30 апреля 2020 апреля МДК-01.01

ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО МАТЕРИАЛА :

Тема : Тяговая зубчатая передача электровоза ВЛ 80С.

1) Назовите достоинства косозубой зубчатой передачи;

2) Что называется передаточным отношением;

3) В каком порядке производится ревизия зубчатой передачи;

4) Назначение кожуха зубчатой передачи;

**Новая тема : Подвеска тягового двигателя электровоза ВЛ 80С.**

Подвеска ТЭД к раме тележки (рис. 1.12) — выполнена следующим образом:

с одной стороны к остову ТЭД шестью болтами М42 прикреплен кронштейн с отверстием, отлитый из стали 12ГТЛ, с ребрами для жесткости, шесть болтов, крепящих этот кронштейн попарно, стопорят пластиной;

в средней части к шкворневому брусу рамы тележки снизу приварен цилиндр (коробка шаровой связи), с боков которого отлито по два кронштейна для крепления двух ТЭД. К этим двум кронштейнам валиком 0 70 мм прикреплена подвеска, откованная из стали 45 в виде болта 0 70 мм с верхней головкой и отверстием под валик.

При сборке тележки на кронштейн остова ТЭД сверху в гнездо устанавливают резиновую и стальную шайбу. Затем с помощью крана или домкрата ТЭД поворачивается вверх на оси колесной пары на моторно-осевых подшипниках. При этом подвеска проходит через отверстия в верхней стальной и резиновой шайбах и в кронштейне. Затем снизу в гнездо кронштейна устанавливается нижняя резиновая и стальная шайбы, и на резьбу на конце подвески накручивается корончатая гайка М60 со шплинтом. При этом с помощью крана или домкрата обе резиновые шайбы сжимаются на 26 мм (в сумме) с усилием 3 тс. Таким образом, половина веса ТЭД (2,2 т) передается на кронштейн, через нижнюю резиновую—на стальную шайбу, затем на гайку и через резьбу М60 на подвеску и далее через валик на два кронштейна шкворневого бруса рамы тележки. От выпадания валик подвески стопорится двумя планками с торцов.

На случай обрыва подвески на остове ТЭД сверху отлиты два предохранительных кронштейна. К каждому из них двумя болтами крепятся угольники, которые с зазором 30+40 мм находятся над шкворневым брусом рамы тележки.

В отверстия для валиков в кронштейнах шкворневого бруса рамы тележки и в головке подвески запрессованы сменные втулки из марганцовистой стали.



*Рис. 1.12. Подвешивание тягового двигателя: 1 — ось колесной пары; 2 — остов тягового двигателя: 3 — кронштейн остова ТЭД; 4 — гайка (М60); 5 — стальная шайба; 6 — резиновые шайбы; 7 — подвеска; 8 — валик подвески; 9 — коробка шаровой связи шкворня; 10 — предохранительный кронштейн; 11 — кожух зубчатой передачи; 12 — шестерня ТЭД; 13 — зубчатое колесо*

Примечания. 1. Достоинства опорно-осевого подвешивания ТЭД: создает хорошие условия для работы зубчатой передачи, за счет постоянства межцентрового расстояния и параллельности осей якоря ТЭД и колесной пары; упрощается устройство самой зубчатой передачи, так как шестерни зубчатой передачи напрессовываются непосредственно на концы вала якоря ТЭД.

2. Недостатки опорно-осевого подвешивания ТЭД:

- увеличение неподрессоренного веса электровоза, который увеличивается на половину веса ТЭД на каждую колесную пару (до 6 т из 24 на каждую колесную пару). Из-за этого увеличивается взаимное воздействие колесных пар на путь и пути на колесные пары.

3. Основные неисправности моторно-осевых подшипников:

- ослабление болтов крепления шапок моторно-осевых подшипников;

- ослабление сливных пробок и течь масла по соединению пробки с шапкой;

- наличие крошек баббита при наблюдении через смотровые окна в кожухе средней части оси колесной пары;

- радиальный зазор между баббитом вкладышей и осью колесной пары более 2,5 мм (замеряется щупом из канавы через прорези в кожухе, закрывающем среднюю часть оси колесной пары);

- разность зазоров между шейками оси колесной пары и вкладышами мотор-но-осевых подшипников свыше 1 мм (вызывает одностороннюю просадку ТЭД и повышенный износ зубчатой передачи);

- разбег ТЭД вдоль оси колесной пары свыше 5 мм (является следствием износа буртов вкладышей моторно-осевых подшипников, что приводит к повышенному износу зубчатой передачи и иагреву боковых поверхностей зубчатых колес о стенки кожуха). Замеряется при снятых кожухах зубчатой передачи как сумма зазоров с двух сторон между буртом вкладыша моторно-осевого подшипника и торцом ступицы колесного центра.

4. Ревизия моторно-осевых подшипников:

- сливается смазка из шапок через два нижних отверстия с пробками;

- из шапок вынимаются шерстяные косы и промываются керосином. Порванные шерстяные нити заменяются. Косы пропитываются смазкой в течение суток;

- замеряется износ баббита вкладышей (т.е. радиальный зазор в моторноосевых подшипниках не должен превышать 2,5 мм);

- в шапки заправляются косы и заливается смазка под давлением.

5. Шапки моторно-осевых подшипников невзаимозаменяемы, так как растачивание горловин под них осуществляют одновременно с растачиванием подшипниковых щитов.

6. В узле упругого подвешивания недопустимо выпучивание резиновых шайб за пределы дисков.

Вопросы по пройденной теме:

Письменно ответить на следующие вопросы:

1) Для чего предназначены кронштейны на остове тягового двигателя;

2) Назовите достоинства и недостатки опорно – осевого подвешивания;

3) Что представляет собой опорно-осевое подвешивание ТЭД;

4) Какая неисправность подвешивания ТЭД приводит к износу зубчатой передачи ;