

# Неисправности кузова полувагона

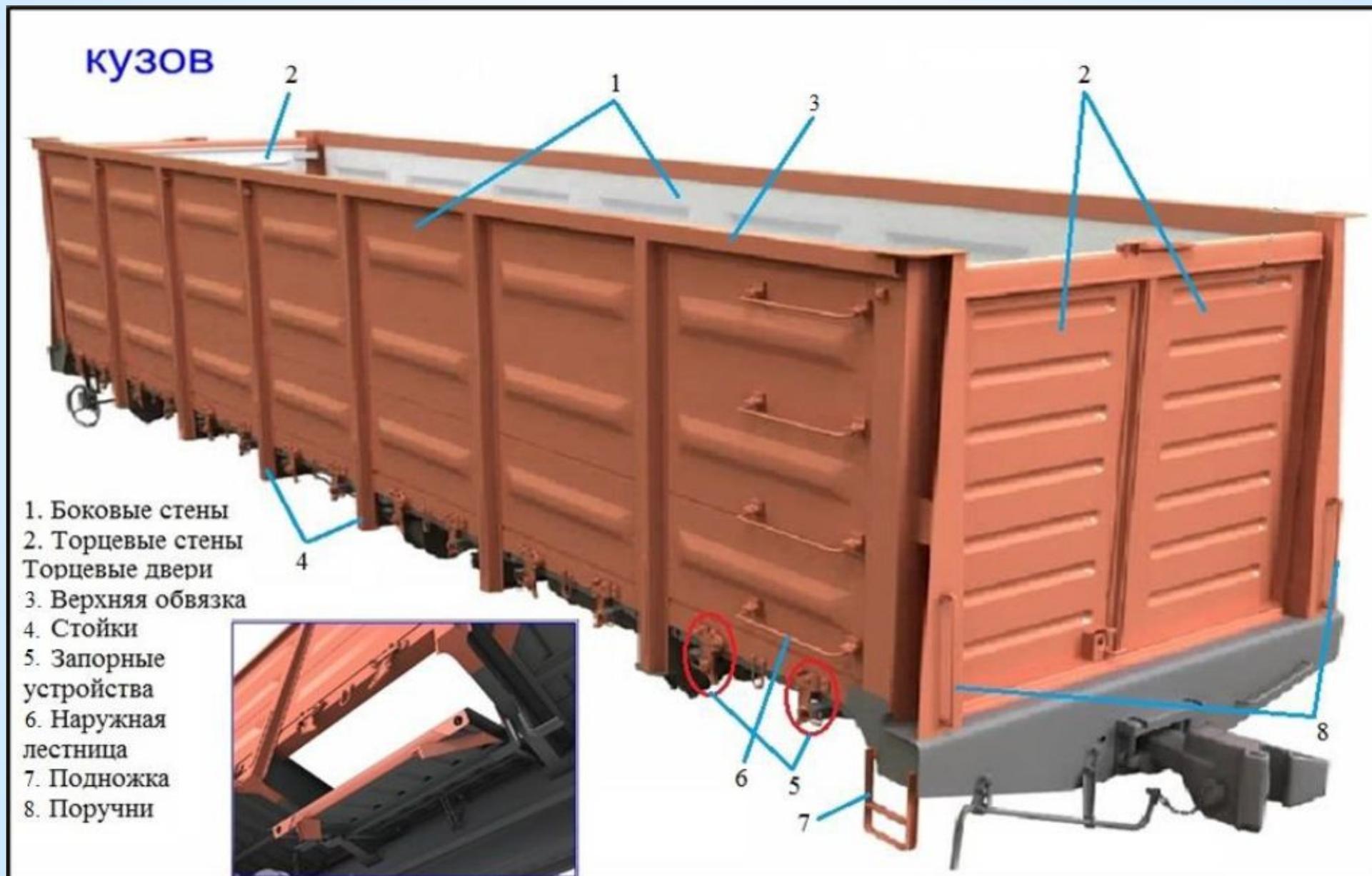
Выполнила студентка  
группы УК-21  
Намоченко В. Г.

# Общий вид полувагонов





# Кузов полувагона





# Неисправности кузова полувагона

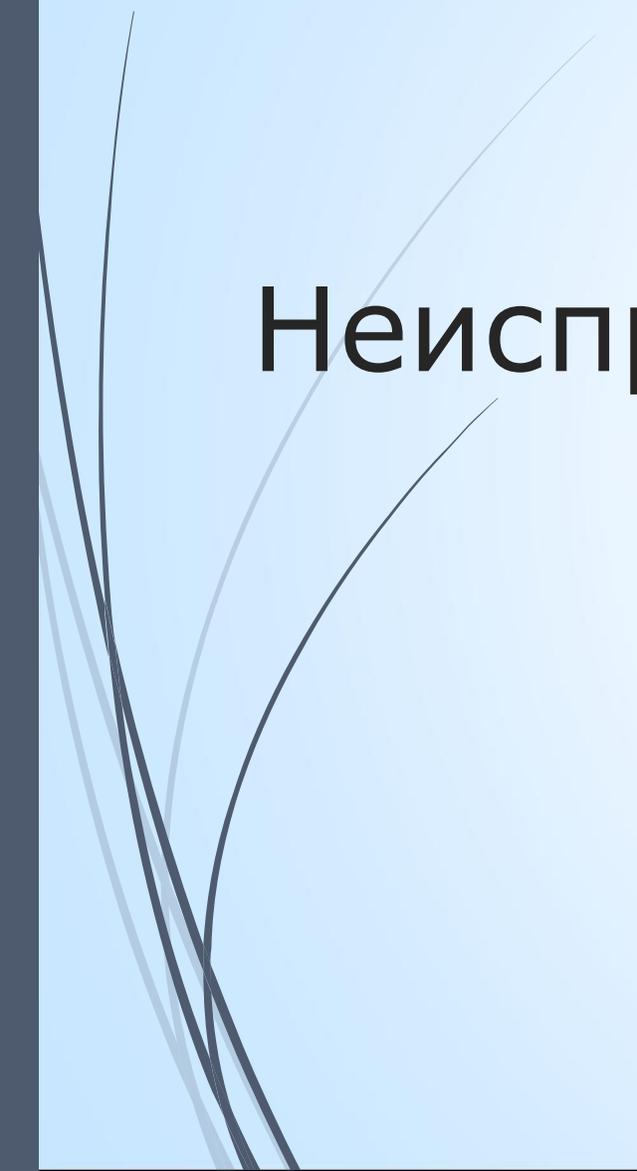




Рис. 1. Причины повреждения полувагонов



*Рис. 2. Разгрузка полувагона модели 12-132 с использованием  
вибромашины ДП-32 УХЛ*



*Рис. 3. Распределение неисправностей кузовов полувагонов, поступающих на пункты разгрузки с вибрационными машинами*

1. Обрыв сварного шва соединения стойки с обвязкой или балкой рамы.



2. Перекос кузова на сторону более 75 мм, вследствие – обрыва угловой стойки, излома концевой балки, обрыва крепления двери.



Обрыв угловой стойки.



Излом концевой балки



Обрыв крепления двери

### □ **Причина:**

При повороте платформа с вагоном смещается под действием собственной массы и пружин тележек до прилегания боковой стены полувагона к привалочной стенке вагоноопрокидывателя. В результате могут появиться **деформации кузова (сужение), изгибы стоек, повреждения сварных швов, верхних запоров дверей.**

### □ **Решение:**

С целью недопущения этих повреждений предусматривается, чтобы ширина верхних упоров со стороны противоположной привалочной стенки должна быть не менее 730 мм , а длина каждого упора не менее 0,8 м . Общее количество упоров или их суммарная длина определяется из расчета, чтобы нагрузка на верхнюю обвязку полувагона от одного упора, длиной 0,8 м, не превышала 0,1 МН (10 тс) для четырехосного полувагона.

3. Уширение кузова полувагона более 75 мм на одну сторону.



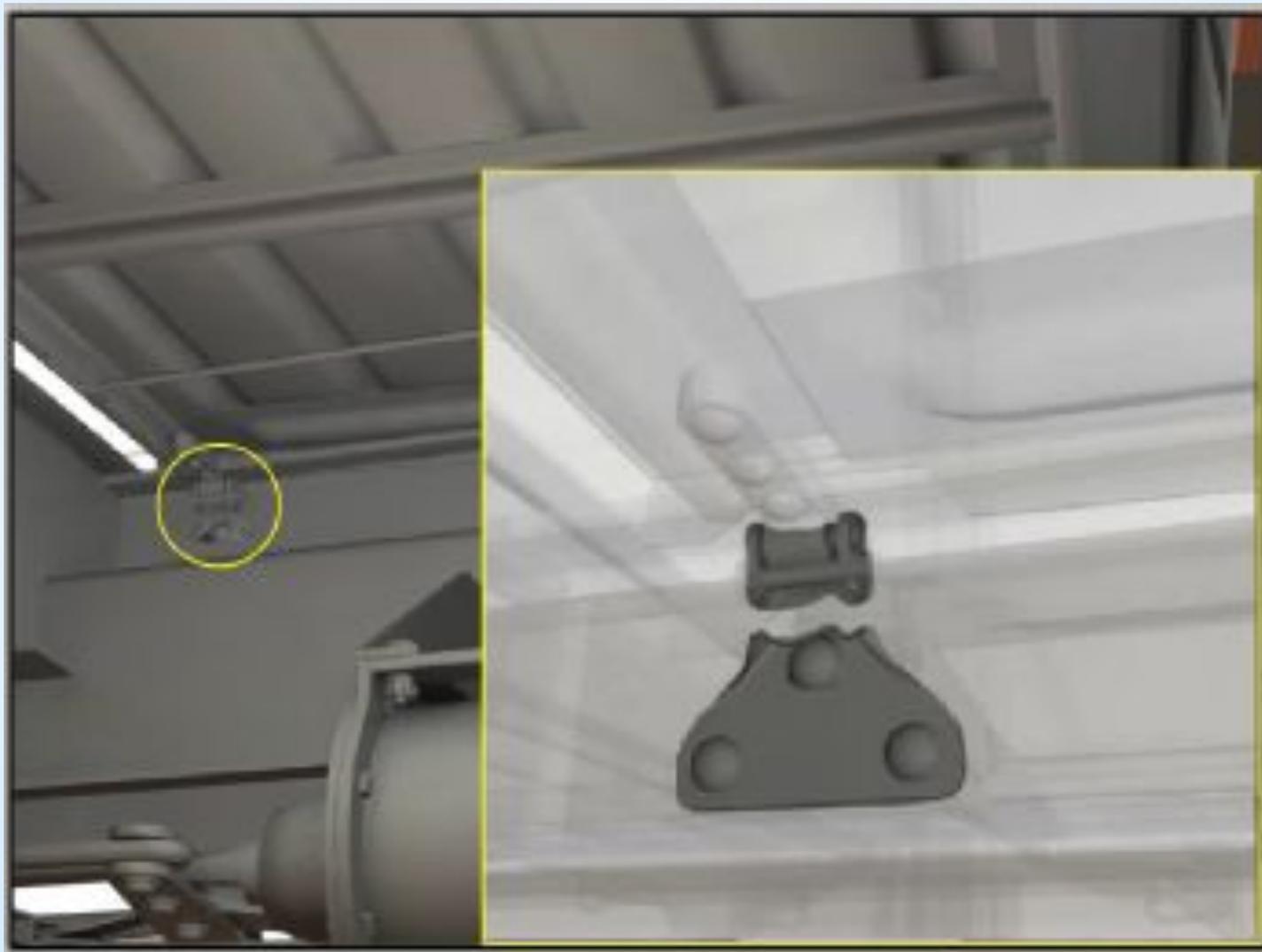
## 4. Отсутствие крышки люка.



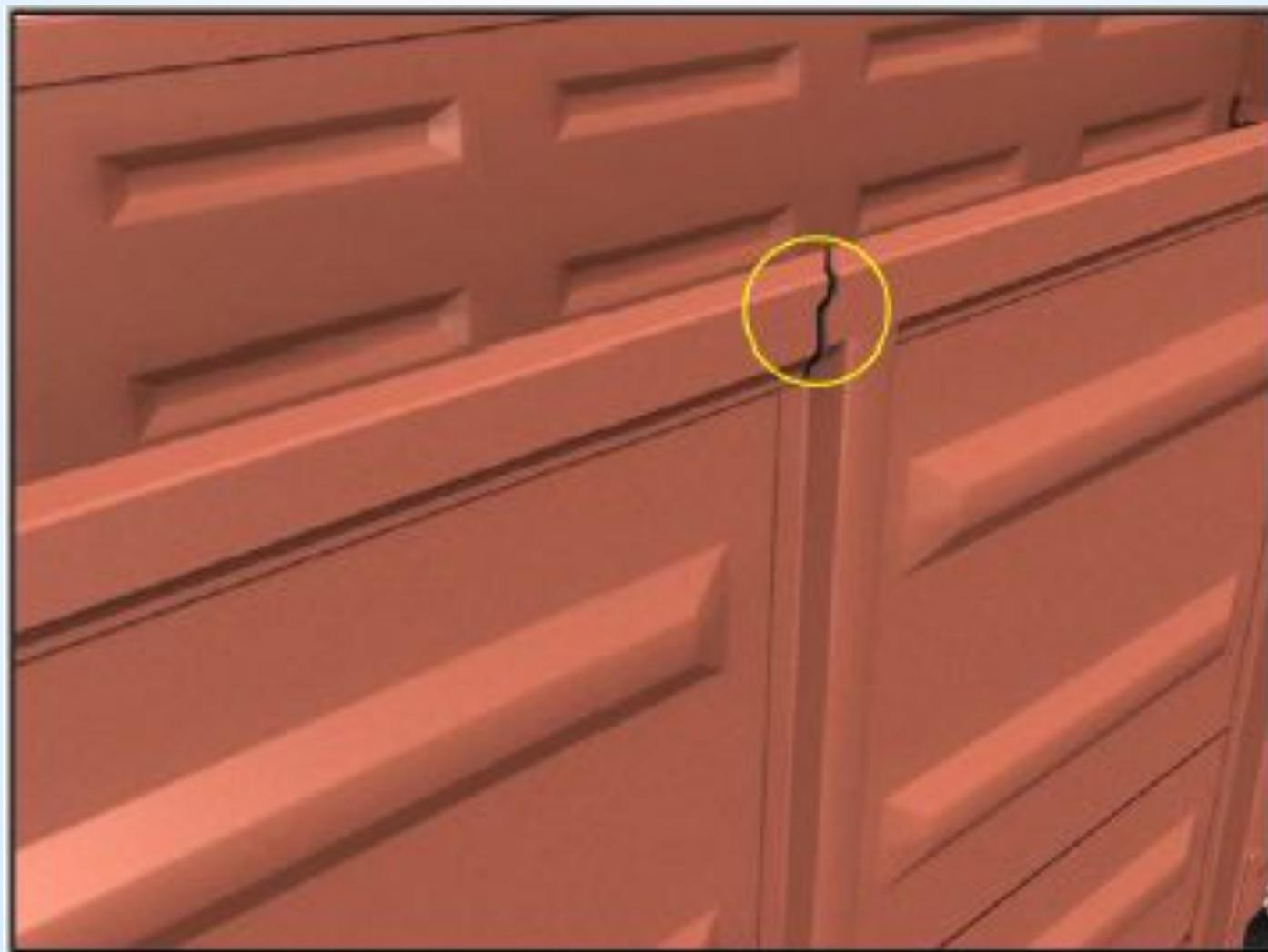
## 5. Отсутствие створки торцевой двери.

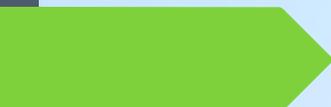


6. Обрыв хотя бы одного шарнирного соединения в крышке люка.



## 7. Излом и трещины в верхней обвязки полувагона.





▣ **Причина:**

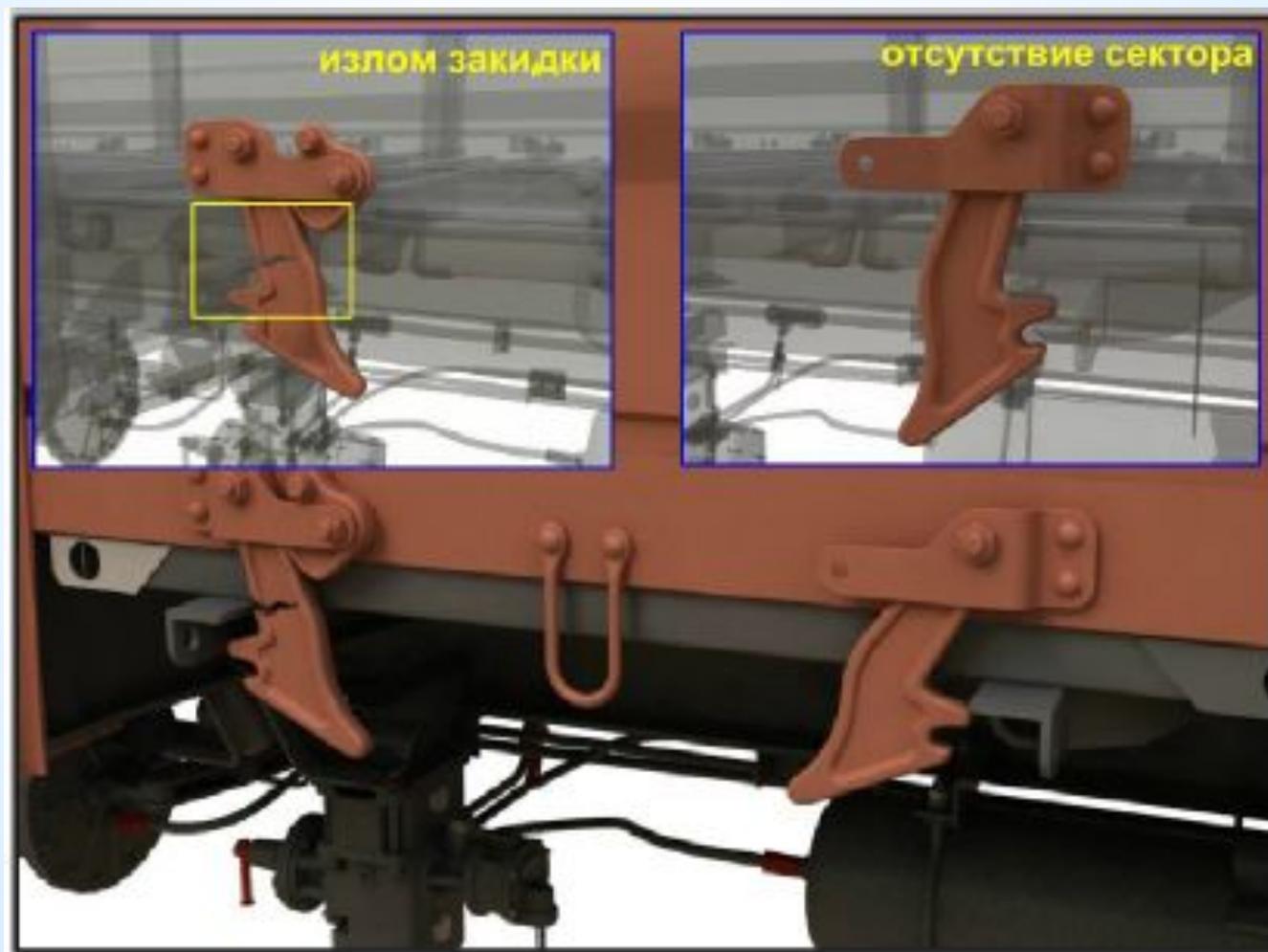
С целью увеличения степени использования грузоподъемности вагона, лесоматериалы часто грузят с выходом концов груза за сечение торцевых дверей.

Двери в этом случае прижаты к боковым стенам и всю нагрузку от распора кузова воспринимают стойки в зоне приварки их к раме вагона, что **приводит к образованию трещин в этой зоне и отрыву стоек от рамы.**

▣ **Решение:**

Чтобы не допустить эти явления, необходимо следить за правильностью увязки пакетов грузов и стяжки концов лесных стоек.

8. Неисправность запора крышки люка, которая может вызвать самопроизвольное ее открывание или падение на путь.

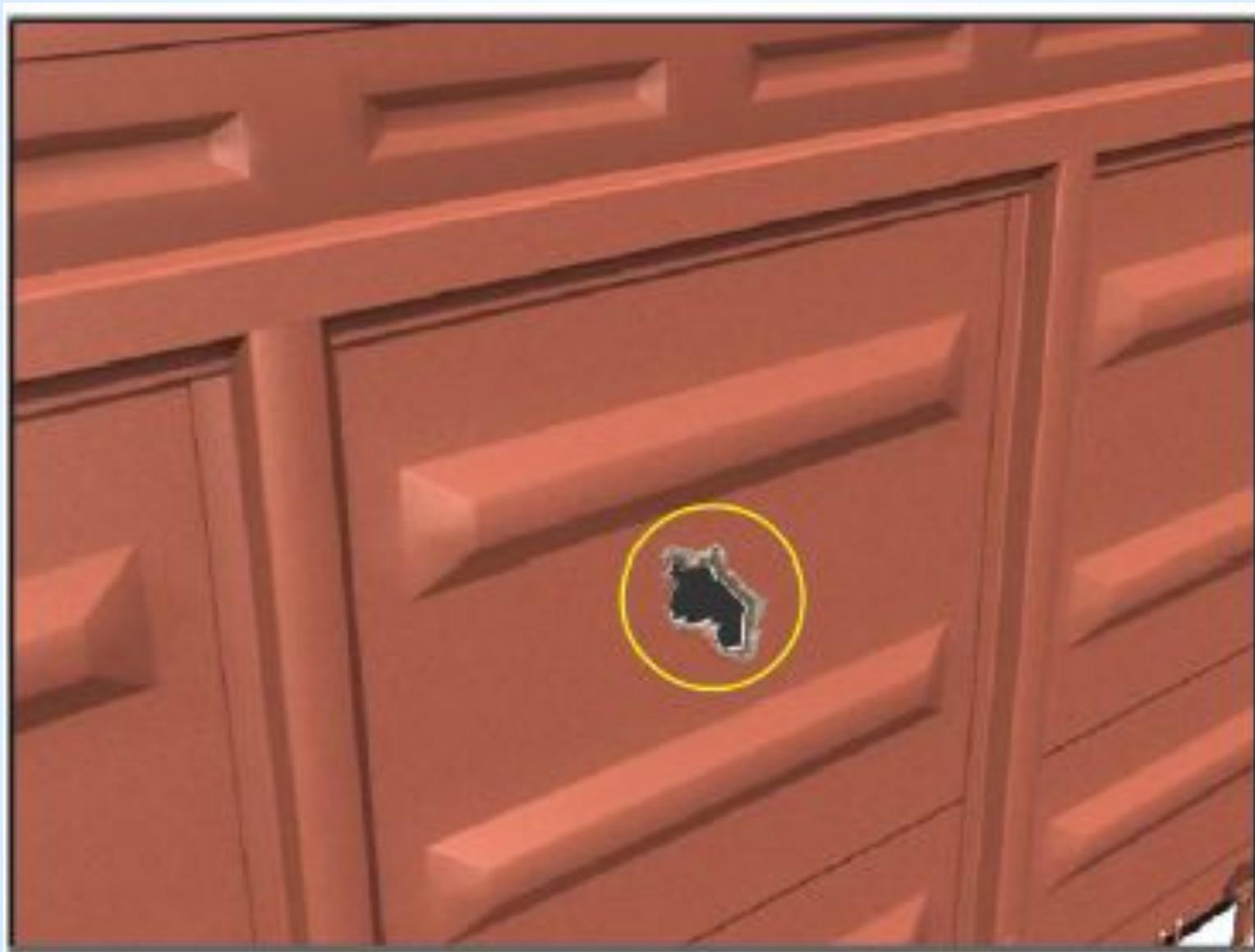




**Решение:**

В открытом состоянии крышки люков должны опираться на оба упора, для чего разрешается производить наращивание одного из упоров приваркой прокладки, Допускается неприлегание крышки люка к одному из упоров не более 10 мм.

## 9. Пробойна боковой стены.



# 10. Пробоины торцовых дверей.

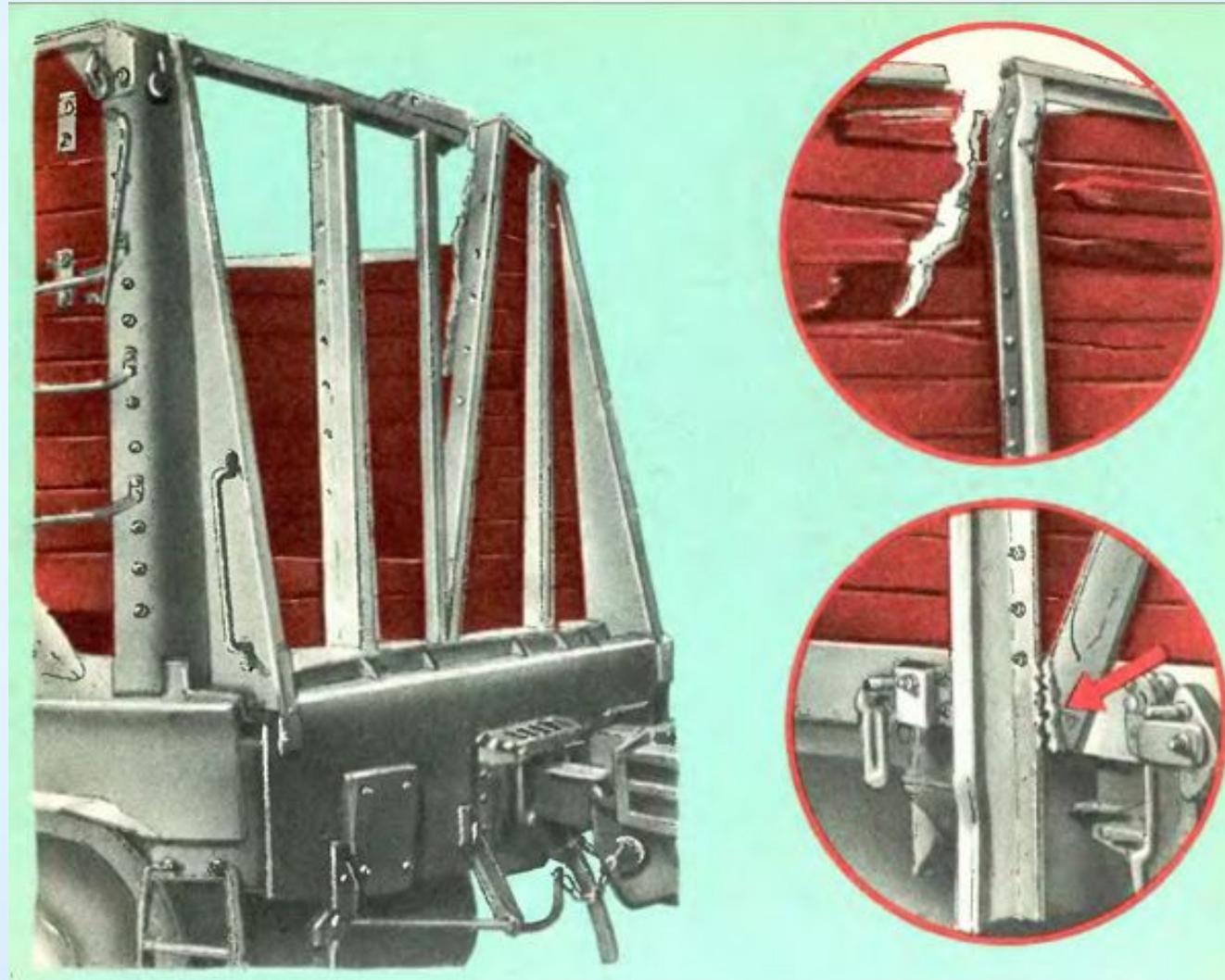


# 11.Обрыв стоек.



Обрыв угловой стойки полувагона

## 12. Изгиб верхней металлической обвязки; повреждение торцевых дверей и запоров



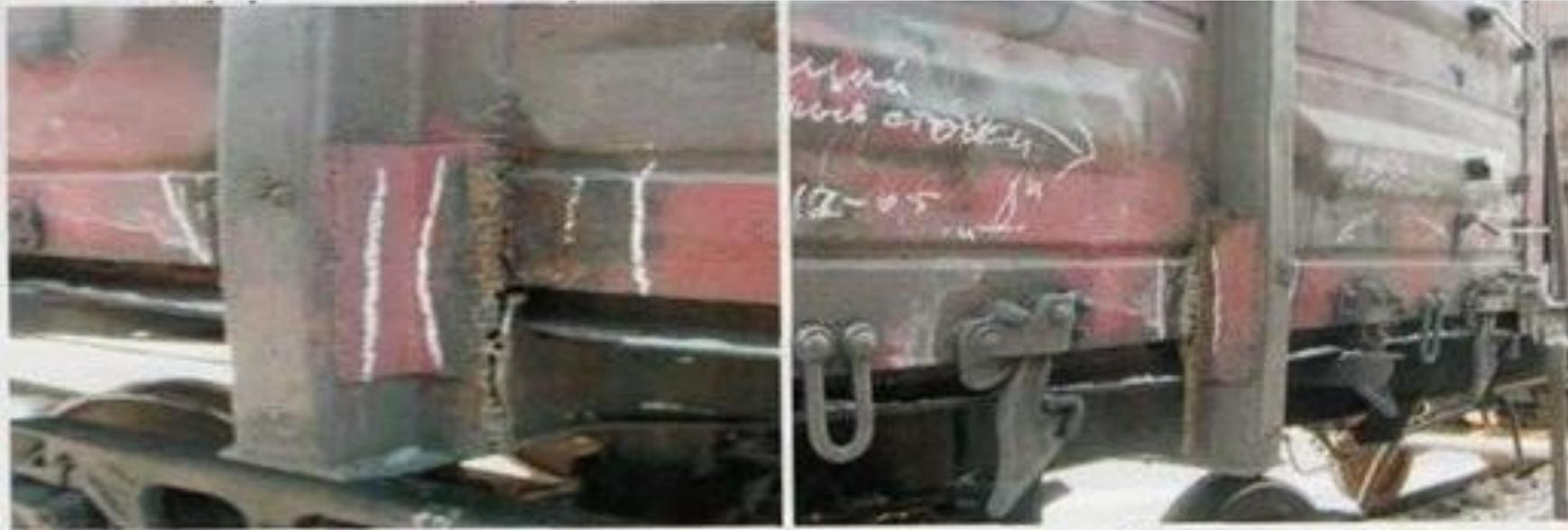
### **□ Причина:**

С целью повышения производительности труда и недопущения повреждений верхней обвязки экскаваторщик часто поднимает ковш на большую высоту над кузовом вагона и раскрывает ковш. В этом случае груз падает с большой высоты, **повреждая крышки люков, обшивку кузова и заделки стоек в виде разрушения сварных швов в местах стыковки стоек с поперечными и шкворневыми балками.**

### **□ Решение:**

Чтобы не допустить эти разрушения, регламентируются правила погрузки, согласно которым вес груза, одновременно сбрасываемого из ковша на одну крышку люка, не должен превышать 5 т. Допускается сброс груза до 7 т при условии предварительной подсыпки на крышки люков слоя мелкокускового груза толщиной не менее 300 мм.

Погрузку груза необходимо вести при минимально возможной высоте раскрытия ковша, гарантирующей невозможность ударов ковша и открывающегося днища о верхнюю обвязку, как это показано на рис. 5.



Обрыв, деформация шкворневой стойки



Обрыв угловой стойки



### **□ Причина:**

При погрузке и разгрузке длинномерных грузов в кузова полувагонов применяют ряд механизмов. При этом кузов полувагона может получить повреждения при перемещении груза и при нарушении правил отстроповки и закрепления груза. Погружаемый пакет груза может раскачиваться из-за изменения направления движения (поворот стрелы), скорости или давления ветра. И эти раскачивания гасятся ударами груза о кузов, в результате чего **деформируется и пробивается обшивка, стойки и верхняя обвязка.**

### **□ Решение:**

С целью предупреждения этих явлений внутри кузова имеются лесные скобы, в которые устанавливают деревянные стойки и которые должны воспринимать эти удары на себя.



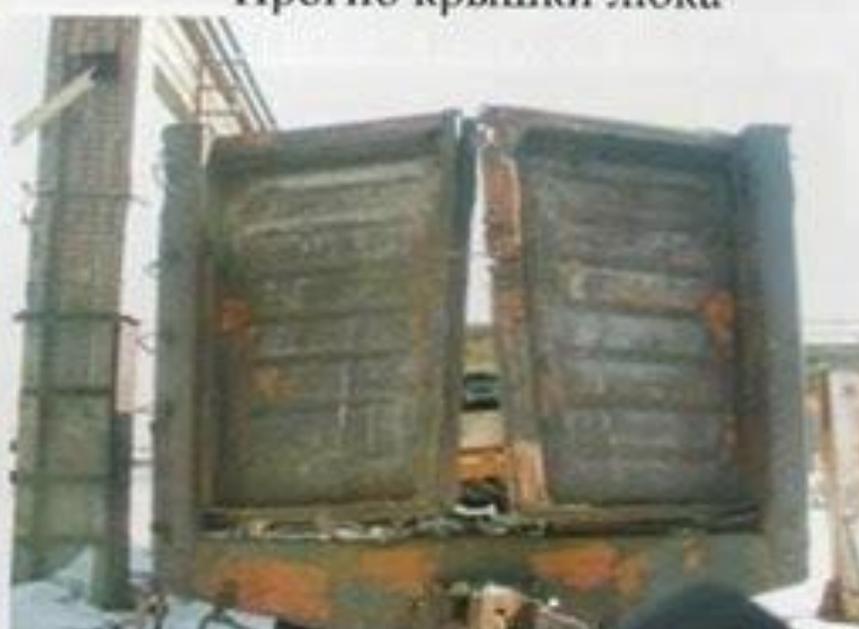
Излом крышки люка



Прогиб крышки люка



Перекося кузова



Отсутствие замков двери, дверного порога



**Решение:**

Вмятины и изгибы верхних листов, поперечных балок более 30 мм устраняют правкой.

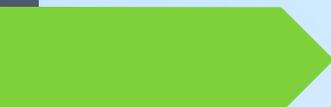
Петли и кронштейны крышек люков, имеющие изломы, заменяют. Заклепки крепления кронштейнов и петель крышек люков, имеющие ослабления, заменяют. Крышки люков, имеющих толщину листа менее 3 мм, заменяют новыми или отремонтированными.



Обрыв двери



Уширение кузова, излом верхнего и нижнего замка двери



□ **Причина:**

Разрыхление грузов с помощью вибромашин приводит к разрушению сварных швов на верхней обвязке и в зонах приварки стоек к поперечным балкам, **появлению трещин по основному металлу верхних обвязок и стоек, ослаблению резьбовых соединений в различных сборочных единицах.**



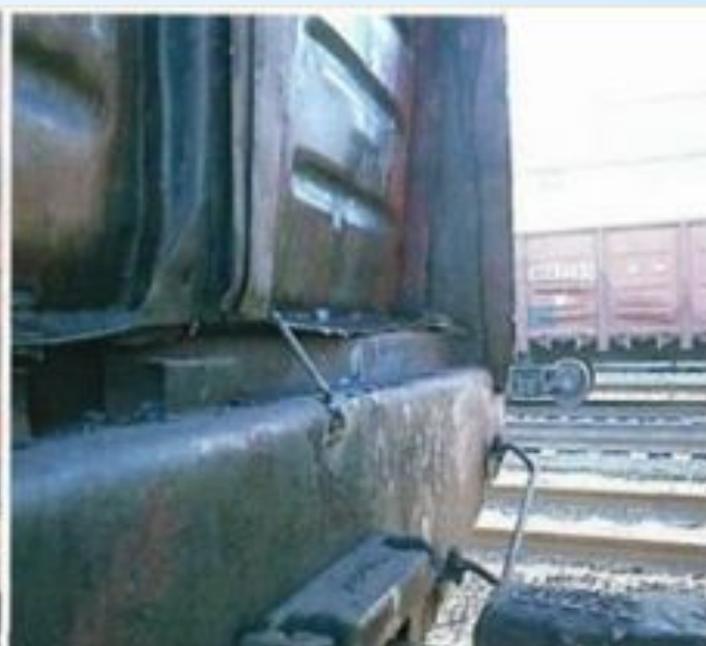
Отсутствие замка дверей полувагона



Обрыв шарнира двери



Излом подножки составителя



Отсутствие обвязки двери, отсутствие нижнего замка двери



Отсутствие валиков крышки люка, излом, деформация порога двери полувагона



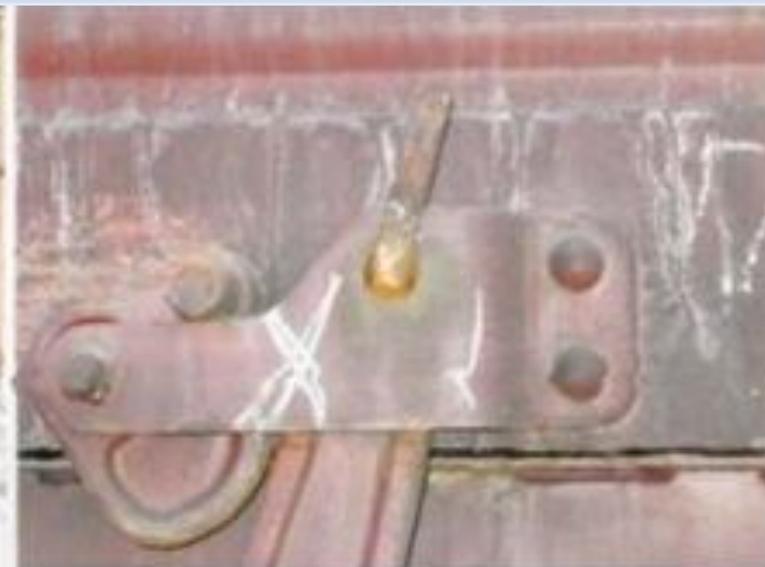
Обрыв шарнира двери



Излом подножки составителя



Излом замка, порога двери, сдвиг груза



Отсутствие болта крепления закидки секторного механизма



УРАЛВАГОНЗАВОД

# ПОЛУВАГОН

ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ МАССОВЫХ НЕАГРЕССИВНЫХ  
НАСЫПНЫХ НЕПЫЛЕВИДНЫХ ГРУЗОВ

## 12-196-01



### Межремонтные пробеги и сроки проведения плановых ремонтов для вагона мод. 12-196-01

Деповской ремонт (ДР) после	Постройки	4 года
	Деповского ремонта (ДР) до первого капитального ремонта (КР)	1 год
	Деповского ремонта (ДР) после первого капитального ремонта (КР)	1 год
	Капитального ремонта (КР)	2 года
Капитальный ремонт (КР) после	Постройки	18 лет
Пробег после	Постройки	500 тыс. км
		6 лет
	Деповского ремонта (ДР)	350 тыс. км
		4 года
	Капитального ремонта (КР)	500 тыс. км
		6 лет

# ПОЛУВАГОН С РАЗГРУЗОЧНЫМИ ЛЮКАМИ

ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ ПО ЖЕЛЕЗНЫМ  
ДОРОГАМ КОЛЕИ 1520 МАССОВЫХ  
НЕАГРЕССИВНЫХ ГРУЗОВ

## 12-196-02

### Межремонтные пробеги и сроки проведения плановых ремонтов для вагона мод. 12-196-02

Деповской ремонт (ДР) после	Постройки	4 года
	Деповского ремонта (ДР) до первого капитального ремонта (КР)	1 год
	Деповского ремонта (ДР) после первого капитального ремонта (КР)	1 год
	Капитального ремонта (КР)	2 года
Капитальный ремонт (КР) после	Постройки	18 лет
Пробег после	Постройки	500 тыс. км
		6 лет
	Деповского ремонта (ДР)	350 тыс. км
		4 года
	Капитального ремонта (КР)	500 тыс. км
		6 лет

# ПОЛУВАГОН

ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ МАССОВЫХ НЕАГРЕССИВНЫХ  
НАСЫПНЫХ НЕПЫЛЕВИДНЫХ ГРУЗОВ

## 12-132



### Межремонтные пробеги и сроки проведения плановых ремонтов для вагона мод. 12-132

Деповской ремонт (ДР) после	Постройки	3 года
	Деповского ремонта (ДР) до первого капитального ремонта (КР)	1 год
	Деповского ремонта (ДР) после первого капитального ремонта (КР)	1 год
	Капитального ремонта (КР)	2 года
Капитальный ремонт (КР) после	Постройки	11 лет
Пробег после	Постройки	210 тыс. км
		3 года
	Деповского ремонта (ДР)	110 тыс. км
		2 года
	Капитального ремонта (КР)	160 тыс. км
		2 года
	Капитального ремонта с продлением срока службы (КРП)	210 тыс. км
		3 года

# ПОЛУВАГОН

ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ МАССОВЫХ НЕАГРЕССИВНЫХ  
НАСЫПНЫХ НЕПЫЛЕВИДНЫХ ГРУЗОВ

## 12-132-02



### Межремонтные пробеги и сроки проведения плановых ремонтов для вагона мод. 12-132-02

Деповской ремонт (ДР) после	Постройки	3 года
	Деповского ремонта (ДР) до первого капитального ремонта (КР)	1 год
	Деповского ремонта (ДР) после первого капитального ремонта (КР)	1 год
	Капитального ремонта (КР)	2 года
Капитальный ремонт (КР) после	Постройки	11 лет
Пробег после	Постройки	210 тыс. км
		3 года
	Деповского ремонта (ДР)	110 тыс. км
		2 года
	Капитального ремонта (КР)	160 тыс. км
		2 года
	Капитального ремонта с продлением срока службы (КРП)	210 тыс. км
		3 года

# ПОЛУВАГОН

ДЛЯ ПЕРЕВОЗКИ МАССОВЫХ НЕАГРЕССИВНЫХ  
НАСЫПНЫХ НЕПЫЛЕВИДНЫХ ГРУЗОВ

## 12-132-03



### Межремонтные пробеги и сроки проведения плановых ремонтов для вагона мод. 12-132-03

Деповской ремонт (ДР) после	Постройки	3 года
	Деповского ремонта (ДР) до первого капитального ремонта (КР)	1 год
	Деповского ремонта (ДР) после первого капитального ремонта (КР)	1 год
	Капитального ремонта (КР)	2 года
Капитальный ремонт (КР) после	Постройки	12 лет
Пробег после	Постройки	500 тыс. км
		4 года
	Деповского ремонта (ДР)	250 тыс. км
		2 года
	Капитального ремонта (КР)	500 тыс. км
		4 года



ТИХВИНСКИЙ  
ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ  
ЗАВОД



# Полувагон с глухим кузовом

**Межремонтные пробеги и сроки проведения плановых ремонтов для вагона мод. 12-9833-01**

**вагона мод. 12-9869**

Деповской ремонт (ДР) после	Постройки	4 года	4 года
	Деповского ремонта (ДР) до первого капитального ремонта (КР)	2 года	2 года
	Деповского ремонта (ДР) после первого капитального ремонта (КР)	2 года	2 года
	Капитального ремонта (КР)	4 года	4 года
Капитальный ремонт (КР) после	Постройки	16 лет	18 лет
Пробег после	Постройки	500 тыс. км	800 тыс. км
		6 лет	8 лет
	Деповского ремонта (ДР)	350 тыс. км	800 тыс. км
		2 года	8 лет
	Капитального ремонта (КР)	500 тыс. км	800 тыс. км
		6 лет	8 лет



# УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ПОЛУВАГОН С РАЗГРУЗОЧНЫМИ ЛЮКАМИ

**Межремонтные пробеги и сроки проведения плановых ремонтов для вагона мод. 12-9761-02**

Деповской ремонт (ДР) после	Постройки	4 года
	Деповского ремонта (ДР) до первого капитального ремонта (КР)	2 года
	Деповского ремонта (ДР) после первого капитального ремонта (КР)	2 года
	Капитального ремонта (КР)	4 года
Капитальный ремонт (КР) после	Постройки	18 лет
Пробег после	Постройки	500 тыс. км
		6 лет
	Деповского ремонта (ДР)	350 тыс. км
		4 года
	Капитального ремонта (КР)	500 тыс. км
		6 лет

**мод. 12-9853**

4 года
2 года
2 года
4 года
18 лет
500 тыс. км
6 лет
350 тыс. км
4 года
500 тыс. км
6 лет

**мод. 12-9937**

4 года
2 года
2 года
4 года
16 лет
500 тыс. км
4 года
250 тыс. км
4 года
500 тыс. км
4 года



# Полувагон модели 12-2142



## Межремонтные пробеги и сроки проведения плановых ремонтов для вагона мод. 12-2142

Деповской ремонт (ДР) после	Постройки	4 года
	Деповского ремонта (ДР) до первого капитального ремонта (КР)	2 года
	Деповского ремонта (ДР) после первого капитального ремонта (КР)	2 года
	Капитального ремонта (КР)	4 года
Капитальный ремонт (КР) после	Постройки	16 лет
Пробег после	Постройки	500 тыс. км
		4 года
	Деповского ремонта (ДР)	250 тыс. км
		2 года
	Капитального ремонта (КР)	500 тыс. км
		4 года

# Полувагон модели 12-2143



## Межремонтные пробеги и сроки проведения плановых ремонтов для вагона мод. 12-2143

Деповской ремонт (ДР) после	Постройки	4 года
	Деповского ремонта (ДР) до первого капитального ремонта (КР)	2 года
	Деповского ремонта (ДР) после первого капитального ремонта (КР)	2 года
	Капитального ремонта (КР)	4 года
Капитальный ремонт (КР) после	Постройки	16 лет
Пробег после	Постройки	500 тыс. км
		4 года
	Деповского ремонта (ДР)	250 тыс. км
		2 года
	Капитального ремонта (КР)	500 тыс. км
		4 года

# Четырехосные цельнометаллические полувагоны с глухим кузовом моделей 12-295 и 12-295Н



Межремонтные пробеги и сроки проведения плановых ремонтов для вагона мод. 12-295

Деповской ремонт (ДР) после	Постройки	3 года
	Деповского ремонта (ДР) до первого капитального ремонта (КР)	1 год
	Деповского ремонта (ДР) после первого капитального ремонта (КР)	1 год
	Капитального ремонта (КР)	2 года
Капитальный ремонт (КР) после	Постройки	11 лет
Пробег после	Постройки	210 тыс. км 3 года
	Деповского ремонта (ДР)	110 тыс. км 2 года
	Капитального ремонта (КР)	160 тыс. км 2 года
	Капитального ремонта с продлением срока службы (КРП)	210 тыс. км 3 года

# 4-хосный цельнометаллический полувагон модели 12-296-01



Межремонтные пробеги и сроки проведения плановых ремонтов для вагона мод. 12-296-01

Деповской ремонт (ДР) после	Постройки	3 года
	Деповского ремонта (ДР) до первого капитального ремонта (КР)	1 год
	Деповского ремонта (ДР) после первого капитального ремонта (КР)	1 год
	Капитального ремонта (КР)	2 года
Капитальный ремонт (КР) после	Постройки	11 лет
Пробег после	Постройки	210 тыс. км
		3 года
	Деповского ремонта (ДР)	110 тыс. км
		2 года
	Капитального ремонта (КР)	160 тыс. км
		2 года
Капитального ремонта с продлением срока службы (КРП)	210 тыс. км	
	3 года	

# 4-осный цельнометаллический полувагон с глухим кузовом и скругленным нижним поясом модели 12-2104



**Межремонтные пробеги и сроки проведения плановых ремонтов для вагона мод. 12-2104**

Деповской ремонт (ДР) после	Постройки	3 года
	Деповского ремонта (ДР) до первого капитального ремонта (КР)	1 год
	Деповского ремонта (ДР) после первого капитального ремонта (КР)	1 год
	Капитального ремонта (КР)	2 года
Капитальный ремонт (КР) после	Постройки	11 лет
Пробег после	Постройки	210 тыс. км
		3 года
	Деповского ремонта (ДР)	110 тыс. км
		2 года
	Капитального ремонта (КР)	160 тыс. км
		2 года
Капитального ремонта с продлением срока службы (КРП)	210 тыс. км	
	3 года	



Спасибо за внимание!

