

Схема пневматического тормозного оборудования тепловоза ТЭМ2.

Маневровый тепловоз ТЭМ2 оборудован автоматическим, вспомогательным прямодействующим и ручным тормозом.

На тепловозе установлен компрессор (К) типа КТ-6, имеющий привод от дизеля. Компрессор нагнетает сжатый воздух в четыре последовательно соединенных главных резервуара (ГР), объемом по 250 л каждый. Главные резервуары оборудованы спускными кранами для удаления конденсата. Работой компрессора управляет регулятор давления (РГД) № ЗРД, который переводит компрессор в режим холостого хода при давлении в ГР 8,5 кгс/см<sup>2</sup> и производит обратное переключение компрессора в рабочий режим при давлении в ГР 7,5 кгс/см<sup>2</sup>. На нагнетательном трубопроводе перед главными резервуарами установлены два предохранительных клапана КП1, КП2, отрегулированных соответственно на давление 9,8 кгс/см<sup>2</sup> и 9,5 кгс/см<sup>2</sup> и обратный клапан (КО1) № Э - 155, который предназначен для разгрузки клапанов компрессора от давления воздуха главных резервуаров. Сжатый воздух из ГР очищается в маслоотделителе (МО) № Э-120 и поступает в питательную магистраль

(ПМ). Воздух из ПМ через кран 1 № 377 двойной тяги подходит к поездному крану машиниста (КМ) № ЗР5, через фильтр (Ф) № Э-114 и разобщительный кран 5 - к крану

вспомогательного локомотивного тормоза (КВТ1) № 254, через разобщительный кран 6

- к крану вспомогательного локомотивного тормоза (КВТ2) № 254 и через разобщительный кран 7 и фильтр Ф - к электропневматическому клапану автостопа (ЭПК)

№ 150. По отводу ПМ через разобщительный кран 8, клапан максимального давления (КМД)

№ ЗМД-А и фильтр Ф сжатый воздух проходит в систему дистанционного управления тормозами к воздухораспределителю торможения (ВРТ) типа ОН 11-61. Клапан максимального давления отрегулирован на давление 4,0 кгс/см<sup>2</sup>. Система дистанционного управления тормозами также включает в себя воздухораспределитель отпуска (ВРО) типа ОН 11-61, обратный клапан (КО2) № 300Ф и электропневматические

вентили отпуска (ЭПВ1) и торможения (ЭПВ2) типа ВВ-32, к которым подходит сжатый воздух давлением 5,5 кгс/см<sup>2</sup> из резервуара управления (на рисунке не показан).

Оба крана вспомогательного локомотивного тормоза могут работать как повторители,

причем КВТ1 повторяет действие воздухораспределителя ВР № 483, а КВТ2 - воздухораспределителей торможения ВРТ и отпуска ВРО, управляемых электропневматическими вентилями ЭПВ2 и ЭПВ1. На импульсной магистрали (ИМ1) КВТ1

установлен резервуар-компенсатор (РКР1) объемом 5 л, а на импульсной магистрали (ИМ2) КВТ2 - резервуар-компенсатор (РКР2) объемом 8 л. Резервуары-компенсаторы служат для увеличения объема соответствующих импульсных магистралей и обеспечения плавности торможения.

Через поездной кран машиниста и комбинированный кран 2 № 114 воздух из ПМ поступает в тормозную магистраль (ТМ), по отводам которой проходит к скоростемеру (СЛ), через разобщительный кран 9 к ЭПК и через разобщительный кран

10 к воздухораспределителю (ВР) № 483. Через ВР из тормозной магистрали происходит зарядка запасного резервуара (ЗР) объемом 20 л.

Тормозная и питательная магистрали могут быть сообщены между собой через разобщительный кран 3 (кран холодного резерва) и обратный клапан КО3 № 30Ф. Разобщительный кран 3 открывается только в случае следования тепловоза в недействующем (холодном) состоянии.

При торможении КВТ1 или КВТ2 сжатый воздух из ПМ проходит через переключательный

клапан № ЗПК и поступает в магистраль тормозных цилиндров (МТЦ), откуда через разобщительные краны 4 проходит в тормозные цилиндры (ТЦ) обеих тележек. На каждой тележке тепловоза установлено по два ТЦ № 507Б диаметром 10".

Отпуск тормоза производится постановкой КВТ в поездное положение. При этом сжатый воздух из ТЦ выходит в атмосферу непосредственно через кран вспомогательного тормоза.

При снижении давления в ТМ поездным краном машиниста срабатывает на торможение ВР и сообщает ЗР с импульсной магистралью ИМ1 крана вспомогательного локомотивного тормоза КВТ1. Последний срабатывает как повторитель и пропускает сжатый воздух из ПМ через переключательный клапан № ЗПК в МТЦ и далее в тормозные цилиндры обеих тележек.

Отпуск тормоза производится постановкой ручки КМ в положение I или II. При этом ВР срабатывает на отпуск и сообщает с атмосферой ПМ и межпоршневой объем КВТ1. В свою очередь, КВТ1 сообщает с атмосферой МТЦ и тормозные цилиндры обеих тележек.

В случае дистанционного управления тормозами используется переносной пульт, с расположенным на нем тумблером управления. Тумблер имеет три положения. При переключении тумблера из нейтрального положения в положение «Торможение» получает питание вентиль ЭПВ2, который дотекает воздух из воздухопровода автоматики (из резервуара управления) к воздухораспределителю торможения ВРТ. В свою очередь, ВРТ открывает клапан и пропускает воздух от клапана максимального давления КМД через обратный клапан КО2 в импульсную магистраль ИМ2 крана вспомогательного локомотивного тормоза КВТ2. Последний срабатывает как повторитель и сообщает ПМ через переключательный клапан № ЗПК с МТЦ и с тормозными цилиндрами обеих тележек. Величина давления в тормозных цилиндрах зависит от продолжительности питания вентиля ЭПВ2, то есть от продолжительности удержания тумблера в положении «Торможение».

Для отпуска тормозов тумблер переносного пульта устанавливают в положение «Отпуск».

При этом потачает питание вентиль ЭПВ1 и пропускает воздух из резервуара управления к воздухораспределителю отпуска ВРО, который сообщает с атмосферой ИМ2

КВТ2. Кран вспомогательного локомотивного тормоза КВТ2 срабатывает как повторитель и, в свою очередь, выпускает воздух в атмосферу из МТЦ и из тормозных цилиндров обеих тележек. Величина степени отпуска зависит от времени удержания тумблера отправления в положении «Отпуск».

Для следования тепловоза в холодном состоянии необходимо перекрыть разобщительный кран 4 между третьим и четвертым ГР, разобщительные краны 7 и 9 к

ЭПК, а также разобщительный кран 1 на трубопроводе ПМ к крану машиниста. Необходимо также перекрыть разобщительные краны 6, 11 и 12 на соответствующих трубопроводах к КВТ2. Комбинированный кран 2 на ТМ устанавливают в положение двойной тяги, ручку КМ устанавливают в положение экстренного торможения, а ручку

КВТ2 в положение VI. Ручка КВТ1 должна находиться в поездном положении. Необходимо открыть разобщительный кран 3 (кран холодного резерва) и установить воздухораспределитель на средний режим торможения. Скоростемер и пневматические цепи вспомогательных аппаратов должны быть отключены от источников сжатого воздуха соответствующими разобщительными кранами, концевые краны питательной магистрали закрыты, а соединительные рукава ПМ сняты. После подготовки тепловоза к следованию в недействующем состоянии все ручки разобщительных кранов должны быть опломбированы.