



Министерство образования и науки Украины
Государственный комитет Украины по
вопросам технического регулирования
и потребительской политики
Государственный комитет Беларуси
по стандартизации

Ассоциация технологов-машиностроителей Украины
Академия технологических наук Украины
Киевский национальный университет технологий и дизайна
Институт сверхтвердых материалов НАН Украины
ГП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»
Харьковский орган сертификации железнодорожного транспорта
Академия проблем качества Российской Федерации

КАЧЕСТВО, СТАНДАРТИЗАЦИЯ, КОНТРОЛЬ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА



Материалы 10-й Юбилейной Международной
научно-практической конференции

(27 сентября – 01 октября 2010 г., Крым, г. Ялта)

Киев – 2010

Качество, стандартизация, контроль: теория и практика: Материалы 10-й Юбилейной Международной научно-практической конференции, 27 сентября – 01 октября 2010 г., г. Ялта.– Киев: АТМ Украины, 2010.– 215 с.

Научные направления конференции

- Принципы и методы технического регулирования в условиях вступления в ВТО и ЕС
- Процессно-ориентированные интегрированные системы управления: теория и практика
- Стандартизация, сертификация, управление качеством в промышленности и сфере услуг
- Системы качества в высших учебных заведениях и организациях государственной службы
- Метрологическое обеспечение и контроль качества продукции в промышленности и промышленном комплексе
- Проблемы обеспечения качества и конкурентоспособности продукции
- Проблемы подготовки переподготовки кадров

Материалы представлены в авторской редакции

© АТМ Украины,
2010 г.

тального підтвердження до требуемого уровня, а предприятиям показать их ошибки и просчеты и помочь ускорить приведение своих документов в соответствие с требованиями технических условий.

Литература

1. Анализ качества системы документального подтверждения выполнения требований технических условий на оказание услуг жд транспортом / Г.И. Тимофеев, В.М. Соколов, Д.М. Кузнецов, Р.С. Бородай // Современные проблемы подготовки производства, заготовительного производства, обработки, сборки и ремонта в промышленности и на транспорте: Мат. 9-го Международ. науч.-техн. семинара, 23–27 февраля 2009 г., г. Свалява. – К.: АТМ України, 2009. – С. 251–253.

Тимофеева Л.А., Бородай Р.В. Українська Державна академія залізничного транспорту, Харків, Україна

ПОКАЗНИКИ БЕЗПЕКИ РОБОТИ ІНФРАСТРУКТУРИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ

Вступ. Залізничний транспорт є однією з важливих галузей економіки України, на його долю приходить приблизно 80 % всього вантажообігу і 40 % пасажирообороту країни. Найважливішою вимогою до залізниць та суб'єктів господарювання, які працюють у даній галузі, є забезпечення безпеки руху поїздів, безпеки пасажирів та обслуговуючого персоналу, схоронності вантажів, рухомого складу та інфраструктури залізниць та підприємств, прилеглих до них інших споруд і пристроїв, а також охорона довкілля.

Об'єкт дослідження. Об'єктом дослідження у даній статті є безпека інфраструктури залізничного транспорту (далі – інфраструктура). Специфіка роботи цього технологічного комплексу полягає в тому, що його складові, а саме: залізничні шляхи сполучення, залізничні станції, пристрої енергопостачання, зв'язку, сигналізації,

централізації, блокування, інформаційні комплекси і система керування рухом та інше, повинні забезпечити безперебійну та узгоджену роботу перевізного процесу, який здійснюється безперервно, вдень і вночі, в будь-який час року незалежно від кліматичних умов.

З погляду на те, що одним з головних напрямків зовнішньої політики України є бажання стати повноцінним членом Європейського економічного співтовариства, а це в свою чергу потребує забезпечення постійного поліпшення безпеки перевезень на залізничному транспорті та приведенні та гармонізації нормативно-правової бази законодавства України з питань безпеки продукції та перевезень у відповідність до європейських директив

Відповідно до вимог [1–3] власники інфраструктури повинні експлуатувати, утримувати та ремонтувати її складові у відповідності з нормами, що забезпечують гарантований рівень безпеки перевезення.

Однак, не можна казати, що інфраструктура усіх власників, має однакові характеристики, тому що хтось має у своєму розпорядженні увесь комплекс складових інфраструктури, дехто декілька складових, а є й багато таких, хто має лише один з цих складових. Також є розбіжності і за іншими ознаками: інтенсивність та швидкість руху поїздів, перевезення пасажирів чи вантажів, безпечні чи небезпечні вантажі, є пристрої СЦБ чи ні, електрична тяга або ні і т.д.

Таким чином, необхідно визначити основні показники безпеки складових інфраструктури і здійснити їх розрахунок, що надасть в майбутньому можливість, через процедури оцінки безпеки, підтвердити відповідає інфраструктура того чи іншого власника вимогам безпеки або ні.

Під розрахунком показників безпеки інфраструктури розуміють знаходження їх точкової або інтервальної кількісної оцінки. Під точковою оцінкою розуміють математичне очікування випадкової величини, що характеризує істинне невідоме значення показника безпеки. Інтервальна оцінка полягає в оцінці меж довірчого інтервалу, який із заданою вірогідністю містить істинне значення показника безпеки [4].

Розрахунок здійснюється непараметричним методом при біномінальній схемі випробувань.

При розрахунках використовують статистичні дані, що отримуються в результаті експлуатаційних випробувань інфраструктури на безпеку.

Приклад розрахунку формули показника безпеки технічних засобів функціонування інфраструктури. Експлуатаційним показником безпеки функціонування технічного засобу виду "а" на полігоні випробувань за час T_c є вірогідність $P_a(T_c)$ того, що у технічного засобу не виникне небезпечна відмова при проходженні через нього потягу. Цей показник розраховується за формулою

$$P_a(T_c) = 1 - Q_a(T_c),$$

де $Q_a(T_c)$ – вірогідність виникнення у технічного засобу виду "а" небезпечної відмови при проходженні через нього потягу на полігоні випробувань за час T_c .

Висновок. Дана методологія розрахунків показників безпеки буде в подальшому використана при розробці стандартів, які будуть спрямовані на виконання заходів, започаткованих у Постанові Кабінету Міністрів України "Про затвердження технічного регламенту з безпеки інфраструктури залізничного транспорту".

Література

1. Директива 2001/14/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 26 лютого 2001 року. Про розподілення пропускної можливості залізничної інфраструктури, стягнення зборів за користування залізничною інфраструктурою та сертифікації на відповідність вимогам безпеки.
2. Директива 2004/49/ЄС Європейського Парламенту та Ради від 29 квітня 2004 року. Про безпеку залізниць у Співтоваристві та сертифікацію безпеки.
3. Директива 91/440/ЄЕС Європейського Парламенту та Ради від 29 липня 1991 року. Про розвиток залізничних доріг Співтоваристві зі змінами внесеними директивами 2001/12/ЄС, 2004/51/ЄС.
4. Руководящий документ РД 50-690-89. Надежность в технике. Методы оценки показателей надёжности по экспериментальным данным.

<i>Стахнив Н.Е., Девин Л.Н., Двойных А.А.</i> ВЛИЯНИЕ ИЗНОСА ИНСТРУМЕНТА С ПЛАСТИНАМИ КНБ НА СИЛЫ РЕЗАНИЯ ПРИ ТОЧЕНИИ ЗАКАЛЕННЫХ СТАЛЕЙ	131
<i>Сульман Э.М., Матвеева В.Г., Косивцов Ю.Ю., Молчанов В.П.</i> НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЦЕНТРА КОЛЛЕКТИВНОГО ПОЛЬЗОВАНИЯ "ИНСТИТУТ НАНО- И БИОТЕХНОЛОГИЙ"	136
<i>Татарченко Г.О., Соколов В.М., Сыченко В.Г., Ларюшкин В.Л.</i> КАЧЕСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ ПРОДУКЦИИ И РЕФОРМИРОВАНИЕ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА СТРАН ЕС	139
<i>Тимофеев Г.И., Райкова Н.А, Соколов В.М., Бородай Р.В.</i> КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ СОСТАВА ДОКУМЕНТОВ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ПО ЖЕЛЕЗНЫМ ДОРОГАМ УКРАИНЫ ПРИ СЕРТИФИКАЦИИ УСЛУГ	143
<i>Тимофеев Г.И., Соколов В.М., Бородай Р.В.</i> К ВОПРОСУ О МЕТОДИКЕ ИЗУЧЕНИЯ ПРАВИЛ ПЕРЕВОЗКИ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ	146
<i>Тимофеев Г.И., Соколов В.М., Бородай Р.В.</i> ОПТИМИЗАЦИЯ ДОКУМЕНТАЛЬНОГО ПОДТВЕРЖДЕНИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ТРЕБОВАНИЙ ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ	148
<i>Тимофеева Л.А., Бородай Р.В.</i> ПОКАЗНИКИ БЕЗПЕКИ РОБОТИ ІНФРАСТРУКТУРИ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ	151
<i>Тимофеева Л.А., Комарова А.Л., Краснокутский Е.С.</i> СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА В ВУЗАХ. ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ И ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ	154
<i>Тимофеев С.С., Федченко И.И.</i> К ВОПРОСУ ВЫБОРА ЭФФЕКТИВНЫХ МЕТОДОВ И СРЕДСТВ ПРОИЗВОДСТВА КОНКУРЕНТОСПОСОБНОЙ ПРОДУКЦИИ	157