



## УПРАВЛЕНИЕ АВТОМАТИЧЕСКИМИ ТОРМОЗАМИ В ПОЕЗДАХ



Тормозные устройства локомотива должны быть всегда готовы к действию. Машинист обязан следить за работой их в пути следования, не допускать падения давления в тормозной магистрали ниже установленной нормы, обращать внимание на действие песочниц, автостопа, скоростенмера и поездной радиосвязи.

3



Машинист обязан следить за состоянием вагона и сигналов, которые с него видны, наблюдать за показаниями приборов на панели.



Необходимо в пути следования проверять автоматический тормоз на эффективность его действия в местах, которые устанавливаются приказами начальника Дирекции и указаны в местах инструкций.

### ОПРОВЕРКА АВТОТОРМОЗОВ В ПОЕЗДАХ

Полная проверка автоматического тормоза производится на станции формирования после отправления, после смены локомотива, — на станции перед перегонем с локомотива, сменой и перед выходом моторвагонного поезда из депо.



4



Сокращенная проверка производится после прибытия поезда на станцию назначения и состава, при переводе кабины управления, при смене локомотива. Перед и после перевода управления машинисту второго локомотива, после разделения рудника в составе, если станция превышает 20 км, и в случае выхода давления в главной магистрали ниже 4,5 ат.



Контрольная проверка автоматического тормоза производится по желанию машиниста 200-место и локомотивного состава и служит для подтверждения действия автоматического тормоза.

7

Максимально допустимые время отсужки (в сек.)  
время машиниста уст. № 222

Время отсужки при переключении в м.	Количество вагонов в головном поезде				Количество вагонов в пассажирском поезде								
	100	75	50	25	10-17	18-25	вагоны 20						
Условные номера подкулачикообразователей													
	198	278	100	278	135	278	135	278	218	268	268	218	268
43-44	75	80	85	90	95	48	48	30	25	25	25	30	48

Примечание. Внутривагонные вагоны уст. № 278, 135 и 48 имеют и различные режимы. В пассажирском поезде, в котором не больше 17 вагонов, подкулачикообразователи включены на короткозамкнутый режим, свыше 17 вагонов — на длиннозамкнутый режим.

### СТУПЕНЧАТОЕ, ПОЛНОЕ И ЭКСТРЕННОЕ ТОРМОЖЕНИЕ



Манометр тормозной магистрали (ТМ)

Ступенчатое торможение применяется для регулирования скорости движения поезда и его остановки, обеспечивая равномерное торможение в тормозной магистрали.



После торможения применяется при необходимости остановка поезда или снижения его скорости из-за более короткой реакции, чем при ступенчатом торможении.



Экстренное торможение применяется при внезапной подаче сигнала остановки или возникновении препятствия, когда необходимо гарантировать безопасность.



При разбегании рессор, разрыве поезда или торможении (тормоз-краном) также необходимо немедленно применить экстренное торможение, а также и вспомогательный тормоз, выключить контроллер (регулятор).



После приближения к месту в действие включаются и создаются скорость движения поезда, на достижении поезда запрещающего сигнала, места остановки, предельного столба, сигнала уменьшения скорости и места предупреждения.



После остановки поезда можно вновь начать движение, только когда получены все разрешения.

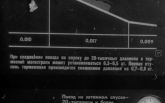
Таблица предельных времени выдержки  
путьки в реле импульсного  
при полном отпуске сигнального (в сек.)

Ряд и длина поезда	После сигнала длинами в разномысловом сигнале и II		После сигнала сравнения на табло или III- IV и	После вспомогательного торможения
	0,1- 0,2	0,2- 0,3		
Классический поезд длинами (до 7 вагонов)	5	8	15	30
Классический поезд (II-IV вагонов многочисленный)	7	10	20	40
длинами (от 11 до 24 вагонов)	10	12	25	50
длинами (от 25 до 31 до 37 вагонов)	12	15	30	60
II группы поездов				
до 120 м	12	15	30	60
до 120 до 180 м	15	20	40	70
более 180 м	20	30	60	90

Величины воздушного сопротивления в пассажирском поезде  
короткопоставном, нормальной длины, длиннооставном

Воздушное сопротивление	На поезде	
	короткопоставном и нормальной длины	длиннооставном 50%
Среднеарифметическое значение мм рт.ст. по 20-25	10	15
Воздушное сопротивление мм рт.ст. по 20	10	15

Грузовой поезд на веточном пути  
(до 20-тысячных)



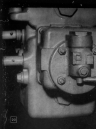
При скорости поезда по веточке до 20-тысячных значений в нормальном состоянии может увеличиваться до 0,3-0,5 м. В нормальном состоянии, торможение производится с помощью давления на 0,2-0,5 м.

Поезд на веточном пути  
20-тысячных и более



При скорости поезда на веточном пути (20-тысячных и более) может допустить ослабления эффективности действия торможения. После полного торможения давление в тормозной магистрали должно быть не менее 0,5 м.





Вакуумораспределитель грузового типа исключается на разный путь тормозной цепи и зависимость от руководящего сигнала.

22



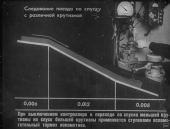
Водительское устройство перед крутым спуском производится с заднего давления в тормозной цепи 0,3-0,5 ат и в 10-секундной выдержкой в автоматическом состоянии.

23



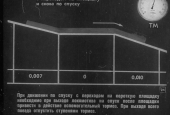
При спуске с перепадами на подъем, если скорость увеличивается выше установленной, необходимо применить тормозные с таким расчетом, чтобы выехать на подъем с установленными тормозами.

24



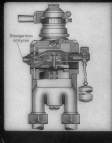
При выключенном контроллере в перепадах со спуска меньшей крутизны на спуске большей крутизны применяется стружка вспомогательный тормоз коммутатора.

25



При движении по спуску с перепадами на перепадах площадке необходимо при выходе locomotiva на спуск после площадки привести в действие вспомогательный тормоз. При выходе после площадки отпустить стружечный тормоз.

26



При ускорении локомотива и пассажирского поезда краном машиниста отпущен ускоритель отпущен.

27

На участках, где применяется рекуперативное торможение, перед переходом на рекуперативное включается автоматизма (давление в магистрали снижается на 0,5-0,8 ат).



28

**Во всех случаях отключения схемы рекуперативного торможения надо немедленно привести в действие вспомогательный тормоз и применить автоматические тормоза.**

29

**ДЕЯТЕЛЬ МАШИНИСТА ПРИ ОСТАНОВКЕ ПОЕЗДА**



На спуске привести в действие вспомогательный тормоз, машинист, отпустить ручные тормоза и удержать тормозные колодки над валом вагона. После этого отпустить автоматические тормоза и держать их нажатными. Обратить по последней радиосвязи об остановке.



На площадке: привести в действие автоматические тормоза. После остановки вала тормоз отпустить.



На подъеме: веревки контроллер на полную волею пущены; при сокращении скорости привести в действие автотормоз, затем контроллер выключить.



После полной остановки затормозить вспомогательный тормоз локмотива, при необходимости затормозить ручной тормоз и расцепить буксены, после этого опустить автоматические тормоза и держаться за тормозные.

При остановке грузового поезда на перегоне и доставке его по частям необходимо поврежденные тормозные рукава заменить, а перед отправлением поезда произвести сокращенное опробование автотормозов.



При прямом движении в зоне деаэрации электрической системы автоматические тормоза локмотивов должны быть включены в тормозную сеть.



Управление при осуществлении маневров первого локмотива. Соединение рукояток в включенном положении крана превращает маневры первого локмотива совместно с другими маневристами.

### ЭЛЕКТРОПНЕМАТИЧЕСКИЙ ТОРМОЗ



В пассажирских поездах и электровозах необходимо тщательно проверять исправность аппаратуры и действия электропневматического тормоза.



В пути следования маневры бригады проверять эффективность действия электропневматического тормоза без разрыва маневров.



Если при торможении зажег сигнализатора электропневматического тормоза погаснет, необходимо перейти на пневматическое торможение.

Лампа сигнализатора

Лампа тормозов

Лампа тормозов



При переключении локмотивов в слесарных автоматических тормозов на паровозах должны быть включены на паровой режим, а на электровозах и тепловозах — грузовый.

В зимних условиях необходимо чаще проверять работу автотормозов в пути, следить за исправным состоянием трубопровода главного резервуара.

**211. Эксплуатация автоматических тормозов в зимних условиях**

В 211. Для предотвращения обрывов тормозных рукавов необходимо периодически проверять состояние рукавов, особенно в местах изгибов и соединений. При обнаружении повреждений рукава должны быть немедленно заменены.

В 212. При эксплуатации автотормозов необходимо следить за исправностью аппаратуры, особенно в зимних условиях. При обнаружении неисправностей аппаратуры необходимо немедленно перейти на пневматическое торможение.

В 213. Для предотвращения обрывов тормозных рукавов необходимо периодически проверять состояние рукавов, особенно в местах изгибов и соединений. При обнаружении повреждений рукава должны быть немедленно заменены.

В 214. При эксплуатации автотормозов необходимо следить за исправностью аппаратуры, особенно в зимних условиях. При обнаружении неисправностей аппаратуры необходимо немедленно перейти на пневматическое торможение.

Отогревать огнем замерзшие тормозные приборы запрещается.

Запрещается выпускать в эксплуатацию и допускать к следованию в поездке подвижной состав при наличии полоуха на поверхности катания колеса более установленной нормы.

25

Полоух (выбоина) на поверхности катания

Где обнаружен полоух	Высота		Рекомендуемая скорость движения
	Новый	Старый	
1. В подвижном составе и в подвижном составе (при обнаружении в пути следования)	Высота 0,7 мм	Высота 1 мм	Запрещается движение
2. В подвижном составе	Высота 1 мм	Высота 2 мм	Запрещается движение до устранения полоуха
3. В подвижном составе (при обнаружении в пути следования)	Высота 0,7 мм или не более 1,5 мм	Высота 1 мм или не более 2 мм	Запрещается движение до устранения полоуха до скорости не менее 75 км/ч, при температуре ниже 0°C — не менее 15 км/ч
4. В подвижном составе (при обнаружении в пути следования)	Высота 1 мм, или не более 2 мм	Высота 2 мм, или не более 3 мм	Запрещается движение до устранения полоуха до скорости не менее 100 км/ч, при температуре ниже 0°C — не менее 75 км/ч до ликвидации полоуха

Машинист обязан хорошо знать устройство автотормозов и своевременно и правильно их применять в пути следования.

26

## КОНЕЦ

По заказу Центрального института научно-технической информации и пропаганды железнодорожного транспорта

Автор В. Кузьменков  
 Консультант Д. Святославский  
 Художник-оформитель И. Булатова  
 Редактор Г. Морозова

Д-216-87

604476

Студия «Диалог», ИМТ г.  
 Москва, Центр, Старосадский пер., д. № 7

27