

РАСЧЕТ РЕССОРНОГО ПОДВЕШИВАНИЯ ПАССАЖИРСКИХ ВАГОНОВ, ПРОШЕДШИХ МОДЕРНИЗАЦИЮ НА ГОМЕЛЬСКОМ ВАГОНОСТРОИТЕЛЬНОМ ЗАВОДЕ

В. В. ПИГУНОВ, А. В. ПИГУНОВ

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

При проведении заводских ремонтов и КВР пассажирских вагонов на Гомельском вагоностроительном заводе производится модернизация вагонов Тверского ВСЗ с установкой дополнительного оборудования (новой системы энергоснабжения, генератора с редукторно-карданным приводом от средней части оси, моноблочной системы кондиционирования воздуха и новой аккумуляторной батареи), что приводит к увеличению тары вагонов.

Вагоны поступают в ремонт на тележках, оборудованных 2-рядными комплектами пружин в центральном подвешивании. В связи с увеличением массы вагонов, особенно котлового конца, в центральном подвешивании котловых тележек отремонтированных вагонов вместо 2-рядных комплектов пружин устанавливаются 3-рядные комплекты.

Целью настоящего расчета является:

во-первых, определение параметров рессорного подвешивания тележек (с 3-рядными комплектами пружин с в центральном подвешивании и 2-рядными – с некотловой), подкатываемых под пассажирские вагоны моделей 61-425, 61-820, 61-821, 61-826, 61-4177, 61-817, 61-850, прошедших модернизацию на Гомельском ВСЗ с установкой дополнительного оборудования;

во-вторых, оценка соответствия расчетных параметров рессорного подвешивания требованиям Норм для расчета вагонов на прочность.

При выполнении расчета учитывалось, что под вагон модели 61-425 подкатываются тележки типа КВЗ-ЦНИИ-I, под вагоны других моделей – тележки типа КВЗ-ЦНИИ-М.

В центральном подвешивании котловых тележек используют 3-рядные комплекты по черт. 34.25.025, некотловых тележек – 2-рядные комплекты по черт. 875.30.220 (для вагонов моделей 61-820, 61-821, 61-826, 61-4177) и 844.31.010 (для вагонов моделей 61-425, 61-817, 61-850). В комплект 34.32.025 входят пружины по черт. 30.30.101, 30.30.102, 30.30.103, в комплект 875.30.220 – пружины по черт. 875.30.221, 875.30.222, в комплект 844.31.010 – пружины по черт. 30.30.101, 30.30.102.

Буксовое рессорное подвешивание тележек состоит из восьми двухрядных комплектов пружин. Каждый комплект включает внутреннюю пружину по черт. 10.20.101 и наружные пружины по черт. 875.20.001 или 34.20.103 (для вагона модели 61-425).

Результаты расчета рессорного подвешивания (РП) пассажирских вагонов, проходящих модернизацию на Гомельском ВСЗ, свидетельствуют о том, что оно не в полной мере отвечает требованиям «Норм для расчета и проектирования вагонов железных дорог колеи 1520 мм». И относится это, прежде всего, к центральному РП.

Для приведения параметров РП к требованиям Норм необходимо использовать в центральном подвешивании котловых тележек вагонов моделей 61-817, 61-820, 61-850 и 61-4177 трехрядные типовые комплекты пружин 34.32.025, а вагонов моделей 61-425, 61-821 и 61-826 – более жесткий трехрядный комплект или обосновать соответствующими расчетами возможность применение комплекта 34.32.025 при условии эксплуатации этих вагонов с использованием только спальных мест.

Для некотловых тележек следует устанавливать трехрядные типовые комплекты пружин 34.32.025, аналогичные котловой тележке. Это позволит увеличить коэффициент конструктивного запаса прогиба и уменьшить суммарный статический прогиб.