

Найти



ОКЖД ЭЛЕКТРОВОЗ ТЕПЛОВОЗ АВТОТОРМОЗА ДИПЛОМНЫЕ РАБОТЫ РЕФЕРАТЫ КНИЖНАЯ ПОЛКА ОБМЕН МНЕНИЯМИ О САЙТЕ

Московский Государственный Университет
Путей Сообщения (МИИТ)

Кафедра: «Вагоны и вагонное хозяйство».

КУРСОВОЙ ПРОЕКТ

по дисциплине «Технология производства и ремонта вагонов».

на тему: «Технология ремонта тележек модели 18-100».

Выполнил: студент гр. ТВГ-413
Дитячев К.Н.

Проверил: профессор
Мотовилов К.В.

Москва 2005

Содержание

1. Анализ конструкции тележки типа КВЗ-ЦНИИ.....	3
2. Анализ повреждаемости тележек грузовых вагонов.....	7
3. Пути повышения надежности и долговечности.....	18
5. Технологический процесс ремонта грузовой тележки...23	
6. Расчет технических норм времени по организации технологического процесса сварки.....	28
7. Расчет параметров производственного участка и техни- ко-экономическое обоснование спроектированного техноло- гического процесса.....	37
Список используемой литературы.....	46

1. Анализ конструкции тележки типа 18-100 (ЦНИИ-ХЗ)

Тележка модели 18-100 является основным типом тележек грузовых вагонов.

Тележка (рис.1.1) состоит из двух колесных пар 1, двух литых

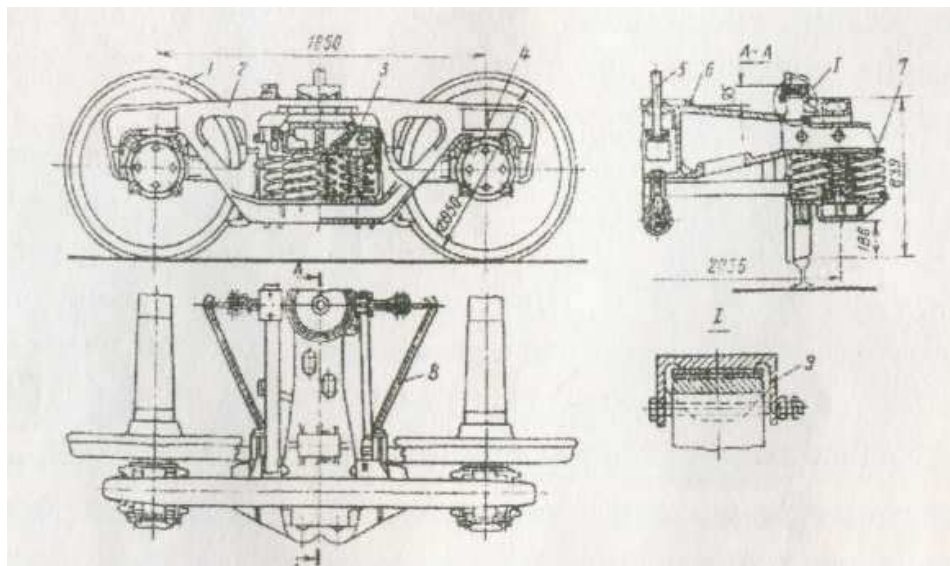


Рисунок 1.1.

боковых рам 2, четырех клиновых гасителей колебаний 3, четырех буксовых узлов с роликовыми подшипниками 4, шкворня 5, надрессорной балки 6, двух комплектов центрального рессорного подвешивания 7, двух триангелей с системой рычагов тормозной передачи 8 и двух вертикальных скользящих 9.

Боковая рама тележки (рис. 1.2.) выполнена в виде стальной отливки из стали марки 20ГФЛ (низколегированная марганцовисто-ванадиевая сталь), имеющей следующий химический состав: углерода - 0,17-0,25%; марганца - 1,2-1,5%; кремния - 0,2-0,5%, ванадия - 0,06-0,13%; хрома - не более 0,3%, никеля, меди, серы и фосфора - не более 0,04%.

Боковая рама тележки

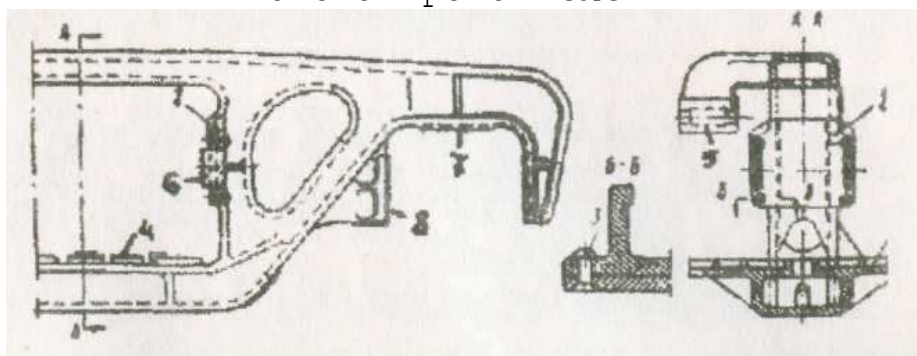


Рисунок 1.2

Эта сталь обладает временным сопротивлением 539 Мпа, пределом текучести - 392 Мпа, относительным удлинением не менее 18%, относительным сужением не менее 25% и ударной вязкостью 490 кДж/м² при температуре +20°С и 245 кДж/м² при температуре -60°С.

В средней части боковой рамы располагается проем для пружинного комплекта, а по концам - проемы для букс. В верхней части буксовых проемов имеются кольцевые приливы 7, которыми боковые рамы опираются на корпуса букс, а по бокам располагаются буксовые челюсти 8.

Сечения наклонных элементов (поясов) и вертикальных колонок боковой рамы имеют корытообразную форму с некоторым загибом внутрь концов полок.

Горизонтальный участок нижнего пояса имеет замкнутое коробчатое сечение. Балки с таким профилем хорошо сопротивляются изгибу и кручению.

По бокам среднего проема в верхней части боковой рамы расположены направляющие для ограничения поперечного перемещения фрикционных клиньев.

Верхняя поверхность нижнего пояса 1, является опорной поверхностью для установки пружин, положение которых фиксируется специальными центровыми приливами 4.

С внутренней стороны к нижнему поясу примыкает полка, являющаяся опорной для наконечника триангеля в случае обрыва

подвески, которой триангель подвешен к кронштейну 5 боковой рамы.

В местах расположения клиньев на колонках рамы имеются направляющие 6, ограничивающие поперечное перемещение фрикционных клиньев, между которыми с помощью заклепок 3 крепятся фрикционные иланки 2.

Надрессорная балка тележки (рис. 1.3.) отливается также из стали 20 ГФЛ в виде бруса равного сопротивления изгибу. Она имеет замкнутое коробчатое сечение и изготавливается заодно с подпятником 3, опорами для размещения скользунов 4, гнездами с наклонными плоскостями для фрикционных клиньев 1 и полкой 5 для крепления кронштейна мертвой точки рычажной передачи тормоза.

Рессорное подвешивание тележки модели 18-100 состоит из двух комплектов пяти, шести или семи двухрядных пружин, расположенных под каждым концом надрессорной балки.

Надрессорная балка

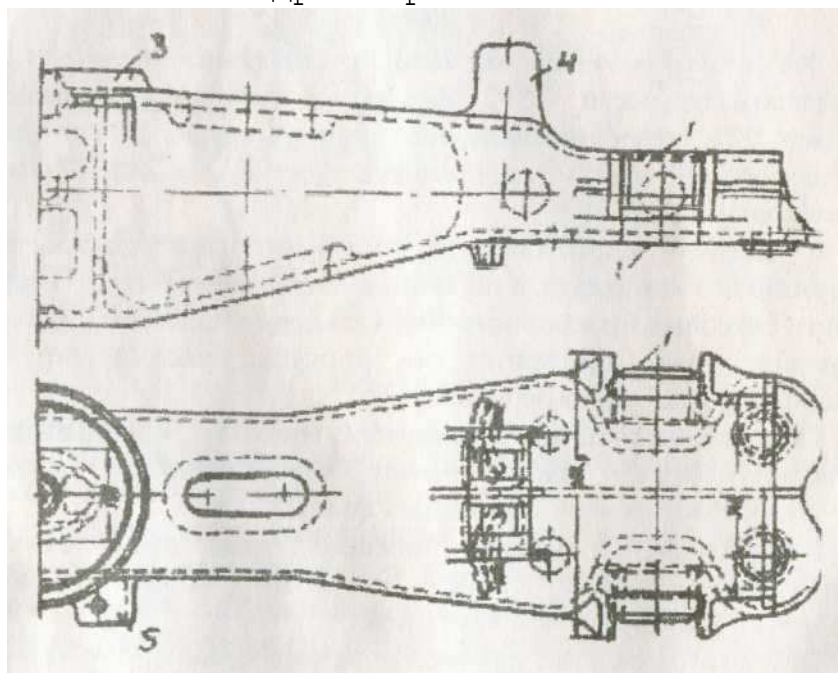


Рисунок 1.3.

Пять пружин ставят в тележки, подкатываемые под вагон грузоподъемностью до 50 т., шесть – до 60 т. и семь – более 60 т. Крайние боковые пружины комплекта поддерживают клинья гасителей колебаний (см. рис. 1.1). Клинья (рис. 1.4.) отливаются из стали 45. Снизу клинья имеют кольцевые выступы, не допускающие смещение их относительно пружин в горизонтальной плоскости.

Клинья располагаются в гнездах надрессорной балки, упираясь в ее наклонные плоскости и прижимаясь вертикальной стенкой к стальной фрикционной планке.

Фрикционный клин

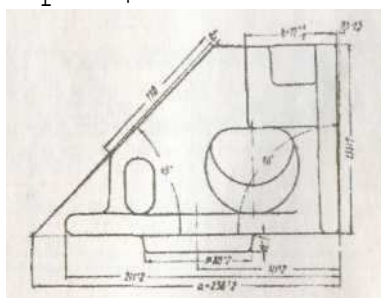


Рисунок 1.4.

В тележке фрикционные клинья при взаимодействии с фрикционными планками, надрессорной балкой и пружинами за счет работы сил трения осуществляют одну из главных своих функций – гашение колебаний обрессоренных масс вагона. Эту функцию клинья выполняют только в процессе перемещения относительно фрикционных планок. Кроме то-

го, на выполнение этой функции существенную роль играет положение клиньев относительно наддрессорной балки.

При постройке новых вагонов положение клиньев контролируется величиной $\Delta\gamma$ (рис.1.5.), равной среднему значению двух размеров $\Delta\gamma'$ и $\Delta\gamma''$, которые равны расстоянию от опорной поверхности наддрессорной балки до опорных поверхностей левого и правого клиньев соответственно, т.е.

$$\Delta\gamma = (\Delta\gamma' + \Delta\gamma'')/2$$

Положение клиньев выше уровня наддрессорной балки

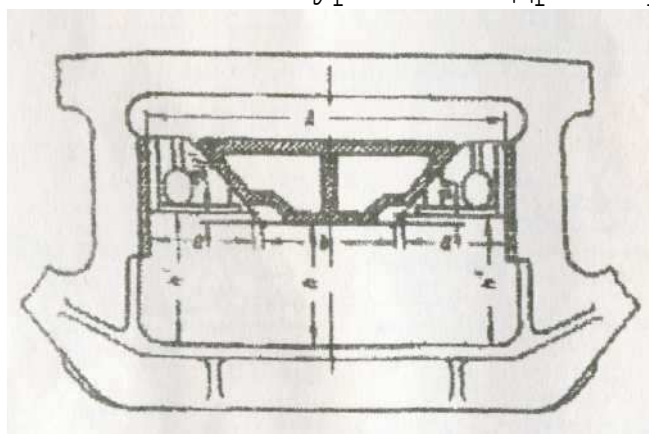


Рисунок 1.5.

Для новых тележек величина предусматривается в пределах минус 4-8 мм, т.е. опорные поверхности клиньев должны находиться ниже уровня опорной поверхности наддрессорной балки на 4 -8 мм.

Всего 46 страниц ...