

## **БЕЗОПАСНОСТЬ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА МАГНИТНОМ ПОДВЕСЕ**

**В. В. Шматченко, П. А. Плеханов**  
**Петербургский государственный университет путей сообщения**  
**Императора Александра I**  
**(Санкт-Петербург, Россия)**

## **SAFETY OF THE MAGLEV VEHICLES**

**V. V. Shmatchenko, P. A. Plekhanov**  
**Emperor Alexander I St. Petersburg State Transport University**  
**(St. Petersburg, Russia)**

Для выработки подходов к обеспечению безопасности транспортных средств на магнитном подвесе ввиду отсутствия в необходимой полноте отечественной нормативно-технической базы для проектирования, строительства и эксплуатации магнитолевитационных транспортных систем (см. доклады «Специальные технические условия как необходимый этап создания отечественных транспортных систем на магнитном подвесе» и «Формирование отечественной системы нормативно-технического регулирования транспортных систем на магнитном подвесе») целесообразно обратиться к мировой наилучшей практике в данном вопросе. Например, в Европейском союзе для развертывания деятельности по выполнению требований Директивы Европейского парламента и Совета ЕС 2004/49/ЕС «О безопасности железных дорог Сообщества» Европейским комитетом по стандартизации в области электротехники CENELEC были разработаны и в настоящее время применяются следующие рамочные документы:

- EN 50126 Railway applications – The specification and demonstration of Reliability, Availability, Maintainability and Safety (RAMS) (Железнодорожные приложения – Определение и подтверждение выполнения требований по надежности, готовности, ремонтпригодности и безопасности);
- EN 50128 Railway applications – Communication, signalling and processing systems – Software for railway control and protection systems (Железнодорожные приложения – Системы связи, сигнализации и обработки данных – Программное обеспечение для систем железнодорожного управления и блокировки);
- EN 50129 Railway applications – Communication, signalling and processing systems – Safety related electronic systems for signaling (Железнодорожные приложения – Системы связи, сигнализации и обработки данных – Безопасные электронные системы сигнализации).

Это ключевые документы управления безопасностью совместно с надежностью, готовностью и ремонтпригодностью на железнодорожном транспорте (Reliability, Availability, Maintainability, Safety – RAMS), наряду с которыми так-

же используется стандарт по управлению стоимостью жизненного цикла (Life Cycle Cost – LCC) IEC 60300-3-3.

Указанные документы могут быть использованы не только для железнодорожных, но и для других транспортных систем, включая магнитолевитационные [1, 2]. При этом, современные методы управления безопасностью транспортных систем [3-5] должны быть основаны на принципах упреждающего реагирования на появление опасных событий, которые включают в себя применение методов прогнозирования (методов априорного оценивания) при оценке безопасности и обосновании мер по обеспечению безопасности, оценку безопасности с учетом риска от действия случайных и систематических отказов, управление безопасностью в комплексе с управлением надежностью, готовностью, ремонтпригодностью, материально-техническим обеспечением и стоимостью жизненного цикла.

### **Библиографический список**

1. Шматченко В. В., Плеханов П. А. Современная нормативная база обеспечения безопасности магнитолевитационного транспорта // Электронный журнал «Транспортные системы и технологии». – 2015. – № 2 (2). – С. 127–142. URL: <http://www.transssyst.ru/2razdel-3-2-Shmatchenko.html> (дата обращения 11.05.2016).

2. Зайцев А. А. Современная нормативная база обеспечения безопасности высокоскоростного железнодорожного транспорта / А. А. Зайцев, В. В. Шматченко, П. А. Плеханов, Д. Н. Роенков, В. Г. Иванов // Транспорт Российской Федерации. – 2015. – № 5 (60). – С. 60–63.

3. Красковский А. Е., Шматченко В. В., Плеханов П. А. Формирование системы обеспечения безопасности движения в межгосударственном сообщении // Железнодорожный транспорт. – 2009. – № 8. – С. 46–50.

4. Шматченко В. В. Управление безопасностью субъектов предпринимательства / В. В. Шматченко, П. А. Плеханов, В. Г. Иванов, В. В. Конюшков // Экономическое возрождение России. – 2009. – № 4 (22). – С. 23–29.

5. Шматченко В. В., Иванов В. Г., Плеханов П. А. Интеграция систем менеджмента качества, охраны труда, охраны природы и безопасности движения // Известия Петербургского университета путей сообщения. – 2009. – № 3 (20). – С. 207–219.

### **References**

1. Shmatchenko V. V., Plekhanov P. A. EИlektronnyj zhurnal “Transportnyye sistemy i tekhnologii” - Electronic Journal «Transport Systems and Technologies», 2015, no. 2 (2), pp. 127-142. URL: <http://www.transssyst.ru/2razdel-3-2-Shmatchenko.html> (11/05/2016).

2. Zaytsev A. A., Shmatchenko V. V., Plekhanov P. A., Roenkov D. N. & Ivanov V. G. Transport Rossijskoj Federacii - Transport of the Russian Federation, 2015, no. 5 (60), pp. 60-63.

3. Kraskovsky A. E., Shmatchenko V. V. & Plekhanov P. A. ZHeleznodorozhnyj transport - Railway transport, 2009, no. 8, pp. 46-50.

4. Shmatchenko V. V., Plekhanov P. A., Ivanov V. G. & Konjushkov V. V. EHkonomicheskoe vozrozhdenie Rossii - Russia's Economic Revival, 2009, no. 4 (22), pp. 23-29.

5. Shmatchenko V. V., Ivanov V. G. & Plekhanov P. A. Izvestiya Peterburgskogo universiteta putej soobshcheniya - Proceedings of Petersburg Transport University, 2009, no. 3 (20), pp. 207-219.

**Сведения об авторах:**

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

Плекханов Павел Андреевич, e-mail: pavelplekhanov@gmail.com

**Information about authors:**

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

Pavel A. Plekhanov, e-mail: pavelplekhanov@gmail.com