

# Управление автотормозами



Методическая разработка

Разработал: Черников В.В.

3.1. Для служебного торможения ручку крана машиниста из поездного положения перевести в V положение и снизить давление в уравнительном резервуаре от установленного зарядного на необходимую величину, после этого ручку крана перевести в IV положение.

Первую ступень торможения выполнять снижением давления в уравнительном резервуаре: в груженых поездах — на  $0,6—0,7 \text{ кгс}/\text{см}^2$ , на крутых затяжных спусках — на  $0,7—0,9 \text{ кгс}/\text{см}^2$  в зависимости от крутизны спуска; порожних — на  $0,4—0,5 \text{ кгс}/\text{см}^2$ .

На равнинном профиле пути со спусками до 0,008 при следовании на зеленый огонь светофора или по свободному перегону разрешается первая ступень торможения (кроме проверки действия автотормозов)  $0,3—0,5 \text{ кгс}/\text{см}^2$ .

Вторую ступень, при необходимости, выполнять по истечении не менее 5 с после прекращения выпуска воздуха из магистрали через кран машиниста.

Если кран машиниста имеет положение VA, то после получения необходимой разрядки уравнительного резервуара положением V разрешается задерживать ручку крана в положении VA в течение 5—8 с перед перемещением в IV положение с целью стабилизации давления в уравнительном резервуаре в положении перекрыши.

10.3.2. Повторные торможения выполнять в виде цикла, состоящего из торможения и отпуска, для достижения требуемой скорости движения поезда.

Если при отпуске автотормозов завышением давления в магистрали сверх зарядного время для подзарядки рабочих камер воздухораспределителей на равнинном режиме этим давлением было менее 1 мин, очередную ступень торможения производить снижением давления в уравнительном резервуаре на  $0,3 \text{ кгс}/\text{см}^2$  больше начальной ступени.

10.3.3. С целью предупреждения истощения автотормозов в поезде при следовании по спуску, на котором выполняются повторные торможения, необходимо выдерживать между торможениями время не менее 1 мин для подзарядки тормозной сети поезда.

Для выполнения этого требования не делать частых торможений и не отпускать автотормоза при большой скорости. Время непрерывного следования поезда с постоянной ступенью торможения на спуске при включении воздухораспределителей на равнинный режим не должно, как правило, превышать 2,5 мин, при необходимости более длительного торможения увеличить разрядку тормозной магистрали на  $0,3—0,5 \text{ кгс}/\text{см}^2$  и после достаточного снижения скорости отпустить автотормоза.

10.3.4. При управлении автотормозами на затяжных спусках 0,018 и круче, где установлено зарядное давление в тормозной магистрали  $5,6—5,8 \text{ кгс}/\text{см}^2$ ,

первую ступень торможения выполнять при скорости, установленной в местных инструкциях и режимных картах, снижением давления в уравнительном резервуаре на  $0,7—0,8$  кгс/см<sup>2</sup>, а на спусках круче  $0,030 — 0,8—0,9$  кгс/см<sup>2</sup>.

Далее силу торможения регулировать в зависимости от скорости движения поезда и профиля пути. При этом не производить полный отпуск автотормозов, если до окончания подзарядки тормозной сети и выполнения повторного торможения скорость поезда превысит установленную.

При необходимости применения полного служебного торможения, а также в процессе регулировочных торможений при следовании по спуску не разряжать тормозную магистраль до давления ниже  $3,8$  кгс/см<sup>2</sup>. Если по какой-либо причине при следовании по спуску давление в тормозной магистрали будет ниже  $3,8$  кгс/см<sup>2</sup>, остановить поезд, привести в действие вспомогательный тормоз локомотива, после чего отпустить автоматические тормоза и заряжать тормозную сеть на стоянке до начала движения поезда (либо в течение не менее 5 мин, если поезд удерживается вспомогательным тормозом локомотива). Если давление в магистрали поезда оказалось ниже  $3,8$  кгс/см<sup>2</sup> в конце спуска, а по условиям профиля нуги скорость дальнейшего движения будет снижаться настолько, что потребуется произвести отпуск автотормозов, и за время до следующего торможения можно осуществить подзарядку тормозной сети до установленного давления, то останавливать поезд для подзарядки автотормозов не требуется.

После прохода поездом затяжного спуска и перевода на станции его тормозной сети на нормальное зарядное давление осмотрщики обязаны проверить отпуск всех автотормозов в поезде и переключить воздухораспределители в составе на равнинный режим.

10.3.5. При следовании грузового поезда со скоростью более 80 км/ч и появлении на локомотивном светофоре желтого огня приводить тормоза в действие снижением давления в уравнительном резервуаре в груженом поезде на  $0,8—1,0$  кгс/см<sup>2</sup>, в порожнем — на  $0,5—0,6$  кгс/см<sup>2</sup>. При меньшей скорости движения и большей длине блок-участков торможение начинать с учетом скорости и эффективности тормозных средств на соответствующем расстоянии от светофора.

10.3.6. В грузовых поездах с зарядным давлением в тормозной магистрали от  $4,8$  до  $5,5$  кгс/см<sup>2</sup> при полном отпуске автотормозов после служебного торможения выдерживать ручку крана машиниста в I положении до повышения давления в уравнительном резервуаре на  $0,5—0,7$  кгс/см<sup>2</sup> выше зарядного. После снижения давления до нормального зарядного при необходимости повторить указанное завышение давления.

10.3.7. На незатяжных спусках, где применяются повторные торможения и воздухораспределители в грузовом поезде должны быть включены на

равнинный режим, отпуск между повторными торможениями выполнять переводом ручки крана машиниста в I положение до зарядного давления в уравнительном резервуаре. Если между повторными торможениями имеется время для перехода с повышенного давления в магистрали на нормальное зарядное, то отпуск автотормозов между повторными торможениями производить в соответствии с п. 10.3.6 настоящей Инструкции с последующим переводом ручки крана машиниста в поездное положение.

10.3.8. После экстренного торможения отпуск автотормозов в грузовом поезде производить переводом ручки крана машиниста в I положение до получения давления в уравнительном резервуаре  $3,0—3,5 \text{ кгс}/\text{см}^2$  у крана машиниста без стабилизатора и  $6,5—6,8 \text{ кгс}/\text{см}^2$  при наличии стабилизатора с последующим переводом ручки крана в поездное положение.

10.3.9. При длине состава грузового поезда более 100 до 350 осей одновременно с началом отпуска автотормозов затормаживать локомотив краном вспомогательного тормоза (если он не был заторможен ранее) с давлением в тормозных цилиндрах  $1,5—2,0 \text{ кгс}/\text{см}^2$  и выдерживать локомотив в заторможенном состоянии в течение 30—40 с, после чего отпустить ступенями локомотивный тормоз.

10.3.10. В поездах с составом длиной более 300 осей не начинать отпуск автотормозов при скорости менее 20 км/ч до полной остановки поезда. Как исключение, при следовании по спуску, где имеется ограничение скорости 25 км/ч и менее, отпуск автотормозов производить с заблаговременным за 15—20 с затормаживанием локомотива вспомогательным тормозом.

10.3.11. На крутых затяжных спусках, где установлено зарядное давление в тормозной магистрали грузового поезда  $5,6—5,8 \text{ кгс}/\text{см}^2$ , полный отпуск автотормозов выполнять переводом ручки крана машиниста № 222, 394, 395 в I положение до получения давления в уравнительном резервуаре на  $0,5—0,7 \text{ кгс}/\text{см}^2$  выше зарядного. Если тормоза включены на горный режим и полного отпуска не требуется, то производить ступенчатый отпуск переводом ручки крана во II положение до повышения давления в уравнительном резервуаре при каждой ступени отпуска не менее чем на  $0,3 \text{ кгс}/\text{см}^2$ . При давлении в тормозной магистрали на  $0,4 \text{ кгс}/\text{см}^2$  ниже предтормозного зарядного производить только полный отпуск.

10.3.12. Включать тягу на локомотивах в движущемся поезде не ранее чем через 1 мин после перевода ручки крана машиниста в положение отпуска.

10.3.13. После остановки поезда с применением автотормозов необходимо выждать время с момента перевода ручки крана машиниста в положение отпуска до приведения локомотива в движение:

- после ступени — не менее 1,5 мин при воздухораспределителях, включенных на равнинный режим, и не менее 2 мин при воздухораспределителях, включенных на горный режим;
- после полного служебного торможения — не менее 2 мин при воздухораспределителях, включенных на равнинный режим, и не менее 3,5 мин при воздухораспределителях, включенных на горный режим;
- после экстренного торможения в поездах длиной до 100 осей — не менее 4 мин, более 100 осей — не менее 6 мин.