

- організаційна структура ГЦУП, РЦУП та основи взаємодії з інфраструктурою залізничного транспорту, логістичними центрами, операторськими компаніями, іншими перевізниками та видами транспорту;

- удосконалена організація фінансового та бухгалтерського обліку (облік, доходи, прибутки, витрати в експлуатаційній роботі та підсобно-допоміжній діяльності, структура доходів та витрат за останній період);

- подальший розвиток електронного документообігу, вимог до руху фінансових потоків у процесі виконання перевізної роботи та послуг;

- характеристика роботи операторських компаній, роль логістичних центрів, експедирування вантажів та взаємодія з підприємствами залізничного транспорту України;

- вимоги до продуктивності праці та соціальна політика в ринкових умовах;

- вимоги до системи підтримки прийняття рішень для управління якістю залізничних перевезень з метою виконання основних параметрів роботи підприємства, задоволення потреб споживачів перевізного процесу, виконання економічних показників.

Висновки

Таким чином, реалізація єдиного технологічного процесу залізничного транспорту залежить від можливості функціонування центрів управління рухом поїздів в межах розглянутих основних завдань на базі сучасних інформаційно-логістичних технологій.

Література

1. А.М. Мартынович, В.И. Бузмаков Стратегия развития информационной системы управления
2. Концепция информатизации железнодорожного транспорта Украины. Киев. 1998, 2011
3. Программа информатизации железнодорожного транспорта Украины. Киев. 2002
4. Принципи побудови інтегрованої інформаційно-керуючої системи технолого-економічного управління залізницями України (ТЕМП-УЗ)/ В.С. Алейник, О.П. Бочаров, Б.О. Кривошей, В.О. Шиш //Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті/ . - 2004. - № 4,5. - С.54-58.
5. Совершенствование технологии перевозочного процесса и пути оптимизации эксплуатационной работы/ В.С. Алейник, А.П. Бочаров, В.А. Шиш //Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті. - 2004. - № 4,5. - С.54-58. - ISSN 1681-4886
6. Аванпроект інтегрованої інформаційно-керуючої системи технолого-економічного управління залізницями України (ІКС ТЕМП-УЗ), Київ, Укрзалізниця -2004 р.

7. Загальносистемне технічне завдання на розробку інтегрованої інформаційно-керуючої системи технолого-економічного управління залізницями України (ІКС ТЕМП-УЗ), Київ, Укрзалізниця – 2004 р.
8. Призначення та мета створення інтегрованої інформаційно-керуючої системи управління перевізним процесом залізниць України/ О.П. Бочаров, В.О. Шиш //Інформаційно-керуючі системи на залізничному транспорті/ . - 2005. - № 4,5.
9. Единая сетевая интегрированная система “СИРИУС”/ Х.Ш.Зябиров, Н.Ф.Слободенюк// Железнодорожный транспорт/.-2003. - №8.-С.7-19.
10. Талалаев В. И., Гавзов Д. В., Никитин А. Б., Павлов А. С. Концентрация диспетчерского управления Железнодорожный транспорт, 1998, №5.
11. Елисеев С. Ю. Информационно–управляющие компьютерные технологии. Опыт Приволжской дороги. Железнодорожный транспорт, 1998, №7.
12. Железняк Л. Л., Кривошей Б. А. Железнодорожный полигон как система массового обслуживания. Информационно-управляющие системы на железнодорожном транспорте, 1996, №3, 4. с. 3–5.
13. Ломотько Д.В., Запара Я.В. Удосконалення функціонування вантажних перевезень на ринку транспортних послуг. Сборник научных трудов Sworld по материалам международной научно-практической конференции. 2012. Т. 2. № 3. С. 11-13.

Костик А.Н., Чепцов М.Н.

*(Донецкий институт железнодорожного транспорта УкрГАЗТ),
Бойник А.Б. (УкрГАЗТ)*

ВЛИЯНИЕ СОЛНЕЧНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ НА РАБОТУ УСТРОЙСТВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОЙ АВТОМАТИКИ

Системы железнодорожной автоматики, непосредственно выполняющие функции, связанные с безопасностью движения поездов, должны обеспечивать нормативное значение вероятности опасного отказа не более чем $1,610^{-6}$ за каждый час работы. В большинстве систем, находящихся в эксплуатации, данный показатель обеспечивается за счет применения специальной элементной базы — реле первого класса надежности. Их особенностью является слабая подверженность к воздействию проникающей радиации и других видов излучения.

С другой стороны, в настоящее время происходит процесс разработки и внедрения современных микропроцессорных систем железнодорожной автоматики. Следует отметить, что входящие в их состав микросхемы являются менее устойчивыми к воздействию различных излучений. В результате этого изменяются их параметры вследствие резкого увеличения токов утечки и появления паразитных связей в полупроводниковых структурах. Подобные явления нарушают нормальную работу элементов, что в худшем случае может привести к возникновению опасного отказа в системе.

Как отмечено в ряде публикаций, существует значительная корреляция между вероятностью отказов микроэлектронных систем и интенсивностью солнечного излучения (магнитные бури). При этом выделяют следующие воздействия: тепловое, ионизирующее, геомагнитное.

Наиболее изученным и прогнозируемым является тепловое излучение. Для устранения его воздействий применяется, например, автоматизированный тепловизионный мониторинг температуры отдельных элементов железнодорожной автоматики.

В свою очередь геомагнитные излучения, которые создаются на поверхности земли магнитосферными и ионосферными электрическими токами, вызывают так называемые, геоиндуцированные токи в длинных проводящих системах (кабельные и воздушные линии связи, линии электропередач). Как отмечено в литературе, в магнитоактивные периоды такие токи могут достигать десятков или сотен ампер, оказывая существенное влияние на работу систем.

В докладе приводятся результаты анализа данных о влиянии солнечных излучений на показатели надежности и функциональной безопасности систем железнодорожной автоматики. На основе выявленной зависимости интенсивности отказов от величины напряженности магнитного поля земли, а также от параметров, характеризующих интенсивность солнечного излучения (D_{st} , K_p), предложена модель надежности устройств автоматики, в которой учитываются рассмотренные факторы.

*Трунаев А.М., Радковский С.А.
(Донецкий институт железнодорожного
транспорта УкрГАЗТ),
Бойник А.Б. (УкрГАЗТ)*

ВИБРАЦИОННЫЙ СПОСОБ КОНТРОЛЯ НАХОЖДЕНИЯ ПОДВИЖНОЙ ЕДИНИЦЫ НА РЕЛЬСОВОЙ ЛИНИИ

Одним из признаков движения поезда является наличие вибрации в рельсовой линии. Контроль наличия вибрационных процессов можно осуществить

различными способами, основным из которых является использование в качестве датчика – акселерометра.

Экспериментальные исследования вибрации рельсовой линии с использованием MEMS акселерометра показали, что они способны фиксировать факт наличия движущегося поезда в зоне действия датчика. При этом радиус действия определяется как чувствительностью датчика, так и скоростью движения подвижной единицы.

Проведенные исследования показали, что MEMS акселерометры в зависимости от чувствительности способны контролировать наличие движущейся подвижной единицы на расстоянии 5-25 м в обе стороны от датчика. По мнению авторов, данное расстояние можно увеличить, применив в качестве датчика сейсмический акселерометр (сейсмодатчик) обладающий повышенной чувствительностью $0.2, 0.5, 1.0, 2.0 \text{ В/м}\cdot\text{с}^{-2}$. Однако применение сейсмодатчиков влечет за собой ограничения по максимальному значению измеряемого ускорения $25, 10, 5 \text{ и } 2.5 \text{ м/с}^2$. В то время как вибрационные процессы в момент нахождения поезда над датчиком могут достигать до величины $7g$ (68.6 м/с^2). В связи с этим применение в качестве датчика сейсмического акселерометра потребует применения схемы автоматической регулировки усиления (АРУ).

*Сацюк О.В. (Донецкий институт железнодорожного
транспорта УкрДАЗТ)*

МОДЕЛЬ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ЧАСТОТНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ПРИВОДНИМ ДВИГУНОМ КОМПРЕСОРНОЇ УСТАНОВКИ НА СОРТУВАЛЬНІЙ ГІРЦІ

Існуючі системи автоматичного регулювання продуктивністю стислого повітря компресорних станцій на сортувальній гірці застаріли і мають ряд недоліків. Суттєвим недоліком таких систем є відсутність залежності інтенсивності роботи компресорної установки (КУ) від споживаного повітря. Це приводить до значного зменшення економічної ефективності КУ в цілому.

Вирішенням цього питання може бути обладнання поршневих компресорів системою частотного регулювання приводним двигуном. В цьому випадку установка автоматично зменшує або підвищує інтенсивність генерації стислого повітря в залежності від його витрат. Внаслідок цього економічна ефективність підвищиться майже на 40% у порівнянні з існуючими системами регулювання продуктивністю КУ.

В доповіді проведений аналіз існуючих систем регулювання продуктивністю стислого повітря КУ.