспортное положение.

Вагон оборудован типовой автосцепкой СА-3, автоматическим тормозом с воздухораспределителем условный № 270-002, ручным стояночным тормозом и автоматическим регулятором рычажной передачи.

Ходовой частью служат тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0, оборудованные буксами с роликовыми подшипниками.



Фиг. 77



Фиг. 78

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	60
Тара, т	24,2
Объем кузова, м³	48
База вагона, мм	7500
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	11650
по раме	10410
кузова внутри	9940
Ширина кузова, мм:	
максимальная	3520
внутри вверх	2720
внутри вниз	2820
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	3670
до оси автосцепок	1055
Высота подъема кузова над нижней рамой при разгрузке на эстакаде, мм	650

Количество люков, шт.:	
загрузочных	2
разгрузочных	4
Размер разгрузочного люка в свету, мм	4900×970
Коэффициент тары	0,4
Удельный объем, м³/т	0,8
Нагрузка от оси на рельсы, т	21,05
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	7,22
Скорость движения, км/ч:	
конструктивная	120
при разгрузке на эстакаде	5—7
Габарит по ГОСТ 9238—59:	
с установленными бегунками	T
со снятыми бегунками	1—T

Изготовитель — Днепродзержинский вагоно-строительный завод им. газеты «Правда».



## ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ КРЫТЫЙ ВАГОН-ХОППЕР ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ГРАНУЛИРОВАННОЙ САЖИ

Четырехосный крытый вагон-хopper грузоподъемностью 60 т предназначен для перевозки гранулированной сажи насыпью от сажевых заводов до места потребления. Может быть использован также для транспортировки других аналогичных сыпучих грузов.

Эксплуатируется на железнодорожных путях промышленных предприятий и магистральных железных дорог.

Вагон (фиг. 79, 80) саморазгружающийся, бункерного типа сварной конструкции — имеет кузов и раму, элементы которых изготовлены из низколегированной стали марки 09Г2.

Кузов состоит из двух боковых, двух торцовых стен, наклоненных под углом  $40^\circ$ , и крыши. Боковые и торцовые стены выполнены в виде каркаса с обшивкой из листа толщиной 4 мм с выштамповками. В крыше, также покрытой листом с выштамповками, расположены десять круглых загрузочных люков с крышками и два смотровых люка.

Рама вагона имеет хребтовую балку (два зета № 31), две шкворневые, две боковые и две концевые балки.

В нижней части кузова расположены восемь разгрузочных бункеров (по четыре с каждой стороны вагона), имеющие круглые люки со специальными секторными затворами.

Гранулированная сажа загружается в вагоны из бункеров самотеком через загрузочные люки в кры-

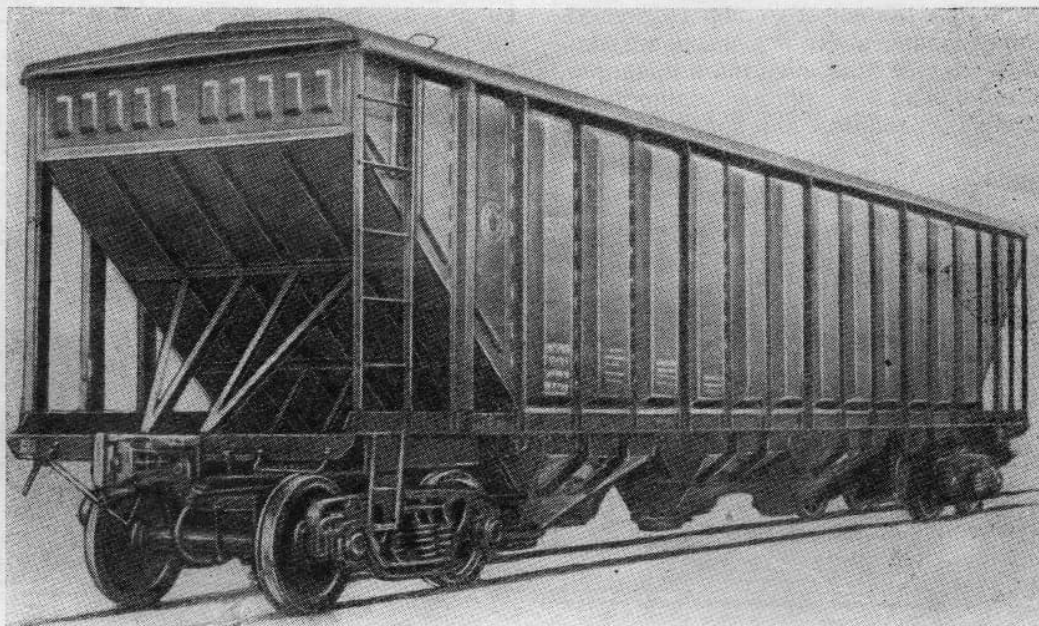
ше, а разгружается в междурельсовое пространство в специальные приемные устройства.

Вагон оборудован типовыми автосцепками СА-3 и автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. 270-002.

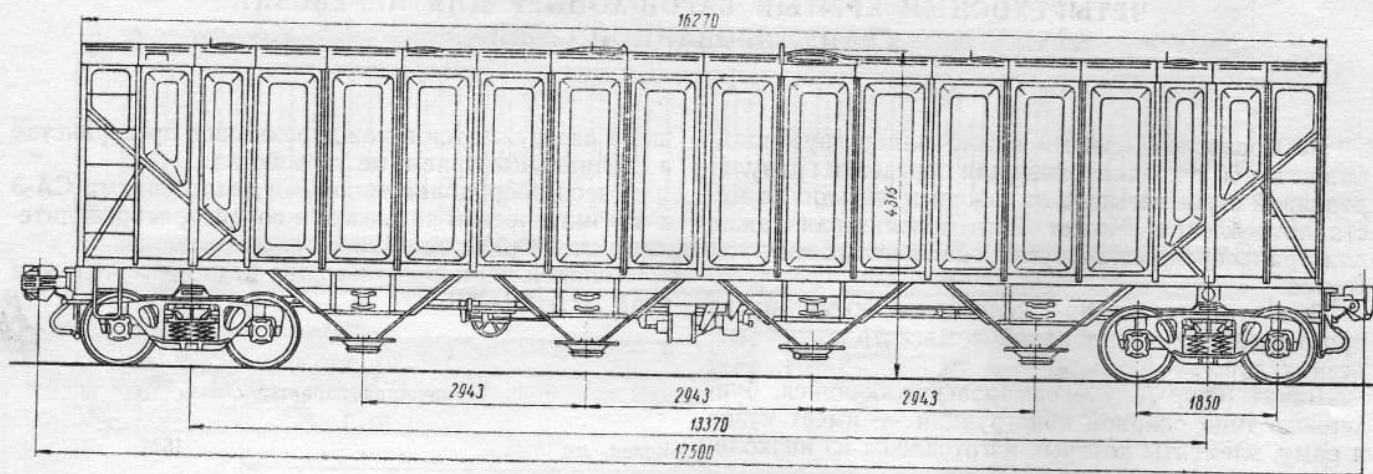
Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0.

### Техническая характеристика

Колея, мм . . . . .	1524
Грузоподъемность, т:	
расчетная . . . . .	60
при перевозке сажи . . . . .	50
Тара, т . . . . .	24
Объем, м <sup>3</sup> . . . . .	130
База вагона, мм . . . . .	13370
База тележки, мм . . . . .	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок . . . . .	17500
по концевым балкам рамы . . . . .	16280
кузова внутри . . . . .	16114
Ширина, мм:	
максимальная . . . . .	3112
кузова внутри . . . . .	2900



Фиг. 79



Фиг. 80

Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	4315
до оси автосцепок	1040—1060
Количество люков, шт.:	
загрузочных	8
разгрузочных	10
Размер люка в свету, мм:	
разгрузочного	Ø 300
загрузочного	Ø 320
Коэффициент тары:	
при расчетной грузоподъемности	0,40
при перевозке саж	0,48
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т:	
при расчетной грузоподъемности	2,17
при перевозке саж	2,60

Нагрузка от оси на рельсы, т:	
при расчетной нагрузке	21
при перевозке саж	18,5
Нагрузка на 1 пог. м пути, т:	
при расчетной нагрузке	4,8
при перевозке саж	4,23
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	1—Т

Изготовитель — Днепродзержинский вагоно-  
строительный завод им. газеты «Правда».

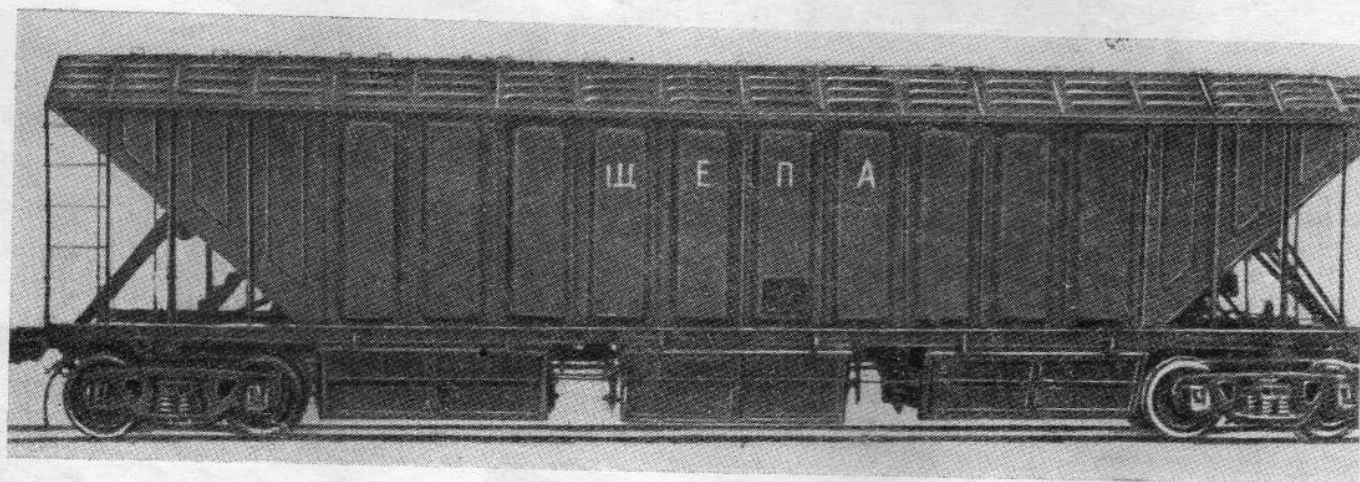
### ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ КРЫТЫЙ ВАГОН-ХОППЕР ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ЩЕПЫ

Четырехосный крытый вагон-хopper грузоподъемностью 58 т предназначен для перевозки технологической щепы от мест ее производства к предприятиям целлюлозно-бумажной промышленности, а также может быть использован для транспортиров-

ки других сыпучих грузов с небольшим объемным весом (до 0,5 т/м<sup>3</sup>).

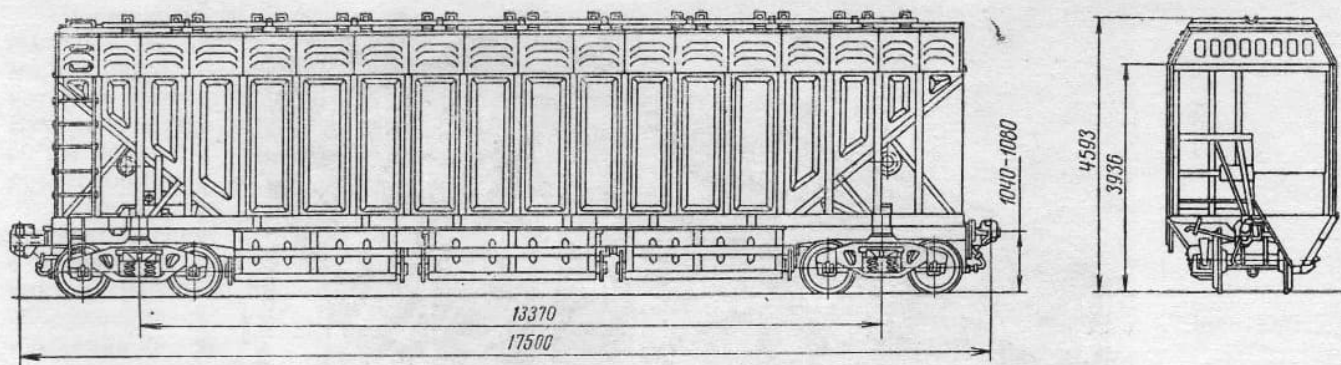
Эксплуатируется на путях промышленных и магистральных железных дорог.

Вагон (фиг. 81, 82) саморазгружающийся, цель-



Фиг. 81





Фиг. 82

нометаллический, сварной конструкции, имеет кузов и раму из низколегированной стали марки 09Г2.

Кузов состоит из двух боковых стен с каркасами из набора вертикальных и горизонтальных элементов, перекрытых листовой обшивкой с корытообразными выштамповками; двух торцовых стен, установленных наклонно под углом  $40^\circ$ , каркасы которых перекрыты гладкими листами, и крыши с загрузочным щелевым люком. Загрузочный люк имеет четыре крайних (размером  $1500 \times 960$  мм) и шестнадцать средних (размером  $1574 \times 960$  мм) крышек, перекрывающих друг друга.

Рама вагона имеет хребтовую балку (два зета № 31, перекрытых сверху штампованным горбылем), две боковые балки уголкового профиля, две концевые балки, две шкворневые балки замкнутого коробчатого профиля и две поперечные.

Нижняя часть кузова представляет три двойных бункера. Люки бункеров оборудованы откидывающимися крышками, являющимися наружными стенками бункеров. Внутренние стенки бункеров установлены под углом  $50^\circ$  и крепятся к хребтовой балке вагона.

Загрузка вагона производится сверху, через щелевой люк в крыше, а разгрузка — самотеком через разгрузочные люки (по три на каждую сторону вагона), крышки которых открываются и закрываются специальными рычажными механизмами с пневматическим приводом. Каждая секция бункеров оборудована своим механизмом открывания и закрывания крышек люков с устройством, гарантирующим невозможность самопроизвольного открывания крышек.

Для улучшения разгрузки предусмотрена установка четырех электровибраторов типа 412-А (два

на разгрузочных бункерах в середине вагона, два на торцовых наклонных стенках).

Вагон оборудован типовой автосцепкой СА-3, автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270—005 и лестницами для доступа на крышу.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	58
Тара, т	26,6
Объем кузова, м <sup>3</sup>	140
База вагона, мм	13370
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	17500
по концевым балкам рамы	16280
Ширина, мм:	
максимальная	3106
кузова внутри	2900
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	4600
до оси автосцепок	1040—1080
Количество люков, шт.:	
загрузочных	1
разгрузочных	6
Размер разгрузочного люка в свету, мм	1075×2900
Коэффициент тары	0,46
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т	2,41
Нагрузка от оси на рельсы, т	21,15
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	4,85
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	1—Т

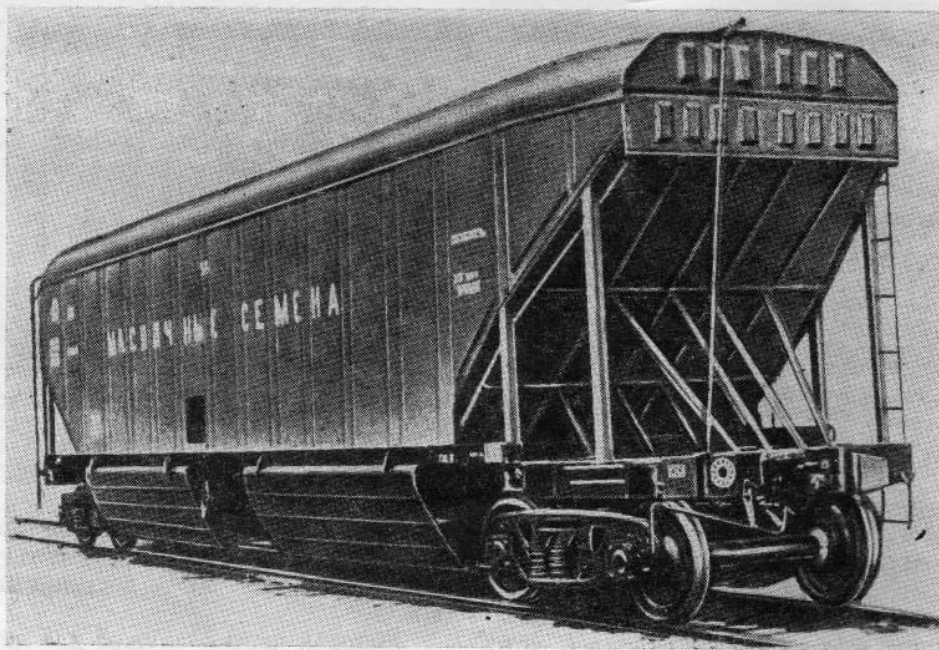
Изготовитель — Днепродзержинский вагоностроительный завод им. газеты «Правда».

### ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ КРЫТЫЙ ВАГОН-ХОППЕР ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ СЕМЯН МАСЛИЧНЫХ КУЛЬТУР

Четырехосный крытый вагон-хopper грузоподъемностью 58 т предназначен для перевозки семян хлопчатника, подсолнуха, конопли, льна и других масличных культур. Может быть также использован для транспортировки сыпучих грузов, имеющих насыпной вес не выше  $0,4$  т/м<sup>3</sup>.

Вагон (фиг. 83,84) — опытный, имеет цельнометаллический саморазгружающийся сварной кузов и раму, изготовленные из низколегированной стали марки 09Г2.

Кузов состоит из двух боковых стен с каркасом из набора вертикальных и горизонтальных элемен-

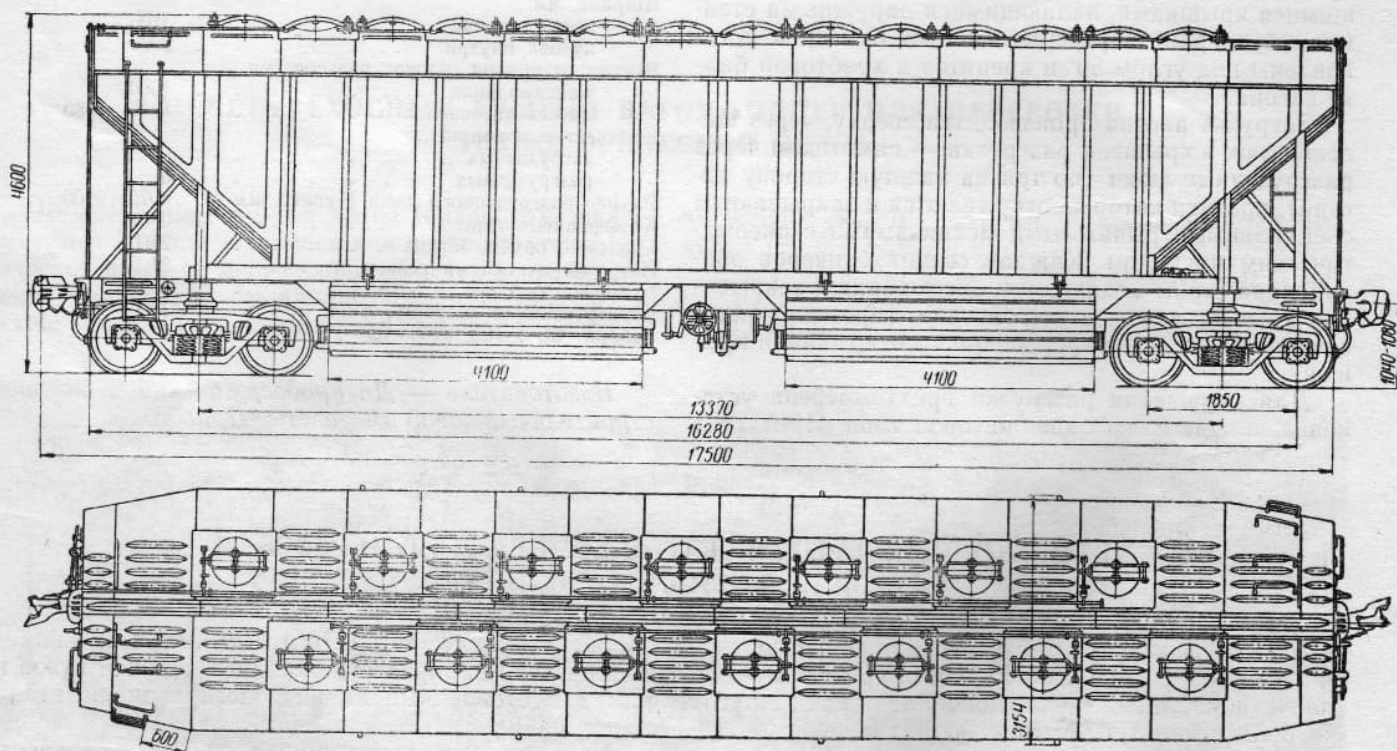


Фиг. 83

тов, перекрытых снаружи стальным листом толщиной 3 мм, двух торцовых стен, установленных под углом 40°, каркасы которых перекрыты стальным листом толщиной 4 мм, и крыши с гофрированной обшивкой. В крыше имеются 14 круглых загрузочных люков (по 7 шт. с каждой стороны вагона в

шахматном порядке), крышки которых оборудованы специальным механизмом запирания.

Рама имеет хребтовую балку (два зета № 31, перекрытых сверху штампованным горбылем), две боковые, две концевые, две шкворневые балки замкнутого коробчатого профиля и поперечные балки.



Фиг. 84



Нижнюю часть кузова образуют два бункера, выполненные в виде двух отдельных секций с люками, оборудованными откидывающимися крышками, которые служат наружными стенками бункеров. Внутренние стенки бункеров установлены под углом 50°, и являясь продолжением горбыля, крепятся к хребтовой балке.

Крышки разгрузочных люков открываются и закрываются специальными рычажными механизмами с пневматическим приводом, который монтируется внутри хребтовой балки. Каждая секция бункеров оборудована своим механизмом открывания и закрывания крышек.

Система дистанционного управления разгрузкой с автоблокирующим устройством обеспечивает автоматическое открывание и закрывание разгрузочных люков.

Для улучшения разгрузки вагона предусмотрена установка электровибраторов.

Вагон оборудован типовой автосцепкой СА-3, автоматическим тормозом с воздушным распределителем усл. № 270-002, ручным стояночным тормозом и лестницами для доступа на крышу.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-О с буксами, оборудованными роликовыми подшипниками.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	58
Тара, т	26
Объем кузова, м³	150
База вагона, мм	13370
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	17500
по концевым балкам рамы	16280
Ширина кузова максимальная, мм	3154
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	4600
до оси автосцепок	1040—1080
Количество люков, шт.:	
загрузочных	14
разгрузочных	4
Размер люков в свету, мм:	
загрузочного	Ø 629
разгрузочного	1030×4050
Коэффициент тары	0,45
Удельный объем, м³/т	2,6
Нагрузка от оси на рельсы, т	21
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	4,8
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	1—Т

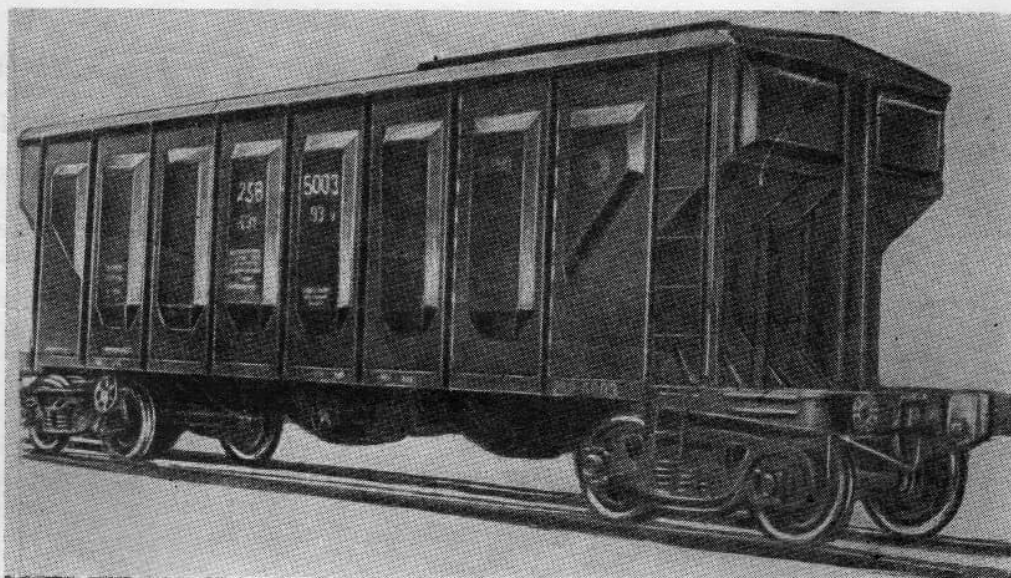
Изготовитель — Днепродзержинский вагоностроительный завод им. газеты «Правда».

### ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ КРЫТЫЙ ВАГОН-ХОППЕР ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЗЕРНА

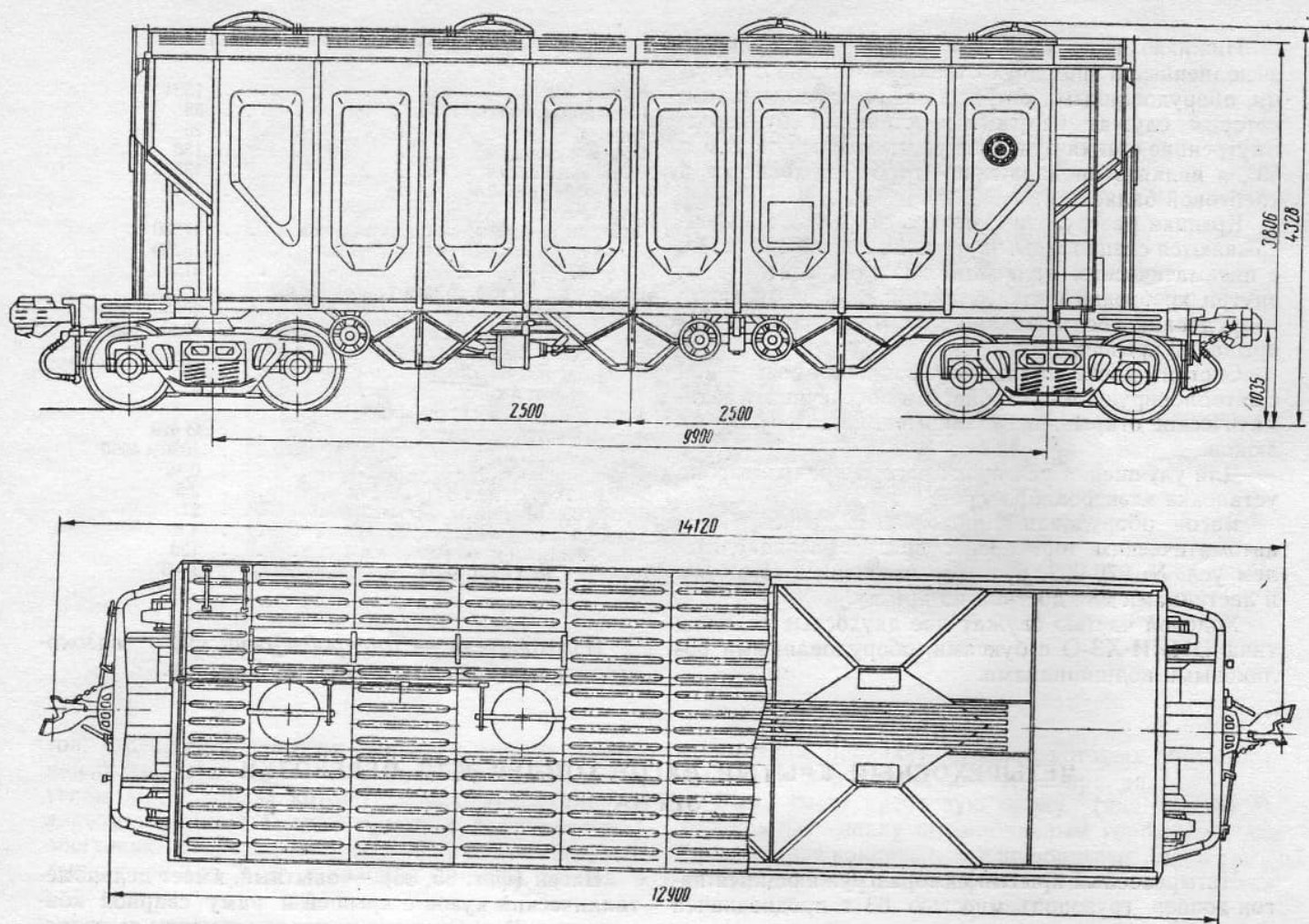
Четырехосный крытый саморазгружающийся вагон-хopper грузоподъемностью 63 т предназначен для перевозки зерна к элеваторам, оборудованным специальными приемно-разгрузочными устройствами.

Вагон (фиг. 85, 86) — опытный, имеет цельнометаллический кузов с крышей и раму сварной конструкции. Все основные несущие элементы выполнены из низколегированной стали марки 09Г2.

Кузов состоит из боковых стен, образованных



Фиг. 85



Фиг. 86

стойками (двутавры № 10), верхним (из уголка  $100 \times 63 \times 8$  мм) и нижним (из уголка  $125 \times 80 \times 10$  мм) поясами и штампованной обшивкой из листа 3 мм; лобовых стен, имеющих каркас из элементов корытообразного профиля с гладкой обшивкой из листа 4 мм и крыши из листов 2 мм, подкрепленных дугами из уголка  $90 \times 56 \times 6$  мм.

В нижней части кузова имеются бункеры, стенки которых, наклоненные на  $40^\circ$ , изготовлены из листа толщиной 4 мм с элементами жесткости корытообразного профиля.

Хребтовая балка рамы выполнена из двух зетов № 31; шкворневые балки — коробчатого сечения, концевые балки — штампованные из листа толщиной 4 мм. Боковыми балками рамы являются нижние обвязочные угольники боковых стен.

Загрузка вагона производится через четыре загрузочных люка, расположенных на крыше вагона по продольной оси, а выгрузка — через шесть разгрузочных люков в нижней части бункеров.

Крышки разгрузочных люков открываются и закрываются при помощи винтовых приводов.

Вагон оборудован автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005, ручным стояночным тормозом, авторегулятором рычажной тормозной передачи, типовой автосцепкой СА-3, поручнями и подножками для сцепщиков, кронштейнами для концевых сигнальных фонарей.

Ходовой частью служат двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0, имеющие буксы с роликовыми подшипниками.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	63
Тара, т	20,8
Объем кузова, м <sup>3</sup>	93
База вагона, мм	9900
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	14120
по концевым балкам рамы	12900
Ширина максимальная, мм	3240



Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная . . . . .	4328
до оси автосцепок . . . . .	1035
до разгрузочного устройства (наименьшая) . . . . .	400
Количество люков, шт.:	
загрузочных . . . . .	4
разгрузочных . . . . .	6
Размер люка в свету, мм:	
загрузочного . . . . .	576×350
разгрузочного . . . . .	Ø 597

Коэффициент тары . . . . .	0,33
Удельный объем, м³/т . . . . .	1,48
Нагрузка от оси на рельсы, т . . . . .	21
Нагрузка на 1 пог. м пути, т . . . . .	5,95
Конструктивная скорость, км/ч . . . . .	120
Габарит по ГОСТ 9238—59 . . . . .	0—Т

Изготовитель — Крюковский вагоностроительный завод.

### ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ КРЫТЫЙ ВАГОН ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 40 т КОЛЕИ 1067 мм

Четырехосный крытый вагон грузоподъемностью 40 т универсальный, предназначен для перевозки тарно-упаковочных, высокоценных, зерновых и других сыпучих грузов, требующих защиты от атмосферных осадков.

Вагон (фиг. 87) имеет раму сварной конструкции, кузов с раскосно-стоечными фермами, обшиты досками, крышу и две двухосные тележки колеи 1067 мм.

Несущие элементы вагона изготовлены из низколегированной стали марки 09Г2.

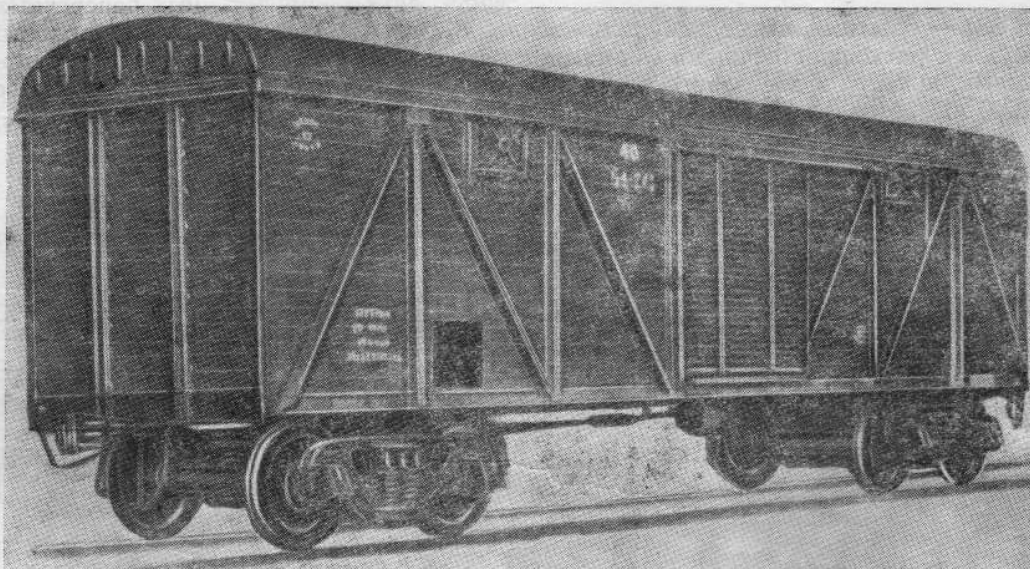
Рама состоит из хребтовой (два швеллера № 30), двух боковых (швеллер № 16), двух шкворневых замкнутого сечения, двух средних двутаврового профиля, двух промежуточных поперечных балок (зет № 8), двух концевых и двух продольных поддерживающих пол балок (зетовый гнутый профиль высотой 76 мм и толщиной 4 мм). Толщина вертикальных листов шкворневых и средних поперечных балок 6 мм, горизонтальных — 6 и 8 мм.

Концевые балки изготовлены из штамповки Г-образного профиля и нижнего горизонтального листа толщиной 6 мм. Настил пола — из досок толщиной 55 мм.

Боковая ферма кузова имеет верхнюю обвязку, изготовленную из специального прокатного стандартного профиля, нижней обвязкой служат боковые балки рамы. Шкворневые стойки выполнены из омегаобразного гнутого профиля, угловые — из уголкового равнобокого гнутого профиля (90×90××6 мм), все промежуточные и дверные стойки, а также все раскосы — из зета № 8. Дверные стойки усилены неравнобокими притворными уголками. Стойки торцевой стенки — из омегаобразного гнутого профиля толщиной 7 мм.

Боковые и торцевые стены имеют деревянную обшивку: снизу на высоте 1430 мм из досок толщиной 35 мм, выше — из досок 22 мм, которые крепятся к стойкам и раскосам болтами.

В каждой боковой стене имеются два загрузоч-



Фиг. 87

ных люка с металлическими крышками и один дверной проем с металлической задвижной дверью, которая передвигается по специальному рельсу.

Крыша вагона состоит из 14 дуг и двух фрамуг (из листа толщиной 2 мм), перекрытых сверху листом толщиной 1,5 мм с продольными гофрами. Внутри она обшита древесно-волокнутой плитой.

Вагон оборудован полуавтоматической сцепкой, автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005 и автоматическим регулятором тормозной рычажной передачи. Может быть оборудован ручным стояночным тормозом.

Ходовой частью вагона служат две двухосные тележки конструкции Днепродзержинского вагоностроительного завода им. газеты «Правда». Тележки имеют стальные литые боковые рамы и шкворневые балки. Рессорное подвешивание — с клиновыми амортизаторами системы Ханина. Колеса диаметром 800 мм. Буксы с подшипниками качения или скольжения.

#### Техническая характеристика

Колея, мм . . . . .	1067
Грузоподъемность, т . . . . .	40
Тара, т . . . . .	15,5
Объем, м <sup>3</sup> . . . . .	85,8
База вагона, мм . . . . .	9300

База тележки, мм . . . . .	1650
Длина вагона, мм:	
по осям сцепления сцепок . . . . .	14030
по концевым балкам рамы . . . . .	12810
кузова внутри . . . . .	12740
Ширина, мм:	
максимальная . . . . .	2800
кузова внутри . . . . .	2450
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная . . . . .	3978
до оси автосцепок . . . . .	870
до уровня пола . . . . .	1081
Высота вагона внутри по боковой стене, мм	2299
Размер в свету, мм:	
дверного проема . . . . .	2031×1920
загрузочного люка в боковой стене . . . . .	690×370
Коэффициент тары . . . . .	0,388
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т . . . . .	2,14
Нагрузка от оси на рельсы, т . . . . .	13,85
Нагрузка на 1 пог. м пути, т . . . . .	3,95
Конструктивная скорость, км/ч . . . . .	100
Габарит . . . . .	Южно-Сахалинской ж. д.

Изготовитель — Алтайский вагоностроительный завод.

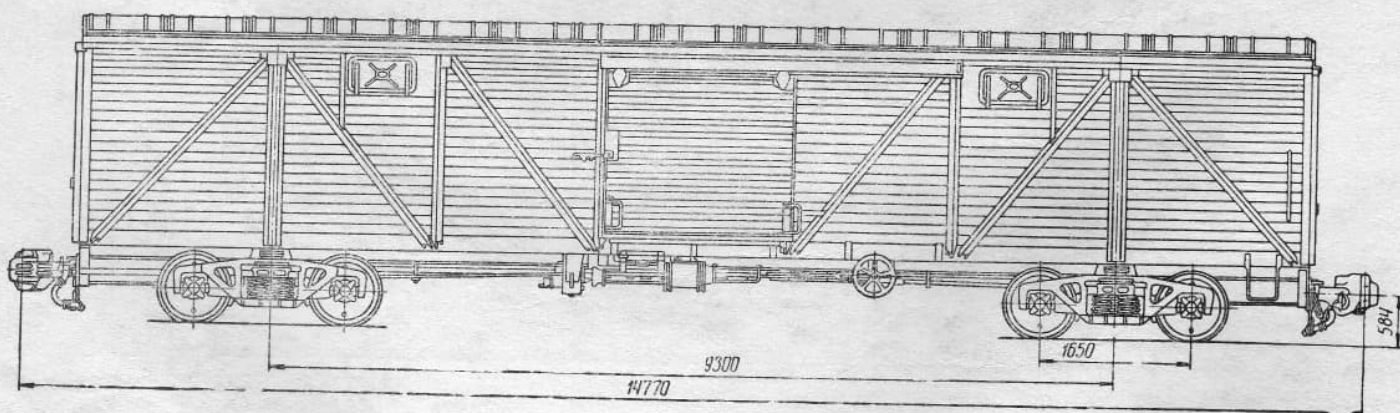
### ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ КРЫТЫЙ ВАГОН ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 40 т КОЛЕИ 1000 мм

Четырехосный крытый универсальный вагон грузоподъемностью 40 т предназначен для перевозки большой номенклатуры тарно-упаковочных и высокоценных грузов, а также зерна и других сыпучих грузов, требующих защиты от атмосферных осадков.

Вагон (фиг. 88) — опытный, имеет раму сварной конструкции, кузов с раскосно-стоечными фермами, обшитыми досками, крышу и две двухосные тележки колеи 1000 мм.

Несущие элементы вагона изготовлены из низколегированной стали марки 09Г2.

Рама состоит из хребтовой (два швеллера № 30), двух боковых (швеллер № 16), двух шкворневых замкнутого сечения, двух средних двутаврового профиля, двух промежуточных поперечных балок (зет № 8), двух концевых и двух продольных поддерживающих пол балок (зетовый гнутый профиль высотой 76 мм, толщиной 4 мм). Толщина вертикальных листов шкворневых и средних поперечных балок



Фиг. 88



6 мм, горизонтальных — 6 и 8 мм. Концевые балки изготовлены из штамповки Г-образного профиля и нижнего горизонтального листа толщиной 6 мм. Настил пола — из досок толщиной 55 мм.

Боковая ферма кузова имеет верхнюю обвязку, изготовленную из специального прокатного стандартного профиля, нижней обвязкой служат боковые балки рамы.

Шкворневые стойки выполнены из омегаобразного гнутого профиля, угловые — из углового равнобокого гнутого профиля (90×90×6 мм), все промежуточные, дверные стойки и все раскосы — из зета № 8. Дверные стойки усилены неравнобокими притворными уголками (90×56×6 мм). Стойки торцевых стен — из омегаобразного гнутого профиля толщиной 7 мм.

Боковые и торцевые стены имеют деревянную обшивку — снизу на высоте 1450 мм из досок толщиной 35 мм, выше из досок — 22 мм.

В каждой боковой стене имеются два загрузочных люка с металлическими крышками и один дверной проем с металлической задвижной дверью, которая передвигается по специальному рельсу.

Крыша вагона состоит из 16 металлических дуг зетобразного гнутого профиля (лист толщиной 3 мм), и двух фрамуг (лист толщиной 2 мм), перекрытых сверху обшивкой из стального листа толщиной 1,5 мм с гофрами, расположенными поперек вагона. Внутри крыша обшита древесно-волоконистой плитой.

Вагон оборудован автосцепкой СА-3 с поглощающими аппаратами типа Ш-1-Т, автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005 и ручным стояночным тормозом.

Ходовой частью служат двухосные тележки колес 1000 мм с литыми боковыми рамами и шкворневыми балками. Подвешивание — центральное, системы Ханина с клиновыми амортизаторами. Колеса имеют диаметр 800 мм, буксы оборудованы роликовыми подшипниками.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1000
Грузоподъемность, т	40
Тара, т	15,36
Объем, м³	63
База вагона, мм	9300
База тележки, мм	1650
Длина вагона, мм:	
по осям сцепления автосцепок	14770
по концевым балкам рамы	13550
кузова внутри	13480
Ширина, мм:	
максимальная	2572
кузова внутри	2112
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	3370
до оси автосцепок	584
до уровня пола	1071
Высота вагона внутри по боковой стене, мм	2055
Размер в свету, мм:	
дверного проема	1920×1788
загрузочного люка в боковой стене	690×370
Коэффициент тары	0,394
Удельный объем, м³/т	1,57
Нагрузка от оси на рельсы, т	13,8
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	3,74
Конструктивная скорость, км/ч	100
Габарит (условный)	3420×2590

Изготовитель — Алтайский вагоностроительный завод.

### ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ КРЫТЫЙ ВАГОН ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 20 т КОЛЕИ 750 мм

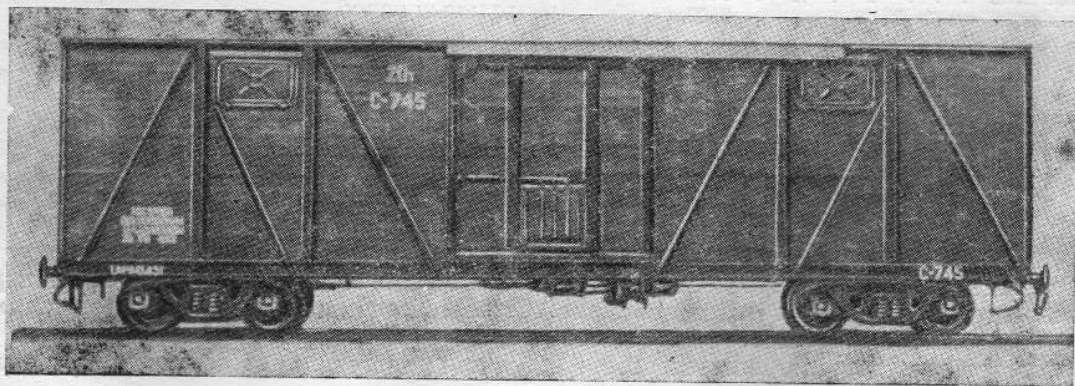
Четырехосный крытый вагон, универсальный, предназначен для перевозки штучных грузов большой номенклатуры, а также зерна и других сыпучих грузов, требующих защиты от атмосферных осадков.

Вагон (фиг. 89, 90) имеет раму сварной кон-

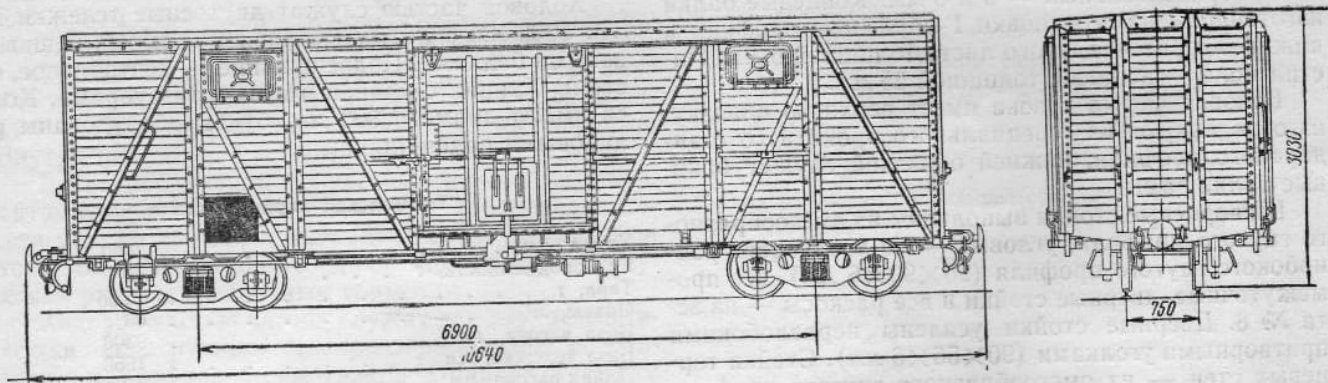
струкции, кузов с раскосно-стоечными боковыми фермами, обшитыми досками, торцевой стенкой и крышей, две двухосные тележки колес 750 мм.

Все несущие элементы вагона изготовлены из низколегированной стали марки 09Г2.

Стальная сварная рама состоит из хребтовой,



Фиг. 89



Фиг. 90

двух боковых, двух шкворневых, двух поперечных балок и двух буферных брусьев. Пол вагона — из досок толщиной 48 мм.

Кузов вагона состоит из двух торцовых, двух боковых стен со стальным сварным каркасом, обшитым досками толщиной 22 мм. Крыша вагона выполнена из дуг, покрытых сверху стальным листом толщиной 1,5 мм, внутри она обшита древесно-волокнистыми плитами.

В середине каждой боковой стены имеется дверной проем с задвижной самоуплотняющейся дверью,

позволяющей грузить зерно без хлебных щитов, а также два верхних загрузочных люка.

Вагон выпускается в двух вариантах: с крытой тормозной площадкой и без нее.

Вагон оборудован типовым однобуферным ударно-сцепным прибором и автоматическим тормозом.

Ходовой частью служат тележки с литыми боковинами, имеющие базу 1300 мм, центральное комбинированное рессорное подвешивание и колесные пары с осями типа V, диаметр колес — 610 мм.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	750
Грузоподъемность, т	20
Тара, т	8,6 (8,9)
Объем, м³	42,3
База вагона, мм	6900
База тележки, мм	1300
Длина, мм:	
по сцепкам	10640 (11240)
по буферным брусьям	9700 (10300)
кузова внутри	9656
Ширина, мм:	
максимальная	2510
по раме	2100
внутри	2056
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	3030
до оси сцепок	620
до уровня пола	800
Высота боковых стен, мм	2100

Размер в свету, мм:	
дверного проема	1950×1830
загрузочного люка	690×370
Коэффициент тары	0,43 (0,445)
Удельный объем, м³/т	2,12
Нагрузка от оси на рельсы, т	7,15 (7,225)
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	2,69 (2,72)
Конструктивная скорость, км/ч	60
Габарит по ГОСТ 9720—61	ТУ

Примечание. В скобках приведены данные для вагона с тормозной площадкой.

Изготовитель — Демиховский машиностроительный завод.

### ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ КРЫТЫЙ ВАГОН ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЗЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 20 т КОЛЕИ 750 мм

Четырехосный крытый вагон грузоподъемностью 20 т специально приспособлен для перевозки зерна, но может служить для транспортировки всей номенклатуры грузов крытых универсальных вагонов.

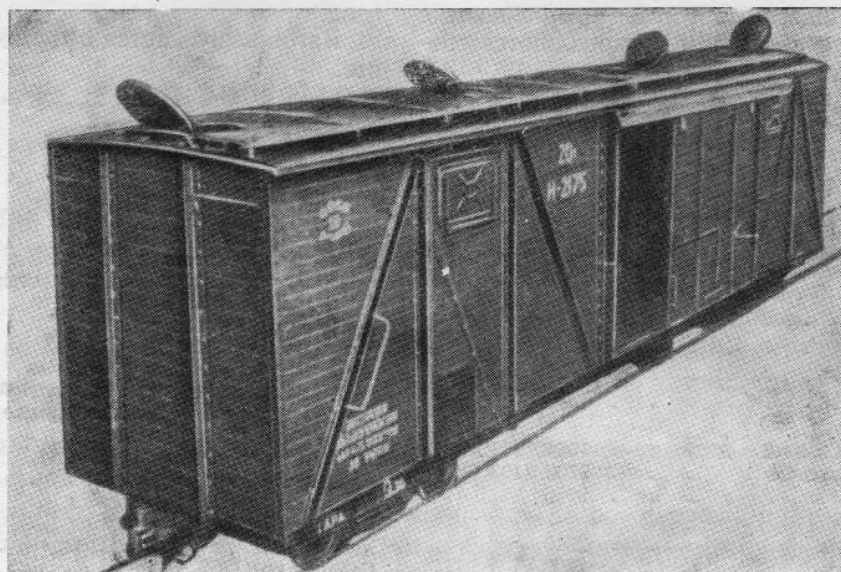
Вагон (фиг. 91, 92) построен на базе крытого вагона грузоподъемностью 20 т со сварными рамой и каркасом кузова, обшитым досками, но в отличие

от него дополнительно оборудован четырьмя загрузочными люками в крыше с герметичными крышками и восемью разгрузочными люками бункерного типа (по четыре с каждой стороны) в полу.

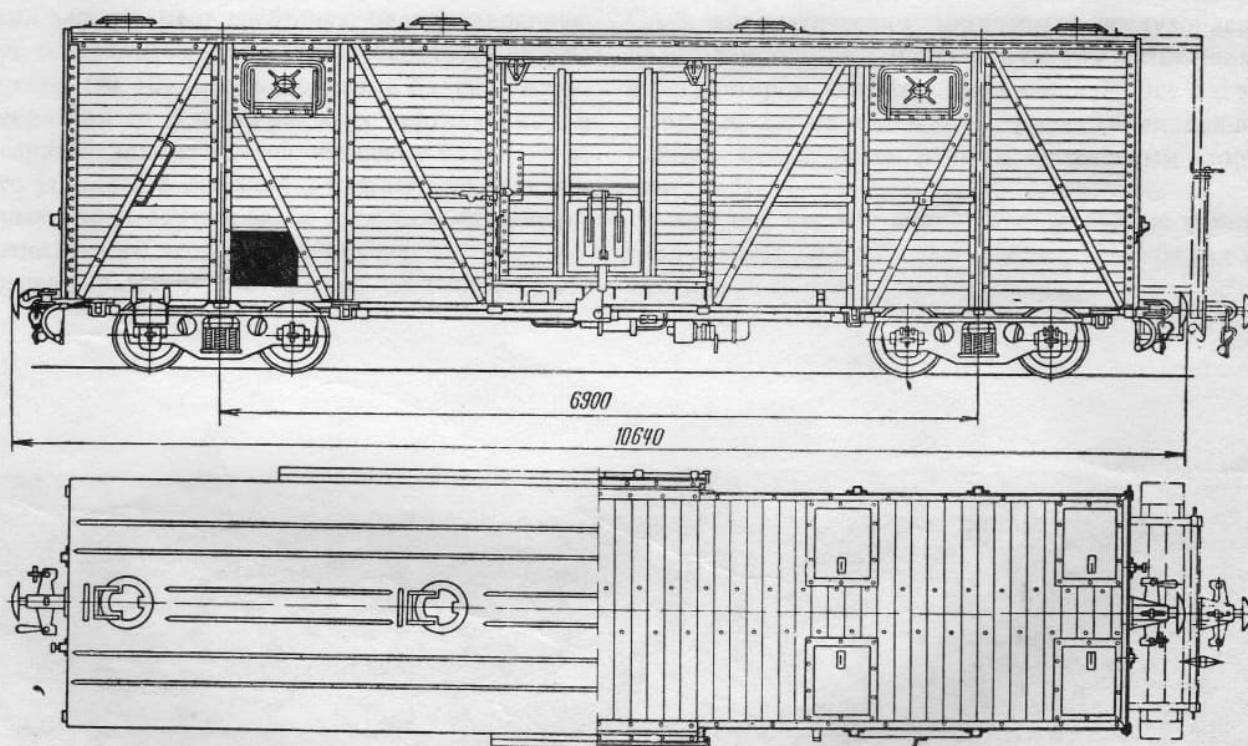
На крыше имеются мостики, а по торцам вагона — лестницы.

Разгрузочные люки оборудованы заслонками





Фиг. 91



Фиг. 92

шиберного типа, которые перемещаются при помощи зубчатых реек и шестерен на валу механизма закрывания и открывания люков.

При использовании вагона для перевозки других грузов разгрузочные люки в полу закрываются металлическими крышками, которые при перевозке зерна откидываются к стенкам и укрепляются специальными запорами.

Продолжительность загрузки вагона около 20 мин. Через разгрузочные люки самотеком выгружается около 90% зерна.

Двери, автотормозное, сцепное оборудование и ходовые части такие же, как у универсального вагона.

Вагон выпускается с тормозной площадкой и без нее.

#### Техническая характеристика

Колея, мм . . . . .	750
Грузоподъемность, т . . . . .	20
Тара, т . . . . .	9,4 (9,7)
Объем, м <sup>3</sup> . . . . .	42,3
База вагона, мм . . . . .	6900
База тележки, мм . . . . .	1300
Длина, мм:	
по сцепкам . . . . .	10640 (11240)
по буферным брускам . . . . .	9700 (10300)
кузова внутри . . . . .	9656
Ширина, мм:	
максимальная . . . . .	2510
по раме . . . . .	2100
внутри . . . . .	2056
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная . . . . .	3030
до оси сцепок . . . . .	620
до уровня пола . . . . .	800
Высота боковых стен, мм . . . . .	2100

Количество люков, шт.:	
загрузочных в боковых стенах . . . . .	4
загрузочных в крыше . . . . .	4
разгрузочных в полу . . . . .	8
Размер в свету, мм:	
дверного проема . . . . .	1950×1830
загрузочного люка в боковой стене . . . . .	690×370
загрузочного люка в крыше . . . . .	Ø 400
разгрузочного люка . . . . .	500×660
Коэффициент тары . . . . .	0,47 (0,485)
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т . . . . .	2,12
Нагрузка от оси на рельсы, т . . . . .	7,35 (7,41)
Нагрузка на 1 пог. м пути, т . . . . .	2,76 (2,79)
Конструктивная скорость, км/ч . . . . .	60
Габарит по ГОСТ 9720—61 . . . . .	TU

Примечание. В скобках приведены данные для вагона с тормозной площадкой.

Изготовитель — Демиковский машиностроительный завод.



## Полувагоны

### ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ ПОЛУВАГОН ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 63 т

Четырехосный полувагон грузоподъемностью 63 т универсальный, предназначен для перевозки каменного угля, руды, леса, металлопроката и других сыпучих и штучных грузов, не требующих защиты от атмосферных осадков.

Полувагон (фиг. 93, 94) имеет сварную раму и кузов раскосно-стоечной конструкции с деревянной обшивкой стен, по торцам которого находятся двустворчатые двери со стальным каркасом и деревянной обшивкой, открывающиеся внутрь вагона. Пол полувагона образуют металлические крышки 14 разгрузочных люков.

Несущие элементы полувагона выполнены из низколегированной стали марки 09Г2. Стойки, раскосы и верхний пояс боковых стен кузова изготовлены из гнутых профилей, нижняя обвязка — из прокатного уголка  $160 \times 100 \times 10$  мм.

Рама вагона имеет хребтовую балку, сваренную из двух специальных зетов ( $310 \times 125 \times 16 \times 10,5$  мм) и двутавра (№ 19), две шкворневые балки замкнутого коробчатого сечения из двух вертикальных и двух горизонтальных листов, концевые балки — из гнутого уголкового-профиля и нижнего листа и поперечные балки двутаврового профиля, сваренного из вертикального листа и двух поясов.

Крышки разгрузочных люков штампо-сварной

конструкции при помощи кронштейнов и валиков шарнирно прикреплены к двутавру хребтовой балки.

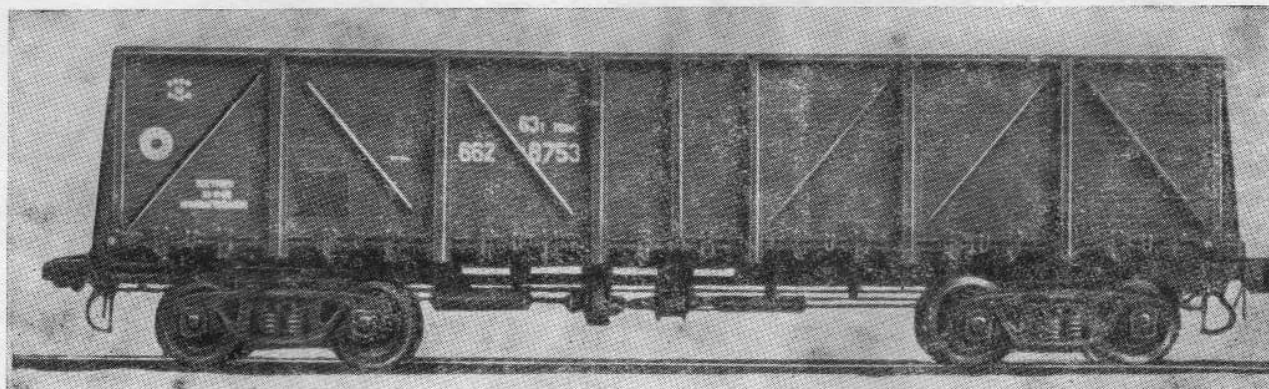
Крышки имеют индивидуальные запоры-закидки со специальными запорными секторами и оборудованы торсионными устройствами для облегчения подъема.

При разгрузке крышки люков образуют угол в средней части  $40^\circ$  и над тележками  $32^\circ$ , и груз высыпается на обе стороны полувагона. Разгрузка может производиться также через торцовые двери, сверху (кранами, лебедками и т. п.) и на вагоноопрокидывателях башенного и роторного типов.

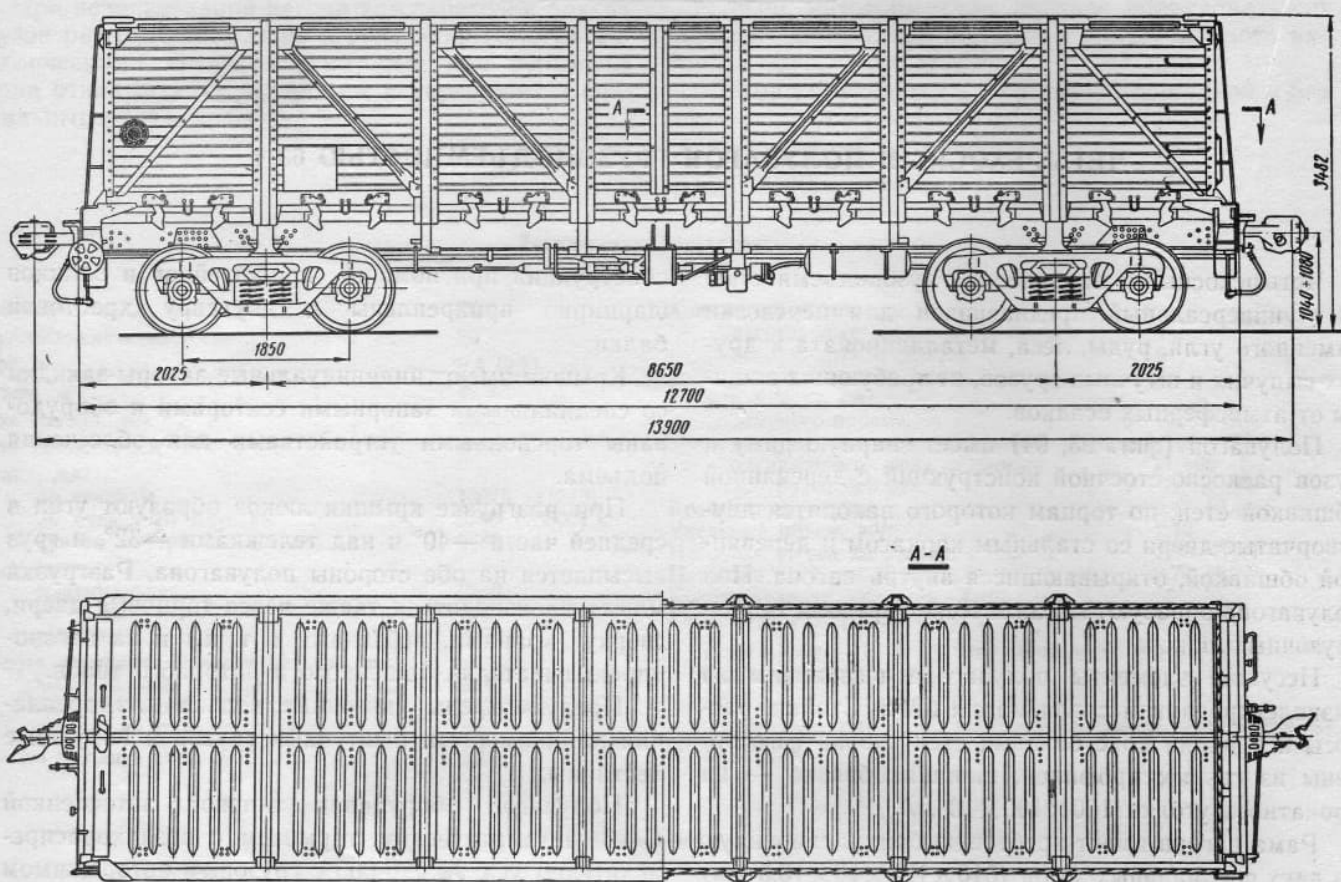
Предусмотрены увязочные кольца для крепления длиномерных и штучных грузов и наружные лестницы.

Полувагон оборудован типовой автосцепкой СА-3, автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005 с грузовым авторежимом и регулятором выхода штока поршня. Все вагоны, выпускаемые на тележках с роликовыми подшипниками, оборудуются ручным стояночным тормозом.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с подшипниками скольжения или качения.



Фиг. 93



Фиг. 94

# Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	63
Тара, т	21,7
Объем кузова, м³	70,5
База вагона, мм	8650
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	13900
по концевым балкам рамы	12700
Ширина кузова максимальная, мм	3134
Внутренние размеры кузова, мм:	
длина	12070
ширина	2850
высота	2060

Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	3482
до оси автосцепок	1040—1080
до уровня пола	1414
Количество разгрузочных люков в полу, шт.	
	14
Размер разгрузочных люков (в свету), мм	1327×1540
Коэффициент тары	0,345
Удельный объем, м³/т	1,12
Нагрузка от оси на рельсы, т	21,2
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	6,08
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	01—Т

Изготовитель — Уральский вагоностроительный завод.



## ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ПОЛУВАГОН ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 63 т

Четырехосный цельнометаллический полувагон грузоподъемностью 63 т, универсальный, предназначен для перевозки каменного угля, руды, леса, металлопроката и других сыпучих и штучных грузов, не требующих защиты от атмосферных осадков.

Полувагон (фиг. 95) построен на базе универсального, грузоподъемностью 63 т, с деревянной обшивкой.

Полувагон имеет цельнометаллический сварной кузов и раму. По концам кузова находятся двустворчатые сварные металлические двери, 14 металлических крышек разгрузочных люков образуют полувагона.

Несущие элементы полувагона изготовлены из низколегированной стали марки 09Г2. Стойки и верхняя обвязка боковых стен кузова выполнены из гнутых профилей, нижняя обвязка — из прокатного уголка  $160 \times 100 \times 10$  мм, а обшивка — из стального листа толщиной 3—5 мм с корытообразными вертикальными (УВЗ) или горизонтальными (КВЗ) выштамповками.

Рама полувагона имеет хребтовую балку, сваренную из двух специальных зетов № 31 и двутавра № 19, шкворневые балки замкнутого сечения, сваренные из двух вертикальных и двух горизонтальных листов, концевые балки — из гнутого уголкового профиля и нижнего горизонтального листа и

поперечные балки, сваренные из вертикального и двух горизонтальных листов.

Крышки люков штампованной конструкции, изготовленные из гнутых и штампованных профилей, при помощи кронштейнов и валиков шарнирно крепятся к двутавру хребтовой балки.

В закрытом положении крышки удерживаются запорами-закидами, со специальными секторами, а для облегчения подъема они оборудованы торсионными устройствами.

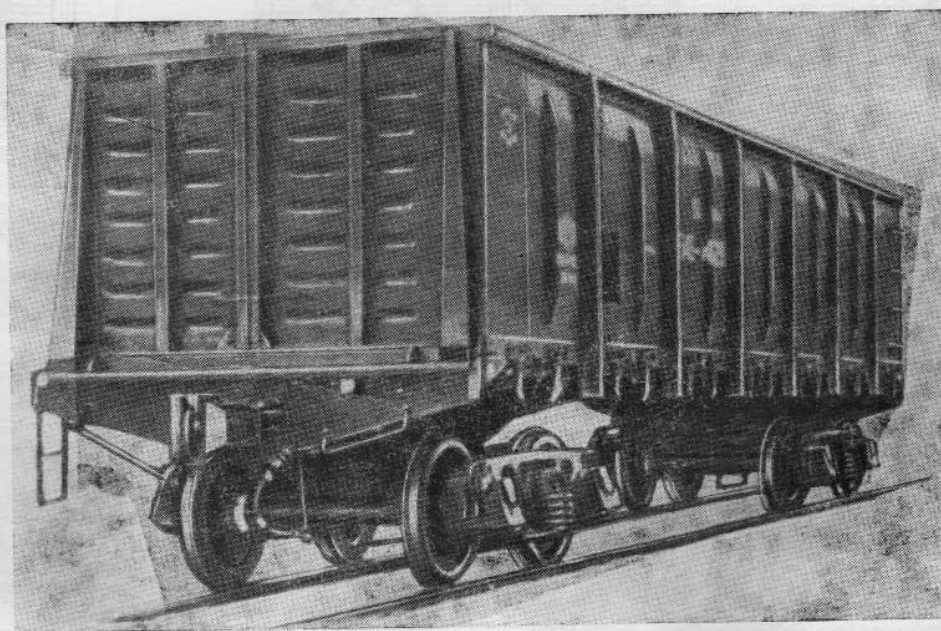
В открытом положении крышки люков образуют угол в средней части  $40^\circ$ , а над тележками  $32^\circ$ , и груз высыпается на обе стороны полувагона.

Разгрузка может производиться также через торцовые двери, сверху (кранами и лебедками и т. п.) и на вагоноопрокидывателях башенного и ротного типов.

Предусмотрены увязочные кольца для крепления длинномерных и штучных грузов и наружные лестницы.

Полувагон оборудован типовой автосцепкой СА-3, автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005 с грузовым авторежимом и регулятором выхода штока поршня, а также ручным стояночным тормозом.

Ходовой частью служат двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с роликовыми подшипниками.



Фиг. 95

# Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	63
Тара, т	21,8
Объем кузова, м³	73
База вагона, мм	8650
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	13920
по концевым балкам рамы	12700
Ширина кузова максимальная, мм	3134
Внутренние размеры кузова, мм:	
длина	12142
ширина	2922
высота	2060
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	3482
до оси автосцепок	1040—1080
до уровня пола	1414

Количество разгрузочных люков в полу,	
шт.	14
Размер разгрузочного люка в свету, мм	1327×1540
Коэффициент тары	0,346
Удельный объем, м³/т	1,16
Нагрузка от оси на рельсы, т	21,2
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	6,11
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	01-Т

Изготовители — Уральский вагоностроительный завод; Крюковский вагоностроительный завод.

## ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ ПОЛУВАГОН ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 64 т С ГЛУХИМ КУЗОВОМ

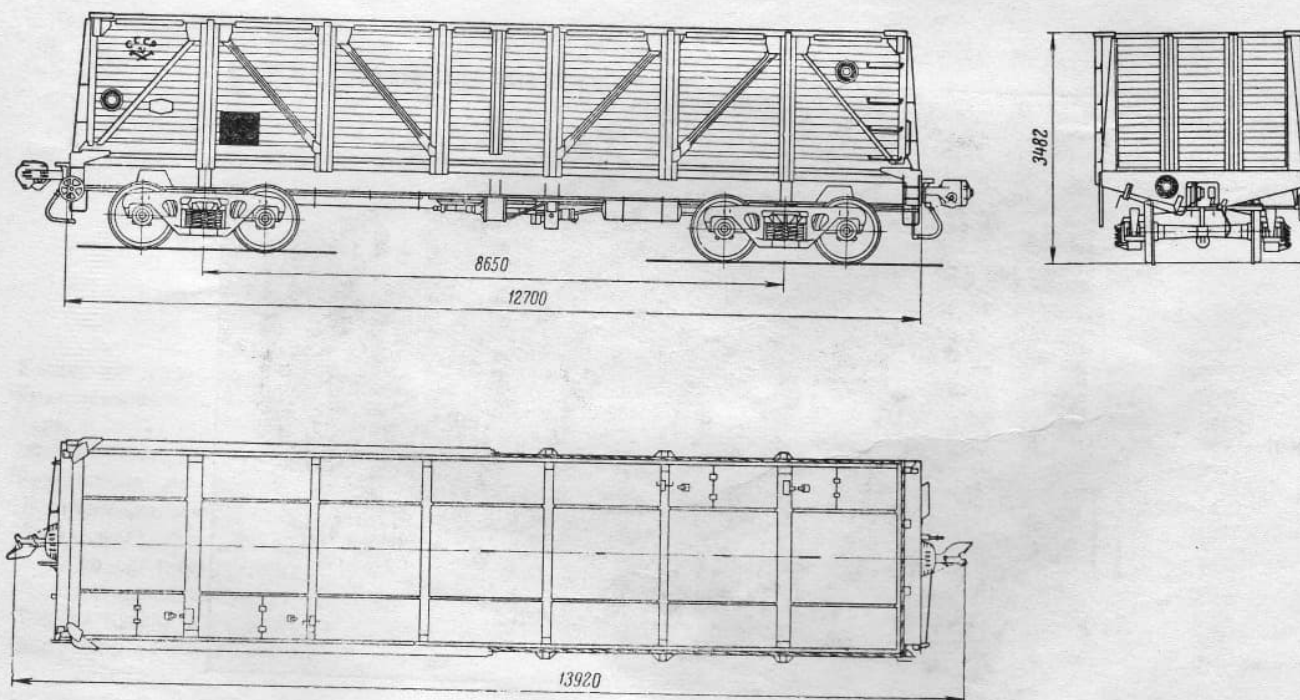
Четырехосный полувагон грузоподъемностью 64 т предназначен, в основном, для перевозки сыпучих грузов (каменный уголь, руда) в замкнутых маршрутах с разгрузкой на вагоноопрокидывателях.

Полувагон (фиг. 96) построен на базе четырехосного универсального полувагона грузоподъемностью 63 т, но в отличие от него не имеет разгрузочных люков в полу и торцовых дверей.

Основные элементы полувагона, рама, каркасы боковых и торцовых стен изготовлены из низколегированной стали марки 09Г2.

Вместо крышек разгрузочных люков имеется стальной настил пола из листа толщиной 5 мм, вместо торцовых дверей — торцовые стены.

Обшивка боковых и торцовых стен деревянная. Погрузка сыпучих грузов производится сверху



Фиг. 96



(из бункеров, грейферными кранами, экскаваторами и т. д.), а разгрузка — на вагоноопрокидывателях башенного или роторного типа.

Полувагон оборудован типовой автосцепкой СА-3, автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005, авторегулятором рычажной тормозной передачи, тормозным авторежимом и ручным стояночным тормозом, а также лестницами и подножками.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с буксами, оборудованными роликовыми подшипниками.

#### Техническая характеристика

Колея, мм . . . . .	1524
Грузоподъемность, т . . . . .	64
Тара, т . . . . .	20,8
Объем кузова, м <sup>3</sup> . . . . .	70

База вагона, мм . . . . .	8650
База тележки, мм . . . . .	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок . . . . .	13920
по концевым балкам рамы . . . . .	12700
Ширина кузова максимальная, мм . . . . .	3134
Внутренние размеры кузова, мм:	
длина . . . . .	12070
ширина . . . . .	2850
высота . . . . .	2060
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная . . . . .	3482
до оси автосцепок . . . . .	1040—1080
до уровня пола . . . . .	1414
Коэффициент тары . . . . .	0,325
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т . . . . .	1,09
Нагрузка от оси на рельсы, т . . . . .	21,2
Нагрузка на 1 пог. м пути, т . . . . .	6,08
Конструктивная скорость, км/ч . . . . .	120
Габарит по ГОСТ 9238—59 . . . . .	01—Т

Изготовитель — Уральский вагоностроительный завод.

### ШЕСТИОСНЫЙ ПОЛУВАГОН ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 94 т

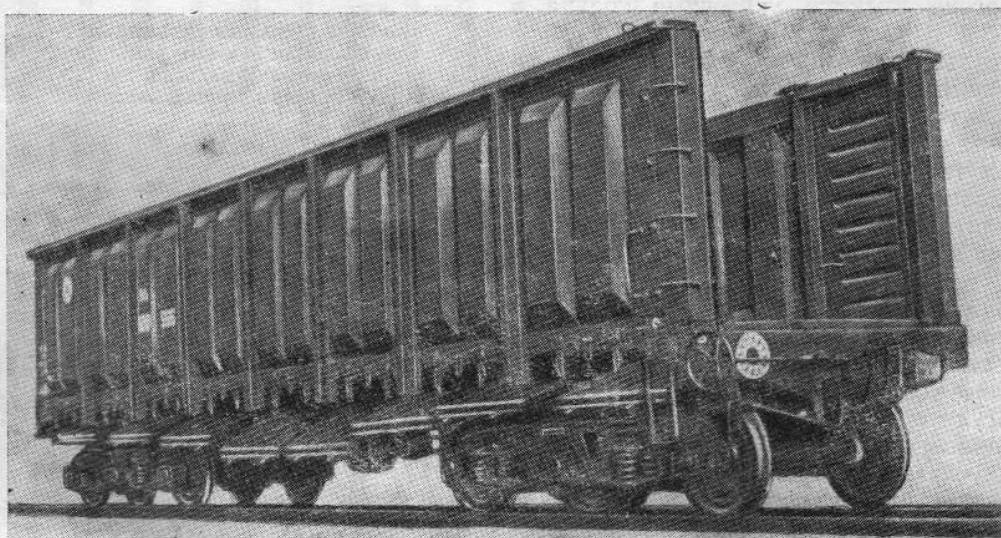
Шестиосный полувагон грузоподъемностью 94 т универсальный, предназначен для перевозки каменного угля, руды, леса, металлопроката и других сыпучих и штучных грузов, не требующих защиты от атмосферных осадков.

Шестиосный полувагон (фиг. 97, 98) имеет цельнометаллический сварной кузов и раму. По торцам кузова находятся двустворчатые сварные металлические двери, которые открываются внутрь вагона, а пол его образуют металлические крышки 16 разгрузочных люков.

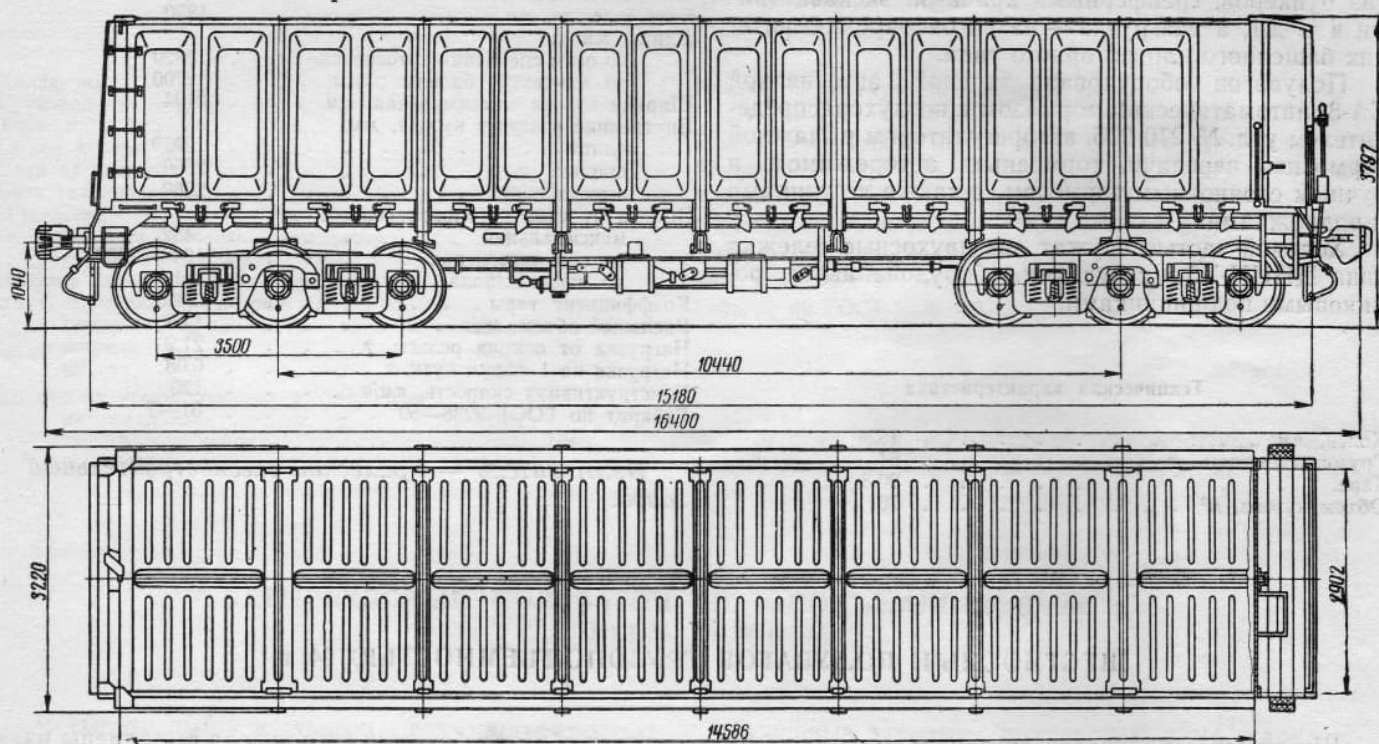
Несущие элементы полувагона изготовлены из низколегированной стали марки 09Г2. Стойки и

верхняя обвязка боковых стен кузова выполнены из гнутых профилей, нижняя обвязка — из прокатного уголка 160×100×10 мм, а обшивка — из стального листа толщиной 4 мм с корытообразными выштамповками. Дверь имеет вертикальные и поперечные гнутые элементы, обшитые листом с горизонтальными гофрами.

Рама вагона состоит из хребтовой балки, сваренной из двух специальных зетов (310×125×16×10,5 мм) и двутавра № 19, шкворневых балок замкнутого коробчатого сечения, изготовленных из двух вертикальных и двух горизонтальных листов, концевых балок — из гнутого уголкового профиля



Фиг. 97



Фиг. 98

и нижнего листа и поперечных балок, сваренных из вертикального листа и двух горизонтальных поясов.

Крышки 16 разгрузочных люков штампо-сварной конструкции, изготовленные из гнутых профилей, при помощи кронштейнов и валиков шарнирно прикреплены к двутавру хребтовой балки. В закрытом положении крышки удерживаются запорами-закладками со специальными секторами, а для облегчения подъема они оборудованы торсионным устройством.

На полувагоне имеются увязочные кольца и лестницы.

Сыпучие грузы разгружаются через нижние разгрузочные люки или на башенных и роторных вагонопрокидывателях.

Угол наклона крышек люков при разгрузке средних — 40°, над тележками — 30°. Погрузка и разгрузка металлопроката, леса и штучных грузов может осуществляться через торцовые двери или при помощи кранов и лебедок через открытый верх вагона.

Полувагон оборудован автосцепкой СА-3 с фрикционным поглощающим аппаратом повышенной эффективности, автоматическим тормозом с воздухо-распределителем усл. № 270-005 с грузовым авто-режимом, регулятором выхода штока поршня и ручным стояночным тормозом.

Может выпускаться с крытой тормозной площадкой и приводом ручного тормоза.

Ходовой частью служат две трехосные тележки типа УВЗ-9м с центральным рессорным подвешиванием и буксами с роликовыми подшипниками.

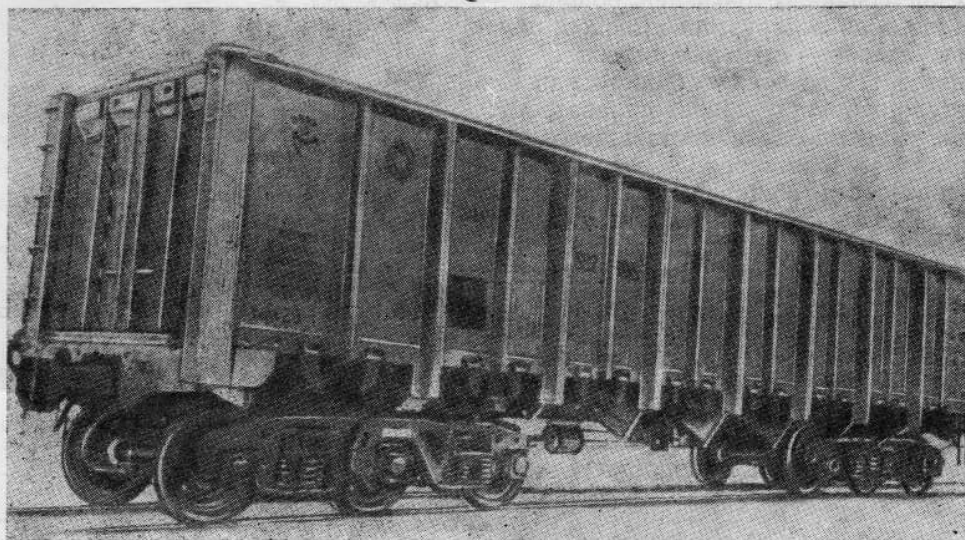
#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	94
Тара, т	32,4
Объем кузова, м³:	
с тормозной площадкой	102
без тормозной площадки	106
База вагона, мм	10440
База тележки, мм	3500
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	16400
по концевым балкам рамы	15180
Ширина кузова максимальная, мм	3220
Внутренние размеры кузова, мм:	
длина	14586
ширина	2902
высота	2365
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	3797
до оси автосцепок	1040—1080
до уровня пола	1418
Количество разгрузочных люков в полу, шт.	16
Размер разгрузочного люка (в свету), мм	1327×1540
Коэффициент тары	0,344
Удельный объем, м³/т	1,12
Нагрузка от оси на рельсы, т	21,07
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	7,7
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	1-Т

Изготовитель — Уральский вагоностроительный завод.



# **ШЕСТИОСНЫЙ ПОЛУВАГОН ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 97 т С КУЗОВОМ ИЗ ВЫСОКОПРОЧНЫХ АЛЮМИНИЕВЫХ СПЛАВОВ**



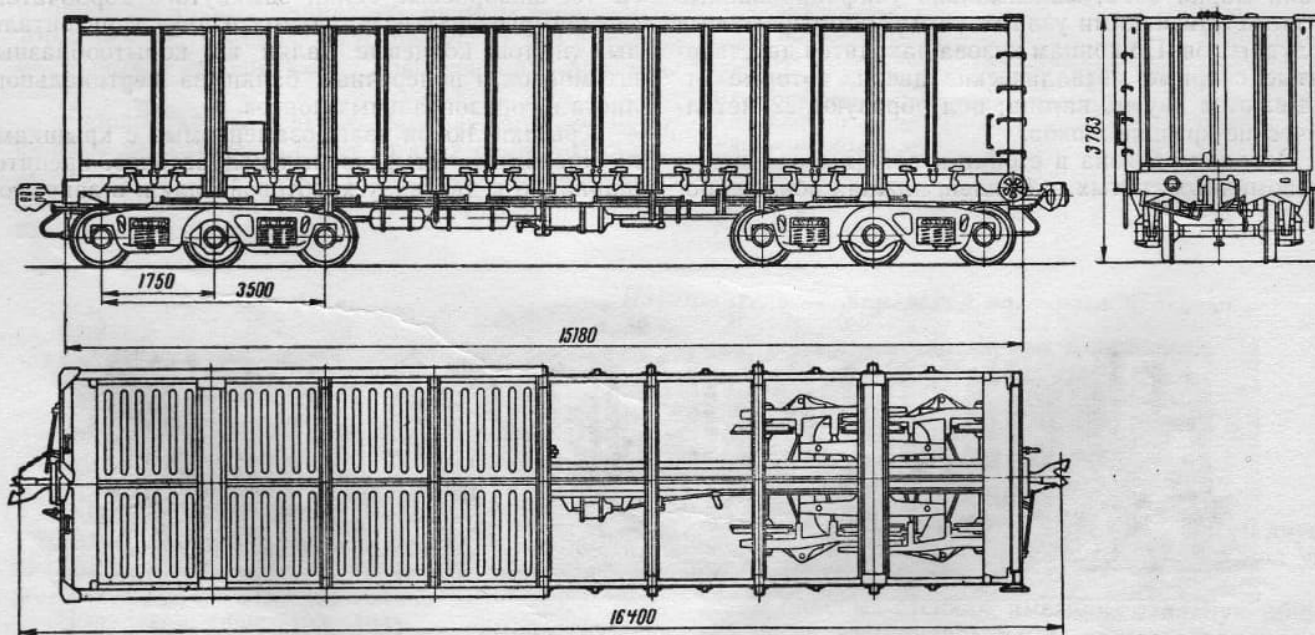
Фиг. 99

Шестиосный полувагон грузоподъемностью 97 т с кузовом из высокопрочных алюминиевых сплавов универсальный, предназначен для перевозки каменного угля, руды, леса, металлопроката и других сыпучих и штучных грузов, не требующих защиты от атмосферных осадков.

Полувагон (фиг. 99, 100) — опытный, спроектирован на базе серийного цельнометаллического по-

лувагона грузоподъемностью 94 т со стальным кузовом. В опытном полувагоне стальные прокатные, штампованные и сварные профили в конструкции кузова заменены прессованными, гнутыми и сварными профилями из высокопрочного алюминиевого сплава АМг6.

Боковая стена имеет верхний пояс из замкнутого прессованного профиля, нижний пояс из неравно-



Фиг. 100

бокового уголка, угловые стойки из замкнутого прессованного профиля, стойки из прессованных корытообразных профилей, и гладкую обшивку из листа толщиной 6 мм. Двустворчатые торцовые двери также изготовлены из алюминиевого сплава АМгб (каркас — из прессованных профилей, обшивка — лист 6 мм), а крышки разгрузочных люков, образующие пол полувагона, — стальные типовые.

Рама вагона имеет хребтовую балку из целого сложного прессованного профиля из сплава АМгб, две шкворневые сварные балки, состоящие из двух вертикальных листов толщиной 12 мм, верхнего профилированного листа толщиной 16 мм и нижнего листа толщиной 20 мм, пять поперечных балок двутаврового сечения, сваренных из листов толщиной 10—12 мм, и две концевые балки из листов толщиной 10—12 мм.

Автотормозное, сцепное и прочее оборудование полувагона такое же, как и серийных шестиосных полувагонов грузоподъемностью 94 т со стальными кузовами.

Ходовой частью служат две трехосные тележки типа УВЗ-9м на подшипниках качения.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	97
Тара, т	29
Объем кузова, м <sup>3</sup>	102,3
База вагона, мм	10440
База тележки, мм	3500
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	16400
по концевым балкам рамы	15180
Ширина кузова максимальная, мм	3210
Внутренние размеры кузова, мм:	
длина	14650
ширина	2918
высота	2365
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	3783
до оси автосцепок	1040—1080
до уровня пола	1418
Количество разгрузочных люков в полу, шт.	16
Размер разгрузочного люка в свету, мм	1327×1540
Коэффициент тары	0,3
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т	1,06
Нагрузка от оси на рельсы, т	21
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	7,7
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	1—Т

Изготовитель — Уральский вагоностроительный завод.

### ВОСЬМИОСНЫЙ ПОЛУВАГОН ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 125 т

Восьмиосный полувагон грузоподъемностью 125 т универсальный, предназначен для перевозки каменного угля, руды, леса, металлопроката, а также сыпучих и штучных грузов, не требующих защиты от атмосферных осадков.

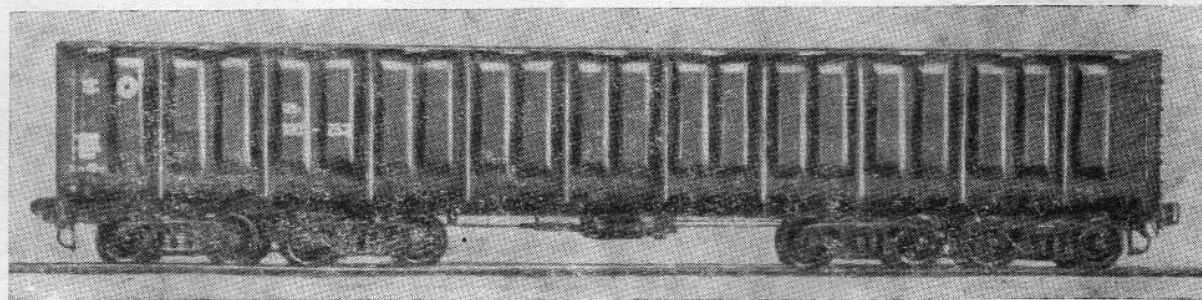
Полувагон (фиг. 101, 102) имеет цельнометаллический сварной кузов и раму из низколегированной стали марки 09Г2, максимально унифицированные с соответствующими узлами шести- и четырехосных полувагонов. По концам кузова находятся двустворчатые сварные металлические двери, которые открываются внутрь вагона; пол образуют 22 металлических крышки люков.

Верхняя обвязка и стойки кузова выполнены из экономичных гнутых профилей, нижняя обвязка бо-

ковых стен — из прокатного уголка 160×100×10 мм, обшивка — из листа толщиной 4 мм с корытообразными выштамповками. Дверь состоит из гнутых вертикальных и горизонтальных элементов, обшитых листом с горизонтальными гофрами.

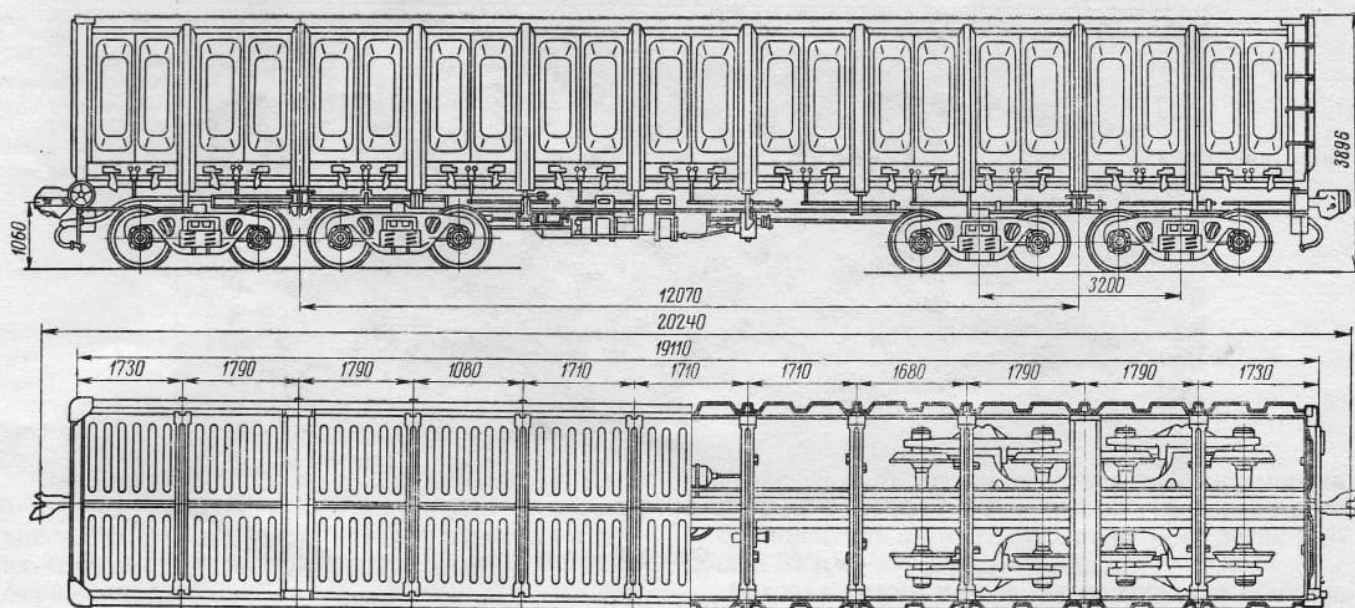
Рама вагона имеет хребтовую балку, сваренную из двух зетов (310×125×16×10,5 мм) и двутавра № 19, шкворневые балки замкнутого коробчатого сечения из двух вертикальных и двух горизонтальных листов, концевые балки из корытообразных штамповок и поперечные балки из вертикального листа и горизонтальных поясов.

Крышки люков взаимозаменяемые с крышками шестиосных и четырехосных полувагонов, крепятся шарнирно к двутавру хребтовой балки, в закрытом



Фиг. 101





Фиг. 102

положении удерживаются запорами-закладками со специальными секторами. Для облегчения подъема они оборудованы торсионными устройствами.

В открытом положении крышки люков образуют (в средней части) угол  $40^\circ$ , а над тележками  $27^\circ$ .

Разгрузка может производиться через торцовые двери, сверху (кранами и лебедками) и на вагоноопрокидывателях повышенной грузоподъемности (не менее 170 т). Имеются увязочные кольца для крепления длинномерных и штучных грузов и наружные лестницы.

Полувагон оборудован автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005 с грузовым авторежимом, регуляторами выхода штока поршня тормозных цилиндров, ручным стояночным тормозом и типовой автосцепкой СА-3 с поглощающими аппаратами повышенной эффективности.

Ходовой частью служат четырехосные тележки, каждая из которых состоит из двух двухосных тележек типа ЦНИИ-ХЗ-0 с роликовыми подшипниками, связанных между собой специальной литой соединительной балкой.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	125
Тара, т	43,3
Объем кузова, м <sup>3</sup>	137,5
База вагона, мм	12070
База тележки, мм	3200
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	20240
по концевым балкам рамы	19110
Ширина кузова максимальная, мм	3130
Внутренние размеры кузова, мм:	
длина	18758
ширина	2790
высота	2450
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	3896
до оси автосцепок	1040—1080
до уровня пола	1489
Количество разгрузочных люков, шт.	22
Размер разгрузочного люка в свету, мм	1327×1540
Коэффициент тары	0,347
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т	1,1
Нагрузка от оси на рельсы, т	21,04
Нагрузка на 1 лог. м пути, т	8,32
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	1—Т

Изготовитель — Уральский вагоностроительный завод.

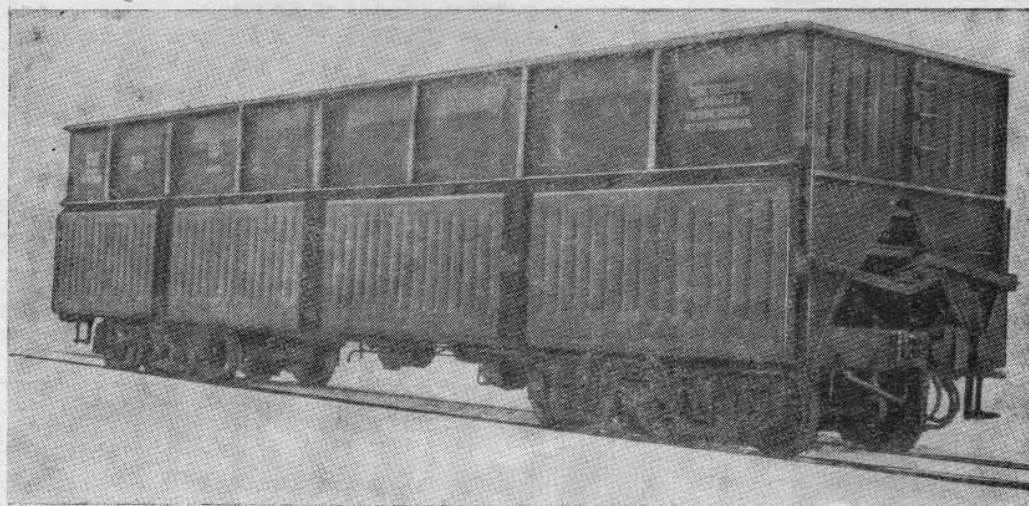
### ШЕСТИОСНЫЙ ПОЛУВАГОН ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 90 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ УГЛЯ

Шестиосный полувагон грузоподъемностью 90 т предназначен для перевозки угля от мест добычи до тепловых электростанций, но может быть использован и для других сыпучих грузов.

Полувагон (фиг. 103, 104) — саморазгружающийся, имеет кузов и раму цельнометаллической сварной конструкции. Кузов состоит из двух бо-

вых, двух торцовых и трех средних стенок и двускатного седлообразного пола, наклоненного под углом  $50^\circ$ .

В боковых стенках, имеющих стальную обшивку из листа толщиной 3 мм с корытообразными выштамповками, находятся по четыре разгрузочных люка с крышками — бортами, подвешенными на



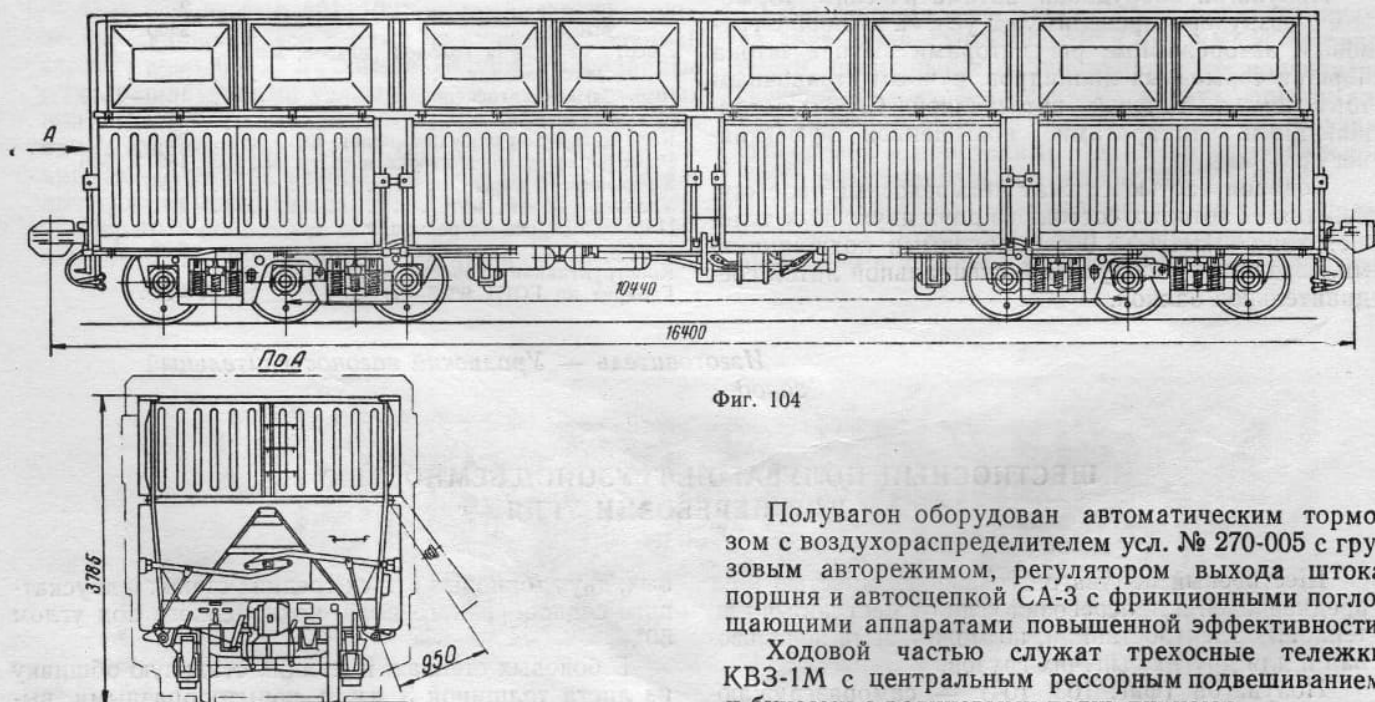
Фиг. 103

петлях. Закрывание и открывание крышек производится при помощи рычажного механизма. Крышки имеют уплотнение, предохраняющее от потерь груза. Торцовые стенки — глухие.

Рама полувагона состоит из хребтовой балки, сваренной из двух зетов ( $310 \times 125 \times 16 \times 10,5$  мм), двух концевых штампованных из листа балок, двух шкворневых балок коробчатого сечения, пяти промежуточных сварных балок двутаврового профиля и боковых обвязок, соединяющих между собой все поперечные элементы рамы. Несущие элементы кузова и рамы изготовлены из низколегированной стали марки 09Г2.

Механизм открывания и закрывания разгрузочных люков имеет два пневматических привода, рычажную систему, фиксатор, ограничитель, воздухопроводы и кран управления, расположенный на одной из концевых балок. Сжатый воздух 4—5 атм подается от локомотива или от стационарной воздушной сети.

Устройство механизма допускает централизованную разгрузку нескольких полувагонов, а также любого полувагона, находящегося в составе поезда. Централизованная разгрузка производится из кабины специально оборудованного локомотива или с пульта воздушной сети.



Фиг. 104

Полувагон оборудован автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005 с грузовым авторежимом, регулятором выхода штока поршня и автосцепкой СА-3 с фрикционными поглощающими аппаратами повышенной эффективности.

Ходовой частью служат трехосные тележки КВЗ-1М с центральным рессорным подвешиванием и буксами с роликовыми подшипниками.



# Техническая характеристика

Колея, мм . . . . .	1524
Грузоподъемность, т . . . . .	90
Тара, т . . . . .	37
Объем кузова, м <sup>3</sup> . . . . .	90
База вагона, мм . . . . .	10440
База тележки, мм . . . . .	3000
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок . . . . .	16400
кузова (в свету) . . . . .	14936
Ширина кузова максимальная, мм . . . . .	3200
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная . . . . .	3785
до оси автосцепок . . . . .	1040—1080

Количество разгрузочных люков, шт. . . . .	8
Размеры разгрузочного проема, мм . . . . .	3294×950
Угол наклона пола к горизонту, град. . . . .	50
Коэффициент тары . . . . .	0,41
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т . . . . .	1,0
Нагрузка от оси на рельсы, т . . . . .	21,17
Нагрузка на 1 пог. м пути, т . . . . .	7,7
Конструктивная скорость, км/ч . . . . .	100
Габарит по ГОСТ 9238—59 . . . . .	1-T

Изготовитель — Крюковский вагоностроительный завод.

## ВОСЬМИОСНЫЙ ПОЛУВАГОН ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 122 т С БОКОВЫМИ РАЗГРУЗОЧНЫМИ ЛЮКАМИ

Восьмиосный саморазгружающийся полувагон грузоподъемностью 122 т, предназначен для перевозки мелких сыпучих, а также штучных, длинномерных или тяжеловесных грузов, не требующих защиты от атмосферных осадков.

Полувагон (фиг. 105, 106) — опытный, имеет сварной металлический кузов и раму с полом, форму которого можно изменять в зависимости от перевозимых грузов. Несущие элементы вагона выполнены из низколегированной стали марки 09Г2.

Торцовые стенки кузова образованы двустворчатыми дверями, а нижнюю половину боковых стен образуют крышки разгрузочных люков, размещенные между стойками и подвешенные на петлях.

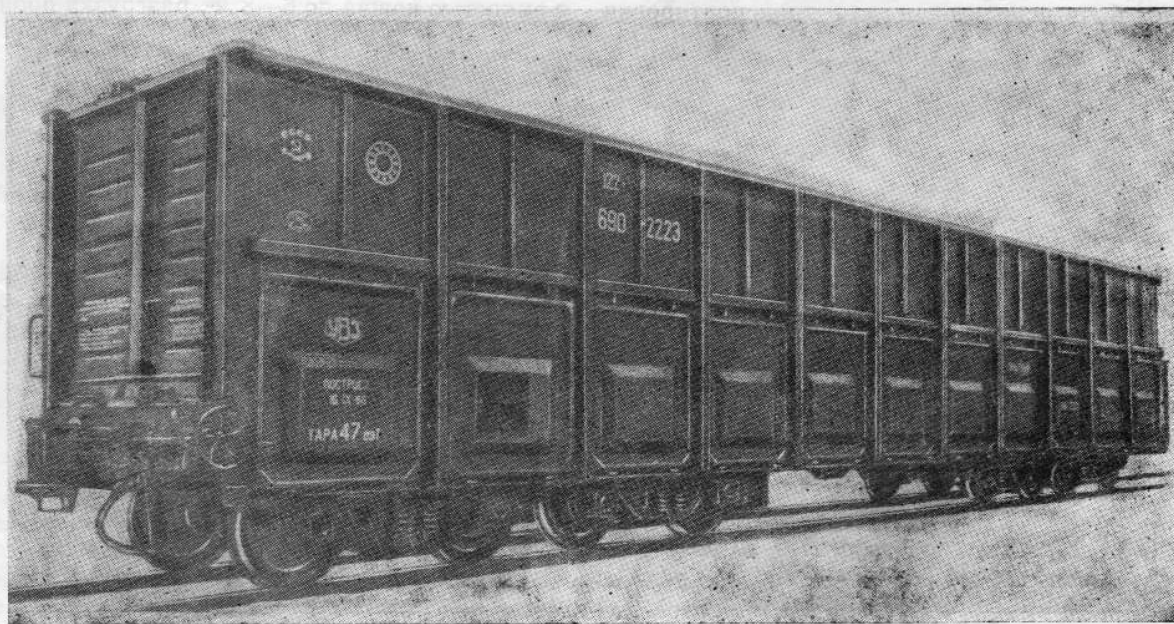
В местах прилегания крышек к плоскостям имеется лабиринтное уплотнение. Для открывания и закрывания их служит специальный централизо-

ванный механизм, а также индивидуальные ручные запоры.

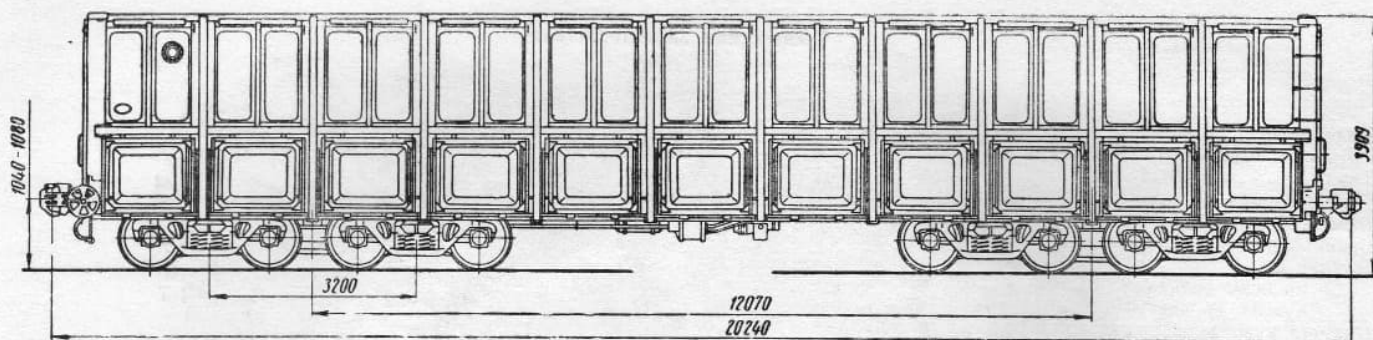
Пол можно превращать из горизонтального в двускатный наклонный при помощи откидных щитов, шарнирно соединенных с основным горизонтальным настилом рамы. Щиты по длине вагона сборные, состоят из отдельных секций. В наклонное или горизонтальное положение щиты поворачиваются с торца концевых балок рамы.

Полувагон оборудован типовой автосцепкой СА-3, автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005 и ручным стояночным тормозом.

Ходовой частью служат две четырехосные тележки, каждая из которых состоит из двух двухосных тележек типа ЦНИИ-ХЗ-0, соединенных между собой специальной литой балкой.



Фиг. 105



Фиг. 106

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	122
Тара, т	46,5
Объем, м³:	
при горизонтальном поле	131,8
при двухскатном поле	133,8
Площадь пола, м²	53,88
База вагона, мм	12070
База тележки, мм	3200
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	20240
по концевым балкам рамы	19110
Ширина максимальная, мм	3170
Внутренние размеры кузова, мм:	
длина	18748
ширина	2862
высота	2446

Высота от уровня головок рельсов, мм:	
до верха вагона	3909
до оси автосцепок	1040—1080
до уровня пола	1457
Количество разгрузочных люков в боковых стенах, шт.	22
Размер разгрузочного люка в свету, мм	1435×1100
Угол наклона внутренних щитов, град.	46
Угол наклона пола, град.	31—40
Коэффициент тары	0,381
Удельный объем, м³/т	1,1
Нагрузка от оси на рельсы, т	21
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	8,32
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	1—Т

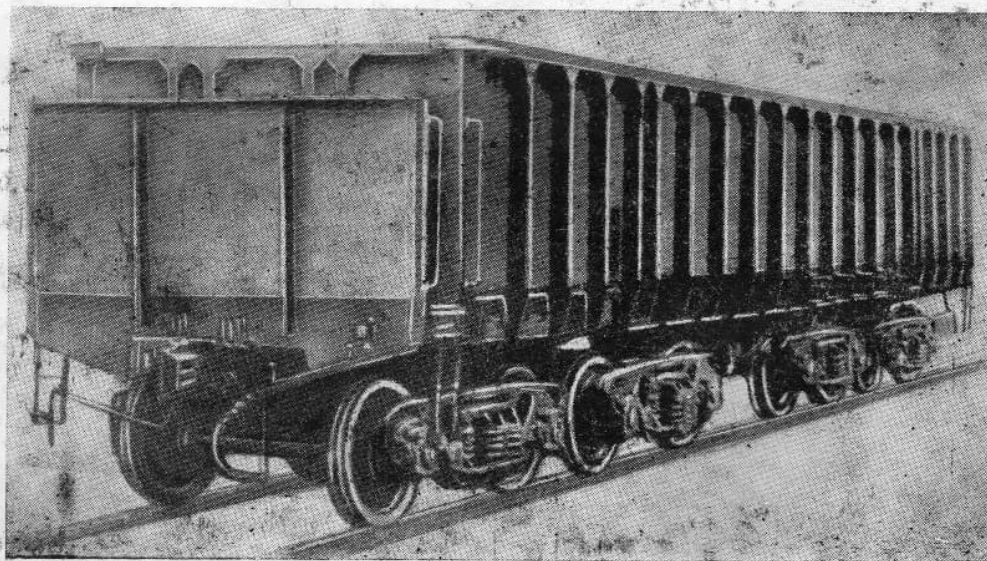
Изготовитель — Уральский вагоностроительный завод.

#### ВОСЬМИОСНЫЙ ПОЛУВАГОН С ГЛУХИМ КУЗОВОМ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 105 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ МЕДНОЙ РУДЫ

Восьмиосный полувагон грузоподъемностью 105 т предназначен для перевозки медной руды от рудников до металлургических предприятий, а также может быть использован для транспортировки

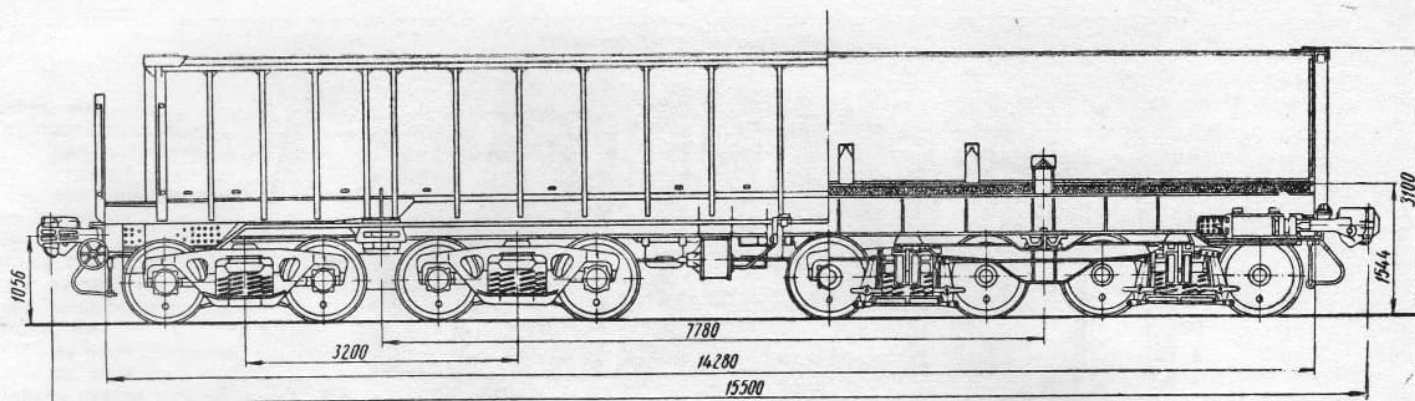
других аналогичных сыпучих и кусковых грузов.

Конструкция допускает погрузку экскаваторами с емкостью ковша до 6—8 м³, разгрузка производит-



Фиг. 107





Фиг. 108

ся на вагоноопрокидывателях грузоподъемностью 150 т и выше.

Полувагон (фиг. 107, 108) имеет цельнометаллический сварной кузов без дверей и люков в полу и раму, несущие элементы которых изготовлены из низколегированной стали марки 09Г2.

Каркас кузова состоит из стоек (швеллер № 14), верхнего обвязочного пояса замкнутого профиля (два швеллера № 14) и нижней штамповки корытообразного профиля; с внутренней стороны каркас обшит стальным листом толщиной 6 мм.

Мощная рама полувагона состоит из хребтовой балки, изготовленной из двух двутавров № 45, перекрытых сверху листом, двух концевых, двух шкворневых и набора промежуточных поперечных балок из прокатного швеллера № 24.

Сверху рамы уложен трехслойный пол, состоящий из нижнего толщиной 6 мм и верхнего толщиной 10 мм стальных листов и прослойки между ними из деревянных брусков толщиной 100 мм, положенных поперек вагона и служащих для амортизации ударов падающих глыб.

Вагон имеет открытую тормозную площадку с поручнями и подножками.

Полувагон оборудован типовыми автосцепками СА-3, автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005.

Ходовой частью служат две четырехосные тележки, каждая из которых состоит из двух двухосных тележек ЦНИИ-ХЗ-0, соединенных между собой специальной балкой. Тележки имеют буксы с роликовыми подшипниками.

#### Техническая характеристика

Колея, мм . . . . .	1524
Грузоподъемность, т . . . . .	105
Тара, т . . . . .	45
Объем кузова, м <sup>3</sup> . . . . .	63,3
База вагона, мм . . . . .	7780
База тележки, мм . . . . .	3200
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок . . . . .	15500
по концевым балкам рамы . . . . .	14280
Ширина кузова максимальная, мм . . . . .	3144
Внутренние размеры кузова, мм:	
длина . . . . .	14258
ширина . . . . .	2852
высота . . . . .	1556
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная . . . . .	3100
до оси автосцепок . . . . .	1056
до уровня пола . . . . .	1544
Коэффициент тары . . . . .	0,428
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т . . . . .	0,6
Нагрузка от оси на рельсы, т . . . . .	18,75
Нагрузка на 1 пог. м пути, т . . . . .	9,68
Конструктивная скорость, км/ч:	
на путях МПС без загрузки . . . . .	120
на промышленных железных дорогах . . . . .	80
Габарит по ГОСТ 9238—59 . . . . .	1-Т

Изготовитель — Днепродзержинский вагоностроительный завод им. газеты «Правда».

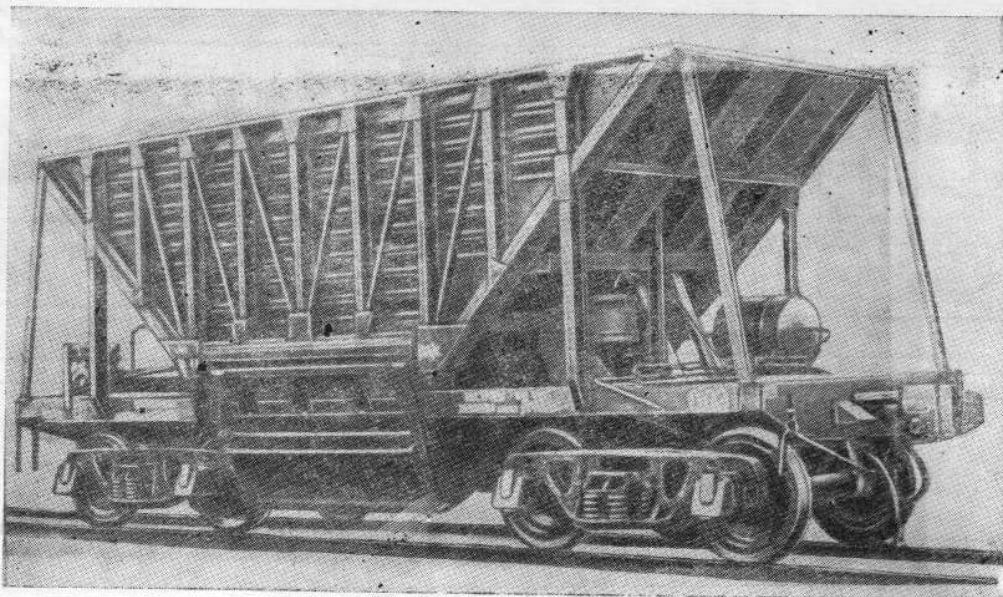
#### ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ ПОЛУВАГОН-ХОППЕР ДЛИНОЙ 10 м ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 60 (64) т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ГОРЯЧЕГО АГЛОМЕРАТА

Саморазгружающийся полувагон-хopper грузоподъемностью 60 (64) т предназначен для приема агломерата температурой 600—800°C на агломерационной фабрике, имеющей расстояние между спекательными лентами 10 м, перевозки и выгрузки его в бункера доменного цеха или траншеи склада.

Может использоваться для транспортировки

агломерата по промышленным и магистральным железным дорогам.

Полувагон (фиг. 109, 110) — бункерного типа, имеет цельнометаллическую сварную конструкцию рамы и кузова. Кузов состоит из двух боковых вертикальных стенок и двух торцовых с углом наклона 45°. Каркас стенок кузова сварен из прокатных про-



Фиг. 109

филей, а обшивка набирается из отдельных стальных полос, которые свободно вставляются между стойками каркаса и удерживаются специальными скобами, образуя жалюзи. Такая конструкция обшивки предупреждает коробление кузова от действия высокой температуры груза, обеспечивает хорошую циркуляцию воздуха и легкую замену поврежденных элементов.

Полувагон имеет мощную раму с хребтовой балкой из двух двутавров № 45, две шкворневые балки, концевые и продольные элементы, идущие от концевых балок до торцовых стенок бункеров.

В нижней части кузова расположены два разгрузочных бункера, по одному с каждой стороны вагона. Бункеры образованы двускатным седлообраз-

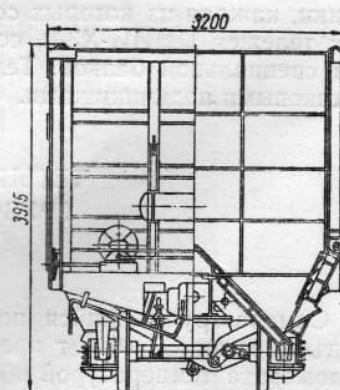
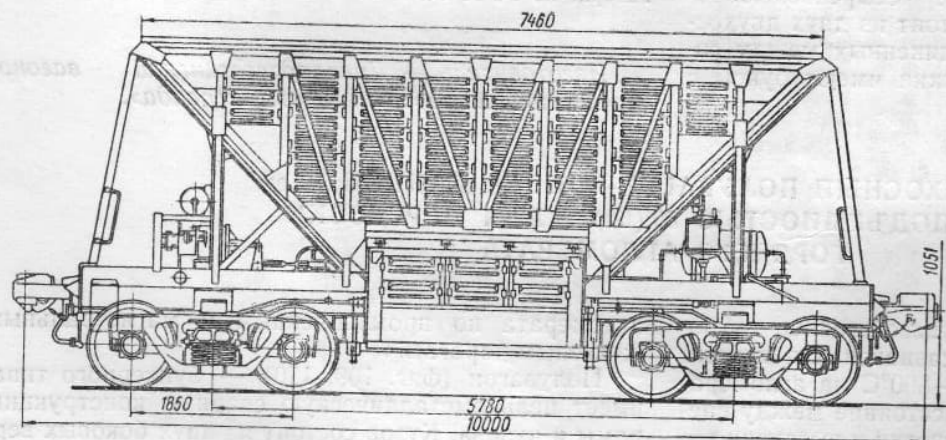
ным полом, крышками разгрузочных люков, подвешенными к нижним обвязкам каркасов боковых стенок с наклоном внутрь, и поперечными балками.

Разгрузка производится через разгрузочные люки бункеров, крышки которых открываются специальным рычажным механизмом под действием сжатого воздуха, для чего предусмотрен резервуар.

Полувагон оборудован автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005 и типовой автосцепкой СА-3.

Может выпускаться с тормозной площадкой и приводом ручного тормоза.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с подшипниками скольжения.



Фиг. 110



# Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т:	
при эксплуатации на промышленных путях	64
при эксплуатации на магистральных путях	60
Тара, т	24 (24,5)
Объем кузова, м <sup>3</sup>	40
База вагона, мм	5780
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	10000
по концевым балкам рамы	8780
Ширина кузова максимальная, мм	3200
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	3915
до оси автосцепок	1051
Количество разгрузочных люков, шт.	2
Размер разгрузочного люка в свету, мм	2400×1250
Коэффициент тары:	
на промышленных путях	0,375 (0,383)
на магистральных путях	0,4 (0,41)

Удельный объем, м <sup>3</sup> /т:	
на промышленных путях	0,625
на магистральных путях	0,667
Нагрузка от оси на рельсы, т:	
на промышленных путях	22 (22,1)
на магистральных путях	21 (21,1)
Нагрузка на 1 пог. м пути, т:	
на промышленных путях	8,8 (8,85)
на магистральных путях	8,4 (8,45)
Конструктивная скорость, км/ч	100
Габарит по ГОСТ 9238—59	0-T

Примечание. В скобках приведены данные для вагона с тормозной площадкой.

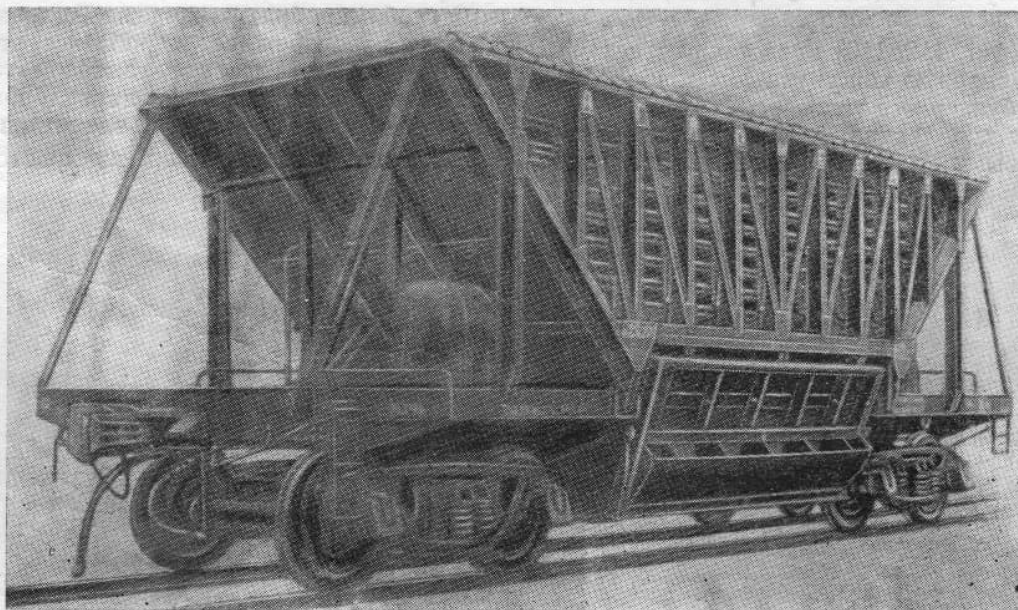
Изготовитель — Днепродзержинский вагоностроительный завод им. газеты «Правда».

## ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ ПОЛУВАГОН-ХОППЕР ДЛИНОЙ 12 м ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 58 (62) т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ГОРЯЧЕГО АГЛОМЕРАТА

Саморазгружающийся четырехосный полувагон-хopper грузоподъемностью 58 (60) т предназначен для приема агломерата температурой 600—800°C на агломерационной фабрике, имеющей расстояние между спекательными лентами 12 м, перевозки и

выгрузки его в бункера доменного цеха или траншей склада.

Может использоваться для транспортировки агломерата по промышленным и магистральным железным дорогам.



Фиг. 111

Полувагон (фиг. 111) имеет цельнометаллическую сварную конструкцию бункерного типа и оборудование такое же, как и у полувагона для перевозки горячего агломерата грузоподъемностью 60 (64) т, и отличается от него лишь отдельными конструктивными параметрами.

Может выпускаться с тормозной площадкой и приводом ручного тормоза и без нее.

#### Техническая характеристика

Колея, мм . . . . .	1524
Грузоподъемность, т:	
при эксплуатации на промышленных путях . . . . .	62
при эксплуатации на магистральных путях . . . . .	58
Тара, т . . . . .	26,5 (27,0)
База вагона, мм . . . . .	7200
База тележки, мм . . . . .	1850
Объем кузова, м <sup>3</sup> . . . . .	43
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок . . . . .	12000
по концевым балкам рамы . . . . .	10780

Ширина кузова максимальная, мм . . . . .	3300
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная . . . . .	3770
до оси автосцепок . . . . .	1060
Количество разгрузочных люков, шт. . . . .	2
Размер разгрузочного люка в свету, мм . . . . .	3820×1250
Коэффициент тары:	
на промышленных путях . . . . .	0,427 (0,435)
на магистральных путях . . . . .	0,465 (0,474)
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т:	
на промышленных путях . . . . .	0,69
на магистральных путях . . . . .	0,74
Нагрузка от оси на рельсы, т:	
на промышленных путях . . . . .	22,13 (22,25)
на магистральных путях . . . . .	21,12 (21,25)
Нагрузка на 1 пог. м пути, т:	
на промышленных путях . . . . .	7,38 (7,42)
на магистральных путях . . . . .	7,04 (7,08)
Конструктивная скорость, км/ч . . . . .	100
Габарит по ГОСТ 9238—59 . . . . .	Т

Примечание. В скобках приведены данные для вагона с тормозной площадкой.

Изготовитель — Днепродзержинский вагоностроительный завод им. газеты «Правда».

### ВОСЬМИОСНЫЙ ПОЛУВАГОН-ХОППЕР ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 105 (120) т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ГОРЯЧЕГО АГЛОМЕРАТА

Саморазгружающийся восьмиосный полувагон-хopper грузоподъемностью 105 (120) т предназначен для приема агломерата температурой 600—800°C на агломерационной фабрике, имеющей расстояние между двумя спекательными лентами кратное 10, перевозки и выгрузки его в бункеры доменного цеха или траншеи склада.

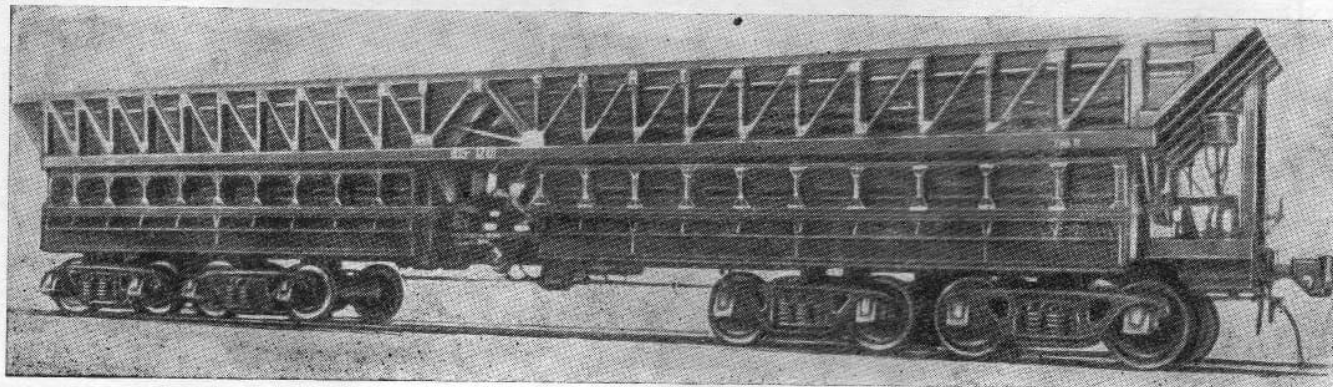
Может эксплуатироваться на промышленных и магистральных железных дорогах.

Полувагон (фиг. 112, 113) представляет цельнометаллическую сварную конструкцию с мощной рамой и кузовом бункерного типа.

Кузов имеет две секции, образованные вертикальными боковыми стенками ферменной конструкции,

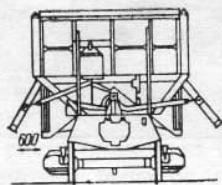
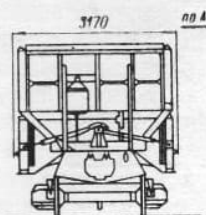
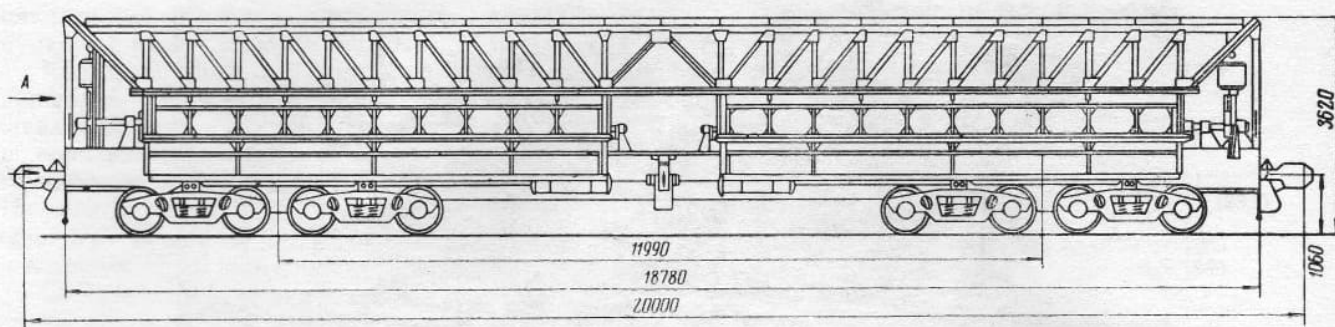
торцовыми стенками с углом наклона 45° и промежуточными внутренними стенками, разделяющими кузов по длине. В нижней части его расположены четыре разгрузочных бункера с люками — по два в каждой секции. Пол вагона двускатный с углом наклона 40°. Обшивка стен кузова выполнена из стальных полос, которые свободно вставляются между стойками каркаса и удерживаются специальными скобами, образуя жалюзи. Такая конструкция обшивки предупреждает коробление несущих элементов кузова от действия высокой температуры груза, обеспечивает хорошую циркуляцию воздуха и легкую замену поврежденных элементов.

Рама полувагона состоит из хребтовой балки,



Фиг. 112





Фиг. 113

выполненной из двух двутавров, боковых, шкворневых и концевых балок и ряда промежуточных поперечных элементов.

Разгрузочные люки бункеров оборудованы крышками, открывающимися на обе стороны вагона при помощи специального шарнирно-рычажного механизма. Разгрузочный механизм приводится в действие от двух пневматических цилиндров двойного действия и допускает разгрузку сразу всего вагона и каждой секции раздельно. Электропневматическая дистанционная система управления позволяет производить централизованную разгрузку с места установки пульта управления (локомотива или концевого вагона) выборочно, а также всего состава одновременно. Кроме того, предусмотрено ручное включение разгрузки.

Полувагон оборудован автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-002 и типовой автосцепкой СА-3.

Ходовой частью служат две четырехосные тележки, каждая из которых состоит из двух двухосных типа ЦНИИ-ХЗ-0, соединенных между собой специальной литой балкой.

#### Техническая характеристика

Колея, мм . . . . .	1524
Грузоподъемность, т:	
при эксплуатации на промышленных путях . . . . .	120
при эксплуатации на магистральных путях . . . . .	105
Тара, т . . . . .	58,8
Объем кузова, м <sup>3</sup> . . . . .	108
База вагона, мм . . . . .	11990
База тележки, мм . . . . .	3200
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок . . . . .	20000
по концевым балкам рамы . . . . .	18780
Ширина кузова максимальная, мм . . . . .	3170
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная . . . . .	3620
до оси автосцепок . . . . .	1060
Количество разгрузочных люков, шт. . . . .	4
Размер разгрузочного люка в свету, мм . . . . .	7250×600
Коэффициент тары:	
на промышленных путях . . . . .	0,49
на магистральных путях . . . . .	0,56
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т:	
на промышленных путях . . . . .	0,9
на магистральных путях . . . . .	1,03
Нагрузка от оси на рельсы, т:	
на промышленных путях . . . . .	22,4
на магистральных путях . . . . .	20,5
Нагрузка на 1 пог. м пути, т:	
на промышленных путях . . . . .	8,9
на магистральных путях . . . . .	8,15
Конструктивная скорость, км/ч . . . . .	120
Габарит по ГОСТ 9238—59 . . . . .	1-Т

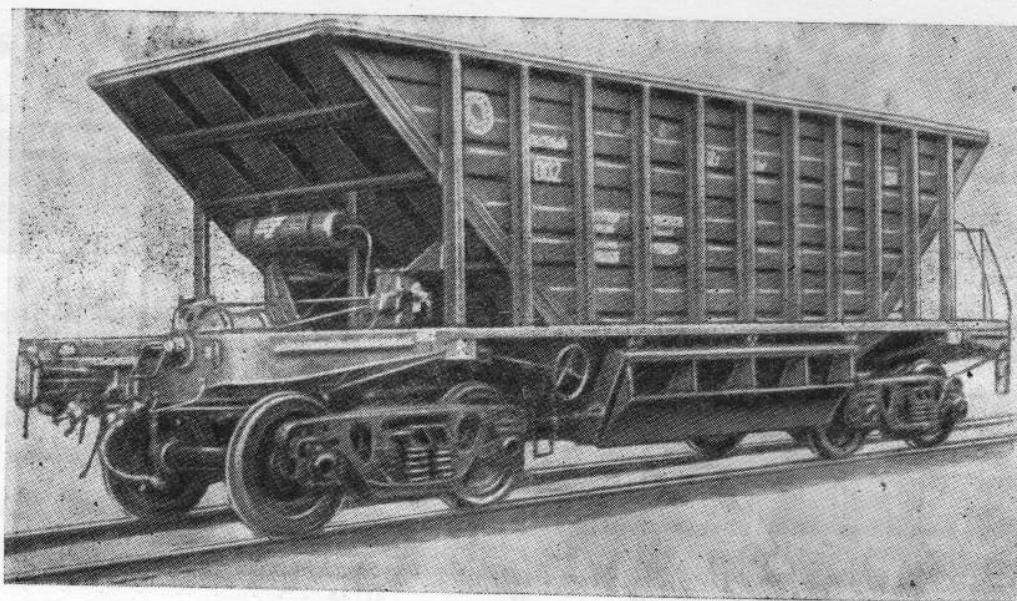
Изготовитель — Днепродзержинский вагоностроительный завод им. газеты «Правда».

### ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ ПОЛУВАГОН-ХОППЕР ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 61 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ГОРЯЧИХ ОКАТЫШЕЙ

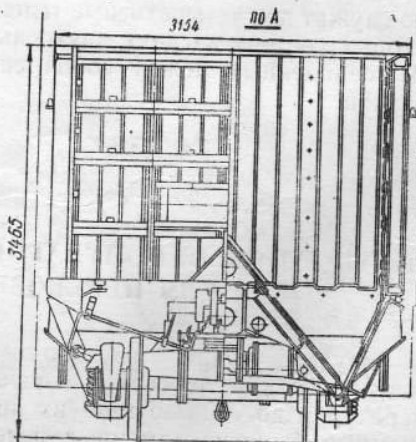
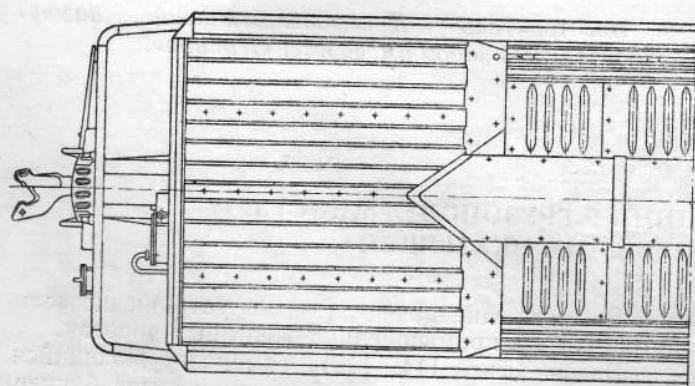
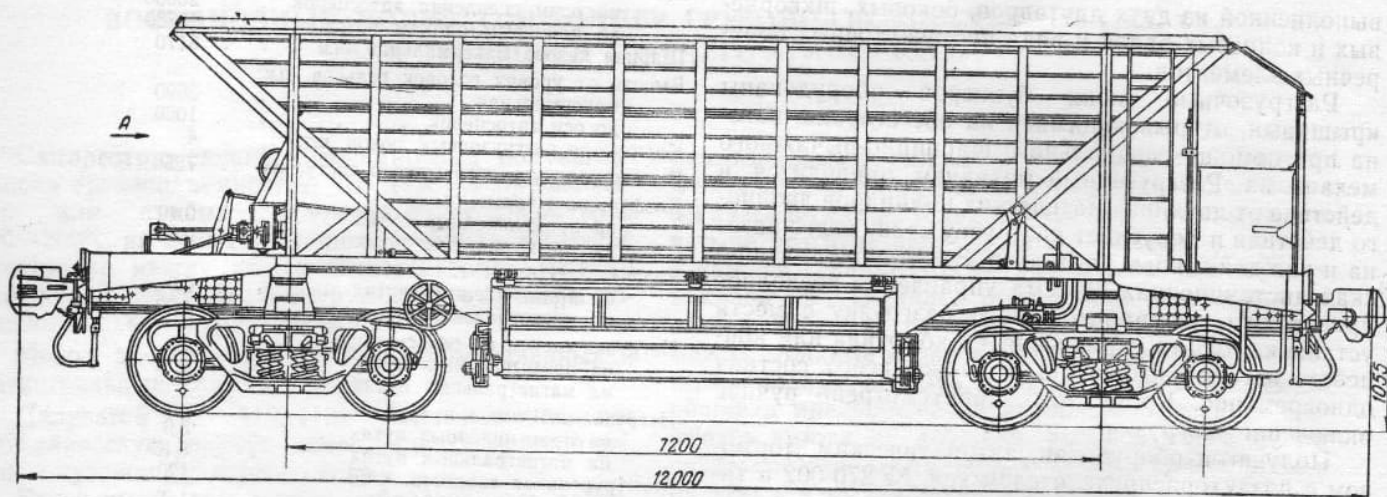
Четырехосный полувагон-хоппер грузоподъемностью 61 т предназначен для перевозки горячих окатышей с температурой до 700°C с мест их производства на приемные бункеры доменных печей. Может быть использован для транспортировки горячего агломерата.

Вагон предназначен для эксплуатации на магистральных и промышленных железных дорогах.

Вагон (фиг. 114, 115), саморазгружающийся, имеет цельнометаллический сварной кузов бункерного типа и мощную раму. Кузов состоит из двух боковых вертикальных стенок, двух торцовых с углом



Фиг. 114



Фиг. 115



наклона 41°, а в нижней части его находятся два бункера с разгрузочными люками.

Каркас боковой стены выполнен из прокатных профилей: верхний пояс коробчатого сечения (из швеллера № 14 и гнутого профиля), нижний пояс и шкворневая стойка — из замкнутого прямоугольного профиля коробчатого сечения (160×80×7 мм). Нижний и верхний пояса соединены стойками из швеллера № 14. Каркас торцевой стены сварен из швеллеров № 10 и 14.

Обшивка стен не имеет жесткого соединения с каркасом.

Каркас кузова жестко соединен с рамой, состоящей из хребтовой балки (два двутавра № 45, перекрытые сверху и снизу листами) двух шкворневых, поперечных и концевых балок.

Вагон имеет двускатный пол с углом наклона 50°, который крепится к хребтовой балке.

Крышки разгрузочных люков бункеров открываются и закрываются при помощи специального механизма разгрузки, который расположен под бункерами и представляет собой систему рычагов, приводимых в действие пневматическим цилиндром.

Электропневматическая дистанционная система управления позволяет осуществлять разгрузку с централизованного пульта. Имеется возможность ручного управления разгрузкой.

Вагон оборудован типовой автосцепкой СА-3 и автоматическим тормозом с воздушораспределителем усл. № 270-005.

Вагоны могут выпускаться с тормозной площадкой и приводом ручного тормоза.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 на подшипниках скольжения или качения.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т:	
при эксплуатации на промышленных путях	65
при эксплуатации на магистральных путях	61
Тара, т	23 (23,5)
Объем кузова, м³	40
База вагона, мм	7200
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	12000
по концевым балкам рамы	10780
Ширина кузова максимальная, мм	3154
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	3465
до оси автосцепок	1055
Количество разгрузочных люков, шт.	2
Размер разгрузочного люка в свету, мм	3500×400—560
Коэффициент тары:	
на промышленных путях	0,377 (0,383)
на магистральных путях	0,352 (0,361)
Удельный объем, м³/т:	
на промышленных путях	0,66
на магистральных путях	0,616
Нагрузка от оси на рельсы, т:	
на промышленных путях	22 (22,1)
на магистральных путях	21 (21,1)
Нагрузка на 1 лог. м пути, т:	
на промышленных путях	7,33
на магистральных путях	7,07
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	0—Т

Примечание. В скобках приведены данные для вагона с тормозной площадкой.

Изготовитель — Днепродзержинский вагоностроительный завод им. газеты «Правда».

### ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ ПОЛУВАГОН-ХОППЕР ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 60 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ КОКСА

Четырехосный полувагон-хоппер грузоподъемностью 60 т предназначен для доставки охлажденного кокса с коксохимических заводов металлургическим предприятиям и другим потребителям кокса.

Может эксплуатироваться на путях промышленных и магистральных железных дорог.

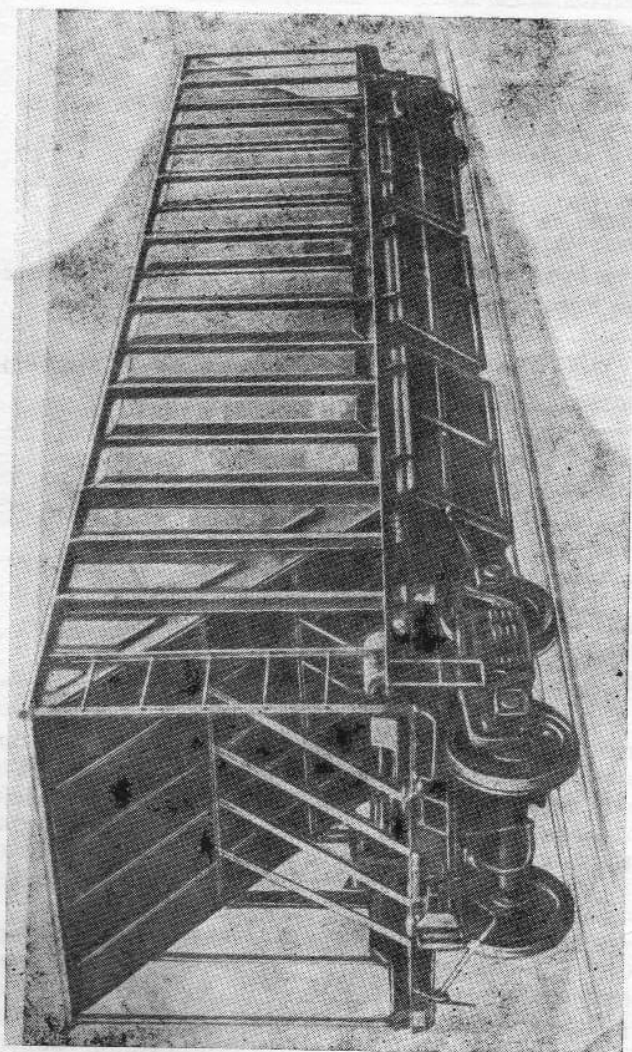
Полувагон (фиг. 116, 117) — опытный, цельнометаллический, кузов и рама его сварной конструкции, изготовлены из низколегированной стали марки 09Г2.

Кузов состоит из двух боковых вертикальных стенок и двух торцовых, установленных под углом 40°. Нижнюю часть кузова образуют три двойных бункера с люками, оборудованными откидывающимися крышками, которые служат наружными стенками бункеров. Внутренние стенки бункеров установлены под углом и крепятся к хребтовой балке вагона. Каркасы боковых стенок покрыты листовой об-

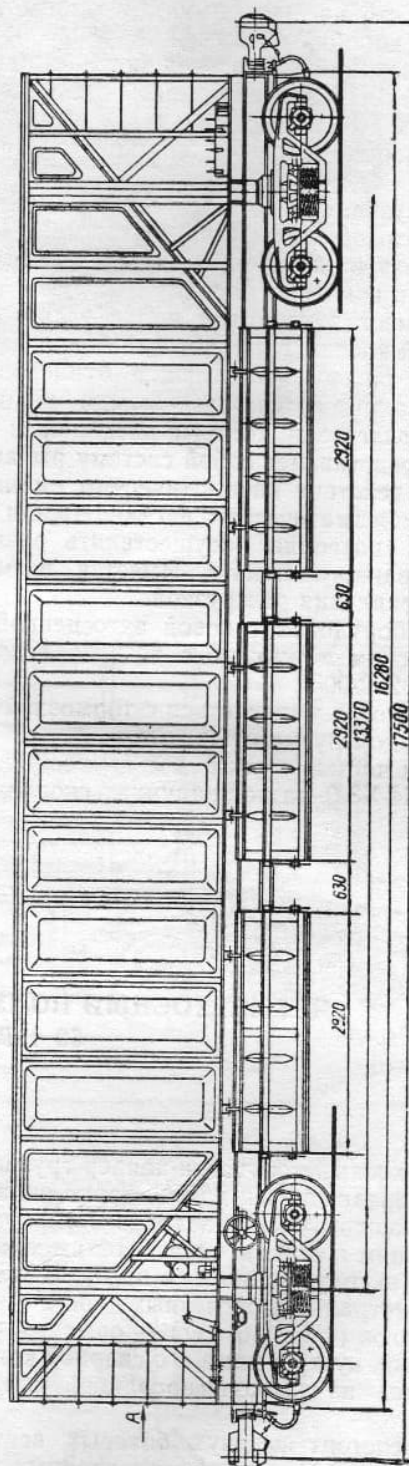
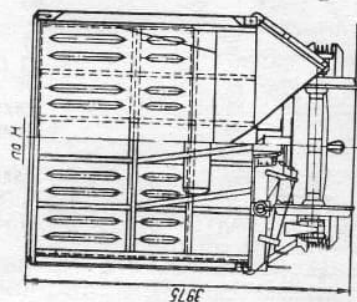
шивкой с корытообразными выштамповками, а торцовые наклонные стенки — гладкими листами. Для повышения жесткости кузова от распирающего действия сыпучего груза боковые стенки сверху связаны стяжками, а в нижней части, в местах соединения с поперечными балками рамы, усилены контрфорсами.

Рама вагона состоит из хребтовой балки (два зета 310×125×16×10,5 мм, перекрытые сверху штампованным горбылем), двух боковых балок из прокатных уголков, двух концевых, двух шкворневых балок замкнутого коробчатого сечения, сваренных из двух вертикальных и двух горизонтальных листов, и двух поперечных балок.

Крышки разгрузочных люков открываются при помощи специальных рычажных механизмов с пневматическими приводами, питающимися сжатым воздухом от компрессора локомотива; каждая сек-



Фиг. 116



Фиг. 117



ция бункеров оборудуется своим механизмом открывания крышки.

Электропневматическая дистанционная система управления позволяет производить разгрузку с центрального пульта. Имеется возможность ручного управления разгрузкой.

Вагон оборудован типовой автосцепкой СА-3 и автоматическим тормозом с воздушным распределителем усл. № 270-005.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с подшипниками качения или скольжения.

#### Техническая характеристика

Колея, мм . . . . .	1524
Грузоподъемность, т . . . . .	60
Тара, т . . . . .	24,5
Объем кузова, м <sup>3</sup> . . . . .	120

База вагона, мм . . . . .	13370
База тележки, мм . . . . .	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок . . . . .	17500
по концевым балкам рамы . . . . .	16280
Ширина кузова максимальная, мм . . . . .	3106
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная . . . . .	3975
до оси автосцепки . . . . .	1040—1080
Количество разгрузочных люков в полу, шт. . . . .	6
Размер разгрузочного люка в свету, мм . . . . .	1075×2900
Угол наклона пола к горизонту, град. . . . .	50
Коэффициент тары . . . . .	0,408
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т . . . . .	2,0
Нагрузка от оси на рельсы, т . . . . .	21,1
Нагрузка на 1 пог. м пути, т . . . . .	4,82
Конструктивная скорость, км/ч . . . . .	120
Габарит по ГОСТ 9238—59 . . . . .	1—Т

Изготовитель — Днепродзержинский вагоностроительный завод им. газеты «Правда».

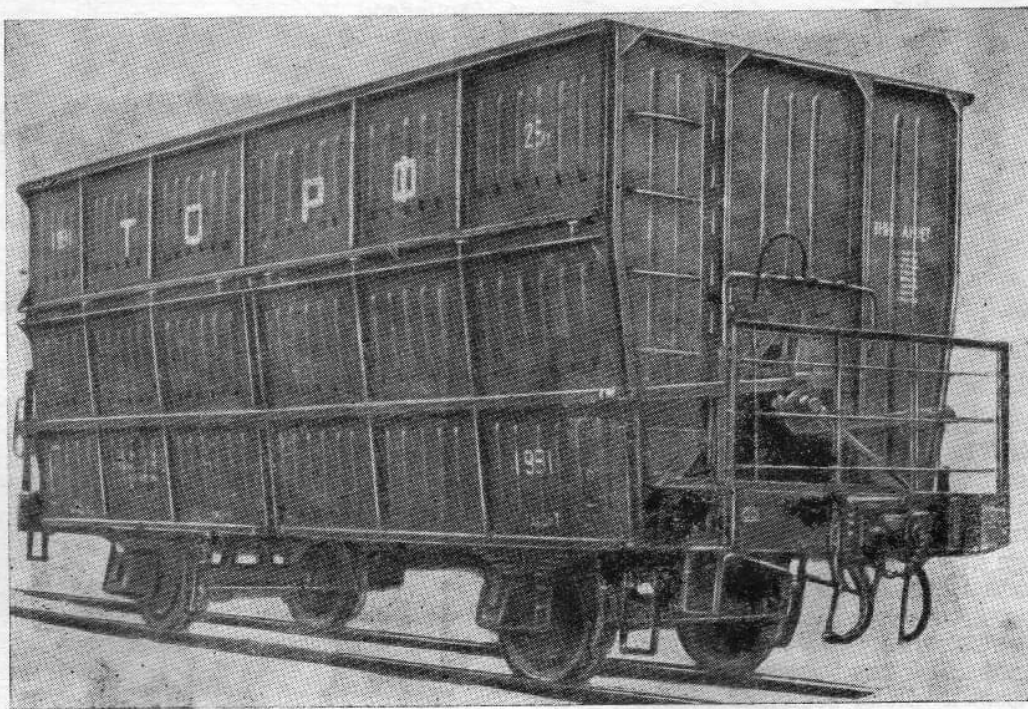
### ДВУХОСНЫЙ ПОЛУВАГОН-ХОППЕР ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 25 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ТОРФА

Двухосный полувагон-хopper грузоподъемностью 25 т предназначен для перевозки торфа с торфоразработок до тепловых электростанций. В основном эксплуатируется в специальных поездах-вертушках с правом следования по магистральным железным дорогам.

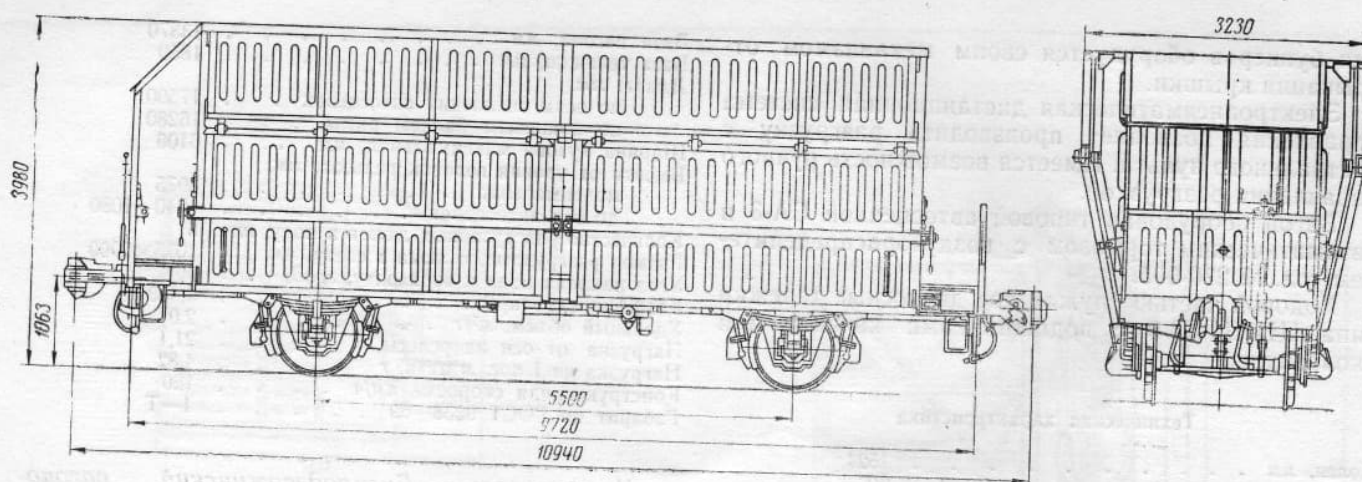
Полувагон (фиг. 118, 119) — саморазгружающийся, имеет цельнометаллические кузов и раму, изготовленные из углеродистой стали ст. 3.

Верхняя часть боковых стен кузова и торцовые стенки — вертикальные, нижняя часть каждой боковой стенки представляет собой два наклонных откидных борта, которые являются крышками разгрузочных люков.

Внутри кузов продольной стенкой разделен на две части; пол вагона наклонен на 50° в обе стороны (седлообразный), что обеспечивает разгрузку под действием веса груза.



Фиг. 118



Фиг. 119

Вагон оборудован рычажным механизмом открывания и закрывания бортов, размещенным под полом, который приводится в действие пневматически или вручную. Полувагон имеет тормозную площадку, типовую автосцепку СА-3, автоматический и ручной тормоза.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	25
Тара, т	16
Объем кузова, м³	62,5
База, мм	5500

Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	10940
по концевым балкам	9720
Ширина, мм:	
наружная	3230
внутренняя	3080
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	3980
до оси автосцепки	1063
Количество разгрузочных люков, шт.	4
Размеры разгрузочного люка в свету, мм	3860×1800
Коэффициент тары	0,64
Удельный объем, м³/т	2,5
Нагрузка от оси на рельсы, т	20,5
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	3,75
Конструктивная скорость, км/ч	80
Габарит по ГОСТ 9238-59	01-Т

Изготовитель — Крюковский вагоностроительный завод.

### ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ ПОЛУВАГОН ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 42 т КОЛЕИ 1067 мм

Четырехосный полувагон грузоподъемностью 42 т, универсальный, предназначен для перевозки каменного угля, руды, леса, металлопроката, оборудования и других сыпучих и штучных грузов, не требующих защиты от атмосферных осадков.

Полувагон (фиг. 120 и 121) имеет сварную раму и кузов раскосно-стоечной конструкции с деревянной обшивкой. По торцам кузова находятся двустворчатые двери, открывающиеся внутрь вагона, с металлическим каркасом и деревянной обшивкой, а пол образуют металлические крышки 14 разгрузочных люков.

Несущие элементы кузова и рамы изготовлены из низколегированной стали марки 09Г2.

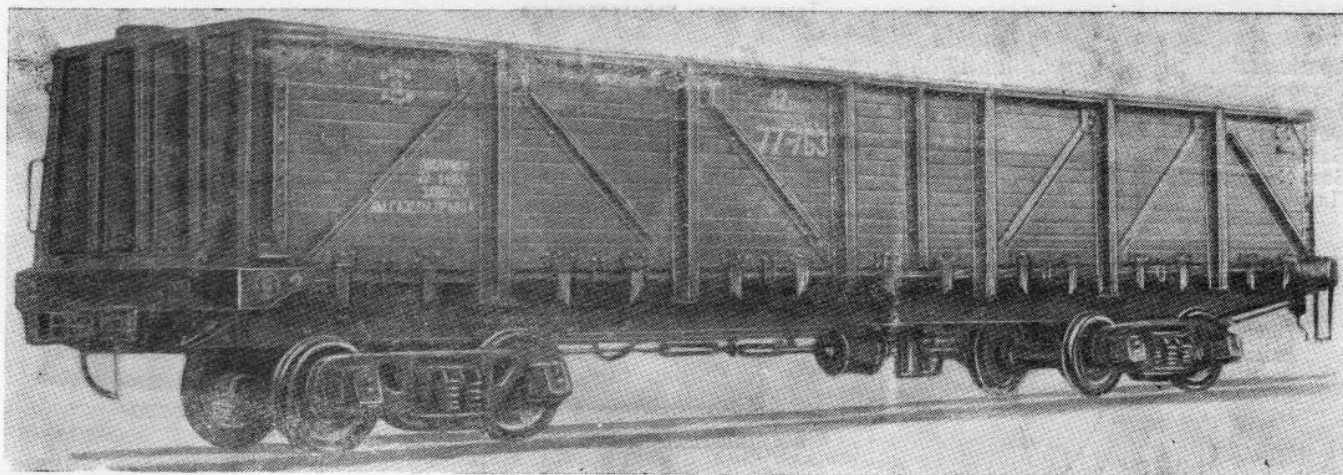
Боковые фермы имеют верхнюю обвязку, раскосы и стойки, изготовленные из экономичных гнутых профилей. Нижняя обвязка боковых стен выполнена

из прокатного уголка 140×90×8 мм, обшивка — из досок толщиной 40 мм.

Рама состоит из хребтовой, двух концевых, двух шкворневых и четырех поперечных балок. Хребтовая балка сварена из двух зетов № 31 и двутавра № 19, к которому приклепываются державки петель крышек разгрузочных люков; концевая балка корытообразного сечения из Г-образной штамповки и нижнего горизонтального листа. Каждая шкворневая балка коробчатого сечения сварена из двух вертикальных листов толщиной 8 мм и горизонтальных листов толщиной 8 и 10 мм. Поперечные балки — сварного двутаврового сечения из листов толщиной 6 мм.

Крышки люков, изготовленные из гнутых профилей, имеют индивидуальные запоры — закидки со специальными эксцентриковыми секторами и





Фиг. 120

торсионные устройства для облегчения их подъема.

При разгрузке крышки люков образуют наклонные плоскости, по которым груз высыпается на обе стороны пути.

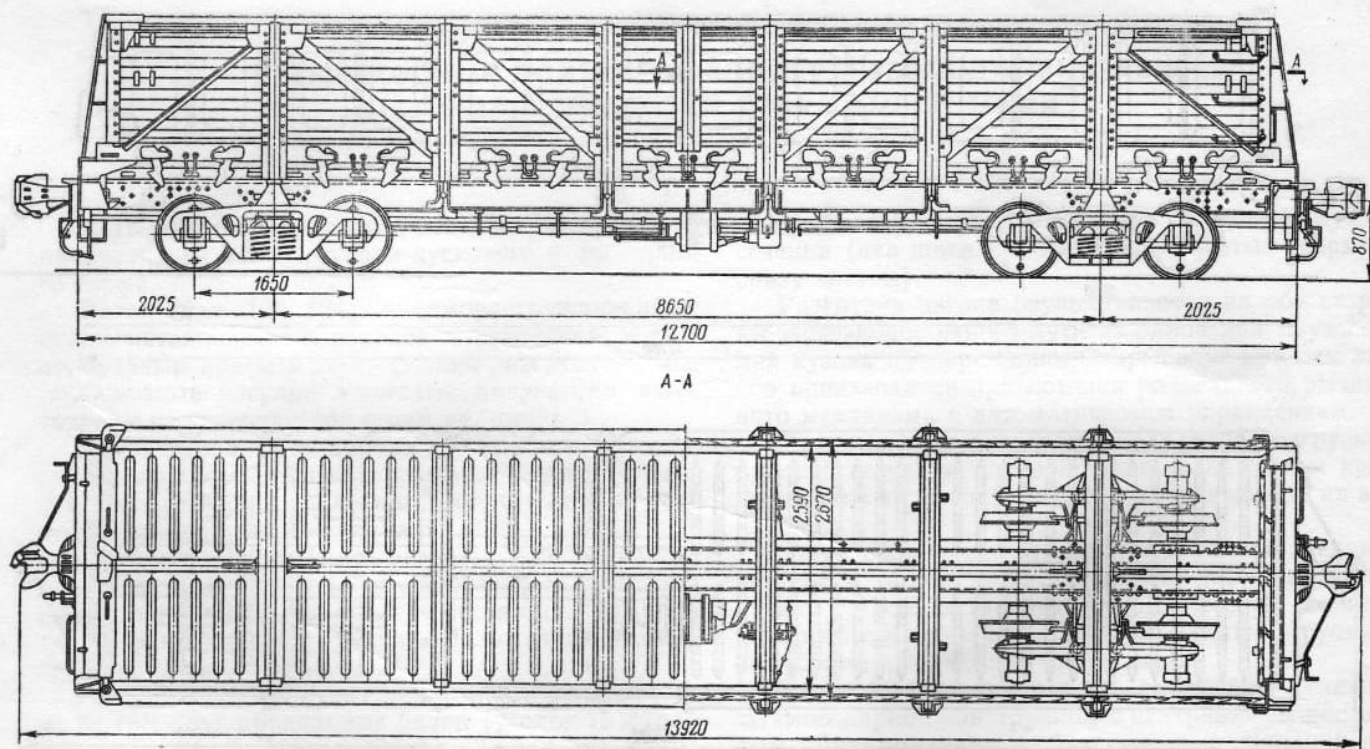
Разгрузка полувагона может производиться через торцовые двери и открытый верх, а также на вагоноопрокидывателях башенного и роторного типов.

Предусмотрены увязочные кольца для крепления длинномерных и штучных грузов и наружные лестницы.

Полувагон оборудован полуавтоматической сцепкой, автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005 и автоматическим регулятором рычажной тормозной передачи.

Полувагон может выпускаться с ручным стояночным тормозом.

Ходовой частью служат две двухосные тележки с литыми боковинами и шкворневыми балками. Ресорное подвешивание — центральное, системы инженера Ханина с клиновыми амортизаторами. Буксы — с подшипниками скольжения или качения.



Фиг. 121

# Техническая характеристика

Колея, мм	1067
Грузоподъемность, т	42
Тара, т	18,25
Объем кузова, м <sup>3</sup>	46,1
База вагона, мм	8650
База тележки, мм	1650
Длина, мм:	
по осям сцепления сцепок	13920
по концевым балкам рамы	12700
Ширина кузова максимальная, мм	2850
Внутренние размеры кузова, мм:	
длина	12150
ширина	2590
высота	1500

Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	2737
до оси автосцепок	870
до уровня пола	1220
Количество разгрузочных люков, шт.	14
Размер разгрузочного люка в свету, мм	1327×1540
Коэффициент тары	0,434
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т	1,1
Нагрузка от оси на рельсы, т	15,06
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	4,4
Конструктивная скорость, км/ч	100
Габарит	Южно-Сахалинской железной дороги

Изготовитель — Днепродзержинский вагоностроительный завод им. газеты «Правда».

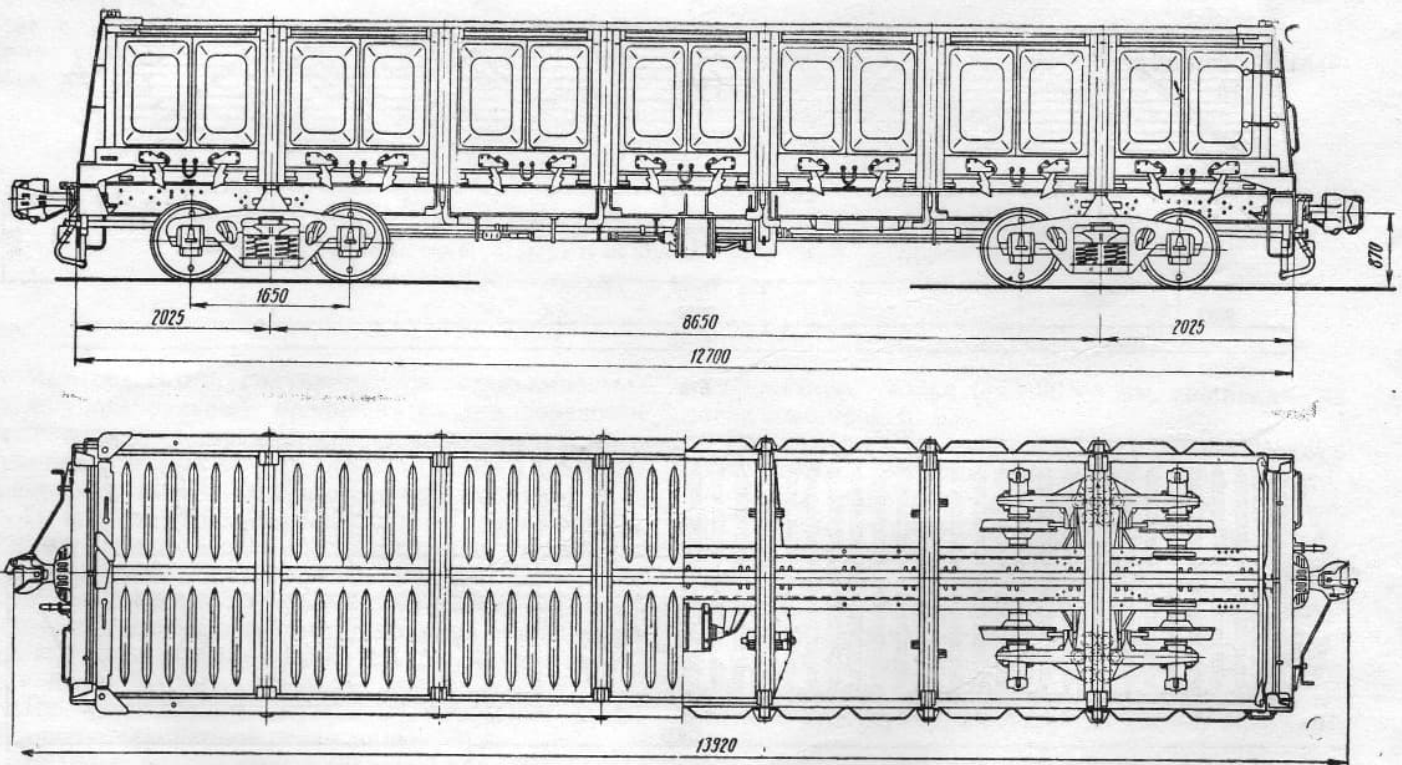
## ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ ПОЛУВАГОН ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 52 т КОЛЕИ 1067 мм

Четырехосный полувагон грузоподъемностью 52 т, универсальный, предназначен для перевозки каменного угля, руды, леса, металлопроката и других сыпучих и штучных грузов, а также машин и оборудования, не требующих защиты от атмосферных осадков.

Полувагон (фиг. 122) — опытный, имеет цельнометаллический сварной кузов и раму из низколегированной стали марки 09Г2. По концам кузова находятся двустворчатые сварные металлические двери, открывающиеся внутрь вагона, а 14 металлических крышек разгрузочных люков образуют пол вагона.

Верхняя обвязка и стойки боковых стен выполнены из экономичных гнутых профилей, нижняя обвязка — из уголка 140×90×8 мм, обшивка боковых стен — из листового металла.

Внутреннее устройство вагона предусматривает возможность размещения на нем различных механизмов и оборудования, а также грузов, требующих защиты от атмосферных осадков.



Фиг. 122



вых стен — из листа толщиной 4 мм с выштамповками.

Рама полувагона имеет хребтовую балку, сваренную из двух зетов № 31 и двутавра № 19, две концевые балки швеллерного профиля из Г-образной штамповки толщиной 7 мм и нижней полосы толщиной 6 мм, две шкворневые балки замкнутого коробчатого сечения, сваренные из двух вертикальных листов толщиной 8 мм и двух горизонтальных толщиной 8 и 10 мм, и четыре поперечные балки двутаврового профиля, сваренные из вертикального листа толщиной 6 мм и горизонтальных толщиной — 6 и 8 мм.

Крышки разгрузочных люков, состоящие из сварного несущего каркаса и гофрированного листа толщиной 5 мм, шарнирно прикреплены к двутавру хребтовой балки. В закрытом положении они удерживаются запорами-закладками со специальными запорными секторами, а для облегчения подъема оборудованы торсионными устройствами.

В открытом положении крышки образуют угол, и груз высыпается на обе стороны полувагона.

Разгрузка также может осуществляться через торцовые двери, открытый верх вагона и на вагоноопрокидывателях башенного и роторного типов.

Имеются увязочные кольца для крепления длиномерных и штучных грузов и наружные лестницы.

Полувагон оборудован полуавтоматической сцепкой, автоматическим тормозом с воздушораспределителем усл. № 270-005 и автоматическим регулятором рычажной передачи, а также может выпускаться с ручным стояночным тормозом.

Ходовой частью служат две двухосные тележки конструкции Днепродзержинского вагоностроитель-

ного завода имени газеты «Правда» со стальными литыми боковыми рамами и шкворневыми балками. Рессорное подвешивание — с клиновыми амортизаторами системы Ханина, буксы — с подшипниками скольжения или качения.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1067
Грузоподъемность, т	52
Тара, т	18
Объем кузова, м³	55
База вагона, мм	8650
База тележки, мм	1650
Длина, мм:	
по осям сцепления сцепок	13920
по концевым балкам рамы	12700
Ширина кузова максимальная, мм	2850
Внутренние размеры кузова, мм:	
длина	12152
ширина	2646
высота	1700
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	2937
до оси сцепки	870
до уровня пола	1220
Количество разгрузочных люков, шт.	14
Размер разгрузочного люка в свету, мм	1327×1540
Коэффициент тары	0,346
Удельный объем, м³/т	1,06
Нагрузка от оси на рельсы, т	17,5
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	5,02
Конструктивная скорость, км/ч	100
Габарит	Южно-Сахалинской железной дороги

Изготовитель — Днепродзержинский вагоностроительный завод им. газеты «Правда».

### ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ ПОЛУВАГОН-ХОППЕР ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 12,5 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ТОРФА КОЛЕИ 750 мм

Четырехосный полувагон-хоппер (типа ТСВ-6) предназначен для перевозки кускового и фрезерного торфа.

Вагон (фиг. 123, 124) — саморазгружающийся, цельнометаллический, сварной конструкции, с седлообразным полом и двусторонней разгрузкой.

Основные несущие элементы полувагона изготовлены из углеродистой стали марки Ст. 3.

Кузов выполнен из набора прокатных и штампованных профилей, обшитых стальным листом, и разделен по длине на две секции; пол двускатный седлообразный, с углом наклона 60°.

Металлические крышки разгрузочных люков (по два с каждой стороны) штампованной конструкции, шарнирно подвешены к раме вагона. При разгрузке они открываются вниз и служат продолжением двускатного пола.

Рама состоит из хребтовой балки (два швеллера № 16), двух продольных балок (уголок 75×75×6 мм), двух буферных брусев (швеллер № 20), четырех штампованных поперечных балок уголко-

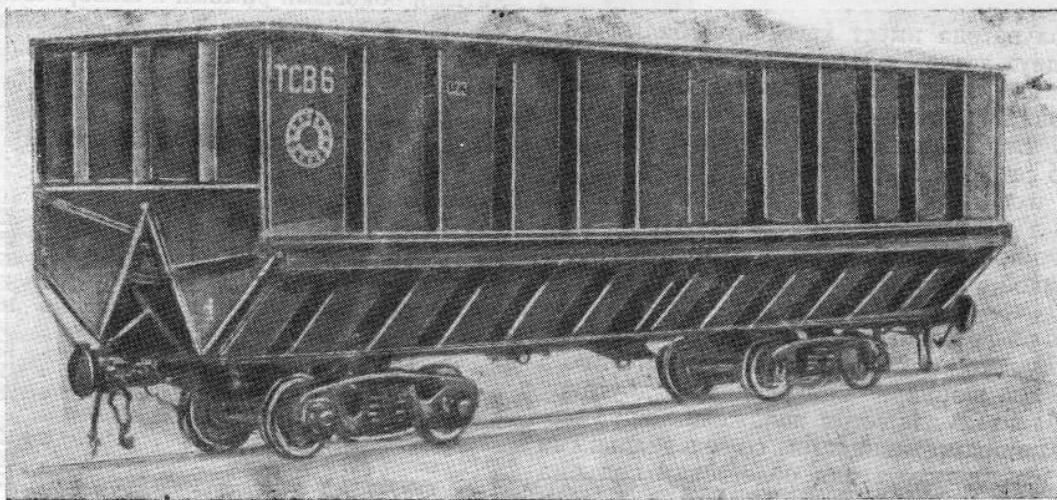
го профиля и двух шкворневых балок замкнутого сечения (два швеллера № 16, перекрытых сверху и снизу листом).

Разгрузка вагона осуществляется на обе стороны железнодорожного пути из одной или двух секций кузова одновременно. Открывание крышек люков производится при помощи раздельного рычажного механизма с автоматическим управлением.

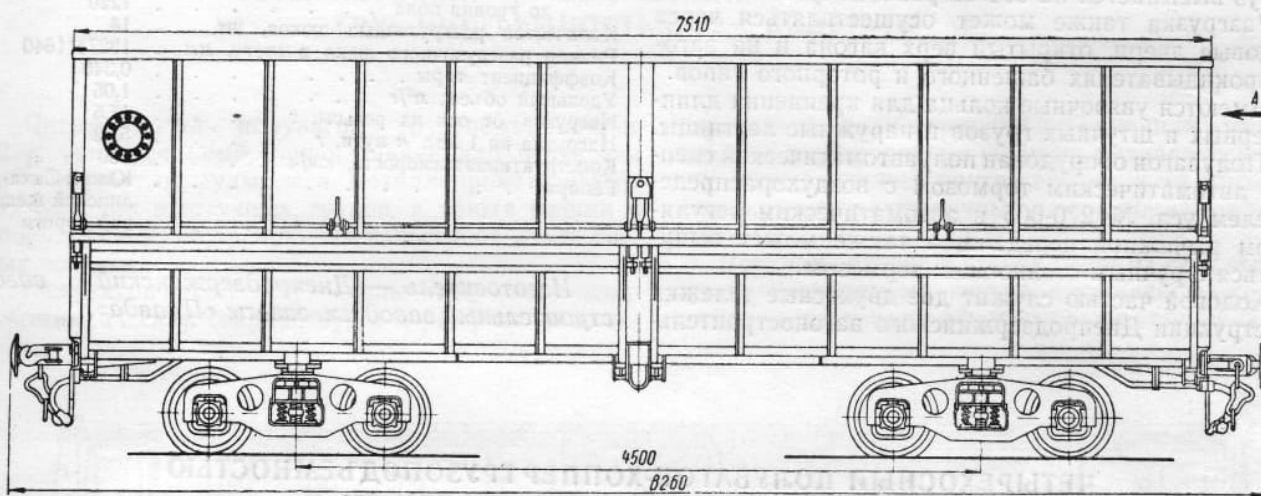
Привод автоматического управления разгрузкой располагается на боковой стене. Закрывание крышек люков производится путем въезда вагона на аппарели.

Вагон оборудован стандартным ударно-сцепным прибором. Может выпускаться без тормоза с пролетной трубой, а также с автоматическим пневматическим тормозом или с автоматическим и ручным тормозами с тормозной площадкой.

Ходовой частью служат двухосные тележки штампованной конструкции с центральным рессорным подвешиванием и буксами с подшипниками скольжения или качения.

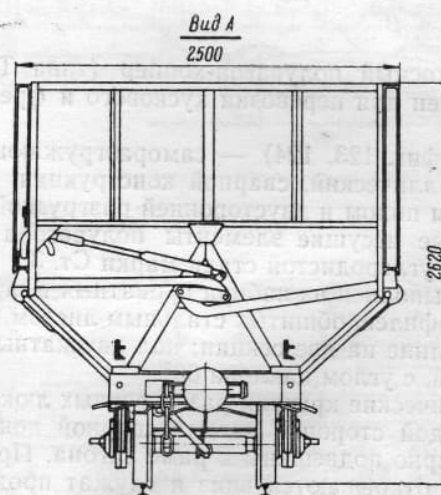


Фиг. 123



Техническая характеристика

Колея, мм	750
Грузоподъемность, т	12,5
Тара, т	5,5
Объем кузова, м³	25
Длина, мм:	
по сцепкам	8260
по раме	7502
База вагона, мм	4500
База тележки, мм	1150
Ширина, мм:	
максимальная	2560
по кузову	2500
Высота, мм:	
максимальная	2620
до оси сцепления	620
Число разгрузочных люков	4
Размеры разгрузочного люка в свету, мм	3537 × 1033
Коэффициент тары	0,44
Удельный объем, м³/т	2,0
Нагрузка от оси на рельсы, т	4,5
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	2,18
Конструктивная скорость, км/ч	40
Габарит по ГОСТ 9720—61	ТУ



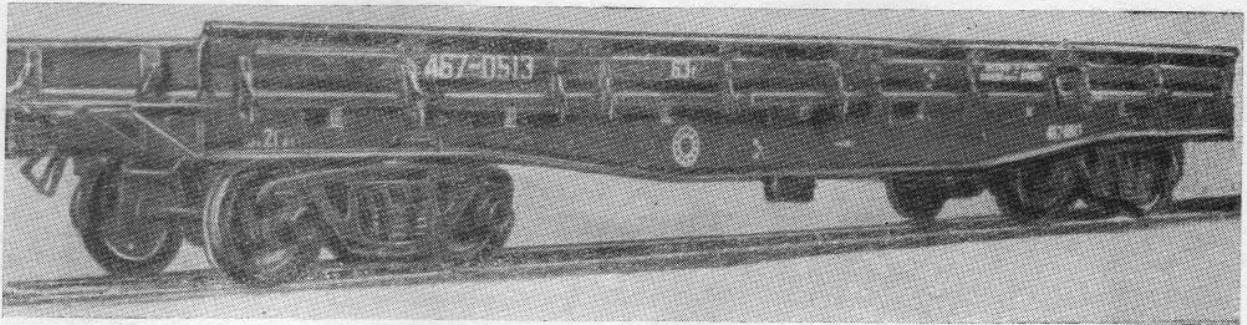
Фиг. 124

Изготовитель — Демиховский машиностроительный завод.



# Платформы

## ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ПЛАТФОРМА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 63 т



Фиг. 125

Четырехосная платформа грузоподъемностью 63 т предназначена для перевозки сыпучих, штучных, лесных и длинномерных грузов, не требующих защиты от атмосферных осадков.

Кроме равномерно распределенной нагрузки 63 т конструкция платформы допускает сосредоточенные в середине вагона нагрузки: 45 т на длине 3 м и 60 т на длине 4,3 м с опорой на боковые балки.

Платформа имеет мощную раму с деревянным настилом пола и металлические боковые и торцовые откидные борта (фиг. 125, 126).

Рама платформы сварной конструкции, состоит из хребтовой балки (два двутавра № 60), двух боковых (двутавр № 60), двух концевых, двух шкворневых и двух основных поперечных балок, а также дополнительных поперечных и продольных балок двутаврового сечения из проката, служащих для поддержки настила пола и установки тормозного оборудования. По концам рамы на участке между концевыми и шкворневыми балками имеются раскосы.

Хребтовая и боковые балки имеют форму бруса равного сопротивления изгибу. На боковых балках находятся запирающие устройства, державки петель бортов, скобы лесных стоек, увязочные кольца, на концевых балках — кронштейны торцовых бортов.

Несущие элементы платформы выполнены из низколегированной стали марки 09Г2. Настил по-

ла — из досок толщиной 55 мм, по периметру армирован стальным уголком.

Продольные борта высотой 500 мм стальные, из специального стандартного гнутого профиля, толщиной 3 мм с широким продольным гофром, что обеспечивает жесткость. Продольный борт состоит из четырех частей, каждая из которых имеет три клиновых запора, удерживающих борт в закрытом положении. Торцовые борта высотой 400 мм также удерживаются в закрытом положении при помощи клиновых запоров.

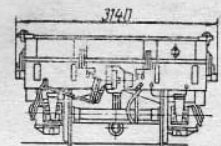
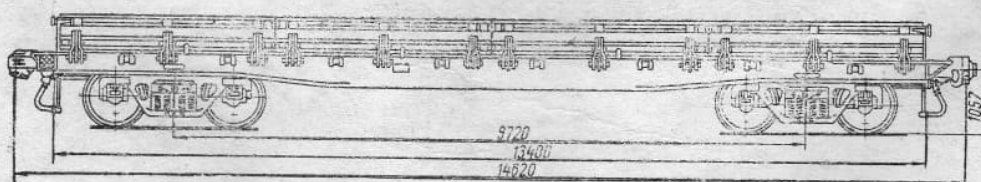
Продольные борта при открывании откидываются вниз и принимают вертикальное положение, а торцовые — укладываются горизонтально на кронштейны концевых балок.

Перевозка грузов может осуществляться при закрытых и открытых бортах.

Платформа оборудована автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005 и типовой автосцепкой СА-3.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 на подшипниках скольжения или качения. Платформы на тележках с роликовыми подшипниками оборудуются также ручным стояночным тормозом.

Платформы могут поставляться для железных дорог колеи 1435 и 1676 мм и по желанию заказчика оборудоваться буферами.



Фиг. 126

## Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	63
Тара, т	20,8
Площадь пола, м <sup>2</sup>	36,8
База вагона, мм	9720
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	14620
по концевым балкам рамы	13400
кузова внутри	13300
Ширина, мм:	
максимальная	3140
кузова внутри	2770
Высота бортов, мм:	
продольных	500
торцовых	400

Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	1810
до уровня пола	1302
до оси автосцепок	1057
Коэффициент тары	0,33
Удельная площадь, м <sup>2</sup> /т	0,58
Нагрузка от оси на рельсы, т	21
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	5,73
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	01-Т

Изготовитель — Днепродзержинский вагоно-  
строительный завод им. газеты «Правда».

### ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ПЛАТФОРМА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 60 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ КОНТЕЙНЕРОВ

Четырехосная платформа грузоподъемностью 60 т предназначена для перевозки контейнеров, но может быть также использована для транспортировки других грузов, перевозка которых разрешена на открытом подвижном составе.

Платформа (фиг. 127) — опытная, имеет мощную сварную раму с деревянным настилом пола и металлическими боковыми и торцовыми бортами.

Рама состоит из хребтовой балки (два двутавра № 60), двух боковых (двутавр № 60), двух концевых, двух шкворневых, четырех основных поперечных балок, восьми дополнительных поперечных и четырех продольных балок из прокатного двутавра № 10, служащих для поддержки настила пола и крепления тормозного оборудования.

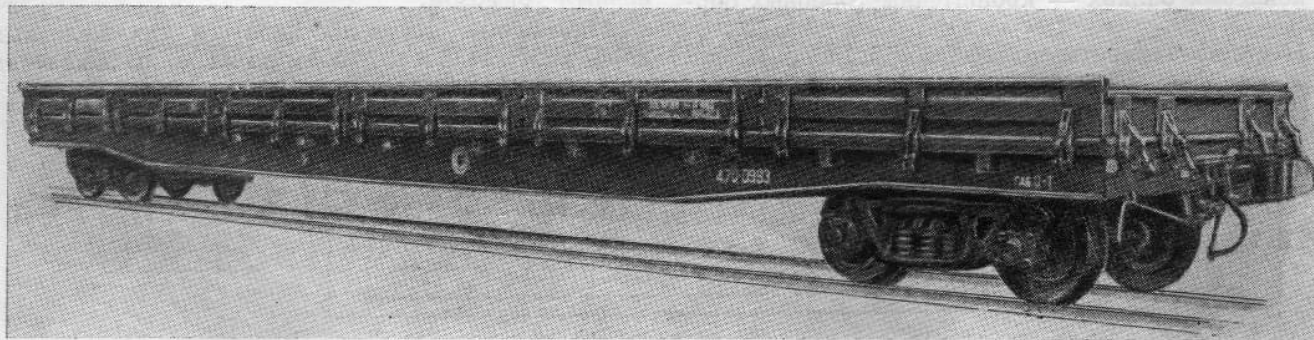
Хребтовая и боковые балки имеют форму бруса равного сопротивления изгибу. На консолях хребтовой балки закреплены задние и передние упорные

угольники автосцепки, а на боковых балках установлены запирающие устройства и державки петель бортов, скобы лесных стоек и увязочные кольца. Концевые балки корытообразного сечения состоят из вертикального и двух горизонтальных листов толщиной 12 мм. На них приварены кронштейны торцовых бортов, скобы лесных стоек, державки петель бортов. Шкворневая балка замкнутого сечения сварена из двух вертикальных листов толщиной 8 мм и двух горизонтальных толщиной 10 мм. Поперечные балки двутаврового сечения состоят из вертикального листа толщиной 6 мм и двух горизонтальных толщиной 10 мм.

Элементы рамы платформы выполнены из низколегированной стали марки 09Г2.

Настил пола — из досок толщиной 55 мм, армирован по периметру уголком.

Металлические борта платформы, боковые высо-



Фиг. 127



той 500 мм и торцовые — 400 мм, изготовлены из стандартных гнутых профилей из низколегированной стали марки 09Г2. Продольный борт состоит из шести частей, каждая из которых имеет три типовых клиновых запора, удерживающих борт в закрытом положении, а каждый торцовый борт — два запора.

Платформа оборудована типовой автосцепкой

СА-3, автоматическим тормозом с воздухом распределителем усл. № 270-002, автоматическим регулятором рычажной передачи, стояночным тормозом, поручнями сцепщика и кронштейнами для сигнальных фонарей.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с буксами, имеющими роликовые подшипники.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	60
Тара, т	25,55
Площадь пола, м <sup>2</sup>	56,3
База вагона, мм	16720
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	21620
по концевым балкам рамы	20400
кузова внутри	20300
Ширина, мм:	
максимальная	3142
кузова внутри	2770
Высота бортов, мм:	
продольных	500

торцовых	400
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	1825
до уровня пола	1305
до оси автосцепок	1046
Коэффициент тары	0,426
Удельная площадь, м <sup>2</sup> /т	0,94
Нагрузка от оси на рельсы, т	21,39
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	3,96
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	0-Т

Изготовитель — Днепродзержинский вагоностроительный завод им. газеты «Правда».

### ЧЕТЫРЕХОСНЫЕ ПЛАТФОРМЫ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 54 И 57 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЛЕСА В ХЛЫСТАХ

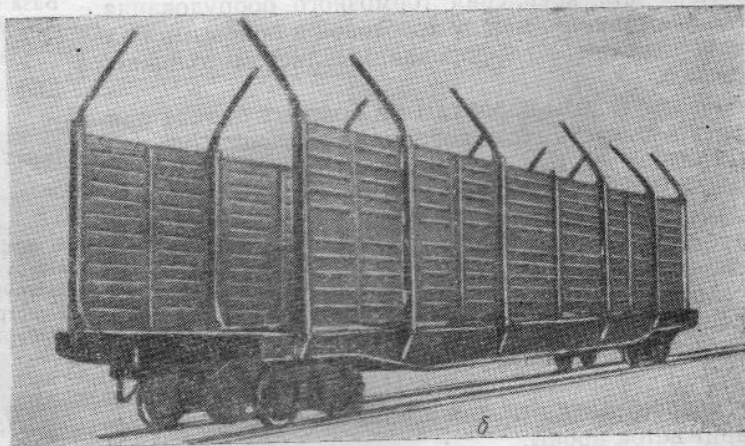
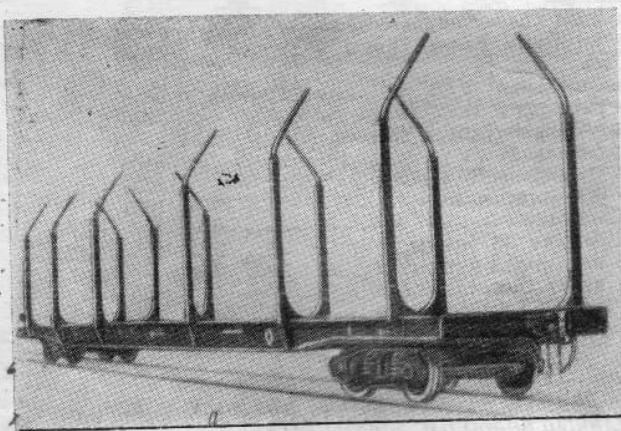
Опытные четырехосные лесовозные платформы построены в двух вариантах: I — грузоподъемностью 57 т для вывозки леса в хлыстах (фиг. 128, а, 129, а) и II — грузоподъемностью 54 т для вывозки леса в хлыстах и стволов с кронами (фиг. 128, б, 129, б). Предусмотрена возможность перевозки хлыстов длиной от 8 до 25 м.

Платформа имеет мощную раму, состоящую из

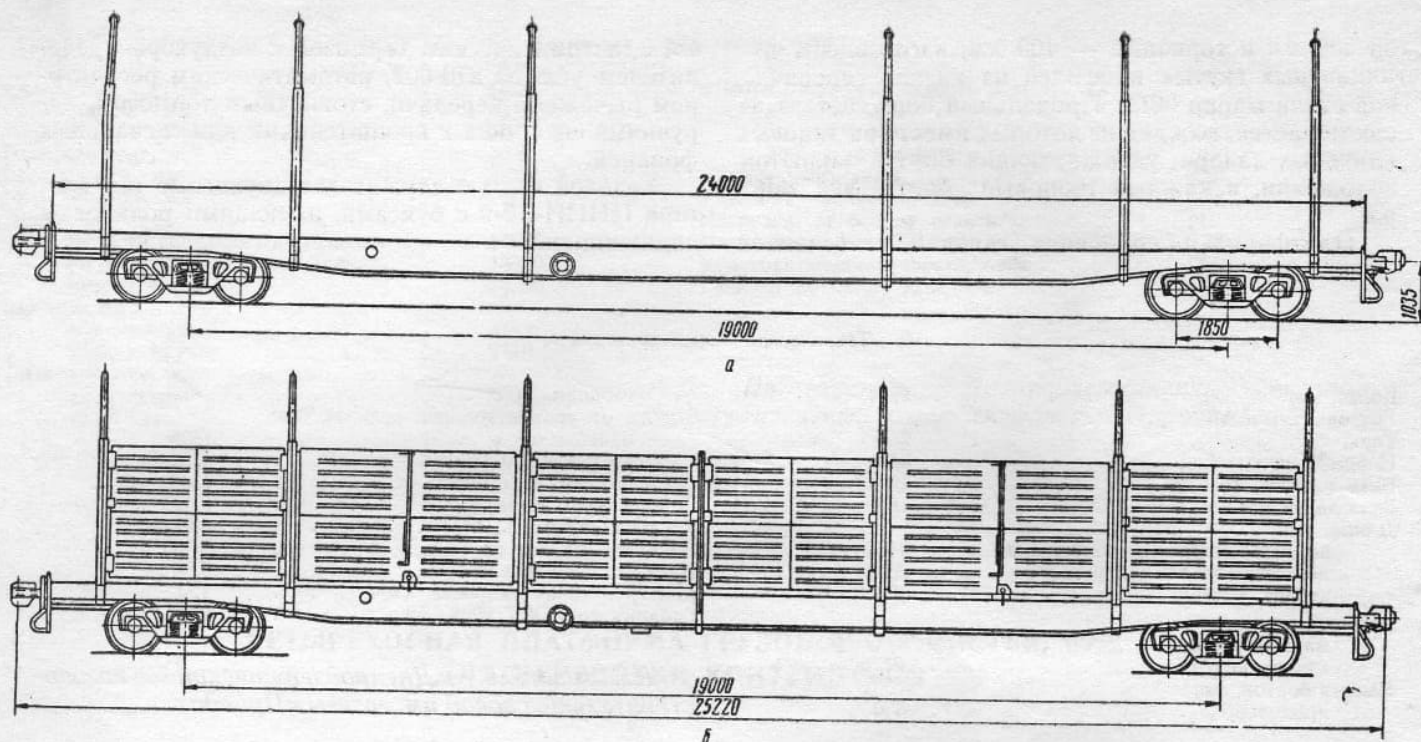
хребтовой балки, двух боковых, двух лобовых, двух шкворневых, семи поперечных основных и семи поперечных поддерживающих балок.

Несущие элементы платформы изготовлены из низколегированной стали марки 09Г2.

Хребтовая балка у платформ обоих вариантов выполнена из двух двутавров № 60, перекрытых сверху листом толщиной 10 мм, а снизу усиленных



Фиг. 128



Фиг. 129

полосами толщиной 12 мм. На хребтовой балке установлены упорные угольники автосцепок. Боковые балки изготовлены из двутавра № 55. Хребтовая и боковые балки переменного сечения по форме близки к брусу равного сопротивления изгибу.

Концевая балка состоит из вертикального листа толщиной 8 мм и горизонтальных толщиной 10 мм. Шкворневые балки замкнутого коробчатого сечения сварены из двух вертикальных листов толщиной 10 мм и горизонтальных толщиной 10 и 12 мм.

Основные поперечные балки имеют сварное двутавровое сечение (вертикальный лист — 6 мм, горизонтальный — 8 мм), а поддерживающие — изготовлены из прокатного уголка 60×40×6 мм. Кроме того, на раме имеются отдельные балочки и кронштейны для крепления тормозного оборудования.

Пространство между хребтовой и боковыми балками перекрыто гофрированным листом толщиной 2,5 мм.

У платформы варианта I на боковых балках приварено по шесть стоек коробчатого сечения (из двух швеллеров № 16), которые для более полного использования грузоподъемности в верхней суживающейся части габарита имеют поворотные стоечки из трубы диаметром 90 мм. При погрузке эти стоечки поворачиваются на 180°.

Между стойками установлены стальные гребенки высотой 100 мм для предохранения древесины от смещения вдоль платформы.

У платформы варианта II на стойках укреплены поворотные щиты для ограничения выхода за габарит веток кроны.

Платформы оборудованы типовыми автосцепками СА-3, автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 207-002 и ручным стояночным тормозом.

Ходовой частью служат двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 на роликовых подшипниках.

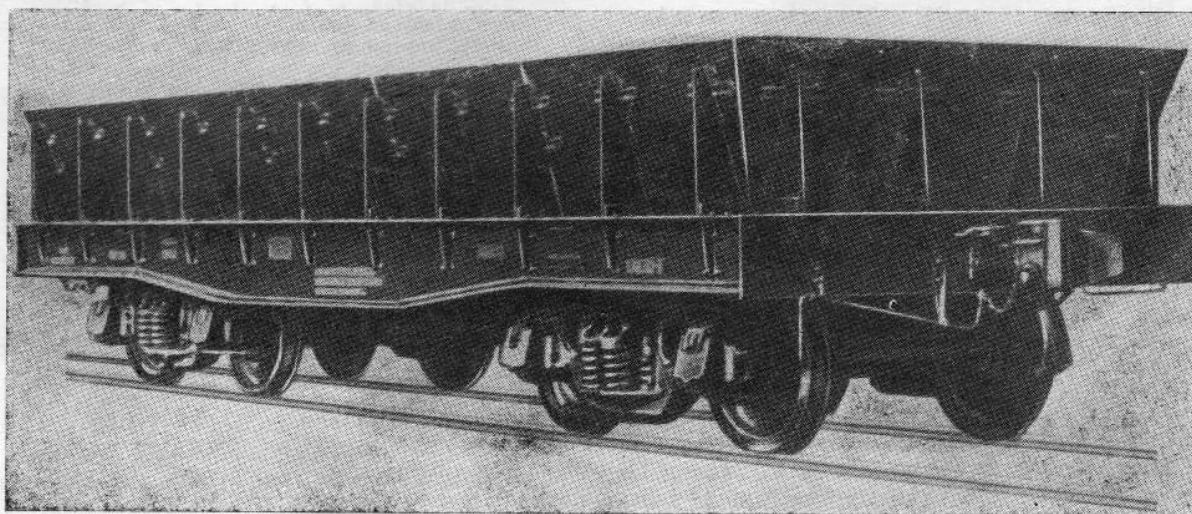
#### Техническая характеристика

	I вариант	II вариант
Колея, мм . . . . .		1524
Грузоподъемность, т . . . . .	57	54
Тара, т . . . . .	28,3	31
База вагона, мм . . . . .		19000
База тележки, мм . . . . .		1850
Длина, мм:		
по осям сцепления автосцепок . . . . .	25220	
по концевым балкам рамы . . . . .	24000	
Ширина, мм:		
максимальная . . . . .	3150	
по раме . . . . .	2830	
Высота от уровня головок рельсов, мм:		
максимальная . . . . .	5100	
до уровня настила пола . . . . .	1258	
до оси автосцепок . . . . .	1035	
Коэффициент тары . . . . .	0,53	0,57
Нагрузка от оси на рельсы, т . . . . .	21,3	21,25
Нагрузка на 1 пог. м пути, т . . . . .	3,38	3,37
Конструктивная скорость, км/ч . . . . .		120
Габарит по ГОСТ 9238—59 . . . . .		1—Т

Изготовитель — Днепродзержинский вагоностроительный завод им. газеты «Правда».



# ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ПЛАТФОРМА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 90 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ГОРЯЧЕГО ЧУШКОВОГО ЧУГУНА



Фиг. 130

Четырехосная платформа грузоподъемностью 90 т предназначена для перевозки горячего чушкового чугуна от разливочной машины к месту складирования. Кроме того, платформа может быть использована для транспортировки в пределах металлургических заводов различных штучных грузов — слитков, слябов, блюмсов, изложниц и т. п.

Платформа (фиг. 130, 131) имеет мощную стальную раму сварной конструкции, металлический настил пола, металлические боковые и торцовые борта.

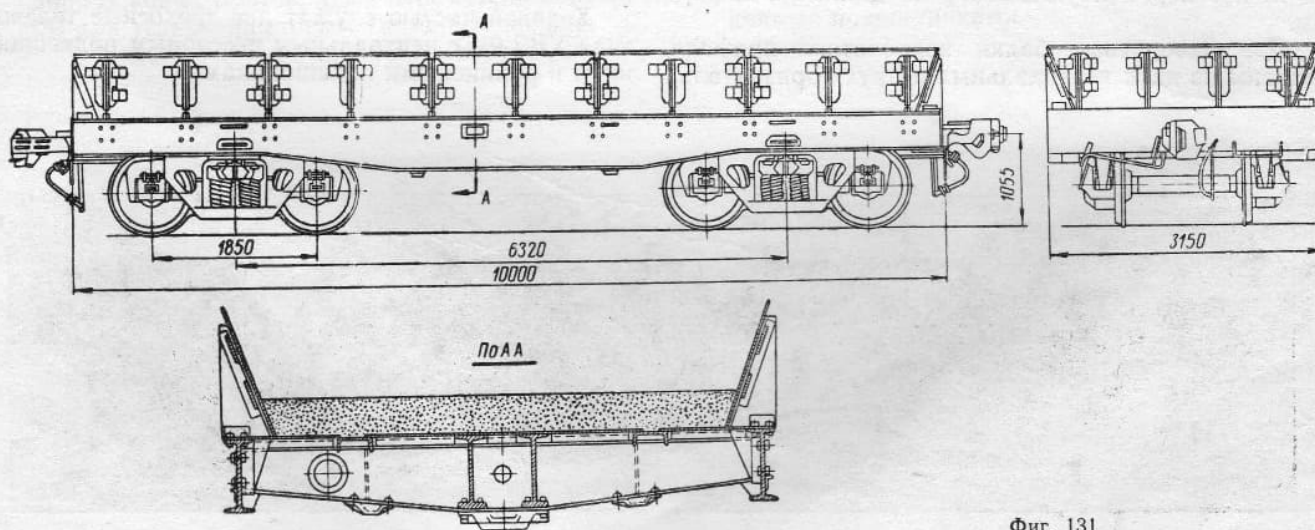
Все элементы вагона выполнены из стали Ст. 3.

Рама состоит из хребтовой балки, двух боковых продольных балок, двух концевых, двух шкворневых

и промежуточных поперечных балок. Хребтовая и продольные балки выполнены из двутавра № 40. На поперечные балки по обе стороны от хребтовой в продольном направлении уложены швеллеры, перекрытые сверху стальным листом (полом) толщиной 20 мм. Для предохранения от механических повреждений, температурных воздействий и коррозии пол засыпается слоем битого шамотного кирпича толщиной 200 мм.

Металлические продольные борта изготовлены из отдельных листов и могут свободно перемещаться вдоль платформы при температурных расширениях.

Конструкция рассчитана на падение горячих чу-



Фиг. 131

шек чугуна на пол платформы с высоты 3—4 м.

Платформа оборудована типовой автосцепкой СА-3 и пролетной трубой с соединительными концевыми рукавами для включения в состав поезда с автоматическим тормозом.

Ходовой частью служат две двухосные специальные усиленные тележки с рессорным подвешиванием системы Ханина, с осями, рассчитанными на нагрузку от оси на рельс до 30 т.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	90
Тара (без подсыпки кирпичом), т	23,0
Площадь пола, м <sup>2</sup>	25,2
Объем кузова, м <sup>3</sup>	20
База платформы, мм	6320
База тележки, мм	1850

Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	11220
по концевым балкам рамы	10000
кузова внутри (по низу)	9330
кузова внутри (по верху)	9920
Ширина, мм:	
максимальная	3150
кузова внутри (по низу)	2560
кузова внутри (по верху)	3120
Высота бортов, мм	900
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	2200
до оси автосцепок	1055
Коэффициент тары, м	0,255
Удельная площадь, м <sup>2</sup> /т	0,28
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т	0,22
Нагрузка от оси на рельсы, т	28,25
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	10,1
Конструктивная скорость, км/ч	50
Габарит по ГОСТ 9238—59	1—Т

Изготовитель — Днепродзержинский вагоностроительный завод им. газеты «Правда».

### ШЕСТИОСНАЯ ПЛАТФОРМА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 93 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ТРАНСФОРМАТОРА

Шестиосная платформа грузоподъемностью 93 т предназначена для перевозки постоянно установленного на ней понижающего трансформатора мощностью 31500 кВт со вспомогательной аппаратурой.

Платформа (фиг. 132) без бортов, имеет мощную сварную раму с металлическим настилом пола из рифленой листовой стали.

Рама платформы состоит из продольных и поперечных элементов, изготовленных из углеродистой стали марки Ст. 3.

Хребтовая балка выполнена из двух двутавров № 55 а, перекрытых сверху листом, а снизу — полками толщиной 25 мм; боковая балка — из двутавра № 55 а, усиленного снизу на длине 11850 мм накладкой толщиной 6 мм. Хребтовая и боковые балки имеют переменную высоту по длине платформы.

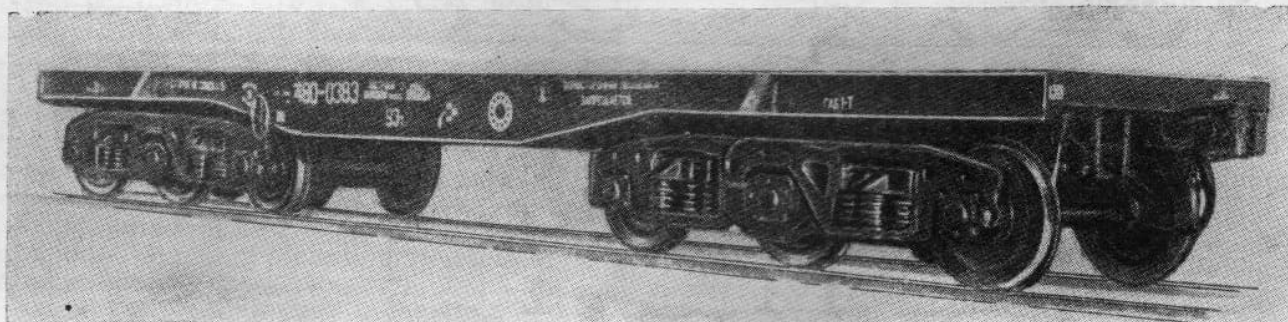
Две шкворневые балки коробчатого профиля сварены из двух вертикальных и двух горизонталь-

ных листов, три поперечные балки двутаврового профиля и две концевые — из вертикального и двух горизонтальных листов. Кроме основных несущих элементов в конструкции рамы имеется ряд вспомогательных продольных и поперечных элементов для поддержания металлического пола и крепления оборудования.

Металлический настил пола уложен по всей поверхности рамы, кроме мест установки трансформатора и его охлаждающего устройства. Конструкция платформы допускает установку трансформатора весом 85 т в середине платформы на длине 4740 мм.

Платформа оборудована пневматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005, ручным стояночным тормозом и типовой автосцепкой СА-3.

Ходовой частью служат две трехосные тележки типа УВЗ-9м с центральным рессорным подвешиванием и роликовыми подшипниками.



Фиг. 132



# Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	92
Тара, т	29
База платформы, мм	9000
База тележки, мм	3500
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	15220
по концевым балкам рамы	14000
Ширина максимальная, мм	2830
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
до уровня пола	1388
до оси автосцепок	1060

Коэффициент тары	0,312
Нагрузка от оси на рельсы, т	20,33
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	8,0
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	1-Т

Изготовитель — Днепродзержинский вагоностроительный завод им. газеты «Правда».

## ШЕСТИОСНАЯ ПЛАТФОРМА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 92 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ДЛИННОМЕРНЫХ ГРУЗОВ

Шестиосная платформа грузоподъемностью 92 т предназначена для перевозки длинномерных грузов (железобетонные мачты, рельсы длиной до 25 м, металлоконструкции и др.). На платформе могут транспортироваться сыпучие грузы, контейнеры, а также другие грузы, допускаемые к перевозке на открытом подвижном составе.

Платформа (фиг. 133) — опытная, имеет сварную стальную раму с деревянным настилом пола и откидные металлические боковые и торцовые борта.

Основные несущие элементы рамы выполнены из низколегированной стали 09Г2.

Рама состоит из хребтовой балки (два двутавра № 60), двух боковых (двутавр № 60), двух концевых и шкворневых балок, поперечных балок двутаврового профиля, а также дополнительных поперечных и продольных балок двутаврового сечения из проката, служащих для поддержки настила пола и установки тормозного оборудования. По концам рамы на участке между шкворневыми и концевыми балками имеются раскосы.

На боковых балках находятся устройства для запора боковых бортов, державки петель бортов, скобы для установки стоек и увязочные кольца.

На концевых балках установлены кронштейны торцовых бортов, а также их запорные устройства и державки петель.

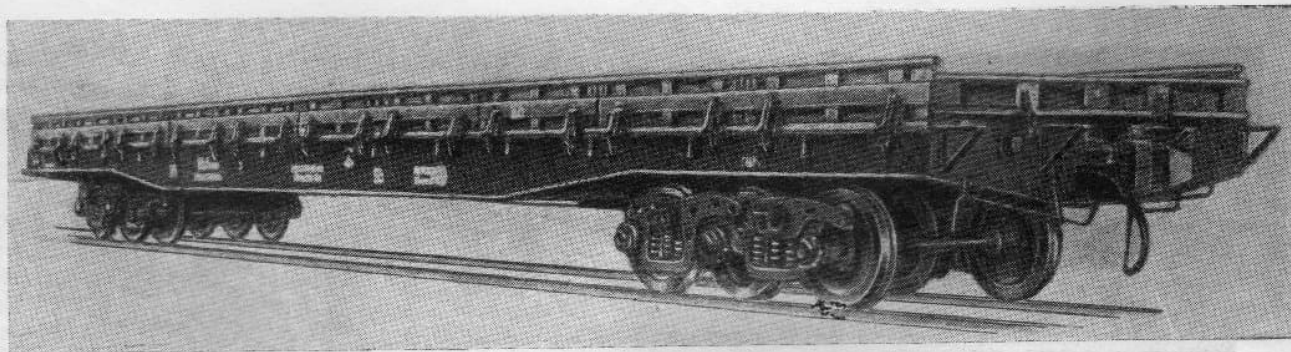
Настил пола из досок толщиной 55 мм армирован по периметру стальным уголком.

Продольные борта высотой 500 мм — стальные, из специального стандартного гнутого профиля. Продольный борт состоит из десяти частей, каждая из которых имеет два клиновых запора, удерживающих борт в закрытом положении. Торцовые борта высотой 400 мм также цельнометаллические и удерживаются в закрытом положении клиновыми запорами. Продольные борта при открывании опускаются вниз и принимают вертикальное положение, а торцовые укладываются горизонтально на кронштейны концевых балок.

Груз можно перевозить при закрытых и открытых бортах.

Платформа оборудована автоматическим тормозом и типовой автосцепкой СА-3 с усиленными фрикционными поглощающими аппаратами.

Ходовой частью служат трехосные тележки типа КВЗ-1М с центральным подвешиванием и роликовыми подшипниками.



Фиг. 133

# Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	92
Тара, т	40
Площадь пола, м <sup>2</sup>	74
База платформы, мм	17200
База тележки, мм	3000
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	25220
по концевым балкам рамы	24000
Ширина, мм:	
максимальная	3200
кузова внутри	2770
Высота бортов, мм:	
продольных	500
торцовых	400

Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	1866
до уровня пола	1358
до оси автосцепок	1061
Коэффициент тары	0,43
Удельная площадь, м <sup>2</sup> /т	0,8
Нагрузка от оси на рельсы, т	22
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	5,2
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238-59	1-Т

Изготовитель — Днепродзержинский вагоно-строительный завод им. газеты «Правда».

## ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ПЛАТФОРМА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 42 т КОЛЕИ 1067 мм

Четырехосная платформа грузоподъемностью 42 т предназначена для перевозки длинномерных и громоздких грузов (лесоматериалов, проката, строительных материалов), контейнеров, различных машин и оборудования, а также сыпучих грузов, не требующих защиты от атмосферных осадков.

Платформа (фиг. 134, 135) имеет стальную сварную раму с деревянным настилом пола и откидные металлические боковые и торцовые борта.

Рама платформы состоит из хребтовой балки, двух боковых, двух шкворневых, двух поперечных, двух концевых, двух продольных промежуточных балок (двутавр № 10) и двух поперечных поддерживающих балок (двутавр № 10). Хребтовые и боковые балки изготовлены из двутавра № 55 и имеют форму бруса равного сопротивления изгибу. На боковых балках крепятся скобы для лесных стоек, державки петель и запирающие устройства бортов, увязочные кольца; на хребтовой балке по концам имеются задние и передние упорные кронштейны автосцепок.

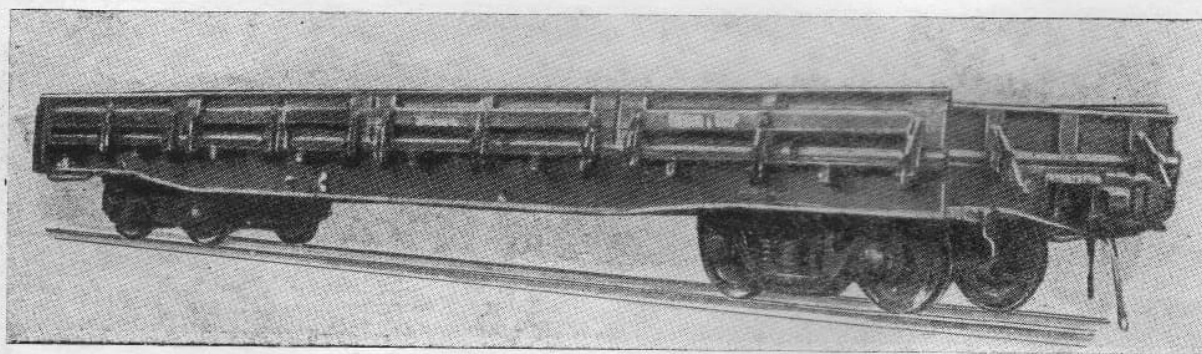
Каждая шкворневая балка замкнутого коробчатого сечения состоит из двух вертикальных листов

толщиной 8 мм и двух горизонтальных толщиной 12 мм. Поперечные балки двутаврового сечения сварены из вертикального листа толщиной 6 мм и двух горизонтальных листов 10 мм. Концевые балки корытообразного сечения состоят из вертикального и двух горизонтальных листов толщиной 12 мм. На концевых балках установлены опорные кронштейны торцовых бортов, скобы лесных стоек, державки петель бортов, поручни сцепщика и кронштейны концевых фонарей.

Настил пола из досок толщиной 55 мм армирован по периметру уголком.

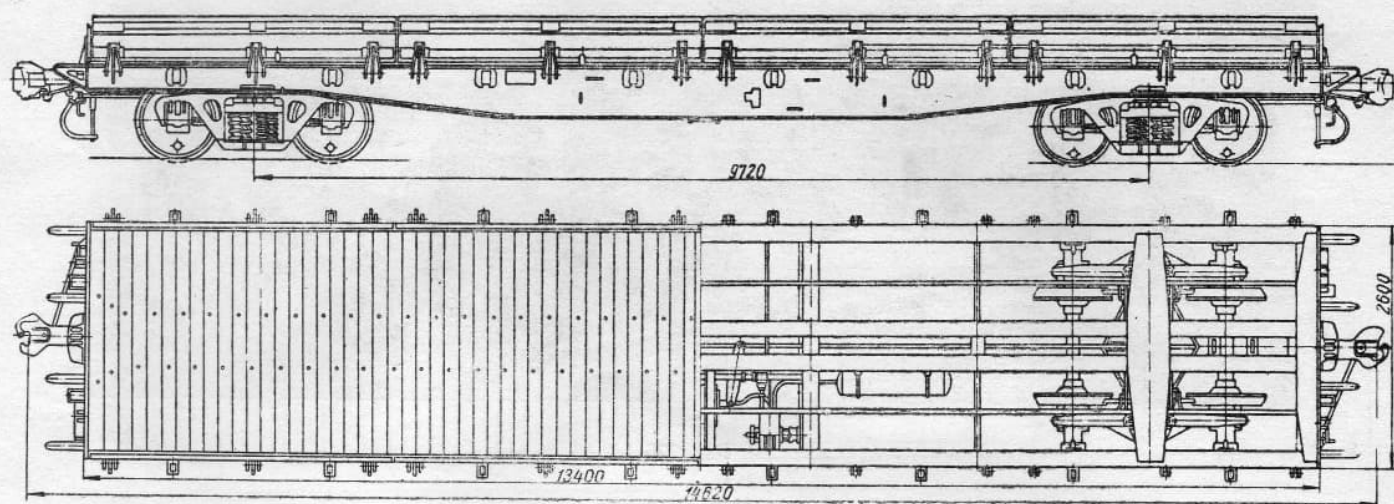
Металлические боковые борта высотой 500 мм и торцовые — высотой 400 мм изготовлены из стандартных гнутых профилей низколегированной стали марки 09Г2. Боковые борта состоят из четырех частей, которые крепятся на петлях и удерживаются клиновыми запорами.

Платформа оборудована полуавтоматической сцепкой, автоматическим тормозом с воздушораспределителем усл. № 270-005, автоматическим регулятором рычажной передачи. Может быть оборудована также типовым ручным стояночным тормозом.



Фиг. 134





Фиг. 135

Ходовой частью служат две двухосные тележки конструкции Днепродзержинского вагоностроительного завода имени газеты «Правда» со стальными литыми боковыми рамами и шкворневыми балками. Рессорное подвешивание — с клиновыми амортизаторами системы Ханина. Тележки могут иметь буксы с подшипниками скольжения или качения.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1067
Грузоподъемность, т	42
Тара, т	17,3
Площадь пола, м <sup>2</sup>	33,3
База платформы, мм	9720
База тележки, мм	1650
Длина, мм:	
по осям сцепок	14620
по концевым балкам рамы	13400
кузова внутри	13292

Ширина, мм:	
максимальная	2830
кузова внутри	2500
Высота бортов, мм:	
продольных	500
торцовых	400
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	1605
до уровня пола	1105
до оси сцепок	870
Коэффициент тары	0,412
Удельная площадь, м <sup>2</sup> /т	0,79
Нагрузка от оси на рельсы, т	14,8
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	4,05
Конструктивная скорость, км/ч	100
Габарит	Южно-Сахалинской железной дороги.

Изготовитель — Днепродзержинский вагоностроительный завод им. газеты «Правда».

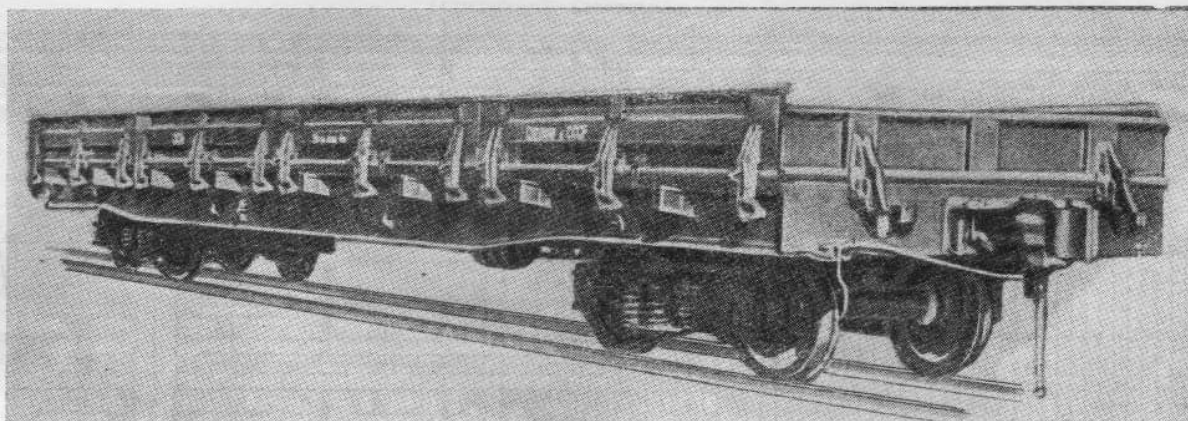
#### ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ПЛАТФОРМА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 50 т КОЛЕИ 1067 мм

Четырехосная платформа грузоподъемностью 50 т предназначена для перевозки длинномерных громоздких грузов (пиломатериалов, проката, строительных материалов), контейнеров, различных машин и оборудования, не требующих защиты от атмосферных осадков по железным дорогам, допускающим нагрузку от оси на рельс до 17,5 т.

Платформа (фиг. 136) — опытная, имеет сварную стальную раму с деревянным настилом пола и откидные металлические боковые и торцовые борта.

Рама платформы состоит из хребтовой балки, двух боковых, двух шкворневых, двух поперечных, двух концевых балок, двух продольных промежуточных (двутавры № 10) и двух поперечных поддержи-

вающих балок (двутавры № 10). Боковые и хребтовые балки изготовлены из двутавра № 45 и имеют форму бруса, равного сопротивления изгибу. На боковой балке приварены скобы для лесных стоек, державки петель бортов и увязочные кольца, на хребтовой балке прикреплены задние и передние упоры сцепок. Шкворневые балки сварной конструкции имеют замкнутое коробчатое сечение и каждая из них состоит из двух вертикальных листов толщиной 8 мм, перекрытых сверху и снизу горизонтальными листами толщиной 10 мм. Поперечные балки состоят из вертикального и горизонтальных листов толщиной 10 мм; на концевых балках, сваренных из двух Г-образных штамповок



Фиг. 136

(лист толщиной 6 мм), приварены скобы лесных стоек, державки петель поперечных бортов и опорные кронштейны торцовых бортов.

Несущие элементы рамы изготовлены из низколегированной стали повышенной прочности марки 09Г2, металлические борта из стандартных гнутых профилей — также из низколегированной стали марки 09Г2; настил пола — из досок толщиной 55 мм.

Боковые борта состоят из четырех частей, которые крепятся на петлях и удерживаются в закрытом положении клиновыми запорами.

Платформа оборудована полуавтоматической сцепкой смешанного типа, автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005, автоматическим регулятором рычажной передачи, поручнями, а также кронштейнами для локомотивных фонарей. По требованию заказчика платформа может быть оборудована типовым ручным стояночным тормозом.

Ходовой частью служат две двухосные тележки конструкции Днепродзержинского вагоностроительного завода им. газеты «Правда» со стальными литыми боковыми рамами и шкворневыми балками. Рессорное подвешивание — с клиновыми амортизаторами системы Ханина. Буксы с подшипниками скольжения или качения.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1067
Грузоподъемность, т	50
Тара, т	15,4
Площадь пола, м <sup>2</sup>	33,3
База платформы, мм	9720
База тележки, мм	1650
Длина, мм:	
по осям сцепления	14620
по конечным балкам рамы	13392
кузова внутри	13292
Ширина, мм:	
максимальная	2870
кузова внутри	2500
Высота бортов, мм:	
продольных	500
торцовых	400
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	1605
до уровня пола	1105
до оси сцепок	870
Коэффициент тары	0,31
Удельная площадь, м <sup>2</sup> /т	0,666
Нагрузка от оси на рельсы, т	16,4
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	4,5
Конструктивная скорость, км/ч	100
Габарит	Южно-Сахалинской железной дороги.

Изготовитель — Днепродзержинский вагоностроительный завод им. газеты «Правда».

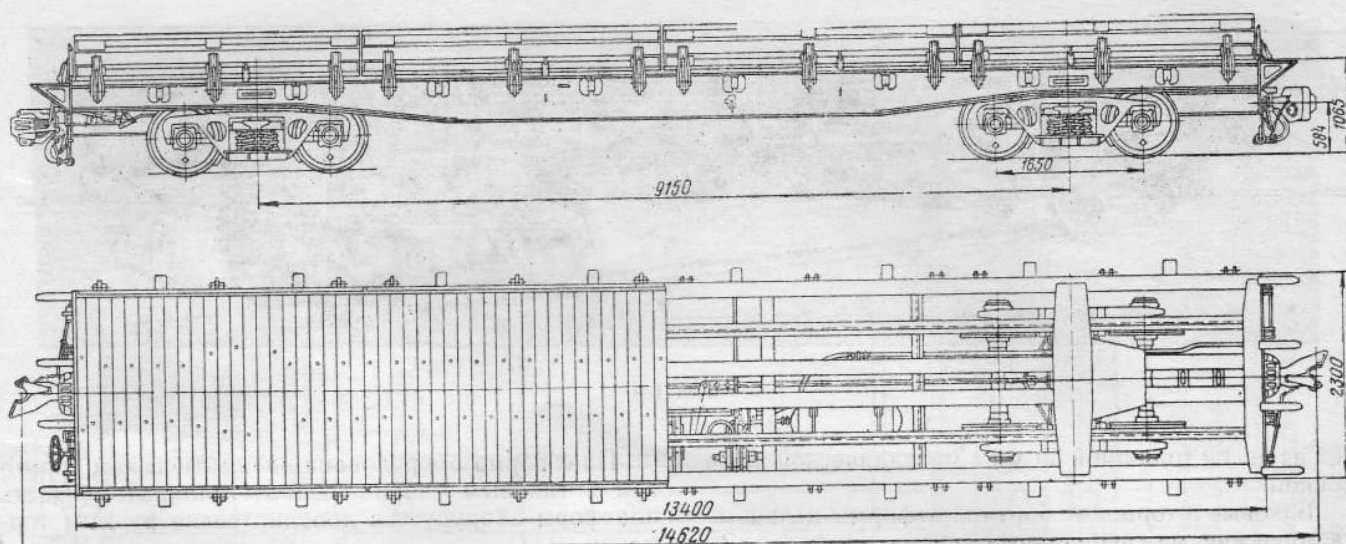
#### ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ПЛАТФОРМА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 40 т КОЛЕИ 1000 мм

Четырехосная платформа грузоподъемностью 40 т предназначена для перевозки длинномерных и громоздких грузов (лесоматериалов, проката, строительных материалов), контейнеров, различных машин и оборудования, не требующих защиты от атмосферных осадков. Конструкция платформы допускает перевозить груз весом до 30 т, сосредоточенный в середине на длине 3 м.

Платформа (фиг. 137) имеет сварную стальную раму с деревянным настилом пола и откидные металлические боковые и торцовые борта.

Рама платформы состоит из хребтовой балки, двух боковых, двух шкворневых, двух поперечных, двух концевых балок, двух продольных промежуточных (зет № 8) и двух поперечных поддерживающих балок (зет № 8). Боковые и хребтовые балки изготовлены из двутавра № 55 и имеют форму бруса равного сопротивления изгибу. На боковых балках приварены скобы для лесных стоек, державки петель бортов и увязочные кольца, а в концевых частях хребтовой балки приклепаны передние и задние упорные угольники автосцепки.





Фиг. 137

Шкворневые балки замкнутого сечения имеют два вертикальных (6 мм) и два горизонтальных листа (6 и 8 мм); поперечные двутаврового сечения — вертикальный и верхний листы толщиной 6 мм, нижний толщиной 8 мм. Концевые балки корытообразного сечения выполнены из вертикального и горизонтальных листов толщиной 6 мм. На концевых балках установлены опорные кронштейны торцовых бортов, скобы лесных стоек, державки петель бортов, поручни сцепщика и кронштейны концевых фонарей.

Несущие элементы рамы и металлические борта (стандартный гнутый профиль) изготовлены из низколегированной стали марки 09Г2; настил пола — из досок толщиной 55 мм.

Боковые борта состоят из четырех частей, которые крепятся на петлях и удерживаются в поднятом положении клиновыми запорами.

Платформа оборудована автосцепкой СА-3, автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005 и ручным стояночным тормозом.

Ходовой частью служат двухосные тележки колес 1000 мм конструкции Днепродзержинского вагоностроительного завода им. газеты «Правда» с литыми боковыми рамами и шкворневыми балками. Колесные пары — с колесами диаметром 800 мм и буксами с роликовыми подшипниками.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1000
Грузоподъемность, т	40
Тара, т	16,15
Площадь пола, м <sup>2</sup>	30,8
База платформы, мм	9150
База тележки, мм	1650
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	14620
по концевым балкам рамы	13400
Ширина, мм:	
максимальная	2570
кузова внутри	2200
Высота бортов, мм:	
продольных	500
торцовых	400
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	1605
до уровня пола	1105
до оси автосцепок	584
Коэффициент тары	0,4
Удельная площадь, м <sup>2</sup> /т	0,77
Нагрузка от оси на рельсы, т	14,04
Нагрузка на 1 лог. м пути, т	3,84
Конструктивная скорость, км/ч	100
Габарит (условный)	Ширина 2590 мм

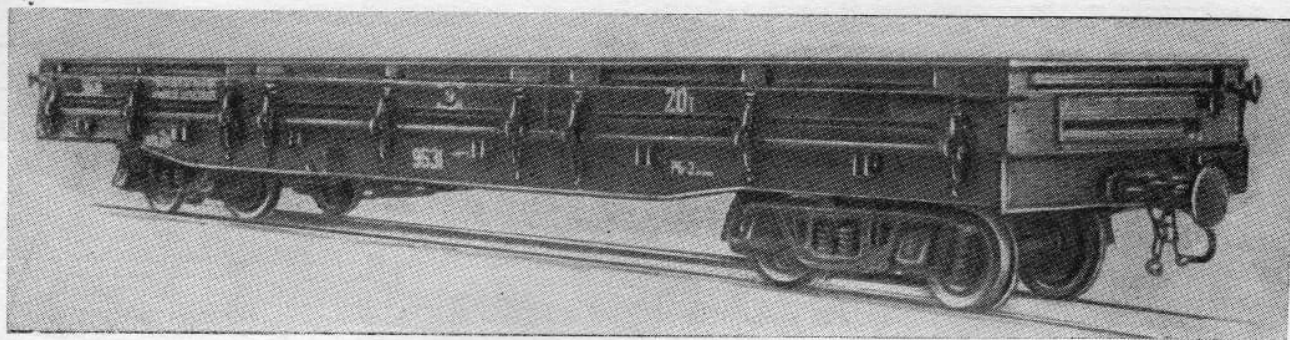
Изготовитель — Днепродзержинский вагоностроительный завод им. газеты «Правда».

### ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ПЛАТФОРМА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 20 т КОЛЕИ 750 мм

Четырехосная платформа грузоподъемностью 20 т предназначена для перевозки леса, а также навалочных и штучных грузов широкой номенклатуры, не требующих защиты от атмосферных осадков. Платформа имеет мощную сварную раму из прокатных профилей, основные несущие элементы которой

выполнены из низколегированной стали марки 09Г2 (фиг. 138, 139).

Хребтовая балка рамы изготовлена из двух двутавров № 27, боковые балки — из швеллера № 27, шкворневые, концевые, промежуточные и продольные — из листового материала. Настил пола выпол-



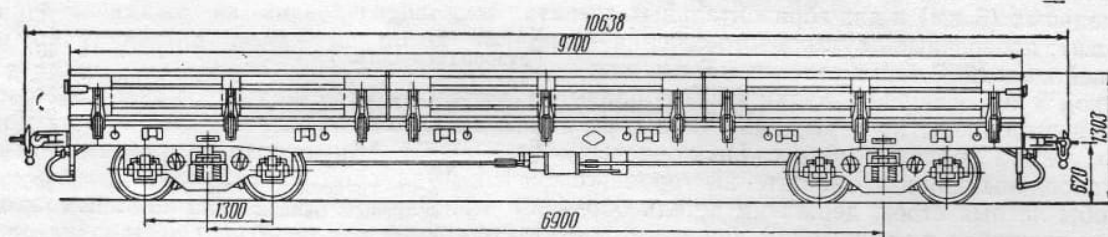
Фиг. 138

нен из досок толщиной 50 мм с металлической арматурой.

Боковые и торцовые борта платформы цельнометаллические, из специальных гнутых профилей. Запоры бортов — клиновые. Боковые борта состоят из трех частей и откидываются вниз, а торцовые — внутрь на пол платформы. На боковых балках рамы имеются скобы для лесных стоек и увязочные кольца.

Платформа оборудована пневматическим тормозом и типовым ударно-сцепным аппаратом. Часть платформ оборудуется дополнительно ручным тормозом.

Ходовой частью служат типовые тележки колеи 750 мм, имеющие литые боковины и шкворневые балки, и центральное комбинированное рессорное подвешивание. Колесные пары типа V, подшипники скольжения или качения.



Фиг. 139

#### Техническая характеристика

Колея, мм	750
Грузоподъемность, т	20
Тара, т	7,5
Площадь пола, м <sup>2</sup>	20,45
Объем, м <sup>3</sup>	10,2
База платформы, мм	6900
База тележки, мм	1300
Длина, мм:	
по сцепкам	10638
по буферным брускам	9700
кузова внутри	9600
Ширина, мм:	
максимальная	2454
по концевым балкам рамы	2230
кузова внутри	2130

Высота бортов, мм	500
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	1303
до пола	800
до оси сцепок	620
Коэффициент тары	0,375
Удельная площадь, м <sup>2</sup> /т	1,02
Нагрузка от оси на рельсы, т	6,875
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	2,57
Конструктивная скорость, км/ч	60
Габарит по ГОСТ 9720—61 (с закрытыми бортами)	ТУ

Изготовитель — Демиховский машиностроительный завод.

#### ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ПЛАТФОРМА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 10 т КОЛЕИ 750 мм

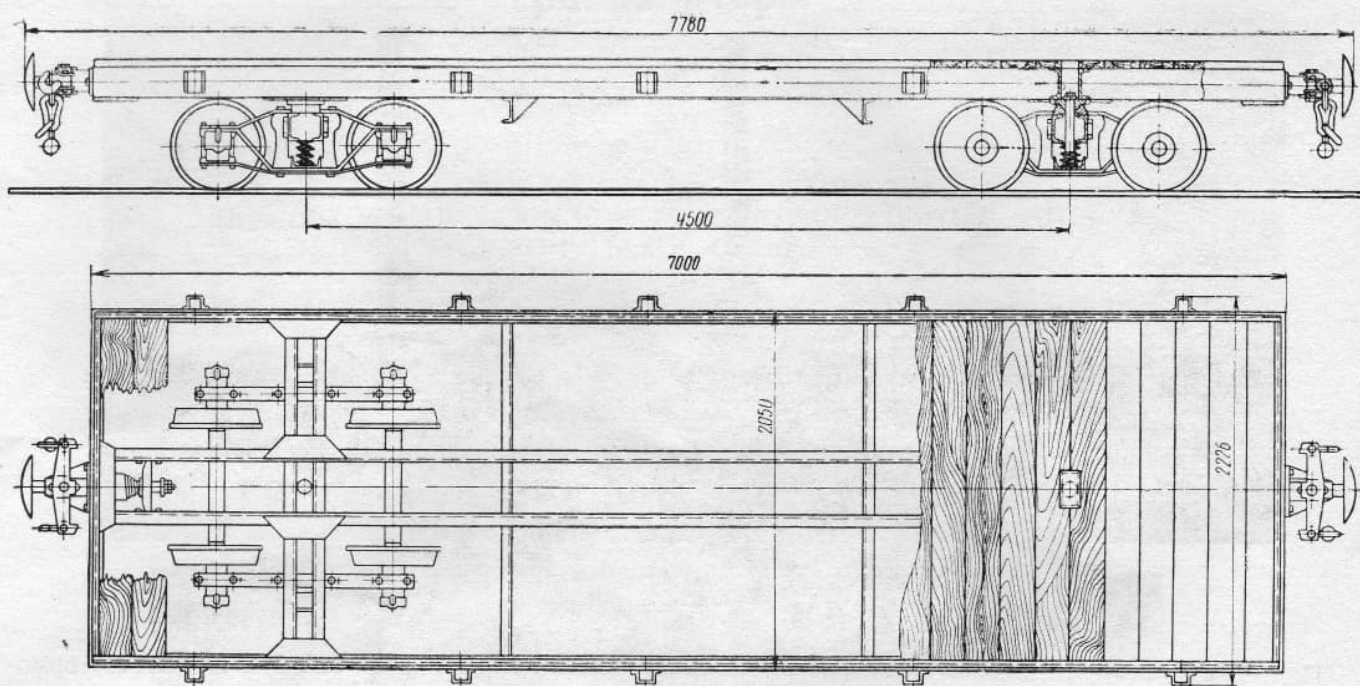
Четырехосная платформа грузоподъемностью 10 т предназначена для перевозки лесоматериалов и других грузов, не требующих защиты от атмосферных осадков, по железным дорогам колеи 750 мм. Эксплуатируется, главным образом, на дорогах лесной промышленности.

Платформа (фиг. 140) бортов не имеет, рама сварная, из швеллеров; настил пола деревянный, толщина досок 55 мм.

На боковых балках рамы приварены скобы для установки лесных стоек.

Платформа оборудована центральным однобу-





Фиг. 140

ферным ударно-тяговым прибором; может выпускаться с открытой тормозной площадкой и ручным тормозом.

Ходовой частью служат две двухосные тележки колеи 750 мм поясного типа. Рессорное подвешивание тележек центральное, пружинное. Колесные пары с чугунными безбандажными колесами диаметром 500 мм.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	750
Грузоподъемность, т	10
Тара, т	3,8 (4,5)
Площадь пола, м <sup>2</sup>	14,35
База платформы, мм	4500

База тележки, мм	1020
Длина, мм:	
по сцепкам	7780 (8520)
по концевым балкам рамы	7000
Ширина, мм	2226
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	720
до оси сцепок	600
Коэффициент тары	0,38 (0,45)
Удельная площадь пола, м <sup>2</sup> /т	1,435
Нагрузка от оси на рельсы, т	3,45 (3,6)
Нагрузка на 1 лог. м пути, т	1,78 (1,7)
Габарит по ГОСТ 9720—61	ТУ

Примечание. В скобках приведены данные для платформ с тормозной площадкой.

Изготовитель — Камбарский машиностроительный завод.

### ВОСЬМИОСНЫЙ ВАГОН-СЦЕП ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 24 т КОЛЕИ 750 мм

Восьмиосный вагон-сцеп грузоподъемностью 24 т предназначен для вывозки леса в хлыстах длиной от 13 до 22,5 м по железным дорогам колеи 750 мм.

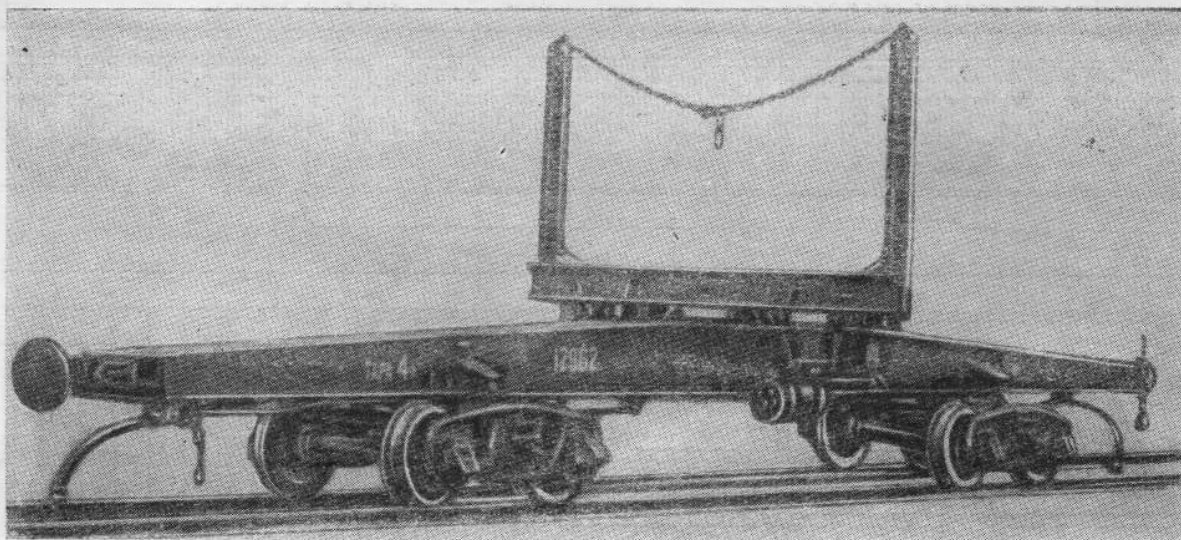
Вагон-сцеп состоит из двух одинаковых четырехосных полусцепов (фиг. 141, 142), соединенных радиально-поворотными ударно-тяговыми приборами.

Основной несущий элемент полусцепа — хребтовая балка коробчатого сечения, сваренная в виде бруса равного сопротивления изгибу, из двух вертикальных листов толщиной 6 мм и двух горизонтальных листов толщиной 10 мм. К хребтовой балке приварены две шкворневые балки коробчатого сечения, а в середине — поперечная балка, на кото-

рую опираются скользящие коники.

Коник состоит из горизонтальной поперечной балки П-образного профиля, штампованной из листа толщиной 8—10 мм, по концам которой шарнирно закреплены две стойки из двух швеллеров № 12. Внутри поперечной балки коника размещен механизм автоматического запирания стоек. Сверху стойки соединены цепями.

Коник опирается на подвижный пятник специальной конструкции, благодаря чему может перемещаться вдоль хребтовой балки на 200 мм в обе стороны, что улучшает условия вписывания груженого вагона-сцепы в кривые малого радиуса.



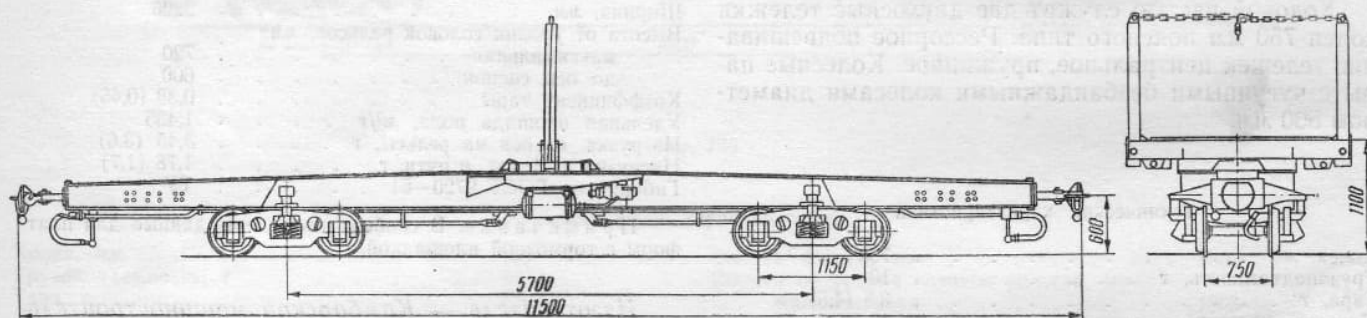
Фиг. 141

Полусцепы имеют радиально-поворотные самоцентрирующиеся ударно-тяговые приборы, особенностью конструкции которых является возможность поворота буферного стержня с тарелкой в горизонтальном направлении, что улучшает условия вписывания вагона.

Вагоны-сцепы могут оборудоваться также автосцепкой типа АУ-5. Полусцепы выпускаются двух

разновидностей: с пролетными трубами без тормозов и с автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-006.

Ходовой частью каждого полусцепа служат две двухосные тележки штампованной конструкции с комбинированным центральным рессорным подвешиванием и чугунными безбандажными колесами диаметром по кругу катания 500 мм.



Фиг. 142

#### Техническая характеристика

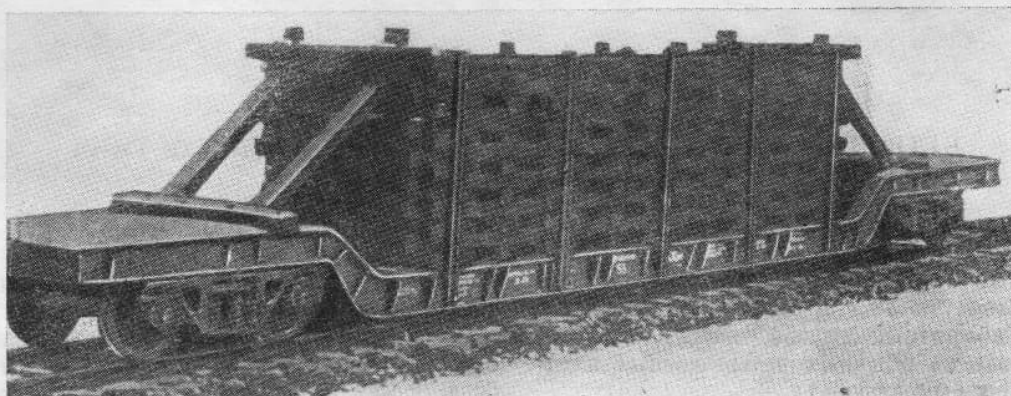
Колея, мм	750	Ширина по наиболее выступающим частям, мм	2432
Грузоподъемность, т	24	Высота от уровня головок рельсов, мм:	
Тара, т:		до опорной поверхности коника	1190
с автоматическим тормозом	8,5	до оси сцепки	600
с пролетными трубами	7,7	до верхней точки сцепа	2549
База полусцепа, мм	5700	Коэффициент тары:	
База тележки, мм	1150	с автоматическим тормозом	0,35
Расстояние между кониками, мм	11500	с пролетными трубами	0,32
Длина сцепа по буферам, мм	23000	Нагрузка от оси на рельсы, т	4
Длина перевозимой древесины, м:		Нагрузка на 1 пог. м пути, м	1,4
минимальная	13	Габарит по ГОСТ 9720-61	TU
максимальная	22,5		

Изготовитель — Алтайский вагоностроительный завод.



# Транспортеры

## ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ ТРАНСПОРТЕР ПЛАТФОРМЕННОГО ТИПА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 55 т



Фиг. 143

Четырехосный транспортер платформенного типа грузоподъемностью 55 т предназначен для перевозки крупногабаритных грузов, которые невозможно транспортировать на обычных четырехосных платформах.

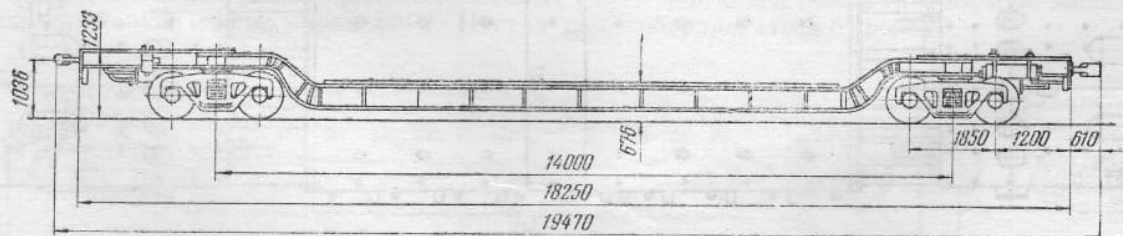
Основным несущим элементом транспортера (фиг. 143, 144) является главная балка, которая выполнена из стали марки МСт. 3, спокойной плавки и имеет форму изогнутого бруса переменной высоты. Средняя опущенная часть бруса служит погрузочной площадкой транспортера. Высота сечения главной балки в середине 496 мм.

Главная балка изготовлена из четырех сварных

двутавров переменной высоты с полками 240×36 мм и вертикальной стенкой толщиной 14 мм, перекрытых сверху листом толщиной 14 мм. Двутавры соединены диафрагмами. На наружных двутаврах главной балки имеются кронштейны для крепления груза, а в верхнем листе средней части — отверстия.

Транспортер оборудован автосцепкой типа СА-3, размещенной по концам главной балки и автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с подшипниками качения.



Фиг. 144

# Техническая характеристика

Колея, мм	1524	Расстояние от уровня головок рельсов, мм:	
Грузоподъемность, т	55	до уровня погрузочной площадки	
Тара, т	30	(в груженом состоянии)	676
База транспортера, мм	14000	до низа главной балки (в груженом состоянии)	180
База тележки, мм	1850	Коэффициент тары	0,545
Длина, мм:		Нагрузка от оси на рельсы, т	21,25
по осям сцепления автосцепок	19470	Нагрузка на 1 пог. м пути, т	4,32
по концам главной балки	18250	Конструктивная скорость, км/ч	120
Размеры погрузочной площадки, мм:		Габарит по ГОСТ 9238—59	1—Т
длина	10000		
ширина	2420		

Изготовитель — Попаснянский вагоноремонтный завод.

## ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ ТРАНСПОРТЕР ПЛАТФОРМЕННОГО ТИПА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 63 т

Четырехосный транспортер платформенного типа грузоподъемностью 63 т предназначен для перевозки крупногабаритных грузов, которые нельзя транспортировать на обычных четырехосных платформах грузоподъемностью 63 т.

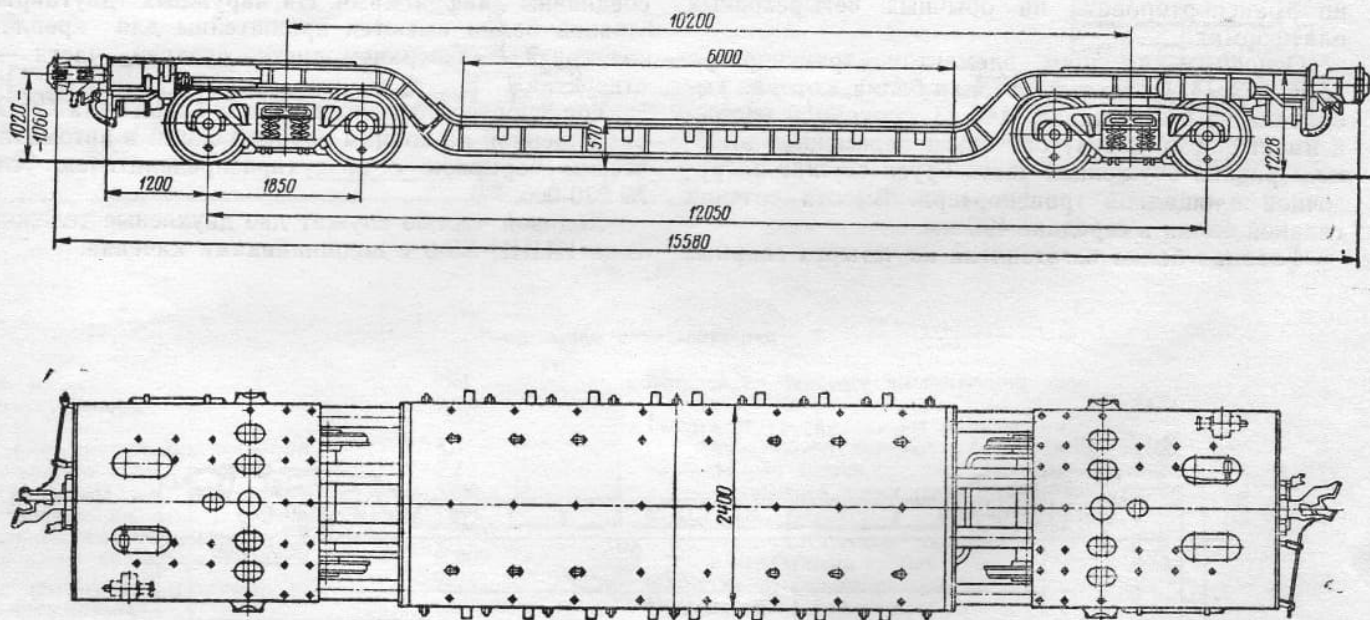
Транспортер (фиг. 145) — опытный, состоит из главной балки, которая пятниками опирается на две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с подшипниками качения.

Главная балка сварная, из стали марки МСт. 3,

спокойной плавки, имеет форму изогнутого бруса. Средняя опущенная часть ее служит погрузочной площадкой транспортера. Высота сечения главной балки в середине — 380 мм, по концам 316 мм.

Главная балка образована четырьмя сварными двутаврами с горизонтальными полками 260×45 мм и вертикальной стенкой толщиной 12 мм, перекрытыми сверху в середине и по концам листом толщиной 12 мм.

На наружных двутаврах главной балки имеются



Фиг. 145



кронштейны и скобы для крепления груза, а в верхнем листе средней части — отверстия.

Транспортер оборудован автосцепкой СА-3, размещенной по концам главной балки и автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	63
Тара, т	25,8
База транспортера, мм	10200

База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	15580
по концам главной балки	14450
Размеры погрузочной площадки, мм:	
длина	6000
ширина	2400
Расстояние от уровня головок рельсов, мм:	
до уровня погрузочной площадки (в груженом состоянии)	570
до низа главной балки (в груженом состоянии)	180
Коэффициент тары	0,4
Нагрузка от оси на рельсы, т	22,2
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	5,64
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	1—Т

Изготовитель — Попаснянский вагоноремонтный завод.

### ВОСЬМИОСНЫЙ ТРАНСПОРТЕР ПЛАТФОРМЕННОГО ТИПА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 110 т

Восьмиосный транспортер платформенного типа грузоподъемностью 110 т (фиг. 146) с пониженной погрузочной площадкой предназначен для перевозки крупногабаритных тяжеловесных грузов.

Транспортер имеет главную балку, которая пятниками, установленными на концах, опирается на подпятники двух концевых балок (фиг. 147). Каждая концевая балка соединяет две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0, образуя четырехосную тележку. Буксы тележек оборудованы роликовыми подшипниками.

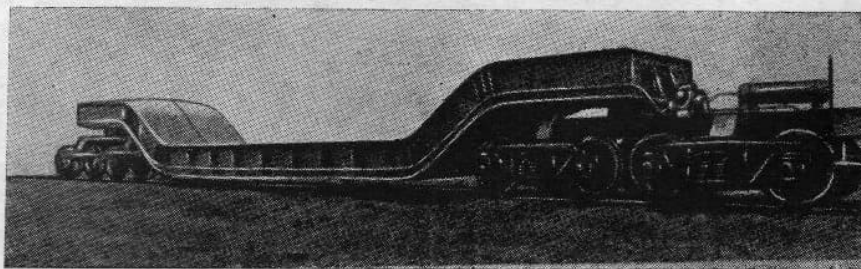
Главная балка выполнена из низколегированной стали марки 09Г2 и имеет форму изогнутого бруса, средняя часть которого образует пониженную погрузочную площадку. Балка изготовлена из пяти сварных двутавров, сверху перекрытых сплошным листом шириной 2480 мм, соединенным с двутаврами заклепками. Двутавры связаны диафрагмами.

По концам главной балки установлены сферические пятники и скользуны. Концевые балки транспортера сварной конструкции изготовлены из стали марки Ст. 3.

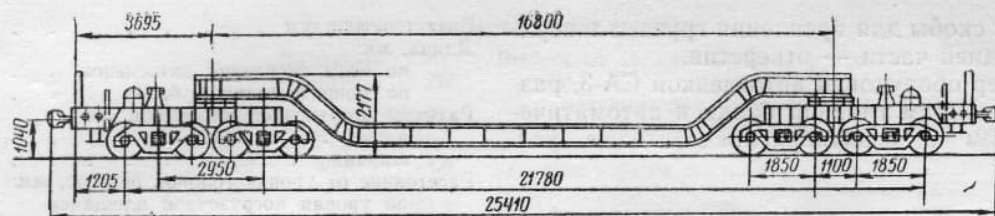
Каждая концевая балка состоит из двух сварных двутавров, перекрытых сверху и снизу листами. На верхнем листе укреплены сферический пятник и скользуны главной балки, а на нижнем листе — пятники и скользуны тележки. На лобовых брусках концевых балок установлены тормозные площадки с подножками, поручнями и перилами. Конструкция брусков предусматривает возможность установки буферов.

Транспортер оборудован автосцепкой типа СА-3, автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-002 и ручным тормозом.

Ходовой частью служат четыре двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0, соединенные попарно.



Фиг. 146



Фиг. 147

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	110
Тара, т	69,1
База, мм:	
транспортера	16800
четырехосной тележки	2950
двухосной тележки	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	25410
по лобовым брусам	24190
Размеры погрузочной площадки, мм:	
длина	7840
ширина	2480

Расстояние от уровня головок рельсов, мм:	
до уровня погрузочной площадки	
(в груженом состоянии)	880
до низа главной балки	
(в груженом состоянии)	155
Коэффициент тары	0,628
Нагрузка от оси на рельсы, т	22,4
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	7,05
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	1—Т

Изготовитель — Попаснянский вагоноремонтный завод.

#### ДВЕНАДЦАТИОСНЫЙ ТРАНСПОРТЕР ПЛАТФОРМЕННОГО ТИПА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 120 т КОЛЕИ 1435 мм

Двенадцатиосный транспортер платформенного типа грузоподъемностью 120 т предназначен для перевозки тяжеловесных и крупногабаритных грузов, которые нельзя транспортировать на обычных платформах.

Транспортер (фиг. 148, 149) состоит из главной несущей балки и двух концевых балок, опирающихся на четыре трехосные тележки типа УВЗ-9м.

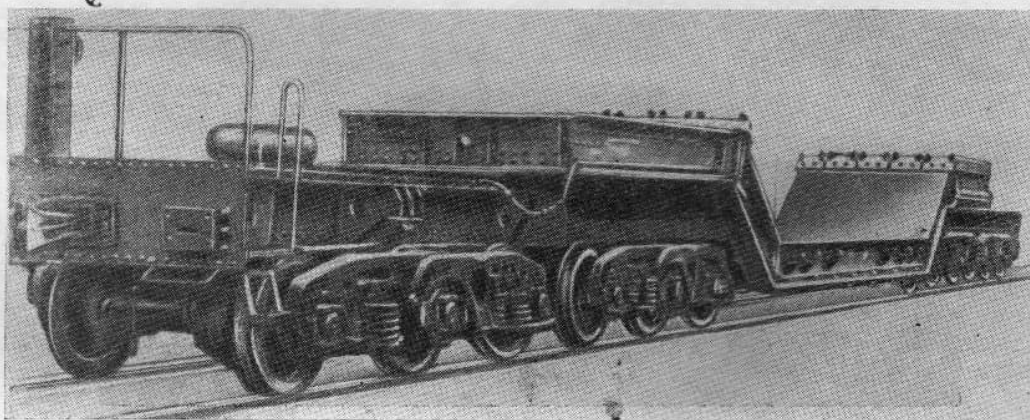
Главная балка клепаной конструкции имеет форму изогнутого бруса, средняя опущенная часть которого образует погрузочную площадку. Она состоит из пяти сварных двутавров, верхние полки ко-

торых перекрыты набором из трех листов толщиной по 16 мм и шириной 2600 мм.

По концам двутавры соединены поперечными элементами, на которых установлены сферические пятники и скользуны. Верхний перегиб балки подкреплен двумя стальными подушками, стянутыми точеными болтами диаметром 48 мм, нижний перегиб — ребрами.

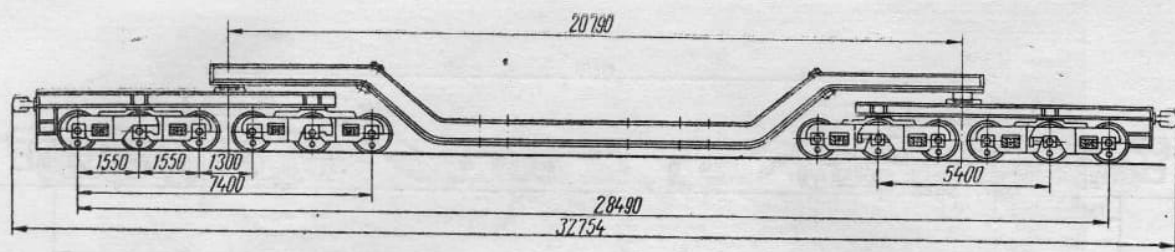
С внешней стороны вертикальных стенок крайних боковых двутавров располагаются кронштейны для крепления груза.

Главная балка изготовлена из низколегирован-



Фиг. 148





Фиг. 149

ной стали марок 15ХСНД и 10ХСНД, концевые балки клепаные — из низколегированной стали марки 15ХСНД.

Концевая балка состоит из двух сварных двутавров, перекрытых сверху и снизу листами толщиной 16 мм. На верхнем листе укреплен подпятник и скользуны, а на нижнем — два тележечных пятника. Лобовые брусья концевых балок выполнены с учетом возможности установки тягового крюка, винтовой стяжки и буферов, а также автосцепки СА-3. На концевых балках размещены тормозные площадки.

Транспортер оборудован автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-002 и ручным тормозом.

Ходовой частью служат четыре трехосные тележки типа УВЗ-9м, приспособленные для колеи 1435 мм.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1435
Грузоподъемность, т	120
Тара, т	108
База, мм:	
транспортера	20790
тележек, связанных концевой балкой	5400
Длина по осям сцепления, мм	32754
Размеры погрузочной площадки, мм:	
длина	9000
ширина	2600
Расстояние от уровня головок рельсов, мм:	
до уровня погрузочной площадки (в груженом состоянии)	870
до низа главной балки (в груженом состоянии)	270
Коэффициент тары	0,9
Нагрузка от оси на рельсы, т	19
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	6,95
Конструктивная скорость, км/ч	100
Габарит по ГОСТ 9238-59	02—Т

Изготовитель — Луганский тепловозостроительный завод.

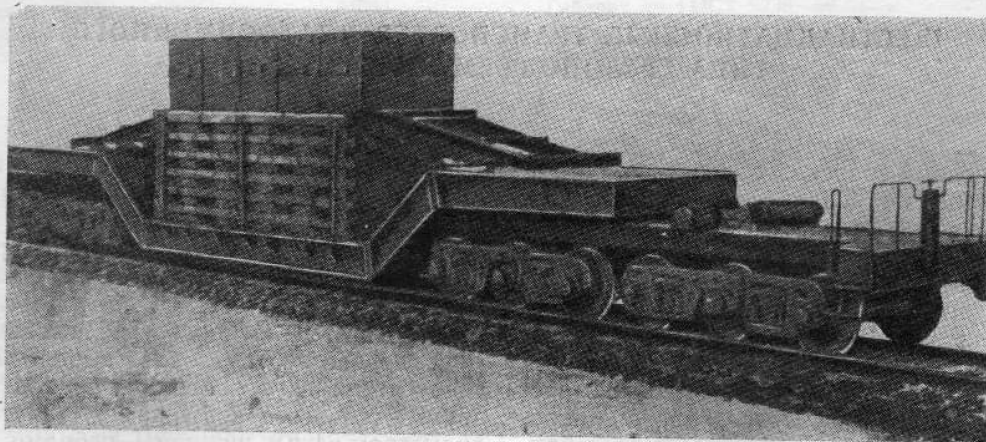
### ДВЕНАДЦАТИОСНЫЙ ТРАНСПОРТЕР ПЛАТФОРМЕННОГО ТИПА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 150 т

Двенадцатиосный транспортер платформенного типа грузоподъемностью 150 т с пониженной погрузочной площадкой предназначен для перевозки крупногабаритных тяжеловесных грузов.

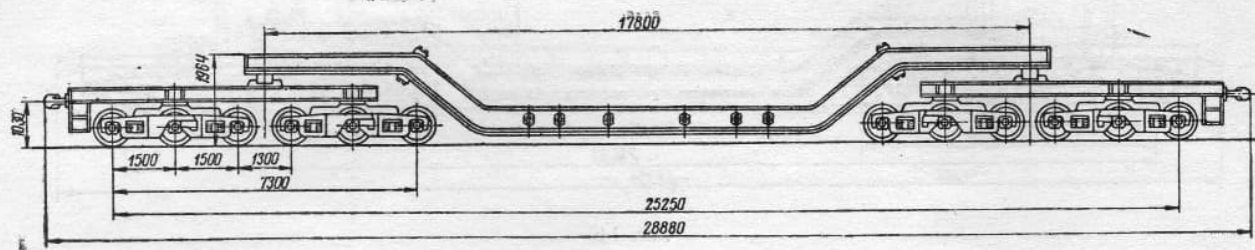
Основной несущий элемент транспортера —

главная балка, через два сферических пятника опирается на подпятники двух концевых балок. Каждая концевая балка соединяет две трехосные тележки (фиг. 150, 151).

Главная балка клепаной конструкции имеет



Фиг. 150



Фиг. 151

форму изогнутого бруса, средняя часть которого образует пониженную погрузочную площадку.

Балка изготовлена из низколегированной стали марки 15ХСНД и состоит из пяти элементов двутаврового профиля, верхние полки которых перекрыты тремя листами толщиной 16 мм и шириной 2480 мм, а нижние полки шириной 330 мм набраны из четырех листов толщиной 16—20 мм. Вертикальные стенки имеют толщину 12 мм.

В местах перегибов между верхними и нижними горизонтальными полками установлены ребра жесткости, а в верхнем перегибе сверху и снизу — массивные подушки, которые стянуты болтами диаметром 52 мм.

В верхнем листе, образующем погрузочную площадку, предусмотрены отверстия для крепления груза.

Концевые балки клепаной конструкции замкнутого профиля из двух горизонтальных листов толщиной 20 мм и двух вертикальных толщиной 16 мм изготовлены из низколегированной стали марки 10Г2СД. На концевой балке имеются скользуны, подпятник, два тележечных пятника, а также предусмотрена установка автосцепки.

Транспортер оборудован типовой автосцепкой СА-3 и автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-002. На концевых балках расположены тормозные площадки с приводом ручного тормоза.

Ходовой частью служат четыре трехосные тележки типа КВЗ-1м, соединенные попарно концевыми балками.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	150
Тара, т	107,5
База, мм:	
транспортера	17800
трехосной тележки	3000
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	28880
по лобовым брускам	27660
Размеры погрузочной площадки, мм:	
длина	7000
ширина	2480
Расстояние от уровня головок рельсов, мм:	
до уровня погрузочной площадки (в груженом состоянии)	900
до низа главной балки (в груженом состоянии)	185
Коэффициент тары	0,716
Нагрузка от оси на рельсы, т	21,5
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	8,52
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	1—Т

Изготовитель — Луганский тепловозостроительный завод.

### ШЕСТНАДЦАТИОСНЫЙ ТРАНСПОРТЕР ПЛАТФОРМЕННОГО ТИПА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 220 т

Шестнадцатиосный транспортер платформенного типа грузоподъемностью 220 т (фиг. 152) предназначен для перевозки тяжеловесных и крупногабаритных грузов, которые нельзя транспортировать на обычных платформах.

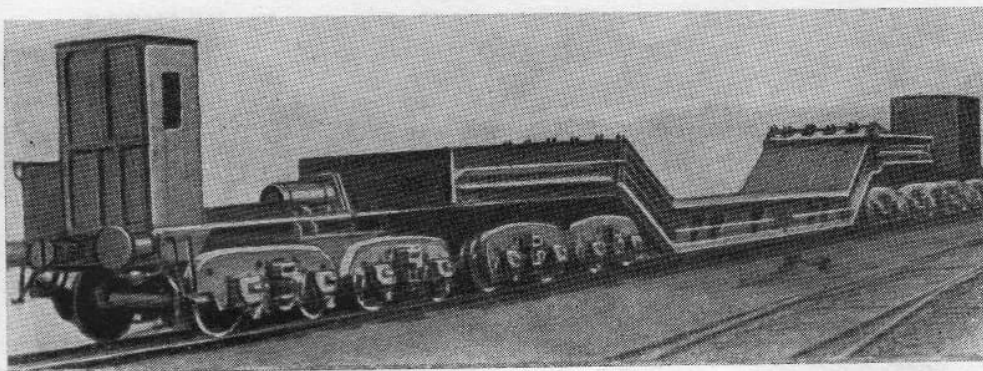
Главная несущая балка транспортера через сферические пятники опирается на две промежуточные балки, каждая из которых через плоские пятники опирается на две четырехосные тележки специальной конструкции (фиг. 153). Главная балка клепаной конструкции имеет форму изогнутого бруса с погрузочной площадкой длиной 8848 мм. Балка изготовлена из низколегированной стали марок 15ХСНД и НЛ-2 и образована пятью продольными

элементами двутаврового профиля в пониженной части перекрытыми сверху сплошным настилом из трех листов толщиной 20 мм.

Продольные элементы балки подкреплены поперечными ребрами, а по концам ее связаны элементами коробчатого сечения, на которых расположены сферические пятники и скользуны. Места перегиба главной несущей балки выполнены с радиусом закругления 200 мм. Верхний перегиб балки усилен двумя стальными подушками, стянутыми болтами диаметром 64 мм, нижний — ребрами.

Промежуточные балки транспортера — клепаной конструкции, коробчатого сечения. На их концах расположены тормозные будки.



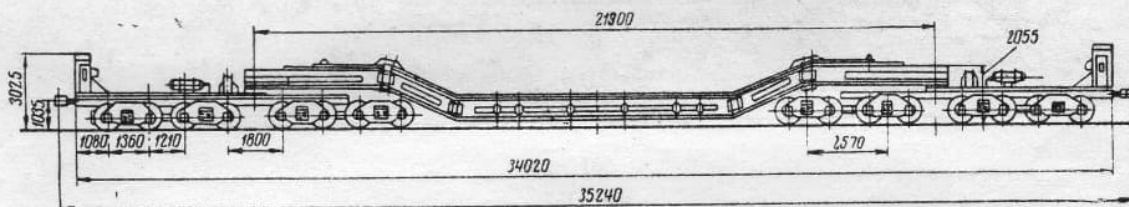


Фиг. 152

Транспортер оборудован автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-002 и ручным тормозом. На промежуточных балках транспортера установлены типовые автосцепки СА-3.

Ходовой частью служат четыре четырехосные тележки конструкции Луганского тепловозостроитель-

ного завода, каждая из которых включает в себя две двухосные тележки с литыми боковинами и надрессорными балками, соединенные попарно продольными балками. В средней части продольные балки соединены поперечной шкворневой балкой, на которой расположен подпятник четырехосной тележки.



Фиг. 153

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	220
Тара, т	160
База, мм:	
транспортера	21900
четырехосной тележки	2570
двухосной тележки	1360
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	35240
по лобовым брускам	34020
Размеры погрузочной площадки, мм:	
длина	8848
ширина	2400

Расстояние от уровня головок рельсов, мм:	
до уровня погрузочной площадки	
(в груженом состоянии)	900
до низа главной балки	
(в груженом состоянии)	182
Коэффициент тары	0,727
Нагрузка от оси на рельсы, т	23,75
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	10,8
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238-59	1-Т

Изготовитель — Луганский тепловозостроительный завод.

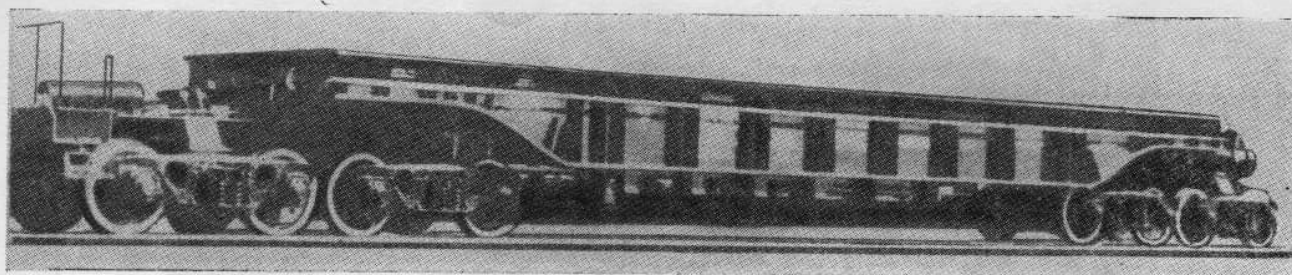
### ВОСЬМИОСНЫЙ ТРАНСПОРТЕР КОЛОДЦЕОБРАЗНОГО ТИПА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 120 т

Восьмиосный транспортер колодцеобразного типа грузоподъемностью 120 т предназначен для перевозки крупногабаритных цилиндрических грузов (рабочих колес гидротурбин, бандажей и обечаек цементных печей, маховиков, планшайб и др.), а также грузов, имеющих большую высоту, которые нельзя перевозить на транспортерах платформенного типа.

Транспортер (фиг. 154, 155) имеет главную бал-

ку, через сферические пятники опирающуюся на две концевые балки, которые в свою очередь, опираются на четыре двухосные тележки, соединяя их попарно.

Главная балка состоит из двух сварных боковых продольных элементов двутаврового сечения, соединенных в концевых частях рядом поперечных ребер и двумя элементами коробчатого сечения, на которых размещены сферические пятники и сколь-

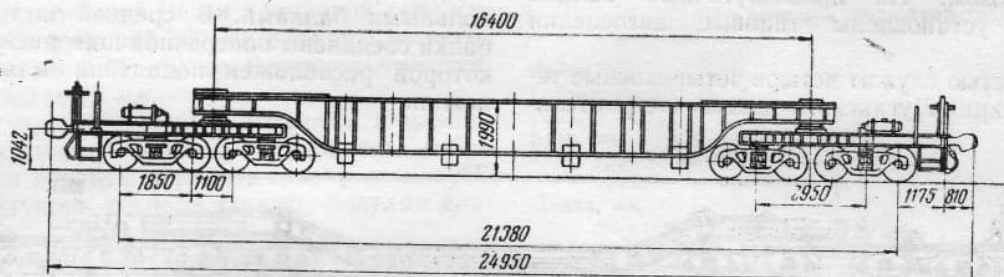


Фиг. 154

зуны. Высота сечения главной балки в середине 1540 мм. Боковые продольные элементы образованы горизонтальными поясами  $360 \times 45$  мм и вертикальными стенками толщиной 18 мм, которые имеют переменную высоту. В средней части балки ее пояса усилены дополнительными накладками сечением

грузами весом по 60 т, каждый из которых расположен на двух поперечных балках в концевых частях колодца; плоским грузом 120 т, расположенным на всех четырех поперечных балках.

Транспортер оборудован типовыми автосцепками СА-3, установленными на концевых балках, ав-



Фиг. 155

$240 \times 20$  мм. Концевые части главной балки сверху перекрыты сплошным листом толщиной 12 мм, а в средней части ее образуется колодец шириной 2420 мм.

В колодцевой части транспортера на нижних поясах боковых элементов установлено шесть пар стальных опорных подушек для цапф съемных поперечных балок, служащих для установки грузов. Две средние пары опорных подушек имеют по три гнезда, а остальные — по одному.

Транспортер оборудован четырьмя съемными поперечными балками двутаврового сечения высотой 510 мм с цилиндрическими цапфами диаметром 150 мм.

Главная балка и поперечные съемные балки изготовлены из низколегированной стали марки 09Г2.

Концевые балки сварной конструкции, изготовленные из стали марки Ст. 3, состоят из двух продольных сварных двутавров, соединенных вертикальными ребрами и перекрытых сверху и снизу стальными листами, шкворневых балок замкнутого сечения и лобовых брусьев, на которых размещены тормозные площадки.

В зависимости от перевозимых изделий поперечные балки можно перемещать на различные пары опорных подушек.

Предусмотрено три основных варианта загрузки транспортера: одним цилиндрическим грузом весом 110 т, расположенным на двух центральных поперечных балках колодца; двумя цилиндрическими

томатическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-002 и ручным тормозом.

Ходовой частью служат четыре двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	120
Тара, т	55,2
База, мм:	
транспортера	16400
четырёхосной тележки	2950
двухосной тележки	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	24950
по лобовым брусьям	23730
Размеры колодца, мм:	
длина по верху	10800
длина по низу	10000
ширина	2420
Расстояние от уровня головок рельсов до верха средней части главной балки, мм	1990
Коэффициент тары	0,46
Нагрузка от оси на рельсы, т	22
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	7
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	1—Т

Изготовитель — Попаснянский вагоноремонтный завод.



## ДВЕНАДЦАТИОСНЫЙ ТРАНСПОРТЕР СЦЕПНОГО ТИПА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 120 т

Двенадцатиосный транспортер сцепного типа грузоподъемностью 120 т, предназначен для перевозки длинномерных (до 32 м) тяжеловесных грузов, в основном, цилиндрической формы; возможна также перевозка плоских длинномерных грузов высотой до 4300 мм.

Транспортер (фиг. 156) представляет собой сцеп из трех секций: две концевые секции — несущие четырехосные платформы с пониженной погрузочной площадкой грузоподъемностью 60 т каждая (фиг. 157, а), промежуточная секция — четырехосная специальная платформа (фиг. 157, б), служит лишь для увеличения длины транспортера.

Секции соединены автосцепкой локомотивного типа с короткими хвостовиками без поглощающих аппаратов. На головках автосцепок установлены специальные стопорные болты для предотвращения расцепа секций.

перемещения одного из турникетов в продольном направлении, что предотвращает перемещение груза при вписывании в кривые.

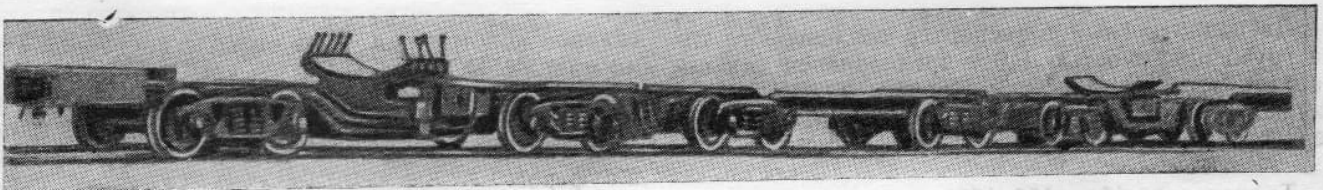
Балки несущих секций сварной конструкции изготовлены из мостовой стали марки М16С. По форме они аналогичны главным балкам транспортеров с пониженной погрузочной площадкой.

В центральной части балки приварены кронштейны, на которых устанавливаются гидравлические домкраты опор-турникетов, служащие для подъема груза.

Для питания этих домкратов в концевой части балки установлено по два гидронасоса типа ГН-200 с ручным приводом.

По концам несущих балок предусмотрены места для установки автосцепок.

Балка промежуточной секции — сварная, изготовлена из стали марки ВСт. 3.



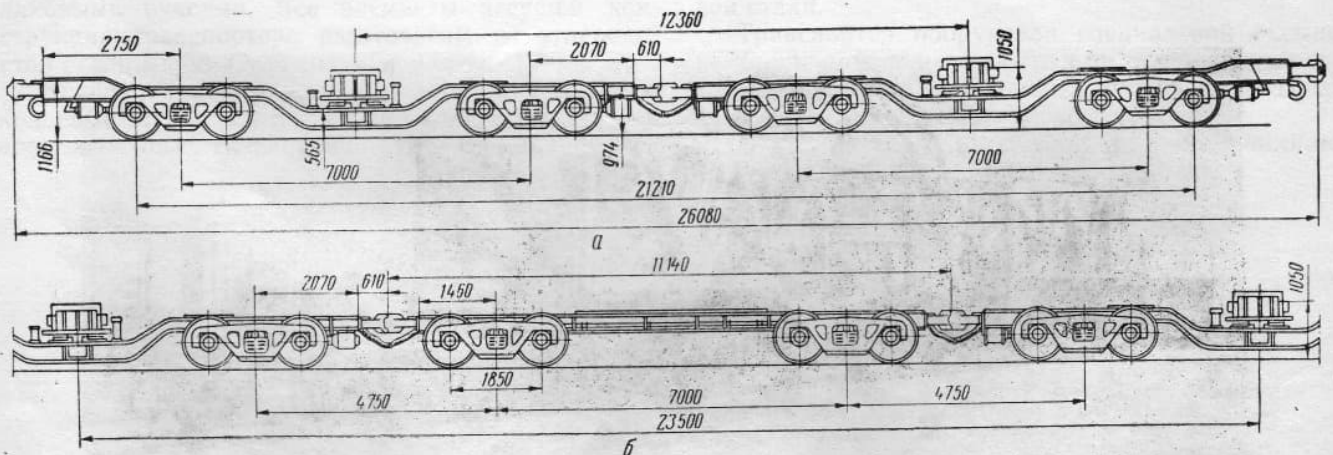
Фиг. 156

В случае перевозки грузов длиной менее 24 м промежуточная платформа из состава транспортера исключается.

На несущих секциях в середине на специальных пятниках установлены поворотные турникеты с радиальной опорной поверхностью (радиус 2000 мм) для укладки груза; груз укрепляется специальными стяжными болтами. Предусмотрена возможность

Транспортер оборудован автосцепкой типа СА-3, автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-002; промежуточная платформа имеет только пролетную трубу.

Ходовой частью служат шесть двухосных тележек типа ЦНИИ-ХЗ-0 с надрессорной балкой, у которой опорная плоскость пятника понижена на 141 мм.



Фиг. 157

# Техническая характеристика

Колея, мм . . . . .	1524
Грузоподъемность, т . . . . .	120
Тара, т:	
транспортера . . . . .	77,6
каждой концевой секции . . . . .	27,2
промежуточной секции . . . . .	23,2
База, мм:	
всего сцепа . . . . .	23500
сцепы без промежуточной секции . . . . .	12360
концевой секции . . . . .	7000
промежуточной секции . . . . .	7000
тележки . . . . .	1850
Длина по осям сцепления автосцепок, мм:	
всего транспорта . . . . .	37220
без промежуточной секции . . . . .	26080
концевой секции . . . . .	13040
промежуточной секции . . . . .	11140

Высота от уровня головок рельсов, мм:	
до опорной поверхности турникета (в груженом состоянии) . . . . .	1050
до низшей точки балки несущей секции (в груженом состоянии) . . . . .	160
Коэффициент тары . . . . .	0,647
Нагрузка от оси на рельсы, т:	
концевой секции . . . . .	21,8
промежуточной секции . . . . .	5,8
Нагрузка на 1 пог. м пути, т:	
всего сцепа . . . . .	5,31
сцепы без промежуточной секции . . . . .	6,69
Конструктивная скорость, км/ч . . . . .	120
Габарит по ГОСТ 9238—59 . . . . .	1-Т

Изготовитель — Попаснянский вагоноремонтный завод.

## ДВЕНАДЦАТИОСНЫЙ ТРАНСПОРТЕР СОЧЛЕНЕННОГО ТИПА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 140 т КОЛЕИ 1435 мм

Двенадцатиосный транспортер сочлененного типа грузоподъемностью 140 т предназначен для перевозки мощных трансформаторов и других аналогичных грузов, которые из-за их габаритов нельзя перевозить на транспортерах платформенного типа.

Транспортер (фиг. 158, 159) состоит из двух консолей, каждая из которых опирается через концевую балку на две трехосные тележки. Перевозимый груз (бак с трансформатором) подвешивается между консолями транспорта на проушинах с помощью валиков, под действием собственного веса защемляется между верхними поясами консолей и участвует в работе конструкции как несущий элемент. При следовании транспорта в порожнем состоянии проушины вверху консоли соединяются закладкой со стопорным болтом, а внизу — специальными серьями.

Консоли ферменной клепаной конструкции выполнены из углеродистой стали марки Ст. 3 спокойной плавки, концевые балки транспорта клепано-

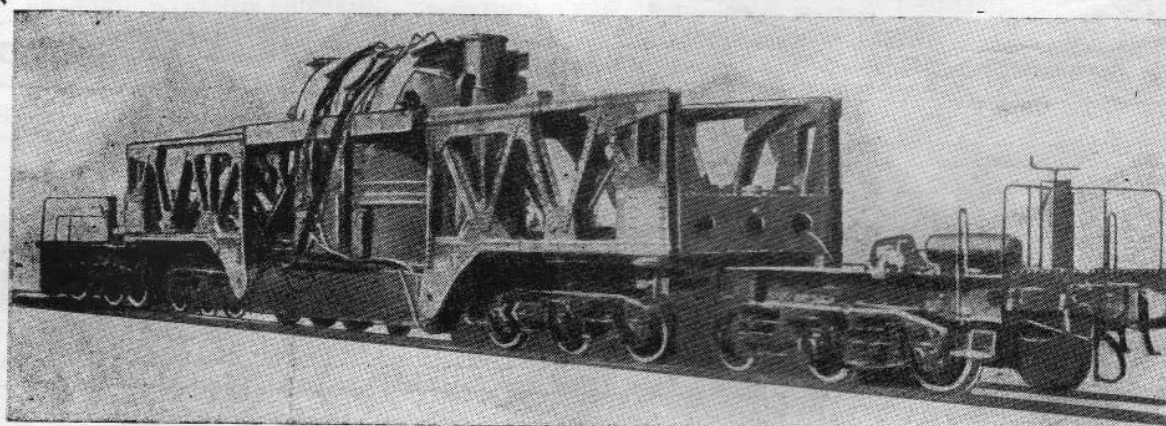
сварной конструкции — из низколегированной стали марки 15ХСНД.

На концевых балках установлены открытые тормозные площадки и предусмотрена возможность постановки автосцепки типа СА-3 или тягового крюка и буферов.

Транспортер оборудован системой гидравлических подъемников с ручным приводом грузоподъемностью 45 т каждый, установленными по два на каждой концевой балке.

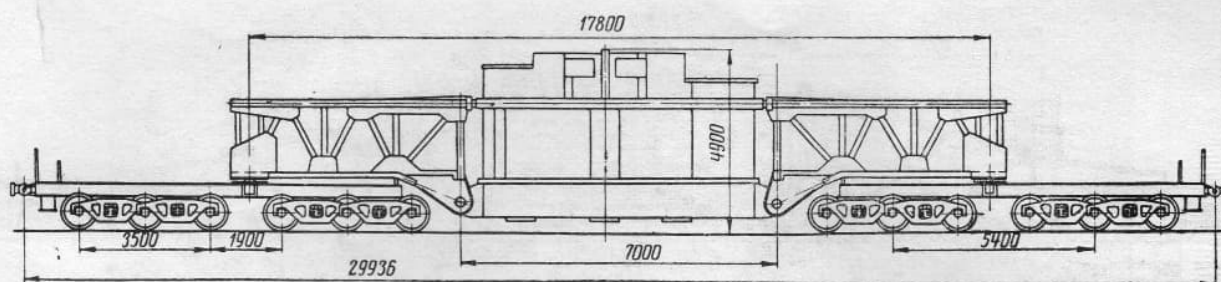
Имеется система вспомогательных винтовых ручных домкратов для поддержания консолей при разведении их перед погрузкой или после разгрузки транспорта. Два таких домкрата грузоподъемностью по 10 т также установлены на каждую концевую балку.

Транспортер оборудован автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-002, а также ручным тормозом. Ходовой частью служат четыре трехосные тележки типа УВЗ-9м, переоборудованные на колею 1435 мм.



Фиг. 158





Фиг. 159

#### Техническая характеристика

Колея, мм . . . . . 1435  
Грузоподъемность, т . . . . . 140  
Тара, т . . . . . 82

База, мм:  
транспортера в порожнем состоянии . . . . . 10800  
транспортера в груженом состоянии  
(максимальная) . . . . . 17800  
тележек, связанных концевой балкой . . . . . 5400

Длина, мм:  
по осям сцепок в порожнем состоя-  
нии . . . . . 22936  
в груженом состоянии (максималь-  
ная) . . . . . 29936  
перевозимого груза по осям про-  
ушин (максимальная) . . . . . 7000

Коэффициент тары . . . . . 0,585  
Нагрузка от оси на рельсы, т . . . . . 18,5  
Нагрузка на 1 пог. м пути, т . . . . . 7,4  
Конструктивная скорость, км/ч . . . . . 100  
Габарит по ГОСТ 9238—59 . . . . . 02—Т

*Изготовитель — Луганский тепловозостроитель-  
ный завод.*

### ШЕСТНАДЦАТИОСНЫЙ ТРАНСПОРТЕР СОЧЛЕНЕННОГО ТИПА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 220 т

Шестнадцатиосный транспортер сочлененного типа грузоподъемностью 220 т предназначен для перевозки мощных тяжеловесных трансформаторов и крупногабаритных статоров турбин.

Сочлененный транспортер (фиг. 160, 161) состоит из двух консолей, ферменной конструкции, опирающихся на две промежуточные балки, которые через две соединительные и две концевые опираются на восемь двухосных тележек типа ЦНИИ-ХЗ-0 с роликовыми буксами. Все элементы несущей конструкции транспортера изготовлены из углеродистой стали марки Ст. 3 спокойной плавки.

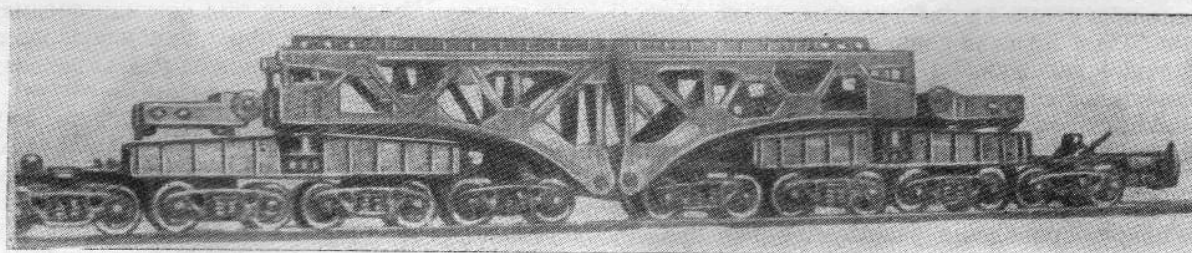
Консоли транспортера клепаной конструкции, концевые балки, соединяющие концевые тележки, промежуточные, соединяющие внутренние тележки,

и соединительные, опирающиеся на концевые и промежуточные балки, выполнены цельносварными.

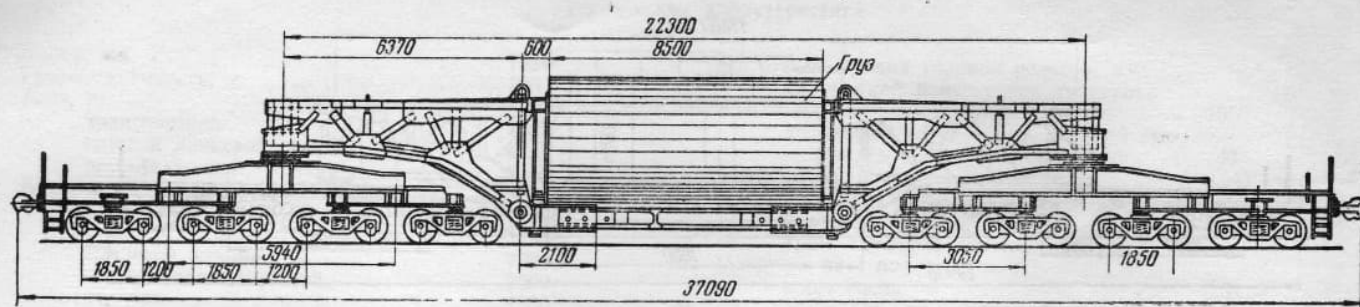
В зоне сочленения консоли в нижней части имеются проушины для валикового соединения перевозимого груза с транспортером, а в верхней — опорные места, между которыми защемляется груз под действием силы тяжести и образует составной элемент основного несущего строения. Соединительные валики диаметром 180 мм изготовлены из осевой стали.

Транспортер оборудован специальной съемной несущей балкой, которая служит для перевозки грузов, не имеющих собственных проушин для сочленения с консолями транспортера.

В этом случае сверху груз также защемляется



Фиг. 160



Фиг. 161

между опорными местами консолей. При следовании транспортера в порожнем состоянии съемную балку размещают на нем. Длину съемной балки можно ступенчато регулировать.

Для облегчения погрузки и разгрузки транспортер оборудован двумя системами гидравлических подъемников с ручным приводом. Система главных гидравлических подъемников, состоящая из четырех домкратов грузоподъемностью 110 т каждый, установлена на соединительных балках и предназначена для подъема консолей вместе с грузом, что исключает применение мощного кранового оборудования. Система вспомогательных гидравлических подъемников состоит из четырех домкратов грузоподъемностью по 20 т, установленных попарно на промежуточных балках под поперечными связями консолей, и служит для поддержания консолей при разведении половин транспортера.

Транспортер оборудован автосцепками типа СА-3, установленными на концевых балках, автоматическим тормозом с воздушным распределителем усл. № 270-002 и тормозной площадкой с приводом ручного тормоза.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	220
Тара, т	120
База, мм:	
транспортера в порожнем состоянии	13260
транспортера в груженом состоянии (максимальная)	22300
тележек, связанных концевой или промежуточной балкой	3050
Длина по осям автосцепок, мм:	
в порожнем состоянии	28050
в груженом состоянии (максимальная)	37090
Длина перевозимого груза по осям проушин (максимальная), мм	9700
Нижний уровень специальной балки от головок рельсов, мм	430
Коэффициент тары	0,545
Нагрузка от оси на рельсы, т	21,2
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	9,7
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	1-Т

Изготовитель — Луганский тепловозостроительный завод.

### ДВАДЦАТИОСНЫЙ ТРАНСПОРТЕР СОЧЛЕНЕННОГО ТИПА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 300 т

Двадцатиосный транспортер сочлененного типа грузоподъемностью 300 т предназначен для перевозки тяжеловесных и крупногабаритных грузов — мощных силовых трансформаторов и статоров крупных электрогенераторов весом до 300 т.

Сочлененный транспортер (фиг. 162, 163) состоит из основного несущего устройства — двух консолей, опирающихся через сферические пятники на две соединительные балки, которые в свою очередь опираются пятниками на две концевые и две промежуточные балки. Каждая концевая балка связывает две двухосные тележки, а каждая промежуточная — две типовые трехосные тележки.

Перевозимый груз соединяется шарнирно с проушинами консолей при помощи валиков диаметром 250 мм из стали марки 45, под действием собственного веса защемляется между опорными местами верхних поясов консолей и участвует в работе конструкции транспортера как несущий элемент.

Несущие элементы транспортера изготовлены из углеродистой стали марки Ст. 3 спокойной плавки.

Консоли транспортера имеют ферменную клепающую конструкцию, а вспомогательные балки (соединительные, промежуточные и концевые) выполнены сварными.

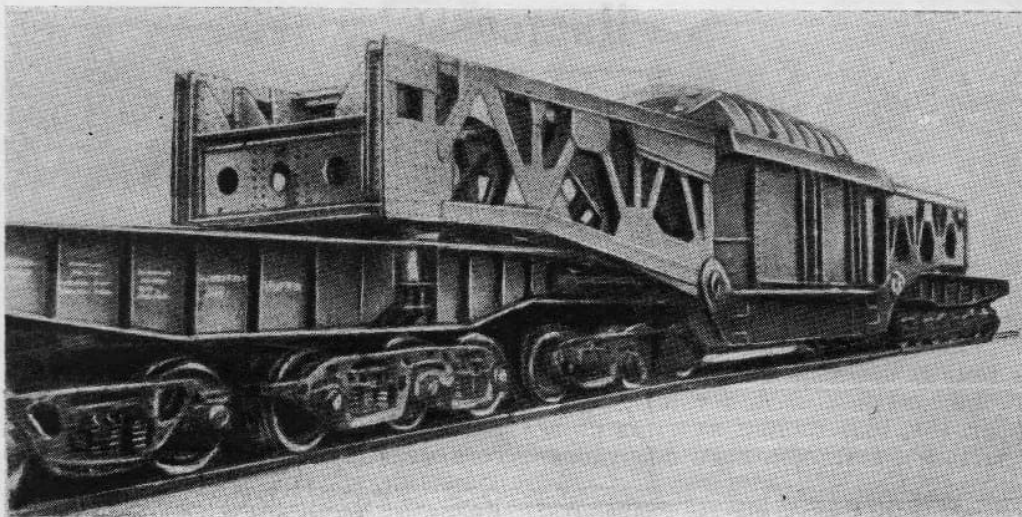
Транспортер оборудован съемной несущей разборной балкой, которая служит для перевозки грузов, не имеющих собственных проушин для сочленения с консолями транспортера.

При движении транспортера в порожнем состоянии консоли соединяются при помощи специальных звеньев в зоне проушин, верхние пояса скрепляются специальной закладкой с винтовым замком, а съемная балка размещается на нем.

Транспортер оборудован двумя системами гидравлических подъемников с ручным приводом, служащих для обеспечения погрузки и разгрузки.

Система главных гидравлических подъемников, состоящая из четырех домкратов грузоподъемностью 110 т каждый, установлена на соединительных балках и предназначена для подъема консолей транспортера вместе с грузом.





Фиг. 162

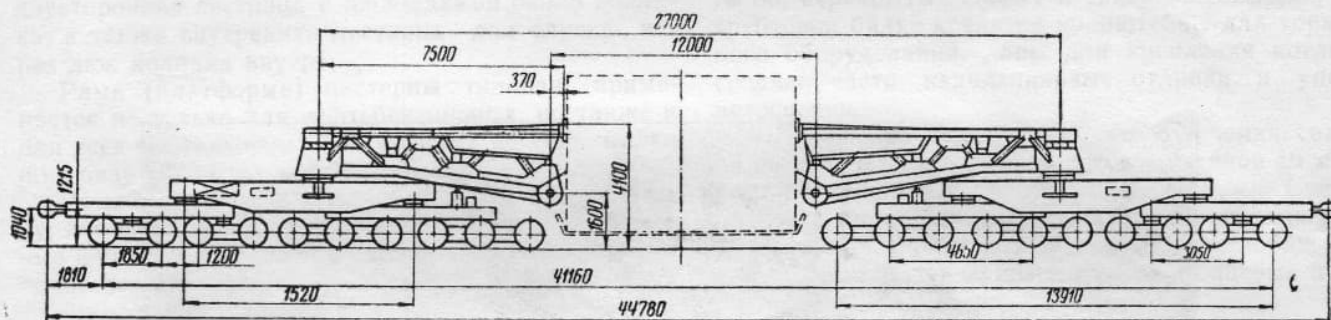
Система вспомогательных гидравлических подъемников, состоящая из четырех домкратов грузоподъемностью по 20 т, служит для поддержания консолей при разведении половин порожнего транспортера.

Транспортер оборудован автосцепками типа СА-3, установленными на концевых балках, авто-

матическим тормозом и двумя тормозными площадками с приводом ручного тормоза.

Ходовой частью служат четыре двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 и четыре типовые трехосные тележки с роликовыми подшипниками.

Предусмотрена возможность использования транспортера для железных дорог колеи 1435 мм.



Фиг. 163

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	300
Тара, т	147
База, мм:	
транспортера в порожнем состоянии	15740
транспортера в груженом состоянии (максимальная)	27000
тележек, связанных концевой балкой	3050
тележек, связанных промежуточной балкой	4650
Длина по осям автосцепок, мм:	
в порожнем состоянии	33520
в груженом состоянии (максимальная)	44780

Длина перевозимого груза по осям проушин (максимальная), мм	12000
Нижний уровень специальной балки от головок рельс, мм	280
Коэффициент тары	0,49
Нагрузка от оси на рельсы, т	22,35
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	10,0
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	1-Т

Изготовитель — Луганский тепловозостроительный завод.

## Цистерны

### ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 60 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 60 т предназначена для перевозки светлых (бензин, лигроин и т. п.) и темных нефтепродуктов (нефть, моторное топливо, минеральные масла и т. п.).

Цистерна (фиг. 164, 165) состоит из котла и рамы с ходовой частью и автотормозным оборудованием.

Котел имеет цилиндрическую часть, сваренную из пяти продольных листов (нижнего толщиной 11 мм, двух боковых — 9 мм, двух верхних — 8 мм) и сферические днища из листа толщиной 11 мм. Материал — сталь марки ВСт.3 спокойной плавки.

Полный объем котла для обеспечения температурного расширения груза составляет 61,2 м<sup>3</sup> (при полезном 60 м<sup>3</sup>).

Продукт наливается сверху, слив — нижний.

Для налива нефтепродуктов служит небольшой колпак (Ø 570 мм, высота 300 мм) с люком, герметически закрытым крышкой.

В колпаке размещается устройство для определения уровня заполнения котла и привод основного затвора сливного прибора.

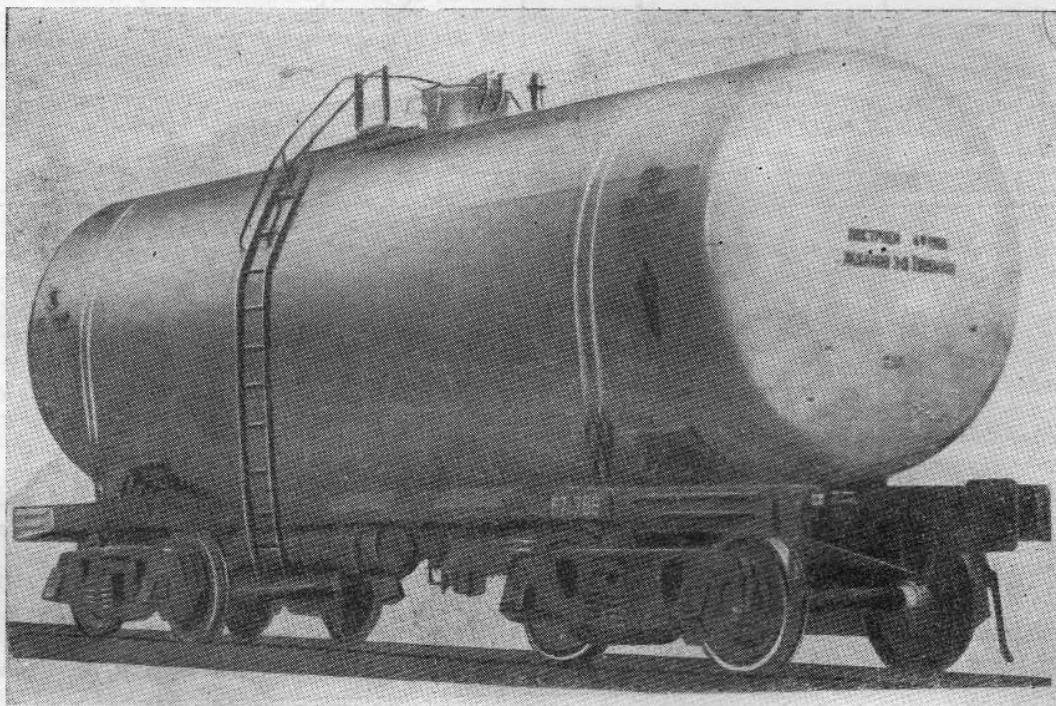
Рядом с колпаком устанавливается предохранительный клапан, отрегулированный на внутреннее давление в котле 1,5 атм и вакуум — 0,2 атм.

Средняя часть котла связана с рамой фасонными лапами, приваренными к нижнему листу котла и соединенными презонными болтами с опорными планками, приваренными к хребтовой балке рамы. Концевые части котла свободно лежат на деревянных брусках, укрепленных болтами на металлических опорах шкворневых балок рамы. Для предотвращения вертикальных и поперечных перемещений применены стяжные хомуты, которыми котел при помощи винтовых муфт крепится к крайним опорам.

Котел имеет нижний слив и оборудован универсальным сливным прибором, расположенным снизу в его середине. Нижний лист котла выполнен с уклоном к сливному прибору.

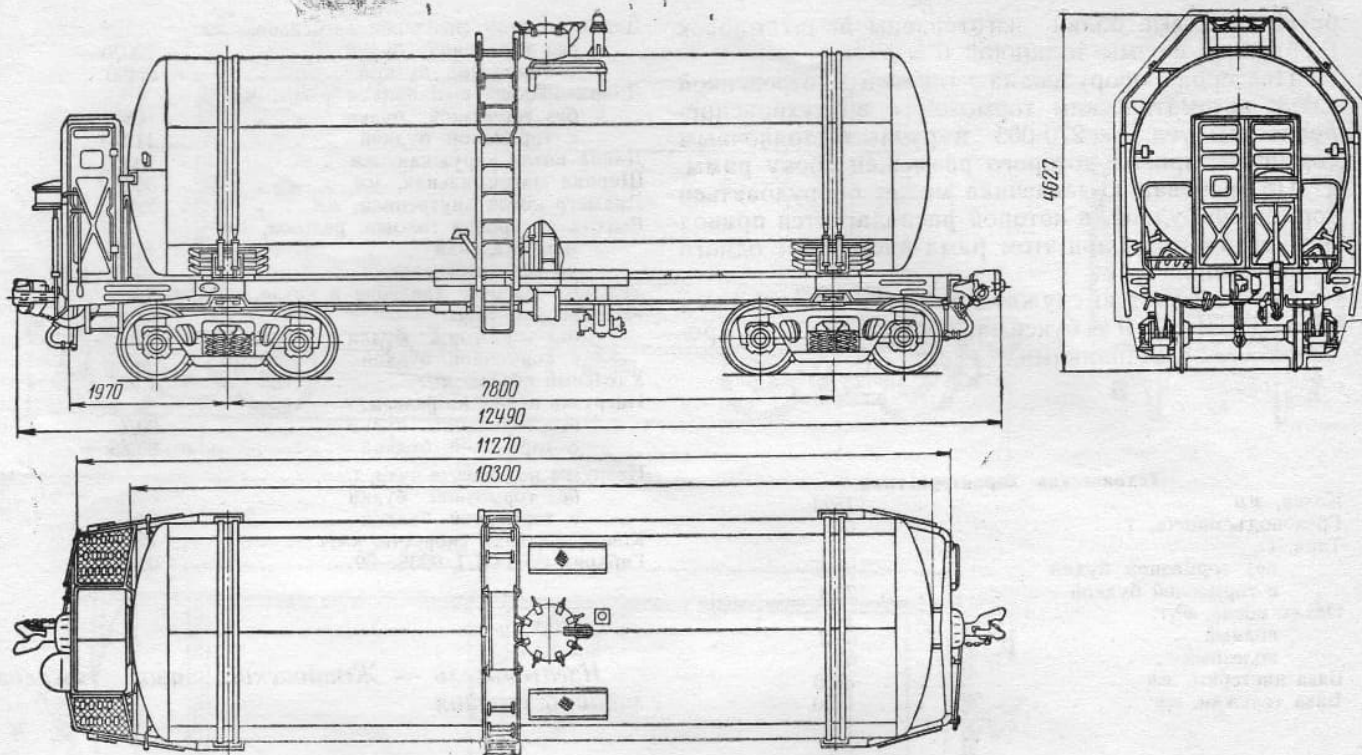
Универсальный сливной прибор допускает также нижний налив цистерн при помощи насоса.

Корпус сливного прибора оборудован парообогревательным кожухом, который может в зимнее время заполняться паром.



Фиг. 164





Фиг. 165

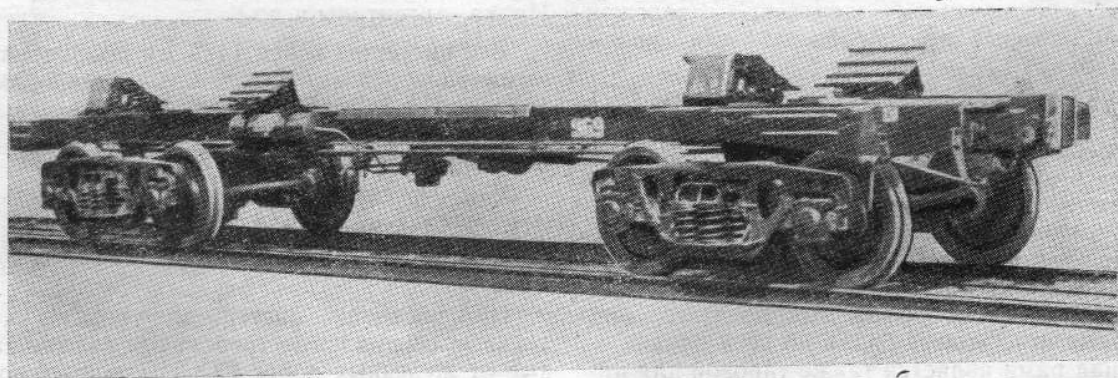
Для удобства обслуживания имеется наружная двусторонняя лестница с площадками около колпака, а также внутренняя лестница для спуска через люк колпака внутрь.

Рама (платформа) цистерны типовая, применяется не только для нефтебензиновых, но также и для всех четырехосных специальных цистерн, имеющих базу 7800 мм (фиг. 166).

Рама сварной конструкции имеет хребтовую балку, две шкворневые, две концевые балки, соединенные в консольной части со шкворневыми короткими боковыми балками.

Хребтовая балка выполнена из двух швеллеров № 30, перекрытых сверху и снизу накладками. На хребтовой балке крепятся кронштейны для тормозного оборудования, лапы для крепления котла в средней части, надпятниковые отливки и упоры автосцепки.

Шкворневая балка коробчатого сечения сварена из верхнего и нижнего листов толщиной 10 мм и двух вертикальных листов толщиной 8 мм. Сверху на шкворневых балках укрепляются металлические опоры котла, на которых в стальных желобах болтами крепятся деревянные бруски. Концевые и ко-



Фиг. 166

роткие боковые балки изготовлены из штамповок Г-образной формы толщиной 6 мм.

Цистерна оборудована типовой автосцепкой СА-3, автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005 и ручным стояночным тормозом, привод которого размещен сбоку рамы.

По требованию заказчика может оборудоваться тормозной будкой, в которой располагается привод ручного тормоза, при этом рама цистерны с одного конца удлиняется.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с буксами, оборудованными роликовыми подшипниками.

Техническая характеристика	
Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	60
Тара, т:	
без тормозной будки	22,8
с тормозной будкой	23,4
Объем котла, м <sup>3</sup> /т:	
полный	61,2
полезный	60
База цистерны, мм	7800
База тележки, мм	1850

Длина по осям сцепления автосцепок, мм:	
без тормозной будки	12020
с тормозной будкой	12490
Длина по концевым балкам рамы, мм:	
без тормозной будки	10800
с тормозной будкой	11270
Длина котла наружная, мм	10300
Ширина максимальная, мм	3080
Диаметр котла внутренний, мм	2800
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	4627
до оси автосцепок	1040—1080
Условное рабочее давление в котле, атм	1,5
Коэффициент тары:	
без тормозной будки	0,38
с тормозной будкой	0,39
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т	1,00
Нагрузка от оси на рельсы, т:	
без тормозной будки	20,7
с тормозной будкой	20,85
Нагрузка на 1 пог. м пути, т:	
без тормозной будки	6,63
с тормозной будкой	6,92
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	02-Т

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

#### ЧЕТЫРЕХОСНЫЕ ЦИСТЕРНЫ КОЛЕИ 1435 мм ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Цистерны предназначены для перевозки светлых и темных нефтепродуктов по железным дорогам колеи 1435 мм.

Могут выпускаться в трех конструктивных вариантах: грузоподъемностью 60, 54 и 50 т (фиг. 167).

Цистерна грузоподъемностью 60 т имеет такую же конструкцию, как и четырехосная для перевозки нефтепродуктов колеи 1524 мм грузоподъемностью 60 т, за исключением двухосных тележек ЦНИИ-ХЗ-0, которые приспособлены для колеи 1435 мм (вариант I).

Цистерна грузоподъемностью 54 т (фиг. 167) имеет котел и оборудование такие же, как у цистерны для перевозки нефтепродуктов колеи 1524 мм, но отличается от нее конструкцией рамы и приспособлением тележки под другую колею (вариант II).

Рама цистерны (фиг. 168) усилена за счет постановки более мощных сварных концевых балок — буферных брусов, на которые по требованию заказчика устанавливаются буфера. Кроме этого, она имеет боковые продольные балки по всей длине.

Усиленная рама является также типовой для цистерн габарита 02-Т колеи 1435 мм, предназначенных для перевозки самых разнообразных грузов.

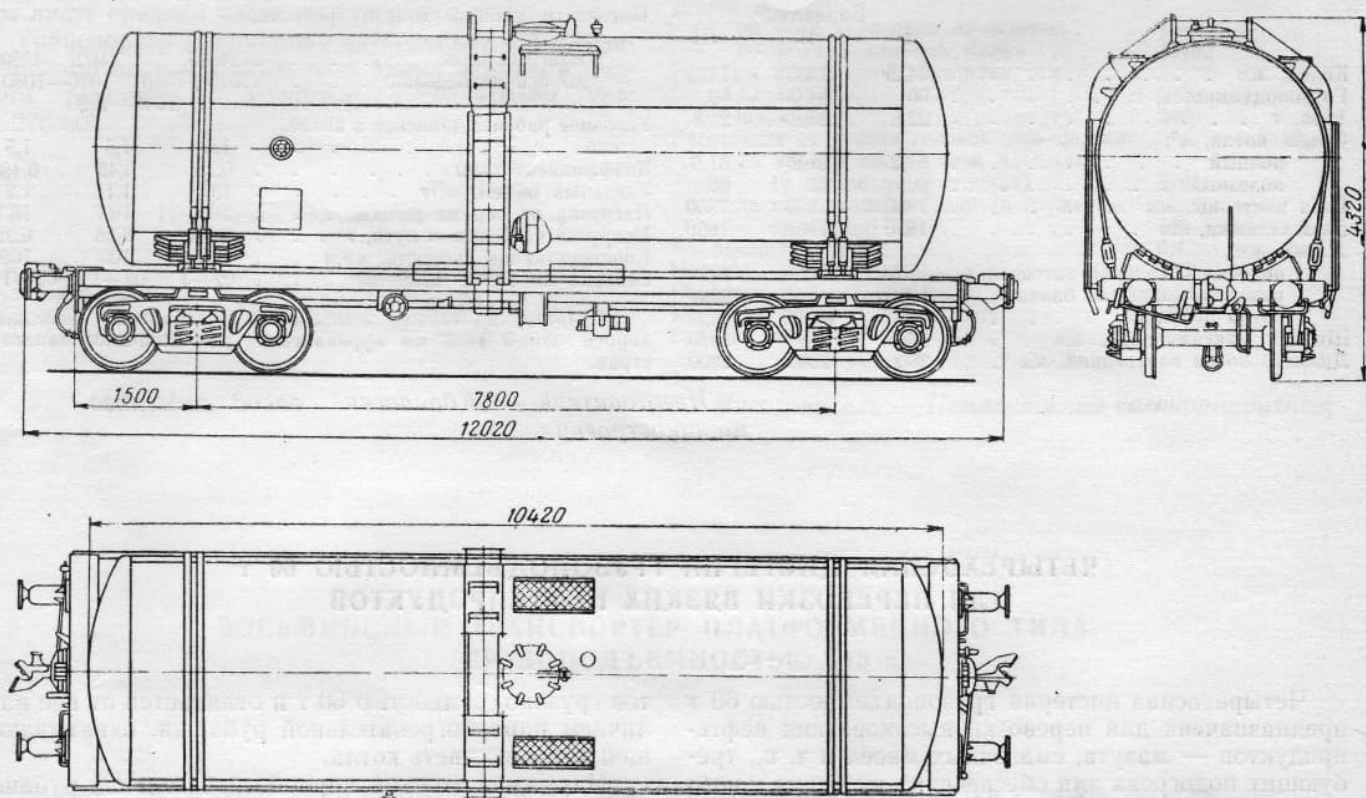
Цистерны грузоподъемностью 50 т выпускаются несколько увеличенного объема (за счет удлинения котла на 120 мм), но с более компактным размещением наружного оборудования (лестниц, поручней, помостов и т. д.), что позволяет снизить максимальные размеры высоты и ширины (вариант III). Такая цистерна вписывается в габарит подвижного состава, более ограниченный по размерам, чем габарит 02-Т по ГОСТ 9238—59 (габариты железных дорог Ирака, Аргентины и др.).

Все цистерны колеи 1435 мм оборудованы типовыми универсальными сливными приборами, автосцепкой СА-3, автоматическим тормозом с воздухо-распределителем усл. № 270-002 и ручным стояночным тормозом.

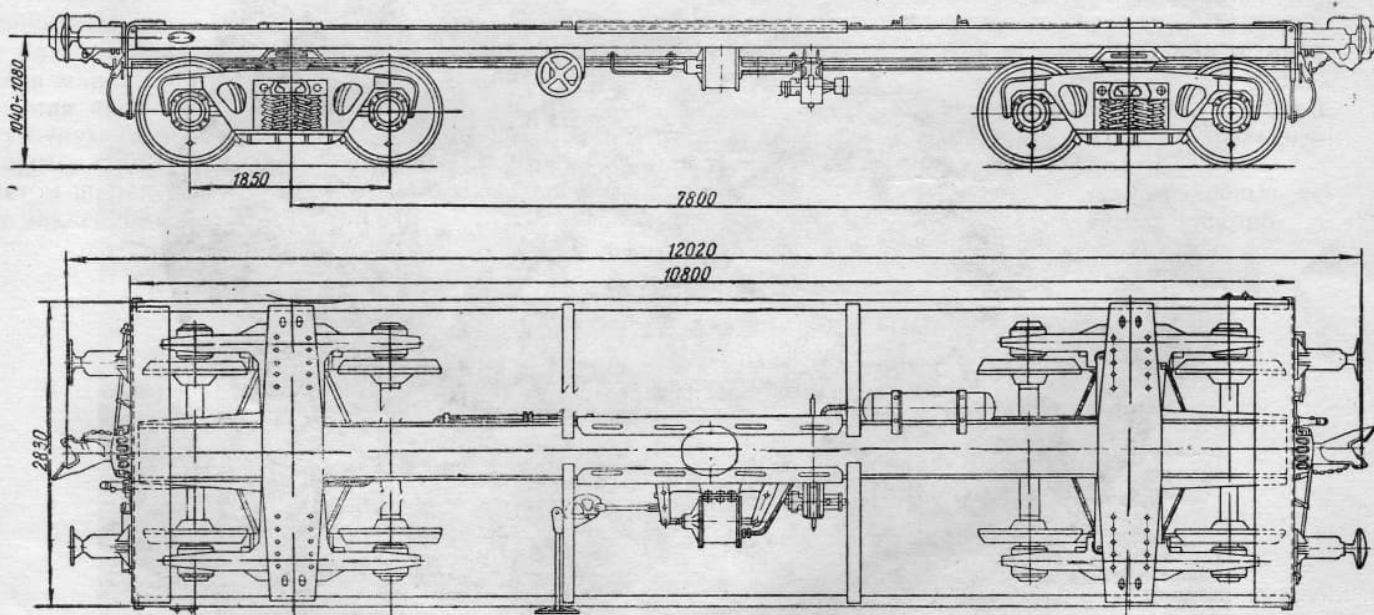
Ходовой частью служат двухосные тележки ЦНИИ-ХЗ-0, приспособленные для колеи 1435 мм и оборудованные буксами с роликовыми подшипниками.

При постройке цистерн могут быть учтены отдельные специальные требования заказчика, отличные от железных дорог СССР (тропическое исполнение, оборудование ударно-тяговыми приборами другого типа и т. д.).





Фиг. 167



Фиг. 168

# Техническая характеристика цистерн

	Варианты			Высота от уровня головок рельсов,		
	I	II	III	мм:		
Колея, мм . . . . .	1435	1435	1435	максимальная . . . . .	4597	4627 4320
Грузоподъемность, т . . . . .	60	54,0	50	до оси автосцепок . . . . .	1040÷1080	1040—1080
Тара, т . . . . .	22,8	24,8	24,8		1040—1080	
Объем котла, м³:				Условное рабочее давление в котле,		
полный . . . . .	61,2	61,2	61,9	ати . . . . .	1,5	1,5 1,5
полезный . . . . .	60	60	60	Коэффициент тары . . . . .	0,38	0,46 0,496
База цистерны, мм . . . . .	7800	7800	7800	Удельный объем, м³/т . . . . .	1,0	1,11 1,2
База тележки, мм . . . . .	1850	1850	1850	Нагрузка от оси на рельсы, т . . . . .	20,7	19,7 18,7
Длина, мм:				Нагрузка на 1 пог. м пути, т . . . . .	6,63	6,56 6,22
по осям сцепления автосцепок	12020	12020	12020	Конструктивная скорость, км/ч . . . . .	100	100 100
рамы по концевым балкам . . . . .	10800	10800	10800	Габарит по ГОСТ 9238—59 . . . . .	02—Т	02—Т 02—Т*
котла наружная . . . . .	10300	10300	10420			
Ширина максимальная, мм . . . . .	3080	3080	3026	* Цистерна также вписывается в габариты железной		
Диаметр котла внутренний, мм . . . . .	2800	2800	2800	дороги колеи 1435 мм африканских и южно-американских		
				стран.		

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

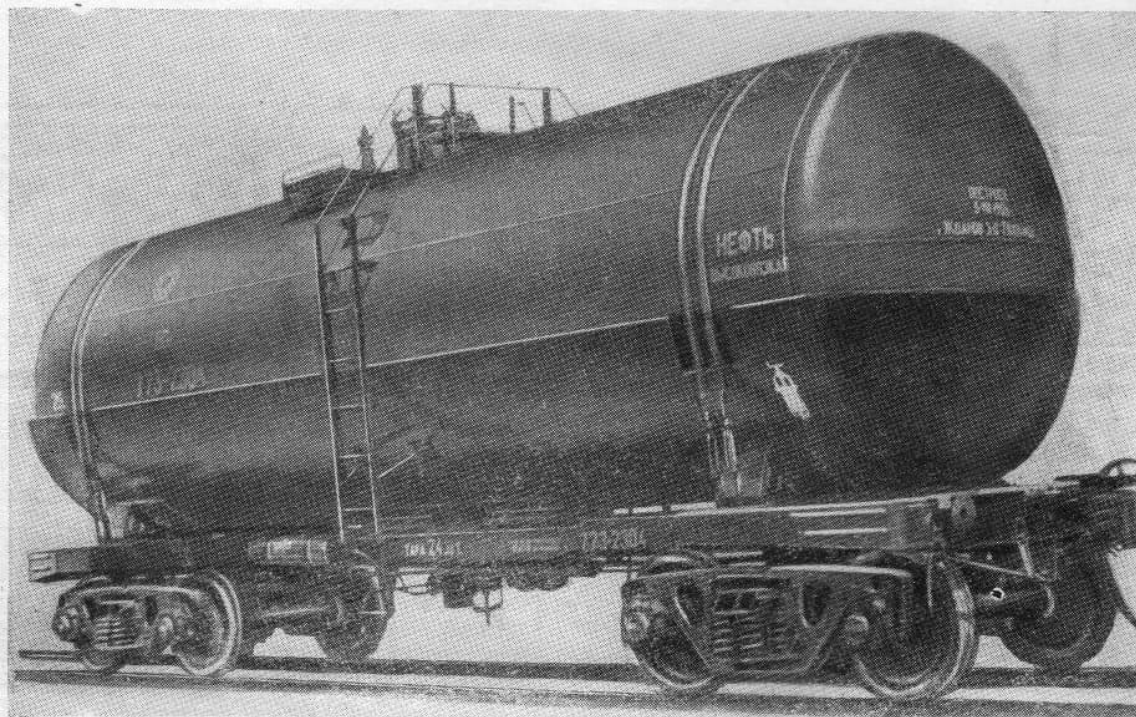
## ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 60 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ВЯЗКИХ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 60 т предназначена для перевозки высоковязких нефтепродуктов — мазута, смазочных масел и т. п., требующих подогрева для обеспечения их нормального слива.

Цистерна (фиг. 169, 170) спроектирована на базе четырехосной цистерны для перевозки нефтепродук-

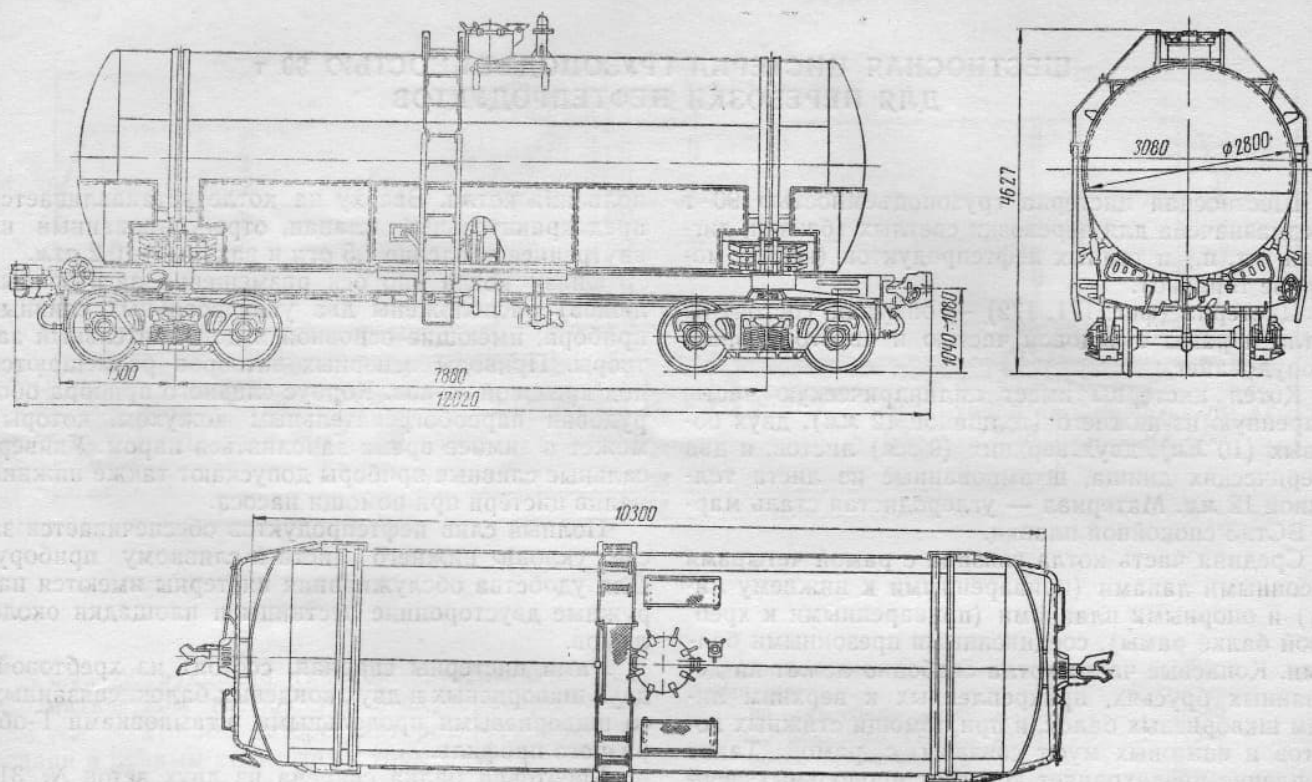
тов грузоподъемностью 60 т и отличается от нее наличием паробоггревательной рубашки, охватывающей нижнюю часть котла.

Наружной стенкой паробоггревательной рубашки служит стальной лист толщиной 3 мм, а внутренней — нижняя часть котла, связанные между собой каркасом из уголкового проката.



Фиг. 169





Фиг. 170

Поверхность обогрева котла цистерны составляет 40 м<sup>2</sup>. Пар подается в рубашку через штуцер кожуха сливного прибора, а выход пара или конденсата происходит через два патрубка, расположенных по концам котла в нижней части рубашки.

Цистерна оборудована универсальным сливным прибором, в котором имеется медное или алюминиевое уплотнительное кольцо вместо резинового.

Продукт наливается сверху, слив — нижний. Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с роликовыми подшипниками.

Цистерны для перевозки вязких нефтепродуктов могут поставляться для железных дорог колес 1435 мм с такими же изменениями рамы и тележек, как и для обычных цистерн для перевозки нефтепродуктов.

#### Техническая характеристика цистерн

	Колея 1524 мм	Колея 1435 мм	Высота от уровня головок рельсов, мм:	
Грузоподъемность, т	60	58	максимальная	4627 4627
Тара, т	23,75	25,7	до оси автосцепок	1040+1080
Объем котла, м <sup>3</sup> :			Условное рабочее давление в котле, атм	1,5
полный		61,2	Коэффициент тары	0,4 0,44
полезный		60,0	Удельный объем, м <sup>3</sup> /т	1,0 1,03
База цистерны, мм	7800		Нагрузка от оси на рельсы, т	21
База тележки, мм	1850		Нагрузка на 1 пог. м пути, т	6,97
Длина, мм:			Конструктивная скорость, км/ч	120 100
по осям сцепления автосцепок		12020	Габарит по ГОСТ 9238—59	02-Т
по конечным балкам рамы		10800		
котла наружная		10300		
Ширина максимальная, мм		3080		
Диаметр котла внутренний, мм		2800		
10—2356				

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

## ШЕСТИОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 90 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Шестиосная цистерна грузоподъемностью 90 т предназначена для перевозки светлых (бензин, лигроин и т. п.) и темных нефтепродуктов (нефть, моторное топливо).

Цистерна (фиг. 171, 172) — опытная, состоит из котла и рамы с ходовой частью и автотормозным оборудованием.

Котел цистерны имеет цилиндрическую часть, сваренную из нижнего (толщиной 12 мм), двух боковых (10 мм), двух верхних (9 мм) листов, и два сферических днища, штампованные из листа толщиной 12 мм. Материал — углеродистая сталь марки ВСт. 3 спокойной плавки.

Средняя часть котла связана с рамой четырьмя фасонными лапами (приваренными к нижнему листу) и опорными планками (приваренными к хребтовой балке рамы), соединенными презонными болтами. Концевые части котла свободно лежат на деревянных брусках, прикрепленных к верхним листам шкворневых балок, и при помощи стальных хомутов и винтовых муфт связаны с рамой. Такое крепление предохраняет котел от продольных, вертикальных и боковых смещений.

Сверху котел имеет два наливных люка с колпаком диаметром 570 мм, высотой 300 мм. Люки герметически закрываются крышками. Для удобства обслуживания один из люков оборудован лестницей и устройством для определения уровня за-

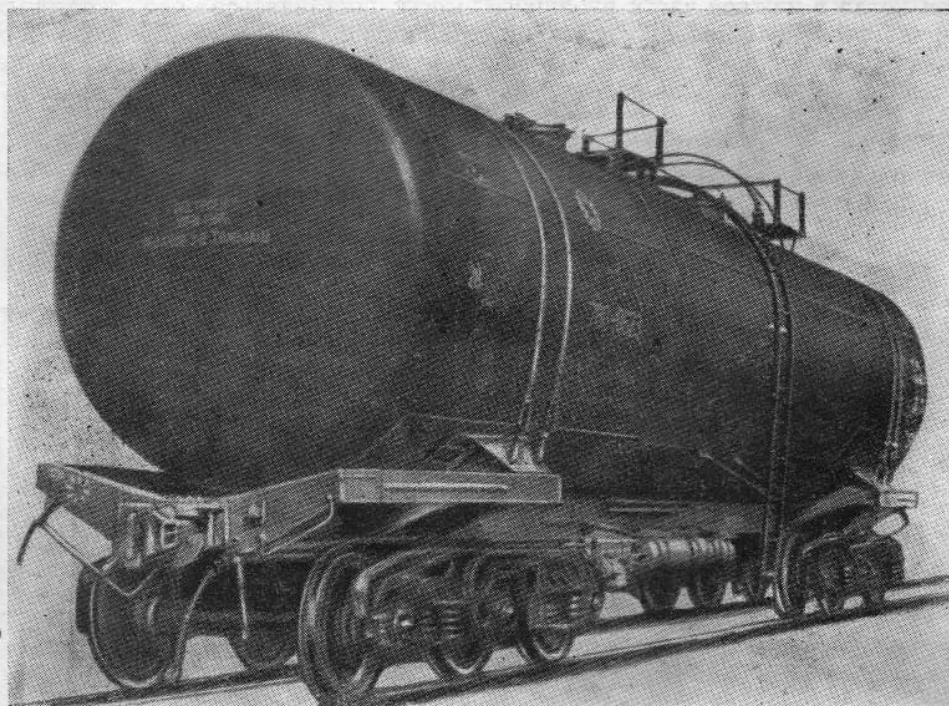
полнения котла. Вверху на котле устанавливается предохранительный клапан, отрегулированный на внутреннее давление 1,5 атм и вакуум — 0,2 атм.

Снизу котла (по оси размещения загрузочных люков) расположены два универсальных сливных прибора, имеющие основной и дополнительный затворы. Приводы основных затворов размещаются под крышкой люков. Корпус сливного прибора оборудован паробоггревательным кожухом, который может в зимнее время заполняться паром. Универсальные сливные приборы допускают также нижний налив цистерн при помощи насоса.

Полный слив нефтепродуктов обеспечивается за счет уклона нижнего листа к сливному прибору. Для удобства обслуживания цистерны имеются наружные двусторонние лестницы и площадки около люков.

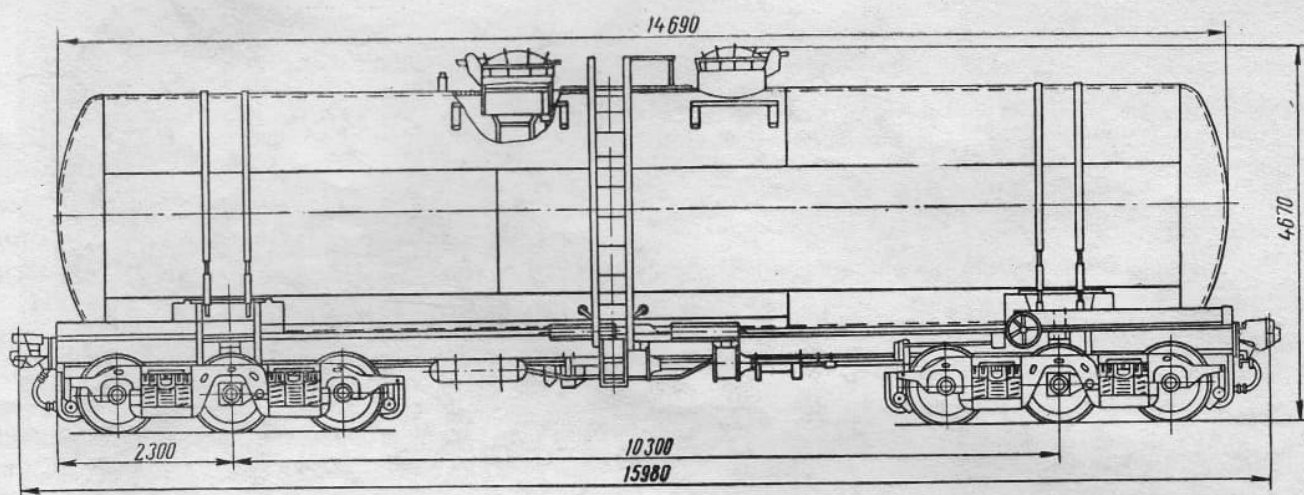
Рама цистерны сварная, состоит из хребтовой, двух шкворневых и двух концевых балок, связанных со шкворневыми продольными штамповками Г-образного профиля.

Хребтовая балка сварена из двух зетов № 31, перекрытых сверху и снизу листом. На ней закреплены кронштейны для тормозного оборудования, опорные лапы для крепления котла, надпятниковые отливки и упоры автосцепок. Шкворневые балки рамы фигурной, облегающей котел формы, в связи с чем концевые балки имеют приподнятые концы.



Фиг. 171





Фиг. 172

Рама оборудована типовой автосцепкой СА-3, автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-002, авторегулятором рычажной передачи и ручным стояночным тормозом.

Ходовой частью служат две трехосные тележки с центральным рессорным подвешиванием и буксами, оборудованными роликовыми подшипниками.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	90
Тара, т	37,3
Объем котла, м³:	
полный	101
полезный	99
База цистерны, мм	10300

База тележки, мм	3500
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	15980
по концевым балкам рамы	14900
котла наружная	14690
Ширина максимальная, мм	3200
Диаметр котла внутренний, мм	3000
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	4670
до оси автосцепок	1040—1080
Условное рабочее давление в котле, атм	1,5
Коэффициент тары	0,41
Удельный объем, м³/т	1,1
Нагрузка от оси на рельсы, т	21,2
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	8,0
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	1—Т

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

### ВОСЬМИОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 120 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ

Восьмиосная цистерна грузоподъемностью 120 т предназначена для перевозок светлых (бензин, лигроин и т. п.) и темных (нефть, моторное топливо, минеральные масла и т. п.) нефтепродуктов.

Цистерна имеет безрамную конструкцию с несущим котлом, воспринимающим все вертикальные и горизонтальные нагрузки, и ходовую часть (фиг. 173 и 174).

Котел цистерны изготовлен из низколегированной стали марки 10Г2С1 (МК) повышенной прочности. Цилиндрическая часть котла сварена из продольных листов: двух нижних (толщиной 14 мм), двух средних (10 мм) и двух верхних (9 мм); днища штампованные из листов толщиной 12 мм.

Полный слив нефтепродуктов обеспечивается за счет уклона нижних листов к сливным приборам.

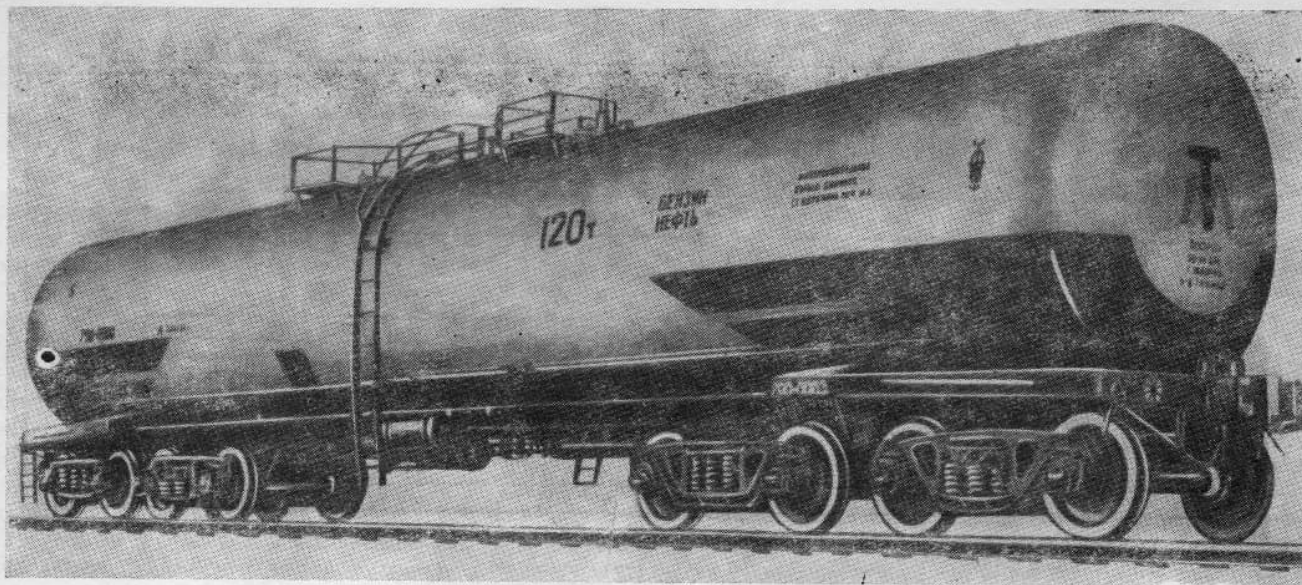
В концевых частях котла, имеющих ниши из листа толщиной 16 мм, размещаются средние продоль-

ные балки (два зета № 31) концевых полурам, через которые котел опирается на тележки. На полурамах находятся упорные кронштейны автосцепок, пятники и скользуны.

Котел имеет сверху два наливных колпака диаметром 570 мм, люки которых снабжены герметическими крышками, укрепленными на петлях. На котле устанавливается предохранительный клапан, отрегулированный на внутреннее давление 1,5 атм и вакуум 0,2 атм.

В нижней части котла расположены два типовых универсальных сливных прибора. Сливной прибор имеет основной и дополнительный затворы, привод основного затвора размещается в колпаке котла.

Корпуса сливных приборов оборудованы паробоггревательными кожухами, которые могут в зимнее время заполняться паром для разогрева зоны клапана, что обеспечивает более быстрый слив.



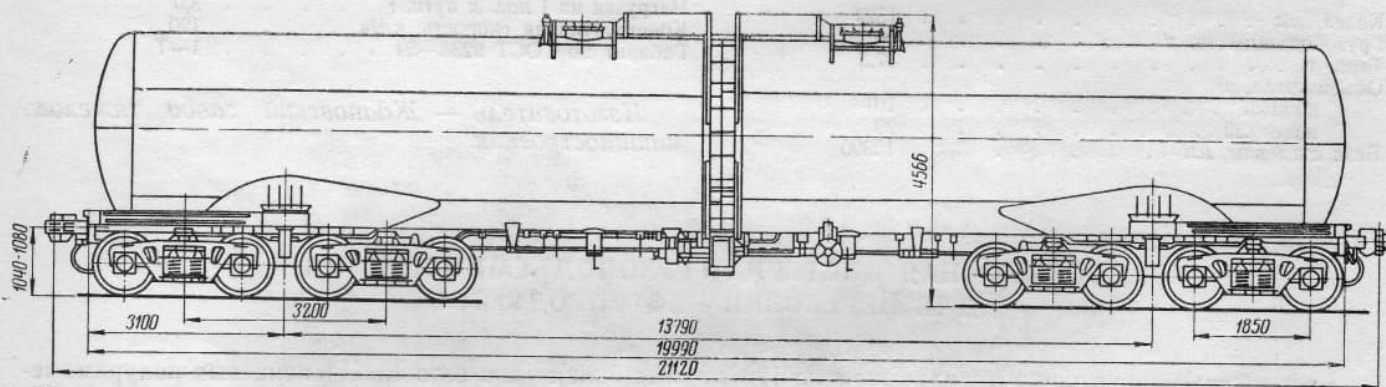
Фиг. 173

Для удобства обслуживания имеются внутренняя и двусторонняя наружная лестницы и помосты у колпаков.

Цистерна оборудована автосцепкой СА-3 с усиленными фрикционными аппаратами, автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005, ручным стояночным тормозом, автома-

тическим регулятором рычажной передачи и грузовым авторежимом.

Ходовой частью служат две четырехосные тележки. Каждая состоит из двух типовых двухосных тележек ЦНИИ-ХЗ-0, оборудованных буксами с роликовыми подшипниками и соединенных специальной балкой штампованной конструкции.



Фиг. 174

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	120
Тара, т	48
Объем котла, м³:	
полный	136,8
полезный	134,2
База цистерны, мм	13790
База тележки, мм	3200
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	21120
по концевым балкам	19990
котла наружная	19890
Ширина максимальная, мм	3275
Диаметр котла внутренний, мм	3000

Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	4566
до оси автосцепок	1040—1080
Условное рабочее давление в котле, атм	1,5
Коэффициент тары	0,4
Удельный объем котла м³/т	1,12
Нагрузка от оси на рельсы, т	21
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	7,45
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	1-Т

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.



## ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 60 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ СЕРНОЙ КИСЛОТЫ

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 60 т предназначена для перевозки обычной серной кислоты, а также может быть использована для транспортировки меланжа (смесь азотной и серной кислоты). В этом случае грузоподъемность цистерн не используется на 20—25 %.

Цистерна (фиг. 175, 176) состоит из котла и рамы с ходовой частью — две тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0.

Котел изготовлен из углеродистой листовой стали марки ВСт.3, в нижней части имеется уклон к сливной трубе. Толщина нижнего (броневое) листа и днищ 12 мм, а трех верхних листов — 10 мм.

В середине котла расположен колпак диаметром 1200 мм, высотой 670 мм с люком, закрываемым крышкой, сливо-наливная труба диаметром 3", нижний конец которой введен в поддон, кран для впуска и выпуска воздуха и предохранительно-впускной клапан, отрегулированный на избыточное давление 2,5 атм и вакуум 0,2 атм. Продукт наливается и сливается сверху.

Крышка люка колпака имеет смотровой патрубок диаметром 4", который служит для промывки котла и отбора проб, а также может быть использован для налива и слива при засорении сливо-наливной трубы.

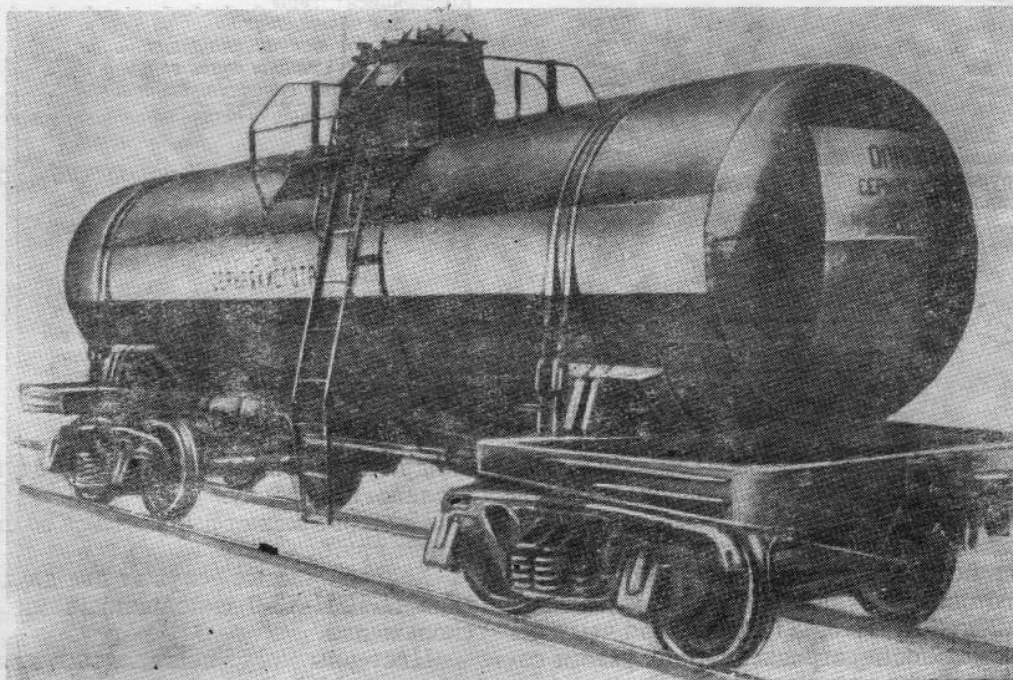
Котел оборудован двусторонней лестницей и помостами с ограждениями вокруг колпака.

Рама цистерны типовая — сварная, состоит из хребтовой, двух концевых, двух шкворневых балок, на которых размещаются опоры котла.

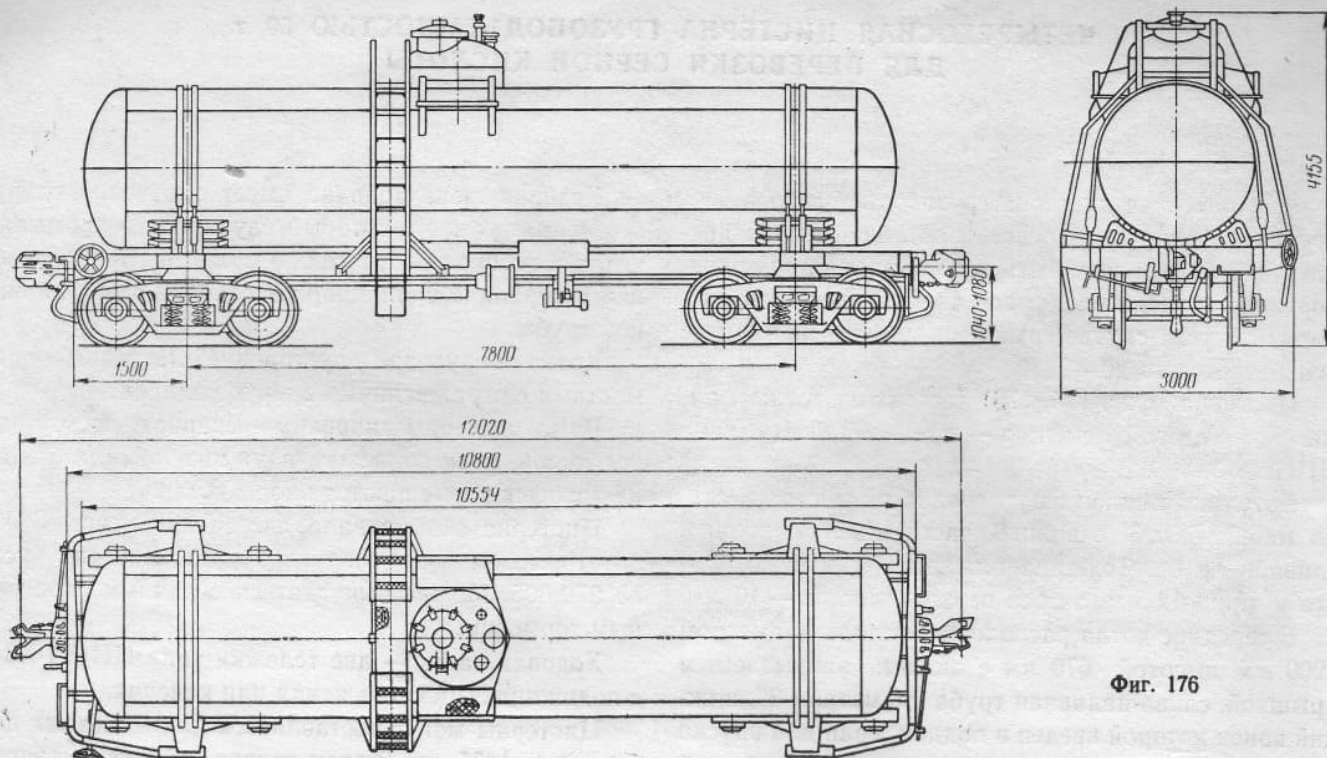
Цистерна оборудована автосцепкой типа СА-3, автотормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005. Может выпускаться с ручным стоячным тормозом.

Ходовая часть — две тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с подшипниками скольжения или качения.

Цистерны могут поставляться для железных дорог колеи 1435 мм. В этом случае рама усиливается за счет постановки продольных балок по всей длине и более мощных концевых балок с буферами, а тележки приспособляются для колеи 1435 мм.



Фиг. 175



Фиг. 176

#### Техническая характеристика цистерн

	Колея 1524 мм	Колея 1435 мм
Грузоподъемность, т		60
Тара, т	21,2	23
Объем котла, м³:		
полный		32,68
полезный		32
База цистерны, мм		7800
База тележки, мм		1850
Длина, мм:		
по осям сцепления автосцепок		12020
по концевым балкам рамы		10800
котла наружная		10554
Ширина максимальная, мм		3000

Диаметр котла внутренний, мм	2000
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	4155
до оси автосцепок	1040—1080
Условное рабочее давление в котле, атм	2,5
Коэффициент тары	0,354
Удельный объем, м³/т	0,533
Нагрузка от оси на рельсы, т	20,3
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	6,75
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	02-Т

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

#### ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 60 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ УЛУЧШЕННОЙ СЕРНОЙ КИСЛОТЫ

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 60 т предназначена для перевозки улучшенной серной кислоты (фиг. 177).

Конструкция и оборудование ее такие же, как и цистерны для перевозки обычной серной кислоты, но котел изготовлен из двуслойной нержавеющей стали марки 20к + Х17Н13М2Т, благодаря чему исключается возможность загрязнения продукта и сохраняется его высокое качество. Для нижнего (броневое) листа и днищ применяется двуслойная сталь толщиной 12 мм, а для остальных листов ци-

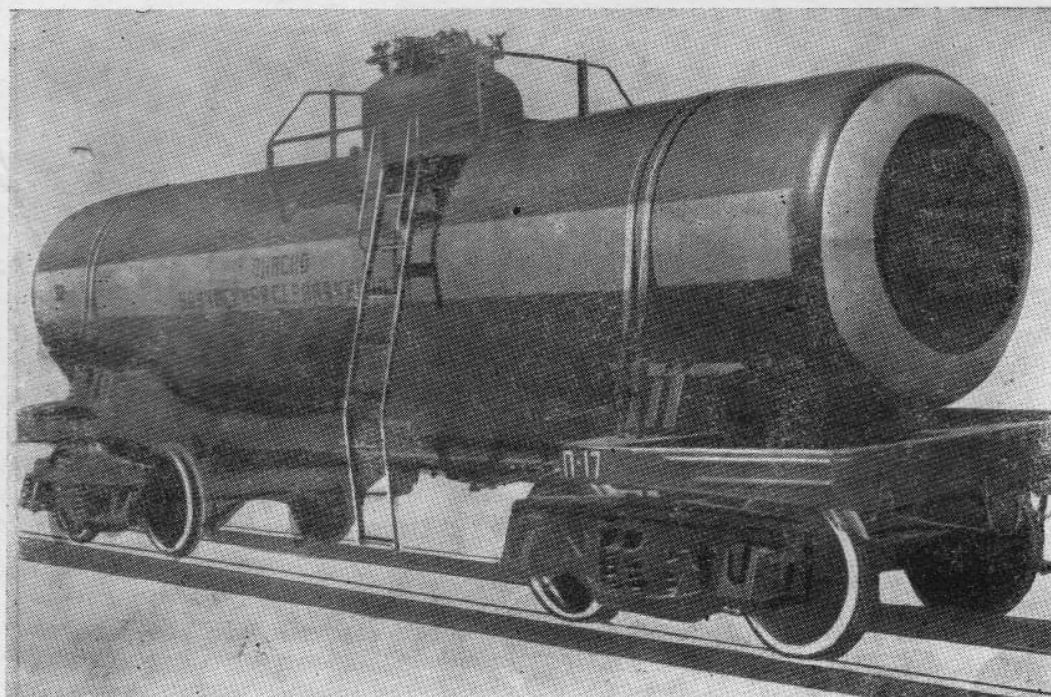
линдрической части — 9 мм. Продукт наливается и сливается сверху.

Цистерна может выпускаться со стояночным тормозом или без него.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с подшипниками качения или скольжения.

Цистерны могут поставляться для железных дорог колеи 1435 мм с переделками, аналогичными переделкам четырехосных цистерн для перевозки обычной серной кислоты.





Фиг. 177

Техническая характеристика цистерн

	Колея 1524 мм	Колея 1435 мм	Диаметр котла внутренний, мм . . . . .	2000
Грузоподъемность, т . . . . .	60		Высота от уровня головок рельсов, мм:	
Тара, т . . . . .	20,5	22,3	максимальная . . . . .	4073
Объем котла, м <sup>3</sup> :			до оси автосцепок . . . . .	1040—1080
полный . . . . .	32,68		Условное рабочее давление в котле, атм . . . . .	2,5
полезный . . . . .	32		Коэффициент тары . . . . .	0,32      0,355
База цистерны, мм . . . . .	7800		Удельный объем, м <sup>3</sup> /т . . . . .	0,533
База тележки, мм . . . . .	1850		Нагрузка от оси на рельсы, т . . . . .	20,1      20,6
Длина, мм:			Нагрузка на 1 пог. м пути, т . . . . .	6,7      6,85
по осям сцепления автосцепок . . . . .	12020		Конструктивная скорость, км/ч . . . . .	120      100
по концевым балкам рамы . . . . .	10800		Габарит по ГОСТ 9238—59 . . . . .	02-Т
котла наружная . . . . .	10414			
Ширина максимальная, мм . . . . .	3000			

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 60 т  
ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ОЛЕУМА

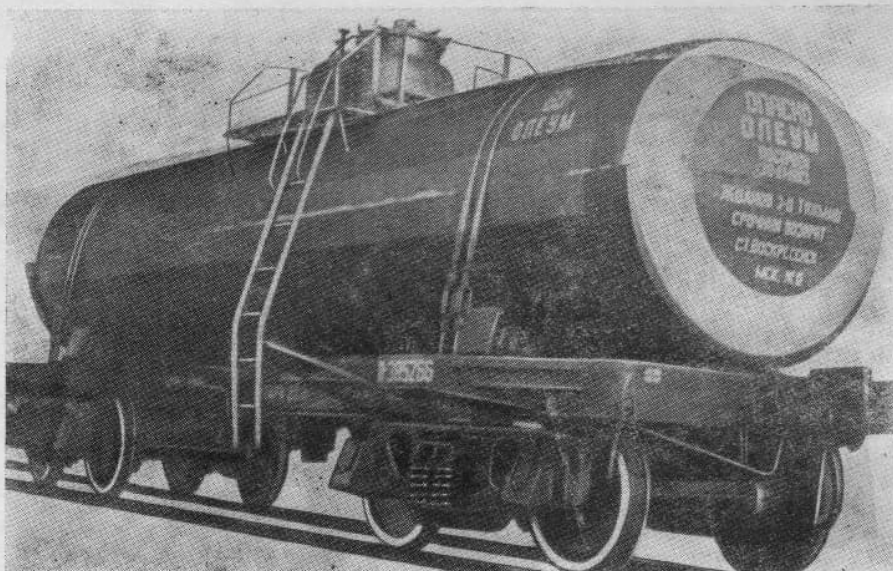
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 60 т для перевозки олеума (серная кислота, содержащая избыток серного ангидрида) спроектирована на базе четырехосной цистерны для перевозки обычной серной кислоты и отличается от нее наличием наружной паробогревательной рубашки, охватывающей нижнюю часть котла (фиг. 178, 179).

Паробогревательная рубашка изготовлена из стального листа толщиной 3 мм и имеет такую же конструкцию, как паробогревательная рубашка

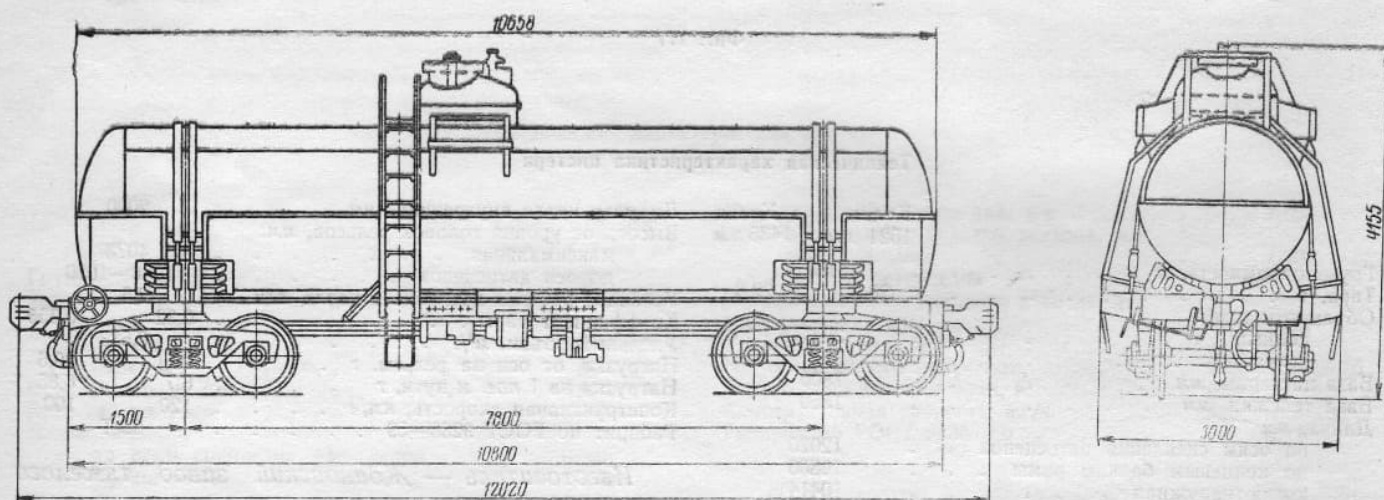
у цистерн для перевозки вязких нефтепродуктов.

Ходовой частью служат тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с подшипниками качения или скольжения. Может выпускаться с ручным стояночным тормозом.

Цистерны могут поставляться для железных дорог колеи 1435 мм с переделками, аналогичными переделкам четырехосных цистерн для перевозки серной кислоты.



Фиг. 178



Фиг. 179

Техническая характеристика цистерн

	Колея 1524 мм	Колея 1435 мм
Грузоподъемность, т . . . . .	22,1	60
Тара, т . . . . .	24	24
Объем котла, м <sup>3</sup> :		
полный . . . . .	32,68	
полезный . . . . .	32	
База цистерны, мм . . . . .	7800	
База тележки, мм . . . . .	1850	
Длина, мм:		
по осям сцепления автосцепок . . . . .	12020	
по концевым балкам рамы . . . . .	10800	
котла наружная . . . . .	10554	
Ширина максимальная, мм . . . . .	3000	

Диаметр котла внутренний, мм . . . . .	2000
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная . . . . .	4155
до оси автосцепок . . . . .	1040—1080
Условное рабочее давление в котле, атм . . . . .	2,5
Коэффициент тары . . . . .	3,362    0,4
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т . . . . .	0,533
Нагрузка от оси на рельсы, т . . . . .	20,5    21,0
Нагрузка на 1 пог. м пути, т . . . . .	6,85    7,0
Конструктивная скорость, км/ч . . . . .	120    100
Габарит по ГОСТ 9238—59 . . . . .	02-Т

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.



## ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 57,3 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ КРЕПКОЙ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 57,3 т предназначена для перевозки крепкой азотной кислоты, имеющей концентрацию до 98%.

Цистерна (фиг. 180, 181) имеет алюминиевый марки А1 сварной котел и раму с ходовой частью.

Цилиндрическая часть котла сварена из листов толщиной 25 мм, а днища — толщиной 28 мм. Сверху котла находится колпак, на крышке которого размещены штуцер для отбора проб, предохранительно-впускной клапан, отрегулированный на давление 2 атм, указатель наполнения цистерны и штуцер для установки манометра.

Котел имеет устройство для верхнего налива и слива продукта.

Котел на раме в середине укреплен при помощи лап и пресонных болтов, а по концам — хомутов и стяжек.

Для удобства обслуживания цистерна оборудована наружной и внутренней лестницами и помостами.

Рама, как и у цистерны для нефтепродуктов, имеет хребтовую балку, две шкворневые, но отличается наличием мощных сварных концевых и боковых балок по всей длине, что связано с оборудованием цистерны буферами.

Цистерна может выпускаться и без продольных балок и буферов с рамой, как у нефтебензиновой цистерны.

Для защиты рамы, тормозного оборудования и других частей цистерны от случайно пролитой кислоты с обеих сторон котла устанавливаются предохранительные щиты, а на раме — ящик с известью для нейтрализации кислоты.

Цистерна оборудована воздухораспределителем усл. № 270-005 и автосцепкой СА-3; может оборудоваться ручным стояночным тормозом.

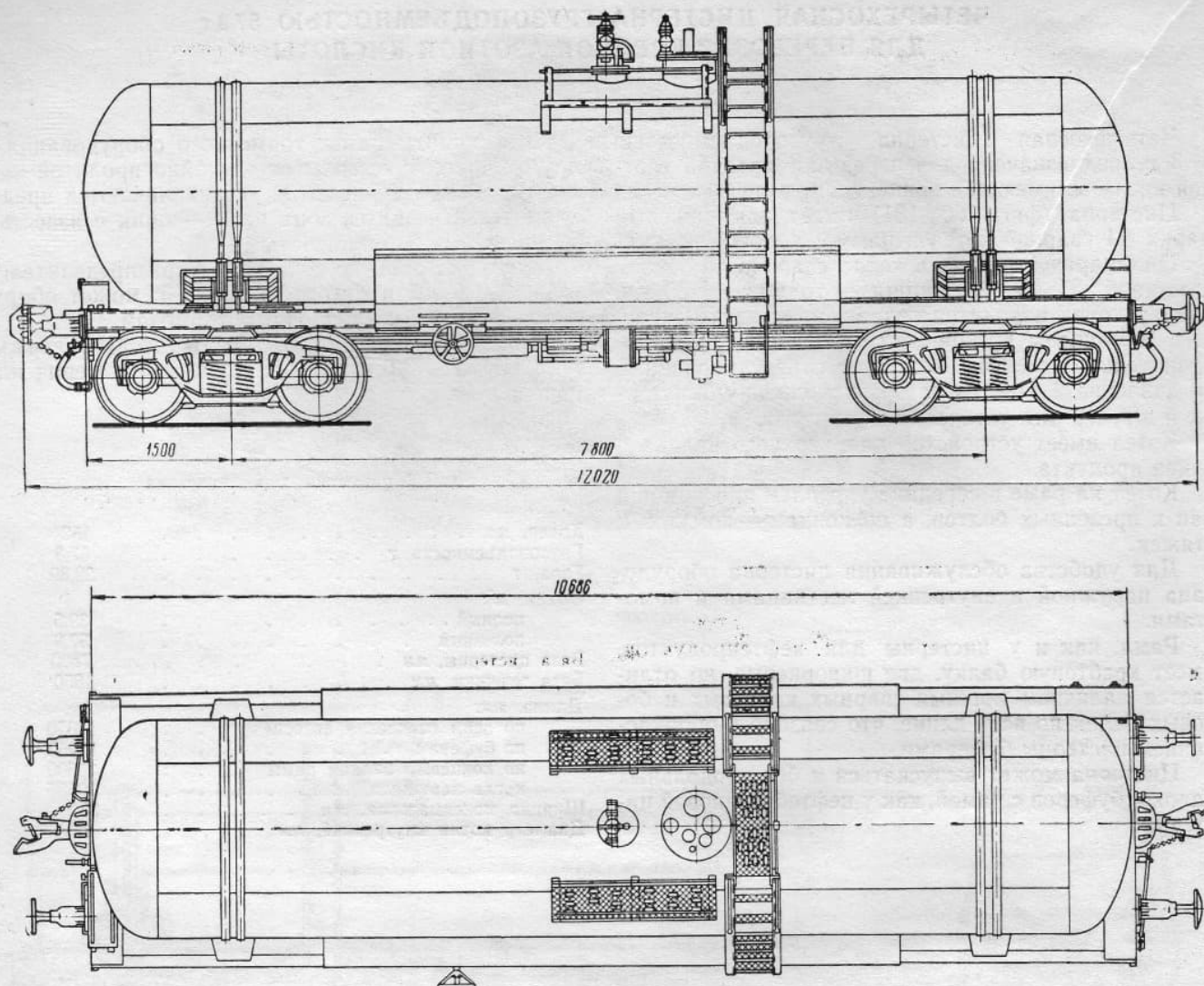
Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с подшипниками скольжения или качения.

### Техническая характеристика

Колея, мм . . . . .	1524
Грузоподъемность, т . . . . .	57,3
Тара, т . . . . .	22,89
Объем, м <sup>3</sup> :	
полный . . . . .	39,5
полезный . . . . .	37,3
База цистерны, мм . . . . .	7800
База тележки, мм . . . . .	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок . . . . .	12020
по буферам . . . . .	11960
по концевым балкам рамы . . . . .	10800
котла наружная . . . . .	10686
Ширина максимальная, мм . . . . .	3000
Диаметр котла внутренний, мм . . . . .	2214



Фиг. 180



Фиг. 181

Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная . . . . .	4221
до оси автосцепок . . . . .	1040—1080
Условное рабочее давление в котле, атм	2
Коэффициент тары . . . . .	0,4
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т . . . . .	0,652
Нагрузка от оси на рельсы, т . . . . .	20,05
Нагрузка на 1 пог. м пути, т . . . . .	6,67

Конструктивная скорость, км/ч . . . . .	120
Габарит по ГОСТ 9238—50 . . . . .	02—Г

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

### ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 61,5 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ СЛАБОЙ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 61,5 т предназначена для перевозки слабой азотной кислоты с концентрацией до 58%.

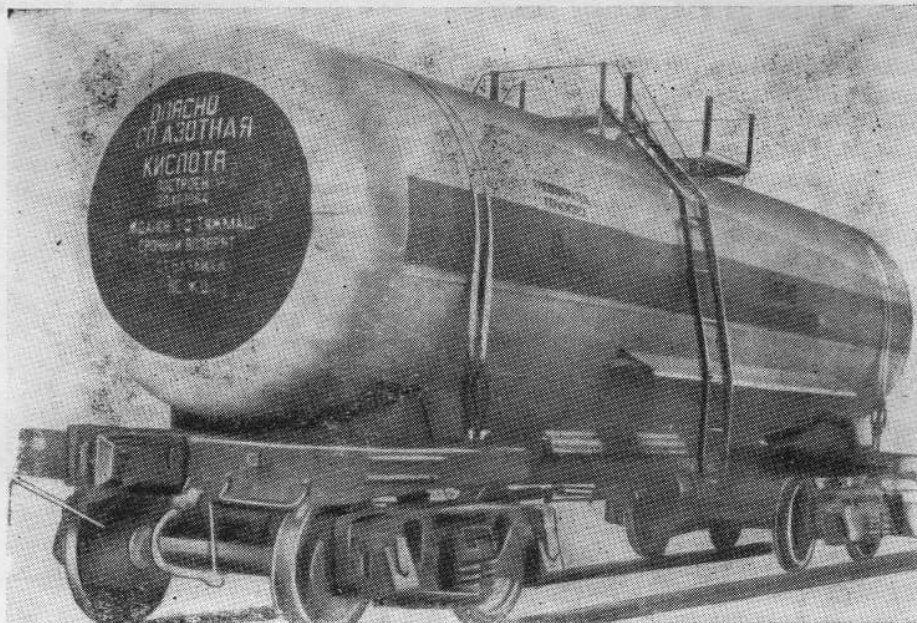
Цистерна (фиг. 182, 183) состоит из котла и рамы с ходовой частью.

Котел сварной, изготовлен из кислотостойкой нержавеющей стали марки 1Х18Н10Т и состоит из

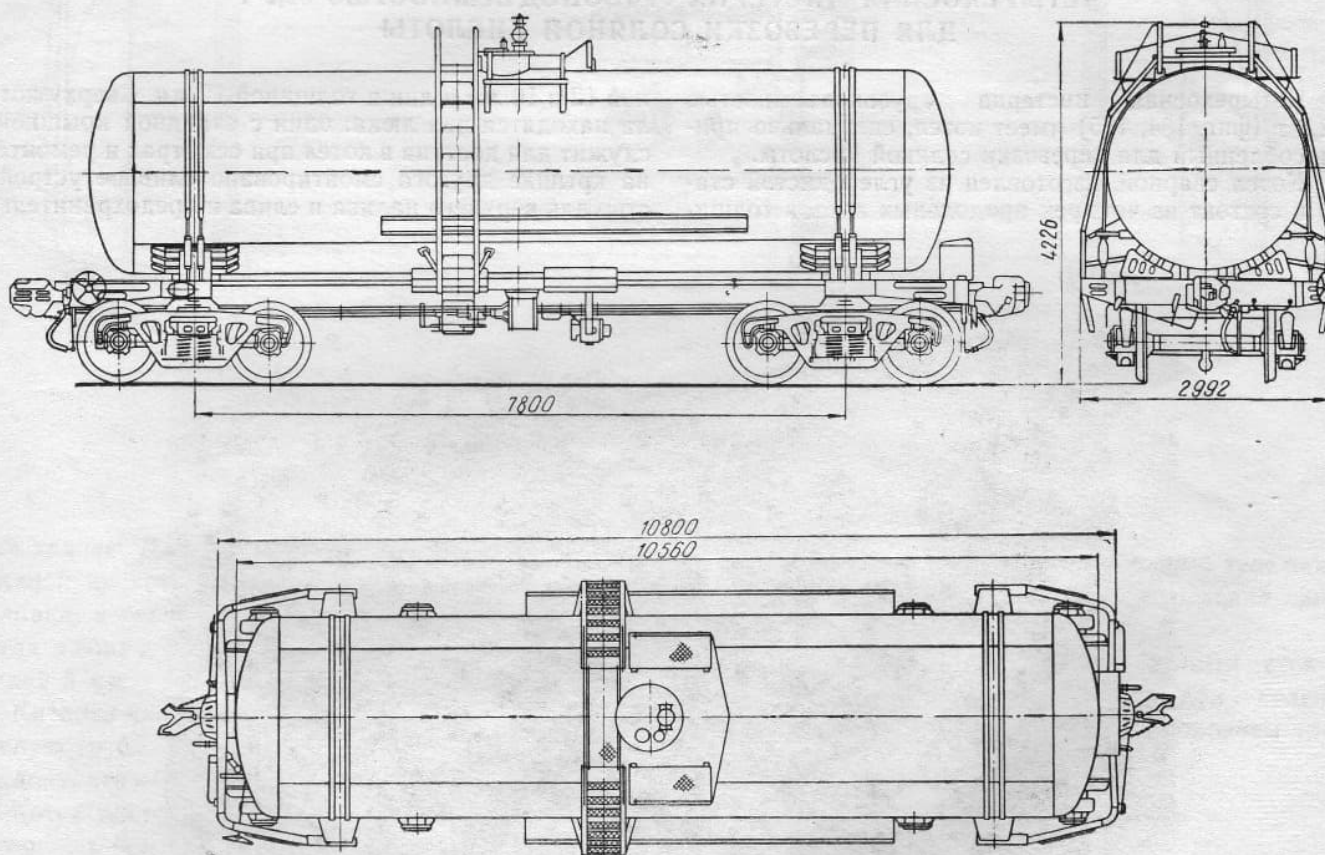
четырех продольных листов (нижний — толщиной 11 мм, остальные — 9 мм) и днищ толщиной 12 мм. Нижний лист имеет уклон к поддону, к которому подведен конец трубы для верхнего налива и слива. Вверху котла имеется небольшой колпак с плоской крышкой.

Котел оборудован предохранительно-впускным





Фиг. 182



Фиг. 183

клапаном, отрегулированным на избыточное давление 2 *ати* и вакуум 0,2 *атм*.

Котел укрепляется на раме в середине при помощи лап и пресонных болтов, а по концам — хомутов и стяжек.

С обеих сторон его расположены предохранительные щиты из нержавеющей стали для защиты рамы, ходовых частей и деталей тормоза от действия азотной кислоты в случае ее разбрызгивания при сливе и наливке.

Для удобства обслуживания имеются наружные и внутренние лестницы и помосты около колпака.

На концевой части рамы укреплен ящик для извести.

Рама типовая, как у четырехосной цистерны для перевозки нефтепродуктов, оборудована воздухо-распределителем усл. № 270-005 и автосцепкой СА-3.

Ходовой частью служат две двухосные тележки ЦНИИ-ХЗ-0 с подшипниками скольжения или роликовыми.

Цистерна может оборудоваться ручным стояночным тормозом, а также поставляться для железных дорог колеи 1435 мм с соответствующим переоборудованием тележки и усилением рамы.

#### Техническая характеристика

	Колея 1524 мм	Колея 1435 мм
Грузоподъемность, т	61,5	60
Тара, т	22,1	23,8
Объем котла, м³:		
полный		47,1
полезный		45
База цистерны, мм		7800
База тележки, мм		1850
Длина, мм:		
по осям сцепления автосцепок		12020
по концевым балкам рамы		10800
котла наружная		10560
Ширина максимальная, мм		2992
Диаметр котла внутренний, мм		2417
Высота от уровня головок рельсов, мм:		
максимальная	4226	4452
до оси автосцепок		1040—1080
Условное рабочее давление в котле, <i>ати</i>		2
Коэффициент тары	0,359	0,391
Удельный объем, м³/т	0,732	0,75
Нагрузка от оси на рельсы, т	20,9	20,95
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	6,95	6,9
Конструктивная скорость, км/ч	120	100
Габарит по ГОСТ 9238—59		02—Т

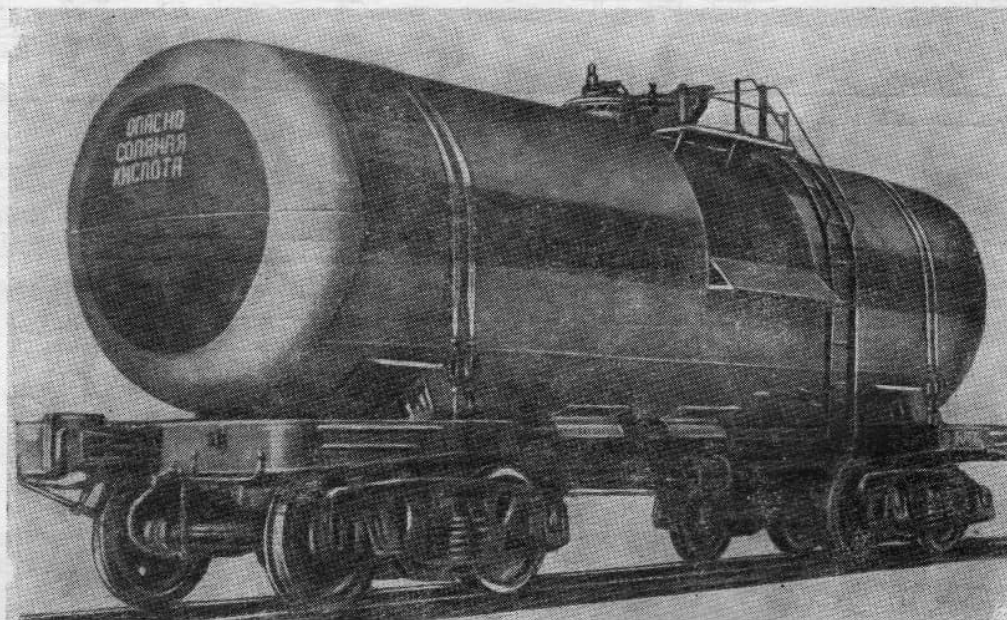
Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

### ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 52,2 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ СОЛЯНОЙ КИСЛОТЫ

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 52,2 т (фиг. 184, 185) имеет котел, специально приспособленный для перевозки соляной кислоты.

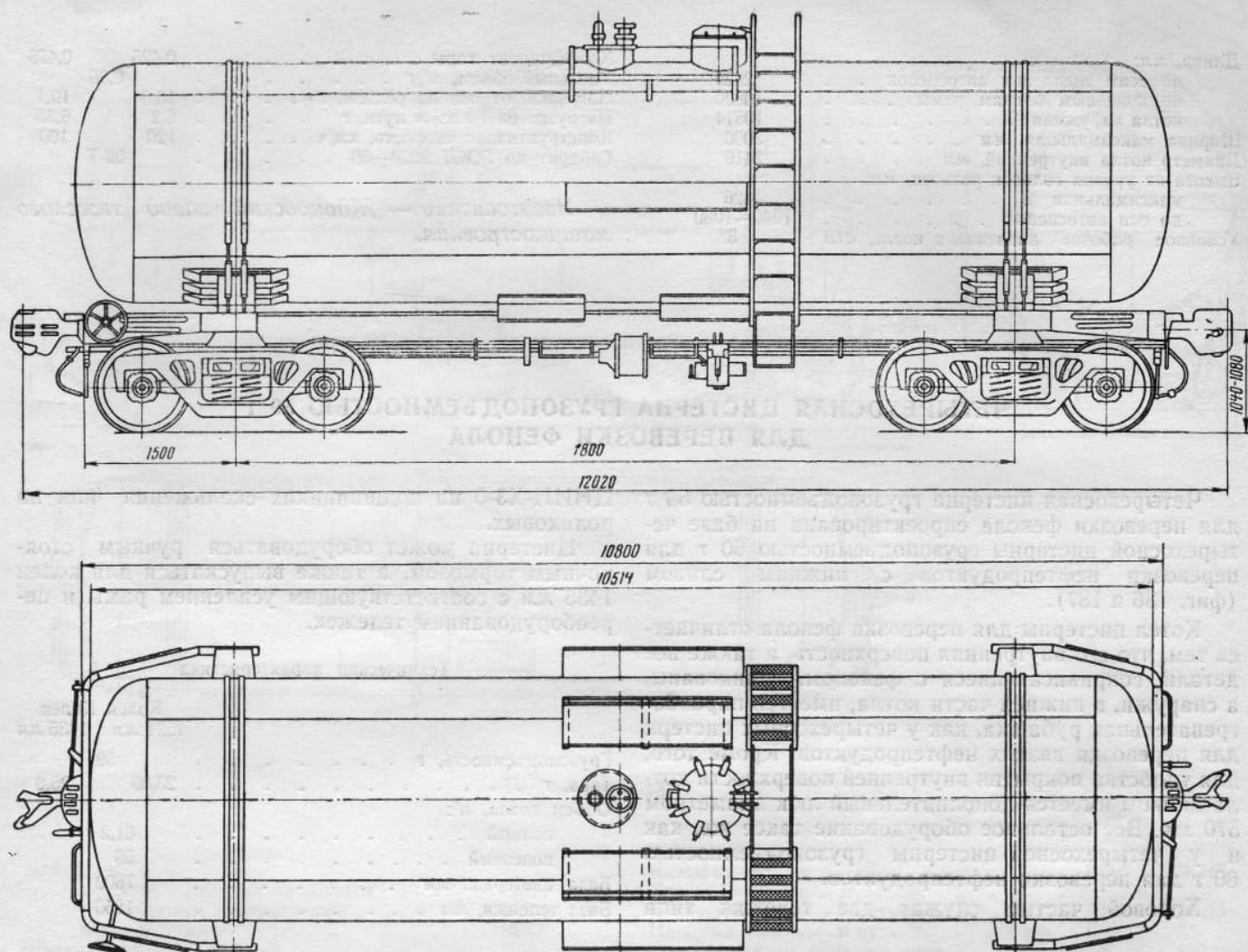
Котел сварной, изготовлен из углеродистой стали и состоит из четырех продольных листов толщи-

ной 12 и 10 мм и днищ толщиной 12 мм. Сверху котла находятся два люка: один с откидной крышкой, служит для доступа в котел при осмотрах и ремонте, на крышке другого смонтировано сливное устройство для верхнего налива и слива и предохранитель-



Фиг. 184





Фиг. 185

ный клапан. Для предохранения котла от действия соляной кислоты внутренняя поверхность котла и колпака, а также наружная поверхность люков и котла в зоне люков гуммируется слоем резины толщиной 5 мм.

Кислота наливается и сливается через сливно-наливную трубу, нижний лист котла имеет уклон к поддону, что обеспечивает полный слив кислоты.

Котел цистерны в середине при помощи лап и пружинных болтов, а по концам хомутов и стяжек укрепляется на раме. Рама и все оборудование типовые, как и у четырехосной цистерны для перевозки нефтепродуктов.

Для удобства обслуживания в середине цистерны расположены двусторонняя наружная лестница и помосты у колпака.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с подшипниками скольжения или роликовыми.

Цистерна может оборудоваться ручным стояночным тормозом, и поставляться для колеи 1435 мм с соответствующим переоборудованием тележки и усилением рамы.

#### Техническая характеристика цистерн

	Колея 1524 мм	Колея 1435 мм
Грузоподъемность, т . . . . .	52,2	
Тара, т . . . . .	22,3	24,3
Объем котла, м <sup>3</sup> :		
полный . . . . .	46	
полезный . . . . .	44,8	
База цистерны, мм . . . . .	7800	
База тележки, мм . . . . .	1850	

Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок . . .	12020
по концевым балкам рамы . . .	10800
котла наружная . . .	10514
Ширина максимальная, мм . . .	3000
Диаметр котла внутренний, мм . . .	2410
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная . . .	4426
до оси автосцепок . . .	1040—1080
Условное рабочее давление в котле, атм	3

Коэффициент тары . . .	0,425	0,475
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т . . .	0,86	
Нагрузка от оси на рельсы, т . . .	18,6	19,1
Нагрузка на 1 пог. м пути, т . . .	6,2	6,35
Конструктивная скорость, км/ч . . .	120	100
Габарит по ГОСТ 9238—59 . . .	02-Т	

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

### ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 59 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ФЕНОЛА

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 59 т для перевозки фенола спроектирована на базе четырехосной цистерны грузоподъемностью 60 т для перевозки нефтепродуктов с нижним сливом (фиг. 186 и 187).

Котел цистерны для перевозки фенола отличается тем, что его внутренняя поверхность, а также все детали, соприкасающиеся с фенолом, оцинкованы, а снаружи, в нижней части котла, имеется парогревательная рубашка, как у четырехосных цистерн для перевозки вязких нефтепродуктов. Кроме того, для удобства покрытия внутренней поверхности котла цинком имеется дополнительный люк диаметром 570 мм. Все остальное оборудование такое же, как и у четырехосной цистерны грузоподъемностью 60 т для перевозки нефтепродуктов.

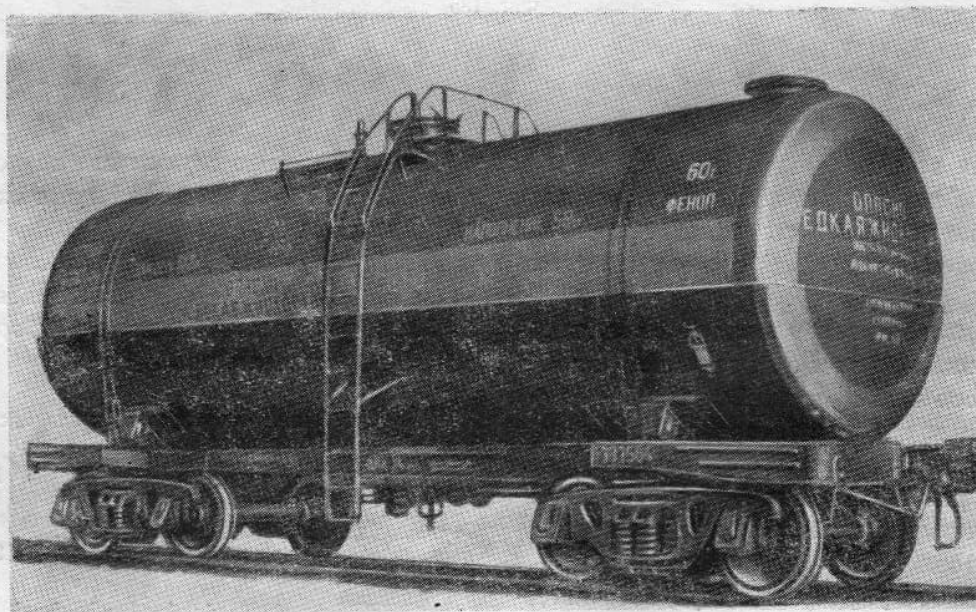
Ходовой частью служат две тележки типа

ЦНИИ-ХЗ-0 на подшипниках скольжения или на роликовых.

Цистерна может оборудоваться ручным стояночным тормозом, а также выпускаться для колеи 1435 мм с соответствующим усилением рамы и переоборудованием тележек.

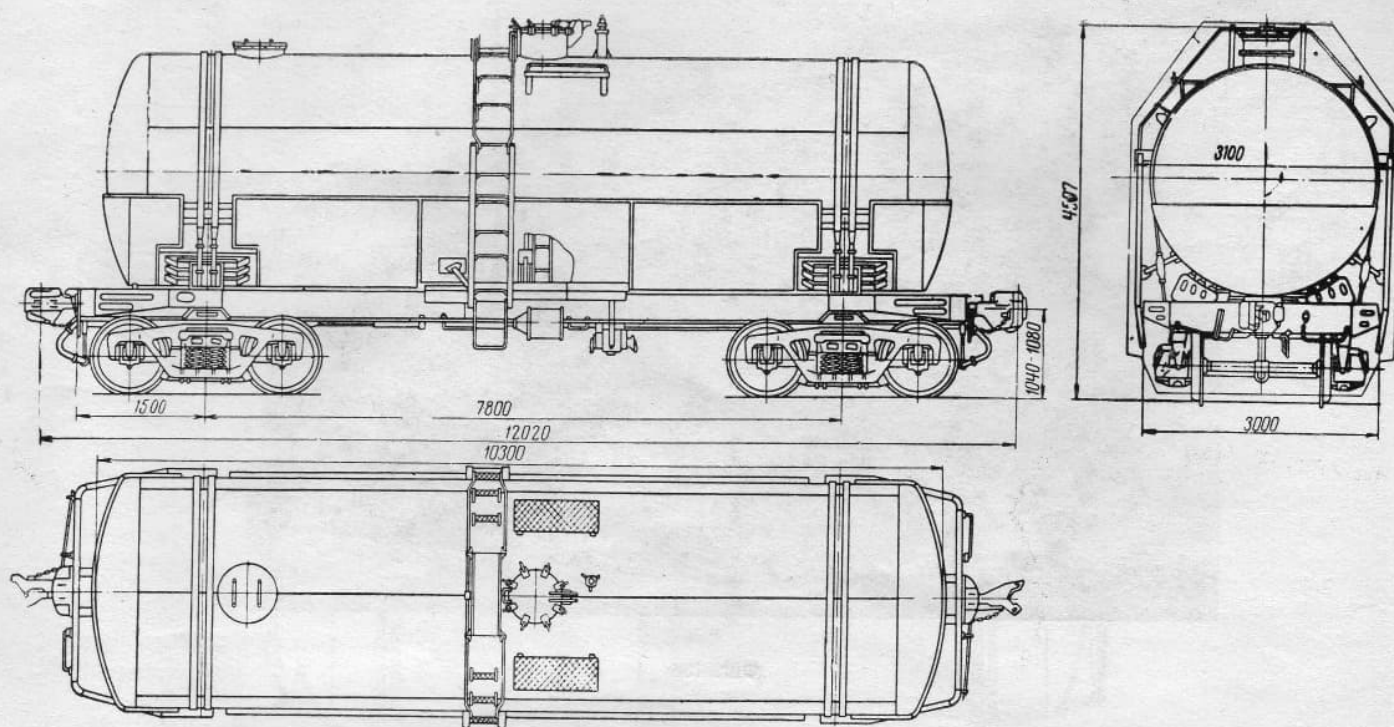
#### Техническая характеристика

	Колея 1524 мм	Колея 1435 мм
Грузоподъемность, т . . .	59	
Тара, т . . .	23,85	25,8
Объем котла, м <sup>3</sup> :		
полный . . .	61,2	
полезный . . .	56	
База цистерны, мм . . .	7800	
База тележки, мм . . .	1850	



Фиг. 186





Фиг. 187

Длина, мм:		
по осям сцепления автосцепок . . . . .	12020	
по концевым балкам рамы . . . . .	10800	
котла наружная . . . . .	10300	
Ширина максимальная, мм . . . . .	3100	
Диаметр котла внутренний, мм . . . . .	3000	
Высота от уровня головок рельсов, мм:		
максимальная . . . . .	4597	
до оси автосцепок . . . . .	1040	1080
Условное рабочее давление в котле, атм . . . . .	1,5	

Коэффициент тары . . . . .	0,405	0,445
Удельный объем, м³/т . . . . .	0,95	
Нагрузка от оси на рельсы, т . . . . .	20,71	21,95
Нагрузка на 1 пог. м пути, т . . . . .	6,95	7,0
Конструктивная скорость, км/ч . . . . .	120	100
Габарит по ГОСТ 9238—59 . . . . .	02-Т	

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

### ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 60 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЭТИЛОВОЙ ЖИДКОСТИ

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 60 т предназначена для перевозки этиловой жидкости. Цистерна (фиг. 188, 189) состоит из котла, рамы и ходовой части.

Котел имеет цилиндрическую часть, сваренную из продольных листов (нижний толщиной 12 мм, остальные 10 мм), и сферические днища из листа толщиной 12 мм. Материал котла — углеродистая сталь спокойной плавки марки ВСт.3.

В середине котла имеется люк с герметичной крышкой, на которой расположены устройство для верхнего налива и слива продукта, вентиль для отбора проб, сигнальный полусифон, предохранительный клапан, манометродержатель, азотный клапан и смотровой люк. Арматура металлизирована цинком или алюминием. Сверху люк закрывается кожухом. Нижний лист в середине котла имеет углубление, в которое заходит сливо-наливная труба, бла-

годаря чему обеспечивается полный слив продукта.

Сверху котла имеется отверстие для барботера, служащего для промывки котла. Внутри смонтированы трубы барботера.

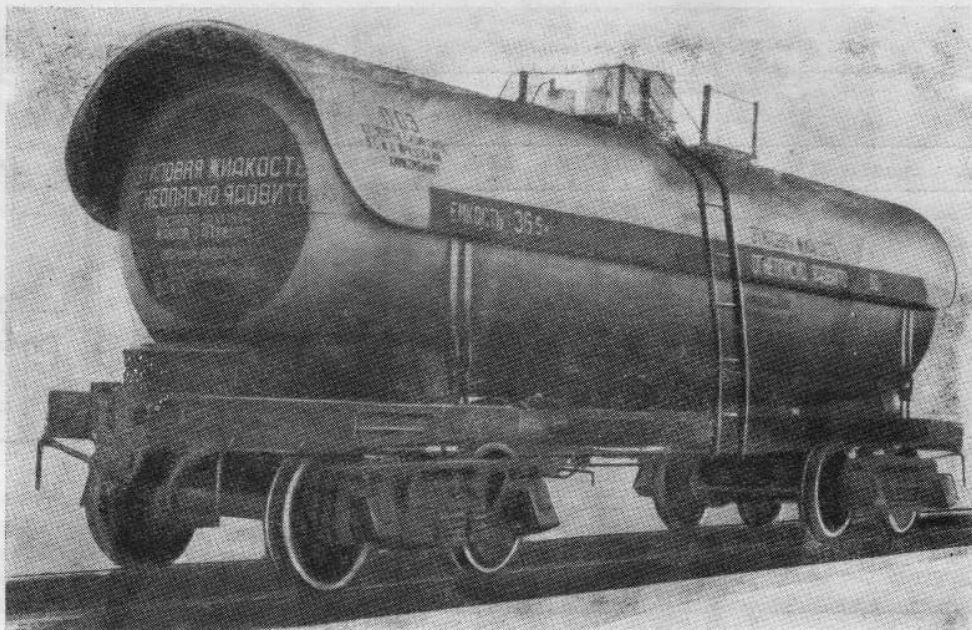
Котел оборудован теневой защитой.

Котел цистерны лапами и стяжными хомутами укрепляется на типовой раме, применяемой для четырехосных цистерн для перевозки нефтепродуктов.

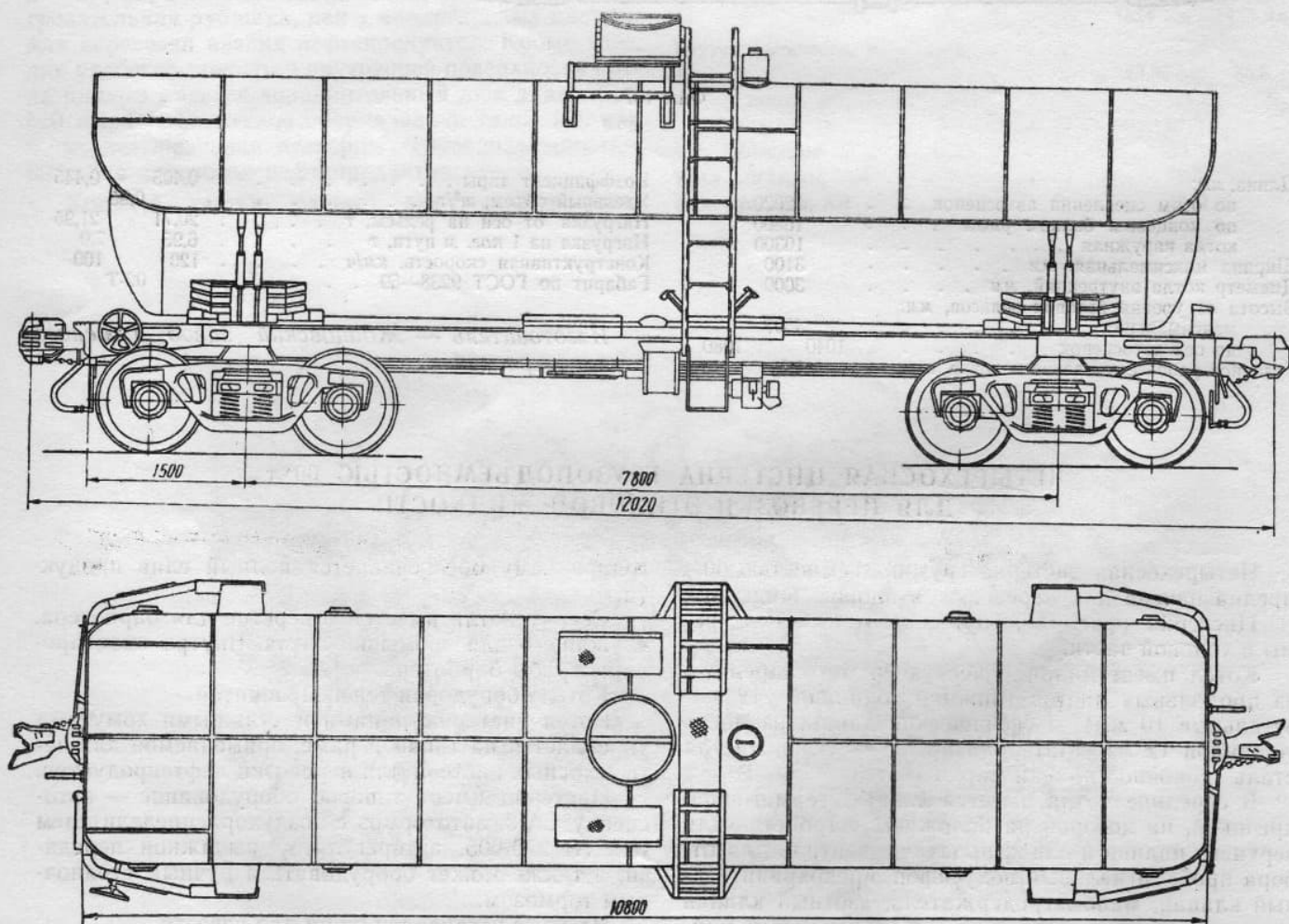
Цистерна имеет типовое оборудование — автосцепку СА-3, автотормоз с воздухораспределителем усл. № 270-005, авторегулятор рычажной передачи, а также может оборудоваться ручным стояночным тормозом.

На раме установлен ящик для извести.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0, с подшипниками скольжения или качения.



Фиг. 188



Фиг. 189



# Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	60
Тара, т	21,52
Объем котла, м³:	
полный	38,5
полезный	36,57
База цистерны, мм	7800
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	12020
по концевым балкам рамы	10800
котла наружная	10434
Ширина максимальная, мм	3000
Диаметр котла внутренний, мм	2200

Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	4167
до оси автосцепок	1040—1080
Условное рабочее давление в котле, атм	3,0
Коэффициент тары	0,358
Удельный объем, м³/т	0,61
Нагрузка от оси на рельсы, т	20,4
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	6,78
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	02-Т

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

## ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 45,7 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ АЦЕТАЛЬДЕГИДА

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 45,7 т предназначена для перевозки ацетальдегида с предприятий химической промышленности.

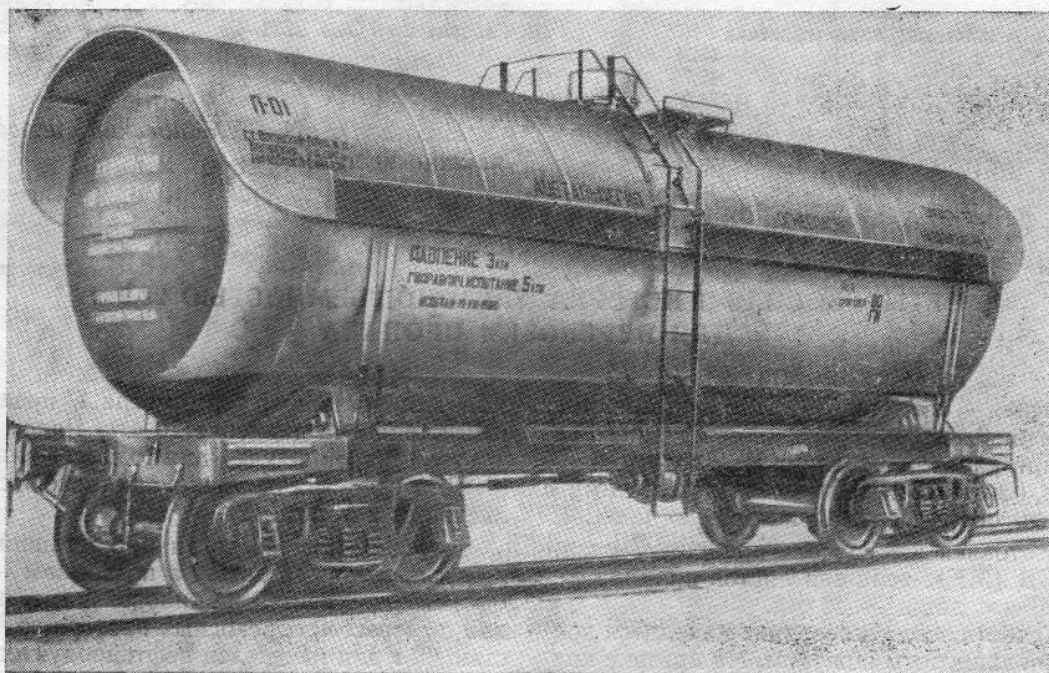
Цистерна (фиг. 190, 191) состоит из котла, рамы и ходовой части.

Котел имеет цилиндрическую часть, сваренную из продольных листов (нижний толщиной 11 мм, остальные — 9 мм), и сферические днища из листа толщиной 12 мм. Материал котла — низколегированная сталь марки 09Г2.

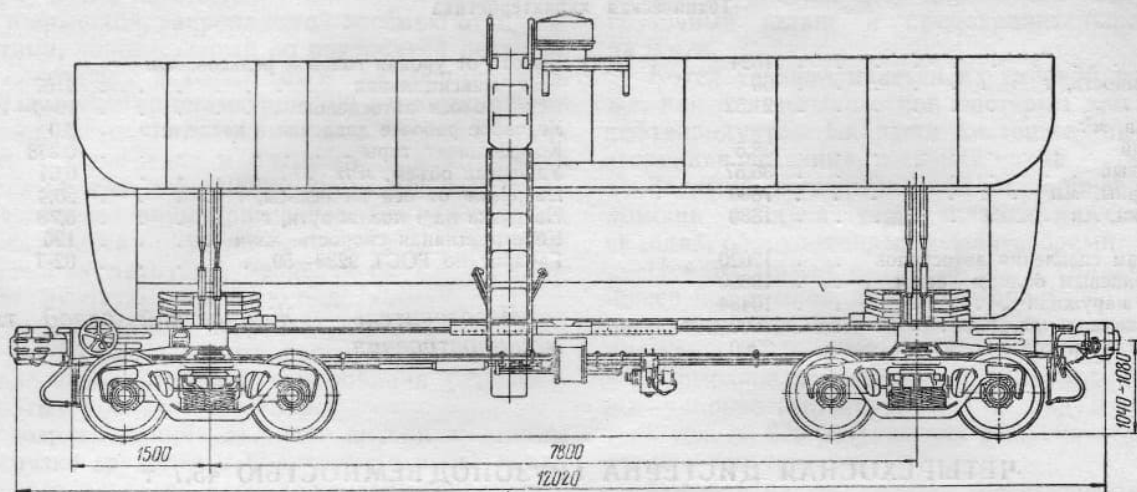
В середине котла находится люк с герметической крышкой, на которой закреплено устройство для

верхнего налива и слива, указатель уровня налива, пробоотборник, предохранительный клапан, манометродержатель и другая арматура. Арматура металлизирована цинком или алюминием. Сверху люк закрыт предохранительным колпаком. В нижнем листе котла в середине имеется углубление, в которое заходит сливная труба, что обеспечивает полный слив продукта.

Средняя часть котла связана с рамой фасонными лапами и презонными болтами, концевые части лежат на деревянных брусках крайних опор и укреплены стяжными хомутами.



Фиг. 190



Фиг. 191

Котел оборудован теневой защитой, а для удобства обслуживания — двусторонней лестницей и помостами.

Рама такая же, как у цистерн для перевозки нефтепродуктов, имеет хребтовую балку, две шкворневые, две концевые и четыре консольные боковые балки.

Цистерна оборудована автосцепкой СА-3, автотормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005, авторегулятором рычажной тормозной передачи, а также может оборудоваться ручным стояночным тормозом.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с подшипниками скольжения или качения.

Техническая характеристика	
Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	45,7
Тара, т	24,0
Объем котла, м³:	
полный	62
полезный	56,58

База цистерны, мм	7800
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	12020
по концевым балкам рамы	10800
котла наружная	10700
Ширина максимальная, мм	3102
Диаметр котла внутренний, мм	2800
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	4650
до оси автосцепок	1040—1080
Условное рабочее давление в котле, атм	3
Коэффициент тары	0,525
Удельный объем, м³/т	1,37
Нагрузка от оси на рельсы, т	17,62
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	5,78
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	02-Т

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

### ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 22,9 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ПРОПАНА

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 22,9 т предназначена для перевозки сжиженного газа пропана при рабочем давлении до 20 атм.

Цистерна (фиг. 192 и 193) имеет котел, раму с автотормозным оборудованием и ходовую часть.

Котел изготовлен из низколегированной стали марки 10Г2СД (МК); толщина листов цилиндрической части 26 мм, днищ — 32 мм.

В верхней части котла в середине находится колпак, закрытый защитным кожухом. На крышке колпака расположены устройства для верхнего налива и слива, указатель уровня наполнения и слива, кар-

ман для установки термометра и предохранительный клапан на давление 20 атм. Рядом с колпаком в котел вварен штуцер для подключения манометра.

Для удобства обслуживания имеются наружные лестницы и помосты.

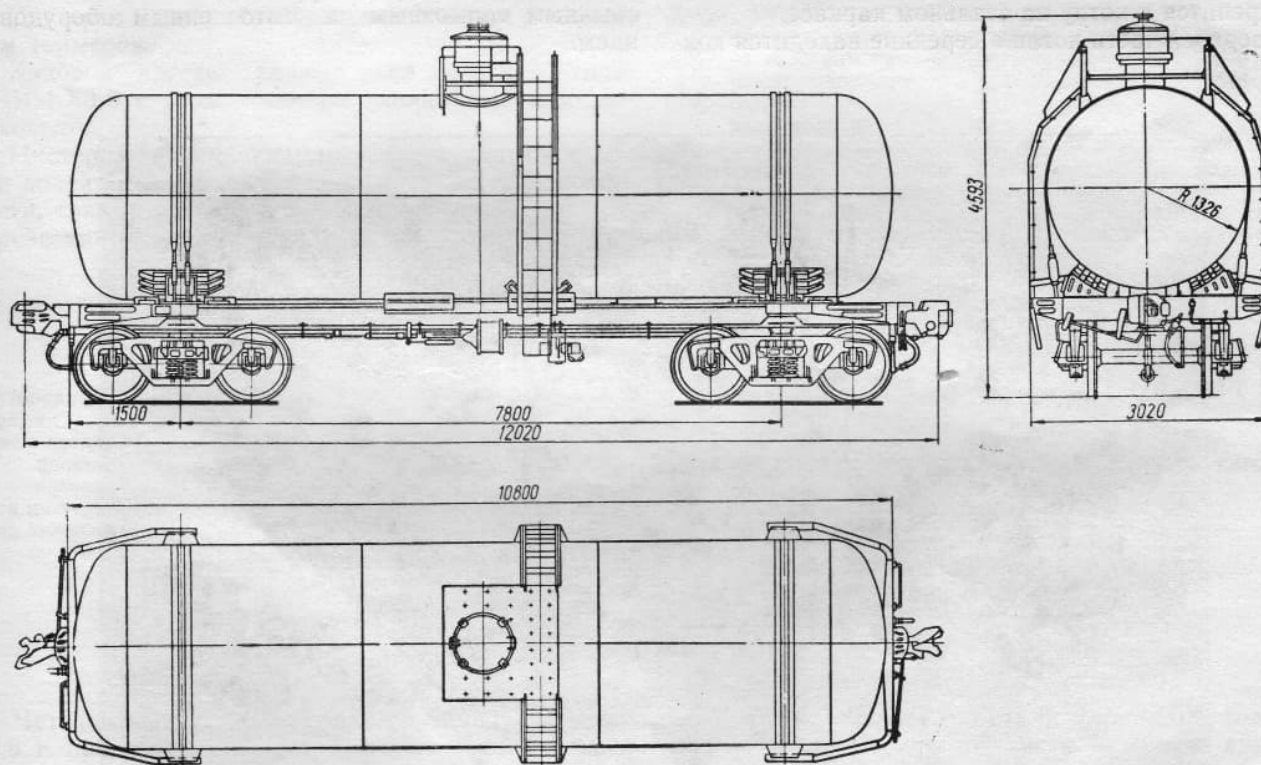
Котел в средней части при помощи приварных лап и презонных болтов, а по концам — хомутов и стяжек укрепляется на типовой раме, применяемой для обычных четырехосных цистерн грузоподъемностью 60 т для перевозки нефтепродуктов.

Цистерна оборудована автосцепкой СА-3, воздухораспределителем усл. № 270-005, авторегулято-





Фиг. 192



Фиг. 193

ром рычажной тормозной передачи, а также может оборудоваться ручным стояночным тормозом.

Ходовой частью служат две двухосные тележки ЦНИИ-ХЗ-0 с подшипниками скольжения или роликовыми.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	22,9
Тара, т	35,0
Объем котла, м <sup>3</sup> :	
полный	54
полезный	45
База цистерны, мм	7800
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	12020
по концевым балкам рамы	10800
котла наружная	10648

Ширина, мм:	
максимальная	3020
рамы	3000
Диаметр котла внутренний, мм	2600
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	4593
до оси автосцепок	1040—1080
Рабочее давление в котле, атм	20
Коэффициент тары	1,52
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т	1,965
Нагрузка от оси на рельсы, т	14,5
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	4,81
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	02-Т

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

### ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 30,7 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ АММИАКА

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 30,7 т предназначена для перевозки сжиженного аммиака при рабочем давлении до 20 атм.

Цистерна (фиг. 194, 195) имеет котел, раму с автотормозным оборудованием и ходовую часть.

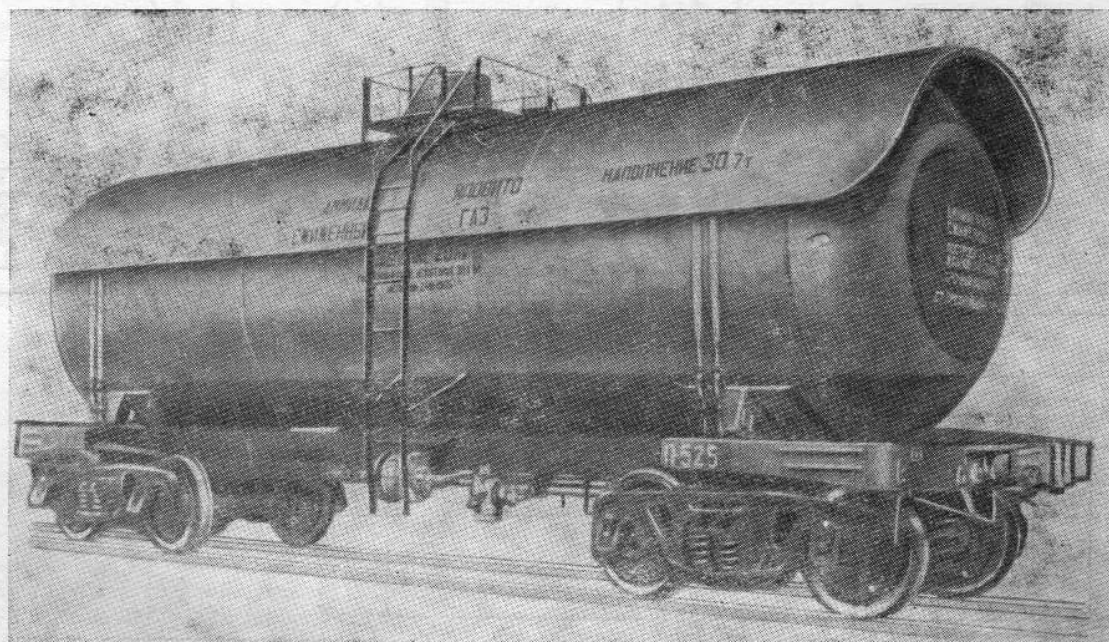
Котел изготовлен из низколегированной стали марки 10Г2С (МК); толщина листов цилиндрической части 26 мм, днищ — 32 мм. Дополнительно оборудован в верхней части кожухом теневой защиты из стального листа толщиной 1,5 мм, предохраняющим груз от нагрева солнечными лучами. Кожух крепится к котлу на стальном каркасе.

В верхней части котла в середине находится кол-

пак, закрытый защитным кожухом. На крышке колпака расположены устройства для верхнего налива и слива продукта, указатель уровня наполнения и слива, карман для установки термометра и предохранительный клапан на давление 20 атм. Рядом с колпаком в котел вварен штуцер для подключения манометра.

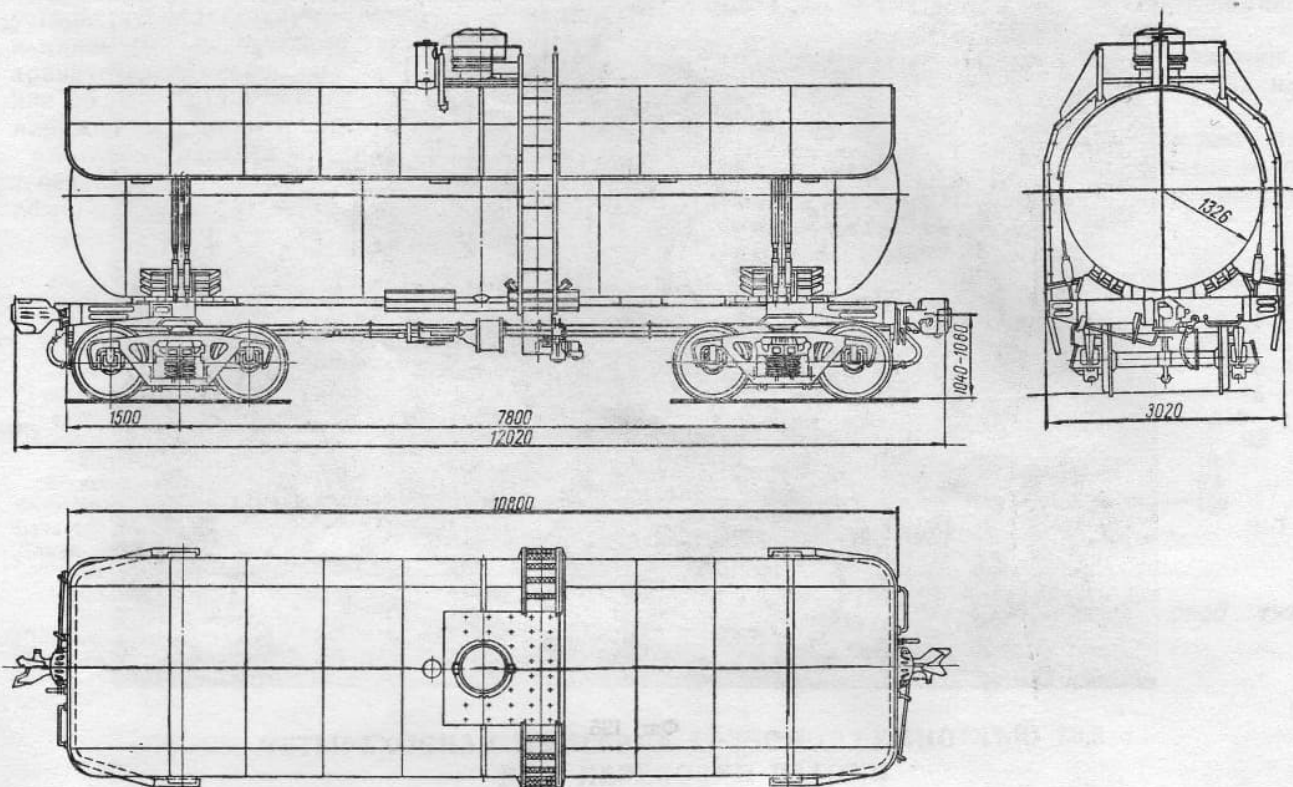
Для удобства обслуживания имеются наружные лестницы и помосты.

Котел устанавливается на типовой раме нефтебензиновой цистерны грузоподъемностью 60 т с обычным тормозным и автосцепным оборудованием.



Фиг. 194 ,





Фиг. 195

Цистерна может оборудоваться ручным стояночным тормозом.

Ходовой частью служат две тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с подшипниками скольжения или роликовыми.

Цистерна может поставляться для железных дорог колеи 1435 мм с переделками рамы и ходовой части, такими же, как у четырехосных цистерн для перевозки нефтепродуктов.

#### Техническая характеристика

	Колея 1524 мм	Колея 1435 мм
Грузоподъемность, т	30,7	
Тара, т	35,8	37,6
Объем котла, м³:		
полный		54
полезный		45
База цистерны, мм		7800
База тележки, мм		1850

Длина, мм:		
по осям сцепления автосцепок	12020	
по концевым балкам рамы	10800	
котла наружная	10648	
Ширина, мм:		
максимальная	3020	3016
рамы	3000	
Диаметр котла внутренний, мм	2600	
Высота от уровня головок рельсов, мм:		
максимальная	4582	4562
до оси автосцепок	1040—1080	
Рабочее давление в котле, атм	20	
Коэффициент тары	1,163	1,22
Удельный объем, м³/т	1,765	
Нагрузка от оси на рельсы, т	16,6	17,0
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	5,53	5,7
Конструктивная скорость, км/ч	120	100
Габарит по ГОСТ 9238—59		02-Т

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

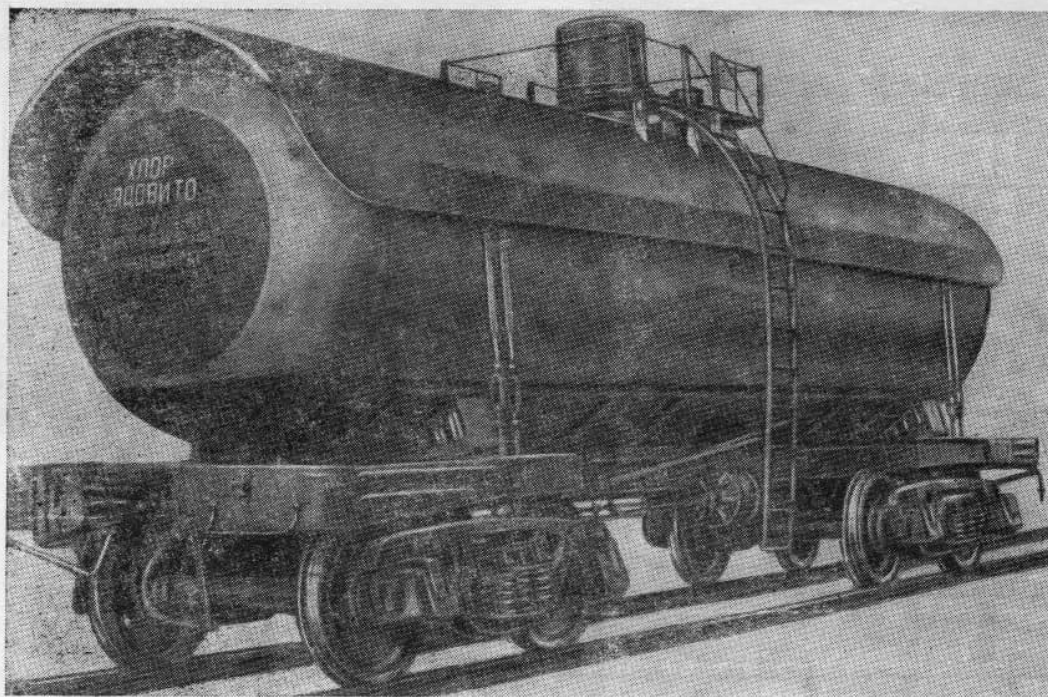
### ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 47,6 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ХЛОРА

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 47,6 т предназначена для перевозки сжиженного хлора при рабочем давлении до 15 атм.

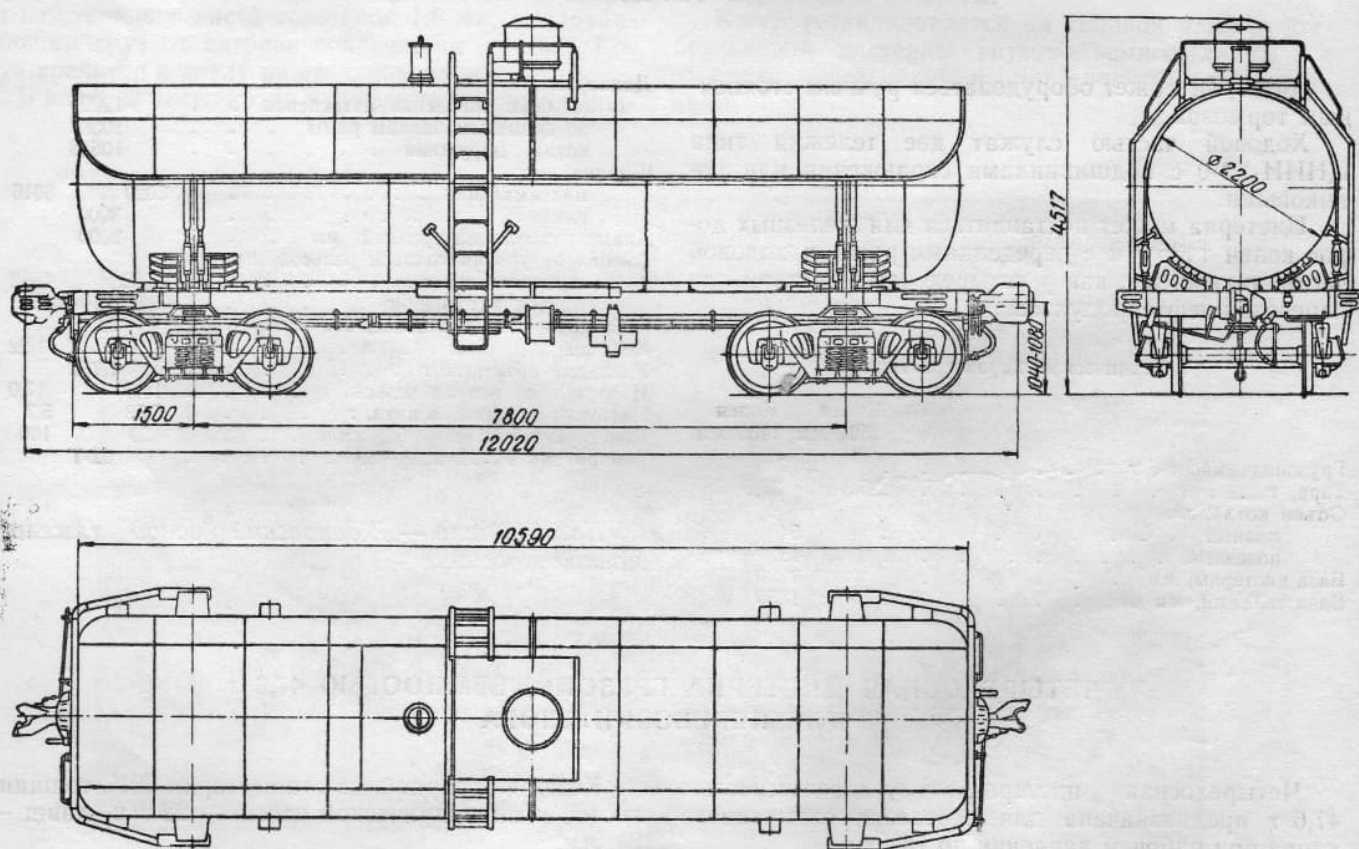
Цистерна (фиг. 196, 197) имеет котел, раму с автотормозным и сцепным оборудованием и ходовую часть.

Котел — сварной, из стали марки 20К, толщина листов в цилиндрической части — 22 мм, днищ — 24 мм.

Сверху котел закрыт тентовым кожухом из стального листа толщиной 1,5 мм, прикрепленным на стальном каркасе. В середине котла сверху имеется



Фиг. 196



Фиг. 197



люк, на крышке которого под кожухом установлены устройства для верхнего налива и слива продукта и манометр. Сверху котла также находится предохранительный клапан, отрегулированный на давление 15 атм. Для удобства обслуживания имеются наружные лестницы и помосты.

Котел установлен на типовой раме, как и у нефтебензиновой цистерны грузоподъемностью 60 т с обычным тормозным и автосцепным оборудованием

(воздухораспределитель усл. № 270-005, автосцепка СА-3 и др.). Цистерна может оборудоваться ручным стояночным тормозом.

Ходовой частью служат две тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с подшипниками скольжения или качения.

Цистерна может поставляться для железных дорог колеи 1435 мм с переделками рамы и ходовой части, такими же, как и у четырехосных цистерн для перевозки нефтепродуктов.

#### Техническая характеристика

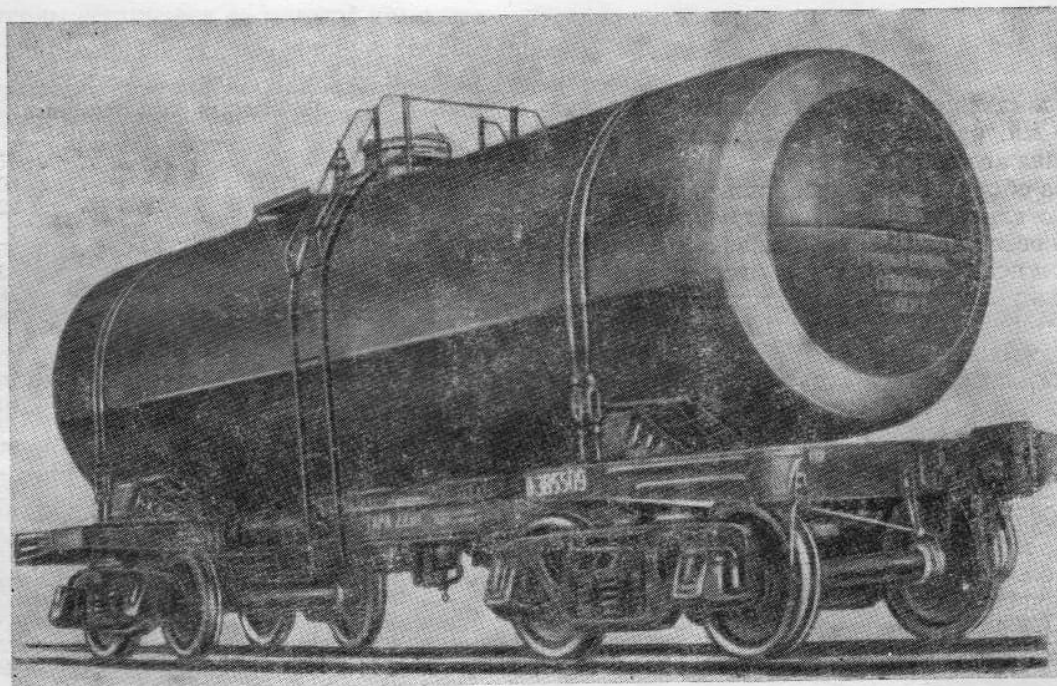
	Колея 1524 мм	Колея 1435 мм	Высота от уровня головок рельсов, мм:	
Грузоподъемность, т	29,45	47,6	максимальная	4517
Тара, т		31,23	до оси автосцепок	1040—1080
Объем котла, м³:			Рабочее давление в котле, атм	15
полный		38,1	Коэффициент тары	0,618
полезный		32,1	Удельный объем, м³/т	0,8
База цистерны, мм		7800	Нагрузка от оси на рельсы, т	19,3
База тележки, мм		1850	Нагрузка на 1 пог. м пути, т	6,4
Длина, мм:			Конструктивная скорость, км/ч	120
по осям сцепления автосцепок		12020	Габарит по ГОСТ 9238—59	02-Т
по концевым балкам рамы		10800		
котла наружная		10456		
Ширина максимальная, мм		3010		
Диаметр котла внутренний, мм		2200		

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

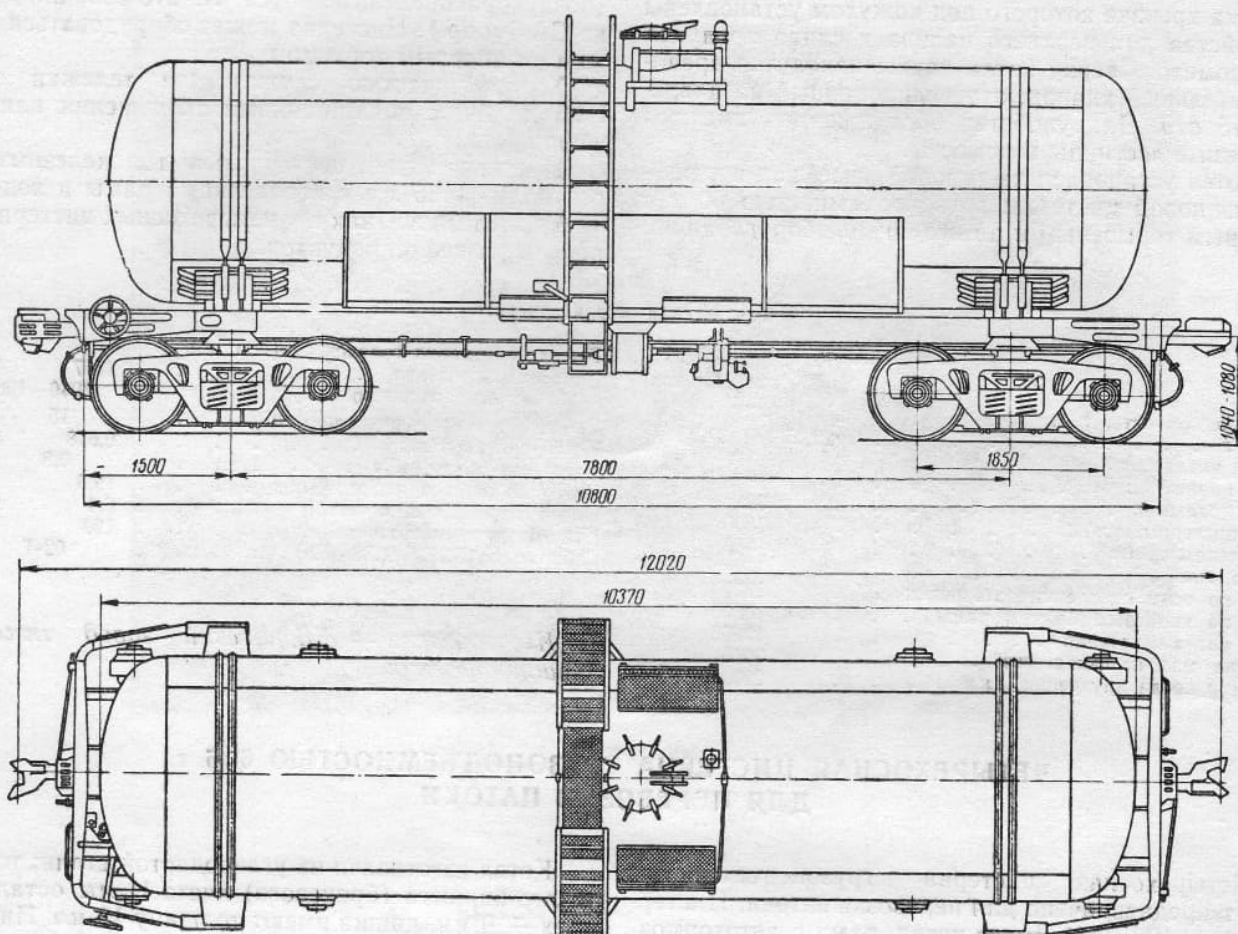
### ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 60,5 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ПАТОКИ

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 60,5 т предназначена для перевозки патоки. Цистерна (фиг. 198, 199) имеет котел, раму с автотормозным и сцепным оборудованием и ходовую часть.

Котел изготовлен из углеродистой стали; толщина его нижнего (броневое) листа 11 мм, остальных трех — 9 мм, днища имеют толщину 12 мм. Нижний лист котла имеет уклон к сливному прибору.



Фиг. 198



Фиг. 199

Вверху, в середине котла, находится люк диаметром 570 мм, в котором размещен указатель уровня налива котла.

Цистерна оборудована универсальным прибором для нижнего слива такой же конструкции, как и у нефтебензиновых цистерн, внутренней и наружной лестницами и помостами. Нижняя часть котла имеет паровосогревательную рубашку, служащую для обогрева паром при сливе загустевшей патоки.

Котел в середине при помощи приварных лап и презонных болтов, а по концам — хомутов и стяжек, укреплен на типовой раме, такой же, как у четырехосной цистерны грузоподъемностью 60 т для перевозки нефтепродуктов. Тормозное и автосцепное оборудование — типовое (воздухораспределитель усл. № 270-005, автосцепка СА-3 и др.).

Цистерна может оборудоваться ручным стояночным тормозом.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с подшипниками скольжения или качения.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	60,5
Тара, т	22,1
Объем котла, м³:	
полный	45
полезный	42,9
База цистерны, мм	7800
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	12020
по концевым балкам рамы	10800
котла наружная	10370
Ширина максимальная, мм	3000
Диаметр котла внутренний, мм	2410
Высота от уровня головок рельсов, мм;	
максимальная	4222
до оси автосцепок	1040—1080
Условное рабочее давление в котле, атм	1,5
Коэффициент тары	0,367
Удельный объем, м³	0,71
Нагрузка от оси на рельсы, т	20,5
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	6,82
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	02-Т

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.



## ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 31,2 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ МОЛОКА

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 31,2 т предназначена для перевозки молока при температурах наружного воздуха от +30 до —40°C.

Цистерна (фиг. 200, 201) имеет трехсекционный котел, раму с автотормозным и сцепным оборудованием и ходовую часть.

Трехсекционный сварной котел изготовлен из алюминия марки АД1 (листы толщиной 14—16 мм). Каждая секция объемом 10 м<sup>3</sup> оборудована люком-лазом диаметром 570 мм с откидной крышкой, уплотненной специальной пищевой резиной, устройством для налива и слива молока, указателем уровня налива и краном для выпуска и впуска воздуха. Молоко наливается через трубу диаметром 76 мм; уровень налива контролируется указателем уровня налива поплавкового типа. Слив молока производится из каждой секции раздельно снизу через сливной прибор самотеком или при помощи вакуумных насосов.

Наружная поверхность котла покрыта изоляцией из мипоры толщиной 300 мм, обернутой в перфоль и защищенной от механических повреждений кожухом из листовой стали.

Цистерна имеет двустороннюю лестницу и помост, обеспечивающие свободный доступ ко всем трем секциям.

Котел цистерны установлен на типовой раме, как и у четырехосной цистерны грузоподъемностью 60 т для перевозки нефтепродуктов. Тормозное и авто-

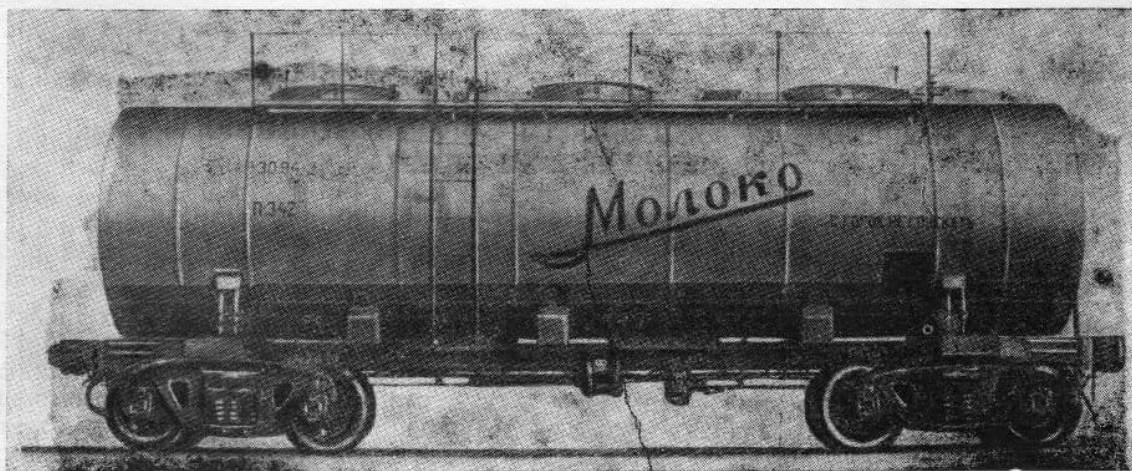
сцепное оборудование цистерны — типовое (воздухораспределитель усл. № 270-005, автосцепка СА-3, авторегулятор рычажной тормозной передачи и др.), может выпускаться с ручным стояночным тормозом.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с подшипниками скольжения или качения.

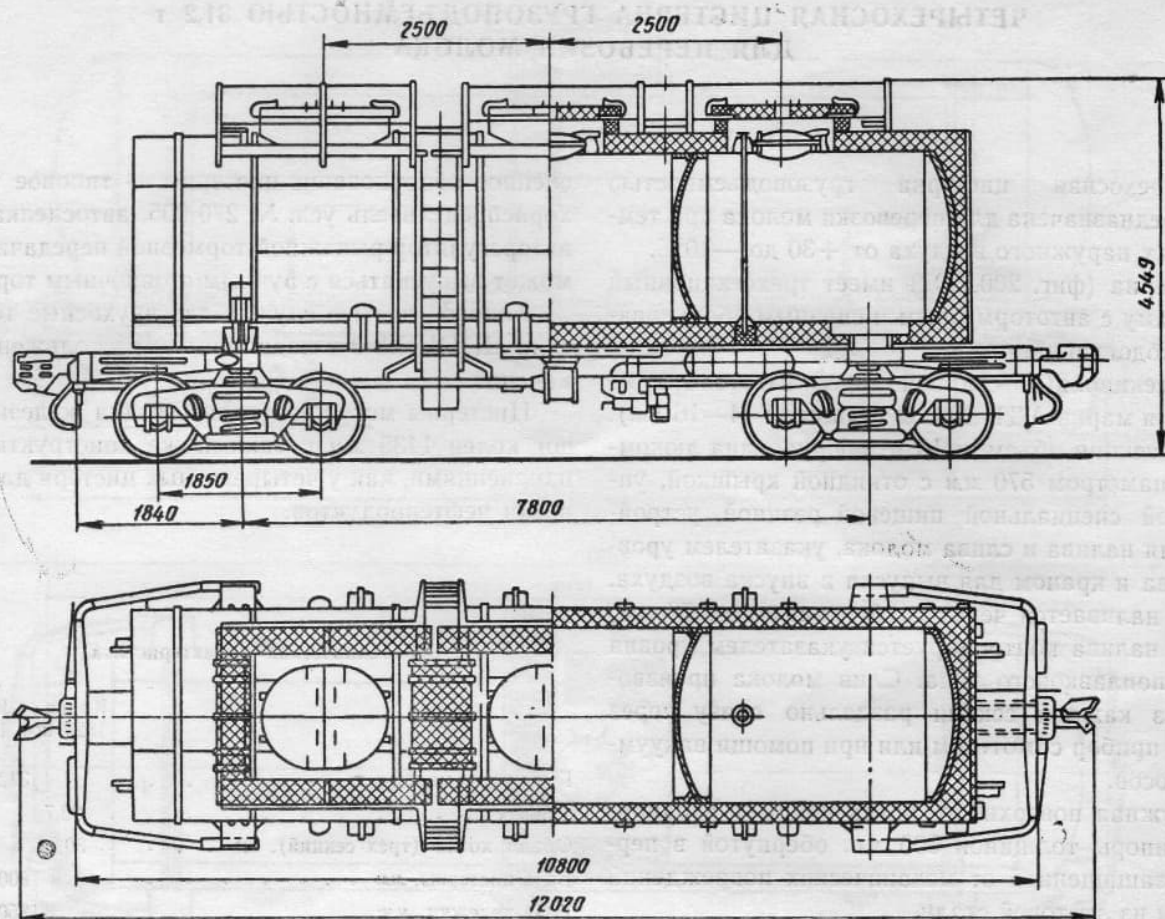
Цистерны могут поставляться для железных дорог колеи 1435 мм с такими же конструктивными изменениями, как у четырехосных цистерн для перевозки нефтепродуктов.

### Техническая характеристика

	Колея 1524 мм	Колея 1435 мм
Грузоподъемность, т . . . . .		31,2
Тара, т . . . . .	22,7	24,5
Объем котла (трех секций), м <sup>3</sup> . . . . .	30,24	30,28
База цистерны, мм . . . . .		7800
База тележки, мм . . . . .		1850
Длина, мм:		
по осям сцепления автосцепок . . . . .		12020
по концевым балкам рамы . . . . .		10800
Длина котла (с изоляцией), мм . . . . .		10556
Ширина максимальная, мм . . . . .		3000
Диаметр котла внутренний, мм . . . . .		2012



Фиг. 200



Фиг. 201

Высота от уровня головок рельсов, мм:

максимальная	4549	
до оси автосцепок	1040—1080	
Коэффициент тары	0,73	0,78
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т	0,973	
Нагрузка от оси на рельсы, т	13,5	13,9

Нагрузка на 1 пог. м пути, т	4,5	4,65
Конструктивная скорость, км/ч	120	100
Габарит по ГОСТ 9238—59		02-Т

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

### ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 50 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ СПИРТА

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 50 т, предназначенная для перевозки спирта, имеет котел, выполненный из листовой стали марки ВСт.3, раму с автотормозным оборудованием и ходовую часть (фиг. 202).

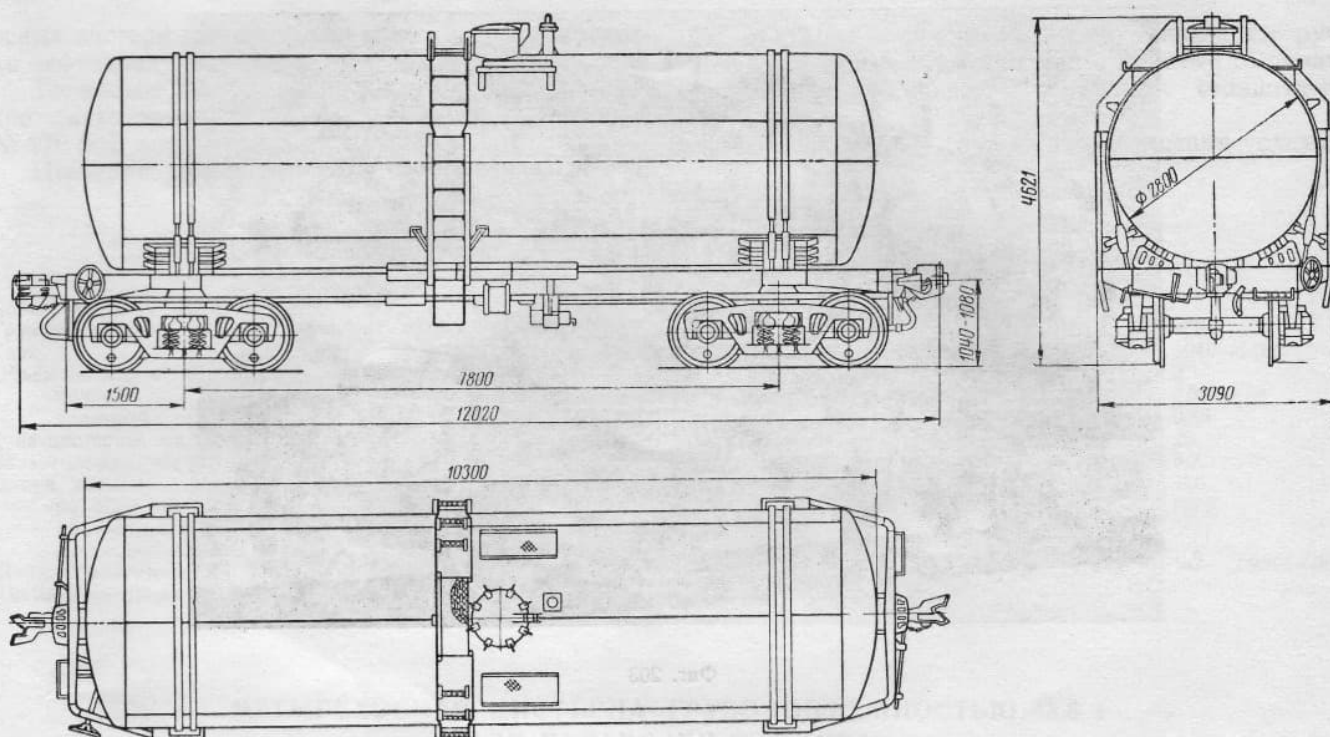
Котел цистерны и его оборудование — крышка люка, универсальный прибор для нижнего слива, предохранительно-впускной клапан, лестницы и др., а также рама, на которой монтируется котел, тормозное и автосцепное оборудование, имеют такую

же конструкцию, как у четырехосной цистерны для перевозки нефтепродуктов.

Цистерна выпускается на двух типовых двухосных тележках ЦНИИ-ХЗ-0 с буксами, оборудованными подшипниками скольжения или качения, а также с ручным стояночным тормозом или без него.

Цистерны могут поставляться для железных дорог колес 1435 мм с изменениями, такими же, как у четырехосных цистерн для перевозки нефтепродуктов.





Фиг. 202

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	50
Тара, т	23
Объем котла, м³:	
полный	61,2
полезный	60,0
База цистерны, мм	7800
База тележки, мм	1800
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	12020
по концевым балкам рамы	10800
котла наружная	10300
Ширина, мм:	
максимальная	3090
рамы	3000

Диаметр котла, мм	2800
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	4621
до оси автосцепок	1040—1080
Условное рабочее давление в котле, атм	1,5
Коэффициент тары	0,46
Удельный объем, м³/т	1,2
Нагрузка от оси на рельсы, т	18,25
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	6,06
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	02-Т

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

### ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 58 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЖЕЛТОГО ФОСФОРА

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 58 т предназначена для перевозки желтого фосфора под слоем незамерзающего раствора.

Цистерна (фиг. 203, 204) состоит из котла, рамы с автотормозным и сцепным оборудованием и ходовой части.

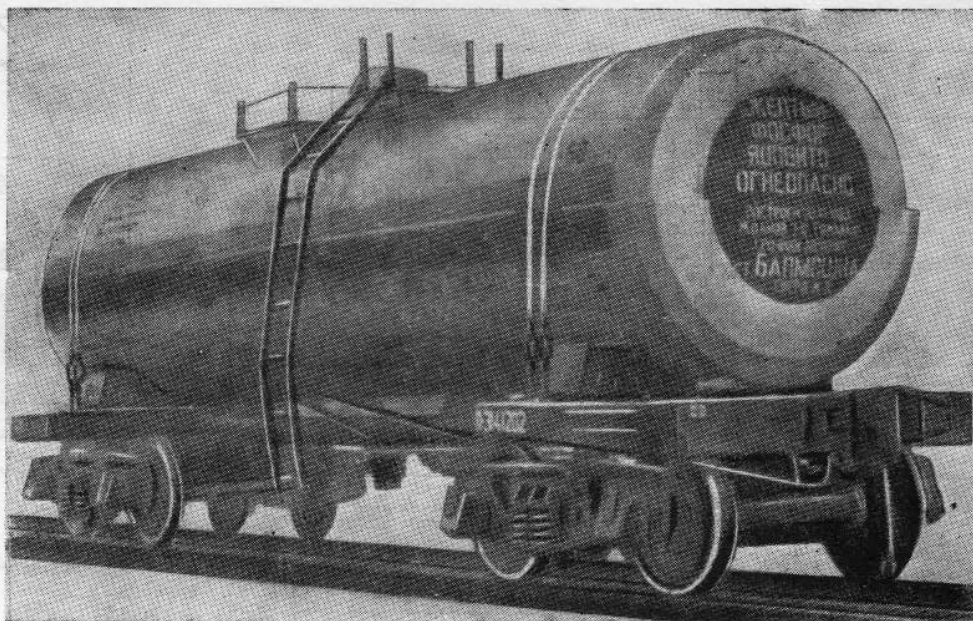
Котел изготовлен из двуслойной стали марки ВСт.3+Х18Н10Т. Нижний (броневой) лист цилиндрической части котла имеет толщину 11 мм, остальные — 9 мм. Толщина днищ — 12 мм.

Сверху котла в середине находится люк с крыш-

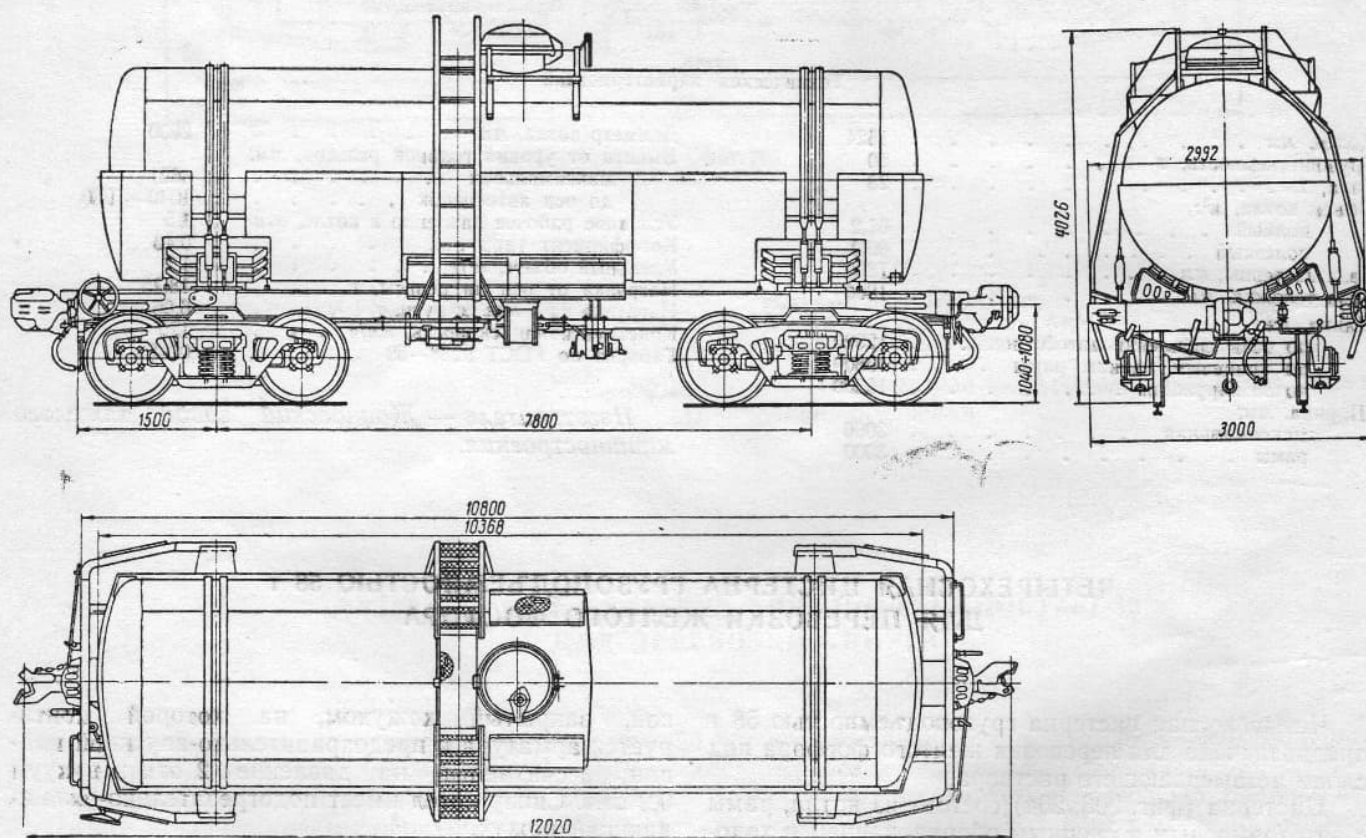
кой, закрытый кожухом, на которой монтируется арматура и предохранительно-впускной клапан, рассчитанный на давление 2 атм и вакуум 0,2 атм. Снизу котел имеет подогревательно-охлаждающий кожух.

Для удобства обслуживания цистерна оборудована двусторонней наружной лестницей и помостами.

Котел в средней части при помощи лап и пружинных болтов, а по концам — хомутов и стяжек укреплен на типовой раме, такой же, как у четырех-



Фиг. 203



Фиг. 204



осных цистерн грузоподъемностью 60 т для перевозки нефтепродуктов.

Тормозное и автосцепное оборудование — типовое (автотормоз с воздухораспределителем усл. № 270-005, автосцепки СА-3 и т. д.).

Цистерна может изготавливаться с буксами, обо-

рудованными роликовыми подшипниками, и с ручным стояночным тормозом или с буксами со скользящими подшипниками без ручного стояночного тормоза.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0.

#### Техническая характеристика

Колея, мм . . . . .	1524
Грузоподъемность (с учетом раствора), т . . . . .	58
Тара, т . . . . .	22
Объем котла, м <sup>3</sup> :	
полный . . . . .	37,9
полезный . . . . .	33,66
База цистерны, мм . . . . .	7800
База тележки, мм . . . . .	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок . . . . .	12020
по концевым балкам рамы . . . . .	10800
котла наружная . . . . .	10368
Ширина максимальная, мм . . . . .	3000
Диаметр внутренний, мм . . . . .	2200

Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная . . . . .	4026
до оси автосцепок . . . . .	1040—1080
Условное рабочее давление в котле, атм . . . . .	2
Коэффициент тары . . . . .	0,38
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т . . . . .	0,65
Нагрузка от оси на рельсы, т . . . . .	20
Нагрузка на 1 пог. м пути, т . . . . .	6,7
Конструктивная скорость, км/ч . . . . .	120
Габарит по ГОСТ 9238—59 . . . . .	02-Т

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

### ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 45,6 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ТОПЛИВА

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 45,6 т предназначена для перевозки топлива объемным весом 0,8 т/м<sup>3</sup>.

Цистерна (фиг. 205, 206) состоит из котла, рамы с автотормозным и сцепным оборудованием и ходовой части.

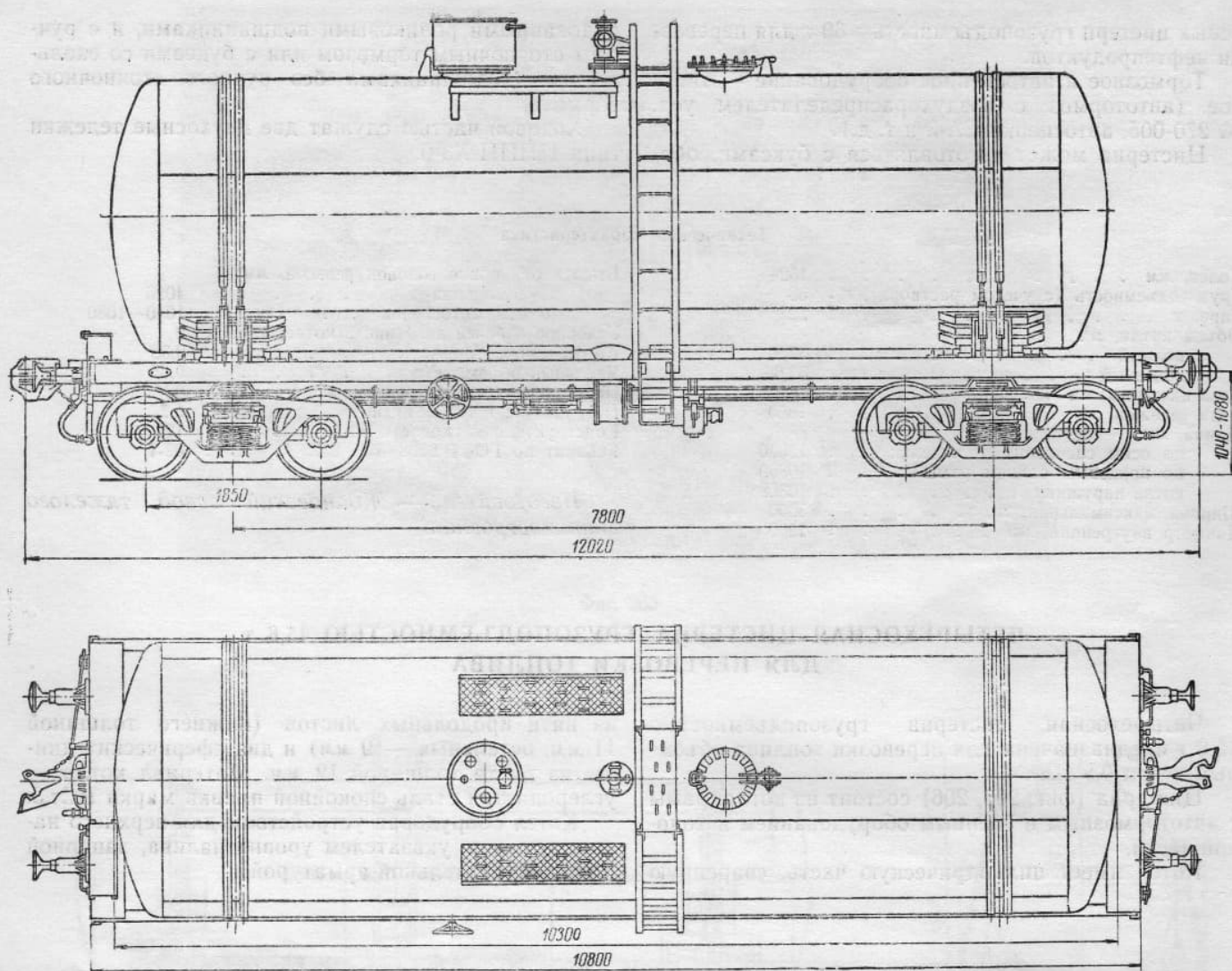
Котел имеет цилиндрическую часть, сваренную

из пяти продольных листов (нижнего толщиной 11 мм, остальных — 9 мм) и два сферических днища из листа толщиной 12 мм. Материал котла — углеродистая сталь спокойной плавки марки ВСт.3.

Котел оборудован устройством для верхнего налива и слива, указателем уровня налива, запорной и предохранительной арматурой.



Фиг. 205



Фиг. 206

Средняя часть котла связана с рамой фасонными лапами, приваренными к нижнему листу котла, а концевые части свободно лежат на крайних опорах, установленных на шкворневых балках рам, и закреплены стяжными хомутами с винтовыми муфтами.

Рама имеет хребтовую балку, две шкворневые, две мощные концевые балки, с установленными на них буферами и две боковые продольные балки по всей длине рамы.

Для удобства обслуживания цистерна снабжена наружной двусторонней лестницей с помостами, а также лестницей внутри котла.

Цистерна оборудована типовой автосцепкой СА-3, автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005, автоматическим регулятором рычажной тормозной передачи и может изготовляться с ручным стояночным тормозом, привод которого размещается сбоку рамы.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с подшипниками скольжения или качения.

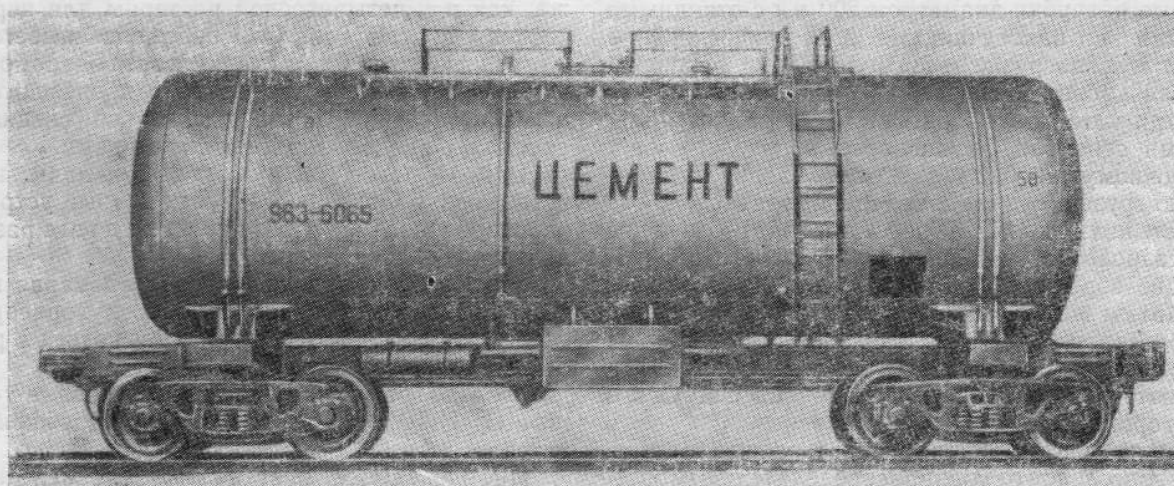
#### Техническая характеристика

Колея, мм . . . . .	1524
Грузоподъемность, т . . . . .	45,6
Тара, т . . . . .	25,1
Объем котла, м <sup>3</sup> :	
полный . . . . .	61,2
полезный . . . . .	57,0
База цистерны, мм . . . . .	7800
База тележки, мм . . . . .	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок . . . . .	12020
по концевым балкам рамы . . . . .	10800
котла наружная . . . . .	10300
Ширина максимальная, мм . . . . .	3020
Диаметр котла внутренний, мм . . . . .	2800
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная . . . . .	4600
до оси автосцепок . . . . .	1040—1080
Условное рабочее давление в котле, атм . . . . .	2,5
Коэффициент тары . . . . .	0,55
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т . . . . .	1,26
Нагрузка от оси на рельсы, т . . . . .	17,6
Нагрузка на 1 пог. м пути, т . . . . .	5,86
Конструктивная скорость, км/ч . . . . .	120
Габарит по ГОСТ 9238—59 . . . . .	02-Т

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.



# ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 58 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЦЕМЕНТА



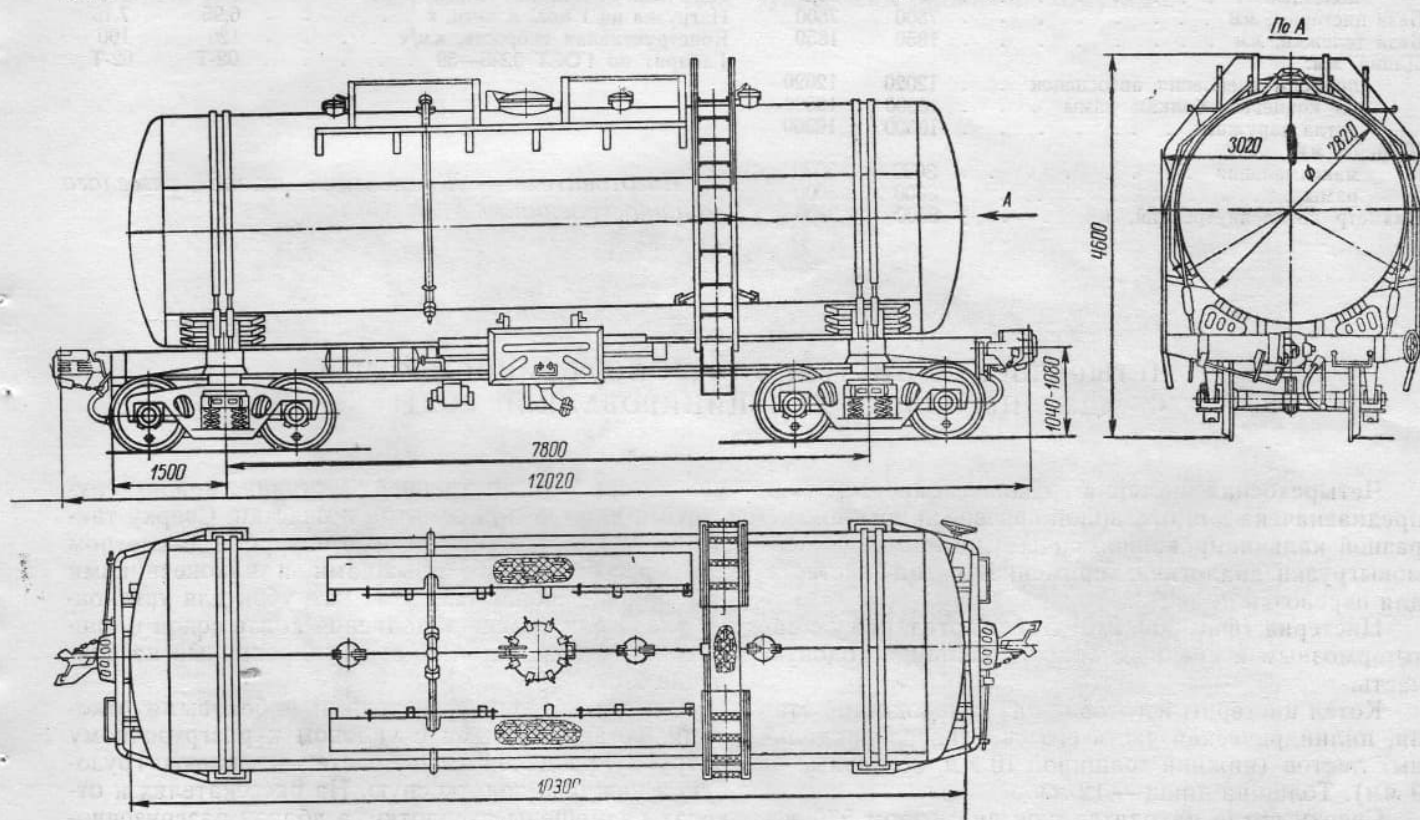
Фиг. 207

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 58 т предназначена для бестарной перевозки цемента с последующей его пневмовыгрузкой.

Возможно использование цистерны для перевозки других порошкообразных грузов, подобных цементу, приобретающих свойства текучести при аэрации.

Цистерна (фиг. 207, 208) имеет котел, раму с автотормозным и пневматическим оборудованием и ходовую часть.

Стальной сварной котел такой же как у четырехосной цистерны для перевозки нефтепродуктов, но дополнительно оборудован специальными устройствами для погрузки и аэропневмовыгрузки.



Фиг. 208

Сверху котла находится типовой люк диаметром 570 мм с крышкой, закрепляемой восемью откидными болтами, через который по внутренней лестнице можно спуститься в котел; там же размещаются загрузочные патрубки диаметром 200 мм с откидными крышками и наконечниками для присоединения шлангов при погрузке и патрубок для установки указателя уровня заполнения котла цементом.

Внутри котел двумя рассекателями и четырьмя боковыми откосами, установленными с уклоном к разгрузочному патрубку, разделен на две части — верхнюю грузовую и нижнюю подоткосную.

На стыках откосов и рассекателей размещены четыре аэролотки, а вблизи разгрузочного патрубка — две аэроплитки для аэрирования (взрыхления) сжатым воздухом цемента.

Для выравнивания давления внутри цистерны при выгрузке грузовая и подоткосная части котла соединяются трубами, расположенными снаружи с обеих сторон котла.

В нижней части цистерны сбоку крепится арматурный ящик с контрольно-распределительным коллектором, на котором смонтированы: кран для впуска воздуха от компрессора, два крана впуска воз-

духа в аэролотки, кран для впуска воздуха в разгрузочный шланг и предохранительный клапан на 2 *ати*.

Котел устанавливается на типовой раме, такой же, как и у четырехосной цистерны для перевозки нефтепродуктов. Снаружи цистерны имеется двусторонняя лестница, а сверху котла — помосты.

Загрузка и выгрузка цемента производится при помощи воздуха через шланги на специальных складах, оборудованных компрессорами.

Цемент может выгружаться в склады, находящиеся под землей, а также в приемные устройства, расположенные на высоте до 25 м; время разгрузки цистерны — 45—50 мин.

Тормозное и автосцепное оборудование цистерны — типовое (автосцепка СА-3, воздухораспределитель усл. № 270-005); может выпускаться с ручным стояночным тормозом.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с подшипниками скольжения или качения.

Цистерна может поставляться для железных дорог колеи 1435 мм с соответствующими переделками рамы и ходовой части.

#### Техническая характеристика

	Колея 1524 мм	Колея 1435 мм	Высота от уровня головок рельсов, мм:		
Грузоподъемность, т	58	56	максимальная	4600	4621
Тара, т	25,6	28	до оси автосцепок	1040—1080	
Объем котла, м <sup>3</sup> :			Рабочее давление в котле при разгрузке, <i>ати</i>	2	2
полный	61,2	61,7	Коэффициент тары	0,442	0,5
полезный	49	50,2	Удельный объем, м <sup>3</sup> /т	0,845	0,89
База цистерны, мм	7800	7800	Нагрузка от оси на рельсы, т	20,9	21,0
База тележки, мм	1850	1850	Нагрузка на 1 пог. м пути, т	6,95	7,15
Длина, мм:			Конструктивная скорость, км/ч	120	100
по осям сцепления автосцепок	12020	12020	Габарит по ГОСТ 9238—59	02-Т	02-Т
по концевым балкам рамы	10800	10800			
котла наружная	10300	10300			
Ширина, мм:					
максимальная	3020	3020			
рамы	3000	3000			
Диаметр котла внутренний, мм	2800	2800			

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

#### ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 47 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ КАЛЬЦИНИРОВАННОЙ СОДЫ

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 47 т предназначена для бестарной перевозки порошкообразной кальцинированной соды. Система аэропневмовыгрузки аналогична применяемой на цистерне для перевозки цемента.

Цистерна (фиг. 209, 210) имеет котел, раму с автотормозным и сцепным оборудованием и ходовую часть.

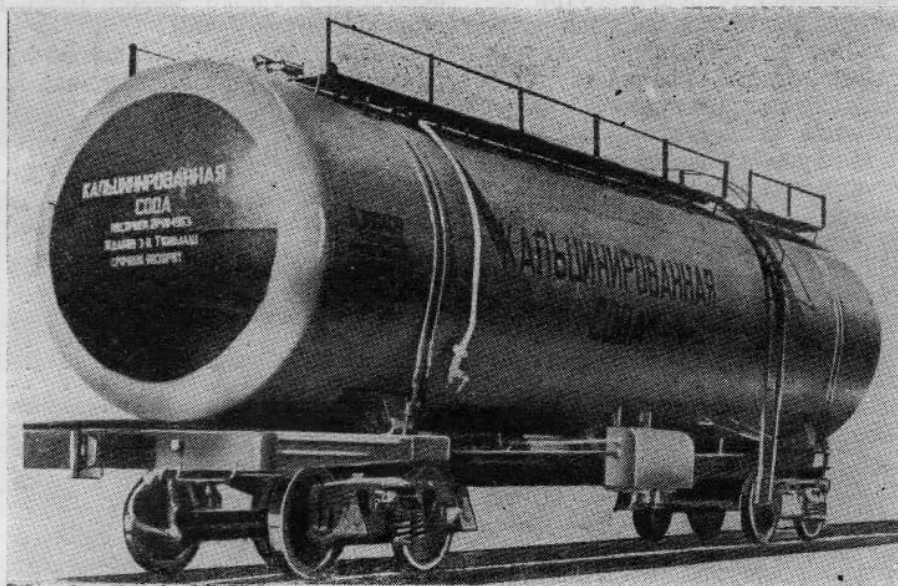
Котел цистерны изготовлен из углеродистой стали, цилиндрическая часть его сварена из продольных листов (нижний толщиной 10 мм, остальные — 9 мм). Толщина днищ — 12 мм.

Сверху котла находится люк диаметром 570 мм с крышкой, закрепляемой откидными болтами, че-

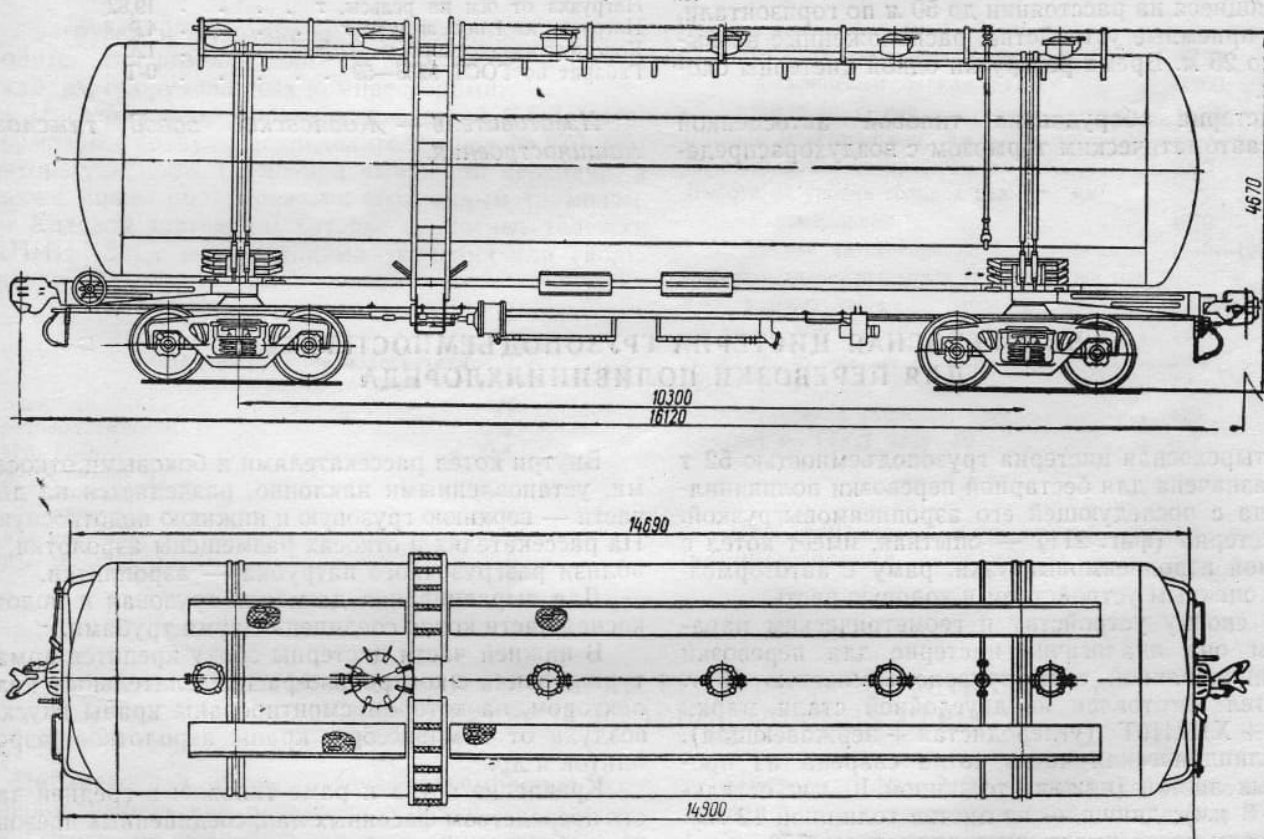
рез который по внутренней лестнице можно спуститься в котел для осмотра и очистки. Сверху также размещаются загрузочные патрубки диаметром 200 мм с откидными крышками и наконечниками для присоединения шлангов, патрубков для установки указателя уровня заполнения котла содой и предохранительный клапан, отрегулированный на давление 2 *ати*.

Внутри котел рассекателями и боковыми откосами, установленными с уклоном к разгрузочному патрубку, разделен на две части — верхнюю грузовую и нижнюю подоткосную. На рассекателях и откосах размещены аэролотки, а вблизи разгрузочного патрубка аэроплитки для аэрирования (взрыхле-





Фиг. 209



Фиг. 210

ния) кальцинированной соды сжатым воздухом при разгрузке. Для выравнивания давления внутри цистерны при разгрузке грузовая и подоткосная части котла соединяются двумя трубами, расположенными снаружи обеих сторон котла. В нижней части цистерны сбоку крепится арматурный ящик с контрольно-распределительным коллектором, на котором смонтированы краны впуска воздуха от компрессора, краны аэролотков и аэроплиток и др.

Котел в середине при помощи фасонных лап соединен с опорными планками хребтовых балок рамы, а в концевых частях стяжными хомутами закреплен к шкворневым балкам.

Рама имеет хребтовую балку (из двух зетов № 31), две шкворневые коробчатого сечения (вертикальные листы толщиной 8 мм, горизонтальные — 10 мм), две концевые балки, соединенные со шкворневыми короткими боковыми штампованными балочками.

Хребтовая балка изготовлена из низколегированной стали, остальные элементы — из углеродистой стали.

Для удобства обслуживания с обеих сторон котла размещена двусторонняя лестница, а вдоль котла сверху имеется помост. Загрузка и выгрузка кальцинированной соды производится при помощи сжатого воздуха на специальных складах, оборудованных компрессорами. Возможна разгрузка в склады, находящиеся на расстоянии до 50 м по горизонтали, или в приемные устройства, расположенные на высоте до 25 м. Время разгрузки одной цистерны около 1 ч.

Цистерна оборудована типовой автосцепкой СА-3, автоматическим тормозом с воздухораспреде-

лителем усл. № 270-005, авторегулятором рычажной передачи, а также может оборудоваться ручным стояночным тормозом.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с подшипниками скольжения или качения.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	47
Тара, т	32,6
Объем котла, м <sup>3</sup> :	
полный	101
полезный	83,6
База цистерны, мм	10300
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	16120
по концевым балкам рамы	14900
котла наружная	14690
Ширина, мм:	
максимальная	3260
рамы	3000
Внутренний диаметр котла, мм	3000
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	4670
до оси автосцепок	1040—1080
Рабочее давление в котле при разгрузке, атм	2,0
Коэффициент тары	0,68
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т	1,79
Нагрузка от оси на рельсы, т	19,82
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	4,9
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	0-Т

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

### ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 52 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ПОЛИВИНИЛХЛОРИДА

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 52 т предназначена для бестарной перевозки поливинилхлорида с последующей его аэропневмовыгрузкой.

Цистерна (фиг. 211) — опытная, имеет котел с системой аэропневмовыгрузки, раму с автотормозным и сцепным устройством и ходовую часть.

По своему устройству и геометрическим параметрам она аналогична цистерне для перевозки кальцинированной соды грузоподъемностью 47 т.

Котел изготовлен из двуслойной стали марки ВСт.3 + Х18Н10Т (углеродистая + нержавеющая).

Цилиндрическая часть котла сварена из продольных листов (нижние толщиной 10 мм, остальные — 8 мм); днище — из листов толщиной 12 мм.

Сверху котел имеет люк диаметром 570 мм с крышкой, а также загрузочные патрубки диаметром 200 мм с откидными крышками и наконечниками для присоединения шлангов при погрузке, патрубков для установки указателя уровня заполнения котла продуктом и предохранительный клапан, отрегулированный на давление 2 атм.

Внутри котел рассекателями и боковыми откосами, установленными наклонно, разделяется на две части — верхнюю грузовую и нижнюю подоткосную. На рассекателях и откосах размещены аэролотки, а вблизи разгрузочного патрубка — аэроплитки.

Для выравнивания давления грузовая и подоткосная части котла соединены двумя трубами.

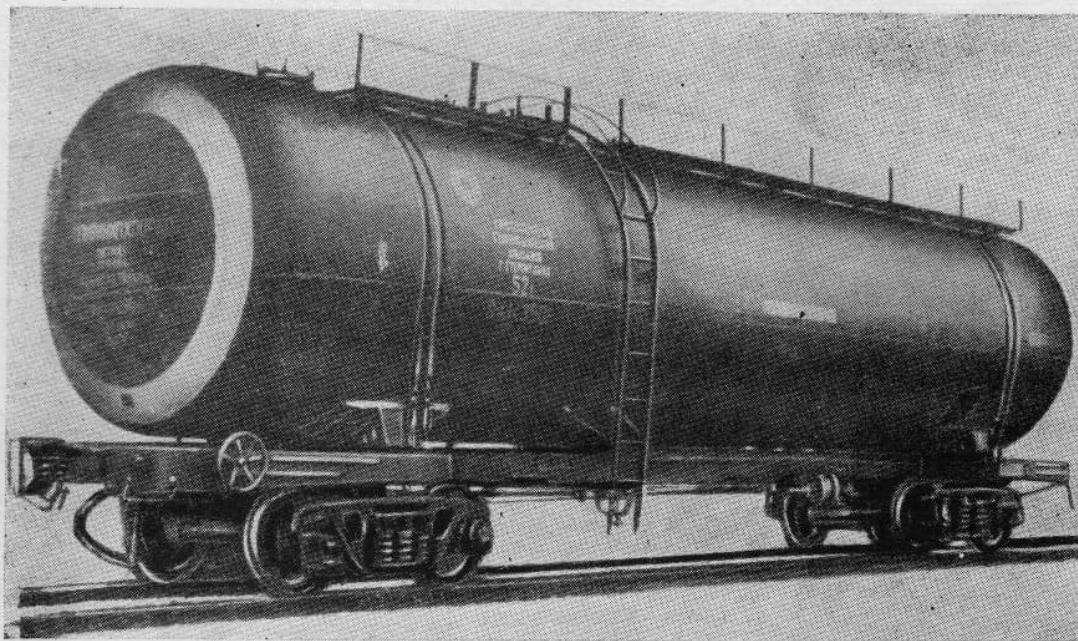
В нижней части цистерны сбоку крепится арматурный ящик с контрольно-распределительным коллектором, на котором смонтированы краны впуска воздуха от компрессора, краны аэролотков, аэроплиток и др.

Крепление котла к раме типовое: в средней части посредством фасонных лап, соединенных презонными болтами с опорными планками рамы, а в концевой части — при помощи хомутов и стяжных муфт.

Рама — такая же, как и у цистерны для кальцинированной соды.

Для удобства обслуживания имеется наружная двусторонняя лестница и помосты.





Фиг. 211

Загрузка и выгрузка поливинилхлорида производятся при помощи сжатого воздуха (2 атм) на складах, оборудованных компрессорами.

Цистерна оборудована автосцепкой СА-3, автотормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005, авторегулятором тормозной рычажной передачи, а также может оборудоваться стояночным тормозом.

Ходовой частью служат две двухосные тележки ЦНИИ-ХЗ-0 с подшипниками качения или скольжения.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	52,0
Тара, т	30,4
Объем котла, м <sup>3</sup> :	
полный	101
полезный	84,0
База цистерны, мм	10300
База тележки, мм	1850

Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	16120
по концевым балкам рамы	14900
котла наружная	14690
Ширина максимальная, мм	3260
Диаметр котла внутренний, мм	3000
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	4670
до оси автосцепок	1040—1080
Рабочее давление в котле при разгрузке, атм	2
Коэффициент тары	0,585
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т	1,615
Нагрузка от оси на рельсы, т	20,6
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	5,1
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	0-Т

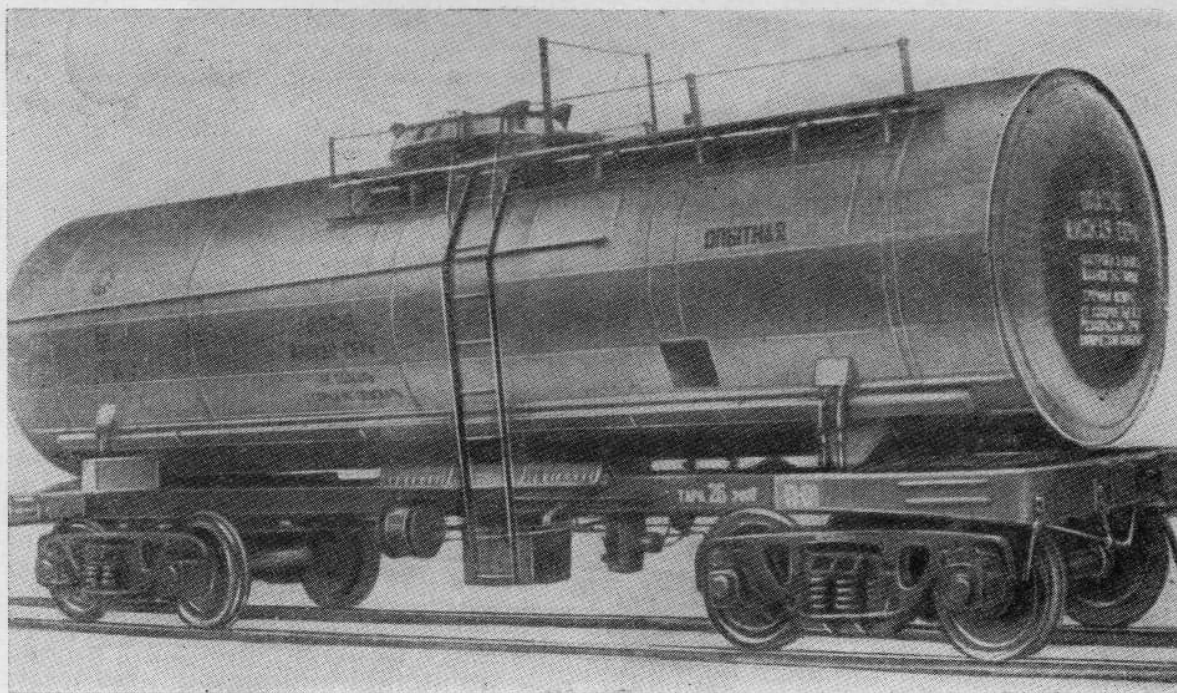
Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

### ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 56,6 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ РАСПЛАВЛЕННОЙ СЕРЫ

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 56,6 т предназначена для перевозки жидкой расплавленной серы при температурах наружного воздуха до —25°C. Расплавленная сера, заливаемая в цистерну с температурой 135—140°C, сохраняется в жидком виде в пути следования протяженностью до 1600 км. При более длительных перевозках допускается образование на стенках котла корки застывшей серы.

Цистерна (фиг. 212) — опытная. Котел ее изготовлен из листов двуслойной стали марки Ст.3 + X18H10T, толщина нижнего листа цилиндрической части — 10 мм, остальных — 8 мм, днищ — 12 мм.

В верхней части котла имеется люк, на крышке которого размещены два запорных вентиля для продувки котла, указатель уровня налива и предохранительный клапан. Сливное устройство находится в нижней части котла.



Фиг. 212

Снаружи котел имеет термоизоляцию из супер-тонкого стекловолна, которое укладывается отдельными листами, завернутыми в стеклоткань. Толщина изоляции 200 мм. Сверху изоляция покрыта металлическим кожухом из листовой стали.

Для разогрева застывшей серы цистерна оборудована трубчатыми электронагревателями, установленными между котлом и изоляцией и размещенными равномерно в нижней и верхней частях котла. Общая мощность нагревателей 186 кв.

Электронагреватели питаются от сети переменного тока с напряжением 380 в при помощи разъемных штепсельных соединений, расположенных в арматурном ящике, установленном на раме цистерны.

Для предотвращения местных перегревов в электросхему включены четыре терморегулятора, которые при достижении температуры 140° в любой группе элементов автоматически отключают ее от электропитания.

Котел цистерны укрепляется на типовой раме, применяемой для четырехосных нефтебензиновых цистерн. Тормозное и автосцепное оборудование типовые (воздухораспределитель усл. № 270-005, автосцепка СА-3 и др.).

Опытная цистерна оборудована буксами с роликовыми подшипниками и ручным стояночным тормозом.

Для удобства обслуживания цистерна имеет наружную двустороннюю лестницу и помосты.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	56,6
Тара, т	26,74
Объем, м³:	
полный	31,8
полезный	31,8
База цистерны, мм	7800
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	12020
по концевым балкам рамы	10800
котла наружная (с изоляцией)	10890
котла наружная (без изоляции)	10414
Ширина максимальная, мм	3000
Диаметр котла внутренний, мм	2000
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	4500
до оси автосцепок	1040—1080
Коэффициент тары	0,47
Удельный объем, м³/т	0,56
Нагрузка от оси на рельсы, т	20,8
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	6,9
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	02-Т

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.



## ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 53,7 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ПАСТЫ СУЛЬФАНОЛА

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 53,7 т предназначена для перевозки пасты сульфанола, представляющей собой 45-процентный водный раствор синтетического моющего вещества алкиларилсульфата.

Цистерна (фиг. 213, 214) опытная, состоит из стального котла с системой подогрева и термоизоляции, рамы с автотормозным и сцепным оборудованием и ходовой части.

Цилиндрическая часть котла сварена из пяти продольных листов (нижний толщиной 11 мм, два боковых — 9 мм, два верхних — 8 мм), два сферических днища — из листа толщиной 11 мм. Материал — сталь марки ВСт.3 спокойной плавки.

Котел сверху имеет люк-лаз с откидной крышкой, оборудован двумя штуцерами диаметром 100 мм, внутренним обогревательным змеевиком, предохранительно-впускным клапаном, воздушным краном диаметром 50 мм, универсальным сливным прибором, для нижнего слива продукта, и другой специальной арматурой.

Снаружи котел изолирован штапельным стекловолокном (коэффициент теплопередачи 0,035 ккал/ч°С) с защитным кожухом из стального листа. В местах размещения люка и патрубков имеются крышки.

Внутренний обогревательный змеевик, служа-

щий для разогрева пасты перед сливом, изготовлен из труб диаметром 60 мм (нержавеющая сталь марки Х18Н10Т). Общая длина труб змеевика 115 м.

Изоляция котла сохраняет первоначальную температуру пасты (45°С), допуская понижение не более, чем на 7°С при наружной температуре воздуха минус 40°С. Для подогрева пасты перед сливом в змеевик подается насыщенный водяной пар под давлением 6 атм с температурой около 150°С.

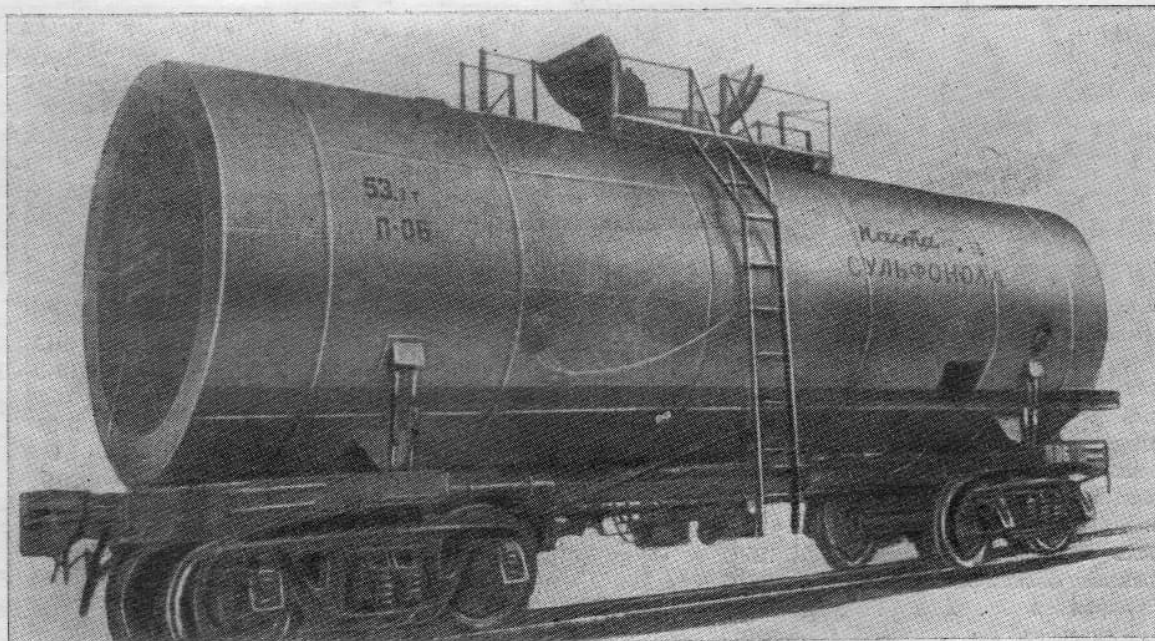
Для удобства обслуживания цистерна оборудована наружной двусторонней лестницей и помостами.

Котел цистерны установлен на типовой раме, как у четырехосных цистерн для перевозки нефтепродуктов.

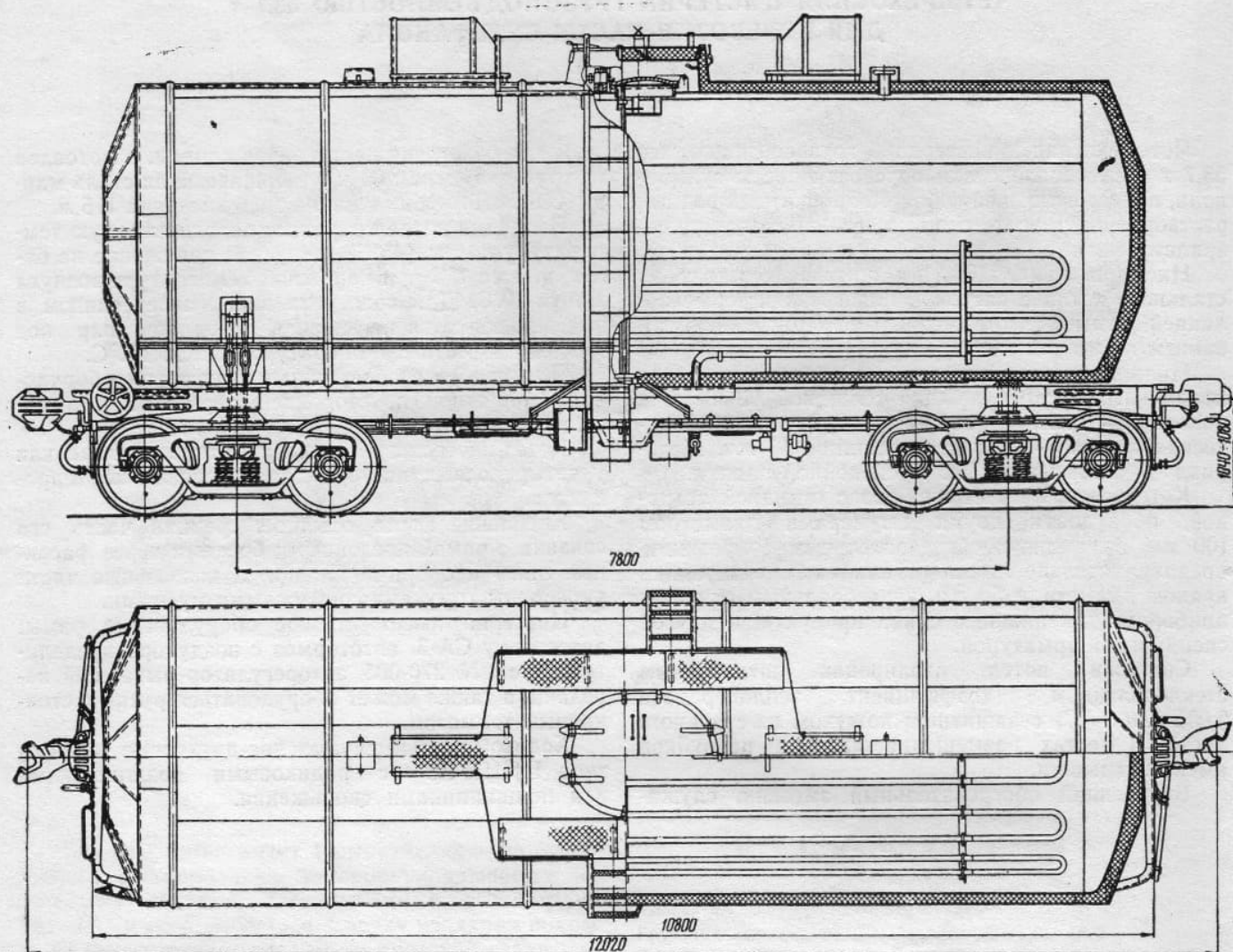
Крепление котла обычное: средняя часть его связана с рамой презонными болтами через фасонные лапы и опорные планки, а консольные части укреплены хомутами со стяжными муфтами.

Цистерна имеет типовое оборудование рамы: автосцепку СА-3, автотормоз с воздухораспределителем усл. № 270-005, авторегулятор рычажной передачи, а также может оборудоваться ручным стояночным тормозом.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с роликовыми подшипниками или подшипниками скольжения.



Фиг. 213



Фиг. 214

#### Техническая характеристика

Колея, мм . . . . .	1524
Грузоподъемность, т . . . . .	53,7
Тара, т . . . . .	26,4
Объем котла, м³:	
полный . . . . .	61,17
полезный . . . . .	59,67
База цистерны, мм . . . . .	7800
База тележки, мм . . . . .	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок . . . . .	12020
по концевым балкам рамы . . . . .	10800
котла наружная . . . . .	10300
Ширина максимальная, мм . . . . .	3250
Диаметр, мм:	
котла внутренний . . . . .	2800
кожуха изоляции (наружный) . . . . .	3022

Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная . . . . .	4915
до оси автосцепок . . . . .	1040—1080
Условное рабочее давление в котле, атм . . . . .	0,6
Коэффициент тары . . . . .	0,49
Удельный объем, м³/т . . . . .	1,1
Нагрузка от оси на рельсы, т . . . . .	20,0
Нагрузка на 1 пог. м пути, т . . . . .	6,65
Конструктивная скорость, км/ч . . . . .	120
Габарит по ГОСТ 9238—59 . . . . .	1-Т

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.



## ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 46 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ КОЛЕИ 1067 мм

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 46 т предназначена для перевозки светлых (бензин, лигроин и т. п.) и темных нефтепродуктов (нефть, моторное топливо, минеральные масла и т. д.).

Цистерна (фиг. 215) — опытная, состоит из котла, рамы с автотормозным и сцепным оборудованием и ходовой части.

Котел имеет цилиндрическую часть, сваренную из пяти продольных листов (нижнего толщиной 10 мм, остальных — 8 мм). Днища штампуются из листа толщиной 11 мм. Материал — сталь марки ВМСт.3 спокойной плавки.

В середине котла сверху находится люк диаметром 570 мм с герметической крышкой. Под крышкой люка размещается устройство для определения уровня заполнения котла. Рядом с люком устанавливается предохранительный клапан, отрегулированный на внутреннее давление в котле 1,5 атм и вакуум 0,2 атм.

Котел укрепляется на раме в средней части при помощи приварных лап и презонных болтов, а по концам — с помощью хомутов и стяжных муфт.

Рама сварной конструкции имеет хребтовую балку (из двух зетов № 31), две шкворневые и две кон-

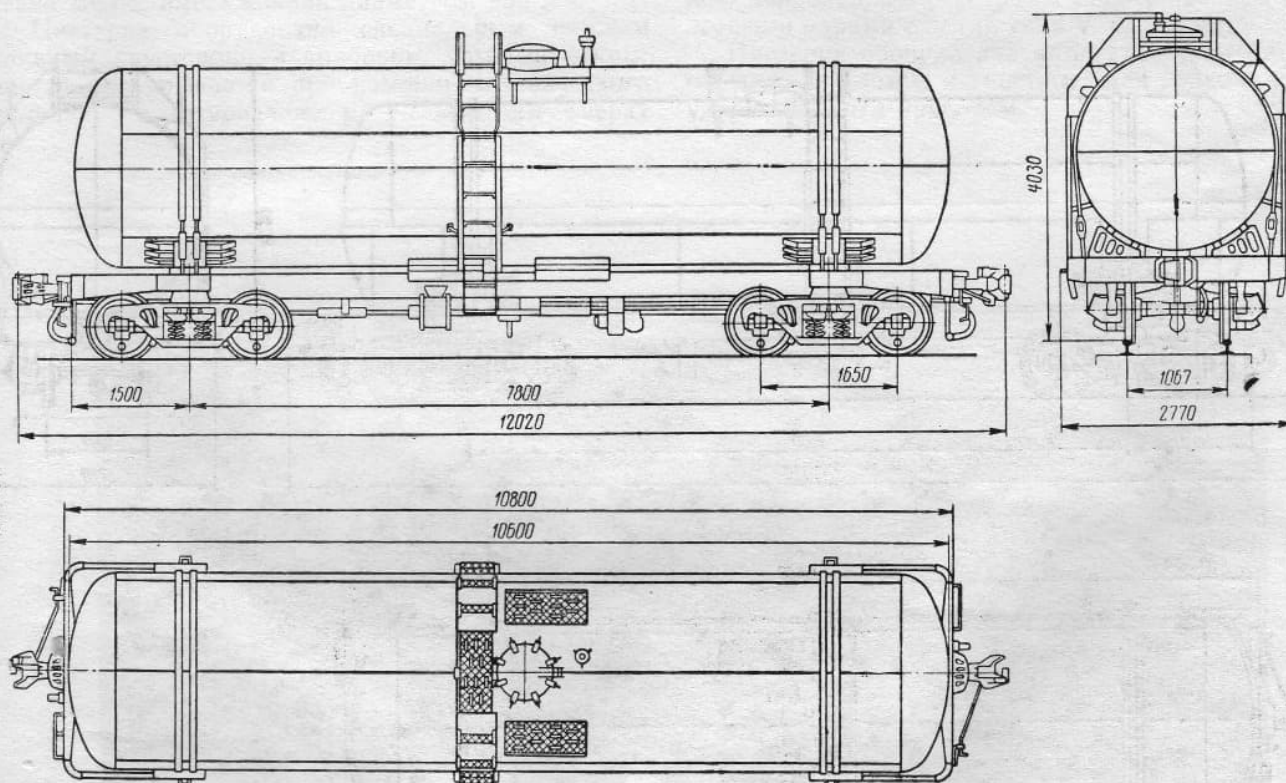
цевые балки, соединенные в консольной части со шкворневыми короткими боковыми балками.

На хребтовой балке закреплены кронштейны для тормозного оборудования, лапы, надпятниковые отливки, объединенные с задними упорами сцепки, и передние упоры сцепки.

На шкворневых балках коробчатого сечения из листов толщиной 8 мм укреплены металлические опоры котла с деревянными брусками, на которые опирается котел цистерны. Концевые и короткие боковые балки изготовлены из штамповок Г-образной формы толщиной 4 мм. Для удобства обслуживания имеются двусторонние наружные лестницы и помосты, а также внутренняя лестница.

Цистерна оборудована полуавтоматической сцепкой, автоматическим тормозом с воздушным пределителем усл. № 270-005 и автоматическим регулятором рычажной передачи.

Ходовой частью служат две двухосные тележки конструкции Днепродзержинского вагоностроительного завода им. газеты «Правда» со стальными литыми боковыми рамами и шкворневыми балками. Рессорное подвешивание — с клиновыми амортизаторами системы Ханина.



Фиг. 215

# Техническая характеристика

Колея, мм	1067
Грузоподъемность, т	46
Тара, т	18
Объем, м³:	
полный	46,935
полезный	46
База цистерны, мм	7800
База тележки, мм	1650
Длина, мм:	
по осям сцепления сцепок	12020
по концевым балкам рамы	10800
котла наружная	10600
Ширина максимальная, мм	2770
Диаметр котла внутренний, мм	2114
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	4030
до оси сцепок	850—890

Условное рабочее давление в котле, атм	1,5
Коэффициент тары	0,391
Удельный объем, м³/т	1,0
Нагрузка от оси на рельсы, т	16
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	5,32
Конструктивная скорость, км/ч	100
Габарит	Южно-Сахалинской железной дороги

Изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

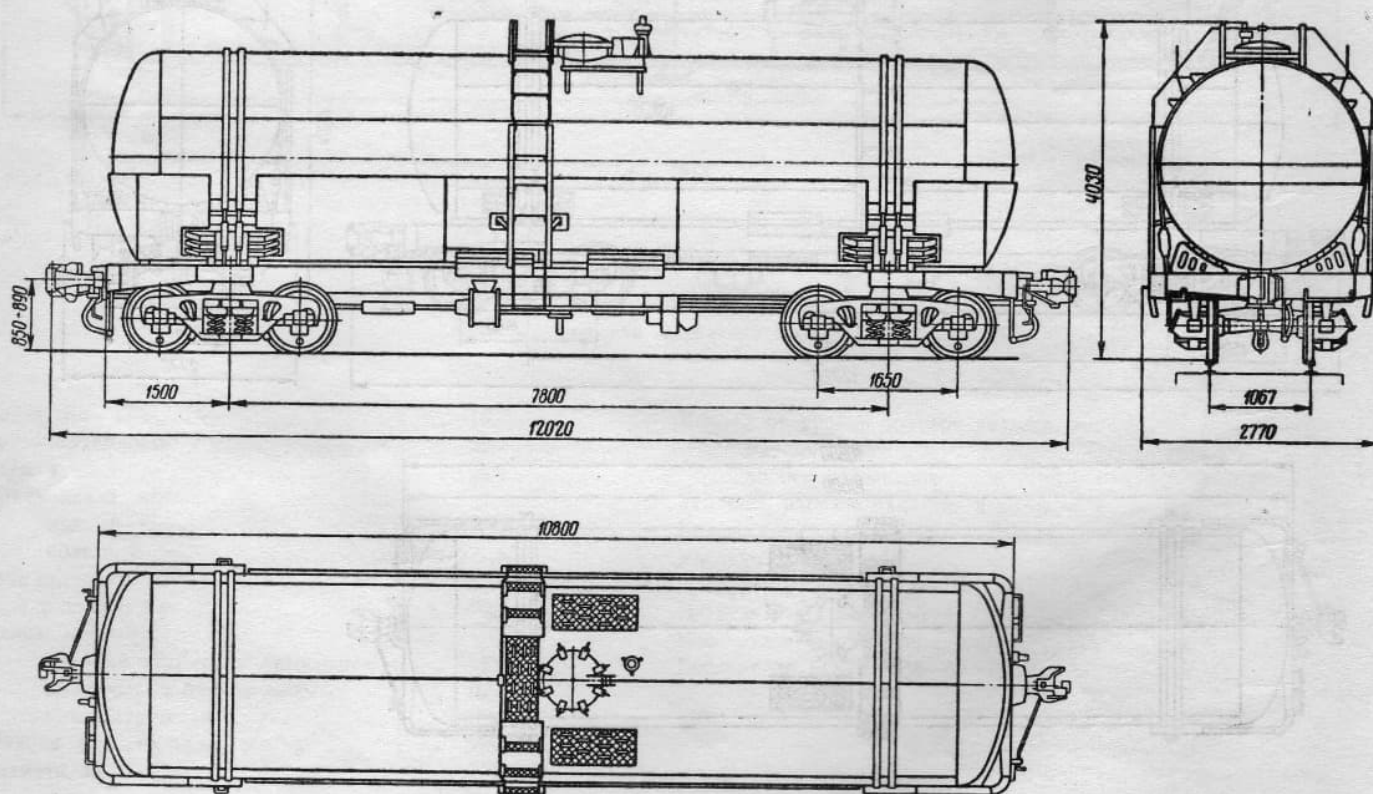
## ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 46 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ВЯЗКИХ НЕФТЕПРОДУКТОВ КОЛЕИ 1067 мм

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 46 т предназначена для перевозки вязких нефтепродуктов (мазута, смазочных масел и т. п.), требующих подогрева для обеспечения их нормального слива.

Цистерна (фиг. 216) — опытная, спроектирована на базе четырехосной универсальной цистерны для перевозки нефтепродуктов грузоподъемностью 46 т

и отличается от нее наличием паробоггревательной рубашки, охватывающей нижнюю часть котла.

Наружной стенкой паробоггревательной рубашки служит стальной лист толщиной 3 мм, а внутренней — нижняя часть котла цистерны. Пар в рубашку подается через патрубки, расположенные по концам котла в нижней части рубашки.



Фиг. 216



# Техническая характеристика

Колея, мм . . . . .	1067	Условное рабочее давление в котле, <i>ати</i> . . . . .	1,5
Грузоподъемность, т . . . . .	46	Коэффициент тары . . . . .	0,413
Тара, т . . . . .	19	Удельный объем, <i>м³/т</i> . . . . .	1
Объем, <i>м³</i> :		Нагрузка от оси на рельсы, т . . . . .	16,25
полный . . . . .	46,935	Нагрузка на 1 <i>пог. м</i> пути, т . . . . .	5,4
полезный . . . . .	46	Конструктивная скорость, <i>км/ч</i> . . . . .	100
База цистерны, мм . . . . .	7800	Габарит . . . . .	Южно-Сахалинской железной дороги
База тележки, мм . . . . .	1650		
Длина, мм:			
по осям сцепления сцепок . . . . .	12020		
по концевым балкам рамы . . . . .	10800		
котла наружная . . . . .	10600		
Ширина максимальная, мм . . . . .	2770		
Диаметр котла внутренний, мм . . . . .	2114		
Высота от уровня головок рельсов, мм:			
максимальная . . . . .	4030		
до оси сцепок . . . . .	850—890		

Завод-изготовитель — Ждановский завод тяжелого машиностроения.

## ЧЕТЫРЕХОСНАЯ ЦИСТЕРНА ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 20 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ КОЛЕИ 750 мм

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 20 т предназначена для перевозки нефтепродуктов по железным дорогам колеи 750 мм.

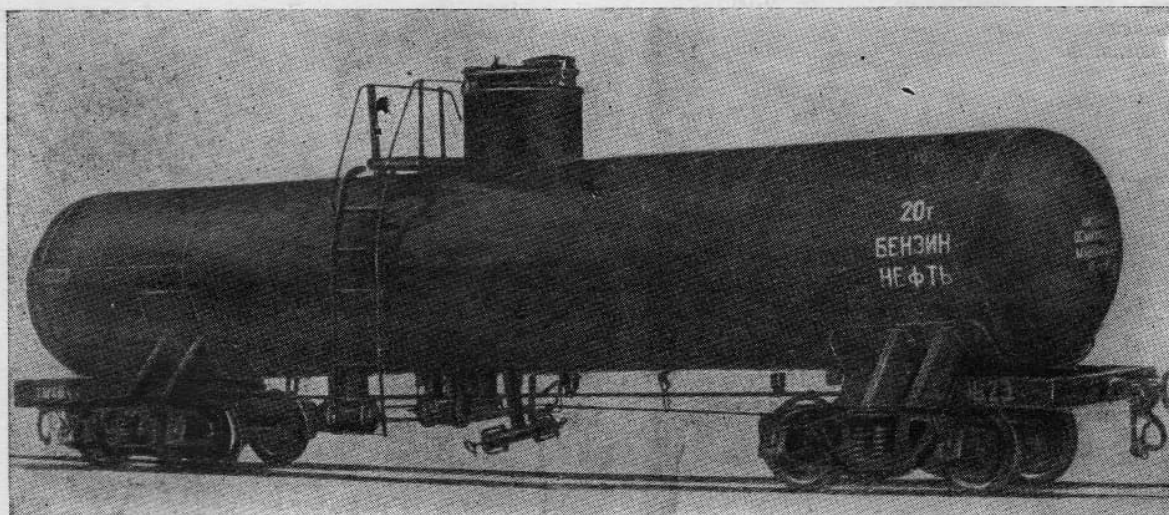
Цистерна (фиг. 217, 218) — безрамной конструкции. Несущий котел сварной, изготовлен из стали ВСт.3, имеет колпак диаметром 900 мм.

Цистерна оборудована специальным нижним сливным двусторонним прибором, который открывается и закрывается при помощи механического привода, со штурвалом, расположенным сверху

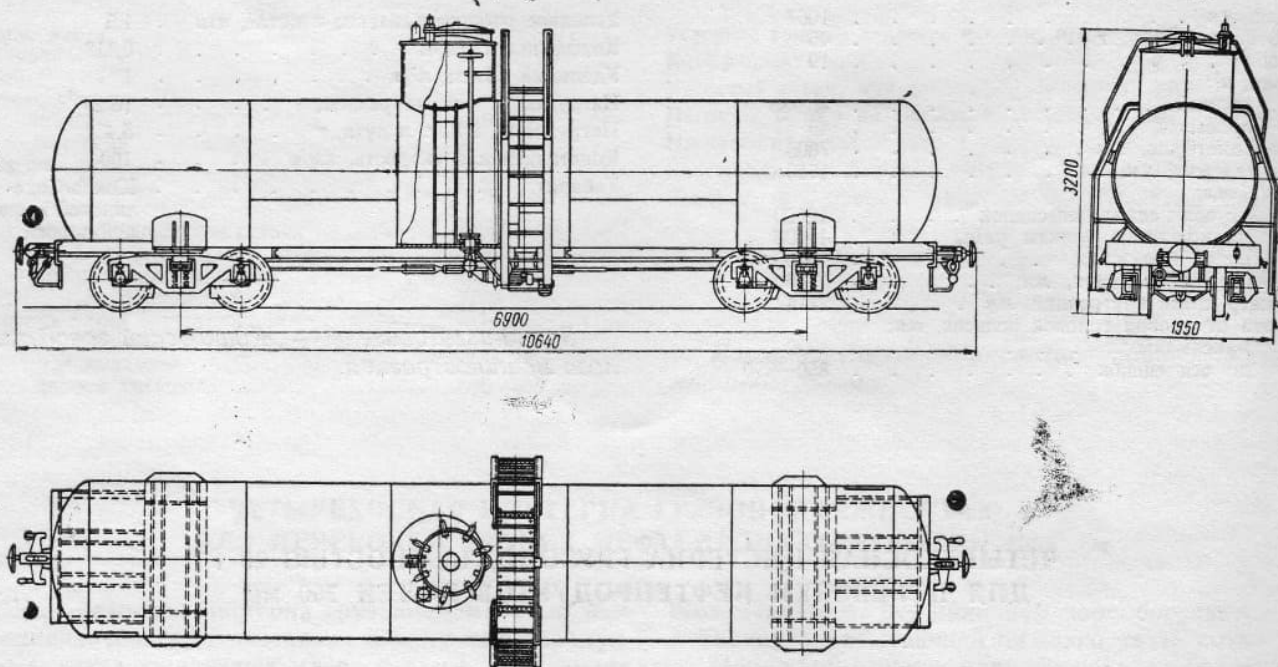
внутри колпака. Для доступа к колпаку имеется лестница и верхняя площадка.

Котел через две сварные из прокатных профилей короткие полурамы опирается на типовые литые двухосные тележки колеи 750 мм с центральным комбинированным рессорным подвешиванием и колесными парами с осями типа V.

Цистерна оборудована автоматическим пневматическим тормозом и типовым для узкой колеи ударно-тяговым прибором.



Фиг. 217



Фиг. 218

# Техническая характеристика

Колея, мм	750
Грузоподъемность, т	20
Тара, т	8,7
Объем котла, м³:	
полный	20
полезный	19,5
База цистерны, мм	6900
База тележки, мм	1300
Длина, мм:	
по сцепкам	10640
по брусьям	9700
котла	9700
Ширина максимальная, мм	1950
Диаметр котла, мм	1600

Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	3200
до оси сцепок	620
Условное рабочее давление в котле, атм	1,5
Коэффициент тары	0,435
Удельный объем, м³/т	0,96
Нагрузка от оси на рельсы, т	7,175
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	2,7
Конструктивная скорость, км/ч	60
Габарит по ГОСТ 9720-61	ТУ

Изготовитель — Демиховский машиностроительный завод.



# Вагоны для перевозки нефтебитума

## ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ ВАГОН ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 40 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ НЕФТЕБИТУМА

Четырехосный вагон грузоподъемностью 40 т предназначен для перевозки нефтебитума от нефтеперерабатывающих заводов к потребителям. Загружается нефтебитум в жидком состоянии при температуре 150—200°C.

Вагон (фиг. 219) — саморазгружающийся, представляет собой цельнометаллическую сварную конструкцию, состоящую из рамы и четырех поворотных бункеров. Основные несущие элементы вагона изготавливаются из низколегированной стали повышенной прочности марки 09Г2.

Рама состоит из хребтовой, двух шкворневых, двух концевых балок и пяти опор коробчатого сечения, на которых устанавливаются четыре бункера (фиг. 220).

Хребтовая балка замкнутого поперечного сечения и переменного по длине состоит из двух двутавров № 45, перекрытых сверху и снизу листами. Шкворневая балка также замкнутого коробчатого сечения образована двумя вертикальными листами толщиной 6 мм и двумя горизонтальными толщиной 8 мм. Концевые балки имеют Г-образный профиль, штампованный из листа 6 мм. Опоры бункеров представляют собой коробки трапециевидальной фор-

мы, сваренные из листов и вертикальных элементов таврового профиля. Сверху на опорах уложены зубчатые рейки, на которые устанавливаются бункеры при помощи укрепленных на них зубчатых секторов, а внутри размещен механизм для поворота.

Каждый бункер представляет собой разервуар сварной конструкции, закрытый крышкой с люком для загрузки.

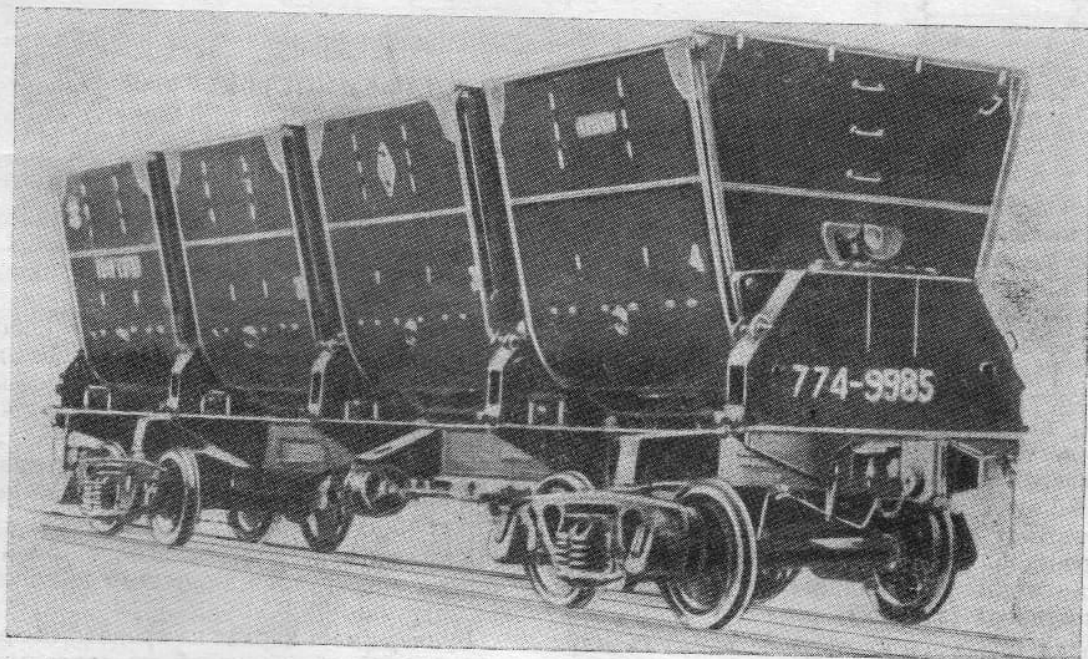
Бункер имеет каркас из прокатных профилей с двойной обшивкой из стальных листов — внутренней и наружной.

Пространство между обшивками служит паровой рубашкой, куда через штуцеры в наружной стенке подается пар, и битум перед выгрузкой оплавляется.

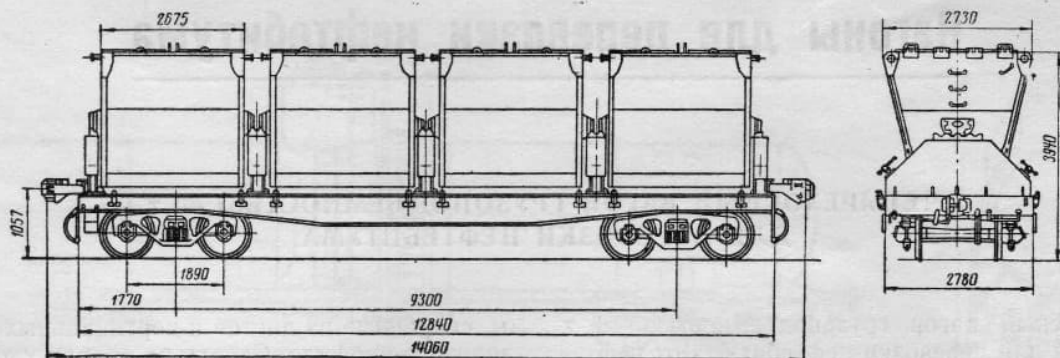
Выгрузка происходит на любую боковую сторону при опрокидывании бункера.

Вагон оборудован типовой автосцепкой СА-3, пневматическим автоматическим тормозом с воздушным распределителем усл. № 270-005 и автоматическим регулятором рычажной передачи.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 с буксами, оборудованными роликовыми подшипниками.



Фиг. 219



Фиг. 220

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	40
Тара, т	31,3
Объем, м³:	
полный	47,2
полезный	40,0
одного бункера полный	11,8
одного бункера полезный	10,0
База вагона, мм	9300
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	14060
по конечным балкам рамы	12840
Ширина вагона максимальная, мм	2780
Размеры бункера, мм:	
длина	2675
ширина по верху	2730
высота	2470

Угол наклона боковой стенки бункера к горизонту при разгрузке	12°50'
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
до верха крышек бункеров	3940
до оси автосцепок	1057
Коэффициент тары	0,78
Удельный объем, м³/т	1,0
Нагрузка от оси на рельсы, т	17,8
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	5,1
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238—59	0-T

Изготовитель — Днепродзержинский вагоностроительный завод им. газеты «Правда».

### ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ ВАГОН ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 50 т ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ НЕФТЕБИТУМА

Четырехосный вагон грузоподъемностью 50 т предназначен для перевозки нефтебитума от нефтеперерабатывающих заводов к потребителям. Нефтебитум загружается в жидком состоянии при температуре 150—200°C.

Вагон (фиг. 221) имеет цельнометаллическую сварную конструкцию, состоящую из рамы и установленных на ней трех поворотных бункеров. Основные несущие элементы вагона изготавливаются из низколегированной стали повышенной прочности марки 09Г2.

Рама состоит из хребтовой, двух шкворневых, двух концевых балок и четырех опор коробчатого сечения, на которые устанавливаются три опрокидывающихся бункера (фиг. 222).

Хребтовая балка замкнутого сечения из двух двутавров № 45, перекрытых сверху и снизу листами. Шкворневая балка также замкнутого коробчатого

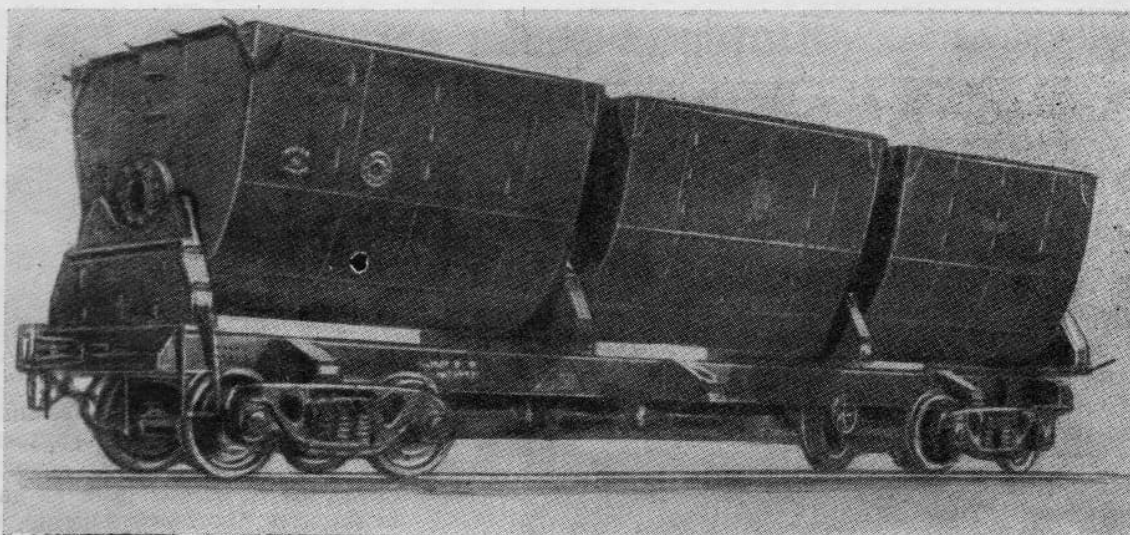
сечения из двух вертикальных листов толщиной 6 мм и двух горизонтальных толщиной 8 мм. Концевые балки, штампованные из листа толщиной 6 мм, имеют Г-образный профиль.

Опоры бункеров представляют собой коробки трапециевидальной формы, сваренные из листов и вертикальных элементов таврового профиля. Внутри опор находятся механизмы запиравания и опрокидывания бункеров, а сверху имеются криволинейные рейки с зубьями, на которые устанавливаются бункера при помощи укрепленных на них секторов, также имеющих зубья.

Каждый бункер представляет собой резервуар сварной конструкции, закрытый крышкой с люком для загрузки.

Бункер имеет каркас из прокатных профилей, обшитый двойной обшивкой из стальных листов — внутренней и наружной, пространство между кото-





Фиг. 221

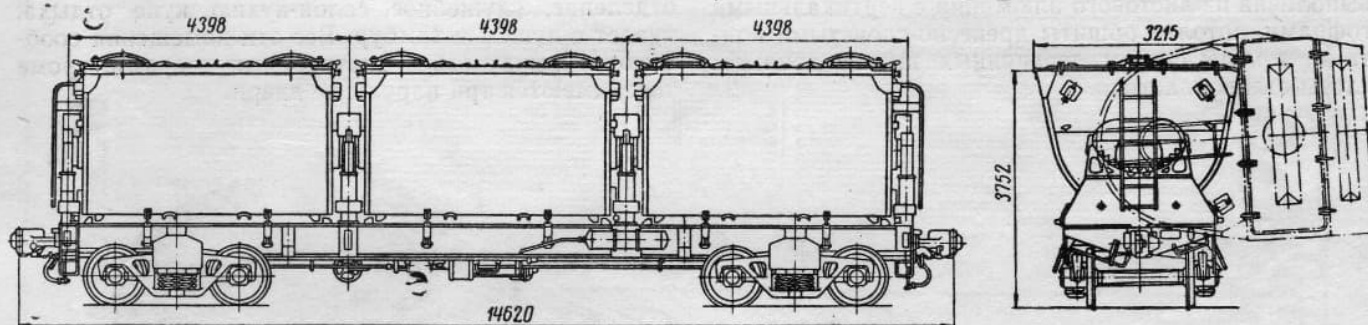
рыми служит паровой рубашкой, куда через отверстия подается пар, и битум перед выгрузкой оплавляется.

Выгрузка происходит на любую из боковых сторон при опрокидывании бункера.

Вагон оборудован типовой автосцепкой СА-3,

пневматическим автоматическим тормозом с воздушораспределителем усл. № 270-005, автоматическим регулятором рычажной тормозной передачи и ручным стояночным тормозом.

Ходовой частью служат две двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0 на роликовых подшипниках.



Фиг. 222

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	50
Тара, т	32,5
Объем, м³:	
полный	54,9
полезный	51
одного бункера полный	18,3
одного бункера полезный	17
База вагона, мм	9720
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	14620
по конечным балкам рамы	13400
Ширина вагона максимальная, мм	3215
Размеры бункера, мм:	
длина	3930
ширина по верху	3170
высота	2555

Угол наклона боковой стенки бункера к горизонту при разгрузке, град.	8
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
до верха крышек бункеров	3752
до оси автосцепок	1060
Коэффициент тары	0,65
Удельный объем, м³/т	1,01
Нагрузка от оси на рельсы, т	20,6
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	0,583
Конструктивная скорость, км/ч	120
Габарит по ГОСТ 9238-59	1-Т

Изготовитель — Днепродзержинский вагоностроительный завод им. газеты «Правда».

# Изотермические вагоны

## ПЯТИВАГОННАЯ РЕФРИЖЕРАТОРНАЯ СЕКЦИЯ

Пятивагонная секция с машинным охлаждением и электрическим отоплением предназначена для перевозки скоропортящихся грузов, требующих поддержания температуры в грузовом помещении от плюс 12 до минус 20°C при температуре наружного воздуха от минус 45°C до плюс 30°C, а также для охлаждения предварительно не охлажденных фруктов и овощей.

Секция (фиг. 223) состоит из пяти четырехосных вагонов: четырех грузовых изотермических и одного вагона дизель-электростанции (фиг. 224,а).

Кузова вагонов секции цельнометаллические, сварные несущие, из низколегированной стали 09Г2.

Каркасы из гнутых и прокатных профилей, обшивка из гофрированных листов.

Термоизоляционным материалом грузовых помещений служит мипора, обернутая гидроизоляционной пленкой.

Внутренняя обшивка стен грузовых помещений выполнена из листового алюминия с вертикальными гофрами, потолки обшиты древесно-слоистыми плитами, а полы сверху деревянных щитов покрыты слоем стеклопластика.

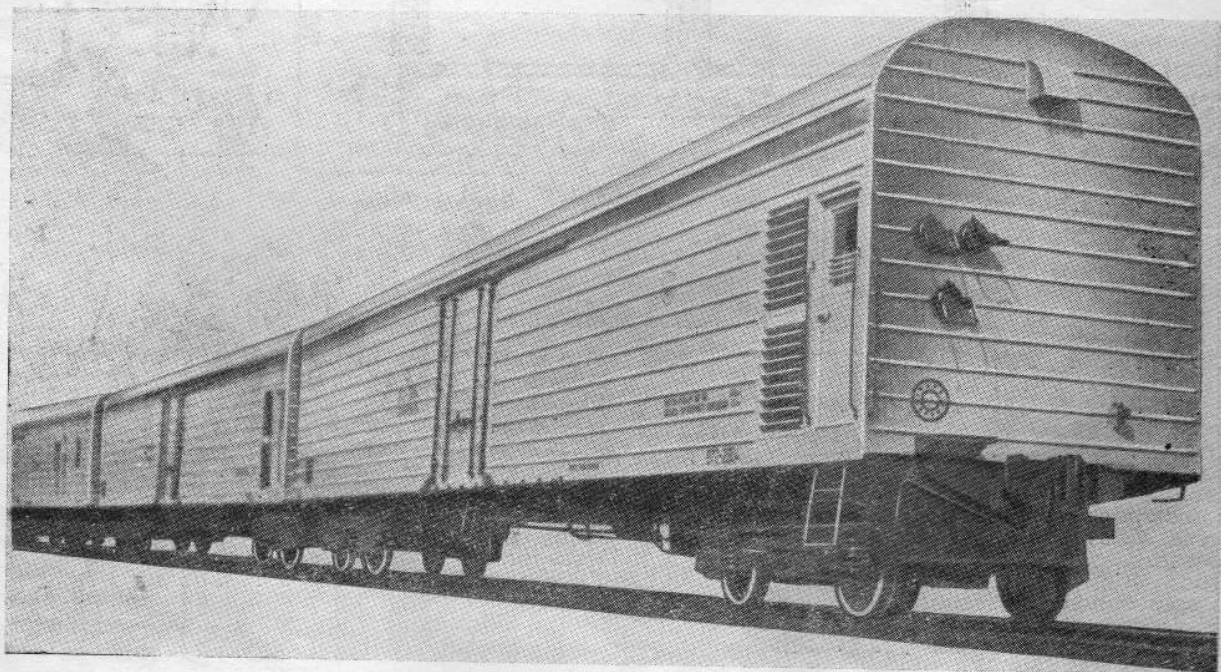
На полу уложены напольные решетки, по своей прочности позволяющие применять автопогрузчики с нагрузкой на колесо до 1200 кг.

Каждый грузовый изотермический вагон (фиг. 224, б) имеет две боковые погрузочные двери прислонного типа и оборудован холодильными установками типа ВР-1, состоящими из двух холодильных машин, электроотопительными приборами, устройствами для циркуляции воздуха и precisely-вытяжной вентиляции.

Холодильные установки автоматизированы и обеспечивают следующие температурные режимы в грузовом помещении: —20°C для перевозки замороженного груза, +2°C для перевозки охлажденных грузов и режим, обеспечивающий охлаждение фруктов и овощей от +20° до +4°C в течение 60 ч. В качестве хладагента используется фреон 12.

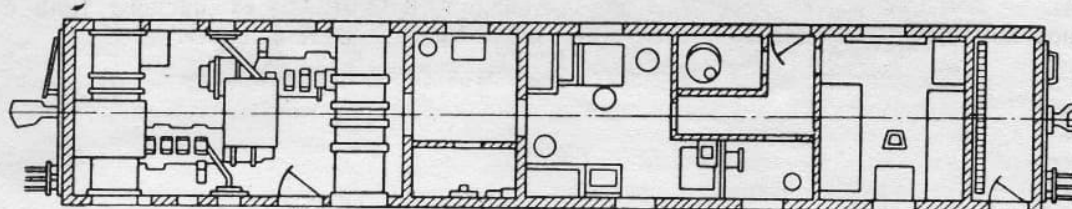
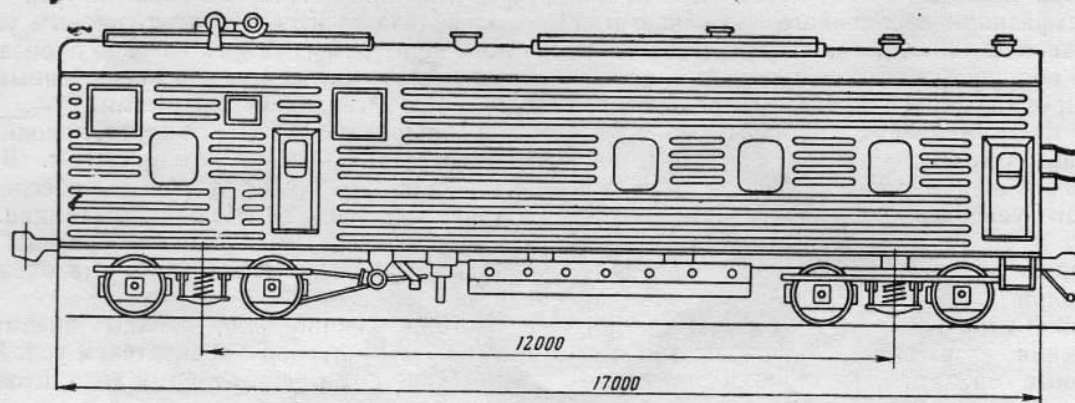
В зимнее время грузовые помещения отапливаются электропечами мощностью 10 кВт.

Вагон дизель-электростанции имеет дизельное отделение, служебное, салон-кухню, купе отдыха, туалет с душем и тамбур. Все эти помещения сообщаются между собой внутренними дверями, кроме того, имеются три наружные двери.

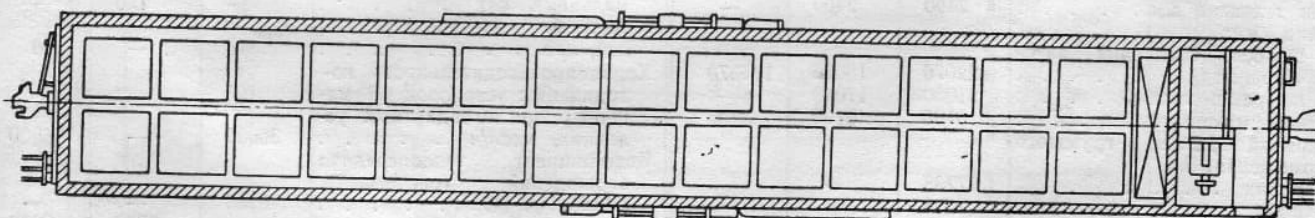
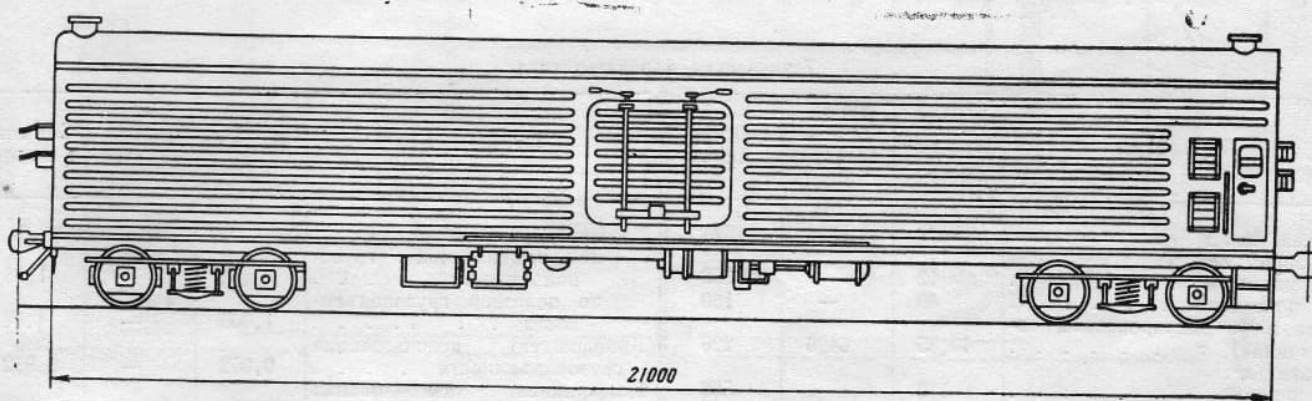


Фиг. 223





a



б

Фиг. 224

В дизельном отделении устанавливаются два дизель-генератора типа ДГМА-75 мощностью 75 кВт каждый, трехфазного переменного тока частотой 50 гц напряжением 400 в, а также различное вспомогательное оборудование (коммуникаций систем охлаждения и смазки дизелей, насосы, преобразователи, баки и т. д.). Запасные топливные баки располагаются под вагоном.

Дизели оборудованы автоматической защитой от чрезмерного увеличения числа оборотов, от перегрева воды и масла, падения давления масла и снижения уровня воды в радиаторах сверх допустимых пределов.

Для питания стартеров, свечей накала дизелей, цепей освещения, автоматики и контроля имеются аккумуляторные батареи. Подзарядка аккумуляторных батарей производится от дизель-генераторной установки, а при неработающих дизель-генераторах — от подвагонного генератора с приводом от колесной пары.

В служебном помещении находятся силовые щиты с распределительными устройствами и приборами автоматики и контроля температуры.

Передача электроэнергии к силовым установкам и всем приборам грузовых вагонов производится по подвагонным магистралям и межвагонным соединениям со штепсельными разъемами.

В салон-кухне находятся плита, холодильник, раковина, радиоприемник, стол, стулья. В тамбуре размещено котельное отделение, обеспечивающее водяное отопление вагона-электростанции.

В отделении для отдыха бригады имеются спальные мягкие места, шкафы для одежды, стол, стулья.

Вагоны секции оборудованы пневматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005, автоматическими регуляторами хода штока тормозных цилиндров и автосцепкой СА-3 с поглощающими аппаратами пассажирского типа.

Ходовой частью служат специальные двухосные тележки КВЗ-И2 пассажирского типа с буксами на роликовых подшипниках.

Вагоны секции оборудованы пневматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005, автоматическими регуляторами хода штока тормозных цилиндров и автосцепкой СА-3 с поглощающими аппаратами пассажирского типа.

Ходовой частью служат специальные двухосные тележки КВЗ-И2 пассажирского типа с буксами на роликовых подшипниках.

#### Техническая характеристика

Параметры	Грузовой вагон	Вагон дизель-электростанция	Секция в целом	Параметры	Грузовой вагон	Вагон дизель-электростанция	Секция в целом
Колея, мм	1524	1524	1524	Коэффициент тары по номинальной грузоподъемности	0,98	—	1,28
Грузоподъемность, т:				по полезной грузоподъемности	1,009	—	1,34
номинальная	42	—	168	Коэффициент использования грузоподъемности	0,952	—	0,952
полезная	40	—	160	Коэффициент использования объема	0,777	—	0,63
Тара в (в экипированном состоянии), т	40,35	64,6	226	Нагрузка от оси на рельсы, т	20,6	16,15	—
Объем, м <sup>3</sup> :				Нагрузка на 1 пог. м пути, т	—	—	3,7
полный	139	—	556	Мощность дизель-электростанции при cos φ=0,8 (номинальная), кВт	—	150	—
полезный	108	—	432	Мощность электронагревателей, кВт	15	—	60
Площадь, м <sup>2</sup> :				Холодопроизводительность холодильных установок (2 машины) при стандартных условиях, ккал/ч	36000	—	144000
полная	54	40,9	257,3	Коэффициент теплопередачи ограждений (расчетный), ккал/м <sup>2</sup> ·ч·°C	0,28	—	—
полезная	45	—	180	Запас топлива, кг	—	6700	6700
База вагонов, мм	16000	12000	—	Запас масла, кг	—	250	250
База тележки, мм	2400	2400	—	Запас воды, кг	—	1800	1800
Длина, мм:				Конструктивная скорость, км/ч	—	—	120
по осям сцепления автосцепок	22076	18066	106370	Габарит по ГОСТ 9238—59	1—Т	1—Т	1—Т
по раме	21000	17000	—				
Ширина максимальная, мм	3100	3100	3100				
Полезный размер грузового помещения, мм:							
длина	17738	—	—				
ширина	2538	—	—				
высота	2405	—	—				
Высота от уровня головок рельсов, мм:							
максимальная	4664	4664	4664				
до оси автосцепок	1064	1064	1064				
до уровня пола	1468	1468	1468				
Толщина ограждений, мм:							
пола	222	133	—				
стен	230	110	—				
крыши	250	110	—				

Изготовитель — Брянский машиностроительный завод.



## ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ ВАГОН ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ЖИВОЙ РЫБЫ

Четырехосный изотермический вагон с машинным охлаждением и электрическим отоплением предназначен для перевозки пресноводной живой рыбы при наружной температуре от  $-40$  до  $+30^{\circ}\text{C}$ . При этом температура воды, в которой перевозится рыба, должна быть в пределах  $4-6^{\circ}\text{C}$ . Может эксплуатироваться в составе пассажирских и грузовых поездов.

Вагон (фиг. 225) — опытный, построен на базе грузового вагона пятивагонной рефрижераторной секции.

Кузов — несущий, цельнометаллический, изготовленный из низколегированной стали марки 09Г2, с заливной вспениваемой на месте фенольной изоляцией марки ФРП-1А. Имеет две погрузочные двери с проемом в свету  $2000 \times 2200$  мм.

В вагоне имеются машинное и дизельное отделения, аппаратная с распределительным щитом, щитовая с щитами управления, грузовое помещение, коридор, служебное отделение, кухня с электроплитой, туалет (фиг. 226).

Вагон оборудован индивидуальной системой энергоснабжения, холодильными установками, отопительными приборами и системами приточно-вытяжной вентиляции и аэрации воды.

Холодильная установка Р-1, находящаяся в машинном отделении, состоит из двух холодильных

машин, каждая из которых включает в себя фреоновый компрессор ФУ-12, конденсатор СКВ-75, испаритель МИТР-12 и др.

В дизельном отделении находятся две дизель-генераторные установки ДГА-25/9 трехфазного переменного тока 400 в, мощностью 25 кВт каждая с подогревателем ПЖД-400 и бак для топлива — 350 л.

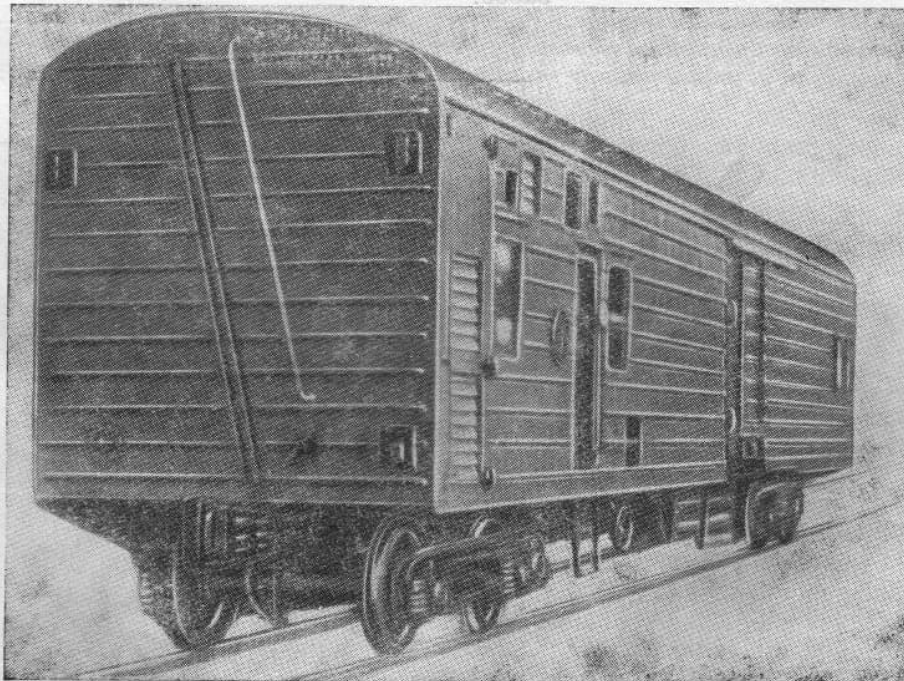
В грузовом помещении размещаются две группы баков, позволяющих перевозить 12 т живой рыбы и 18 т воды. Для обогащения воды кислородом установлена система аэрации, которая обеспечивает содержание в воде  $6-8$  мг кислорода на 1 л при температуре  $4-6^{\circ}\text{C}$ .

В служебном отделении имеются спальные полки, стол и шкафы для одежды, рассчитанные на обслуживающий персонал из двух человек.

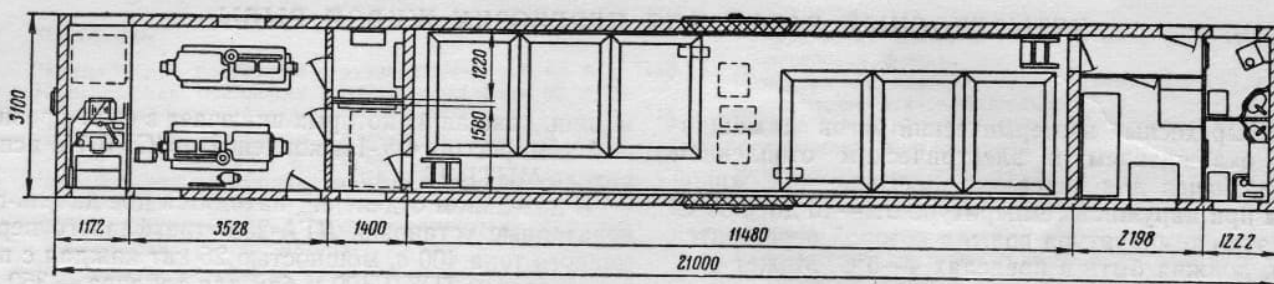
Под вагоном размещается аккумуляторная батарея типа 40ТЖН-400, емкостью 400 а-ч для питания цепей защиты и сигнализации холодильных установок, цепи управления и освещения, электроплиты и контрольных приборов. Зарядка ее производится от дизель-генератора.

Для хранения уснувшей при перевозке рыбы над щитовым отделением находится холодильная камера объемом около  $1\text{ м}^3$  с отдельным холодильным агрегатом ФГК-0,7.

Запасы топлива, масла и воды в вагоне расчи-



Фиг. 225



Фиг. 226

таны на пятисуточную бесперебойную работу всего оборудования. Для этого предусмотрены подвагонные топливные баки на 1950 л топлива, бак технической воды для системы охлаждения дизеля 180 л и баки воды бытового назначения — 1000 л.

Для погрузки и разгрузки живой рыбы имеются электроталь, погрузочный ковш и лотки, которые

монтируются перед погрузкой или разгрузкой в междверном пространстве грузового помещения.

Вагон оборудован автосцепкой типа СА-3 и автоматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-002.

Ходовой частью служат двухосные тележки типа КВЗ-И2.

#### Техническая характеристика

Колея, мм . . . . .	1524
Грузоподъемность, т:	
рыбы с водой . . . . .	30
живой рыбы . . . . .	12
Тара в экипированном состоянии, т . . . . .	54
Объем резервуаров для рыбы, м <sup>3</sup> . . . . .	30
База вагона, мм . . . . .	16000
База тележки, мм . . . . .	2400
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок . . . . .	22076
по раме . . . . .	21000

Ширина вагона максимальная, мм . . . . .	3100
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная . . . . .	4465
до оси автосцепок . . . . .	1064
до уровня пола . . . . .	1470
Холодопроизводительность холодильных установок, ккал/ч . . . . .	20000
Нагрузка от оси на рельсы, т . . . . .	21,0
Нагрузка на 1 пог. м пути, т . . . . .	3,35
Конструктивная скорость, км/ч . . . . .	120
Габарит по ГОСТ 9238—59 . . . . .	1-Т

Изготовитель — Брянский машиностроительный завод.



## Думпкары (вагоны-самосвалы)

### ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ ДУМПКАР ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 50 т ТИПА 4ВС-50

Четырехосный думпкар грузоподъемностью 50 т типа 4ВС-50 предназначен для перевозки и выгрузки вскрышных и скальных пород, руд, угля, минералов и различных строительных материалов с объемным весом  $1,7\text{--}1,9\text{ т/м}^3$  в отвалы или приемные устройства обогатительных фабрик.

Думпкар типа 4ВС-50 (фиг. 227, 228) — цельнометаллический, саморазгружающийся полувагон сварной конструкции с наклоняющимся кузовом и откидывающимися вниз бортами.

Разгрузку вагона можно производить на любую сторону железнодорожного пути, при этом кузов наклоняется на  $45^\circ$ , а борт откидывается.

Основные элементы конструкции: нижняя рама, кузов с откидными бортами, разгрузочные устройства (механизм наклона кузова и открывания борта) и ходовые части.

Несущие элементы конструкции изготовлены из низколегированной стали марки 09Г2, применена и сталь марки Ст.3.

Нижняя рама, служащая опорой кузова, имеет хребтовую балку, выполненную из двух двутавров № 45, перекрытых листами толщиной 10 мм, две концевые шкворневые балки и поперечные литые крон-

штейны, на которых крепятся цилиндры опрокидывания.

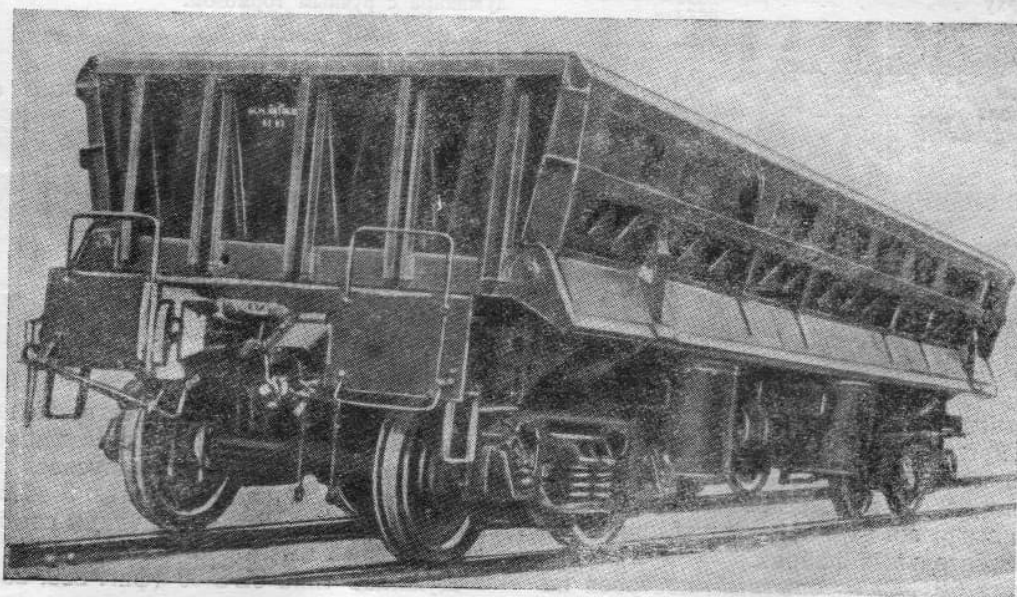
Кузов состоит из верхней рамы с трехслойным полом, выполненной из продольных зетов № 8 и поперечных швеллеров № 20, лобовых стен и продольных откидных бортов.

Трехслойный пол образован верхним и нижним металлическими листами и деревянной амортизирующей прокладкой между ними.

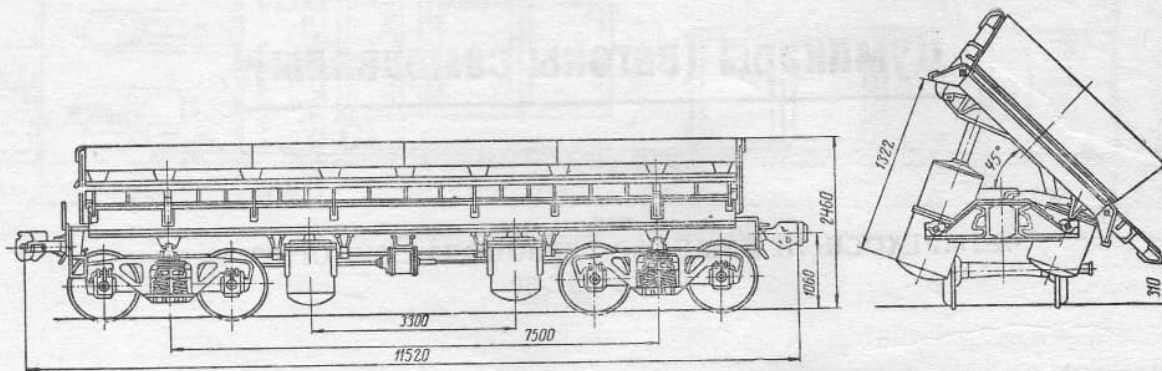
Механизм опрокидывания кузова включает четыре телескопических пневматических цилиндра (по два с каждой стороны), расположенных на нижней раме, при помощи которых кузов вагона поворачивается на любую сторону железнодорожного пути. Питание пневматической системы может осуществляться от локомотива или от стационарной компрессорной установки воздухом давлением  $4\text{--}7\text{ атм}$ .

Механизм открывания борта, расположенный между верхней и нижней рамой, представляет систему рычагов, обеспечивающих откидывание борта со стороны разгрузки и надежное запираание его с противоположной стороны.

Цикл разгрузки одного вагона составляет, примерно, 1 мин.



Фиг. 227



Фиг. 228

Конструкция думпкара допускает погрузку экскаваторами с объемом ковша до 3—4 м<sup>3</sup>, падение глыб весом до 2 т с высоты 2 м на подсыпку с толщиной слоя 250—300 мм.

Думпкар оборудован пневматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005 и типовой автосцепкой СА-3.

Часть думпкаров может поставляться с ручным тормозом.

Ходовой частью служат две двухосные тележки ЦНИИ-ХЗ-0 грузовых вагонов магистральных железных дорог.

Думпкар 4ВС-50 эксплуатируется на железнодорожных путях промышленных предприятий. До мест эксплуатации транспортируется в порожнем состоянии в обычных грузовых составах по магистральным железным дорогам без ограничения скоростей движения.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	50
Тара, т	30,2 (30,6)
Объем кузова, м <sup>3</sup>	23,2
База вагона, мм	7500
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	11520 (12020)
по концевым балкам нижней рамы	10300 (10800)
Ширина вагона максимальная, мм	3200
Размеры кузова внутри, мм:	
длина вверх	9730
длина вниз	9230
ширина вверх	2880
ширина вниз	2554
высота	900
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	2460
до уровня пола	1560
до оси автосцепок	1060

Угол наклона кузова при разгрузке, град.	45
Количество разгрузочных цилиндров, шт.	4
Коэффициент тары	0,604 (0,612)
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т	0,464
Нагрузка от оси на рельсы, т	20,05 (20,15)
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	6,96 (6,70)
Минимальный радиус вписывания, м	80
Конструктивная скорость на постоянных путях промышленного железнодорожного транспорта, км/ч	75
Габарит по ГОСТ 9238—59	1-Т

Примечание. В скобках приведены данные для думпкара с ручным тормозом.

Изготовитель — Калининградский вагоностроительный завод.

#### ЧЕТЫРЕХОСНЫЕ ДУМПКАРЫ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 60 т ТИПА 5ВС-60 и 6ВС-60

Четырехосный думпкар типа 5ВС-60 грузоподъемностью 60 т предназначен для перевозки по железнодорожным промышленным путям вскрышных и скальных пород и руд с объемным весом 1,7—2,25 т/м<sup>3</sup> и выгрузки их в отвалы или приемные устройства обогатительных фабрик.

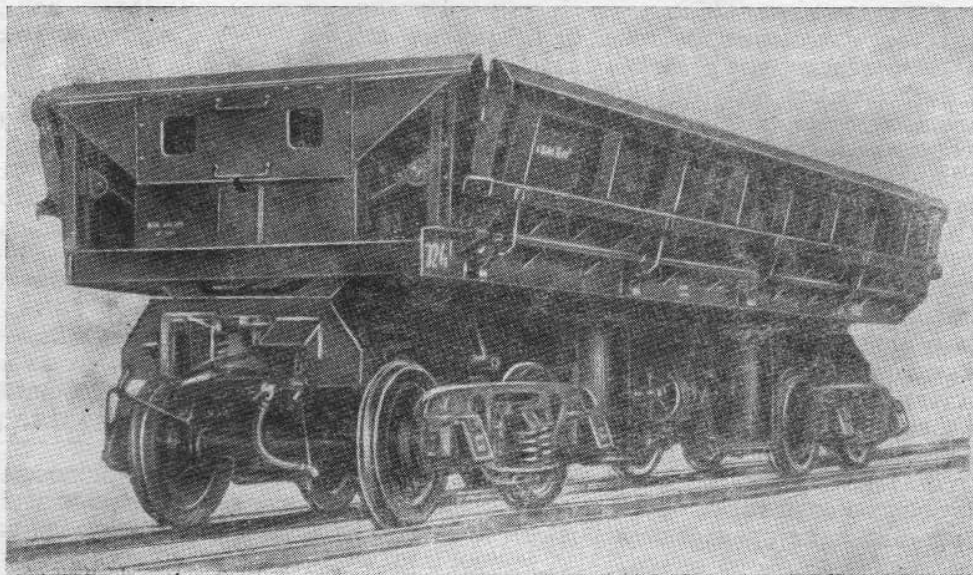
Думпкар типа 6ВС-60 — опытный, построен на базе думпкара 5ВС-60 с учетом возможности экс-

плуатации на путях общей сети железных дорог СССР без ограничения скоростей движения.

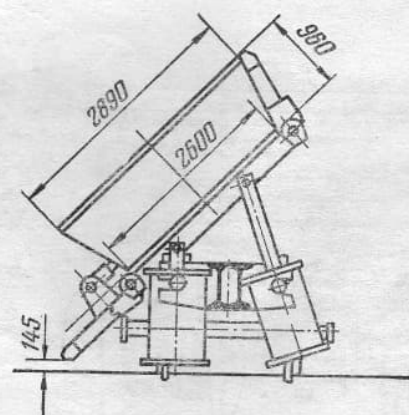
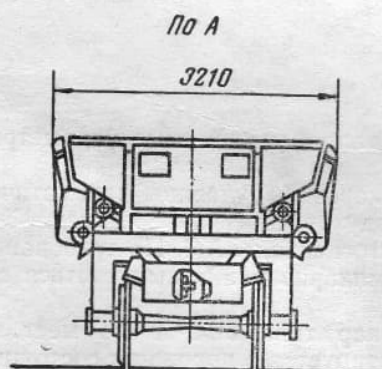
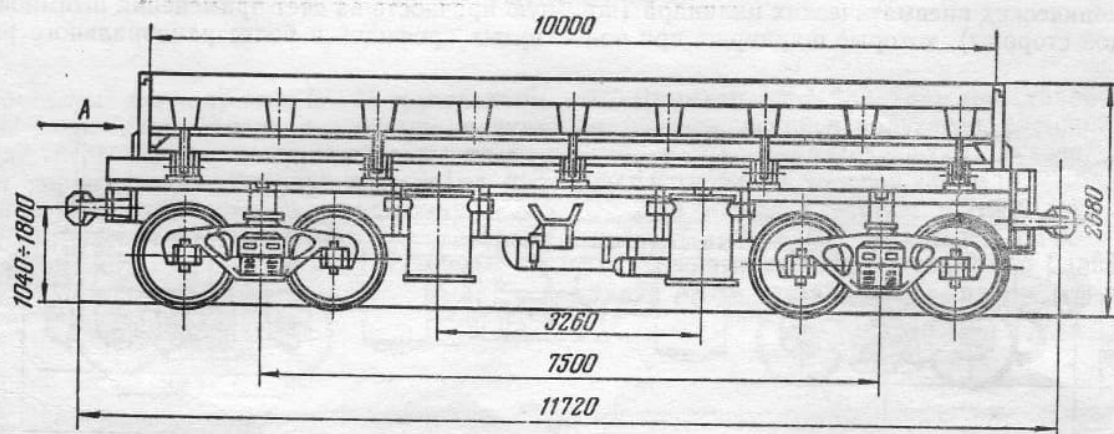
Конструкция думпкаров допускает погрузку экскаваторами с ковшами емкостью 3—4 м<sup>3</sup> и другими аналогичными средствами и удары глыб весом до 2 т при падении с высоты до 2 м.

Думпкар типа 5ВС-60 (фиг. 229, 230) представляет собой саморазгружающийся вагон цельноме-





Фиг. 229



Фиг. 230

таллической сварной конструкции, состоящий из нижней рамы, наклоняющегося кузова, разгрузочных устройств и ходовой части.

Основные несущие элементы вагона изготовлены из низколегированной стали марки 09Г2.

Нижняя рама состоит из мощной хребтовой балки (два двутавра № 45 перекрытые сверху и снизу поясами  $450 \times 12$  мм), двух концевых балок (вертикальный лист толщиной 8 мм, нижний и верхний листы толщиной 14 мм), двух шкворневых балок замкнутого сечения (два вертикальных листа толщиной 10 мм, нижнего и верхнего листов — толщиной 10 и 16 мм) и четырех поперечных (цилиндровых) кронштейнов замкнутого сечения (два вертикальных листа толщиной 8 мм, перекрытые сверху и снизу листами толщиной 12 и 16 мм).

На нижнюю раму опирается кузов думпкара, который имеет верхнюю раму, пол, два продольных борта и лобовые стенки.

Верхняя рама сварена из продольных и поперечных элементов (швеллера № 30 и 20). Пол — трехслойный: снаружи стальные листы, внутри — деревянная амортизирующая подушка из брусков толщиной 75 мм. К верхней раме приварены лобовые стенки.

Продольные борта сварной конструкции выполнены из швеллеров, гнутых профилей и листового стали.

Для наклона кузова при разгрузке служат четыре телескопических пневматических цилиндра (по два с каждой стороны), которые шарнирно, при по-

мощи цапф, закреплены в подшипниках поперечных кронштейнов. Цилиндры приводятся в действие при подаче сжатого воздуха из запасного резервуара емкостью 370 л.

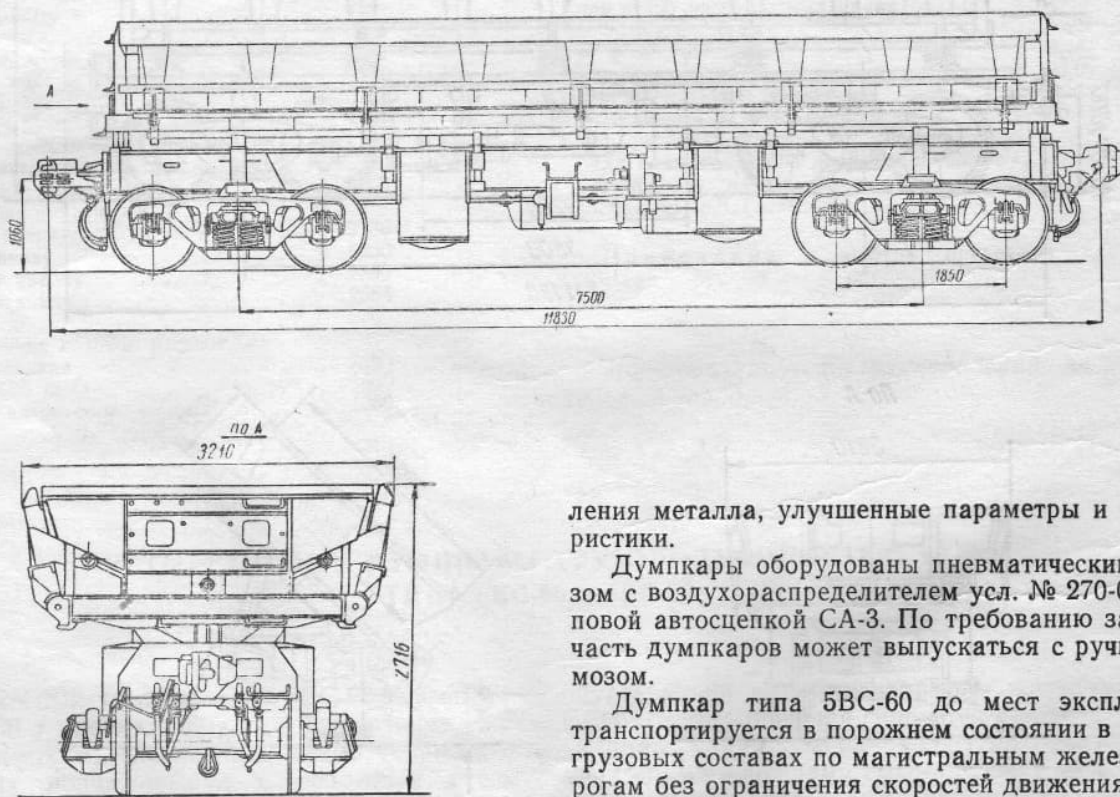
Питание системы пневматики для разгрузки может осуществляться от локомотива или от стационарной компрессорной установки давлением воздуха 4—7 атм.

Пневматическая система позволяет производить индивидуальную разгрузку каждого вагона в отдельности и групповую разгрузку всего или части состава с одного из вагонов. При этом кузов наклоняется в ту или другую сторону на  $45^\circ$ , а борт со стороны разгрузки открывается. После разгрузки кузов восстанавливается в поездное положение под действием собственного веса.

Механизм рычажного типа обеспечивает открытие борта со стороны разгрузки и надежно запирает его с противоположной стороны. Для повышения устойчивости думпкара во время разгрузки механизмом при наклоне кузова создается опережение открывания борта, и он устанавливается в одну плоскость с полом значительно раньше полного поворота кузова. При наклоне кузова на  $45^\circ$  перелом борта относительно пола равен  $12^\circ$ .

Время разгрузки думпкара 1 мин.

Конструкция опытного думпкара типа 6ВС-60 (фиг. 231) аналогична думпкару типа 5ВС-60. В отличие от него думпкар типа 6ВС-60 имеет повышенную прочность за счет применения штампованных и гнутых профилей и более рационального распре-



Фиг. 231

ления металла, улучшенные параметры и характеристики.

Думпкары оборудованы пневматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005 и типовой автосцепкой СА-3. По требованию заказчика часть думпкаров может выпускаться с ручным тормозом.

Думпкар типа 5ВС-60 до мест эксплуатации транспортируется в порожнем состоянии в обычных грузовых составах по магистральным железным дорогам без ограничения скоростей движения.

Ходовой частью думпкаров типов 5ВС-60 и 6ВС-60 служат типовые двухосные тележки ЦНИИ-ХЗ-0.



# Техническая характеристика

	Типы	
	5BC-60	6BC-60
Колея, мм . . . . .	1524	
Грузоподъемность, т:		
на промышленных путях . . . . .	60	60
на путях МПС . . . . .	—	56
Тара, т . . . . .	29(29,6)	28
Объем кузова, м <sup>3</sup> . . . . .	26,3	26,7
База вагона, мм . . . . .	7500	
База тележки, мм . . . . .	1850	
Длина, мм:		
по осям сцепления автосцепок . . . . .	11720 (12370)	
	11830	
по концевым балкам нижней рамы . . . . .	10500 (11150)	
	10500	
Ширина вагона максимальная, мм . . . . .	3210	
Размеры кузова внутри, мм:		
длина вверх . . . . .	10000	10140
длина вниз . . . . .	9480	9620
ширина вверх . . . . .	2890	2910
ширина вниз . . . . .	2600	2610
высота . . . . .	960	980
Высота от уровня головок рельсов, мм:		
максимальная . . . . .	2680	2716
до уровня пола . . . . .	1720	
до оси автосцепок . . . . .	1060	

Угол наклона кузова при разгрузке, град. . . . .	45	
Количество разгрузочных цилиндров, шт. . . . .	4	
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т . . . . .	0,483	0,467
Коэффициент тары . . . . .	0,436	
Нагрузка от оси на рельсы, т:		
на промышленных путях . . . . .	22,25	22
на путях МПС . . . . .	—	21
Нагрузка на 1 пог. м пути, т:	7,59(1,26)	7,4
на промышленных путях . . . . .		
на путях МПС . . . . .	—	7,1
Минимальный радиус вписывания, мм . . . . .	80	
Конструктивная скорость, км/ч:		
на промышленных путях . . . . .	75	
на путях МПС . . . . .	—	120
Габарит по ГОСТ 9238—59 . . . . .	1—Т	

Примечание. В скобках приведены данные для думп-  
каров с ручным тормозом.

Изготовитель — Калининградский вагонострои-  
тельный завод.

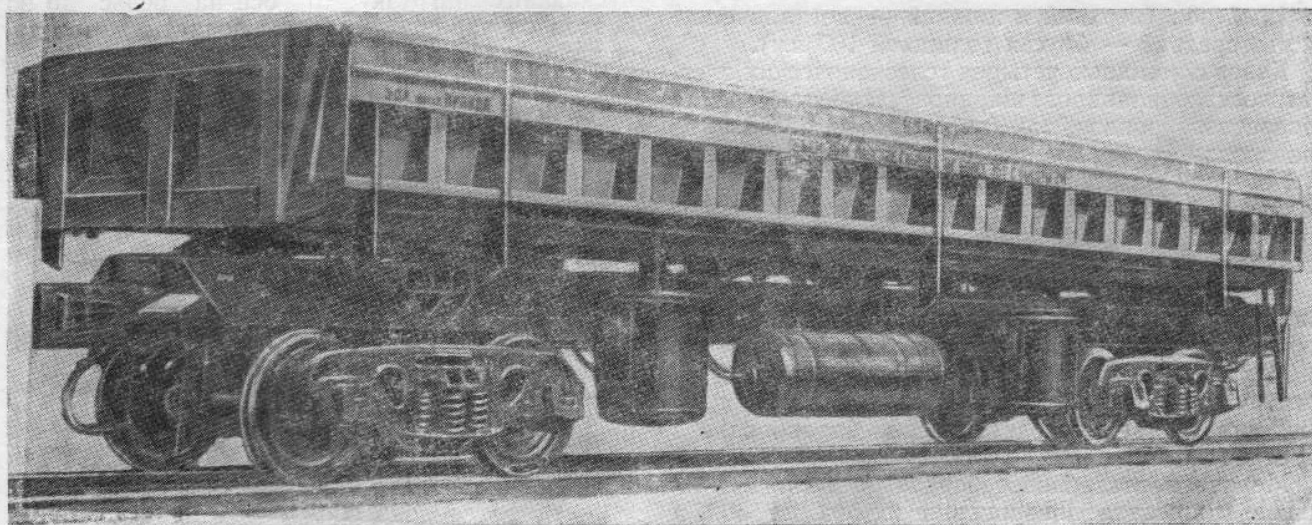
## ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ ДУМПКАР ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 82 т ТИПА ВС-82

Четырехосный думпкар типа ВС-82 грузоподъем-  
ностью 82 т относится к разряду тяжелых, предназ-  
начен для перевозки и выгрузки вскрышных и  
скальных пород и руды. Эксплуатируется на про-  
мышленных дорогах, допускающих нагрузку от оси  
на рельс 30 т, рассчитан на погрузку экскаваторами  
с ковшами емкостью до 6—8 м<sup>3</sup> и падение глыб ве-  
сом до 3,5 т с высоты до 2 м.

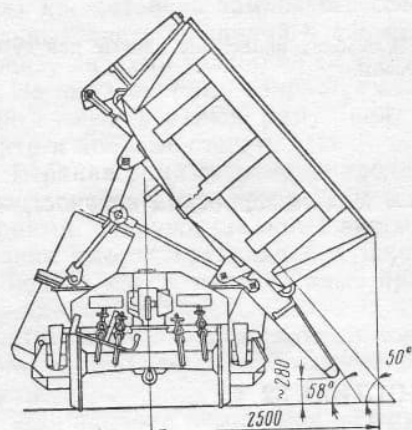
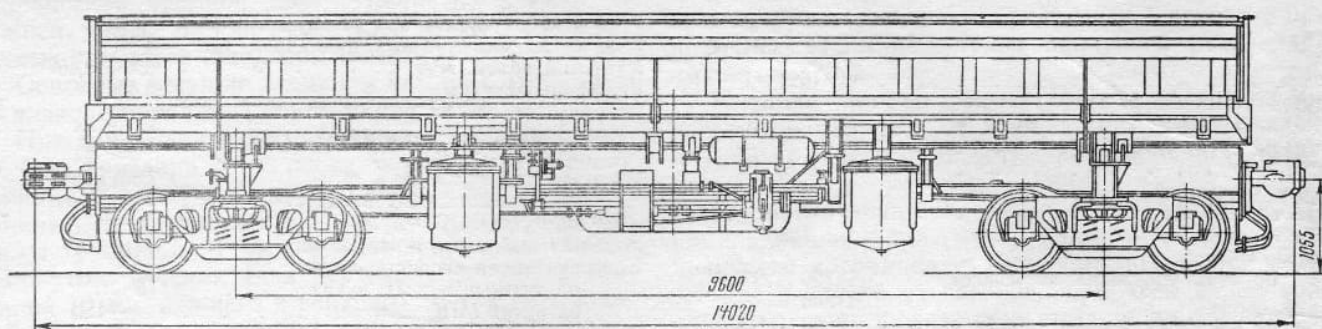
Думпкар (фиг. 232, 233) представляет собой са-  
моразгружающийся полувагон, состоящий из ниж-  
ней рамы, наклоняющегося кузова, разгрузоч-  
ных устройств и ходовой части.

Для несущих элементов думпкара применена  
низколегированная сталь марки 09Г2.

Нижняя рама имеет хребтовую балку (два дву-  
тавра № 55, связанные диафрагмами и перекрытые



Фиг. 232



Фиг. 233

сверху листом толщиной 10 мм, а снизу 14 мм), две концевые, две шкворневые балки (два вертикальных листа толщиной 8 мм, верхний и нижний лист — 12 мм) и четыре поперечных кронштейна (два вертикальных листа толщиной 8 мм перекрытых сверху и снизу листами толщиной 10 мм).

Кузов имеет раму, два продольных откидывающихся борта и две торцовые стенки.

Рама кузова состоит из набора продольных и поперечных элементов, на которые укладывается трехслойный пол (верхний и нижний — металлические листы, средний — брусья толщиной 100 мм).

Кузов с помощью четырех телескопических пневматических цилиндров, шарнирно закрепленных на поперечных кронштейнах (цилиндровых балках), по два с каждой стороны, может разгружаться на любую сторону железнодорожного пути. Питание пневматической системы разгрузки осуществляется от локомотива или от стационарной компрессорной установки, обеспечивающей давление 6—8 атм.

Пневматическая система позволяет производить индивидуальную разгрузку каждого вагона и групповую, всего или части состава с одного из вагонов.

Механизмы открывания бортов оригинальной конструкции устанавливаются между нижней рамой и кузовом — два в зоне шкворневых балок и один в середине вагона.

Механизм открывания бортов обеспечивает их полное открывание при наклоне кузова на 30°, а дальнейший наклон кузова до угла 50° происходит совместно с бортом. После разгрузки борт закры-

вается автоматически при восстановлении кузова в транспортное положение.

Думпкар оборудован пневматическим тормозом с воздушораспределителем усл. № 270-002 и типовой автосцепкой СА-3.

Часть думпкаров по желанию заказчика может оборудоваться тормозными площадками с ручным тормозом.

Ходовой частью служат специальные двухосные тележки конструкции Депродзержинского вагоностроительного завода им. газеты «Правда», которые выполнены по типу двухосных тележек ЦНИИ-ХЗ с клиновыми амортизаторами, но имеют усиленные боковые и шкворневые рамы и колесные пары, а также более жесткие рессорные комплекты.

До мест эксплуатации думпкар транспортируется в порожнем состоянии в обычных грузовых составах по магистральным железным дорогам.

На базе думпкара грузоподъемностью 82 т по требованию заказчика могут быть построены следующие модифицированные конструкции: думпкар без разгрузочных цилиндров, предназначенный для промышленных предприятий со стационарными устройствами для наклона кузова. При этом тара думпкара снижается на 5 т, а грузоподъемность может быть увеличена до 87 т; думпкар грузоподъемностью 64 т для промышленных предприятий, допускающих нагрузку от оси на рельс до 25 т. В этом случае под думпкары подкатываются двухосные тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	82
Тара, т	37,2
Объем кузова, м <sup>3</sup>	36
База вагона, мм	9600
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	14020
по концевым балкам нижней рамы	12800
Ширина вагона максимальная, мм	3540
Размеры кузова внутри, мм:	
длина вверх	12640
длина вниз	12300
ширина вверх	3200
ширина вниз	2800
высота	950



Высота от уровня головок рельсов, мм:  
 максимальная . . . . . 2850  
 до уровня пола . . . . . 1990  
 до оси автосцепок . . . . . 1055  
 Угол наклона кузова при разгрузке, град. . 50  
 Количество разгрузочных цилиндров, шт. . 4  
 Коэффициент тары . . . . . 0,460  
 Удельный объем, м<sup>3</sup>/т . . . . . 0,44  
 Нагрузка от оси на рельсы, т . . . . . 29,95

Нагрузка на 1 пог. м пути, т . . . . . 8,56  
 Минимальный радиус вписывания, м . . . 80  
 Конструктивная скорость на постоянных  
 путях промышленных железных дорог,  
 км/ч . . . . . 80  
 Габарит по ГОСТ 9238—59 . . . . . Т

Изготовитель — Калининградский вагоностроительный завод.

## ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ ДУМПКАР ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 85 т ТИПА ВС-85

Четырехосный думпкар грузоподъемностью 85 т относится к разряду тяжелых саморазгружающихся вагонов и предназначен для перевозки вскрышных и скальных пород и руд по путям промышленных предприятий и выгрузки их в отвалы или приемные устройства обогатительных фабрик.

Конструкция допускает погрузку экскаваторами с ковшами емкостью 6—8 м<sup>3</sup>, при падении глыбы весом до 3 т с высоты до 2 м.

Думпкар (фиг. 234, 235) — опытный, представляет собой цельнометаллическую сварную конструкцию, состоящую из нижней рамы, наклоняющегося кузова с откидывающимися вниз продольными бортами и торцовыми стенками, механизма разгрузки и ходовой части.

Основные несущие элементы конструкции думпкара изготовлены из стали марки 09Г2.

Нижняя рама имеет хребтовую балку, выполненную из двух двутавров № 55, перекрытых листами толщиной 12 мм, две сварные шкворневые, две концевые балки и четыре кронштейна, на которых устанавливаются цилиндры опрокидывания.

Верхняя рама — из продольных швеллеров и зетов, перекрытых металлическим листом толщиной 4 мм, который одновременно является нижним листом пола.

Пол вагона тройной: между нижним и верхним листами имеется амортизационная подушка из деревянных брусков толщиной 75 мм.

Продольный откидной борт и торцовые стенки выполнены из штамповок и швеллеров, перекрытых листом. Наклон кузова осуществляется при помощи пневматических цилиндров, расположенных на нижней раме и шарнирно соединенных через шток с кузовом.

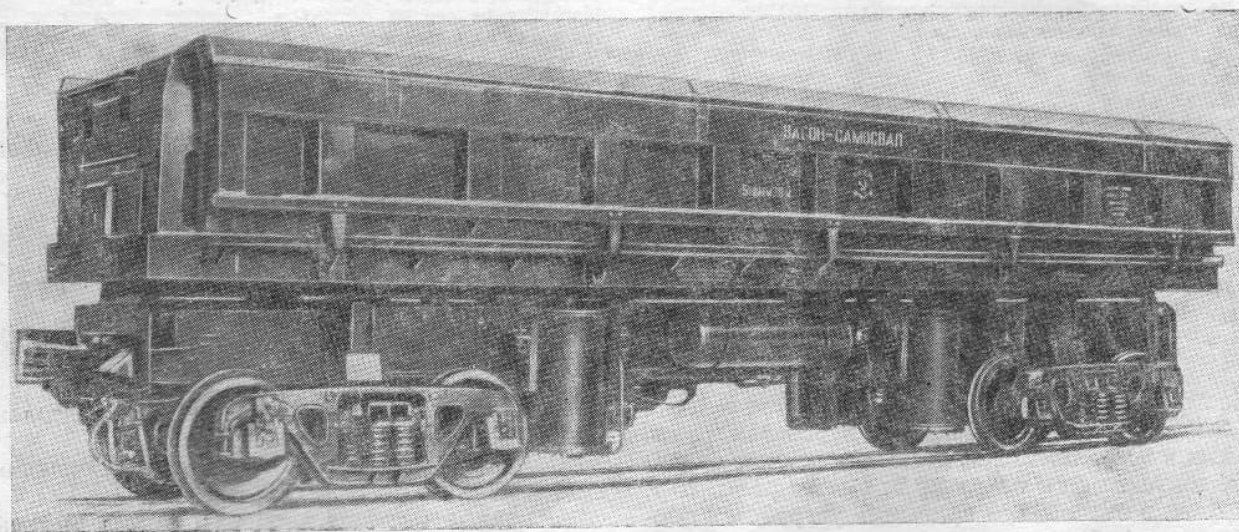
Механизм открывания бортов, расположенный в торцовых стенках кузова, — рычажного типа, обеспечивает открывание борта со стороны разгрузки, при наклоне кузова, и запирает противоположного.

Питание системы пневматики осуществляется от локомотива или стационарной компрессорной установки, обеспечивающей давление 6—7 атм.

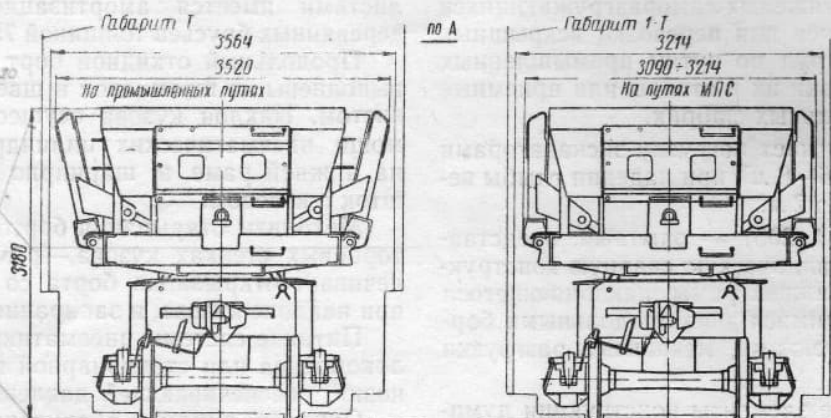
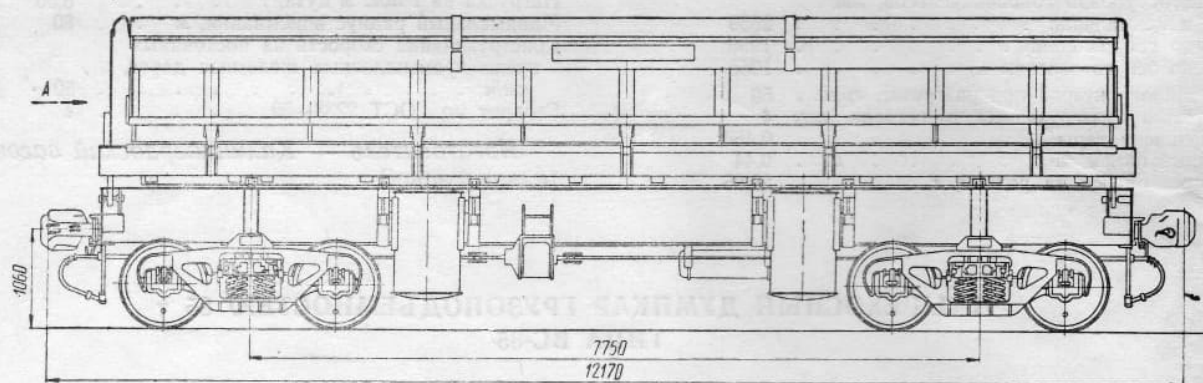
Опытный думпкар оборудован автосцепкой типа СА-3 и пневматическим тормозом с воздушным распределителем № 270-005.

Ходовой частью служат две двухосные тележки с усиленными осями, конструкции Днепродзержинского завода им. газеты «Правда».

До места эксплуатации транспортируется в порожнем состоянии в обычных грузовых составах МПС. Узлы и детали конструкции думпкара типа ВС-85 максимально унифицированы с вагонами, выпускаемыми заводом серийно.



Фиг. 234



Фиг. 235

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	85
Тара, т	35
База вагона, мм	7750
База тележки, мм	1850
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	12170
по концевым балкам нижней рамы	10950
Ширина кузова максимальная, мм	3520
Размеры кузова внутри, мм:	
длина вверху	10530
длина внизу	10120
ширина вверху	3120
ширина внизу	2622
высота	1280

Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	3180
до оси автосцепок	1060
Угол наклона кузова при разгрузке, град	45
Количество разгрузочных цилиндров, шт.	4
Коэффициент тары	0,41
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т	0,447
Нагрузка от оси на рельсы, т	30
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	9,86
Минимальный радиус вписывания, м	80
Конструктивная скорость, км/ч:	70
Габарит по ГОСТ 9238-59	Т

Изготовитель — Калининградский вагоностроительный завод.

#### ШЕСТИОСНЫЙ ДУМПКАР ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 105 т ТИПА 2ВС-105

Шестиосный думпкар грузоподъемностью 105 т типа 2ВС-105 предназначен для перевозки руды, скальных и вскрышных пород по железнодорожным путям, допускающим нагрузку от оси на рельс 25 т, и выгрузки в отвалы или приемные устройства обогатительных фабрик.

Конструкция допускает погрузку экскаваторами

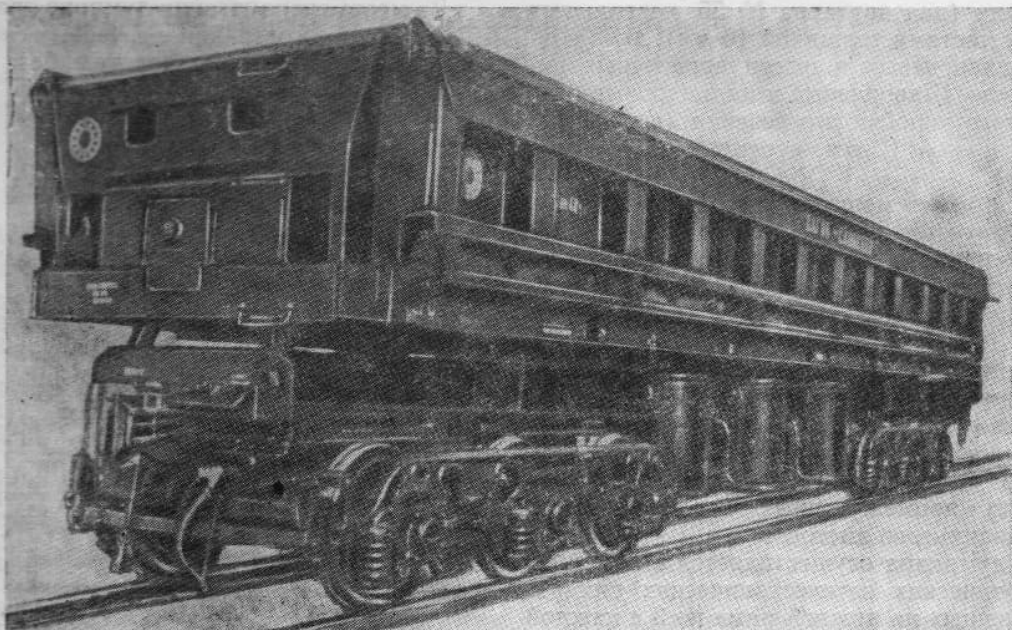
с ковшами емкостью 4—8 м<sup>3</sup> и падение на подсып глыб весом до 3 т с высоты до 3 м.

Думпкар (фиг. 236, 237) имеет наклоняющийся кузов, нижнюю раму и ходовые части.

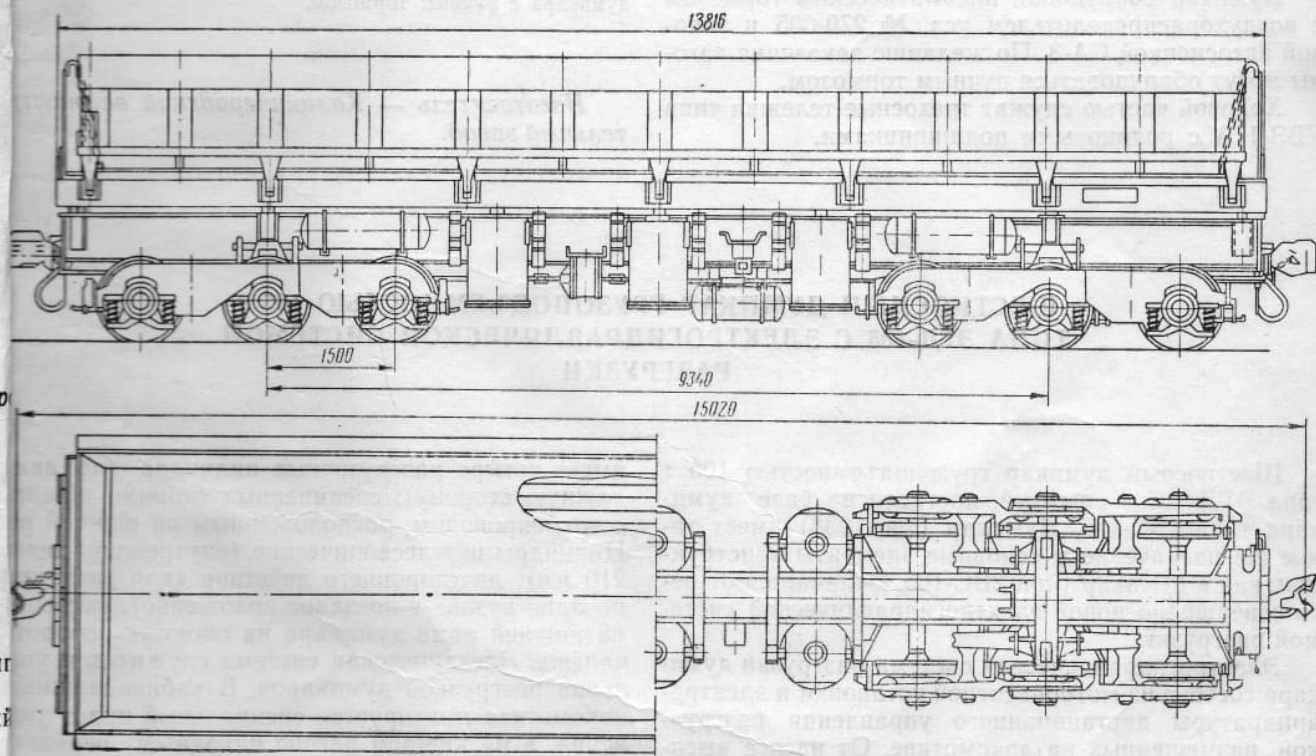
Основные несущие элементы вагона выполнены из низколегированной стали 09Г2.

Нижняя рама думпкара типа 2ВС-105 состоит





Фиг. 236



Фиг. 237

хребтовой балки (два двутавра № 55, перекрытых снизу и сверху листами толщиной 10 мм), двух концевых, двух шкворневых и шести поперечных цилиндрических балок. Шкворневые и цилиндрические балки — замкнутого коробчатого сечения (вертикальные ребра толщиной 12 мм, перекрытые сверху и снизу поясами).

Рама кузова имеет мощную центральную балку, состоящую из двух зетов № 31, боковые балки верхней рамы выполнены из швеллеров № 30. Центральная балка соединяется с боковыми штамповками коробкообразного сечения из листа толщиной 5 мм. Сверху рама перекрыта листом толщиной 4 мм, на который укладываются деревянные бруссы, а затем верхний стальной лист пола толщиной 14 мм.

Продольные откидные борта думпкара состоят из верхнего пояса штампованной конструкции, швеллера № 24, внутреннего листа толщиной 8 мм и одиннадцати промежуточных корытообразных стоек, штампованных из листов.

Разгрузка думпкара осуществляется с помощью шести пневматических нетелескопических цилиндров, расположенных на нижней раме по 3 с каждой стороны. В поездное положение после разгрузки кузов восстанавливается подачей сжатого воздуха в верхнюю полость среднего цилиндра двойного действия. Давление воздуха при разгрузке — до 7 атм.

Механизм открывания бортов — рычажного типа, автоматически осуществляет открывание борта (с опережением) со стороны разгрузки и надежно удерживает борт с обратной стороны в закрытом положении.

Механизмы открывания бортов размещены между листами торцовых стенок кузова.

Думпкар оборудован пневматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005 и типовой автосцепкой СА-3. По желанию заказчика вагоны могут оборудоваться ручным тормозом.

Ходовой частью служат трехосные тележки типа УВЗ-11А с роликовыми подшипниками.

До места эксплуатации думпкар транспортируется в порожнем состоянии в грузовых составах по магистральным железным дорогам без ограничения скоростей движения.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	105
Тара, т	47 (48,5)
Объем кузова, м <sup>3</sup>	48,5
База вагона, мм	9340
База тележки, мм	3400
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	15020 (15720)
по концевым балкам нижней рамы	13816 (14516)
Ширина кузова максимальная, мм	3520
Размеры кузова внутри, мм:	
длина вверху	13395
длина внизу	12986
ширина вверху	3120
ширина внизу	2622
высота	1280
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	3200
до уровня пола	1917
до оси автосцепок	1060
Угол наклона кузова при разгрузке, град.	45
Количество разгрузочных цилиндров, шт.	6
Коэффициент тары	0,448 (0,46)
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т	0,46
Нагрузка от оси на рельсы, т	25,3 (25,6)
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	10,2 (9,75)
Минимальный радиус вписывания, м	80
Конструктивная скорость на путях промышленных железных дорог, км/ч	75
Габарит по ГОСТ 9238—59	T

Примечание. В скобках приведены данные для думпкара с ручным тормозом.

Изготовитель — Калининградский вагоностроительный завод.

### ШЕСТИОСНЫЙ ДУМПКАР ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 105 т ТИПА ЭГД-105 С ЭЛЕКТРОГИДРАВЛИЧЕСКОЙ СИСТЕМОЙ РАЗГРУЗКИ

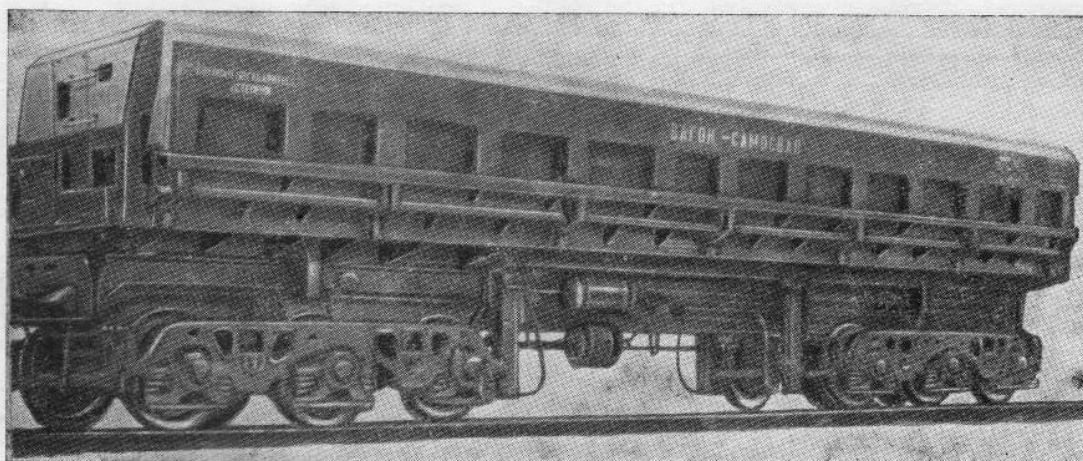
Шестиосный думпкар грузоподъемностью 105 т типа ЭГД-105 — опытный, построен на базе думпкара типа 2ВС-105. Думпкар (фиг. 238) имеет такое же назначение и основные элементы конструкции, как и думпкар типа 2ВС-105. Отличается от него совершенно новой электрогидравлической системой разгрузки.

Электрогидравлическая система разгрузки думпкара состоит из моторнасосной установки и электроаппаратуры дистанционного управления разгрузкой, размещенных на локомотиве. От насоса высокого давления осуществляется питание системы рабочей жидкостью.

Гидравлическая система каждого думпкара

имеет четыре разгрузочных цилиндра (по два на каждую сторону), соединенных гибкими шлангами с трубопроводом, расположенным на нижней раме. Цилиндры нетелескопические (внутренний диаметр 210 мм), двустороннего действия (для разгрузки и посадки кузова в поездное положение), закреплены на нижней раме думпкара на опорных поворотных цапфах. Электрическая система служит для управления разгрузкой думпкаров. В кабине машиниста локомотива монтируется специальный пульт управления, а на каждом вагоне находится переключатель, контакты которого устанавливаются в положение, соответствующее номеру вагона в составе.





Фиг. 238

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	105
Тара, т	45
Объем кузова, м <sup>3</sup>	50
База вагона, мм	9340
База тележки, мм	3400
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	15020
по концевым балкам нижней рамы	13816
Ширина кузова максимальная, мм	3520
Размеры кузова внутри, мм:	
длина сверху	13395
длина внизу	12986
ширина сверху	3120
ширина внизу	2622
высота	1280

Высота от уровня головки рельсов мм:	
максимальная	3200
до оси автосцепок	1060
Угол наклона кузова, град.	45
Количество разгрузочных цилиндров, шт.	4
Рабочее давление, ати	200
Коэффициент тары	0,428
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т	0,46
Нагрузка от оси на рельсы, т	25
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	10,0
Минимальный радиус вписывания, м	80
Конструктивная скорость, км/ч	75
Габарит по ГОСТ 9238—59	Т

Изготовитель — Калининградский вагоностроительный завод.

### ШЕСТИОСНЫЙ ДУМПКАР ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 130 т ТИПА ВС-130

Шестиосный думпкар грузоподъемностью 130 т предназначен для перевозки руды, скальных и вскрышных пород при погрузке экскаваторами с ковшами емкостью 4—8 м<sup>3</sup> на промышленных железнодорожных путях, допускающих нагрузку от оси на рельс до 30 т. Конструкция допускает возможность падения в кузов глыб весом до 3 т с высоты до 3 м.

Думпкар — опытный (фиг. 239), имеет такую же конструкцию, как и шестиосный думпкар грузоподъемностью 105 т типа 2ВС-105, отличаясь от него несколько большим объемом, дополнительным усилением отдельных элементов и грузоподъемностью.

Основные несущие элементы рамы и кузова выполнены из низколегированной стали марки 09Г2.

Разгрузка осуществляется с помощью шести пневматических нетелескопических цилиндров, рас-

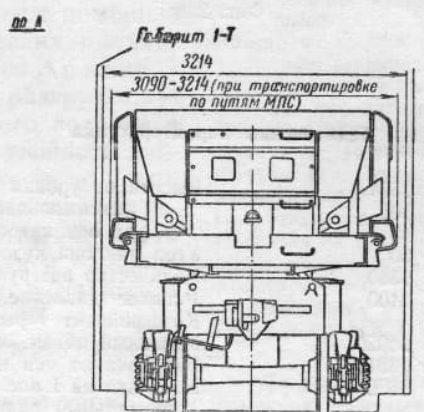
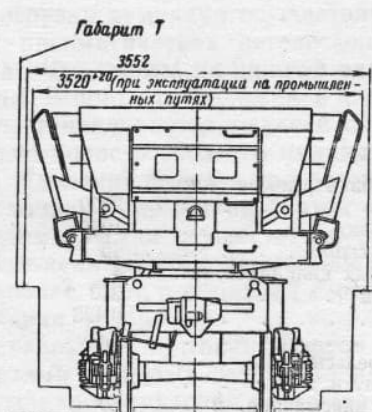
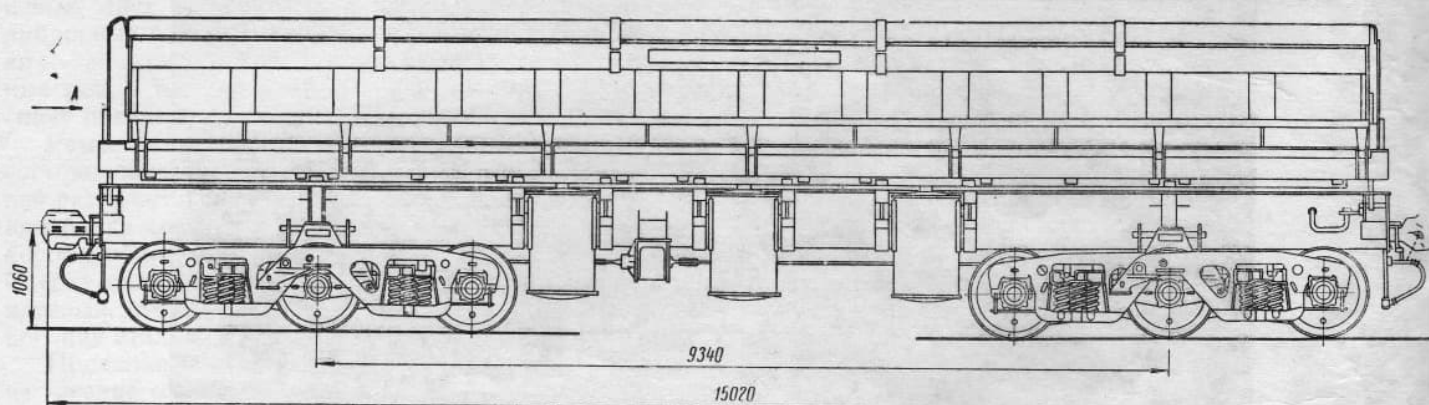
положенных на нижней раме — по три с каждой стороны. В поездное положение после разгрузки кузов устанавливается принудительно средними цилиндрами двойного действия.

Питание системы пневматики осуществляется от локомотива или стационарной компрессорной установки, обеспечивающей давление 6—7 ати.

Думпкар оборудован автосцепкой типа СА-3 и пневматическим тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-005.

Ходовой частью служат две трехосные тележки типа УВЗ-11А конструкции Уралвагонзавода, имеющие центральное рессорное подвешивание с фрикционными амортизаторами и допускающие нагрузку от оси на рельс 30 т.

До места эксплуатации думпкар транспортируется в порожнем состоянии по магистральным путям МПС в обычных грузовых поездах.



Фиг. 239

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	130
Тара, т	50,5
Объем кузова, м <sup>3</sup>	50
База вагона, мм	9340
База тележки, мм	3400
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	15020
по концевым балкам нижней рамы	13816
Ширина кузова максимальная, мм	3520
Размеры кузова внутри, мм:	
длина сверху	13395
длина внизу	12986
ширина сверху	3120
ширина внизу	2622
высота	1320
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	3266
до уровня пола	1946
до оси автосцепок	1060

Угол наклона кузова при разгрузке, град.	45
Количество разгрузочных цилиндров, шт.	6
Коэффициент тары	0,38
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т	0,38
Нагрузка от оси на рельсы, т	30,1
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	11,9
Минимальный радиус вписывания, м	80
Конструктивная скорость на постоянных путях промышленных железных дорог, км/ч	70
Габарит по ГОСТ 9238—59	Т

Изготовитель — Калининградский вагоностроительный завод.

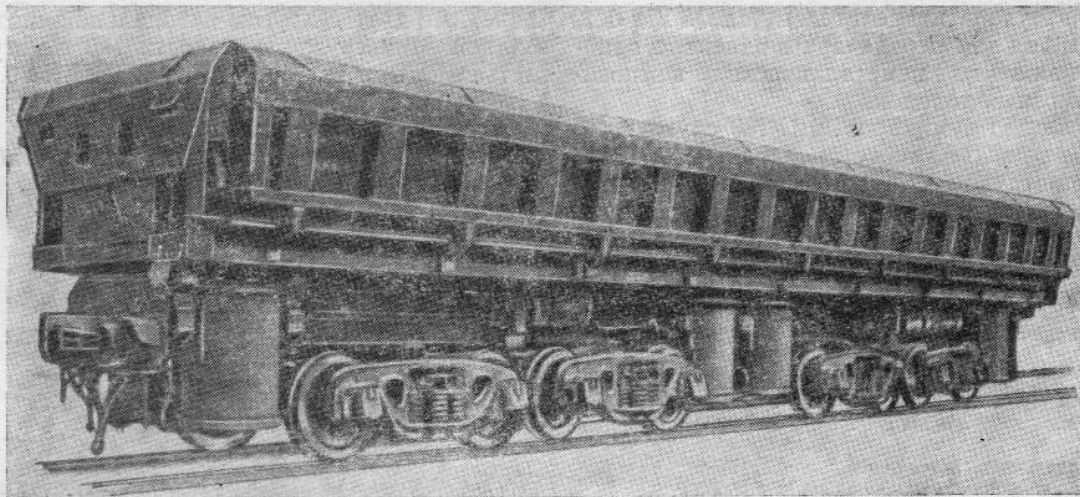
#### ВОСЬМИОСНЫЙ ДУМПКАР ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 140—180 т ТИПА 2ВС-180

Восьмиосный думпкар типа 2ВС-180 предназначен для транспортировки и выгрузки руды, скальных и вскрышных пород. Конструкция допускает погрузку экскаваторами с ковшом емкостью до 8 м<sup>3</sup>, предусмотрена возможность падения глыб весом до

4 т с высоты 2—2,5 м на подсыпку из мелкой породы.

При перевозке вскрышных и скальных пород и руд со средним насыпным весом 1,75 т/м<sup>3</sup> грузоподъемность думпкара составляет 140 т, а при пере-





Фиг. 240

возке грузов с насыпным весом 2—25 т/м<sup>3</sup> грузоподъемность его 180 т.

Думпкар (фиг. 240, 241) имеет наклоняющийся на обе стороны кузов с откидными продольными бортами, нижнюю раму, разгрузочные устройства и ходовую часть.

Для несущих элементов нижней рамы и кузова применена низколегированная сталь марки 09Г2.

Нижняя рама состоит из хребтовой балки (два двутавра № 55, перекрытых сверху и снизу листами толщиной 12 мм), двух шкворневых балок, четырех цилиндрических балок замкнутого сечения (два вертикальных листа толщиной 10 мм, горизонтальные — толщиной 12 мм) и концевых штампованных балок (лист 8 мм).

Кузов думпкара состоит из верхней рамы, пола, продольных бортов и лобовых стенок.

Верхняя рама кузова имеет мощную центральную балку, выполненную из двух зетов № 31, и боковые балки из швеллеров № 30. Центральная балка соединяется с боковыми штамповками корытообразного сечения из листа толщиной 5 мм.

Сверху рама перекрыта нижним листом трехслойного пола толщиной 4 мм, на который укладывается деревянная амортизационная подушка тол-

щиной 75 мм; толщина верхнего стального листа пола 14 мм.

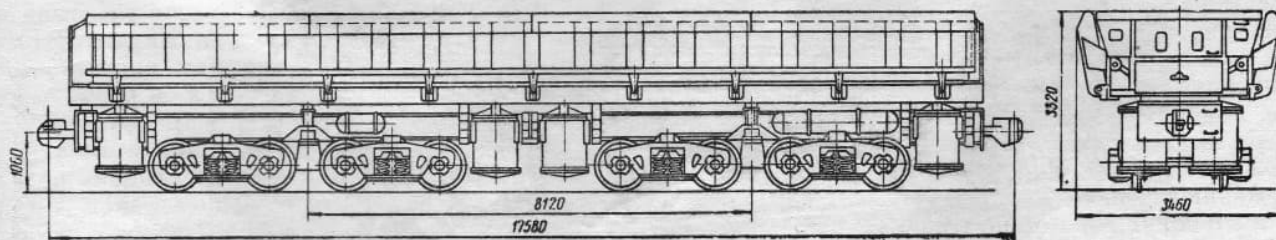
Продольные борта имеют мощный верхний пояс, состоящий из фигурной штамповки из листа толщиной 8 мм, швеллера № 24 и уголкового штамповки из листа толщиной 6 мм. Нижний пояс — швеллер № 24. Верхний и нижний пояса соединены штампованными корытообразными стойками и листом толщиной 10 мм.

Наклон кузова на 45° осуществляется при помощи восьми (по четыре с каждой стороны) пневматических нетелескопических цилиндров. Цилиндры закреплены шарнирно на поперечных (цилиндрических) кронштейнах нижней рамы. Сжатый воздух давлением 6—7 атм подается в цилиндры от компрессора локомотива или от стационарной компрессорной установки.

Возврат кузова в поездное положение после разгрузки — принудительный. Для этого два цилиндра (по одному с каждой стороны) выполнены как цилиндры двойного действия.

Механизм открывания бортов рычажного типа размещается в лобовых стенках.

Думпкар оборудован автосцепкой СА-3 с усиленным фрикционным аппаратом и пневматическим



Фиг. 241

тормозом с воздухораспределителем усл. № 270-002. Тормозная рычажная передача выполнена с односторонним нажатием неметаллических композиционных тормозных колодок.

Ходовой частью думпкаров 2ВС-180 служат две четырехосные тележки, представляющие собой две двухосные конструкции Днепродзержинского вагоностроительного завода им. газеты «Правда», соединенные друг с другом специальной связывающей балкой. При грузоподъемности 140 т могут применяться четыре тележки типа ЦНИИ-ХЗ-0.

Думпкары рекомендованы для применения, главным образом, на предприятиях, где приемные устройства бункеров обогатительных фабрик приспособлены к разгрузке вагонов, имеющих длину более 16 м.

Думпкары рекомендованы для применения, главным образом, на предприятиях, где приемные устройства бункеров обогатительных фабрик приспособлены к разгрузке вагонов, имеющих длину более 16 м.

#### Техническая характеристика

Колея, мм	1524
Грузоподъемность, т	140—180
Тара, т	64—66
Объем кузова, м³	58,3
База вагона, мм	8120
База тележки, мм	3200
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок	17580
по концевым балкам нижней рамы	16500
Ширина кузова максимальная, мм	3460
Размеры кузова внутри, мм:	
длина вверху	16092
длина внизу	15636
ширина вверху	3026
ширина внизу	2552
высота	1315

Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная	3320
до уровня пола	1965
до оси автосцепок	1060
Угол наклона кузова при разгрузке, град.	45
Количество разгрузочных цилиндров, шт.	8
Коэффициент тары	0,457—0,378
Удельный объем, м³/т	0,42—0,32
Нагрузка от оси на рельсы, т	25,5—31,0
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	11,51—14,11
Минимальный радиус вписывания, м	80
Конструктивная скорость, км/ч	80
Габарит по ГОСТ 9238—59	Т

Изготовитель — Калининградский вагоностроительный завод.

### ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ ДУМПКАР ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 35 т ТИПА ЗВС-35 КОЛЕИ 1000 мм

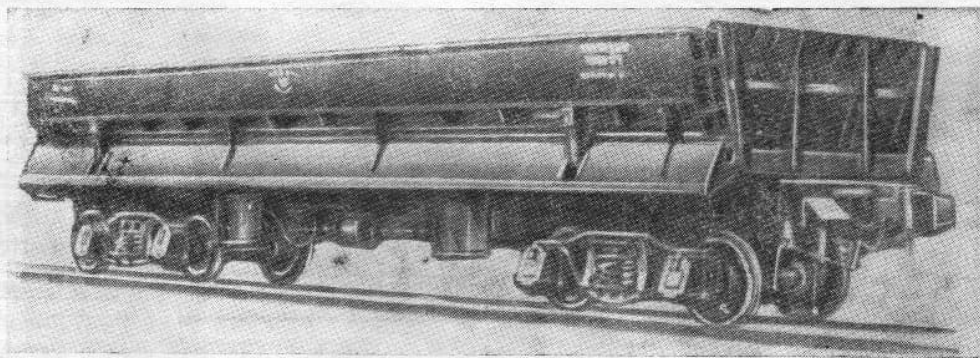
Четырехосный думпкар типа ЗВС-35 грузоподъемностью 35 т предназначен для транспортировки и выгрузки крупно-кусовых или сыпучих горнорудных и земляных пород на промышленных железных дорогах, имеющих колею 1000 мм.

Думпкар ЗВС-35 (фиг. 242, 243) цельнометаллический сварной конструкции из углеродистой стали марки Ст. 3 состоит из нижней рамы, наклоняющегося кузова, разгрузочных устройств и ходовой части.

Нижняя рама, на которую опирается кузов, имеет хребтовую балку, состоящую из двух двутавров № 36, усиленных сверху и снизу листами толщиной 12 мм, две шкворневые, две концевые и поперечные кронштейны, на которых крепятся пневматические цилиндры для разгрузки.

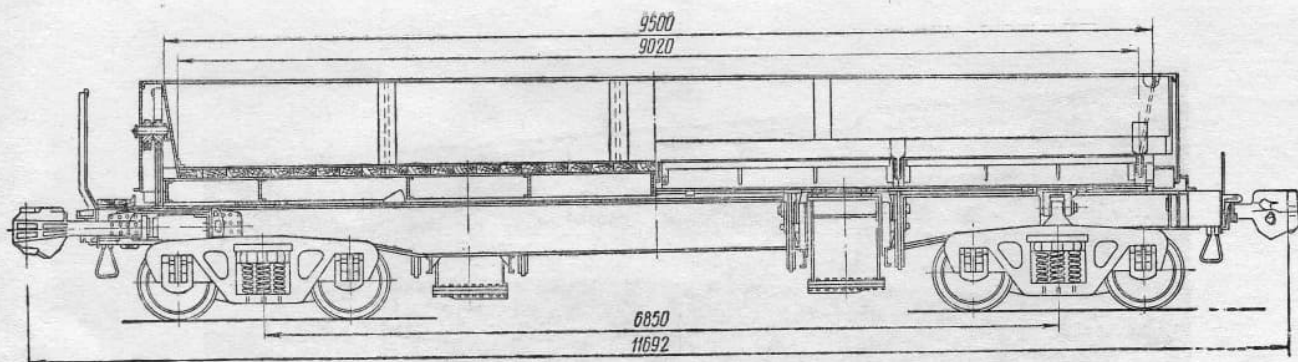
Рамы кузова сварной конструкции из набора продольных и поперечных элементов, перекрытых стальным листом, толщиной 4 мм, на которой укладываются деревянные бруски толщиной 75 мм, перекрываемые сверху стальным листом толщиной 16 мм.

Продольные борта на петлях шарнирно крепятся к раме кузова, торцевые стенки — привариваются. Выгрузка вагона производится наклоном кузова на угол 45° на одну из сторон при помощи четырех



Фиг. 242





Фиг. 243

пневматических телескопических цилиндров, расположенных по два с каждой стороны.

Цилиндры питаются сжатым воздухом, подаваемым от локомотива или стационарной компрессорной установки с давлением 4—7 ати.

При помощи рычажного механизма, сблочнованного с механизмом наклона кузова, продольный борт со стороны разгрузки открывается, становясь продолжением пола.

В поездное положение кузов устанавливается под действием собственного веса. Схема пневматики позволяет производить только индивидуальную разгрузку вагонов.

Вагоны оборудованы автосцепкой типа СА-3 и автоматическим ручным тормозом.

Ходовой частью служат двухосные тележки с комбинированным рессорным подвешиванием и подшипниками скольжения.

Думпкары могут поставляться для железных дорог колеи 914 мм.

#### Техническая характеристика

Колея, мм . . . . .	1000
Грузоподъемность, т . . . . .	35
Тара, т . . . . .	26,9

Объем кузова, м <sup>3</sup> . . . . .	17,5
База вагона, мм . . . . .	6850
База тележки, мм . . . . .	1650
Длина, мм:	
по осям сцепления автосцепок . . . . .	11692
по концевым балкам нижней рамы . . . . .	10432
Ширина кузова максимальная, мм . . . . .	2800
Размеры кузова внутри, мм:	
длина сверху . . . . .	9500
длина снизу . . . . .	9020
ширина сверху . . . . .	2600
ширина снизу . . . . .	2200
Высота кузова внутри, мм . . . . .	795
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
максимальная . . . . .	2144
до уровня пола . . . . .	1350
до оси автосцепок . . . . .	836
Угол наклона кузова при разгрузке, град. . . . .	45
Число разгрузочных цилиндров, шт. . . . .	4
Коэффициент тары . . . . .	0,74
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т . . . . .	0,5
Нагрузка от оси на рельсы, т . . . . .	15,25
Нагрузка на 1 пог. м пути, т . . . . .	5,16
Минимальный радиус вписывания, м . . . . .	80
Конструктивная скорость, км/ч . . . . .	50
Габарит . . . . .	Ж.-д. колеи 1000 мм

Изготовитель — Калининградский вагоностроительный завод.

### ЧЕТЫРЕХОСНЫЙ ДУМПКАР ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬЮ 20 т ТИПА 2ВС-20 КОЛЕИ 750 мм

Четырехосный думпкар типа 2ВС-20 грузоподъемностью 20 т предназначен для перевозки руды и вскрышных пород с разгрузкой в приемные бункера или в отвалы на железных дорогах колеи 750 мм. Конструкция рассчитана на погрузку отдельных глыб весом до 2 т.

Думпкар (фиг. 244, 245) представляет собой цельнометаллический саморазгружающийся полувагон сварной конструкции, состоящей из нижней рамы, наклоняющегося кузова, разгрузочных устройств и ходовой части.

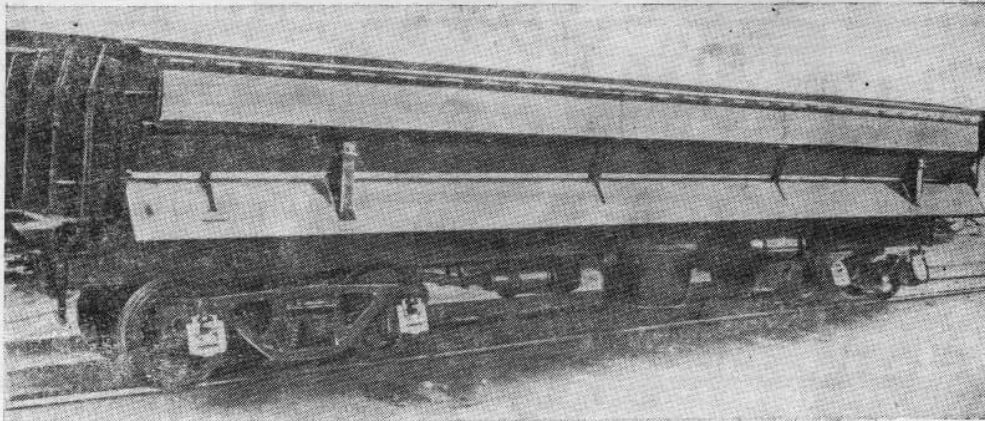
Нижняя рама имеет хребтовую балку замкнутого сечения (два двутавра № 36, усиленные листами толщиной 8 мм), две шкворневых балки, два буфер-

ных бруса и две средние поперечные (цилиндрические) балки.

Кузов состоит из верхней рамы с трехслойным полом, двух откидных продольных бортов и двух лобовых стенок.

Верхняя рама выполнена из четырнадцати поперечных балок-швеллеров, двух продольных зетов и двух продольных козырьков, усиленных ребрами. Рама перекрыта стальным листом, на который укладываются деревянные бруски толщиной 75 мм, перекрытые стальным листом толщиной 6 мм.

Продольный сварной борт имеет верхний зет № 8, нижний швеллер № 14, вертикальные ребра жесткости и двойную металлическую обшивку. При



Фиг. 244

наклоне кузова борт откидывается в сторону разгрузки, становясь продолжением пола.

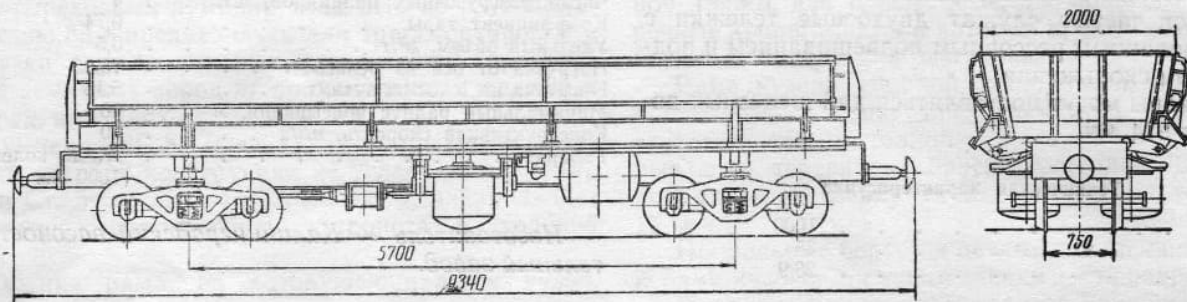
Выгрузка производится наклоном кузова на угол  $45^\circ$  при помощи двух пневматических телескопических цилиндров (по одному с каждой стороны), которые приводятся в действие сжатым воздухом давлением 6—6,5 *ати*, поступающим из запасных резервуаров или непосредственно от локомотива или стационарной компрессорной установки.

Механизм открывания борта — рычажного типа.

В поездное положение кузов устанавливается под действием собственного веса.

Думпкар оборудован стандартным однобуксирным ударно-тяговым прибором, автоматическим тормозом с воздухораспределителем, усл. № 270-006. Вагоны могут оборудоваться тормозными площадками и ручным тормозом.

Ходовой частью служат две двухосные тележки конструкции Алтайского вагоностроительного завода с литыми боковыми балками.



Фиг. 245

#### Техническая характеристика

Колея, мм	750
Грузоподъемность, т	20
Тара, т	11,14 (11,4)
Объем, м <sup>3</sup>	10
База вагона, мм	5700
База тележки, мм	1300
Длина по сцепкам, мм	9340 (9640)
Длина нижней рамы, мм	8400 (8700)
Ширина кузова максимальная, мм	2280
Длина кузова внутри, мм	7970
Ширина кузова внутри, мм:	
вверху	2000
внизу	1800
Высота кузова внутри, мм	650
Высота от уровня головок рельсов, мм:	
до верха кузова	1864
до уровня пола	1214
до оси сцепок	620

Угол наклона кузова при разгрузке, град.	45
Число разгрузочных цилиндров, шт.	2
Коэффициент тары	0,55 (0,57)
Удельный объем, м <sup>3</sup> /т	0,5
Нагрузка от оси на рельсы, т	7,78 (7,85)
Нагрузка на 1 пог. м пути, т	3,4 (3,32)
Минимальный радиус вписывания, м	80
Габарит по ГОСТ 9720—61	ТУ

Примечание. В скобках приведены данные для думпкара с ручным тормозом.

Изготовитель — Калининградский вагоностроительный завод.



## СОДЕРЖАНИЕ

### ПАССАЖИРСКИЕ ВАГОНЫ

#### Вагоны локомотивной тяги

Пассажирский вагон межобластного сообщения . . .	5
Пассажирский вагон межобластного сообщения с централизованным электроснабжением и кондиционированием воздуха . . .	6
Пассажирский вагон межобластного сообщения с кузовом из алюминиевых сплавов . . .	8
Пассажирский некупейный вагон (типа ЦМВО-66) . . .	9
Пассажирский некупейный вагон с централизованным электроснабжением и кондиционированием воздуха . . .	11
Пассажирский купейный вагон с централизованным электроснабжением и кондиционированием воздуха постройки Калининского вагоностроительного завода . . .	12
Пассажирский купейный вагон с централизованным электроснабжением и кондиционированием воздуха постройки завода им. Егорова И. Е. . . .	14
Пассажирский мягкий вагон с двух- и четырехместными купе . . .	15
Пассажирский вагон с двух- и четырехместными купе с централизованным электроснабжением . . .	17
Пассажирский мягкий вагон с куполом для обозрения . . .	19
Почтовый вагон . . .	21
Багажно-почтовый вагон . . .	22
Багажно-почтовый вагон с централизованным электроснабжением . . .	24
Багажный вагон . . .	25
Вагон-электростанция мощностью 600 кВт, напряжением 400 в . . .	27
Вагон-электростанция мощностью 600 кВт, напряжением 3000 в . . .	28
Пассажирский вагон колеи 750 мм (типа ПВ-40Т) . . .	30
Вагон-столовая колеи 750 мм . . .	31

#### Электропоезда, дизель-поезда и автомотрисы

Электропоезд ЭР-2 . . .	33
Электропоезд ЭР-9П . . .	35
Электропоезд ЭР-11 . . .	36
Электропоезд ЭР-22 . . .	38
Дизель-поезд ДР-1 . . .	40
Дизель-поезд ДР-2 . . .	42
Автомотриса типа АМ-1 колеи 750 мм . . .	44

#### Вагоны городского транспорта

Вагоны метрополитена типа Е, Ем, Ев . . .	46
Трамвайный вагон типа РВЗ-6М . . .	48
Трамвайные вагоны типов КТМ-2 и КТП-2 . . .	49
Трамвайный вагон типа ЛМ-57 . . .	50
Трамвайный вагон типа КТМ-5М . . .	52
Трамвайный сочлененный вагон типа ЛВС-66 . . .	54

### ГРУЗОВЫЕ ВАГОНЫ

#### Крытые вагоны

Четырехосный крытый вагон грузоподъемностью 62 т . . .	59
Четырехосный крытый вагон грузоподъемностью 62 т с продольно-раздвигающейся крышей . . .	61
Четырехосный цельнометаллический крытый вагон грузоподъемностью 62 т с уширенными дверными проемами . . .	62
Четырехосный крытый вагон грузоподъемностью 65 т с кузовом из алюминиевых сплавов . . .	64

Четырехосный крытый вагон для перевозки крупного скота . . .	65
Четырехосный крытый цельнометаллический вагон для перевозки автомобилей . . .	67
Четырехосный крытый вагон-хоппер для перевозки цемента . . .	69
Четырехосный крытый вагон-хоппер для перевозки сырья минеральных удобрений . . .	71
Четырехосный вагон с поднимающимся кузовом для перевозки апатитового концентрата . . .	73
Четырехосный крытый вагон-хоппер для перевозки гранулированной сажки . . .	75
Четырехосный крытый вагон-хоппер для перевозки технологической щепы . . .	76
Четырехосный крытый вагон-хоппер для перевозки семян масличных культур . . .	77
Четырехосный крытый вагон-хоппер для перевозки зерна . . .	79
Четырехосный крытый вагон грузоподъемностью 40 т колеи 1067 мм . . .	81
Четырехосный крытый вагон грузоподъемностью 40 т колеи 1000 мм . . .	82
Четырехосный крытый вагон грузоподъемностью 20 т колеи 750 мм . . .	83
Четырехосный крытый вагон для перевозки зерна грузоподъемностью 20 т колеи 750 мм . . .	84

#### Полувагоны

Четырехосный полувагон грузоподъемностью 63 т . . .	87
Четырехосный цельнометаллический полувагон грузоподъемностью 63 т . . .	89
Четырехосный полувагон грузоподъемностью 64 т с глухим кузовом . . .	90
Шестиосный полувагон грузоподъемностью 94 т . . .	91
Шестиосный полувагон грузоподъемностью 97 т с кузовом из высокопрочных алюминиевых сплавов . . .	93
Восьмиосный полувагон грузоподъемностью 125 т . . .	94
Шестиосный полувагон грузоподъемностью 90 т для перевозки угля . . .	95
Восьмиосный полувагон грузоподъемностью 122 т с боковыми разгрузочными люками . . .	97
Восьмиосный полувагон с глухим кузовом грузоподъемностью 105 т для перевозки медной руды . . .	98
Четырехосный полувагон-хоппер длиной 10 м грузоподъемностью 60 (64) т для перевозки горячего агломерата . . .	99
Четырехосный полувагон-хоппер длиной 12 м грузоподъемностью 58 (62) т для перевозки горячего агломерата . . .	101
Восьмиосный полувагон-хоппер грузоподъемностью 105 (120) т для перевозки горячего агломерата . . .	102
Четырехосный полувагон-хоппер грузоподъемностью 61 т для перевозки горячих окатышей . . .	103
Четырехосный полувагон-хоппер грузоподъемностью 60 т для перевозки кокса . . .	105
Двухосный полувагон-хоппер грузоподъемностью 25 т для перевозки торфа . . .	107
Четырехосный полувагон грузоподъемностью 42 т колеи 1067 мм . . .	108
Четырехосный цельнометаллический полувагон грузоподъемностью 52 т колеи 1067 мм . . .	110
Четырехосный полувагон-хоппер грузоподъемностью 12,5 т для перевозки торфа колеи 750 мм . . .	111

## Платформы

Четырехосная платформа грузоподъемностью 63 т	113
Четырехосная платформа грузоподъемностью 60 т для перевозки контейнеров	114
Четырехосные платформы грузоподъемностью 54 и 57 т для перевозки леса в хлыстах	115
Четырехосная платформа грузоподъемностью 90 т для перевозки горячего чугуна	117
Шестиосная платформа грузоподъемностью 93 т для перевозки трансформатора	118
Шестиосная платформа грузоподъемностью 92 т для перевозки длинномерных грузов	119
Четырехосная платформа грузоподъемностью 42 т колеи 1067 мм	120
Четырехосная платформа грузоподъемностью 50 т колеи 1067 мм	121
Четырехосная платформа грузоподъемностью 40 т колеи 1067 мм	122
Четырехосная платформа грузоподъемностью 20 т колеи 750 мм	123
Четырехосная платформа грузоподъемностью 10 т колеи 750 мм	124
Восьмиосный вагон-сцеп грузоподъемностью 24 т колеи 750 мм	125

## Транспортеры

Четырехосный транспортер платформенного типа грузоподъемностью 55 т	127
Четырехосный транспортер платформенного типа грузоподъемностью 63 т	128
Восьмиосный транспортер платформенного типа грузоподъемностью 110 т	129
Двенадцатиосный транспортер платформенного типа грузоподъемностью 120 т колеи 1435 мм	130
Двенадцатиосный транспортер платформенного типа грузоподъемностью 150 т	131
Шестнадцатиосный транспортер платформенного типа грузоподъемностью 220 т	132
Восьмиосный транспортер колдцеобразного типа грузоподъемностью 120 т	133
Двенадцатиосный транспортер сцепного типа грузоподъемностью 120 т	135
Двенадцатиосный транспортер сочлененного типа грузоподъемностью 140 т колеи 1435 мм	136
Шестнадцатиосный транспортер сочлененного типа грузоподъемностью 220 т	137
Двадцатиосный транспортер сочлененного типа грузоподъемностью 300 т	138

## Цистерны

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 60 т для перевозки нефтепродуктов	140
Четырехосные цистерны колеи 1435 мм для перевозки нефтепродуктов	142
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 60 т для перевозки вязких нефтепродуктов	144
Шестиосная цистерна грузоподъемностью 90 т для перевозки нефтепродуктов	146
Восьмиосная цистерна грузоподъемностью 120 т для перевозки нефтепродуктов	147
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 60 т для перевозки серной кислоты	149
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 60 т для перевозки улучшенной серной кислоты	150
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 60 т для перевозки олеума	151
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 57,3 т для перевозки крепкой азотной кислоты	153
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 61,5 т для перевозки слабой азотной кислоты	154
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 52,2 т для перевозки соляной кислоты	156

Четырехосная цистерна грузоподъемностью 59 т для перевозки фенола	158
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 60 т для перевозки этиловой жидкости	159
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 45,7 т для перевозки ацетальдегида	161
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 22,9 т для перевозки пропана	162
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 30,7 т для перевозки аммиака	164
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 47,6 т для перевозки хлора	165
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 60,5 т для перевозки патоки	167
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 31,2 т для перевозки молока	169
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 50 т для перевозки спирта	170
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 58 т для перевозки желтого фосфора	171
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 45,6 т для перевозки топлива	173
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 58 т для перевозки цемента	175
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 47 т для перевозки кальцинированной соды	176
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 52 т для перевозки поливинилхлорида	178
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 56,6 т для перевозки расплавленной серы	179
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 53,7 т для перевозки ласты сульфанола	181
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 46 т для перевозки нефтепродуктов колеи 1067 мм	183
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 46 т для перевозки вязких нефтепродуктов колеи 1067 мм	184
Четырехосная цистерна грузоподъемностью 20 т для перевозки нефтепродуктов колеи 750 мм	185

## Вагоны для перевозки нефтебитуа

Четырехосный вагон грузоподъемностью 40 т для перевозки нефтебитуа	187
Четырехосный вагон грузоподъемностью 50 т для перевозки нефтебитуа	188

## Изотермические вагоны

Пятивагонная рефрижераторная секция	190
Четырехосный вагон для перевозки живой рыбы	193

## Думпкары (вагоны-самосвалы)

Четырехосный думпкар грузоподъемностью 50 т типа 4BC-50	195
Четырехосные думпкары грузоподъемностью 60 т типа 5BC-60 и 6BC-60	196
Четырехосный думпкар грузоподъемностью 82 т типа BC-82	199
Четырехосный думпкар грузоподъемностью 85 т типа BC-85	201
Шестиосный думпкар грузоподъемностью 105 т типа 2BC-105	202
Шестиосный думпкар грузоподъемностью 105 т типа ЭГД-105 с электрогидравлической системой разгрузки	204
Шестиосный думпкар грузоподъемностью 130 т типа BC-130	205
Восьмиосный думпкар грузоподъемностью 140—180 т типа 2BC-180	206
Четырехосный думпкар грузоподъемностью 35 т типа 3BC-35 колеи 1000 мм	208
Четырехосный думпкар грузоподъемностью 20 т типа 2BC-20 колеи 750 мм	209



5 р. 15 к.

