

# ОСОБЕННОСТИ УПРАВЛЕНИЯ ТОРМОЗАМИ ПОЕЗДОВ В ЗИМНИЙ ПЕРИОД

## 1. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ, ОПРОБОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ ТОРМОЗАМИ ПАССАЖИРСКИХ ПОЕЗДОВ

### Порядок действий при опробовании тормозов пассажирского поезда

При проведении проверки опробования электропневматических тормозов (ЭПТ) на железнодорожных станциях формирования и оборота пассажирских поездов, смены локомотивов и локомотивных бригад работники, на которых возложена обязанность проведения данного технологического процесса, обязаны проверить исправность селенового выпрямителя ЭВР.

Для определения неисправности выпрямителя, машинист по команде работников, производящих опробование тормозов «Отпустить тормоза» обязан выключить источник питания ЭПТ при положении управляющего органа крана машиниста в IV положении (перекрыта с питанием), обеспечивающее поддержание заданного давления после торможения. После отпуска тормозов, машинист через **15-25 сек.** включает источник питания электропневматического тормоза, а работники участвующие в опробовании тормозов, обязаны проверить их отпуск на каждом вагоне в составе пассажирского поезда.

В случае пробоя вентиля выпрямителя и нахождении управляющего органа крана машиниста в IV положении, обеспечивающее поддержание заданного давления после торможения, электромагнитный вентиль, обеспечивающий торможение будет находиться под постоянным питанием, что приведет к наполнению тормозных цилиндров вагона до давления запасного резервуара 0,49МПа. Использование в эксплуатации ЭВР с данной неисправностью может привести к заклиниванию колесных пар в пути следования, и как следствие к образованию ползунов.

При проведении проверки целостности тормозной магистрали пассажирского поезда посредством открытия концевого крана на хвостовом вагоне работники, на которых возложена обязанность опробования тормозов на железнодорожной станции, должны убедиться в свободности прохождения сжатого воздуха и срабатывании не менее **двух ускорителей** экстренного торможения воздухораспределителей на вагонах **в хвосте** и голове поезда. Для обработки данного технологического процесса работнику находящегося в головной части пассажирского поезда необходимо находиться между первым и вторым вагонами и контролировать срабатывание ускорителей экстренного торможения.

За свободность прохождения сжатого воздуха тормозной магистрали, исправность и работоспособность ускорителей экстренного торможения на срабатывание пассажирских вагонов ответственность несут работники, на которых возложена обязанность проведения опробования тормозов. **На пассажирских локомотивах** ответственность за срабатывание ускорителей экстренного торможения возлагается на машиниста локомотива, под управлением которого он

находится, при этом снижение давления в тормозной магистрали по манометру ТМ в кабине локомотива должно происходить не менее **0,08 МПа**.

Не срабатывание ускорителей экстренного торможения при проведении проверки целостности тормозной магистрали в первой части состава пассажирского поезда и на локомотиве говорит о том, что препятствием для свободного прохождения сжатого воздуха является, образовавшаяся пробка или заужение сечения тормозной магистрали, а также неисправность ускорителя экстренного торможения воздухораспределителя усл. № 292, которые не позволяют достичь требуемого темпа снижения давления для срабатывания ускорителей.

Машинисту категорически **запрещается** отправляться с железнодорожной станции на перегон с данной неисправностью так, как это может привести к несанкционированному срабатыванию ускорителей экстренного торможения при следовании по участку обслуживания.

При выявлении в составе поезда на поверхности катания колесных пар выщербин, ползунов или (наваров) хотя бы на одной колесной паре, работники, на которых возложены обязанности проведения опробования тормозов производят отметку в справке об обеспечении поезда тормозами и исправном их действии, о характере неисправности, с указанием результатов выполненных замеров и допустимой скорости дальнейшего следования. В этом случае машинист обязан вести поезд по участку до пункта технического обслуживания вагонов, где будет произведена замена колесной пары или выдано заключение работника вагонного хозяйства о возможности следования без каких-либо ограничений, исключительно на автоматических тормозах без применения **ЭПТ**.

### **Управление тормозами в пассажирских поездах**

**Перед отправлением** пассажирского поезда, в составе которого **11 и более вагонов**, со станции или перегона **при стоянке более 300 секунд (5 минут) выполнить проверку состояния ТМ** путем постановки управляющего органа крана машиниста в положение (1), обеспечивающее повышение давления в тормозной магистрали выше зарядного, с выдержкой в этом положении в течение **1-2 секунд** ("Зарядка и отпуск"). Разница показаний давлений ТМ и ПМ должна быть не менее  $0,5 \text{ кгс/см}^2$  (0,05 МПа).

**Проверку действия автотормозов в пути следования выполнять снижением давления в УР** крана машиниста на величину 0,05-0,06 МПа (**0,5 - 0,6 кгс/см<sup>2</sup>**), а при **проверке действия ЭПТ давление в ТЦ** локомотива должно быть 0,10-0,20 МПа (**1,5 - 2,0 кгс/см<sup>2</sup>**). В пассажирских поездах с композиционными тормозными колодками и при наличии в составе вагонов с дисковыми тормозами проверку действия автотормозов выполнять снижением давления в **УР** на 0,06-0,07 МПа (0,6-0,7 кгс/см<sup>2</sup>), а ЭПТ – при давлении в ТЦ локомотива пассажирского поезда 0,15-0,25 МПа (1,5-2,5 кгс/см<sup>2</sup>).

При наличии в составе пассажирского поезда более половины вагонов с воздухораспределителями пассажирского типа со ступенчатым отпуском

(западноевропейского типа) проверку действия автотормозов в пути следования выполнять снижением давления в **УР** на 0,07-0,08 МПа (0,7-0,8 кгс/см<sup>2</sup>).

При ступени торможения более 0,10 МПа (**1,0 кгс/см<sup>2</sup>**) при инее, гололеде, когда сила сцепления колес с рельсами снижается, необходимо предварительно за **50-100 м** до начала торможения подавать на рельсы песок. Прекратить подачу песка при снижении скорости менее **10 км/ч** (до остановки поезда или окончания торможения).

**Время непрерывного следования пассажирского поезда на ступени торможения не должно превышать 180 секунд (3 минуты)**, при необходимости более длительного торможения – увеличить ступень торможения и после достаточного снижения скорости отпустить тормоза.

При торможениях пользование кнопкой отпуска тормозов локомотива пассажирского поезда **запрещается**.

В зимнее время, **во избежание примерзания тормозных колодок** к поверхности катания колес вагонов, отпуск автоматических и электропневматических тормозов производить (по возможности) немедленно после остановки состава. В пунктах смены локомотивов разрядку тормозной магистрали на **1,5 – 1,7 кгс/см<sup>2</sup>** перед отцепкой выполнять **после 1-минутной выдержки тормозов поезда в отпущенном состоянии**.

При неблагоприятных погодных условиях, а также ввиду загрязнения рельсов (перевозимыми нефтепродуктами, листопад, гололед, после прохода рельсосмазывателя), при необходимости выполнения торможения поезда созданием давления в тормозном цилиндре более **1,8 кгс/см<sup>2</sup>** необходимо предварительно, за **50 - 100 м** до начала торможения, привести в действие приборы пескоподачи. Прекратить подачу песка при снижении скорости менее **10 км/ч** (до остановки поезда или окончания торможения).

ТАБЛИЦА 1. Время с момента перевода управляющего органа крана машиниста в положение отпуска до приведения пассажирского поезда в движение после остановки.

Вид торможения	Пассажирский поезд		Пассажирский поезд с воздухораспределителями со ступенчатым отпуском (западноевропейского типа)	
	до 20 вагонов включительно	более 20 вагонов	до 20 вагонов включительно	более 20 вагонов
Ступень торможения	не менее <b>15</b> секунд	не менее <b>40</b> секунд	не менее <b>60</b> секунд (1 мин.)	не менее <b>120</b> секунд (2 мин.)
Полное служебное торможение	не менее <b>30</b> секунд	не менее <b>60</b> секунд (1 мин.)	не менее <b>60</b> секунд (1 мин.)	не менее <b>120</b> секунд (2 мин.)
Экстренное торможение	не менее <b>90</b> секунд (1,5 мин.)	<b>180</b> секунд (3 мин.)	не менее <b>240</b> секунд (4 мин.)	не менее <b>360</b> секунд (6 мин.)

## **Порядок действий по предупреждению образования ползунов колесных пар в пассажирских поездах после применения экстренного торможения**

Причиной образования ползунов также может являться преждевременное приведение пассажирского поезда в движение после экстренного торможения до окончания полного отпуска автотормозов, вследствие не полного восстановления зарядного давления в тормозной магистрали, запасных резервуарах пассажирских вагонов и как следствие этого не отход колодок и движение колесных пар юзом.

**Для предупреждения юза** колёсных пар пассажирских вагонов после применения экстренного торможения локомотивной бригаде необходимо провести следующие действия:

- произвести отпуск при максимальном давлении в главных резервуарах и зарядку автотормозов пассажирского поезда в соответствии с пунктом 56 главы 2 приложения 3 Правил № 151.
- произвести служебное торможение снижением давления в уравнительном резервуаре и тормозной магистрали **на 0,05-0,06 МПа** с последующим отпуском 1 положением управляющего органа крана машиниста уел. № 395, 130 до давления **0,52 МПа**;
- при приведении поезда в движение после стоянки в соответствии с требованием пункта 57 главы 2 приложения 3 Правил № 151 оценить «свободность» хода поезда;
- потребовать от начальника (механика-бригадира) поезда произвести проверку отпуска автотормозов проводниками у каждого вагона;
- получить подтверждение отпуска по радиосвязи машинист-начальник (механик-бригадир) поезда и отсутствие постороннего стука у колесных пар вагонов при протаскивании состава на расстояние не менее **50 метров** при скорости не более **5 км/час**;
- при подозрении на не отпуск автотормозов или получении информации от начальника (механика-бригадира) поезда о постороннем стуке у колесных пар вагонов остановить поезд и направить помощника машиниста для осмотра состава совместно с начальником поезда.
- при выявлении ползунов (наваров) на колесных парах вагонов, решение о дальнейшем следовании поезда принимает начальник поезда.