

нии нештатных ситуаций обеспечивается микроконтроллером, который принимает решение на основе информации, получаемой сразу с четырех датчиков.

Список литературы

1 Поздняков, В. А. Правила технической эксплуатации железных дорог Российской Федерации. / В. А. Поздняков. – М. : Транспорт, 2000. – 190 с.

2 Годяев, А. И. Научно обоснованные решения по снижению аварийности на переездах / А. И. Годяев // Автоматика, связь, информатика. – 2004. – № 5. – 35 с.

УДК 656.257

СИСТЕМЫ И СПОСОБЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ДВИЖЕНИЕМ ПОЕЗДОВ НА СТАНЦИЯХ С ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕНТРАЛИЗАЦИЕЙ

А. Н. КОВРИГА

Белорусский государственный университет транспорта, г. Гомель

Системы железнодорожной автоматики и телемеханики (СЖАТ) должны обеспечивать высокий уровень безопасности движения поездов и одновременно необходимую пропускную способность железнодорожных линий. Уровень безопасности и непрерывность движения поездов зависит от надёжности и функционирования СЖАТ. В случаях нарушения действия устройств и систем ЖАТ на станциях, требующих для их устранения значительных материальных затрат и ресурсов времени, необходимо принимать меры для организации скорейшего восстановления движения поездов.

Причины нарушений устройств и систем ЖАТ могут быть различными. Это, например, воздействия природного характера (пожары, землетрясения и т. д.). Возможны нарушения, возникающие в результате неумышленных действий как работников железнодорожного транспорта из-за халатности, отсутствия знаний или опыта, так и других людей. Более сложные нарушения как по характеру, так и по объёму возможны в результате целенаправленных действий злоумышленников, террористов. Независимо от того, каким образом и по каким причинам произошло нарушение в системе управления поездов, всегда возникает потребность восстановления работы как можно скорее, в кратчайшие сроки и с минимальными затратами.

Эти проблемы возникли одновременно с появлением железных дорог. Однако необходимость и значимость их решений возрастает в настоящее время при новом проектировании, строительстве и модернизации действующих СЖАТ железнодорожных линий. Если ранее СЖАТ строились и модернизировались на базе релейных элементов схем, то модернизация существующих объектов СЦБ происходит с применением новых систем и технологий, использующих средства микропроцессорной техники. В результате этого сейчас на Бел. ж. д. внедряются и эксплуатируются значительное количество разнообразных СЖАТ как отечественной, так и зарубежной разработки на микропроцессорной базе. Известно, что системы, разработанные за рубежом, как правило, с закрытым исходным кодом. Это означает, что, во-первых, в случае необходимости внесения каких-либо изменений, связанных с эксплуатацией в чрезвычайной ситуации, эксплуатирующей организации необходимо обращаться к держателю лицензии, т. е. разработчику, что при дефиците времени не всегда возможно и увеличивает сроки восстановления. Во-вторых, не следует забывать также и то, что при современном уровне развития телекоммуникаций имеется возможность блокирования работы железнодорожных станций при Ddos кибератаке на микропроцессорные СЖАТ. В связи с этим для восстановления следует использовать отечественные системы А и Т, обладающие высоким уровнем кибербезопасности.

В докладе проводится анализ и сравнение известных в настоящее время способов и средств для ускорения восстановления управления поездов на станциях, приведены некоторые предложения по разработке указанных средств для Бел. ж. д. Для создания таких универсальных восстановительных комплексов требуется отдавать предпочтение системам ЭЦ на релейной элементной базе, а также МПЦ отечественной разработки с системой поддержки принятия решений (СППР) и защитой от кибератак. Эти предложения, по нашему мнению, позволят инициировать разработку и испытания одного или двух таких вариантов восстановительных систем для Бел. ж. д.