

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К СИСТЕМЕ РАДИОСВЯЗИ ДЛЯ МАГНИТОЛЕВИТАЦИОННОГО ТРАНСПОРТА

В. В. Шматченко, Д. Н. Роенков, Н. В. Яронова
Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I
(Санкт-Петербург, Россия)

BASIC FUNCTIONAL REQUIREMENTS FOR THE RADIO COMMUNICATION SYSTEM OF THE MAGLEV

V. V. Shmatchenko, D. N. Roenkov, N. V. Yaronova
Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University
(St. Petersburg, Russia)

Одной из основных задач применения радиосвязи на транспорте является обеспечение безопасности [1, 2]. В настоящее время на европейских железных дорогах, включая высокоскоростные, широкое распространение получила специализированная цифровая радиосвязь стандарта GSM-R [3], имеющая свои достоинства и недостатки. Данный стандарт радиосвязи основан на требованиях проекта EIRENE (European Integrated Railway Radio Enhanced Network – Европейская интегрированная радиосеть с расширенными возможностями).

Имеется пятнадцатилетний опыт эксплуатации сетей стандарта GSM-R в Европе, описанный в [4]. Анализ этого документа показал наличие опасных событий, обусловленных отказами и сбоями в системе цифровой радиосвязи стандарта GSM-R, которые ведут к тяжелым последствиям.

С помощью методологии, представленной в [5], была произведена оценка отказов с точки зрения полноты (гарантий) безопасности. Большинство отказов являются серьезными и измеряются уровнями полноты безопасности SIL4+. Они должны быть обязательно рассмотрены и учтены при проектировании системы управления движением транспортных средств на магнитном подвесе.

Библиографический список

1. Шматченко В. В. Расширение функциональной полноты и требований по безопасности к поездной радиосвязи при переходе с аналоговых на цифровые технологии / В. В. Шматченко, П. А. Плеханов, Д. Н. Роенков, В. Г. Иванов, П. Е. Ерлыков // Бюллетень результатов научных исследований. – 2015. – № 2 (15) – С. 61–71.
2. Плеханов П. А. Вопросы обеспечения безопасности железнодорожных телекоммуникационных систем международных транспортных коридоров // Бюллетень результатов научных исследований. – 2012. – № 3 (2). – С. 85–97.

3. Роенков Д. Н. Основные требования к организации радиосвязи на высокоскоростной магистрали / Д. Н. Роенков, В. В. Шматченко, П. А. Плеханов, В. Г. Иванов // Транспорт Российской Федерации. – 2015. – № 2 (57). – С. 49–52.

4. Operational requirements of railway radio communication systems. – European railway agency, 2014. – 77 p.

5. IEC 62278 (2002) Railway applications – Specification and demonstration of reliability, availability, maintainability and safety (RAMS). – М.: ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 2002. – 162 с.

References

1. Shmatchenko V. V., Plekhanov P. A., Royenkov D. N., Ivanov V. G. & Erlykov P. E. Byulleten' rezul'tatov nauchnyh issledovanij - Research results Bulletin, 2015, no. 2 (15), pp. 61-71.

2. Plekhanov P. A. Byulleten' rezul'tatov nauchnyh issledovanij - Research results Bulletin, 2012, no. 3 (2), pp. 85-97.

3. Roenkov D. N., Shmatchenko V. V., Plekhanov P. A. & Ivanov V. G. Transport Rossijskoj Federacii - Transport of the Russian Federation, 2015, no. 2 (57), pp. 49-52.

4. Operational requirements of railway radio communication systems. European railway agency, 2014. 77 p.

5. IEC 62278 (2002) Railway applications – Specification and demonstration of reliability, availability, maintainability and safety (RAMS). Moscow, 2002. 162 p.

Сведения об авторах:

Шматченко Владимир Владимирович, e-mail: railwayradio@gmail.com

Роенков Дмитрий Николаевич, e-mail: roenkov_dmitry@mail.ru

Яронова Наталья Валерьевна, e-mail: tatochka83@list.ru

Information about authors:

Vladimir V. Shmatchenko, e-mail: railwayradio@gmail.com

Dmitry N. Roenkov, e-mail: roenkov_dmitry@mail.ru

Natalya V. Yaronova, e-mail: tatochka83@list.ru