

Лабораторное занятие №8

Тема: Опробование тормозов локомотива при выезде из депо.

Цель: научиться выполнять полное или сокращенное опробование автотормозов на локомотиве.

Оборудование: Плакаты, мультимедиапроектор, инструкционные карты, стенд тормозного оборудования локомотива.

Варианты задания

1-8 ЭП1М;

9-16 ВЛ80с;

17-24 ЗЭС5К

Порядок выполнения

1. Цель работы.
2. Оборудование.
3. Описать порядок и правила подготовки тормозного оборудования к работе.
4. Вывод

Краткие теоретические сведения.

Локомотивная бригада перед выездом из депо и после отстоя локомотива без бригады обязана проверить на локомотиве:

- уровень масла в картерах компрессоров при необходимости – добавить;
- правильность положения ручек разобщительных кранов тормозов;
- наличие пломб: на предохранительных клапанах, на фиксаторе разобщительного крана тормозной магистрали к электропневматическим клапанам (ЭПК), на разобщительных кранах на питательном воздухопроводе и на воздухопроводе от воздухораспределителя к крану № 254, на

разобщительных кранах питательного воздухопровода к реле давления тормозных цилиндров, на разобщительном кране на воздухопроводе от тормозной магистрали к скоростемеру, на манометрах, визуальный осмотр которых возможен без дополнительной работы, при этом убедиться, что даты поверки манометров не просрочены:

- после пуска компрессоров их работу, убедившись в наличии требуемого давления в системе смазки по показаниям манометра на компрессоре;

- пределы давлений в главных резервуарах при автоматическом возобновлении работы компрессоров и их отключении регулятором. На электровозах и тепловозах, имеющих компрессор с электроприводом, эти давления должны, составлять 7,5-9,0 кгс/см², на остальных тепловозах — 7,5-8,5 кгс/см² или 7,5-9,0 кгс/см², если это установлено инструкцией по эксплуатации тепловоза, на грузовых паровозах — 9 кгс/см², пассажирских и маневровых паровозах — 8 кгс/см². Допускаемое отклонение $\pm 0,2$ кгс/см². Разница пределов давлений на тепловозах должна быть не менее 1,0 кгс/см²;

- плотность уравнительного резервуара, тормозной и питательной сети, работу кранов машиниста и воздухораспределителя при ступени торможения, сигнализатора разрыва тормозной магистрали, темп ликвидации сверх зарядного давления, вспомогательный тормоз на предельное давление в тормозных цилиндрах при полном торможении, электропневматический тормоз (ЭПТ) и электрический тормоз, отсутствие недопустимого снижения давления в тормозных цилиндрах, действие устройства контроля плотности тормозной магистрали (УКПТМ). Указанные проверки производить из обеих кабин управления, кроме проверки плотности тормозной и питательной сетей;

- состояние тормозной рычажной передачи, ее предохранительных устройств, выходы штоков тормозных цилиндров, толщину тормозных колодок и их расположение на поверхности катания колес, действие ручного тормоза;

- проходимость воздуха через концевые краны тормозной магистрали путем не менее трехкратного открытия концевых кранов, через блокировочное устройство № 367 и кран машиниста (в обеих кабинах управления).

Кроме того, принимающая локомотивная бригада обязана выпустить конденсат из главных и вспомогательных резервуаров, масловлагоотделителей, холодильников и масленок паровоздушных насосов.

При смене локомотивных бригад принимающая бригада обязана проверить на локомотиве:

- состояние механической части тормоза, положение режимных переключателей воздухораспределителей, выход штоков тормозных цилиндров, визуальный осмотр которых возможен;

- наличие масла в картерах компрессоров;

- правильность регулирования крана машиниста на поддержание зарядного давления в тормозной магистрали при поездном положении его ручки; темп ликвидации сверх зарядного давления в грузовых поездах;

- правильность регулирования крана вспомогательного тормоза локомотива на максимально допустимое давление при полном торможении;

- положения ручек кранов в рабочей и нерабочей кабинах;

- напряжение источника питания электропневматических тормозов;

- правильность соединения рукавов и открытия концевых кранов между локомотивом (локомотивами) и первым вагоном и правильность подвешивания нерабочего рукава на подвеске;

- действие электроблокировочных клапанов (на локомотивах с электрическим торможением).

Принимающая локомотивная бригада обязана выпустить конденсат из главных резервуаров и масловлагоотделителей. По сигнальной лампе "ТМ" убедиться в нормальном действии сигнализатора разрыва тормозной магистрали.

Произвести проверку:

- вспомогательного тормоза на максимальное давление в тормозных цилиндрах. Это давление должно быть 3,8-4,0 кгс/см². После приведения в действие вспомогательного тормоза максимальным давлением в тормозных цилиндрах на локомотиве, оборудованном сигнализатором разрыва тормозной магистрали, снизить давление в уравнительном резервуаре на 0,2—0,3 кгс/см² и после загорания лампы "ТМ" набрать позиции контроллером. Схема режима тяги не должна собираться;

- недопустимого снижения давления в тормозных цилиндрах. Для этого произвести экстренное торможение и после полной разрядки тормозной магистрали ручку крана № 254 перевести в последнее тормозное положение, наполнив тормозные цилиндры до полного давления.

После этого на локомотивах, не оборудованных блокировочным

устройством № 367, или при наличии блокировки тормоза № 267 перекрыть разобщительный кран на воздухопроводе от крана № 254 к тормозным цилиндрам, а на локомотивах, оборудованных блокировочным устройством № 367, перевести ключ блокировочного устройства из нижнего положения в верхнее.

Снижение давления в тормозных цилиндрах допускается темпом не более 0,2 кгс/см² в 1 мин. На электровозах, серии ЧС эту проверку производить после полной разрядки тормозной магистрали экстренным торможением, наполнения тормозных цилиндров до полного давления при 2 (поездном) положении ручки крана № 254 и открытом положении разобщительного крана на воздухопроводе от крана № 254 к тормозным цилиндрам.

Контрольные вопросы;

1. Какие операции выполняет машинист при опробовании тормозов на локомотиве при выезде из депо?
2. Какие операции выполняет помощник машиниста при опробовании тормозов на локомотиве при выезде из депо?
3. В каких случаях выполняется полная проба тормозов ?
4. В каких случаях выполняется сокращенная проба тормозов ?