

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ТОРМОЖЕНИЯ МНОГОСЕКЦИОННОГО ТРАМВАЯ

студент группы 101101-12 Ястреб Д.С.

Научный руководитель-канд. техн. наук, доцент Рахлей А.И.

Система автоматического торможения (САТ) необходима для повышения безопасности дорожного движения за счет автоматического замедления (торможения) трамвая по сигналу электронного блока управления в момент обнаружения средствами технического зрения препятствия для движения. При этом САТ должна работать параллельно со штатной тормозной системой и не нарушать алгоритма ее функционирования.

Разработанная САТ состоит из ультразвукового датчика, блока управления и подключена к гидравлической тормозной системе трамвая. При обнаружении средствами технического зрения препятствия для движения трамвая электронный блок управления анализирует сложившуюся ситуацию и посылает сигнал о необходимости торможения на электромагнитные клапаны и электронасос гидроблока. Включается насос и тормозная жидкость через открывшийся клапан гидроаккумулятора начинает перекачиваться из главного тормозного цилиндра через штатный гидроблок в колесные тормозные цилиндры. Происходит автоматическое торможение.

Преимуществами данной системы автоматического торможения является следующее:

- подготавливать колесные тормозные механизмы к торможению путем подведения тормозных накладок к тормозным дискам;
- компенсировать недотормаживание водителем при аварийном торможении;
- может оценивать моменты, когда невозможно избежать столкновения с другими участниками движения и включать аварийный тормоз;
- система предотвращения столкновения трамвая позволяет облегчить работу водителя, повысить безопасность, снижая вероятность столкновений.