

## СИГНАЛИЗАЦИЯ, СВЯЗЬ И УПРАВЛЕНИЕ В ТОННЕЛЯХ

*Мытько Никита Николаевич, студент 3 курса*

*кафедры «Мосты и тоннели»*

*(Научный руководитель – Яковлев А. А., старший преподаватель)*

Коммуникационное управление поездом – система железнодорожной связи, которая использует телекоммуникации между поездом и путевым оборудованием для управления движением и контролем инфраструктурой. с помощью системы КУП точное местоположение известно более точно, чем с помощью традиционных систем связи. Это приводит к более эффективному и безопасному способу управления железнодорожным движением, улучшая, сохраняя и даже повышая безопасность. (Рис. 1).



Рисунок 1 – Будни системной интеграции

Основными преимуществами этой системы является, то, что развитие технологий и опыта, накопленного за последние десятилетия, означает, что современные системы КУП более надежны и менее подвержены сбоям, чем старые системы управления поездами. Системы КУП имеют меньше вспомогательного оборудования, и их средства диагностики и мониторинга были усовершенствованы, что упрощает их внедрение и упрощает обслуживание. Системы КУП оказались более энергоэффективными, чем традиционные системы с ручным приводом.

Основными минусами этой системы являются риски: основным риском электронной системы управления поездами заключается в том, что если связь с любым поездом будет нарушена, то вся или часть системы могут перейти в безопасное состояние до тех пор, пока проблема не будет устранена.

Сбои связи могут быть вызваны неисправностью оборудования, электромагнитными помехами, слабым уровнем сигнала или насыщением среды связи. В этом случае прерывание может привести к включению рабочего тормоза или экстренного торможения, поскольку ситуационная осведомленность в режиме реального времени является критическим требованием безопасности для КУП и если эти прерывания происходят часто, это может серьезно повлиять на обслуживание.

1. SmartRailWorld [Electronic resource] – Mode of access: <https://www.smartrailworld.com/expert-focus-what-is-communication-based-train-control-cbtc>. – Date of access: 02.06.2019
2. RailSystem [Electronic resource] – Mode of access: <http://www.railsystem.net/communications-based-train-control-cbtc/> – Date of access: 02.06.2019