23.12.20. 1 Пара. Гр ОЖВХ 311.

Электронный адрес: [ponkratov53@mail.ru](mailto:ponkratov53@mail.ru)

Урок 17. Практическая работа №5. «Устранение неисправностей рам».

Учебный материал:

ЦЕЛЬ РАБОТЫ; Ознакомится со способами устранения неисправностей рам вагонов.

ПРИБОРЫ И ОБОРУДОВАНИЕ: Станки. Дефектоскопы и другое оборудование. Методические указания.

ХОД РАБОТЫ: Ознакомится с устройством станков, дефектоскопов. Описать способ проведение ремонта рам вагонов.

Отчет:

1. Неисправности рам вагонов.

Неисправности в рамах возникают вследствие многократных соударений вагонов при маневровых работах, при нарушениях правил погрузочно-разгрузочных работ, сходах вагонов с рельс, несоблюдении технологического процесса ремонта. Коррозионные повреждения происходят из-за плохого качества окраски рам, а также при перевозке в вагонах кислот, щелочей, минеральных удобрений и других агрессивных грузов.

Наиболее частыми неисправностями рам вагонов являются образование в них трещин, изломов, прогибов балок, ослабление заклепок упорных угольников, протертости хребтовых балок в местах установки поглощающего аппарата, коррозионные повреждения.

Как правило, изломы балок рам вызывают какие-либо неисправности кузова, которые могут быть признаками неисправности рам вагонов.

Обрыв соединения промежуточных стоек с нижней обвязкой является признаком излома хребтовой балки. Обрыв сварного соединения шкворневой стойки с нижней обвязкой полувагонов или крытых вагонов указывает на возможный излом хребтовой балки в зоне пятника, а обрыв угловой стойки в месте её соединения с нижней обвязкой — на излом хребтовой балки в месте ее соединения с концевой балкой.

Не допускаются в эксплуатацию вагоны, в рамах которых обнаружены следующие неисправности:

■ трещины, переходящие с горизонтальной полки на вертикальную стенку у шкворневой, хребтовой, боковой продольной и концевой балки;

■ трещины в узлах соединения хребтовой балки и шкворневой;

■ продольные трещины в любых балках длиной более 300 мм;

■ вертикальные или наклонные трещины в любой стенке длиной более 100 мм при измерении по вертикали между их концами;

■ трещина любого расположения, если она проходит более чем через одно отверстие для болтов или заклепок;

■ обрыв сварного шва в узлах соединения балок;

■ обрыв более одной заклёпки или ослабление болтового или заклепочного крепления пятника к раме вагона;

■ трещины или разрывы верхнего или вертикального листа в шкворневой или концевой балках;

■ вертикальный прогиб более 100 мм балок рам грузовых вагонов.

2. Ремонта рам вагонов.

Перед ремонтом все балки рам, их сварные соединения очищают от загрязнений, разрушившегося лакокрасочного покрытия, ржавчины и подвергают контролю их техническое состояние.

Металлические части рам, поврежденные коррозией не более 20% площади поперечного сечения при деповском ремонте и 15% — при капитальном, можно не ремонтировать

Балки рам, поврежденные коррозией от 20 до 30% площади поперечного сечения при деповском ремонте и от 15 до 30% — при капитальном, ремонтируют сваркой.

Пораженные коррозией балки рам разрешается восстанавливать сплошной наплавкой при длине повреждения до 500 мм, а при большей длине — приваркой накладок толщиной не менее 4 мм.

Части рам, повреждённые коррозией более чем на 30% поперечного сечения или имеющие отдельные элементы толщиной менее половины номинальной толщины при длине поврежденных участков более 500 мм, следует заменить.

Прогибы балок рам выправляют с применением стендов, домкратов, прессов и растяжек с предварительным местным подогревом деформированного участка при помощи форсунок, работающих на газе или жидком топливе.

Если эти балки имеют прогиб в вертикальной плоскости более 200 мм или в горизонтальной — более 100 мм, то вагон подлежит исключению из инвентаря. Для шкворневых и концевых балок наибольший допускаемый прогиб не должен превышать 20 мм при деповском ремонте и 10 мм — при капитальном.

Протертости хребтовой балки в месте установки поглощающего аппарата более 4 мм при капитальном и более 5 мм — при деповском ремонте ремонтируют постановкой усиливающих накладок толщиной 8-10 мм, которые устанавливают под заклёпки упорных угольников и приваривают по двум сторонам параллельно продольной оси хребтовой балки.

Трещины ремонтируют после устранения прогибов рам. Сквозные трещины необходимо засверлить по концам диаметром сверла 6-12 мм, несквозные трещины разделывают так, чтобы длина разделки превышала длину трещины на 15-20 мм с каждой стороны. Далее трещину вырубают на всю глубину залегания под углом 60-65°.

Вывод 1. Ознакомились со способами устранения неисправностей рам вагона.

Контрольные вопросы.

1.Требования при заварке трещин.

2.С какими прогибами рам вагон подлежит исключению из инвентаря.

3.Какой вертикальный прогиб рам грузовых вагонов не допускается к эксплуатации.

4.Наиболее часто встречающиеся неисправности рам.

5.Причины появления неисправностей на рамах.